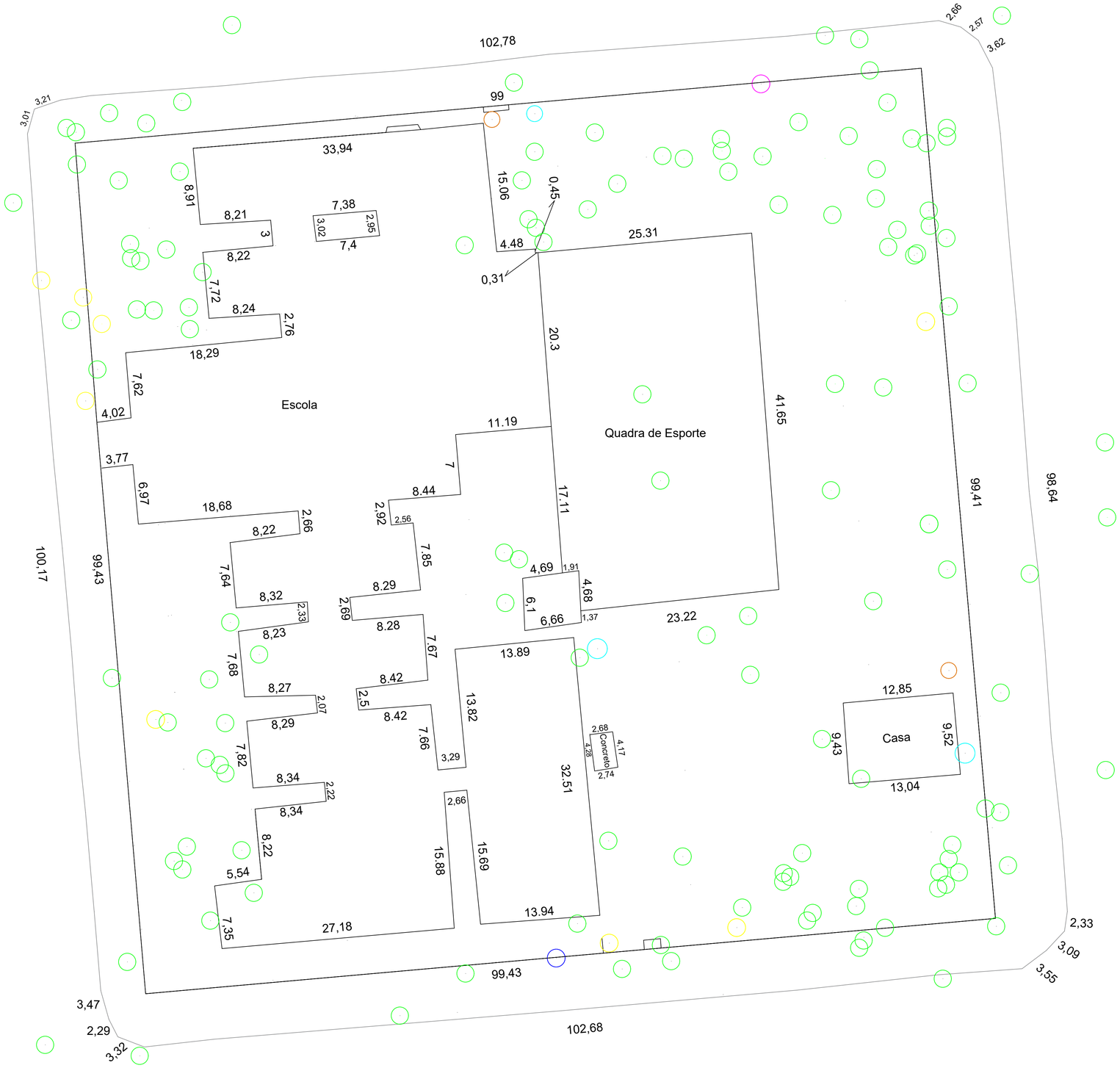
01_Levantamento Topográfico (Planialtimétrico)

Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000
(66) 3468-6400 | www.aguaboa.mt.gov.br | comunicacao@aguaboa.mt.gov.br



LEGENDA

- Muro, Construção
- Poste
- Arvores
- Caixa D'Água
- Fossa
- Padrão
- Poço artesiano
- Meio fio

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

01/01

ASSUNTO
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E.E ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO
RUA SETE

N.º
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

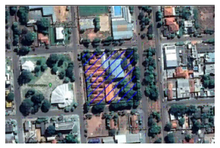
UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA



QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO = 9.871,00m²

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
100 % TOPOGRAFIA
FELIX AMORIM DOS SANTOS
ENGENHEIRO FLORESTAL
CREA 120274365-0/MT

FELIX AMORIM DOS SANTOS:00250086174
Assinado de forma digital por FELIX AMORIM DOS SANTOS:00250086174
Dados: 2023.05.10 15:25:27 -03'00'

RESPONSAVEL TÉCNICO
100 % TOPOGRAFIA
FELIX AMORIM DOS SANTOS
ENGENHEIRO FLORESTAL
CREA 120274365-0/MT

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL			
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	

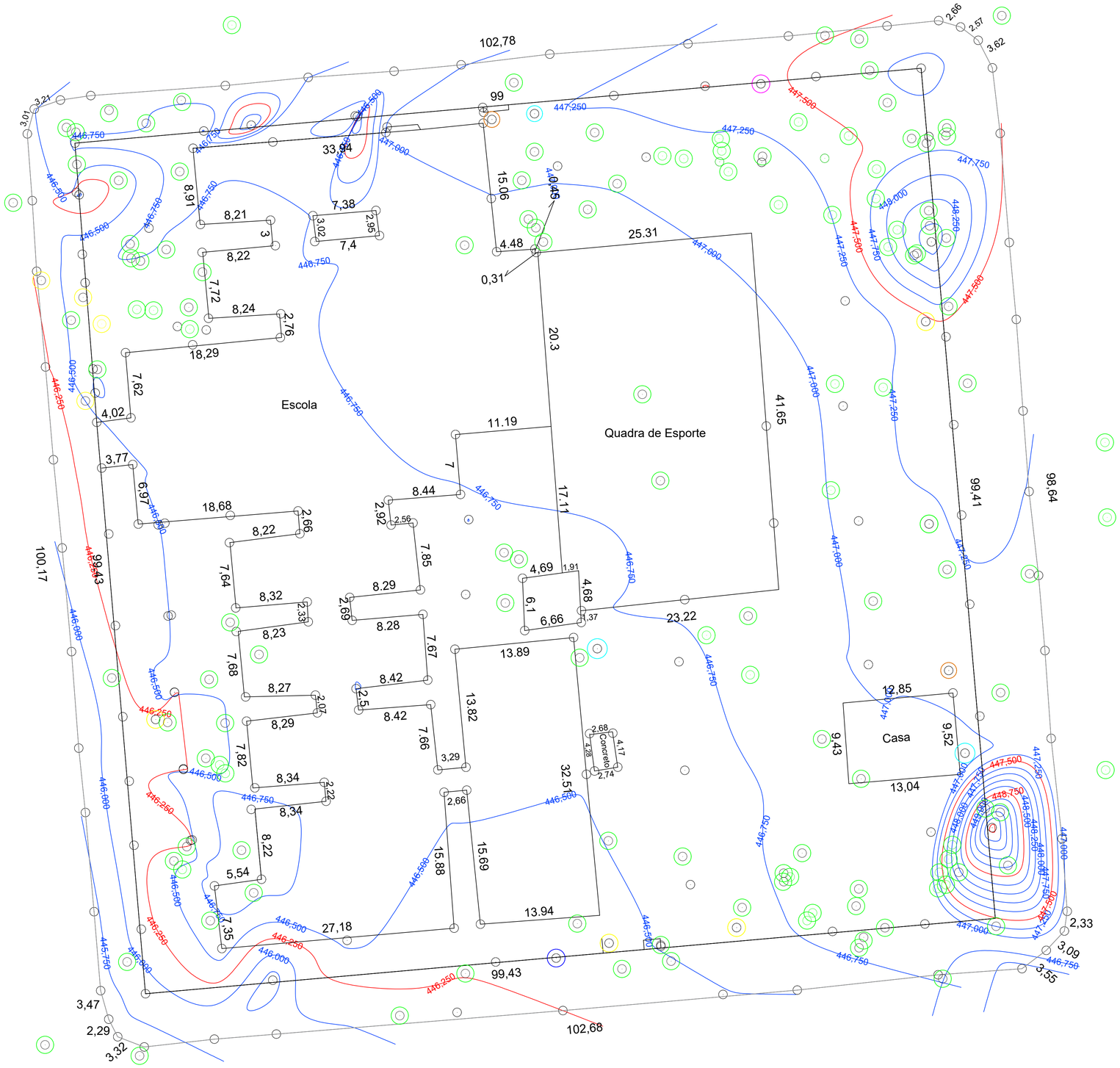
ACTUM
Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814

CONTRATO
001/2021

URL
https://bit.ly/3EfIShS

A1 (594x841)



LEGENDA

- Muro, Construção
- Poste
- Arvores
- Caixa D'Água
- Fossa
- Padrão
- Poço artesiano
- Meio fio

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

01/01

ASSUNTO
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E.E ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO RUA SETE — **N.º** 456 — **COMPLEMENTO** QUADRA 40

BAIRRO CENTRO

MUNICÍPIO ÁGUA BOA — **UF** MT — **CEP** 78.635-000 — **ESCALA** INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO = 9.871,00m²

PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE AGUA BOA
15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
100 % TOPOGRAFIA
FELIX AMORIM DOS SANTOS
ENGENHEIRO FLORESTAL
CREA 120274365-0/MT
FELIX AMORIM DOS SANTOS:00250086174
Assinado de forma digital por FELIX AMORIM DOS SANTOS:00250086174
Dados: 2023.05.10 15:27:27 -03'00'

RESPONSAVEL TÉCNICO
100 % TOPOGRAFIA
FELIX AMORIM DOS SANTOS
ENGENHEIRO FLORESTAL
CREA 120274365-0/MT

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL			
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT 1220210214814

CONTRATO 001/2021

URL https://bit.ly/3EfIShS

A1 (594x841)

02_Sondagem (Laudo e Projeto de Locação)

Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000
(66) 3468-6400 | www.aguaboa.mt.gov.br | comunicacao@aguaboa.mt.gov.br

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO 1220220031005

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

SERGIO RAFFAEL SILVA IOCCA — RNP: **1216502072**

Título Profissional: **GEÓLOGO** — Registro: **39926**

Empresa Contratada: **SR GEOLOGIA - GESTÃO AMBIENTAL E FUNDIÁRIA** — Registro: **49395**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Rua: **AVENIDA PLANALTO** — Número: **410**

Complemento: — Bairro: **CENTRO** — País: **Brasil**

Cidade: **ÁGUA BOA** — UF: **MT** — CEP: **78.635-000**

Contrato: — Celebrado em: **02/02/2022**

Valor: **R$ 8.362,50** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA 07	CENTRO	456		ÁGUA BOA	MT	BRA	78.635-000	014º03'22.30'' S 052º09'32.40'' O

Data de Inicio: **09/02/2022** — Previsão Término: **28/02/2022** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO** — Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Sondagens					
	Ensaio	de sondagem geotécnica	a percussão	6,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ data _____

416.163.028-01 - SERGIO RAFFAEL SILVA IOCCA

15.023.898/0001-90 - PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 88,78 — Registrada em 17/02/2022 — Valor Pago: R$ 88,78

Nosso Número: 140000000006407507

SERGIO RAFFAEL SILVA IOCCA:41616302801

Assinado de forma digital por SERGIO RAFFAEL SILVA IOCCA:41616302801
Dados: 2022.03.11 17:46:16 -03'00'

SR GEOLOGIA – GESTÃO AMBIENTAL E FUNDIÁRIA
CNPJ: 37.747.948/0001-15
CONTATO: (66) 9 9963-4072
Email: sergiorsiocca@gmail.com
Rua São Paulo 169, Centro - Nova Xavantina-MT

RELATÓRIO
SONDAGENS A PERCURSÃO
NBR 6484/2020

Área de propriedade de:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA-MT

CNPJ: 15.023.898/0001-90

Responsável Técnico:

Sérgio Raffael Silva Iocca

Geólogo - CREA: 039926

SR GEOLOGIA – GESTÃO AMBIENTAL E FUNDIÁRIA
CNPJ: 37.747.948/0001-15
CONTATO: (66) 9 9963-4072
Email: sergiorsiocca@gmail.com
Rua São Paulo 169, Centro - Nova Xavantina-MT

Nova Xavantina, 16 de fevereiro de 2022

Relatório apresentado a

PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA-MT

Atendendo à vossa solicitação, estamos apresentando os resultado da sondagem à percussão de simples reconhecimento. Neste relatório são apresentados através de sessão geológica e geotécnica, indicando as características dos solos perfurados e as posições dos níveis de água encontrados em **6 (seis) pontos de sondagem a percussão,** totalizando **56 (cinquenta e seis) metros de perfuração.**

Sem mais para o momento, colocamo-nos ao inteiro dispor para esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente

SERGIO RAFFAEL SILVA IOCCA:41616302801

Assinado de forma digital por SERGIO RAFFAEL SILVA IOCCA:41616302801
Dados: 2022.03.11 17:46:34 -03'00'

Geól. Sérgio R.S. Iocca
Sócio Proprietário – SR Geologia
CREA/MT 039926

Sumário

1 APRESENTAÇÃO 4
2 MÉTODOS UTILIZADOS 5
3 SONDAGEM A PERCUSSÃO 5
3.1 Equipamentos 5
3.2 Execução do Ensaio 6
3.2.1 Processo de perfuração 6
3.2.2 Amostragem 8
3.2.3 Ensaio de penetração dinâmica 8
3.2.4 Observações do nível de água 8
3.3 Profundidade das Perfurações 8
3.4 Apresentação dos Resultados 9
3.4.1 Locação das sondagens 9
3.4.2 Perfis Individuais 9
4 ANEXOS – Resultados (Croqui de Localização, Relatório de Sondagem e Fotos das amostras de solo) 10

1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com SPT (*standard penetration test*) realizado pela empresa **SR Geologia – Gestão Ambiental e Fundiária Me** a pedido do solicitante **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA-MT,** nas dependências da E. E. Antônio Grohs, onde será implantando obras de melhorias na infraestrutura do imóvel.

Os métodos de sondagem e do ensaio SPT foram conduzidos com base nos procedimentos encontrados na *NBR 6484/2020 – Solo – Sondagens de Simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio.*

Essa contratação foi realizada através de contrato de prestação de serviço entre a contratada e o contratante.

2 MÉTODOS UTILIZADOS

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços procuraram seguir ao máximo as normas descritas na *NBR 6484/2020 – Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de Ensaio.*

3 SONDAGEM A PERCUSSÃO

3.1 Equipamentos

Para a aquisição dos dados foram utilizados os seguintes equipamentos:

- Torre com roldana e sarrilho
- Cavadeira Manual
- Amostrador Padrão SPT bi-partido 2"x1.3/8 c/ bico e válvula
- Bico doce
- Bica de lavagem 2.1/2
- Bomba balde p/ revestimento 2.1/2 c/ valvula de esfera
- Cabeça de bater p/ haste
- Cabeça de bater p/ revestimento
- Chave de alçar p/ haste
- Chifre de bode p/ haste
- Cruzeta de lavagem p/ haste
- Elevador giratório duplo p/ revestimento e haste
- Haste 1″X 2mts c/ luva
- Haste 1″X 1mt c/ luva
- Revestimento 2.1/2
- Pescador macho temperado p/ revestimento
- Pescador macho temperado p/ haste
- Peso padrão 65 kg c/ haste guia
- Saca tubos 35kg c/ alça
- Sapata cortante p/ revestimento
- Lamina de lavagem (trépano) p/ revestimento
- Pio de sondagem (apito p/ nivel d’agua)

- Conjunto de motor 5,5 gasolina Branco acoplado sobre chassis c/ Bomba Fae 50 de 2″/ mangote 2″x5mts, mangueira 1″x6mts c/ conexões

3.2 Execução do Ensaio

3.2.1 Processo de perfuração

A sondagem foi iniciada com a escavação do primeiro metro com o emprego da cavadeira manual, seguido pela instalação do primeiro segmento do tubo de revestimento (de mesmo tamanho), com sapata cortante acoplada.

SP-01

SP-02

SP-03

SP-04

SP-05

SP-06

Figura 1. Registro fotográfico da execução do ensaio de penetração percussiva

3.2.2 Amostragem

As amostras foram colhidas a cada metro de profundidade através do amostrador padrão. As amostras colhidas foram acondicionadas em recipientes próprios hermeticamente fechados e foram identificadas no laboratório de pedologia da empresa SR – Geologia.

Caso o contratante necessite das amostras, as mesma ficarão armazenadas durante 6 meses no laboratório de pedologia da empresa

3.2.3 Ensaio de penetração dinâmica

Os índices de penetração (N) foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65kg de altura e 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando sempre o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador padrão, ou conforme a orientação da Norma Brasileira *NBR – 6484/2020.*

3.2.4 Observações do nível de água

Foram realizadas determinações do nível de água conforme o método de ensaio da *NBR – 6484/2020.* Os resultados obtidos dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

3.3 Profundidade das Perfurações

A profundidade da perfuração, atendeu as normas da *NBR – 6484/2020,* sendo paralisada por atender a profundidade indicada pelo contratante e por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

3.4 Apresentação dos Resultados

3.4.1 Locação das sondagens

A quantidade de sondagens foi definida pelo contratante, assim como suas posições dentro da área estudada.

3.4.2 Perfis Individuais

Os perfis individuais dos furos de sondagem estão apresentados em anexo e conta com todas as informações coletadas em campo. Conforme pode-se observar nos perfis individuais, a quantidade total de **6 (seis) sondagem** perfazem **56 (cinquenta e seis) metros perfurados.**

4 ANEXOS – Resultados (Croqui de Localização, Relatório de Sondagem e Fotos das amostras de solo)

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

0004/22

SP-01

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

P®gina 11/32

Data
09/02/2022 08:10
09/02/2022 12:15

ð Amostrador	Externo: 2↓ Interno: 1 ⅜↓	Altura de queda:	75 cm	Cota da boca do furo:	451,00 m	Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua	
ð Revestimento:	2Ж↓	Peso:	65 kgf	Revestimento:	2,00 m	In°cio	10 min / 20 min / 30 min
ð Trado:	2↓	Escala vertical:	1:100	N°vel d'®gua:	Ausente	-	- / - / -
		Sistema:	Manual				

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal

Coordenadas: 14,056193éS; 52,159396éO; SIRGAS 2000

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nł de Golpes Penetra´² o (30 cm) 1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	Compacidade Consist¸ ncia	Cota (m)	Prof. (m)	Classifica´² o do Material
Ausente	TH 5,00				451,00	0,00	Aterro arenoso, vermelho (2,5YR/5/8), de pouco compacto a fofo.
		6	7	2	450,00		
		3	4	1	449,00		
		3	4	1	448,00		
		3	4	1	447,00		
		3	4	1	446,00		
		4	4	1	445,00	5,70	Areia siltoargilosa, vermelha (2,5YR/5/6), de fofa a pouco compacta.
	CR 10,45	6	6	2	444,00		
		7	8	2	443,00		
		6	7	2	442,00		
		6	6	2	441,00	10,45	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por defini´² o do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).
					440,00		
					439,00		
					438,00		
					437,00		
					436,00		
					435,00		
					434,00		
					433,00		
					432,00		

Resist¸ ncia ¯ Penetra´² o B Profundidade
1Ł + 2Ł
2Ł + 3Ł
0 10 20 30 40 50
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico
S¶rgio R. S. Iocca
Ge¶logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

0004/22

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

SP-01

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

P®gina 12/32

Data 09/02/2022 08:10
09/02/2022 12:15

N°vel d'®gua		Cota da boca do furo: 451,00 m	Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua			
Inicial:	Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯		In°cio	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	N² o medido		-	-	-	-
Final:	Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯					

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal — Coordenadas: 14,056193éS; 52,159396éO; SIRGAS 2000

Amostra	Perfura´² o	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consist¸ ncia	Profundidade Camada (m)	Revestimento: 2,00 m Classifica´² o do Material
		Inicial	1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł				
01	TH	1,00	1,30	1,45	6	7	2	-		
02	TH	2,00	2,30	2,45	3	4	1	-		
03	TH	3,00	3,30	3,45	3	4	1	-	0,00	Aterro arenoso, vermelho (2,5YR/5/8), de pouco compacto a fofo.
04	TH	4,00	4,30	4,45	3	4	1	-		
05	CR	5,00	5,30	5,45	3	4	1	-		
06	CR	6,00	6,30	6,45	4	4	1	-		
07	CR	7,00	7,30	7,45	6	6	2	-		
08	CR	8,00	8,30	8,45	7	8	2	-	5,70	Areia siltoargilosa, vermelha (2,5YR/5/6), de fofa a pouco compacta.
09	CR	9,00	9,30	9,45	6	7	2	-		
10	CR	10,00	10,30	10,45	6	6	2	-		
									10,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por defini´² o do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico
S¶rgio R. S. Iocca
Ge¶logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

0004/22

SP-02

P®gina 13/32

Data 09/02/2022 14:00
09/02/2022 17:35

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

ð Amostrador	Externo: 2↓ Interno: 1 ⅛↓	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	451,00 m	Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua		
ð Revestimento:	2¼↓	Peso: 65 kgf	Revestimento:	2,00 m	In°cio	10 min	20 min	30 min
ð Trado:	2↓	Escala vertical: 1:100	N°vel d'®gua:	Ausente	-	-	-	-
		Sistema: Manual						

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal

Coordenadas: 14,056555éS; 52,159425éO; SIRGAS 2000

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nł de Golpes / Penetra´² o (30 cm) 1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	Compacidade Consist¸ ncia	Cota (m)	Resist¸ ncia ¯ Penetra´² o B (1Ł + 2Ł / 2Ł + 3Ł)	Profundidade	Prof. (m)	Classifica´² o do Material
Ausente	TH 3,00	2	3	1	451,00	0 10 20 30 40 50	0	0,00	Areia siltoargilosa, vermelha (2,5YR/5/8), de fofa a pouco compacta.
	CR 6,45	3	4	1	450,00		1		
		4	4	1	449,00		2		
		4	4	1	448,00		3		
		4	5	2	447,00		4		
		4	4	1	446,00		5		
					445,00		6	6,45	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Furo obstru°do a 6,52m devido a desmoronamento.
					444,00		7		
					443,00		8		
					442,00		9		
					441,00		10		
					440,00		11		
					439,00		12		
					438,00		13		
					437,00		14		
					436,00		15		
					435,00		16		
					434,00		17		
					433,00		18		
					432,00		19		

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico

S¶rgio R. S. Iocca
Ge¶logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

0004/22

SP-02

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

P®gina 14/32

Data 09/02/2022 14:00
09/02/2022 17:35

N°vel d'®gua		Cota da boca do furo: 451,00 m	Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua			
Inicial:	Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯		In°cio	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	N² o medido		-	-	-	-
Final:	Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯					

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal

Coordenadas: 14,056555éS; 52,159425éO; SIRGAS 2000

Amostra	Perfura´² o	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consist¸ ncia	Profundidade Camada (m)	Revestimento: 2,00 m Classifica´² o do Material
		Inicial	1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł				
01	TH	1,00	1,30	1,45	2	3	1	-		
02	TH	2,00	2,30	2,45	3	4	1	-		
03	CR	3,00	3,30	3,45	4	4	1	-	0,00	Areia siltoargilosa, vermelha (2,5YR/5/8), de fofa a pouco compacta.
04	CR	4,00	4,30	4,45	4	4	1	-		
05	CR	5,00	5,30	5,45	4	5	2	-		
06	CR	6,00	6,30	6,45	4	4	1	-		
									6,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Furo obstru°do a 6,52m devido a desmoronamento.

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico

S¶rgio R. S. Iocca
Ge¶logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

0004/22

SP-03

P®gina 15/32

Data 10/02/2022 13:30
10/02/2022 17:45

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

ð Amostrador	Externo: 2↓ Interno: 1 ⅛↓	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	451,00 m	Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua		
ð Revestimento:	2¾↓	Peso: 65 kgf	Revestimento:	2,00 m	In°cio	10 min	20 min	30 min
ð Trado:	2↓	Escala vertical: 1:100			-	-	-	-
		Sistema: Manual	N°vel d'®gua:	Ausente				

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal

Coordenadas: 14,056672éS; 52,159422éO; SIRGAS 2000

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nł de Golpes / Penetra´² o (30 cm) 1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	Compacidade Consist¸ ncia	Cota (m)	Resist¸ ncia ¯ Penetra´² o B (1Ł + 2Ł; 2Ł + 3Ł)	Profundidade	Prof. (m)	Classifica´² o do Material
Ausente	TH 4,00	2	3	1	451,00	0 10 20 30 40 50	0	0,00	Aterro arenoso, vermelho (10R/5/8), de fofo a pouco compacto.
		4	4	1	450,00		1		
		6	7	2	449,00		2		
					448,00		3	3,10	
	CR 10,45	6	7	2	447,00		4		Areia siltoargilosa, vermelha (2,5YR/5/8), de pouco compacta a fofa.
		8	8	2	446,00		5		
		8	8	2	445,00		6		
		4	4	1	444,00		7		
		5	6	2	443,00		8	8,35	Areia com fragmentos de quartzo e laterita bem alterado, vermelha (10R/5/8), de medianamente compacta a pouco compacta.
		8	9	3	442,00		9		
		7	8	2	441,00		10	10,45	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por defini´² o do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).
					440,00		11		
					439,00		12		
					438,00		13		
					437,00		14		
					436,00		15		
					435,00		16		
					434,00		17		
					433,00		18		
					432,00		19		

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico
S¶rgio R. S. Iocca
Ge¶logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

0004/22

SP-03

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

P®gina 16/32

Data 10/02/2022 13:30
10/02/2022 17:45

N°vel d'®gua		Cota da boca do furo: 451,00 m	Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua			
Inicial:	Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯		In°cio	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	N² o medido		-	-	-	-
Final:	Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯					

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal — Coordenadas: 14,056672éS; 52,159422éO; SIRGAS 2000

Amostra	Perfura´² o	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consist¸ ncia	Profundidade Camada (m)	Revestimento: 2,00 m Classifica´² o do Material
		Inicial	1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł				
01	TH	1,00	1,30	1,45	2	3	1	-	0,00	Aterro arenoso, vermelho (10R/5/8), de fofo a pouco compacto.
02	TH	2,00	2,30	2,45	4	4	1	-		
03	TH	3,00	3,30	3,45	6	7	2	-	3,10	Areia siltoargilosa, vermelha (2,5YR/5/8), de pouco compacta a fofa.
04	CR	4,00	4,30	4,45	6	7	2	-		
05	CR	5,00	5,30	5,45	8	8	2	-		
06	CR	6,00	6,30	6,45	8	8	2	-		
07	CR	7,00	7,30	7,45	4	4	1	-		
08	CR	8,00	8,30	8,45	5	6	2	-	8,35	Areia com fragmentos de quartzo e laterita bem alterado, vermelha (10R/5/8), de medianamente compacta a pouco compacta.
09	CR	9,00	9,30	9,45	8	9	3	-		
10	CR	10,00	10,30	10,45	7	8	2	-		
									10,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por defini´² o do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico
S¶rgio R. S. Iocca
Ge´logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

0004/22

SP-04

P®gina 17/32

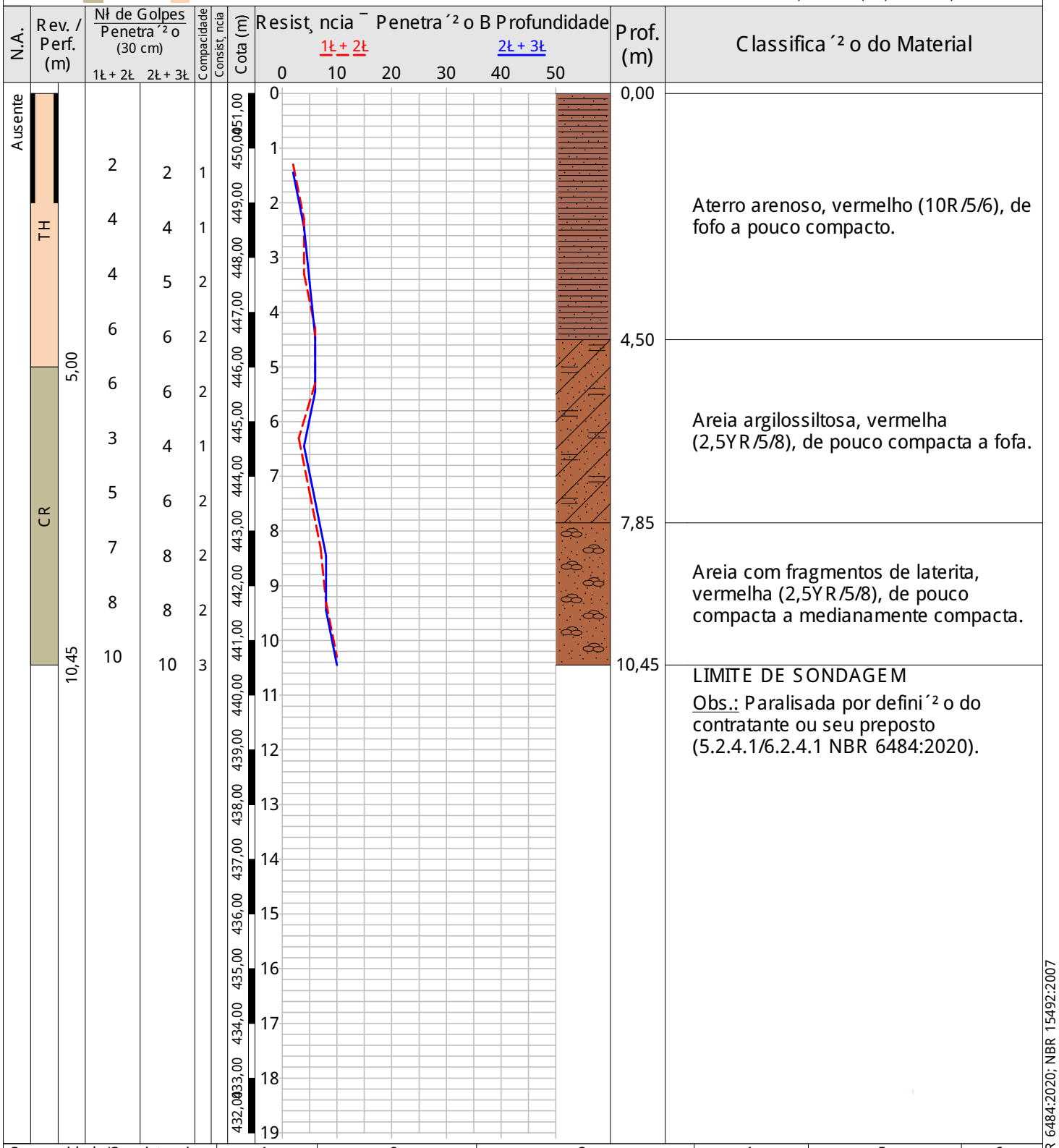
Data 11/02/2021 08:50
11/02/2022 15:45

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

ð Amostrador	Externo: 2↓ Interno: 1 ⅜↓	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	451,00 m	Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua			
ð Revestimento:	2¾↓	Peso: 65 kgf	Revestimento:	2,00 m	In°cio	10 min	20 min	30 min
ð Trado:	2↓	Escala vertical: 1:100	N°vel d'®gua:	Ausente	-	-	-	-
		Sistema: Manual						

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal

Coordenadas: 14,056953éS; 52,159741éO; SIRGAS 2000



Aterro arenoso, vermelho (10R/5/6), de fofo a pouco compacto.

Areia argilossiltosa, vermelha (2,5YR/5/8), de pouco compacta a fofa.

Areia com fragmentos de laterita, vermelha (2,5YR/5/8), de pouco compacta a medianamente compacta.

LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por defini´² o do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico
S¶rgio R. S. Iocca
Ge¶logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

0004/22

SP-04

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

P®gina 18/32

Data 11/02/2021 08:50
11/02/2022 15:45

N°vel d'®gua		Cota da boca do furo: 451,00 m	Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua			
Inicial:	Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯		In°cio	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	N² o medido		-	-	-	-
Final:	Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯					

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal — Coordenadas: 14,056953éS; 52,159741éO; SIRGAS 2000

Amostra	Perfura´² o	Profundidade (m)			Golpes 30 cm		Compacidade	Consist¸ ncia	Profundidade Camada (m)	Revestimento: 2,00 m Classifica´² o do Material
		Inicial	1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł				
01	TH	1,00	1,30	1,45	2	2	1	-	0,00	Aterro arenoso, vermelho (10R/5/6), de fofo a pouco compacto.
02	TH	2,00	2,30	2,45	4	4	1	-		
03	TH	3,00	3,30	3,45	4	5	2	-		
04	TH	4,00	4,30	4,45	6	6	2	-	4,50	Areia argilossiltosa, vermelha (2,5YR/5/8), de pouco compacta a fofa.
05	CR	5,00	5,30	5,45	6	6	2	-		
06	CR	6,00	6,30	6,45	3	4	1	-		
07	CR	7,00	7,30	7,45	5	6	2	-		
08	CR	8,00	8,30	8,45	7	8	2	-	7,85	Areia com fragmentos de laterita, vermelha (2,5YR/5/8), de pouco compacta a medianamente compacta.
09	CR	9,00	9,30	9,45	8	8	2	-		
10	CR	10,00	10,30	10,45	10	10	3	-		
									10,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por defini´² o do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico
S¶rgio R. S. Iocca
Ge¶logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

0004/22

SP-05

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

P®gina 19/32

Data 14/02/2022 08:35
14/02/2022 11:25

ð Amostrador Externo: 2↓ Interno: 1 ⅜↓
ð Revestimento: 2¾↓
ð Trado: 2↓

Altura de queda: 75 cm
Peso: 65 kgf
Escala vertical: 1:100
Sistema: Manual

Cota da boca do furo: 451,00 m
Revestimento: 2,00 m
N°vel d'®gua: Ausente

Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua

In°cio	10 min	20 min	30 min
-	-	-	-

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal

Coordenadas: 14,056662éS; 52,159781éO; SIRGAS 2000

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nł de Golpes Penetra´² o (30 cm) 1ł + 2ł	2ł + 3ł	Compacidade Consist¸ ncia	Cota (m)	Prof. (m)	Classifica´² o do Material
Ausente	TH	2	2	1	451,00	0,00	Aterro arenoso, vermelho (10R /5/8), fofo.
		2	2	1	450,00		
		6	6	2	449,00	2,50	Areia siltoargilosa, vermelha (2,5YR /5/8), de pouco compacta a medianamente compacta.
		6	7	2	448,00		
		8	9	3	447,00		
	4,00	6	6	2	446,00	5,30	Areia com fragmentos subcentim¶tricos de laterita, vermelha (2,5YR /5/8), de pouco compacta a medianamente compacta.
	CR	8	8	2	445,00		
		8	9	3	444,00		
		8	8	2	443,00		
	10,45	8	9	3	442,00	10,45	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por defini´² o do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).
					441,00		
					440,00		
					439,00		
					438,00		
					437,00		
					436,00		
					435,00		
					434,00		
					433,00		
					432,00		

Resist¸ ncia ¯ Penetra´² o B Profundidade

1ł + 2ł 2ł + 3ł

0 10 20 30 40 50

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico

S¶rgio R. S. Iocca
Ge¶logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

0004/22

SP-05

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

P®gina 20/32

Data 14/02/2022 08:35
14/02/2022 11:25

N°vel d'®gua
Inicial: Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯
Estabilizado: N² o medido
Final: Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯

Cota da boca do furo: 451,00 m

Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua

In°cio	10 min	20 min	30 min
-	-	-	-

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal

Coordenadas: 14,056662éS; 52,159781éO; SIRGAS 2000

Amostra	Perfura´² o	Profundidade (m) Inicial	1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	Golpes 30 cm 1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	Compacidade	Consist¸ ncia	Profundidade Camada (m)	Revestimento: 2,00 m Classifica´² o do Material
01	TH	1,00	1,30	1,45	2	2	1	-	0,00	Aterro arenoso, vermelho (10R/5/8), fofo.
02	TH	2,00	2,30	2,45	2	2	1	-		
03	TH	3,00	3,30	3,45	6	6	2	-	2,50	Areia siltoargilosa, vermelha (2,5YR/5/8), de pouco compacta a medianamente compacta.
04	CR	4,00	4,30	4,45	6	7	2	-		
05	CR	5,00	5,30	5,45	8	9	3	-	5,30	Areia com fragmentos subcentim¶tricos de laterita, vermelha (2,5YR/5/8), de pouco compacta a medianamente compacta.
06	CR	6,00	6,30	6,45	6	6	2	-		
07	CR	7,00	7,30	7,45	8	8	2	-		
08	CR	8,00	8,30	8,45	8	9	3	-		
09	CR	9,00	9,30	9,45	8	8	2	-		
10	CR	10,00	10,30	10,45	8	9	3	-		
									10,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por defini´² o do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico
S¶rgio R. S. Iocca
Ge´logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

0004/22

SP-06

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

P®gina 21/32

Data 14/02/2022 13:15
14/02/2022 17:37

ð Amostrador	Externo: 2↓ Interno: 1 ⅜↓	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	451,00 m	Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua		
ð Revestimento:	2½↓	Peso: 65 kgf	Revestimento:	2,00 m	In°cio	10 min	20 min	30 min
ð Trado:	2↓	Escala vertical: 1:100	N°vel d'®gua:	Ausente	-	-	-	-
		Sistema: Manual						

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal

Coordenadas: 14,056551éS; 52,159813éO; SIRGAS 2000

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nł de Golpes Penetra´² o (30 cm) 1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	Compacidade Consist¸ ncia	Cota (m)	Resist¸ ncia ¯ Penetra´² o B Profundidade 1Ł + 2Ł / 2Ł + 3Ł (0 10 20 30 40 50)	Prof. (m)	Classifica´² o do Material
Ausente	TH 3,00	2	2	1	451,00		0,00	Aterro arenoso, vermelho (10R/5/8), de fofo a pouco compacto.
		0/15	-	1	450,00			
		2	2	1	449,00			
		2	3	1	448,00			
		4	5	2	447,00			
	CR	4	5	2	446,00		5,05	Areia argilossiltosa, vermelha (2,5YR/5/8), pouco compacta.
		6	7	2	445,00			
		6	7	2	444,00			
		7	8	2	443,00			
	10,45	6	7	2	442,00		10,45	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por defini´² o do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).
					441,00			
					440,00			
					439,00			
					438,00			
					437,00			
					436,00			
					435,00			
					434,00			
					433,00			
					432,00			

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico

S¶rgio R. S. Iocca
Ge¶logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria

Sondagem de Reconhecimento a Percuss² o

0004/22

SP-06

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT

P®gina 22/32

Data 14/02/2022 13:15
14/02/2022 17:37

N°vel d'®gua
Inicial: Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯
Estabilizado: N² o medido
Final: Ausente ¯¯/¯¯/¯¯¯¯

Cota da boca do furo: 451,00 m

Ensaio de Avan´o por Circula´² o de Ξgua

In°cio	10 min	20 min	30 min
-	-	-	-

Perfura´² o: CR-Crava´² o TH-Trado Helicoidal

Coordenadas: 14,056551éS; 52,159813éO; SIRGAS 2000

Amostra	Perfura´² o	Profundidade (m) Inicial	1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	Golpes 30 cm 1Ł + 2Ł	2Ł + 3Ł	Compacidade	Consist¸ ncia	Profundidade Camada (m)	Revestimento: 2,00 m Classifica´² o do Material
01	TH	1,00	1,30	1,45	2	2	1	-	0,00	Aterro arenoso, vermelho (10R/5/8), de fofo a pouco compacto.
02	TH	2,00	2,15	-	0/15	-	1	-		
03	CR	3,00	3,30	3,45	2	2	1	-		
04	CR	4,00	4,30	4,45	2	3	1	-		
05	CR	5,00	5,30	5,45	4	5	2	-	5,05	Areia argilossiltosa, vermelha (2,5YR/5/8), pouco compacta.
06	CR	6,00	6,30	6,45	4	5	2	-		
07	CR	7,00	7,30	7,45	6	7	2	-		
08	CR	8,00	8,30	8,45	6	7	2	-		
09	CR	9,00	9,30	9,45	7	8	2	-		
10	CR	10,00	10,30	10,45	6	7	2	-		
									10,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por defini´² o do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consist¸ ncia	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	´
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	M¶dia(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. T¶cnico
S¶rgio R. S. Iocca
Ge¶logo - CREA/MT 039926

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 15492:2007

Aterro arenoso

Areia siltoargilosa

Areia m¶dia com fragmentos subcentim¶tricos de laterita

	SR Geologia - Sondagens, Gest² o Ambiental e Fundi®ria	0004/22
	Localiza´² o de Sondagem	Escala 1:1.094,71
	Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA Obra: E.E. ANTONIO GROHS Local: RUA 07, Nł456, CENTRO, ΞGUA BOA/MT	P®gina 26/32 Data 11/02/2021 08:50 14/02/2022 17:37

SP-01	14,056193éS; 52,159396éO; SIRGAS2000; Cota 451,00 m
SP-02	14,056555éS; 52,159425éO; SIRGAS2000; Cota 451,00 m
SP-03	14,056672éS; 52,159422éO; SIRGAS2000; Cota 451,00 m
SP-04	14,056953éS; 52,159741éO; SIRGAS2000; Cota 451,00 m
SP-05	14,056662éS; 52,159781éO; SIRGAS2000; Cota 451,00 m
SP-06	14,056551éS; 52,159813éO; SIRGAS2000; Cota 451,00 m

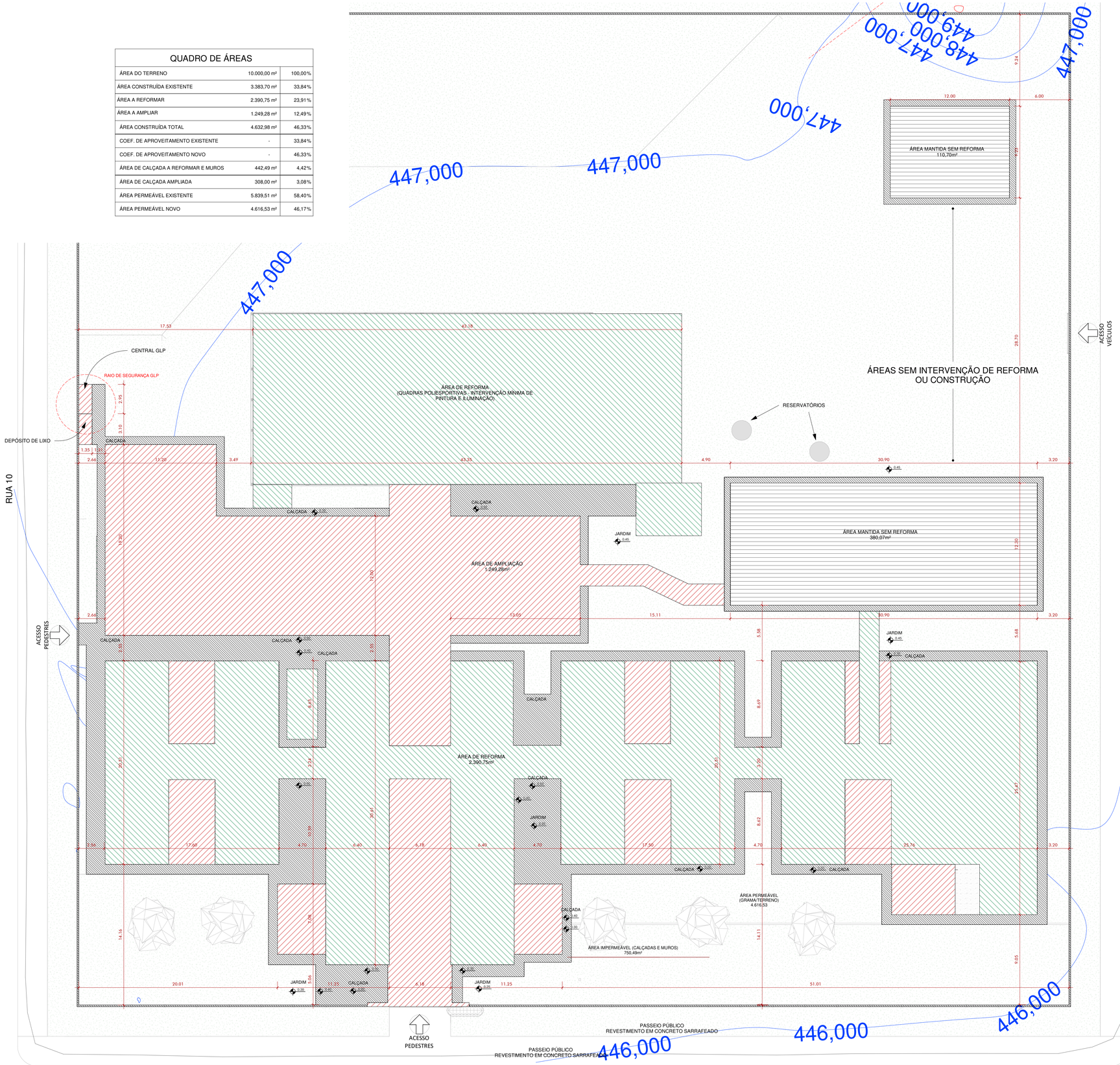
Rua S² o Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

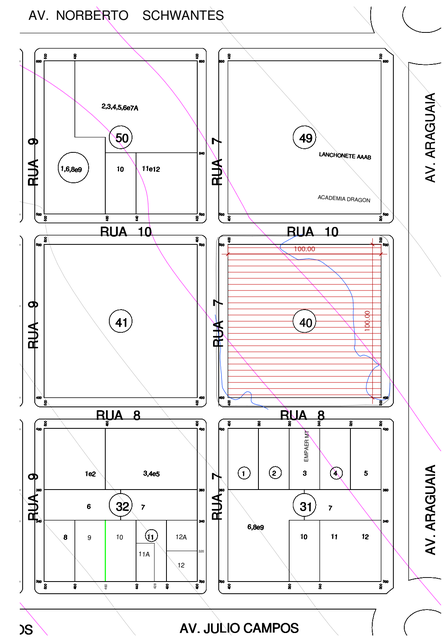
Resp. T¶cnico
S¶rgio R. S. Iocca
Ge/Elogo - CREA/MT 039926

03_Arquitetônico e Acessibilidade

Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000
(66) 3468-6400 | www.aguaboa.mt.gov.br | comunicacao@aguaboa.mt.gov.br

QUADRO DE ÁREAS		
ÁREA DO TERRENO	10.000,00 m²	100,00%
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	3.383,70 m²	33,84%
ÁREA A REFORMAR	2.390,75 m²	23,91%
ÁREA A AMPLIAR	1.249,28 m²	12,49%
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	4.632,98 m²	46,33%
COEF. DE APROVEITAMENTO EXISTENTE	-	33,84%
COEF. DE APROVEITAMENTO NOVO	-	46,33%
ÁREA DE CALÇADA A REFORMAR E MUROS	442,49 m²	4,42%
ÁREA DE CALÇADA AMPLIADA	308,00 m²	3,08%
ÁREA PERMEÁVEL EXISTENTE	5.839,51 m²	58,40%
ÁREA PERMEÁVEL NOVO	4.616,53 m²	46,17%





PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: 1:2000

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESC.: 1:200

PLANTA DE SITUAÇÃO, QUADROS DE ÁREAS, PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

01/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES: 1
DIMENSÃO LOTE: 100m x 100m
ÁREA LOTE: 10.000,00m²

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.04.28 13:55:44 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL			
	___/___/___	___/___/___	
	___/___/___	___/___/___	
	___/___/___	___/___/___	

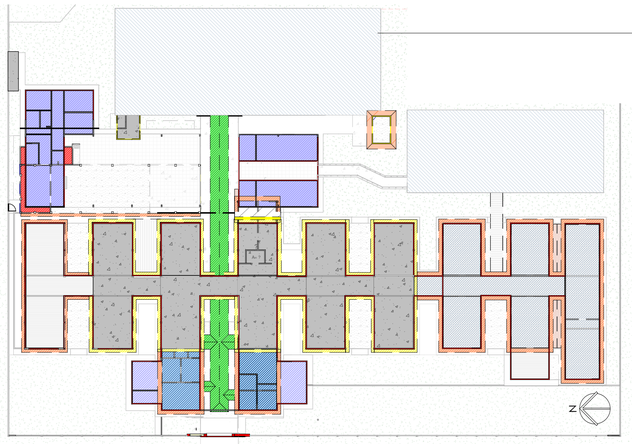
ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS

CONTRATO
001/2021

URL
https://bit.ly/3EfIShS

A1 (594x841)



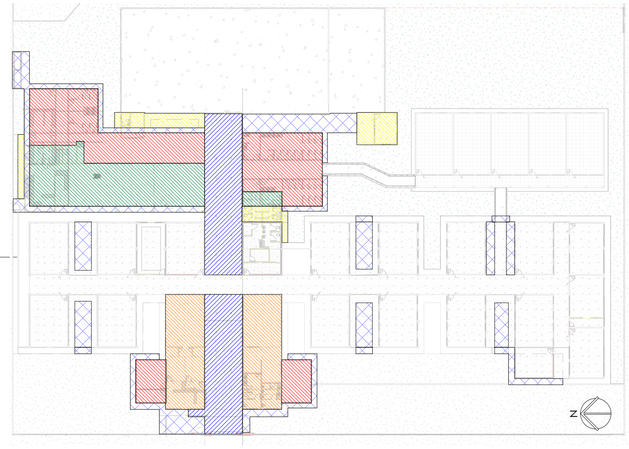
LEGENDA DE PLANTA DE FORRO E COBERTURA

- A DEMOLIR - PASSARELA EM COBERTURA DE TELHA CERÂMICA
- A DEMOLIR - BEIRAIS DE CONCRETO
- A DEMOLIR - BEIRAIS COM ESPELHO DE MADEIRA E FORRO DE PVC
- A DEMOLIR - FORRO DE PVC
- A DEMOLIR E CONSTRUIR - FORRO DE PVC
- A CONSTRUIR - FORRO DE PVC
- A CONSTRUIR - ALVENARIA DE FECHAMENTO ATÉ A COBERTURA

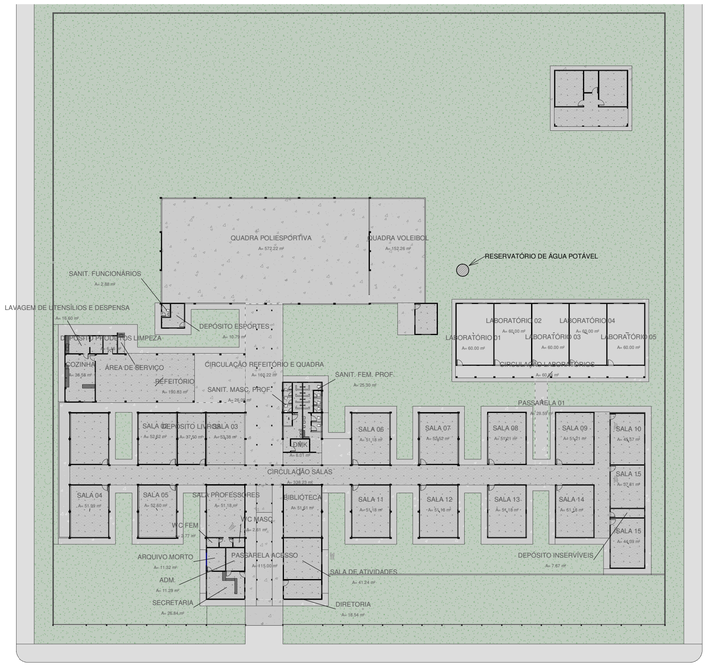
LEGENDA DE PLANTA DE PISO

- A DEMOLIR PISO EM CONCRETO DESEMPENADO
- A CONSTRUIR PISO EM CONCRETO DESEMPENADO
- A REGULARIZAR PISO EM CONCRETO DESEMPENADO E CONSTRUIR PISO COM ACABAMENTO EM PORCELANATO CINZA 60X60 RETIFICADO
- A CONTRUIR PISO COM ACABAMENTO EM PORCELANATO CINZA 60X60 RETIFICADO
- A REGULARIZAR PISO EM CONCRETO E CONSTRUIR PISO COM ACABAMENTO EM GRANITINA
- A CONSTRUIR PISO COM ACABAMENTO EM PORCELANATO CINZA 60X60 RETIFICADO SOBRE GRANITINA EXISTENTE

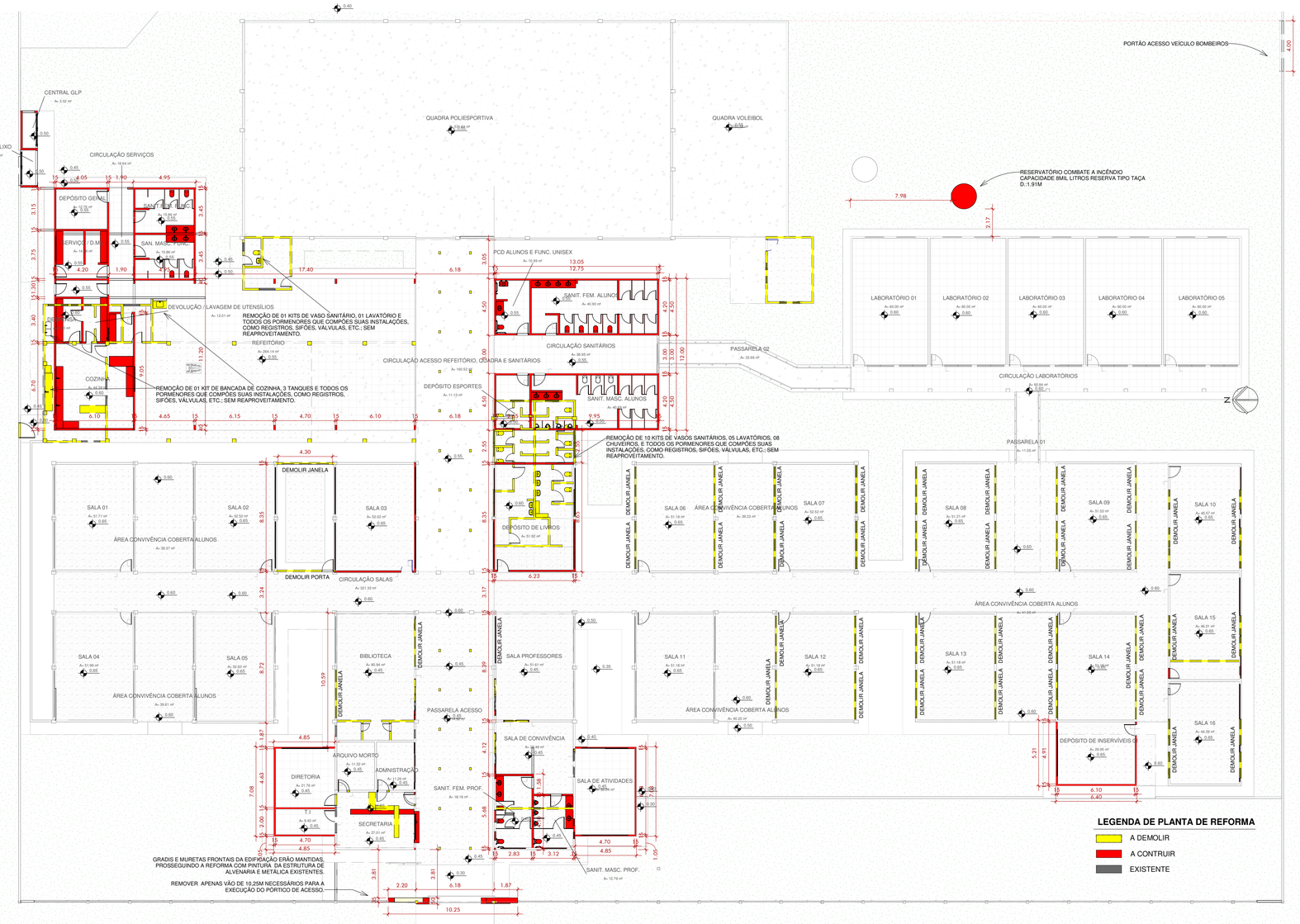
PLANTA DE DEMOLIR E CONSTRUIR DE FORRO E COBERTURA
ESC.: 1:500



PLANTA DE DEMOLIR E CONSTRUIR DE PISOS
ESC.: 1:500



PLANTA DE LEVANTAMENTO
ESC.: 1:500



PLANTA DE CONSTRUIR/DEMOLIR
ESC.: 1:200

PLANTA DE CONSTRUIR/DEMOLIR E PLANTA DE LEVANTAMENTO	02/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO RUA SETE | **Nº** 456 | **COMPLEMENTO** QUADRA 40

BAIRRO CENTRO

MUNICÍPIO ÁGUA BOA | **UF** MT | **CEP** 78.635-000 | **ESCALA** INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES: 1
DIMENSÃO LOTE: 100m x 100m
ÁREA LOTE: 10.000,00m²

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.04.28 13:57:46 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL			
	__/__/__	__/__/__	
	__/__/__	__/__/__	
	__/__/__	__/__/__	

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

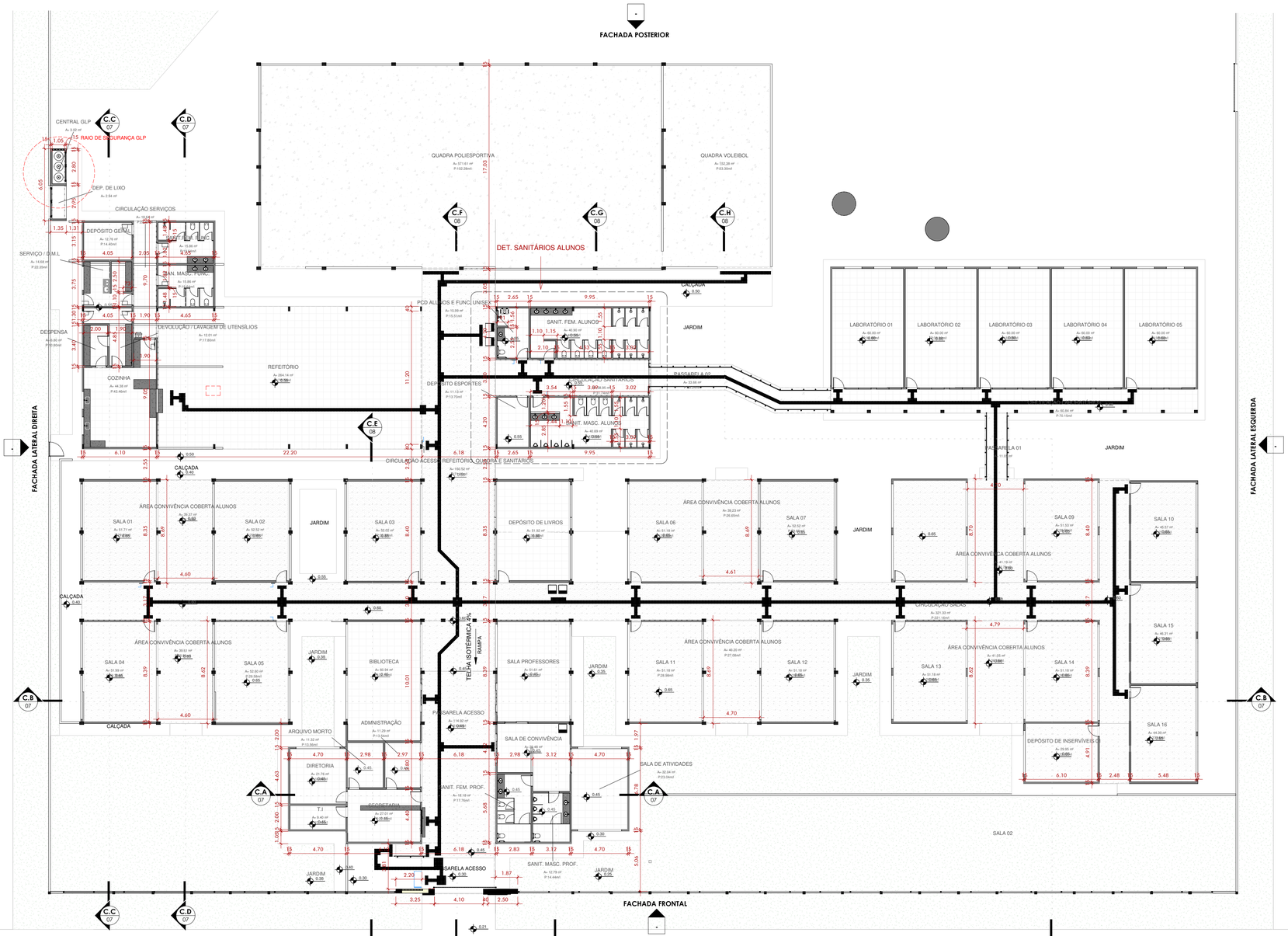
A1 (594x841)

QUADRO DE ACABAMENTOS

LOCAL / MATERIAL		DADOS			PISO					PAREDES								ESQUADRIAS			TETO			OBSERVAÇÕES
		ÁREA (M2)	PERÍMETRO (M)	ÁREA TOTAL (M2)	PORCELANATO LÚCIDO 60X120CM	PORCELANATO ANTIDERRAPANTE 60X60CM	ESCADA EM GRANILITE	CERÂMICA 35X35	CONCRETO INCLUSO (PLUVIAL, ESGOTO, ELÉTRICA, EXPOSIÇÃO AGREGADO)	PAREDES INTERNAS FUNDO SELADOR + PINTURA COM TINTA LATEX PVA BRANCO NEVE + BARRADO COM TINTA ACRÍLICA A COR AZUL PANTONE 293C m. Livre = RODAPÉ DE 10CM	PAREDES INTERNAS FUNDO SELADOR + PINTURA COM TINTA LATEX PVA BRANCO NEVE + BARRADO COM TINTA LATEX PVA BRANCO GELO E LIQUIBRILHO m. Livre = RODAPÉ DE 10CM	PAREDES INTERNAS BARRADO EM REVESTIMENTO CERÂMICO 33X44CM COM RI. 1,10M E PINTURA ACRÍLICA NAS CORES CONFORME TABELA ABAIXO ATÉ O TETO. (ver detalhe)	PAREDES INTERNAS REVESTIMENTO CERÂMICO 33X44CM ATÉ O TETO. (ver detalhe)	PAREDES INTERNAS FUNDO SELADOR + PINTURA COM TINTA LATEX PVA BRANCO GELO E LIQUIBRILHO m.Livre BARRADO DE LIQUIBRILHO m.Livre	PAREDES EXTERNAS FUNDO SELADOR + PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICA BRANCO GELO + BARRADO DE LIQUIBRILHO m.Livre	PAREDES EXTERNAS FUNDO SELADOR + PINTURA COM TINTA LATEX PVA BRANCO NEVE + BARRADO COM TINTA ACRÍLICA NA COR AZUL PANTONE 293C m. Livre	FUNDO SELADOR + PINTURA EM TINTA ACRÍLICA NAS CORES AMARELO OURO, AZUL PANTONE 293UC E VERDE BANDEIRA (TORNIMANTO O TRIANGULO) Conforme Fachadas	JANELAS (INTERNO E EXTERNO) COM MOLDURA DE MDF (VAS) CORES: AMARELO OURO, AZUL PANTONE 293UC E VERDE BANDEIRA) Conforme Fachadas	PORTAS (INTERNO E EXTERNO) EM TINTA ESMALTE SINTÉTICA FOSCA NA COR AZUL PANTONE 293UC	GRADES FUNDO ANTE CORROSIVO + PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICA FOSCA NA COR AZUL PANTONE 293UC.	TORMENTO	TELHA VÃO	LAJE IMPERMEABILIZADA	
ÁREAS COMUNS	CIRC. PASSARELA ACESSO	115,95		115,95																				
	CIRC. SALAS	319,18		319,18																				
	CIRC. AC. REFEIT. QUADRA E SANIT.	163,35		163,35																				
	CIRC. SANITÁRIOS	38,95		38,95																				
	CIRC. PASSARELA 02	33,66		33,66																				
	CIRC. LABORATÓRIOS	60,84		60,84																				
	ÁREA DE CONVIV. COBERTA ALUNOS	161,85		161,85																				
	CIRC. SERVIÇOS	18,57		18,57																				
ADMINISTRAÇÃO	SECRETARIA	27,01	21,00	27,01																				
	ADMINISTRAÇÃO	11,73	13,54	11,73																				
	DIRETORIA	21,76	18,66	21,76																				
	ARQUIVO MORTO	11,33	13,56	11,33																				
	TI	9,40	13,40	9,40																				
	BIBLIOTECA	60,94	33,18	60,94																				
PEDAGÓGICO	SALAS DE AULA + A 16	801,16	471,04	801,16																				
	LABORATÓRIOS I A 05	300,00	159,90	300,00	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA																		AMBIENTES NÃO POSSUIRÃO INTERVENÇÃO.
	SALA DE PROFESSORES	57,41	29,98	57,41																				
	SALA DE CONVIVÊNCIA	29,48	24,20	29,48																				
	SALA DE ATIVIDADES	32,04	22,96	32,04																				

QUADRO DE ACABAMENTOS

LOCAL / MATERIAL		DADOS			PISO					PAREDES								ESQUADRIAS			TETO			OBSERVAÇÕES
		ÁREA (M2)	PERÍMETRO (M)	ÁREA TOTAL (M2)	PORCELANATO LÚCIDO 60X120CM	PORCELANATO ANTIDERRAPANTE 60X60CM	ESCADA EM GRANILITE	CERÂMICA 35X35	CONCRETO INCLUSO (PLUVIAL, ESGOTO, ELÉTRICA, EXPOSIÇÃO AGREGADO)	PAREDES INTERNAS FUNDO SELADOR + PINTURA COM TINTA LATEX PVA BRANCO NEVE + BARRADO COM TINTA ACRÍLICA A COR AZUL PANTONE 293C m. Livre = RODAPÉ DE 10CM	PAREDES INTERNAS FUNDO SELADOR + PINTURA COM TINTA LATEX PVA BRANCO NEVE + BARRADO COM TINTA LATEX PVA BRANCO GELO E LIQUIBRILHO m. Livre = RODAPÉ DE 10CM	PAREDES INTERNAS BARRADO EM REVESTIMENTO CERÂMICO 33X44CM COM RI. 1,10M E PINTURA ACRÍLICA NAS CORES CONFORME TABELA ABAIXO ATÉ O TETO. (ver detalhe)	PAREDES INTERNAS REVESTIMENTO CERÂMICO 33X44CM ATÉ O TETO. (ver detalhe)	PAREDES INTERNAS FUNDO SELADOR + PINTURA COM TINTA LATEX PVA BRANCO GELO COM BARRADO EM REVESTIMENTO CERÂMICO 33X44CM BRANCO RI.1,10M E FAIXA EM REVESTIMENTO CERAMICO AZUL PANTONE 293UC 30X10. (ver detalhe)	PAREDES EXTERNAS FUNDO SELADOR + PINTURA COM TINTA LATEX BRANCO GELO + BARRADO DE LIQUIBRILHO m.Livre	PAREDES EXTERNAS FUNDO SELADOR + PINTURA COM TINTA LATEX PVA BRANCO NEVE + BARRADO COM TINTA ACRÍLICA NA COR AZUL PANTONE 293C m. Livre	FUNDO SELADOR + PINTURA EM TINTA ACRÍLICA NAS CORES AMARELO OURO, AZUL PANTONE 293UC E VERDE BANDEIRA (TORNIMANTO O TRIANGULO) Conforme Fachadas	JANELAS (INTERNO E EXTERNO) COM MOLDURA DE MDF (VAS) CORES: AMARELO OURO, AZUL PANTONE 293UC E VERDE BANDEIRA) Conforme Fachadas	PORTAS (INTERNO E EXTERNO) EM TINTA ESMALTE SINTÉTICA FOSCA NA COR AZUL PANTONE 293UC	GRADES FUNDO ANTE CORROSIVO + PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICA FOSCA NA COR AZUL PANTONE 293UC.	TORMENTO	TELHA VÃO	LAJE IMPERMEABILIZADA	
ÁREAS ADICIONADAS	COZINHA	45,33	30,30	45,33																				
	REFEITÓRIO	164,97	66,80	164,97																				
	DEVOLUÇÃO/LAVAGEM	17,01	17,80	17,01																				
	DESPENSA	6,80	10,80	6,80																				
	SERVIÇO/DML	14,68	15,60	14,68																				
	SAN. FEM. FUNCIONÁRIOS	15,86	15,60	15,86																				
	SAN. MASC. FUNCIONÁRIOS	15,86	15,60	15,86																				
	SAN. FEM. PROFESSORES	18,18	17,02	18,18												Amarelo Ouro								
	SAN. MASC. PROFESSORES	13,79	15,44	13,79												Verde Bandeira								
	SAN. FEM. ALUNOS	40,90	28,30	40,90												Amarelo Ouro								
	SAN. MASC. ALUNOS	40,69	28,30	40,69												Verde Bandeira								
	SAN. PNE - ALUNOS E FUNCIONÁRIOS	10,99	13,70	10,99												Verde Bandeira								
OUTROS	DEPÓSITO DE LIVROS	32,83	28,98	32,83																				
	DEPÓSITO DE ESPORTES	11,13	13,70	11,13																				
	DEPÓSITO DE INSERVÍVEIS	29,95	23,03	29,95																				
	DEPÓSITO GERAL	13,76	14,40	13,76																				
	ABRIGO DE GÁS E RESIDUOS SOLIDOS																							
	CRADIL(PORTÕES/ CORRIMÃO E GUARDA CORPO																							
	FACHADAS LONGITUDINAIS																							
	FACHADAS TRANSVERSAIS																							
	PÓRTICO DE ENTRADA																							VER DETALHES FACHADA



PLANTA BAIXA
ESC.: 1:200

PLANTA BAIXA, QUADRO DE ACABAMENTOS

03/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO RUA SETE | **Nº** 456 | **COMPLEMENTO** QUADRA 40

BAIRRO CENTRO

MUNICÍPIO ÁGUA BOA | **UF** MT | **CEP** 78.635-000 | **ESCALA** INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES: 1
DIMENSÃO LOTE: 100m x 100m
ÁREA LOTE: 10.000,00m²

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.04.28 13:59:37 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

DEFERIMENTO

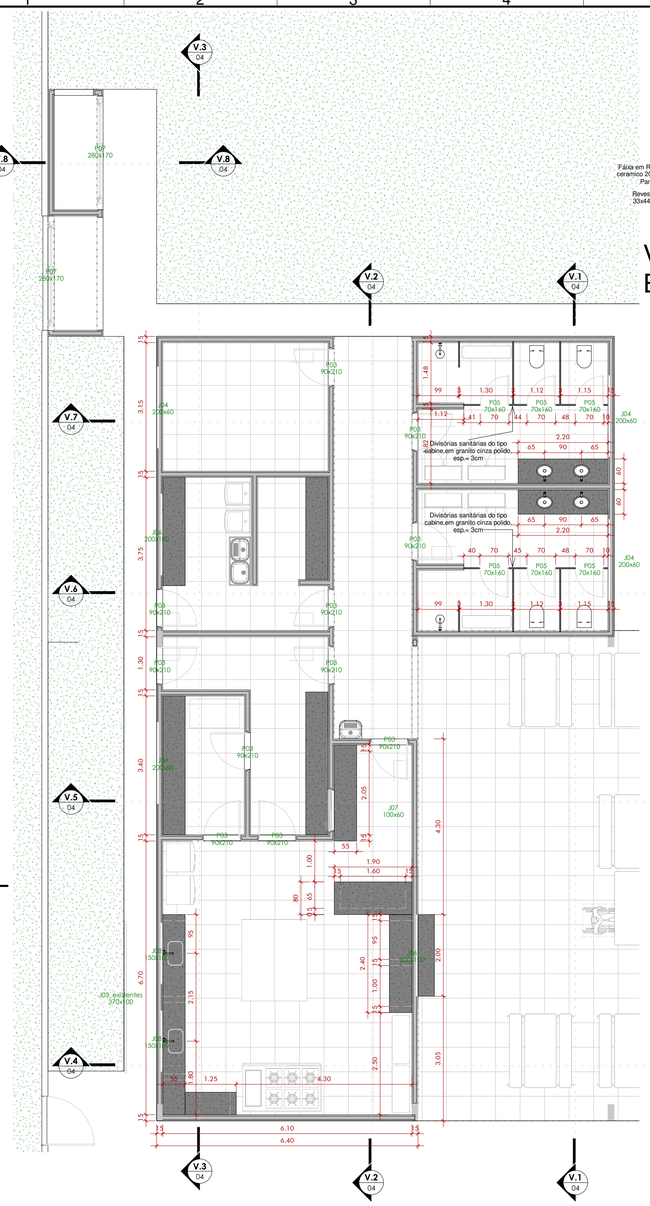
EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL		
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

APROVAÇÃO

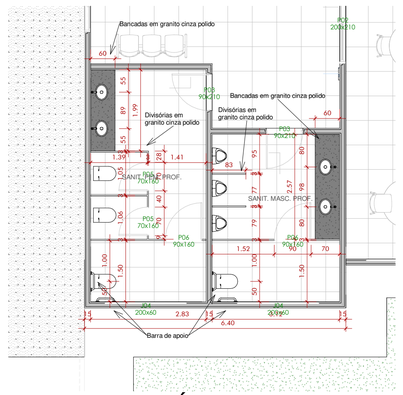
ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

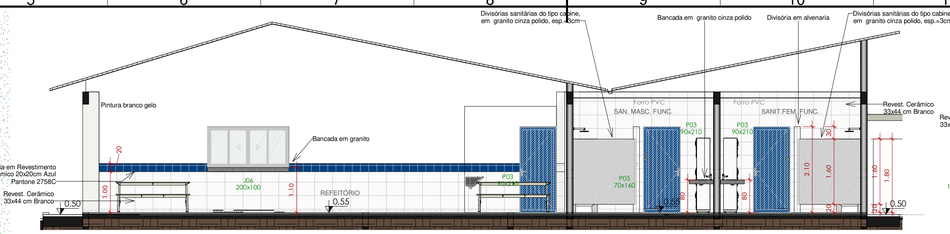
A1 (594x841)



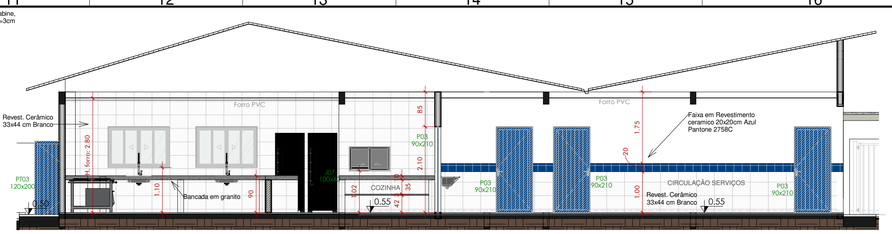
DET. COZINHA E SERVIÇOS
ESC.: 1:75



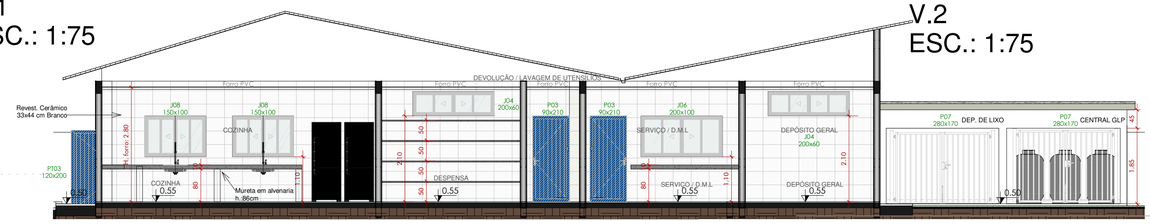
DET. SANITÁRIOS PROFESSORES
ESC.: 1:75



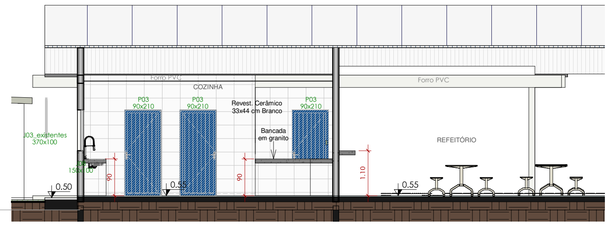
V.1
ESC.: 1:75



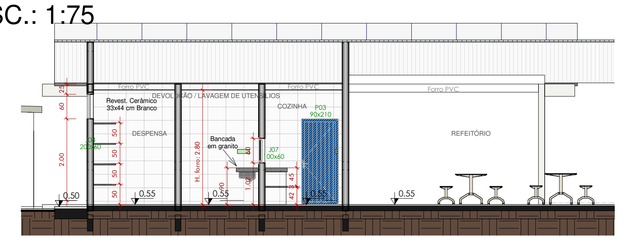
V.2
ESC.: 1:75



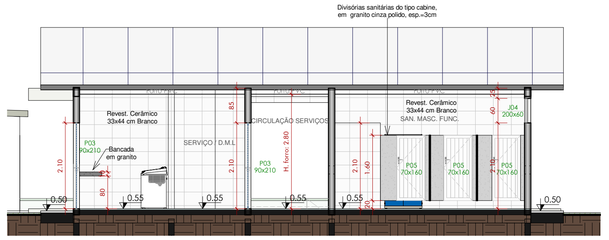
V.3
ESC.: 1:75



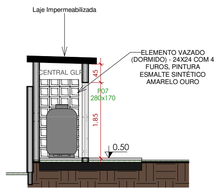
V.4
ESC.: 1:75



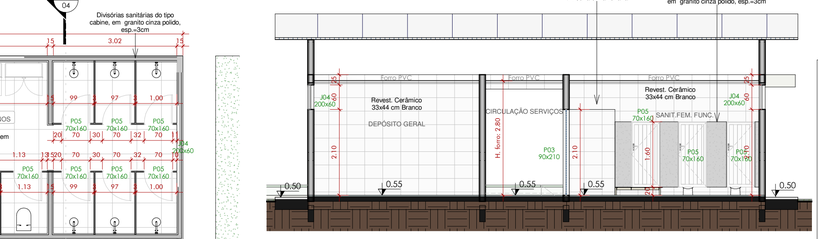
V.5
ESC.: 1:75



V.6
ESC.: 1:75

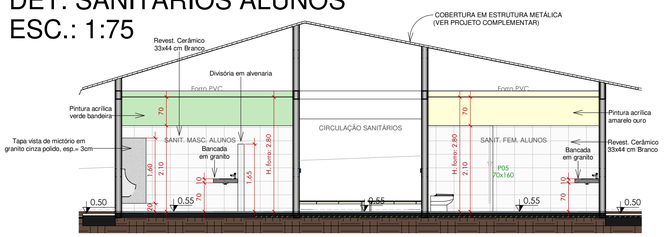


V.8
ESC.: 1:75

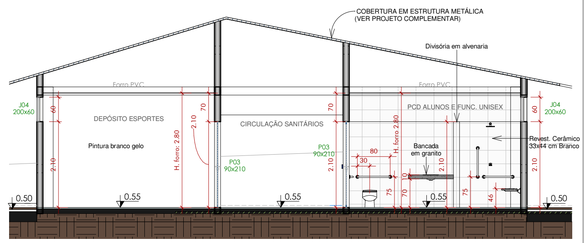


V.7
ESC.: 1:75

DET. SANITÁRIOS ALUNOS
ESC.: 1:75



V.10
ESC.: 1:75



V.11
ESC.: 1:75

DET. COZINHA E SERVIÇOS, DET. SANIT. ALUNOS, DET. SANIT. PROFESSORES	04/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO	Nº	COMPLEMENTO
RUA SETE	456	QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO	UF	CEP	ESCALA
ÁGUA BOA	MT	78.635-000	INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CPF-CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES:	1
DIMENSÃO LOTE:	100m x 100m
ÁREA LOTE:	10.000,00m²

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.04.28 14:01:42 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

DEFERIMENTO

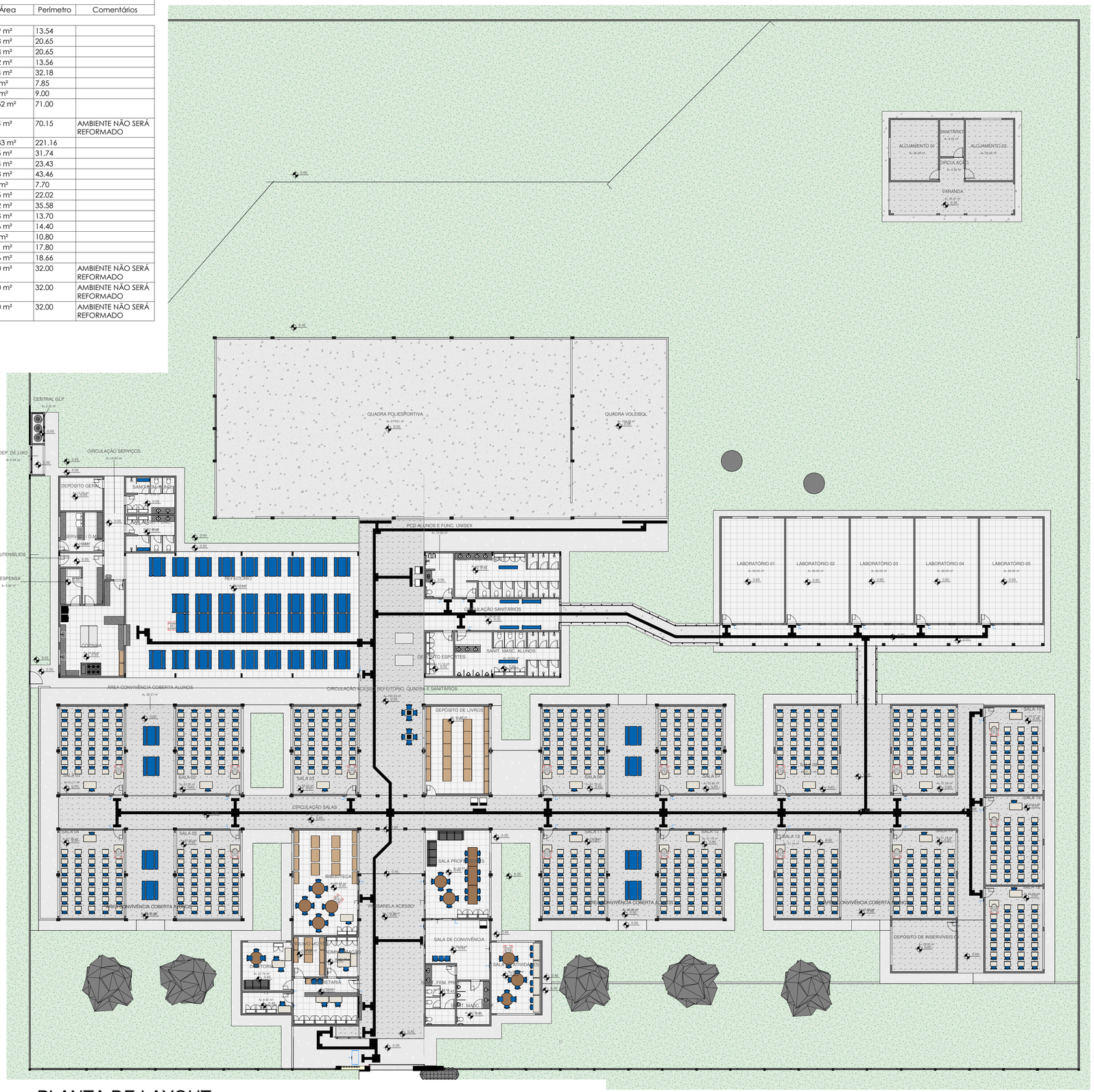
EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL			
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

A1 (594x841)

0.AMBIENTES PROJETO			
Ambiente	Área	Perímetro	Comentários
ADMNISTRAÇÃO	11.29 m²	13.54	
ALOJAMENTO 01	26.28 m²	20.65	
ALOJAMENTO 02	26.28 m²	20.65	
ARQUIVO MORTO	11.32 m²	13.56	
BIBLIOTECA	60.94 m²	32.18	
CENTRAL GLP	3.02 m²	7.85	
CIRCULAÇÃO	5.06 m²	9.00	
CIRCULAÇÃO ACESSO REFEITÓRIO, QUADRA E SANITÁRIOS	160.52 m²	71.00	
CIRCULAÇÃO LABORATÓRIOS	60.84 m²	70.15	AMBIENTE NÃO SERÁ REFORMADO
CIRCULAÇÃO SALAS	321.33 m²	221.16	
CIRCULAÇÃO SANITÁRIOS	38.95 m²	31.74	
CIRCULAÇÃO SERVIÇOS	18.64 m²	23.43	
COZINHA	44.38 m²	43.46	
DEP. DE LIXO	2.94 m²	7.70	
DEPÓSITO DE INSERVÍVEIS 01	29.95 m²	22.02	
DEPÓSITO DE LIVROS	51.92 m²	35.58	
DEPÓSITO ESPORTES	11.13 m²	13.70	
DEPÓSITO GERAL	12.76 m²	14.40	
DESPENSA	6.80 m²	10.80	
DEVOLUÇÃO / LAVAGEM DE UTENSÍLIOS	12.01 m²	17.80	
DIRETORIA	21.76 m²	18.66	
LABORATÓRIO 01	60.00 m²	32.00	AMBIENTE NÃO SERÁ REFORMADO
LABORATÓRIO 02	60.00 m²	32.00	AMBIENTE NÃO SERÁ REFORMADO
LABORATÓRIO 03	60.00 m²	32.00	AMBIENTE NÃO SERÁ REFORMADO



PLANTA DE LAYOUT
ESC.: 1:200

0.AMBIENTES PROJETO			
Ambiente	Área	Perímetro	Comentários
LABORATÓRIO 04	60.00 m²	32.00	AMBIENTE NÃO SERÁ REFORMADO
LABORATÓRIO 05	60.00 m²	32.00	AMBIENTE NÃO SERÁ REFORMADO
PASSARELA 01	11.05 m²	15.05	
PASSARELA 02	33.66 m²	35.34	
PASSARELA ACESSO	114.92 m²	51.40	
PCD ALUNOS E FUNC. UNISEX	10.99 m²	15.51	
QUADRA POLIESPORTIVA	571.61 m²	102.28	
QUADRA VOLEIBOL	152.38 m²	53.30	
REFEITÓRIO	264.14 m²	72.70	
SALA 01	51.71 m²	29.29	
SALA 02	52.52 m²	29.69	
SALA 02	2.94 m²	7.70	
SALA 03	52.02 m²	29.39	
SALA 04	51.99 m²	29.38	
SALA 05	52.60 m²	29.58	
SALA 06	51.18 m²	28.98	
SALA 07	52.52 m²	29.69	
SALA 08	51.21 m²	28.99	
SALA 09	51.53 m²	28.99	
SALA 10	45.57 m²	27.59	
SALA 11	51.18 m²	28.98	
SALA 12	51.18 m²	28.98	
SALA 13	51.18 m²	28.98	
SALA 14	51.18 m²	28.98	
SALA 15	46.31 m²	27.86	
SALA 16	44.39 m²	27.16	
SALA DE ATIVIDADES	32.04 m²	23.04	
SALA DE CONVIVÊNCIA	29.48 m²	23.60	
SALA PROFESSORES	51.61 m²	28.98	
SAN. MASC. FUNC.	15.86 m²	19.64	
SANIT. FEM. ALUNOS	40.90 m²	40.19	
SANIT. FEM. PROF.	18.18 m²	17.76	
SANIT. MASC. ALUNOS	40.69 m²	42.98	
SANIT. MASC. PROF.	12.79 m²	14.44	
SANIT.FEM. FUNC.	15.86 m²	19.64	
SANITÁRIO	8.05 m²	11.60	
SECRETARIA	27.01 m²	21.08	
SERVIÇO / D.M.L	14.68 m²	22.35	
T.I	9.40 m²	13.40	
VARANDA	35.47 m²	29.70	
ÁREA CONVIVÊNCA COBERTA ALUNOS	41.19 m²	26.79	
ÁREA CONVIVÊNCIA COBERTA ALUNOS	39.37 m²	26.74	
ÁREA CONVIVÊNCIA COBERTA ALUNOS	39.61 m²	26.86	
ÁREA CONVIVÊNCIA COBERTA ALUNOS	39.23 m²	26.65	
ÁREA CONVIVÊNCIA COBERTA ALUNOS	40.20 m²	27.08	
ÁREA CONVIVÊNCIA COBERTA ALUNOS	41.05 m²	26.50	
Total geral: 70	3800.74 m²		

PLANTA DE LAYOUT, TABELA DE AMBIENTES

05/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO RUA SETE | **Nº** 456 | **COMPLEMENTO** QUADRA 40

BAIRRO CENTRO

MUNICÍPIO ÁGUA BOA | **UF** MT | **CEP** 78.635-000 | **ESCALA** INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES: 1
DIMENSÃO LOTE: 100m x 100m
ÁREA LOTE: 10.000,00m²

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ - 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.04.28 14:02:23 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

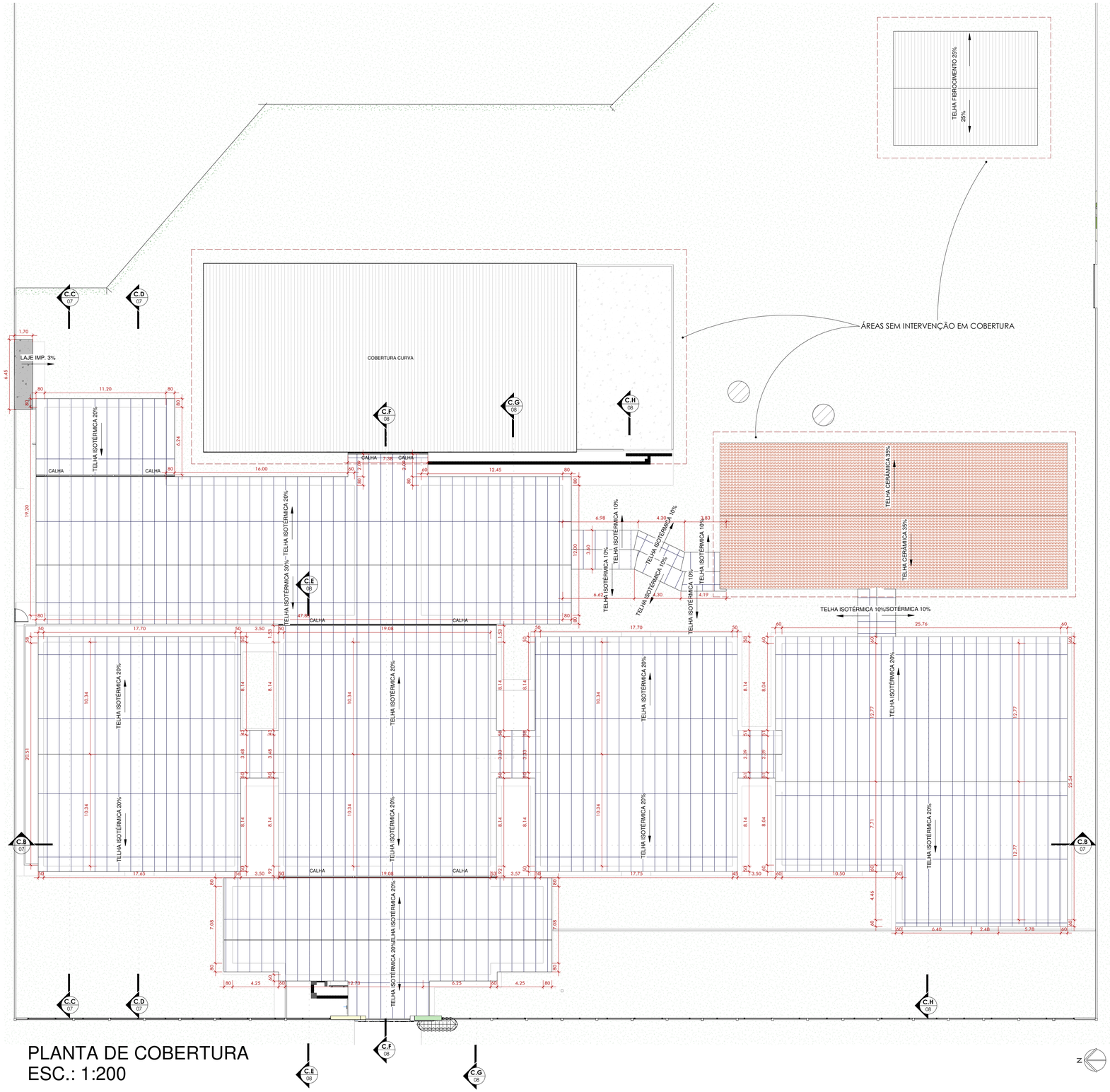
DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL			
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	

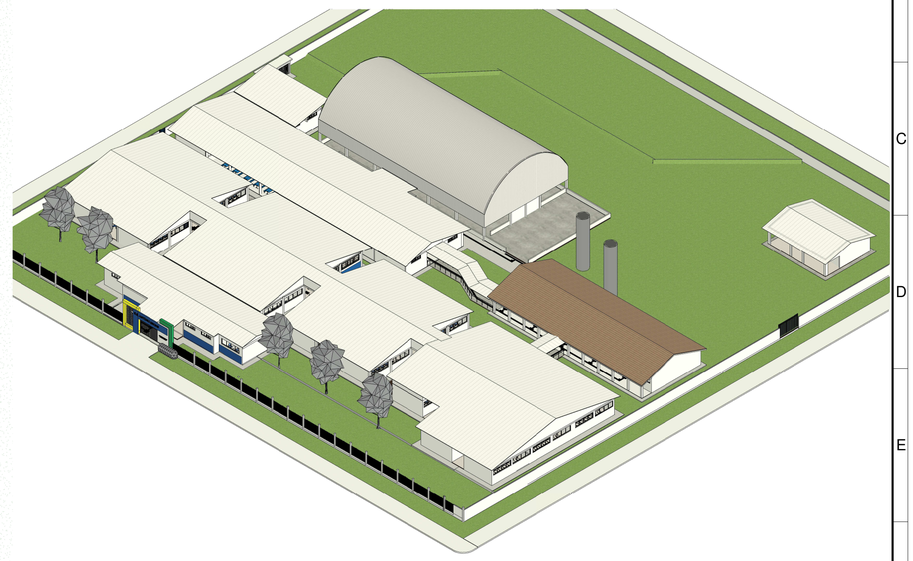
ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

A1 (594x841)



PLANTA DE COBERTURA
ESC.: 1:200



PERSPECTIVA FINAL COBERTURA
SEM ESCALA

PLANTA DE COBERTURA E PERSPECTIVA FINAL COBERTURA

06/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES:	**1**
DIMENSÃO LOTE:	**100m x 100m**
ÁREA LOTE:	**10.000,00m²**

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ - 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.04.28 14:04:42 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

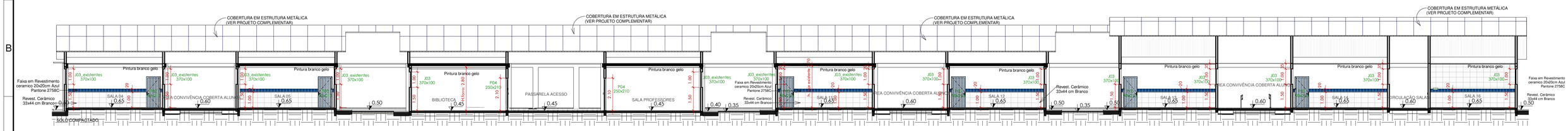
DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL			
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	

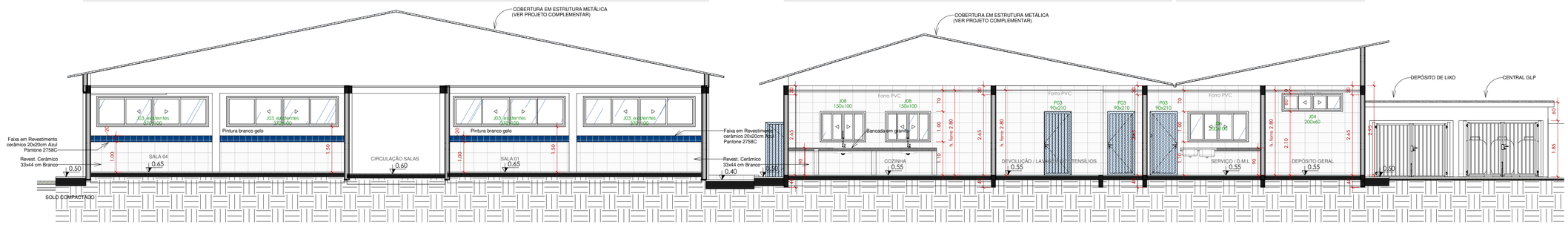
ACTUM
Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

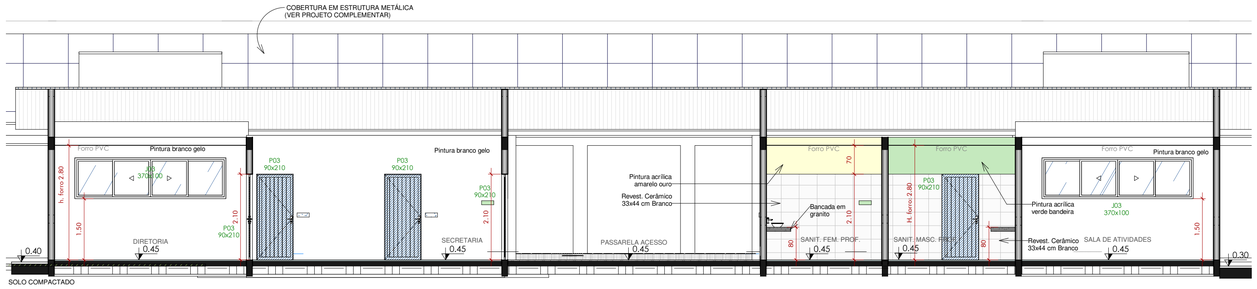
A1 (594x841)



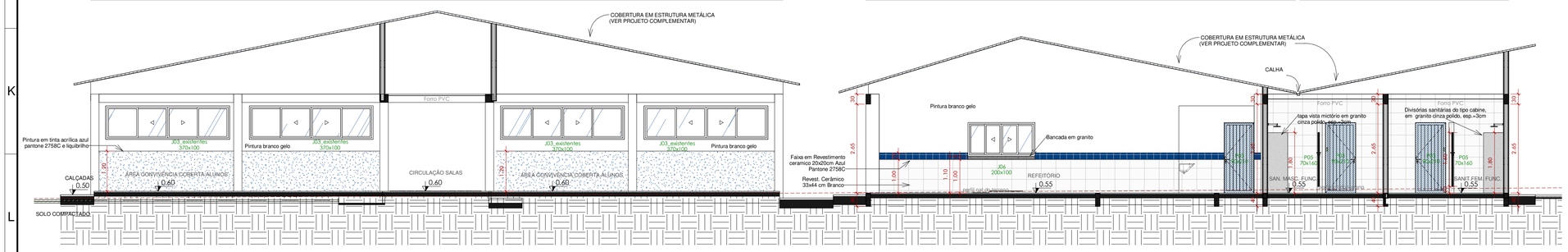
C.B
ESC.: 1:125



C.C
ESC.: 1:75



C.A
ESC.: 1:75



C.D
ESC.: 1:75

CORTES A,B,C,D

07/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES: 1
DIMENSÃO LOTE: 100m x 100m
ÁREA LOTE: 10.000,00m²

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.04.26 14:06:01 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL		
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____

APROVAÇÃO

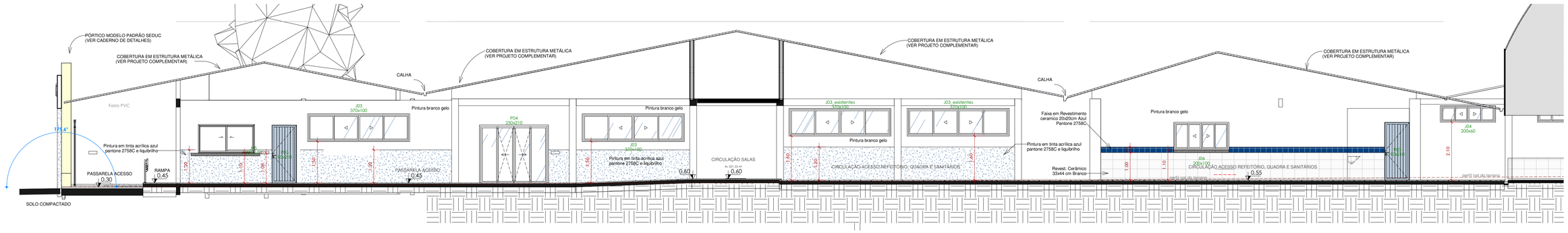
ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS

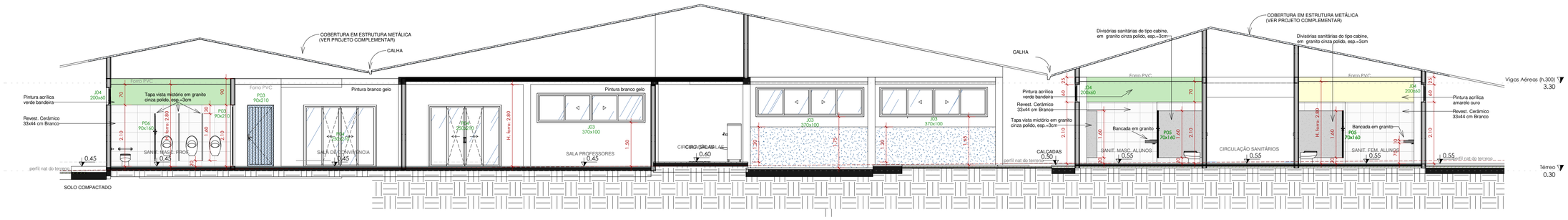
CONTRATO
001/2021

URL
https://bit.ly/3EfIShS

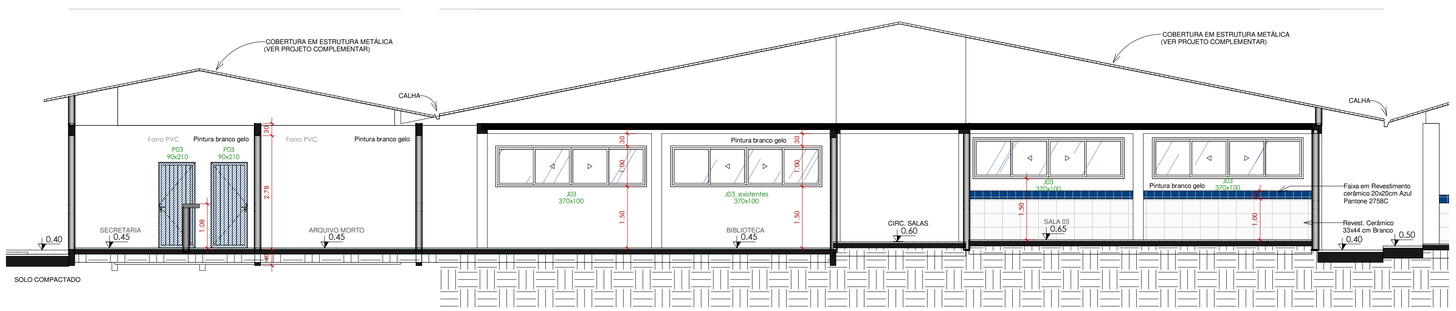
A1 (594x841)



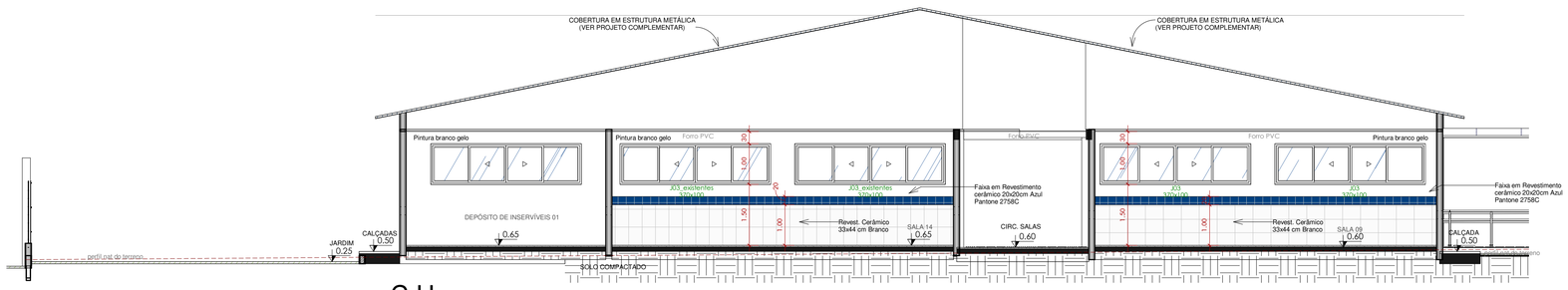
C.F
ESC.: 1:75



C.G
ESC.: 1:75



C.E
ESC.: 1:75



C.H
ESC.: 1:75

CORTES E, F, G, H	08/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO	Nº	COMPLEMENTO
RUA SETE	456	QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO	UF	CEP	ESCALA
ÁGUA BOA	MT	78.635-000	INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES:	1
DIMENSÃO LOTE:	100m x 100m
ÁREA LOTE:	10.000,00m²

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ - 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.04.28 14:06:54 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

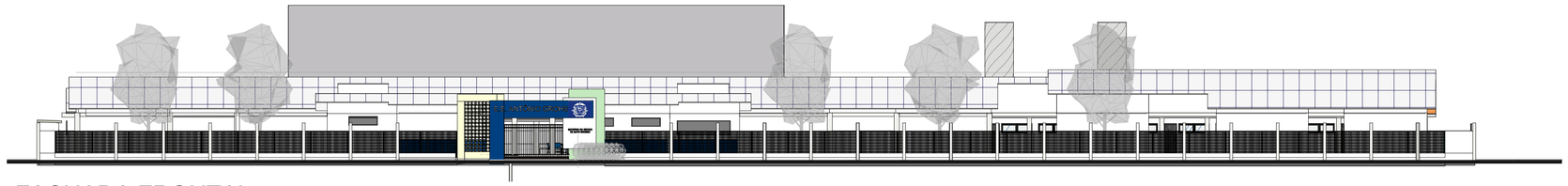
DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL			
	___/___/___	___/___/___	
	___/___/___	___/___/___	
	___/___/___	___/___/___	

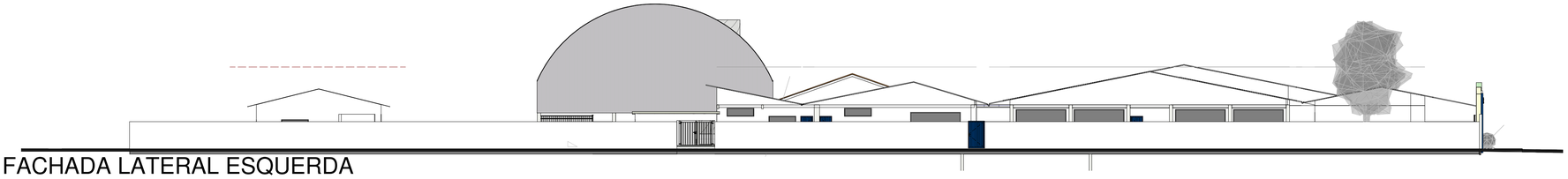
ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

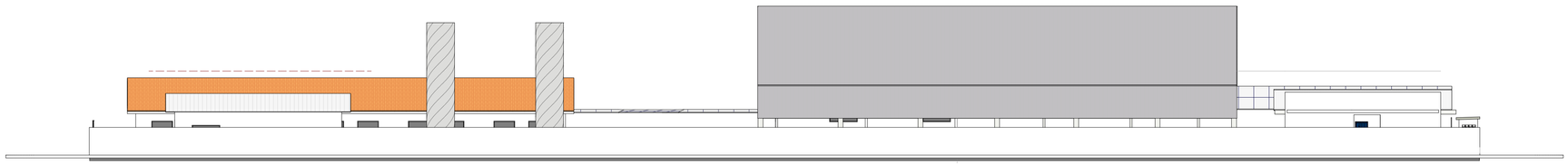
A1 (594x841)



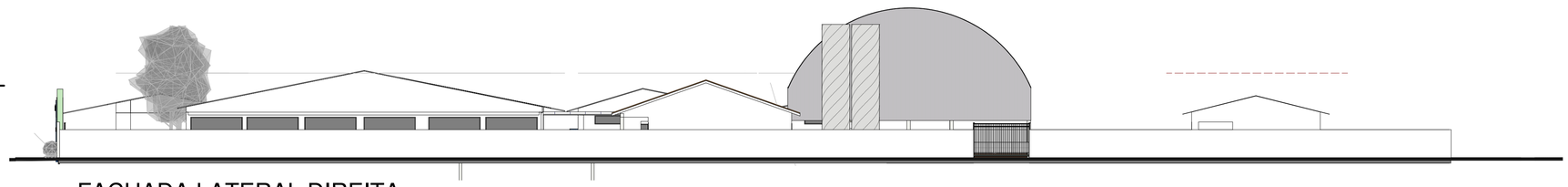
FACHADA FRONTAL
ESC.: 1:200



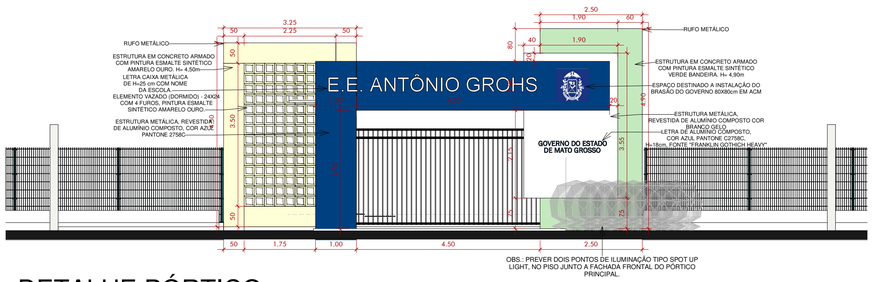
FACHADA LATERAL ESQUERDA
ESC.: 1:200



FACHADA POSTERIOR
ESC.: 1:200



FACHADA LATERAL DIREITA
ESC.: 1:200



DETALHE PÓRTICO
ESC.: 1:50

PERSPECTIVAS PÓRTICO
SEM ESCALA

FACHADAS, DET. PÓRTICO, PERSPECTIVAS

09/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO: **RUA SETE** | Nº: **456** | COMPLEMENTO: **QUADRA 40**

BAIRRO: **CENTRO**

MUNICÍPIO: **ÁGUA BOA** | UF: **MT** | CEP: **78.635-000** | ESCALA: **INDICADA**

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES:	1
DIMENSÃO LOTE:	100m x 100m
ÁREA LOTE:	10.000,00m²

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA — CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.04.28 14:07:50 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA — CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

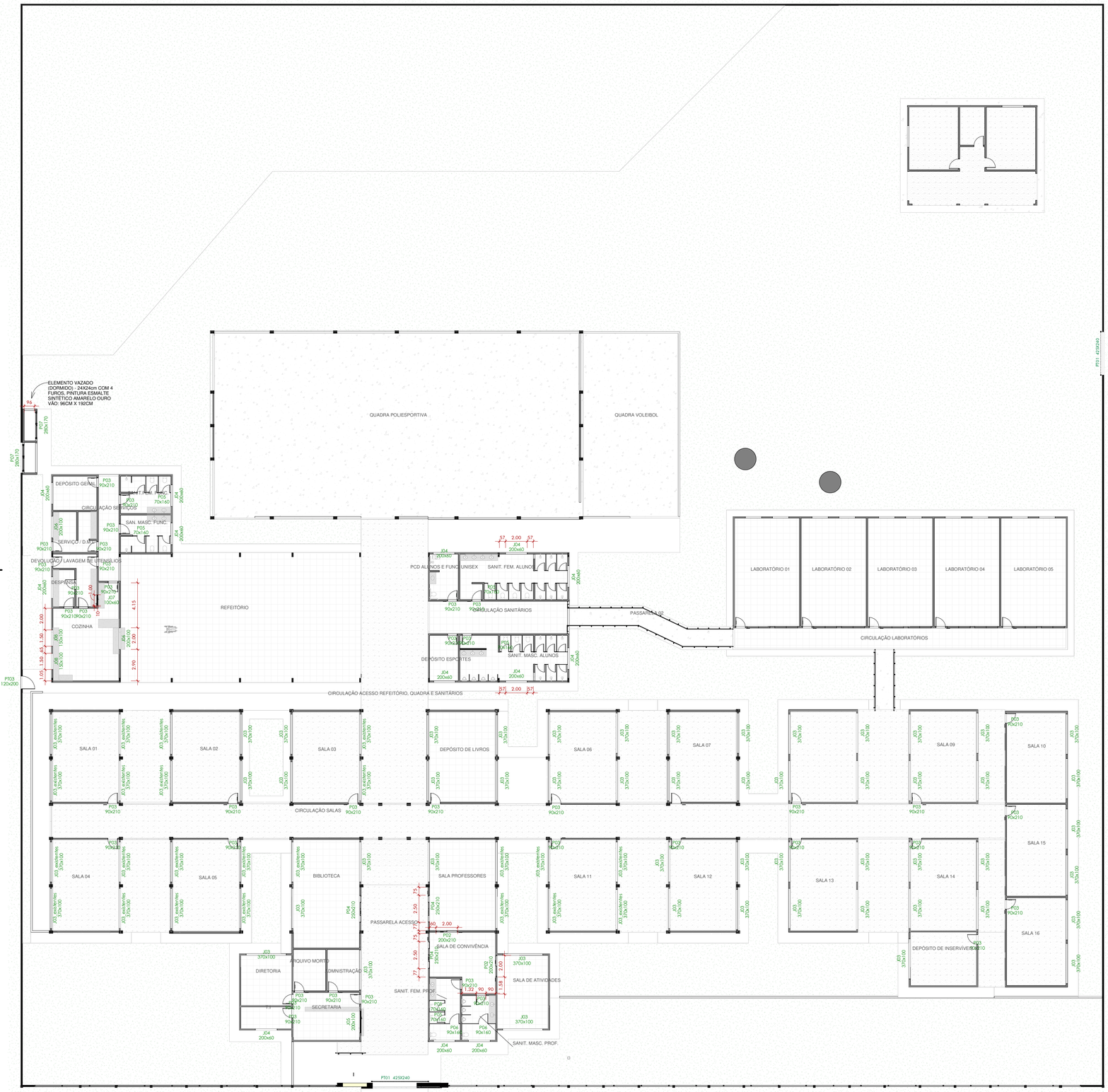
DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL			
	__/__/__	__/__/__	
	__/__/__	__/__/__	
	__/__/__	__/__/__	

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

A1 (594x841)



PLANTA DE PORTAS E JANELAS
ESC.: 1:200

QUADRO DE ESQUADRIAS

BLOCO EDUCACIONAL/ SERVIÇOS	TIPO		DIMENSOES LARGURA	DIMENSOES ALTURA	PEITORIL	QUANT	AREA DO VÃO (UNID)	AREA TOTAL DO VÃO	VERGA E CONTRAVERGA + 60CM	MODELO/ TIPO	MATERIAL	LOCAL
PORTAS EXISTENTES	P1		0,90	2,10		5,00	1,89	9,45	1,50	ABRIR/ 1F	AÇO	LABORATÓRIOS 1 A 5 (MANTER)
PORTAS NOVAS	P2		2,00	2,10		2,00	4,2	8,40	2,60	CORRER/ 2F	VIDRO TEMP. 10MM	SALA DE CONVIVÊNCIA/ SALA DE ATIVIDADES
	P3		0,90	2,10		40,00	1,89	75,60	1,50	ABRIR/ 1F	AÇO	SALAS DE AULA 1 A 16/ DEPÓSITO DE INSERVÍVEIS E ESPORTES/ SANITÁRIOS ALUNOS, FUNCIONÁRIOS E PROFESSORES/COZINHA, DESPENSA,DEVOLUÇÃO E LAVAGEM, SERVIÇOS E D.M.L, DEPÓSITO GERAL
	P4		2,50	2,10		3,00	5,25	15,75	3,10	CORRER/ 4F	VIDRO TEMP. 10MM	SALA DOS PROFESSORES/ SALA DE CONVIVÊNCIA/ BIBLIOTECA
	P5		0,70	1,60	0,2	27,00	1,12	30,24	-	ABRIR/ 1F H.: CHÃO 20CM	VIDRO TEMP. 8MM	CABINES SANITÁRIOS ALUNOS E FUNCIONÁRIOS FEM. E MASC./ SANITÁRIO FEM. PROFESSORES
	P6		0,90	1,60	0,2	2,00	1,44	2,88	-	ABRIR/ 1F H.: CHÃO 20CM	VIDRO TEMP. 8MM	CABINES SANITÁRIOS MASC. PROFESSORES
	P7		2,80	1,70		2,00	4,76	9,52	3,40	ABRIR/ 2F	VENEZIANA EM AÇO	ABRIGO DE GÁS/ ABRIGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
TOTAL						76,00		142,39				

BLOCO EDUCACIONAL/ SERVIÇOS	TIPO		DIMENSOES LARGURA	DIMENSOES ALTURA	PEITORIL	QUANT	AREA DO VÃO (UNID)	AREA TOTAL DO VÃO	VERGA E CONTRAVERGA + 60CM	MODELO/ TIPO	MATERIAL	LOCAL
JANELAS EXISTENTES	J1		1,00	0,60	1,80	20,00	0,60	12,00	1,60	BASCULANTE 6F	AÇO E VIDRO TEMP.	LABORATÓRIOS 1 A 5 (MANTER)
	J2		1,50	1,20	1,20	10,00	1,80	18,00	2,10	CORRER 3F + 2F FIXAS	AÇO E VIDRO QUADRICULADO	LABORATÓRIOS 1 A 5 (MANTER)
JANELAS NOVAS	J3		3,70	1,00	1,50	24,00	3,70	88,80	4,30	CORRER 3F + 2F FIXAS	VIDRO TEMP. 10MM	SALA DE AULA 1,2,3,4,5,11/ BIBLIOTECA/ SALA DOS PROFESSORES/ COZINHA/
	J3		3,70	1,00	1,50	50,00	3,70	185,00	4,30	CORRER 3F + 2F FIXAS	VIDRO TEMP. 10MM	SALA DE AULA 6,7,8,9,10,12,13,14,15,16/ BIBLIOTECA/ SALA DOS PROFESSORES/ ADMINISTRAÇÃO/ SALA DE ATIVIDADES/ DEPÓSITO DE LIVROS/ DEPÓSITO INSERVÍVEIS
	J4		2,00	0,60	VARIA	13,00	1,20	15,60	2,60	BASCULANTE/ 4F	VIDRO TEMP. 10MM	TU SANIT. FEM E MASC. ALUNOS, FUNCIONÁRIOS E PROFESSORES/ DEPÓSITO DE ESPORTES/ DEPÓSITO GERAL/ DESPENSA
	J5		2,00	1,00	1,25	1,00	2,00	2,00	2,60	VIDRO FIXO	VIDRO TEMP. 10MM	SECRETÁRIA (ATEND. AO PÚBLICO)
	J6		2,00	1,00	VARIA	2,00	2,00	4,00	2,60	CORRER 2F + 2F FIXAS	VIDRO TEMP. 10MM	COZINHA/ SERVIÇO E D.M.L.
	J7		1,00	0,60	1,27	1,00	0,60	0,60	1,60	BOQUETA PASSAGEM DE PRATOS	VIDRO TEMP. 10MM	DEVOLUÇÃO E LAVAGEM DE UTENSÍLIOS
	J8		1,50	1,00	1,05	2,00	1,50	3,00	2,10	CORRER 2F + 2F FIXAS	VIDRO TEMP. 10MM	SECRETÁRIA
TOTAL						69,00		210,20				

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTÕES DE ACESSO

IMPLANTAÇÃO	TIPO		DIMENSOES LARGURA	DIMENSOES ALTURA	PEITORIL	QUANT	AREA DO VÃO (UNID)	AREA TOTAL DO VÃO	VERGA E CONTRAVERGA + 60CM	MODELO/ TIPO	MATERIAL	LOCAL
PORTÕES	PT1		4,25	2,40		1,00	10,20	10,20		CORRER 1F	AÇO	ACESSO PRINCIPAL DE PEDESTRE
	PT2		4,00	2,00		1,00	8,00	8,00		CORRER 1F	AÇO	ACESSO BOMBEIRO
	PT3		1,20	2,00		1,00	2,40	2,40		ABRIR/ 1F	AÇO	PORTÃO DE SERVIÇO
TOTAL						3,00		20,60				

PLANTA DE PORTAS E JANELAS, TABELA DE ESQUADRIAS

10/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES: 1
DIMENSÃO LOTE: 100m x 100m
ÁREA LOTE: 10.000,00m²

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.04.28 14:08:44 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

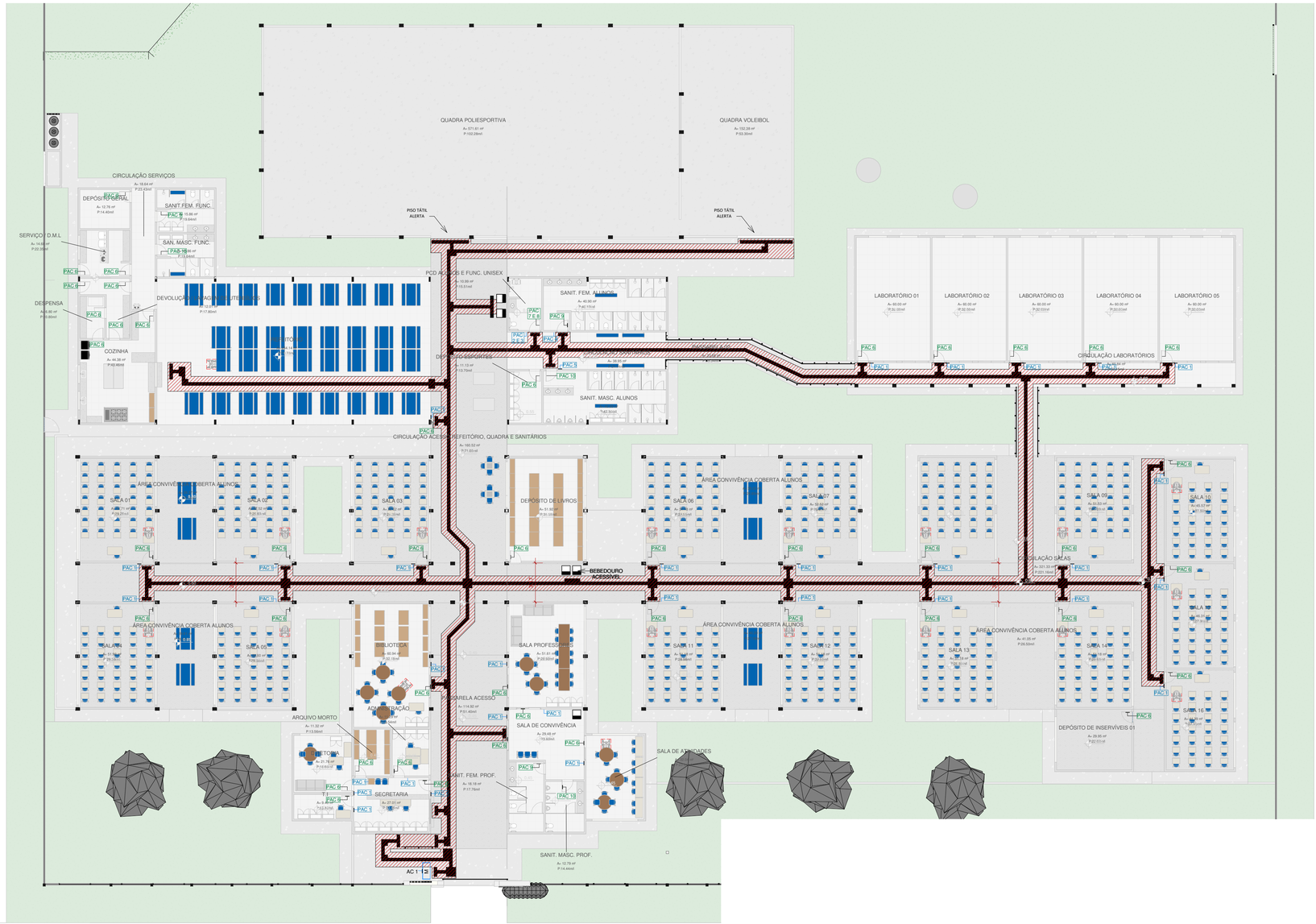
DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL			
	___/___/___	___/___/___	
	___/___/___	___/___/___	
	___/___/___	___/___/___	

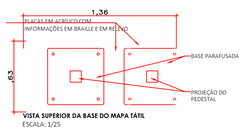
ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

A1 (594x841)

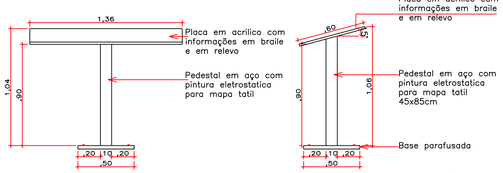


PLANTA DE ACESSIBILIDADE
ESC.: 1:200



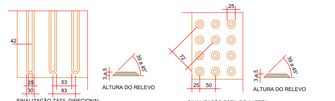
VISTA SUPERIOR DA BASE DO MAPA TÁTIL
ESCALA: 1/25

VISTA SUPERIOR DA BASE DO MAPA TÁTIL
ESCALA: 1/25



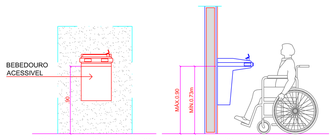
VISTA FRONTAL DA BASE DO MAPA TÁTIL
ESCALA: 1/25

VISTA LATERAL DA BASE DO MAPA TÁTIL
ESCALA: 1/25



SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL
DETALHE DOS RELEVOS DO PISO TÁTIL CONFORME NBR 9050 (EM MILÍMETROS)
SEM ESCALA
OBS.: A SINALIZAÇÃO TÁTIL DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE A NORMA BRASILEIRA DE ACESSIBILIDADE - ABNT NBR 9050: 2015
SINALIZAÇÃO TATIL E VISUAL DE ALERTA E DIRECIONAL

SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA



VISTA FRONTAL DO BEBEDOURO ACESSÍVEL
ESCALA: 1/25

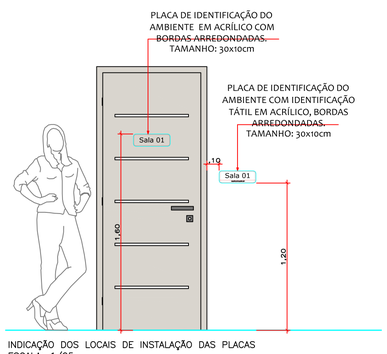
VISTA LATERAL DO BEBEDOURO ACESSÍVEL
ESCALA: 1/25

LEGENDA

PROJEÇÃO DA ROTA ACESSÍVEL L=1,20cm

M — MAPA TÁTIL COMPLETO PARA SINALIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM LETRAS EM ALTO RELEVO E BRAILLE (VER CADERNO DE DETALHES)

LOCAÇÃO DAS PLACAS



INDICAÇÃO DOS LOCAIS DE INSTALAÇÃO DAS PLACAS
ESCALA: 1/25

OBSERVAÇÕES - Sinalização de Portas e passagens

- A sinalização de portas e passagens quando instalada nas portas, deve ser centralizada, e não pode conter informações táteis.

- A sinalização de portas e passagens quando instalada nas paredes, deve estar localizada na faixa de alcance entre 1,20 e 1,60 na parede ao lado da maçaneta. Devem ser sinalizadas com números e/ou letras e/ou pictogramas e ter sinais com texto em relevo, incluindo Braile.

- Os elementos de sinalização devem ter formas que não agridam os usuários, evitando cantos vivos e arestas cortantes.

- As portas de todos os sanitários deverão ser sinalizadas com o símbolo representativo de sanitário: Masculino e Feminino. As portas dos sanitários de PCD deverão ser sinalizadas com o símbolo internacional de acesso com pictograma branco sobre o fundo azul.

PLANTA DE ACESSIBILIDADE, DET. EXECUTIVOS E LOCAÇÃO DE PLACAS

11/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO	Nº	COMPLEMENTO
RUA SETE	456	QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO	UF	CEP	ESCALA
ÁGUA BOA	MT	78.635-000	INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES:	1
DIMENSÃO LOTE:	100m x 100m
ÁREA LOTE:	10.000,00m²

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA — CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.04.28 14:10:20 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA — CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

DEFERIMENTO

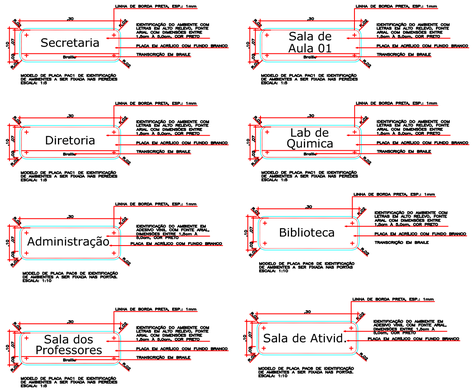
EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL			
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

A1 (594x841)

PLACAS EM BRAILLE- PAC 1



PLACAS EM BRAILLE- PAC 4

PLACAS EM BRAILLE- PAC 5

PLACAS EM BRAILLE- PAC 2

PLACAS EM BRAILLE- PAC 3

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO- PAC 6

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO- PAC 7

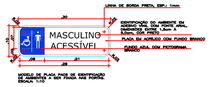
PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO- PAC 8

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO PAC 9

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO - PAC 10

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO- PAC 7

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO- PAC 8



PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO PAC 9

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO - PAC 10

LEGENDA - ACESSIBILIDADE- PLACAS				
SIMBOLO	DESCRIÇÃO	AMBIENTES	QUANT	VALOR TOTAL
AC1	MAPA TÁTIL COMPLETO PARA SINALIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM LETRAS EM ALTO RELEVO E BRAILLE . REF. TOTAL ACESSIBILIDADE / TB-32 60X90cm (na posição paisagem) + 40x60cm (na posição retrato)	ENTRADA PRINCIPAL	1,0	1,0
AC2	ANEL DE TEXTURA PARA CORRIMÃO A SER INSTALADO NO INICIO E FINAL DE CORRIMÃO.EM BORRACHA.	NÃO SE APLICA	0,0	0,0
AC3	PLACA EM BRAILLE PARA CORRIMÃO. EX. COM AS PALAVRAS "INICIO" (4un) E "FIM" . DIM. 10X3cm.	NÃO SE APLICA	0,0	0,0
PAC 1	PLACA TÁTIL EM ACRÍLICO COM LETRAS EM ALTO RELEVO E BRAILLE. PARA FIXAÇÃO NAS PAREDES DIVERSAS. DIM. 30X10cm. COR DO FUNDO: BRANCO - CORES LETRA: PRETO	SECRETARIA	1,0	32,0
		DIRETORIA	1,0	
		ADMINISTRAÇÃO	1,0	
		ARQUIVO MORTO	1,0	
		TI	1,0	
		BIBLIOTECA	1,0	
		SALA DE CONVIVÊNCIA	1,0	
		SALA DE PROFESSORES	2,0	
		SALA DE ATIVIDADES	1,0	
		SALAS DE AULA (01 A 16)	16,0	
		LABORATÓRIOS (01 A 05)	5,0	
		REFEITÓRIO	1,0	
PAC 2	PLACA TÁTIL EM ACRÍLICO COM LETRAS EM ALTO RELEVO E BRAILLE. PARA FIXAÇÃO NAS PAREDES COM SIMBOLO FEMININO/ACESSIVEL E INDICANDO "FEMININO ACESSIVEL". DIM. 30x10cm. COR DO FUNDO: BRANCO - CORES LETRA: PRETO.	SANITÁRIO PNE - ALUNOS E FUNCIONÁRIOS	1,0	1,0
PAC 3	PLACA TÁTIL EM ACRÍLICO COM LETRAS EM ALTO RELEVO E BRAILLE. PARA FIXAÇÃO NAS PAREDES COM SIMBOLO MASCULINO/ACESSIVEL E INDICANDO "MASCULINO ACESSIVEL". DIM. 30x10cm. COR DO FUNDO: BRANCO - CORES LETRA: PRETO.		1,0	1,0
PAC 4	PLACA TÁTIL EM ACRÍLICO COM LETRAS EM ALTO RELEVO E BRAILLE. PARA FIXAÇÃO NAS PAREDES COM SIMBOLO FEMININO E INDICANDO "FEMININO". DIM. 30x10cm. COR DO FUNDO: BRANCO - CORES LETRA: PRETO.	SANITÁRIO FEM. ALUNOS	1,0	1,0
PAC 5	PLACA TÁTIL EM ACRÍLICO COM LETRAS EM ALTO RELEVO E BRAILLE. PARA FIXAÇÃO NAS PAREDES COM SIMBOLO MASCULINO E INDICANDO "MASCULINO" . DIM. 30x10cm. COR DO FUNDO: BRANCO - CORES LETRA: PRETO.	SANITÁRIO MASC. ALUNOS	1,0	1,0

PAC 6	PLACA EM ACRÍLICO COM LETRAS EM VINIL. PARA SINALIZAÇÃO DE PORTAS. DIM. 30X10cm. COR DO FUNDO: BRANCO - CORES LETRA: PRETO	SECRETARIA	1,0	44,0
		DIRETORIA	1,0	
		ADMINISTRAÇÃO	1,0	
		ARQUIVO MORTO	1,0	
		TI	1,0	
		BIBLIOTECA	1,0	
		SALA DE CONVIVÊNCIA	1,0	
		SALA DE PROFESSORES	2,0	
		SALA DE ATIVIDADES	1,0	
		SALAS DE AULA (01 A 16)	16,0	
		LABORATÓRIOS (01 A 05)	5,0	
		REFEITÓRIO	1,0	
		COZINHA	1,0	
		DESPENSA	2,0	
		SERVIÇO/DML	3,0	
		DEPÓSITO GERAL	1,0	
		DEVOLUÇÃO/LAVAGEM	2,0	
		DEPÓSITO ESPORTES	1,0	
		DEPÓSITO DE LIVROS	1,0	
		DEPÓSITO DE INSERVÍVEIS 01	1,0	
PAC 7	PLACA EM ACRÍLICO COM LETRAS VINIL. PARA SINALIZAÇÃO DE PORTAS COM SIMBOLO FEMININO/ACESSIVEL E INDICANDO "FEMININO ACESSIVEL" . DIM. 30x10cm. COR DO FUNDO: BRANCO - CORES LETRA: PRETO.	SANITÁRIO PNE - ALUNOS E FUNCIONÁRIOS	1,0	1,0
		SANITÁRIO FEM. PROFESSORES	1,0	1,0
PAC 8	PLACA EM ACRÍLICO COM LETRAS VINIL. PARA SINALIZAÇÃO DE PORTAS COM SIMBOLO MASCULINO/ACESSIVEL E INDICANDO "MASCULINO ACESSIVEL" . DIM. 30x10cm. COR DO FUNDO: BRANCO - CORES LETRA: PRETO.	SANITÁRIO PNE - ALUNOS E FUNCIONÁRIOS	1,0	1,0
		SANITÁRIO MASC. PROFESSORES	1,0	1,0
PAC 9	PLACA EM ACRÍLICO COM LETRAS VINIL. PARA SINALIZAÇÃO DE PORTAS COM SIMBOLO FEMININO E INDICANDO "FEMININO". DIM. 30x10cm. COR DO FUNDO: BRANCO - CORES LETRA: PRETO.	SANITÁRIO FEM. ALUNOS	1,0	1,0
		SANITÁRIO FEM. FUNCIONÁRIOS	1,0	1,0
PAC 10	PLACA EM ACRÍLICO COM LETRAS VINIL. PARA SINALIZAÇÃO DE PORTAS COM SIMBOLO MASCULINO E INDICANDO "MASCULINO". DIM. 30x10cm. COR DO FUNDO: BRANCO - CORES LETRA: PRETO.	SANITÁRIO MASC. ALUNOS	1,0	1,0
		SANITÁRIO MASC. FUNCIONÁRIOS	1,0	1,0
	INTERNO PISO PODOTATIL DE ALERTA SINTETICO COLADO, COR AMARELO, TAMANHO 25X25CM, FIXADO COM ARGAMASSA	BLOCO EDUCACIONAL	426,0	426,0
	INTERNO PISO PODOTATIL DIRECIONAL SINTETICO COLADO, COR AZUL, TAMANHO 25X25CM, FIXADO COM ARGAMASSA	BLOCO EDUCACIONAL	1167,0	1167,0
	BEBEDOURO ACESSIVEL	CIRC. SALAS DE AULA	1,0	1,0
		REFEITÓRIO	1,0	1,0

DETALHES PLACAS ACESSIBILIDADE, QUADRO DE LEGENDA

12/12

ASSUNTO
ARQUITETURA - E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO RUA SETE | **Nº** 456 | **COMPLEMENTO** QUADRA 40

BAIRRO CENTRO

MUNICÍPIO ÁGUA BOA | **UF** MT | **CEP** 78.635-000 | **ESCALA** INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

TOTAL DE LOTES: 1
DIMENSÃO LOTE: 100m x 100m
ÁREA LOTE: 10.000,00m²

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.04.28 14:11:13 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL		
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

A1 (594x841)

JOAO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT 037450
REGISTRO NACIONAL 1217450769

MEMORIAL DESCRITIVO EXECUTIVO ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS

O presente Memorial tem por objetivo descrever as soluções adotadas na elaboração do projeto de execução para reforma e ampliação da Escola Estadual Antônio Grohs, localizado na Rua Sete, n° 456, Quadra 40, Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000.

ÁGUA BOA – MT
MARÇO 2022

ACTUM
Engenharia & Projetos

SUMÁRIO

SUMÁRIO 2
1.0 INTRODUÇÃO 5
1.1 OBJETIVO DO DOCUMENTO 5
2.0 ARQUITETURA 5
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS 5
2.2 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS 6
2.3 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIMINAÇÃO DOS AMBIENTES 7
3.0ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA 9
3.1 ACESSIBILIDADE 10
4.0 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO 11
4.1 Acréscimos: 11
4.2 Demolições: 11
5.0 REFERÊNCIAS NORMATIVAS 11
6.0 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS 12
6.1 SISTEMA ESTRUTURAL 12
6.1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 12
6.1.2. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÃO DOS COMPONENTES 12
6.1.2.1 Fundações 12
6.1.2.2 Vigas 13
6.1.2.3 Pilares 13
7. 0 SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO 13
7.1 SERVIÇOS PRELIMINARES: 13
7.1.1 Placa da Obra: 13
7.1.2 Limpeza do Terreno: 13
7.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS: 13
7.2.1 Apicoamento do reboco ou cimentado: 14

7.2.2 Retirada do Reboco/ Emboco: 14
7.2.3 Retirada de Revestimento Cerâmico de Parede: 14
7.3 MOVIMENTO DE TERRA: 14
7.3.1 Escavação Manual até 1,5m de Profundidade: 14
7.4 FUNDAÇÕES: 15
7.4.1 Lastro em Concreto Magro ou Brita. 15
7.5 ESTRUTURA: 15
7.5.1 Concreto fck 25 Mpa, preparo, lançamento e aplicação: 15
7.5.2 Preparo do Concreto: 15
7.5.3 Dosagem do Concreto: 16
7.5.4 Vergas Moldadas in loco: 16
7.2 PAREDES E PAINÉIS: 17
7.2.1 Alvenaria de Tijolo Cerâmico Furado: 17
7.2.2 Divisória de Banheiro 17
7.3 ESQUADRIAS 17
7.3.1 Janelas de Salas Pedagógicas, Laboratórios e Administração da Escola 18
7.3.2 Janelas dos Banheiros 18
7.3.3 Portas 18
7.4 Cobertura 19
7.4.1 Tipo de Telha 19
7.4.2 Estruturas Metálicas 19
7.5 Revestimentos 19
7.5.1 Chapisco 19
7.5.2 Reboco 20
7.5.3 Revestimento Cerâmico para paredes; 20
7.6 Pintura 21

7.6.1 Pintura Externa/interna Acrílica e Selador:..... 21
7.7 Pisos, Rodapés, soleiras e peitoris 22
7.7.1 Pisos..... 22
7.7.2 Piso de Calçada 22
7.7.3 Soleira em Granito ..... **Erro! Indicador não definido.**
7.8 Instalações Hidrossanitários..... 23
7.8.1 Drenagem de Águas Pluviais: 23
7.8.2 Instalações Sanitárias 23
7.8.3 Limpeza de Fossa Séptica 23
7.8.4 Louças..... 23
7.9 SISTEMA DE PROTEÇÃO COMBATE À INCÊNDIO 24
7.9.1 Extintores 25
7.9.2 Placas de Sinalização 25
7.10 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS. 25
7.10.1 Instalações Elétricas..... 25
7.11 OUTROS SERVIÇOS..... 26
7.11.1 Limpeza Final de Obra 26
7.12 NORMAS E LEGISLAÇÃO..... 26
7.13 BIBLIOGRAFIA 27
7.14 COMPOSIÇÃO..... 27
7.14.1 Itens e Suas Características..... 27
7.14.2 Equipamentos 27
7.14.3 Execução..... 27
7.14.4 Informações Complementares 28
8.0 TERMO DE ENCERRAMENTO DO DESCRITIVO..... 28

1.0 INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2.0 ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto de Reforma da Escola Estadual Antônio Grohs, foi desenvolvido para atender a população do município de Água Boa no Mato Grosso, previsto com capacidade de atendimento até 1617 alunos, em três turnos (matutino, vespertino e noturno).

Partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento dos alunos, tanto no aspecto físico, psicológico, como no intelectual e social. Sendo levado em consideração os aspectos ambientais, geográficos e climáticos, de modo a propiciar ambientes com conceitos inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

A implantação em terreno em formas distintas, obedecendo à legislação vigente de uso e ocupação do solo, com o terreno sem declividades optou-se a construção está disposta em somente um nível, para assim promover a de forma mais fácil a acessibilidade dos ambientes.

Com a finalidade de atender o usuário principal, o projeto adotou os seguintes critérios:

Facilidade de acesso entre os blocos; Circulação entre os blocos com largura de 3,10 m, com piso continuo, sem degraus, desníveis ou juntas, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050; Setorização para a promoção de atividades especificas de acordo com as necessidades pedagógicas, com a adoção de salas de atividades; Áreas de convivência cobertas para promover a integração e convívio. E todos os ambientes acessíveis, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral. Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

Esta especificação tem como objetivo cumprir os requisitos necessário à execução da obra civil de **Reforma e Ampliação da Escola Estadual Antônio Grohs** a ser realizada no **Município de Água Boa-MT**.

Nenhuma alteração técnica de execução ou materiais não especificados poderão ser colocados na obra sem o prévio consentimento formal do órgão técnico da CONTRATANTE.

A planilha quantitativa apresentada serve de referencial para a aprovação da obra, sendo, todavia de responsabilidade da empresa proponente a apresentação dos serviços descritos em planilha própria, de modo a contemplar a execução dos serviços descritos no memorial e/ou indicados na planta do projeto arquitetônico. As divergências ou omissões serão definidas pela fiscalização da CONTRATANTE.

Todos os serviços obedecerão estritamente às normas regulamentadoras da ABNT.

2.2 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

Programa arquitetônico – Elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas da escola, proporcionando uma vivencia completa da experiência educacional para o aluno.

Volumetria dos blocos – Derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto e da escola;

Áreas e proporções dos ambientes internos – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário escolar. Os conjuntos funcionais do edifício da escola são compostos por salas de atividades/ banheiros. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada. Nos banheiros, a autonomia está relacionada à adaptação dos equipamentos as suas proporções e alcance;

Layout – O dimensionamento dos ambientes internos em conjuntos funcionais da escola foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliários adequados ao bom funcionamento da mesma;

Tipologia das coberturas – foi adotada solução simples de telhado em duas águas do tipo telha isotérmica, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado;

Esquadrias – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares;

Funcionalidade dos materiais de acabamentos – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropo dinâmico, exposição a agentes e intempéries;

Especificações das louças e metais – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos no município de Água Boa no estado do Mato Grosso. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.3 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIMINAÇÃO DOS AMBIENTES

A Escola de ensino médio localizado no município de Água Boa, será térrea e possui blocos com distintas funções a que se destinam. São eles: blocos com salas para administrativo, laboratório, refeitório, depósitos e pedagógicos composto com 16 salas de aulas e banheiros adaptados. Os blocos são interligados por circulação coberta. Na área externa estão, área de grama, área livre e área de calçadas.

Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco 01:

Secretária

Administração

Diretoria

Arquivo morto

T.I.

Biblioteca

01 sala de aula

Sala de livros

Sala dos professores

Sala de convivência

Sala de atividades

Sanitário feminino professores

Sanitário masculino professores

Bloco 02:

16 salas de aulas

Depósito de Livros

Depósito de inservíveis 01

Bloco 03:

05 laboratórios

Bloco 04:

Sanitário feminino alunos

Sanitário masculino alunos

Sanitário PCD alunos e funcionários unissex

Depósito de esportes

Bloco de Refeitório:

Refeitório;

Cozinha;

Despensa

Devolução/lavagem de utensílios

Serviço/D.M.L

Depósito geral

Sanitário feminino funcionários

Sanitário masculino funcionários

Bloco de Esportivo:

Quadra poliesportiva;

Quadra voleibol aberta

Bloco Serviço:

Central GLP

Depósito de lixo

Áreas Cobertas:

05 Área de convivência coberta alunos

Corredores de acesso aos blocos

Áreas Externas:

Área livre;

Área de grama;

Área de calçadas;

3.0ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas e as necessidades de conforto espacial e térmico atendidas.

É de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a realização de um projeto de implantação adequado que privilegie a adequação da edificação aos parâmetros ambientais.

A existência de um projeto padrão, contudo, dificulta em partes a adaptação climática a regiões especificas. Para a resolução de tal problema, foram criados durante a execução do projeto arquitetônico, alguns elementos construtivos acessórios e opcionais de controle de ventilação, e melhoria do conforto térmico, para serem adotados conforme a necessidade climática da região onde será reformada a escola:

Utilização de Telhas Isotérmicas: Sugere-se que toda cobertura da escola receba telhas isotérmicas, melhorando assim o conforto térmico nestes ambientes.

3.1 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

Rampa de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido obedecendo a inclinação máxima de inclinação;

Sanitários: (feminino e masculino) portadores de necessidade especiais; Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura e fechamento de cada ambiente.

Piso Tátil: direcionando os usuários a cada ambiente.

4.0 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

4.1 Acréscimos:

A edificação foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos de 1617 alunos nos três turnos (matutino, vespertino e noturno). Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

4.2 Demolições:

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

5.0 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

6.0 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

6.1 SISTEMA ESTRUTURAL

6.1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamentos e especificações deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

	FCK (Mpa)
Vigas	25 Mpa
Pilares	25 Mpa
Sapatas	25 Mpa

6.1.2. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÃO DOS COMPONENTES

6.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. Será fornecido um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o contratado deverá desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT.

O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela fiscalização municipal. Será adotado adotada fundações do tipo (sapatas e viga baldrame) compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

6.1.2.2 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura descritas no projeto executivo.

6.1.2.3 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco com dimensões descritas no projeto executivo.

7. 0 SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

7.1 SERVIÇOS PRELIMINARES:

7.1.1 Placa da Obra:

A placa será confeccionada e instalada no canteiro de obra com dimensões 2,4X1,2m, sendo fixada em local visível, indicando a origem dos recursos e deverá ser fornecida pela construtora que vai executar o serviço sendo que as identificações deverão ser definidas pela fiscalização.

Será colocada em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, constituída de chapa galvanizada e adesivo gráfico, fixada em estrutura de madeira de lei.

7.1.2 Limpeza do Terreno:

O terreno deverá ser totalmente limpo, bem como todos os entulhos e dejetos provenientes da obra ficarão sob responsabilidade da empresa contratada.

7.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:

7.2.1 Apicoamento do reboco ou cimentado:

Apicoamento de reboco ou piso cimentado, de forma a gerar rugosidades nas superfícies, facilitando e garantindo a aderência do revestimento cerâmico em tais localidades.

7.2.2 Retirada do Reboco/ Emboco:

Remoção de reboco em áreas comprometidas, principalmente em locais onde houvera grande incidência de percolação de água, degradando o substrato e impedindo a realização de serviços posteriores como pintura e até mesmo revestimento cerâmico, fazendo-se necessário tais remoções de forma a garantir durabilidade e objetiva finalidade de tal serviço.

7.2.3 Retirada de Revestimento Cerâmico de Parede:

Remoção de Revestimento cerâmico presente em paredes, de forma a deixar a superfície completamente limpa e isenta de dejetos que venham a comprometer a aderência de novos revestimentos. Durante a realização do serviço, a CONTRATADA se responsabilizará sobre danos, tais como trincas, fissuras e mesmo quebra indesejada de paredes, arcando diretamente sobre eventuais custos, sem ônus algum a CONTRATANTE.

7.3 MOVIMENTO DE TERRA:

7.3.1 Escavação Manual até 1,5m de Profundidade:

As cavas para fundações e outras partes da obra localizada abaixo do nível do terreno serão executadas com dimensões compatíveis com as indicações determinadas pela CONTRATANTE.

As escavações serão executadas manualmente, a critério da CONTRATADA, previamente aprovada pela CONTRATANTE. Com base em explorações superficiais, adotou-se como critério, para fins destas especificações técnicas um solo com condições geotécnicas admissíveis para suportar pressão média de 1,80 Kgf/cm2, o material de 1ª categoria proveniente das escavações, será depositado ao lado das cavas, podendo ser reutilizado no reaterro das fundações.

7.4 FUNDAÇÕES:

7.4.1 Lastro em Concreto Magro ou Brita.

Será executado para fundação da sapata, lastro em concreto magro com fck=10mpa, com seixo ou brita, ou uma camada de espessura mínima de 5cm, em brita 4 (rachão).

7.5 ESTRUTURA:

7.5.1 Concreto fck 25 Mpa, preparo, lançamento e aplicação:

Entende-se como concreto estrutural à aglutinação de agregados que após o processo de cura adquire forma e rigidez suficiente para satisfazer as características determinadas no projeto estrutural.

As formas dos pilares e vigas deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. As dimensões dos pilares/vigas serão variadas conforme projeto, diante da carga que irá suportar, com a finalidade de fazer atracação com as paredes de vedação e para que suporte o peso do telhado.

Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural. As ferragens do pilar/vigas serão de acordo com as dimensões em projeto.

7.5.2 Preparo do Concreto:

O preparo do concreto será regido pela NBR – 12655 – Preparo Controle e Recebimento.

Da técnica de dosagem do concreto, deverá resultar um produto final homogêneo e de traço tal que assegure:

- Uma massa plástica trabalhável de acordo com as dimensões e moldagens das peças;

- Durabilidade e resistência conforme especificado no projeto;
- Concreto Fck=25 MPa, preparo, lançamento e aplicação.

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 25 mpa, virado em betoneira, sem lançamento, constituído de cimento, areia, brita 1 e com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas.

O concreto a ser empregado será confeccionado na obra, preparada em betoneiras, elétricas, e com apurado controle tecnológico, o transporte e o lançamento serão em camada e vibrada mecanicamente, sendo inaceitável o uso de pancadas nas formas. Atenção especial deve ser dada às juntas de concretagem e de dilatação. A contratada obriga-se a ter o devido cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem evitando a segregação de seus agregados.

7.5.3 Dosagem do Concreto:

Antes do início das operações de concretagem, a **CONTRATADA** estabelecerá os critérios baseados em dosagens racionais para todos os tipos de concreto a serem utilizados na obra. Os traços assim estabelecidos deverão ser aprovados pela **CONTRATANTE**.

7.5.4 Vergas Moldadas in loco:

As vergas e contra vergas serão executadas em concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.
Conforme projeto será executado para vergas e contra vergas:

Estes elementos estruturais presentes/embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m, dependendo da dimensão na alvenaria, sendo elas portas e janelas. As vergas ficam na parte de cima de toda porta, janela ou qualquer outra abertura e a contra-verga fica na parte de baixo

de Janelas ou outro tipo de abertura que demande um peitoril, com a finalidade de distribuição de cargas e tensões.

7.2 PAREDES E PAINÉIS:

7.2.1 Alvenaria de Tijolo Cerâmico Furado:

Entendem-se como alvenaria de Tijolo cerâmico, as elevações de paredes com finalidades de divisória de ambiente e fechamentos externos ou internos.

A CONTRATADA deverá realizar o serviço de acordo com especificações de projetos, utilizando-se tijolos cerâmicos de 06 furos, com dimensões mínimas de15x25x9cm, de 1ª qualidade assentes com argamassa de cimento, areia e líquido aditivante de liga no traço mínimo de 1:5: 100 ml.

A CONTRATADA é responsável direta, tratando-se da garantia de qualidade dos serviços, garantindo-se exigências mínimas tais como: prumo, nível, esquadro entre paredes e aspectos visuais constatados ‘’in-loco’’.

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentando-se os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os tijolos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados.

7.2.2 Divisória de Banheiro

Conforme projeto a Divisória de banheiros e sanitários será em granito com espessura de 3,0 cm polido assentado com argamassa traço 1:4.

7.3 ESQUADRIAS

7.3.1 Janelas de Salas Pedagógicas, Laboratórios e Administração da Escola

As Janelas devem ser janelas em blindex com dimensões destintas colocadas no projeto executivo, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

7.3.2 Janelas dos Banheiros

As Janelas devem ser janelas em blindex com dimensões destintas conforme colocadas no projeto executivo, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco.

7.3.3 Portas

As portas serão de vidro ou aço com pintura com dimensões distintas conforme colocadas no projeto executivo.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

7.4 Cobertura

7.4.1 Tipo de Telha

Telha do tipo isotérmica, elementos colocados sobre a estrutura metálica, destinados a proteger as instalações de intempéries.

A cobertura com telha isotérmica, terá fiadas horizontais paralelas aos beirais e todas as fiadas marginais, encaixadas ou afixadas umas as outras.

7.4.2 Estruturas Metálicas

Estrutura de cobertura será executada em estrutura metálica conforme especificação em projeto.

7.5 Revestimentos

7.5.1 Chapisco

Será aplicada, sobre a superfície a revestir, uma camada regular de argamassa forte e fluida denominada chapisco, no traço 1:3 (cimento, areia) acrescentando proporções adequadas de aditivo adesivo. A argamassa deverá ser projetada energicamente, de baixo para cima, contra a superfície a ser revestida.

O chapisco se fará tanto nas superfícies verticais ou horizontais de todas as paredes de alvenaria internas, externas e superfícies de concreto armado. A espessura do chapisco pode variar entre 4 a 7 mm. As superfícies destinadas a

receber o chapisco comum serão limpas com vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

7.5.2 Reboco

O reboco será executado em argamassa pré-fabricada, acabamento camurçado, espessura 0,3cm, preparo manual.

O chapisco deve estar limpo, sem poeira, antes de receber o reboco. As impurezas visíveis serão removidas.

O acabamento do reboco se faz em etapas: primeiramente será alisado com desempenadeira de madeira que dará uma superfície pouco áspera, e logo em seguida, será esponjado para dar um melhor acabamento.

7.5.3 Revestimento Cerâmico para paredes;

Revestimento cerâmico de paredes conforme especificado no projeto executivo.

Paredes internas, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico em toda sua extensão de piso a teto, nos ambientes de cozinha, despensa, devolução/lavagem de utensílios, serviço/D.M.L, depósito geral e sanitários de funcionários.

Os ambientes Sanitários de Alunos, Sanitário PCD e sanitários professores, receberão revestimento cerâmico até meia parede e pintura, conforme elucidado em cortes e detalhes construtivos.

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente à orientação do fabricante quanto à espessura das juntas.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidros sanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

Serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

7.6 Pintura

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.
-Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos;

7.6.1 Pintura Externa/interna Acrílica e Selador:

Execução de pintura externa/interna acrílica, duas demãos, com selador, em quantidades estabelecidas em planilha orçamentária.

Após observados todos os procedimentos descritos anteriormente, a CONTRATADA deverá iniciar a atividade, utilizando para tintas compreendidas entre as marcas Suvinil, Coral, Renner ou similar de boa qualidade.

Após a conclusão do serviço, a COTRATANTE deverá avaliar para aceitação ou reprovação da atividade executada.

Caso os procedimentos estabelecidos não sejam utilizados pela CONTRATADA, esta assume automaticamente, toda responsabilidade sobre eventual reprovação ou não aceitação por parte da CONTRATANTE, estando ainda sujeita a refazer o serviço, arcando com todas as despesas decorrentes para tal.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de pintura. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, afim de evitar a formação de bolhas.

7.7 Pisos, Rodapés, soleiras e peitoris

7.7.1 Pisos

Executados em *porcelanato* cinza 60x60 retificado. E *granilite* com espessura mínima de 2 cm, sob uma camada regularizadora de concreto de 3 cm.

Consultar os locais de execução no *quadro de acabamentos* no projeto executivo.

7.7.2 Rodapés

Executados em porcelanato cinza 60x60 retificado.

Consultar os locais de execução no *quadro de acabamentos* no projeto executivo.

7.7.3 Piso de Calçada

Piso em concreto moldado in-loco, acabamento convencional, armado, espessura 10cm, divididos em Placas de: 1,20m (comprimento).

7.8 Instalações Hidrossanitários

7.8.1 Drenagem de Águas Pluviais:

Serão utilizados para drenagem pluviais:
Tubo de PVC Ø100mm, fornecimento e instalação
Joelho 90 - 100mm, fornecimento e instalação
Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm
Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm
Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tipo concreto.

7.8.2 Instalações Sanitárias

Todas as instalações sanitárias seguirão rigorosamente o Projeto Específico. Não será permitido o aproveitamento de quaisquer materiais hidro sanitários existente.

As tubulações e conexões sanitárias deverão ser de PVC, Linha Sanitária de Esgoto, Série Normal, na cor branca, Instalações Prediais de Esgoto, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5688 (fabricação TIGRE ou similar).
Serão utilizados os materiais, conforme projeto:

7.8.3 Limpeza de Fossa Séptica

As fossas deverão ser limpas com caminhão e equipamentos adequados, de forma a atender as exigências estabelecidas pela CONTRATANTE.
Todos os materiais a serem fornecidos pela CONTRATATADA deverão passar por aprovação prévia da CONTRATANTE.

7.8.4 Louças e Metais

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na

cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

Conforme projeto serão utilizados os devidos materiais:

- 24 vasos sanitários de válvula;
- 03 vaso sanitário PNE;
- 15 lavatórios de embutir;
- 01 lavatório para PNE;
- 12 torneiras banheiro de mesa;
- 03 torneiras de mesa para PNE;
- 15 chuveiros;
- 01 banco articulado para PNE;
- 08 barras de apoio 80cm

7.9 SISTEMA DE PROTEÇÃO COMBATE À INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.

Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.

Iluminação de emergência: o sistema adotado de luminária de emergência com lâmpada fluorescente 9W de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

Sistema de hidratante com 8 hidrantes.

7.9.1 Extintores

Será utilizado conforme projeto extintores abc - 6kg e extintor co2 - 6kg. Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido;

Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 metros do piso acabado e nem abaixo de 1,00 metro, podendo em edificações comerciais e repartições públicas serem instalados com a parte inferior a 0,20 metros do piso acabado, desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada.

7.9.2 Placas de Sinalização

As rotas de fuga serão dimensionadas de acordo com a NBR 9077. As rotas de fuga serão devidamente sinalizadas para um deslocamento rápido e seguro da população interna. Placa de sinalização em pvc cod 12 e 13- (250x125) Saída de emergência

O sistema de sinalização de segurança dispõe de indicações para facilitar a fuga dos ocupantes da edificação para o seu exterior. Dessa forma, serão instalados indicativos (setas) orientados para as saídas de emergência e a palavra “SAÍDA” em material pvc nas dimensões 250x125 mm, nas portas facilitando, assim o fluxo de pessoas para o exterior da edificação.

Todos os extintores serão sinalizados de acordo com indicado nos projetos em anexo e, os mesmos deverão estar sempre desobstruídos. Placa de sinalização em pvc cod 23 - (200x200) Extintor de Incêndio.

7.10 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

7.10.1 Instalações Elétricas

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os

alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

7.11 OUTROS SERVIÇOS

7.11.1 Limpeza Final de Obra

Realização de Limpeza Final de Obra conforme quantidades estabelecidas em Planilha orçamentária. A CONTRATADA deverá fazer a desmobilização de todos os materiais e equipamentos necessários à realização da Obra deixando todos os ambientes desmobilizados e limpos.

7.12 NORMAS E LEGISLAÇÃO

- ABNT NBR 1:2020 – NORMA TÉCNICA;
- ABNT NBR 2:2020 – NORMA TÉCNICA;
- ABNT NBR 3:2020 – NORMA TÉCNICA;

- ABNT NBR 4:2020 – NORMA TÉCNICA.

7.13 BIBLIOGRAFIA

- REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 1;
- REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 2;
- REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 3;
- REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 4.

7.14 COMPOSIÇÃO

Descrição detalhada do insumo principal da composição. [encontrar nas FICHAS DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE INSUMOS na pasta SINAPI.

7.14.1 Itens e Suas Características

- Item 1 e sua característica;
- Itens 2 e sua característica;
- Itens 3 e sua característica;
- Itens 4 e sua característica.

7.14.2 Equipamentos

- Equipamento 1;
- Equipamento 2;
- Equipamento 3;
- Equipamento 4.

7.14.3 Execução

- Execução 1;
- Execução 2;
- Execução 3;
- Execução 4.

7.14.4 Informações Complementares

- Informação complementar 1;
- Informação complementar 2;
- Informação complementar 3;
- Informação complementar 4.

8.0 TERMO DE ENCERRAMENTO DO DESCRITIVO

10. TERMO DE ENCERRAMENTO DO DESCRITIVO

Na condição de Responsável Técnico, declaro para os devidos fins, que o memorial descritivo, vinculado ao Contrato nº 001/2021, cujo objeto é descrever as soluções adotadas na elaboração dos projetos elaborados para reforma e ampliação da Escola Estadual Antônio Grosh de Água Boa-MT, localizado na Rua Sete, n.º 456, Centro, Água Boa-MT, CEP 78635-00, é composto de 28 (vinte e oito) folhas numeradas, o qual não se exaure em si.

Por fim, declaro que foi anotada no CREA-MT a ART n. º1220210214814, referente aos serviços acima descritos.

.

Água Boa – MT, março de 2022.

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2022.03.09 20:59:29 -03'00'

JOAO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT 037450
REGISTRO NACIONAL 1217450769

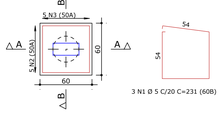
04_Fundação e Estrutura de Concreto Armado

Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000
(66) 3468-6400 | www.aguaboa.mt.gov.br | comunicacao@aguaboa.mt.gov.br

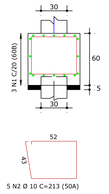
BLOCO 1 ESTACA

15x

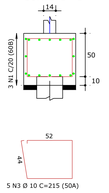
PLANTA



CORTE A - A



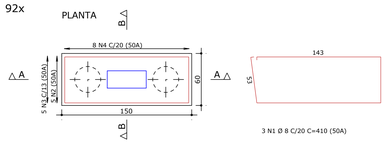
CORTE B - B



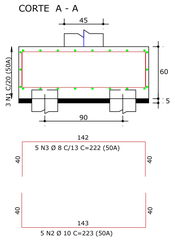
BLOCO 2 ESTACAS

92x

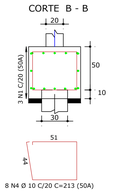
PLANTA



CORTE A - A



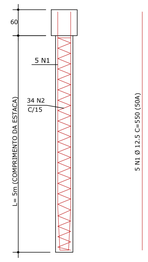
CORTE B - B



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
BLOCO 1 ESTACA (X92)					
60B	1	5	276	231	63756
50A	2	10	460	213	97980
50A	3	10	460	215	98900
BLOCO 2 ESTACAS (X15)					
50A	1	8	45	410	18450
50A	2	10	75	223	16725
50A	3	8	75	222	16650
50A	4	10	120	213	25560

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	638	98
50A	8	351	139
50A	10	2392	1476
Peso Total	60B =		98 kgf
Peso Total	50A =		1614 kgf

*ARMAÇÃO DAS ESTACAS DAS ESTACAS 110x



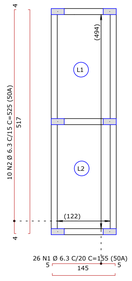
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
*ARMAÇÃO DAS ESTACAS DAS ESTACAS (X122)					
50A	1	12.5	610	550	335500
50A	2	6.3	4148	95	394060

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	3941	965
50A	12.5	3355	3231
Peso Total	50A =		4196 kgf

ESPECIFICAÇÕES CONSTRUTIVAS:

* COBRIMENTO DAS ARMADURAS : C= 5.0cm
* Fck => 25 MPa
* RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0.60
* CONSUMO DE CIMENTO NÃO INFERIOR A 300 kg/m3.
* ABATIMENTO OU SLUMP TEST IGUAL A 13 + OU - 1 cm.
* AGREGADO: DIÂMETRO MÁXIMO 19mm (BRITA 1)
* ESTACAS TIPO ESCAVADA MECANICAMENTE

*ARMAÇÃO DAS LAJES - COBETURA



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
*ARMAÇÃO DAS LAJES - COBETURA					
50A	1	6.3	26	155	4030
50A	2	6.3	10	525	5250

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	93	23
Peso Total	50A =		23 kgf

DEMAIS PILARES 14/30

47x

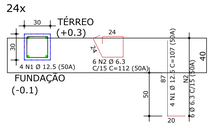
PILARES 14/30

16x

-P7/P8/P55/P73/P74/P75/P76/P77
P78/P83/P84/P87/P88/P95/P96

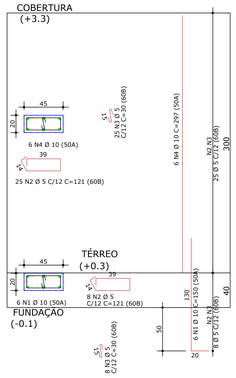
PILARES 30/30

24x



PILARES 20/45

12x



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
DEMAIS PILARES 14/30 (X47)					
50A	1	10	188	150	28200
60B	2	5	1551	79	122529
50A	3	10	188	297	55836
P100/P101 (X2)					
50A	1	10	8	150	1200
60B	2	5	84	91	7644
50A	3	10	8	397	3176
P102/P103 (X2)					
50A	1	10	16	150	2400
60B	2	5	94	151	14194
60B	3	5	188	50	9402
50A	4	10	16	457	7312
P104/P105/P106/P107/P108/P109 (X6)					
50A	1	10	24	150	3600
60B	2	5	168	79	13272
50A	3	10	24	237	5688
P201/P202/P203/P204 (X4)					
50A	1	10	16	397	6352
50A	2	10	16	100	1600
60B	3	5	152	91	13832
PILARES 14/30 (X16)					
50A	1	12.5	128	157	20096
50A	2	6.3	112	80	8960
50A	3	12.5	128	297	38016
50A	4	6.3	352	80	28160
PILARES 20/45 (X12)					
50A	1	10	72	150	10800
60B	2	5	396	121	47916
60B	3	5	396	30	11880
50A	4	10	72	297	21384
PILARES 30/30 (X24)					
50A	1	12.5	96	107	10272
50A	2	6.3	144	112	16128

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	2407	371
50A	6.3	532	130
50A	10	1475	910
50A	12.5	684	659
Peso Total	60B =		371 kgf
Peso Total	50A =		1699 kgf

P100/P101

P102/P103

P104/P105/P106/P107/P108/P109

P201/P202/P203/P204

DETALHAMENTO DA EST. CONCRETO - ARM ESTACAS

01/05

ASSUNTO
ESTRUTURA CONCRETO

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ nº 10.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ: 10.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT010930

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANCA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 37450/MT

LUCAS SOUZA PEREIRA-00720949157
Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA-00720949157
Dados: 2023.04.28 12:01:31 -03'00'

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.04.28 15:39:51 -03'00'

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL	__/__/__	__/__/__	
	__/__/__	__/__/__	
	__/__/__	__/__/__	
	__/__/__	__/__/__	

ACTUM Engenharia & Projetos

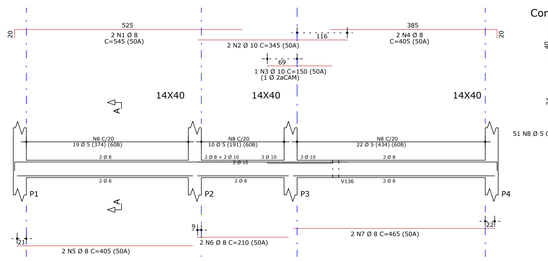
ART/RRT
000000000000

CONTRATO
000/0000

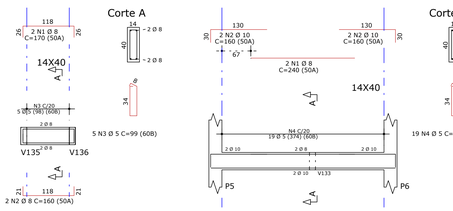
OBS
https://bit.ly/3a7Oew3

FORMATO: A0 (1189x841)

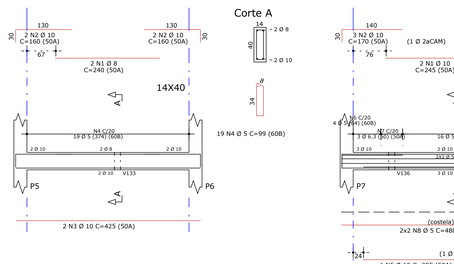
V101



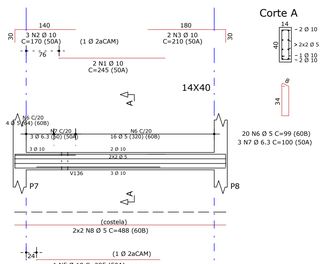
V102



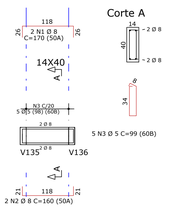
V103



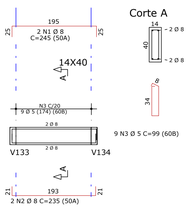
V104



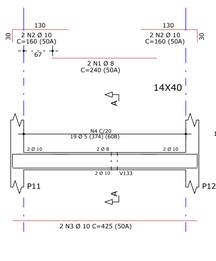
V105



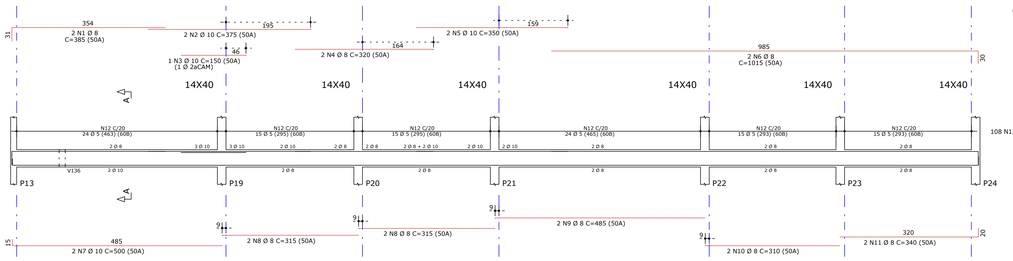
V106



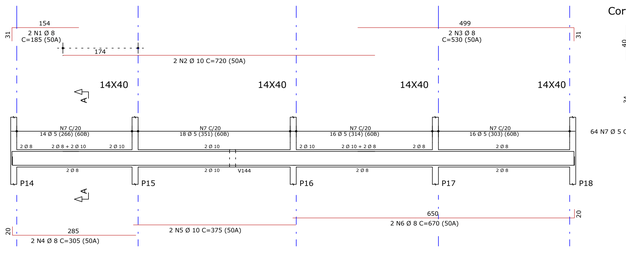
V107



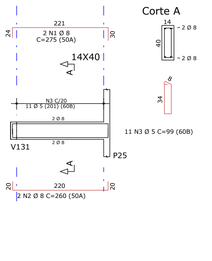
V108



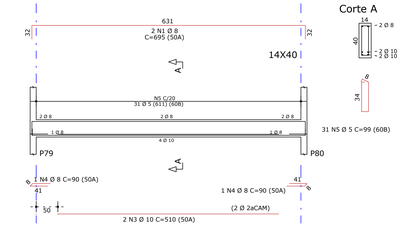
V109



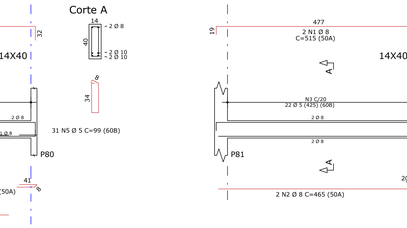
V110



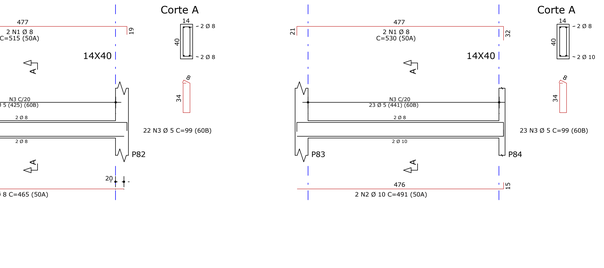
V111



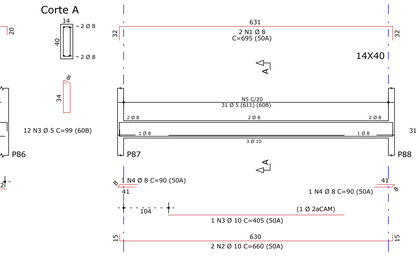
V112



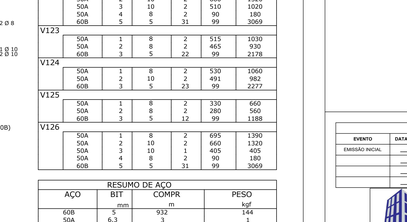
V113



V114



V116



V115

V117

V118

V119

V120

V121

V122

V123

V124

V125

V126

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
V101					
50A	1	8	2	545	1090
50A	2	10	2	345	690
50A	3	10	1	150	150
50A	4	8	2	405	810
50A	5	8	2	1055	2110
50A	6	8	2	210	420
50A	7	8	2	465	930
60B	8	5	51	99	5049
V102					
50A	1	8	2	170	340
50A	2	8	2	160	320
60B	3	5	5	99	495
V103					
50A	1	8	2	240	480
50A	2	10	4	160	640
50A	3	10	2	425	850
60B	4	5	19	99	1881
V104					
50A	1	10	2	245	490
50A	2	10	3	170	510
50A	3	10	2	210	420
50A	4	10	2	485	970
50A	5	10	1	285	285
60B	6	5	20	99	1980
50A	7	6.3	3	100	300
60B	8	5	4	488	1952
V105					
50A	1	8	2	170	340
50A	2	8	2	160	320
60B	3	5	5	99	495
V106					
50A	1	8	2	245	490
50A	2	8	2	235	470
60B	3	5	9	99	891
V107					
50A	1	8	2	240	480
50A	2	10	4	160	640
50A	3	10	2	425	850
60B	4	5	19	99	1881
V108					
50A	1	8	2	385	770
50A	2	10	2	375	750
50A	3	10	1	150	150
50A	4	8	2	320	640
50A	5	10	2	350	700
50A	6	8	2	1015	2030
50A	7	10	2	500	1000
50A	8	8	4	315	1260
50A	9	8	2	485	970
50A	10	8	2	620	1240
50A	11	8	2	340	680
60B	12	5	108	99	10692
V109					
50A	1	8	2	185	370
50A	2	10	2	720	1440
50A	3	8	2	530	1060
50A	4	8	2	305	610
50A	5	10	2	375	750
50A	6	8	2	670	1340
60B	7	5	64	99	6336
V110					
50A	1	8	2	275	550
50A	2	8	2	260	520
60B	3	5	11	99	1089
V111					
50A	1	8	2	265	530
50A	2	8	2	250	500
60B	3	5	10	99	990
V112					
50A	1	8	2	280	560
50A	2	8	2	270	540
60B	3	5	11	99	1089
V113					
50A	1	8	2	400	800
50A	2	8	2	250	500
50A	3	8	2	385	770
50A	4	10	2	350	700
50A	5	8	2	205	410
50A	6	8	2	530	1060
50A	7	10	2	475	950
50A	8	8	2	345	690
60B	9	5	64	99	6336
V114					
50A	1	8	2	320	640
50A	2	10	2	330	660
50A	3	8	2	130	260
50A	4	10	2	410	820
50A	5	8	2	230	460
60B	6	5	29	99	2871
V115					
50A	1	8	2	880	1760
50A	2	8	2	520	1040
50A	3	8	2	1000	2000
50A	4	8	2	345	690
60B	5	5	64	99	6336
V116					
50A	1	8	2	425	850
50A	2	10	2	405	810
60B	3	5	18	99	1782
V117					
50A	1	8	2	490	980
50A	2	10	2	415	830
50A	3	10	2	200	400
50A	4	8	2	795	1590
50A	5	10	2	310	620
50A	6	8	2	1055	2110
50A	7	10	2	645	1290
50A	8	10	1	360	360
50A	9	8	2	480	960
50A	10	8	4	315	1260
50A	11	8	2	485	970
50A	12	8	2	310	620
50A	13	8	2	340	680
60B	14	5	139	99	13761
V118					
50A	1	8	2	880	1760
50A	2	8	2	520	1040
50A	3	8	2	1000	2000
50A	4	8	2	345	690
60B	5	5	64	99	6336
V119					
50A	1	8	2	685	1370
50A	2	10	2	655	1310
50A	3	10	1	400	400
50A	4	8	2	90	180
60B	5	5	31	99	3069
V120					
50A	1	8	2	685	1370
50A	2	12.5	2	665	1330
50A	3	8	2	180	360
60B	4	5	31	99	3069
V121					
50A	1	8	2	685	1370
50A	2	10	2	655	1310
50A	3	10	1	400	400
50A	4	8	2	90	180
60B	5	5	31	99	3069

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	932	144
50A	6.3	3	1
50A	8	587	232
50A	10	280	173
50A	12.5	13	13
Peso Total	60B =		144 kgf
Peso Total	50A =		418 kgf

DETALHAMENTO DA EST. CONCRETO - ARM VIGAS

02/05

ASSUNTO
ESTRUTURA CONCRETO

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ/NºJU: 10.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ : 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253

Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Dados: 2023.04.28 11:40:25 -03'00'

CREA MT032930

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.04.28 11:40:25 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANCA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL

CREA 374500/MT

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

APROVAÇÃO

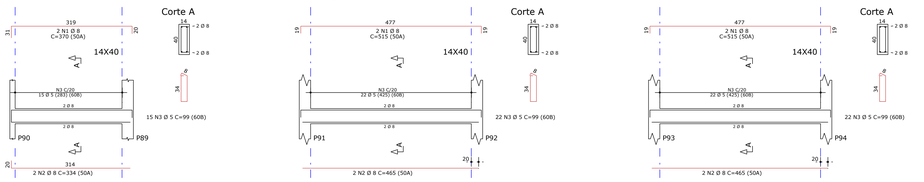
ACTUM Engenharia & Projetos

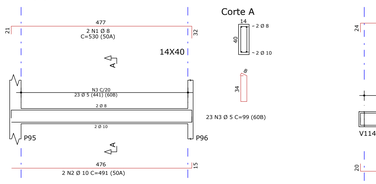
ART/RRT
000000000000

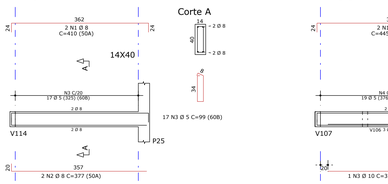
CONTRATO
000/0000

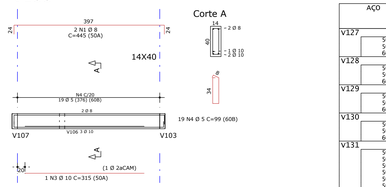
URL
https://bit.ly/3a7Oew3

FORMATO A0 (1189x841)

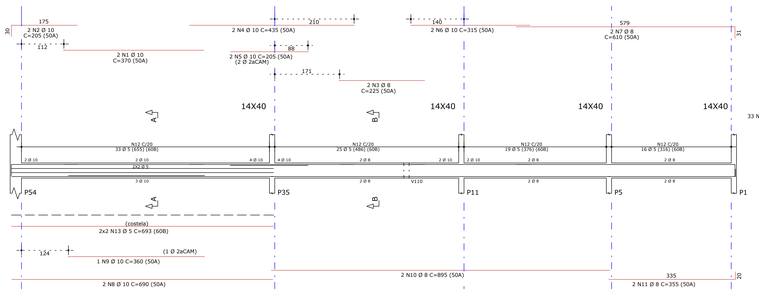


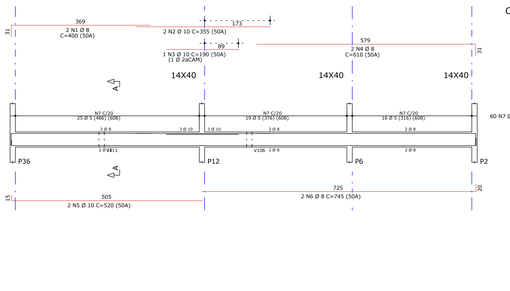


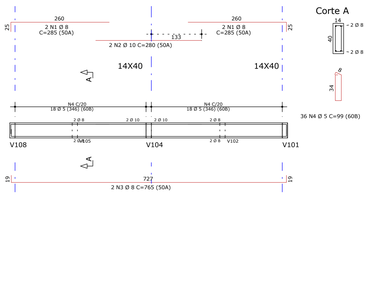


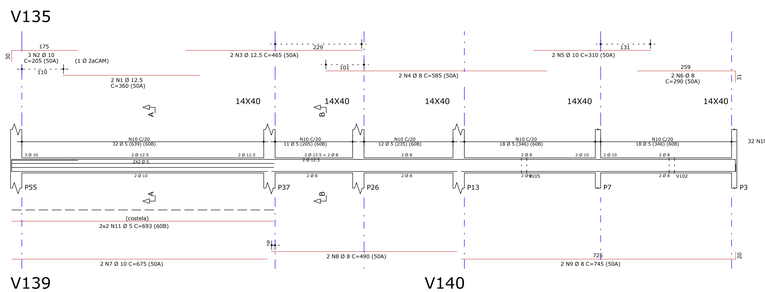


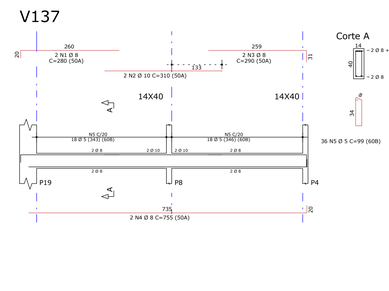
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V127					
	50A	1	8	370	740
	50A	2	8	334	668
	60B	3	5	15	99	1485
V128					
	50A	1	8	515	1030
	50A	2	8	465	930
	60B	3	5	22	99	2178
V129					
	50A	1	8	515	1030
	50A	2	8	465	930
	60B	3	5	22	99	2178
V130					
	50A	1	8	530	1060
	50A	2	10	491	982
	60B	3	5	23	99	2277
V131					
	50A	1	10	370	740
	50A	2	8	225	450
	50A	3	8	205	410
	50A	4	10	435	870
	50A	5	10	205	410
	50A	6	10	315	630
	50A	7	8	610	1220
	50A	8	10	690	1380
	50A	9	10	360	360
	50A	10	8	895	1790
	50A	11	8	355	710
	60B	12	5	93	99	9207
	60B	13	5	4	693	2772
V132					
	50A	1	8	410	820
	50A	2	8	377	754
	60B	3	5	17	99	1683
V133					
	50A	1	8	445	890
	50A	2	8	425	850
	50A	3	10	315	315
	60B	4	5	19	99	1881
V134					
	50A	1	8	400	800
	50A	2	10	355	710
	50A	3	10	190	190
	50A	4	8	620	1220
	50A	5	10	520	1040
	50A	6	8	745	1490
	60B	7	5	60	99	5940
V135					
	50A	1	12.5	360	720
	50A	2	10	205	615
	50A	3	12.5	465	930
	50A	4	8	585	1170
	50A	5	10	310	620
	50A	6	8	290	580
	50A	7	8	755	1510
	50A	8	8	745	1490
	60B	9	5	91	99	9009
	60B	10	5	4	693	2772
V136					
	50A	1	8	285	1140
	50A	2	10	280	560
	50A	3	8	765	1530
	60B	4	5	36	99	3564
V137					
	50A	1	8	280	560
	50A	2	10	310	620
	50A	3	8	290	580
	50A	4	8	755	1510
	60B	5	5	36	99	3564
V138					
	50A	1	8	130	260
	50A	2	10	385	770
	50A	3	8	380	760
	50A	4	8	240	480
	50A	5	10	500	1000
	60B	6	5	35	99	3465
V139					
	50A	1	10	420	840
	50A	2	8	380	760
	50A	3	8	240	480
	50A	4	10	500	1000
	60B	5	5	35	99	3465
V140					
	50A	1	8	335	1340
	50A	2	10	310	620
	50A	3	8	420	1680
	60B	4	5	40	99	3960
V141					
	50A	1	8	1030	2060
	50A	2	8	245	490
	50A	3	8	420	1680
	50A	4	8	320	640
	60B	5	5	56	99	5544
V142					
	50A	1	8	335	1340
	50A	2	10	645	1290
	50A	3	8	420	1680
	50A	4	8	320	640
	60B	5	5	56	99	5544

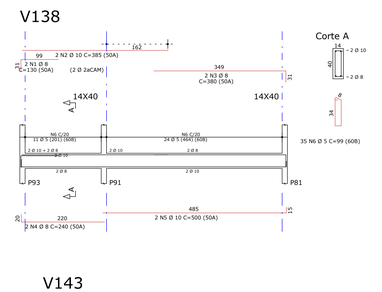


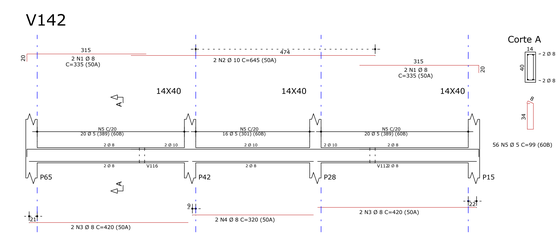






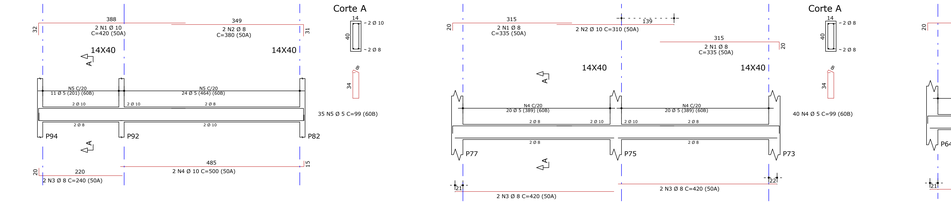


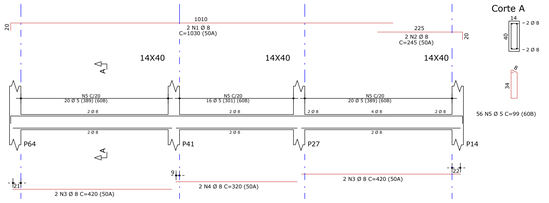


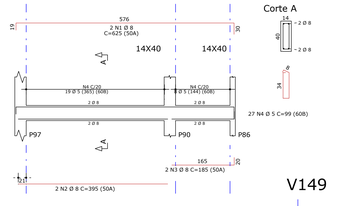


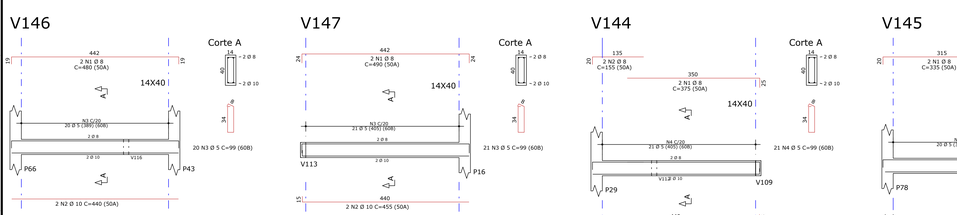
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	1153	178
50A	8	689	272
50A	10	312	192
50A	12,5	57	36
Peso Total	60B =	178	kgf
Peso Total	50A =	481	kgf

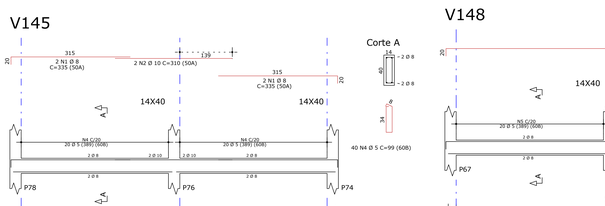
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V143					
	50A	1	8	625	1250
	50A	2	8	395	790
	50A	3	8	185	370
	60B	4	5	27	99	2673
V144					
	50A	1	8	375	750
	50A	2	8	155	310
	50A	3	10	465	930
	60B	4	5	21	99	2079
V145					
	50A	1	8	335	1340
	50A	2	10	310	620
	50A	3	8	420	1680
	60B	4	5	40	99	3960
V146					
	50A	1	8	480	960
	50A	2	10	440	880
	60B	3	5	20	99	1980
V147					
	50A	1	8	490	980
	50A	2	10	455	910
	60B	3	5	21	99	2079
V148					
	50A	1	8	1035	2070
	50A	2	8	235	470
	50A	3	8	420	1680
	50A	4	8	320	640
	60B	5	5	56	99	5544
V149					
	50A	1	8	425	850
	50A	2	10	205	1230
	50A	3	10	700	1400
	50A	4	10	1	365	365
	60B	5	5	33	99	3267
V150					
	50A	1	8	335	1340
	50A	2	10	645	1290
	50A	3	8	420	1680
	50A	4	8	320	640
	60B	5	5	56	99	5544
V151					
	50A	1	8	535	1070
	60B	2	5	490	980
	60B	3	5	23	99	2277
V152					
	50A	1	8	535	1070
	60B	2	5	490	980
	60B	3	5	23	99	2277
V153					
	50A	1	10	455	910
	50A	2	10	432	1296
	60B	3	5	24	121	2904
V154					
	50A	1	10	335	1675
	60B	2	10	305	1525
	60B	3	5	30	129	1870
V155/V156/V157 (X3)					
	50A	1	8	185	1110
	60B	2	8	175	1050
	60B	3	5	18	99	1782
V158/V159 (X2)					
	50A	1	8	575	2300
	60B	2	8	555	2220
	60B	3	5	48	99	4752

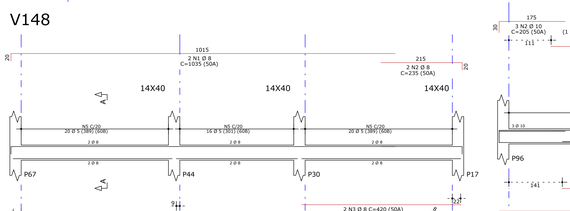


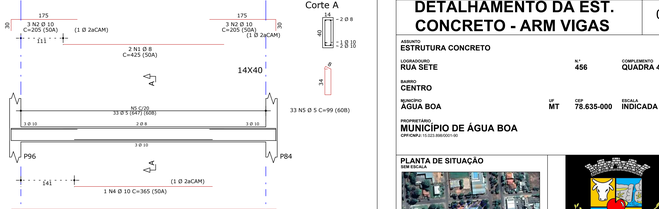


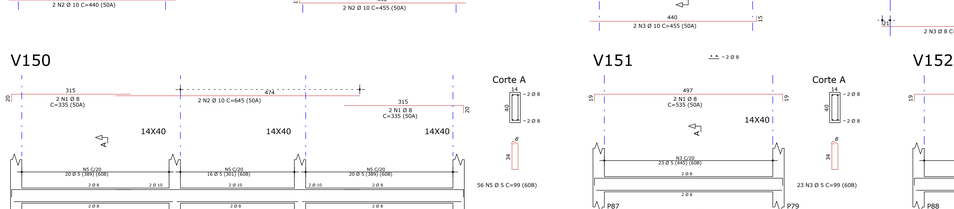


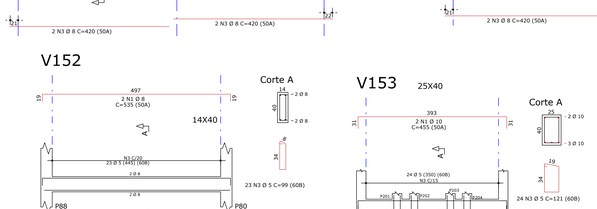


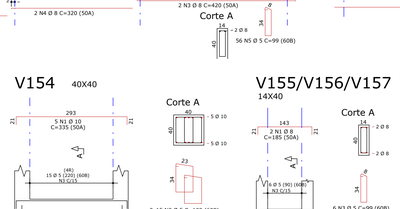


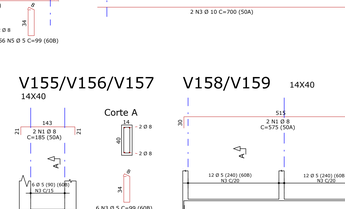


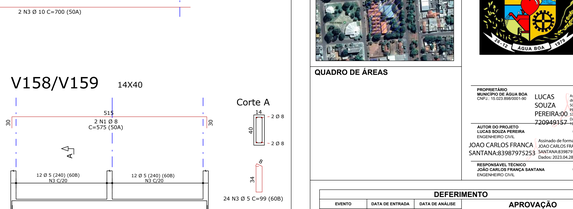












DETALHAMENTO DA EST. CONCRETO - ARM VIGAS

03/05

ASSUNTO
ESTRUTURA CONCRETO

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

ENDEREÇO DA OBRA
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
OPYCNPJ: 15.023.866/0001-60

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.866/0001-60

LUCAS SOUZA PEREIRA:05... Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:05... Dados: 2023.04.28 15:44:53 -03'00'

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT032920O

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987572... Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987572... Dados: 2023.04.28 15:44:53 -03'00'

RESPONSAVEL TECNICO
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 374501MT

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____

APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

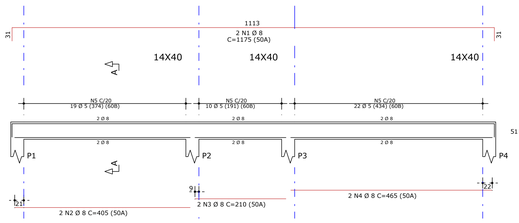
ARTIMT
000000000000

CONTRATO
000/0000

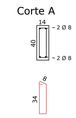
URL
https://bit.ly/3a7Oew3

FORMATO AO EXTENDIDA(1361x841mm)

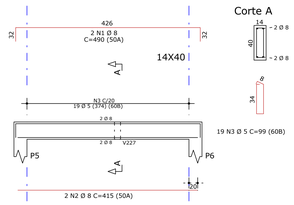
V201



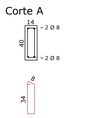
Corte A



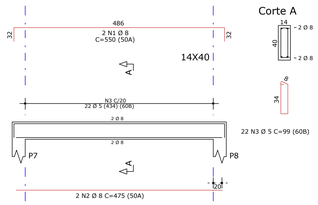
V202



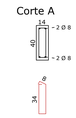
Corte A



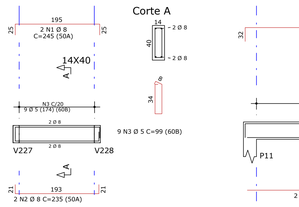
V203



Corte A

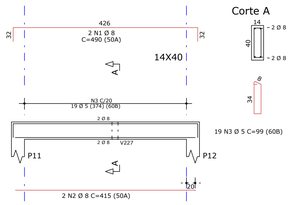


V204



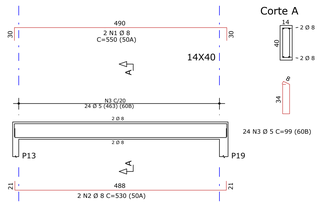
Corte A

V205

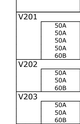


Corte A

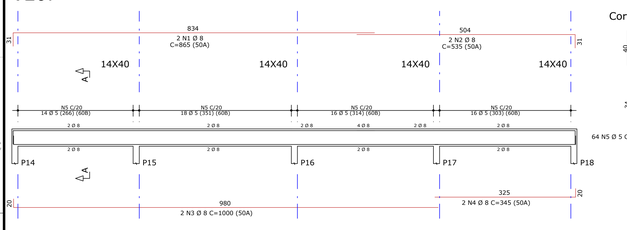
V206



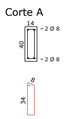
Corte A



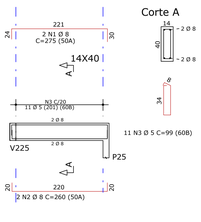
V207



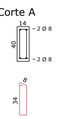
Corte A



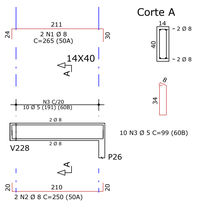
V208



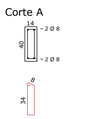
Corte A



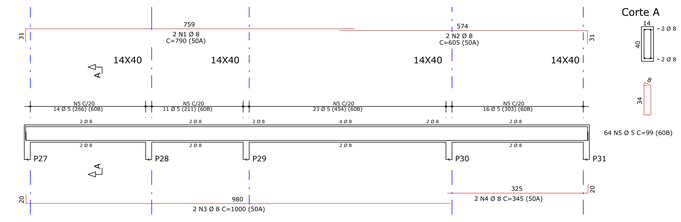
V209



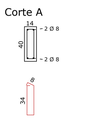
Corte A



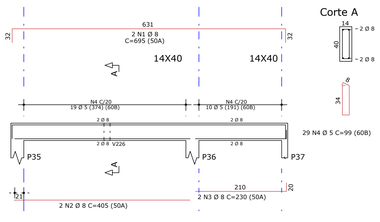
V210



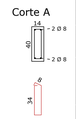
Corte A



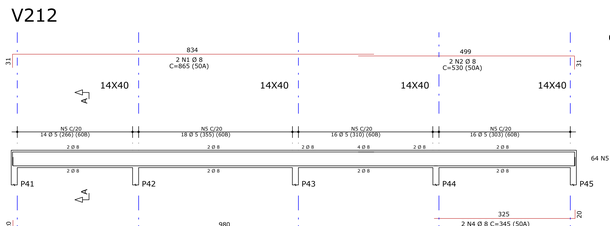
V211



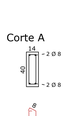
Corte A



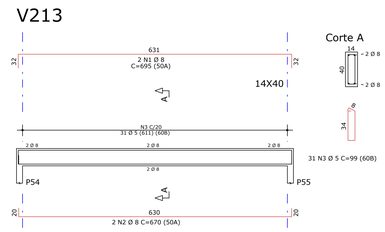
V212



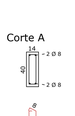
Corte A



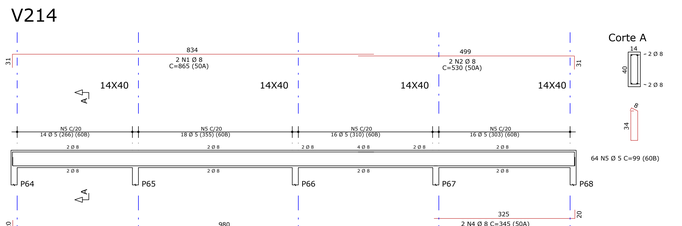
V213



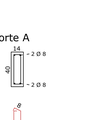
Corte A



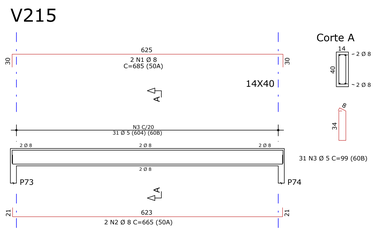
V214



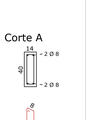
Corte A



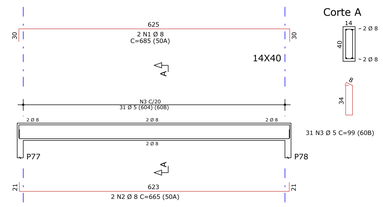
V215



Corte A

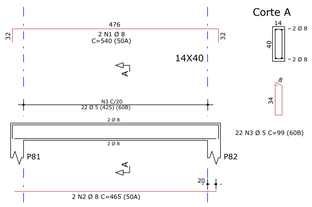


V216

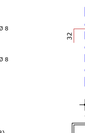


Corte A

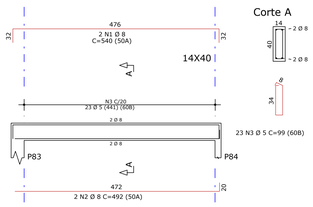
V217



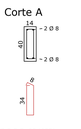
Corte A



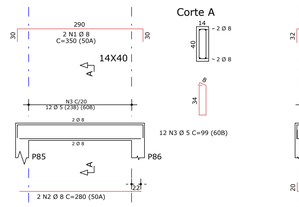
V218



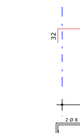
Corte A



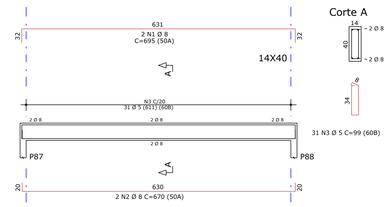
V219



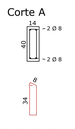
Corte A



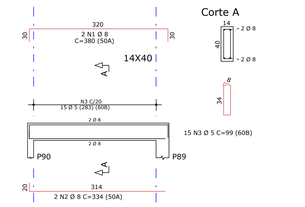
V220



Corte A



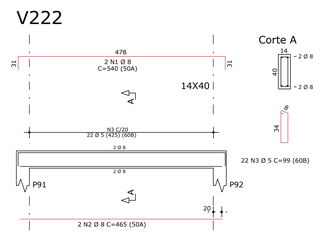
V221



Corte A

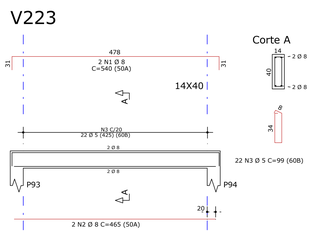
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	983	151
50A	8	879	347
Peso Total	60B =		151 kgf
Peso Total	50A =		347 kgf

V222



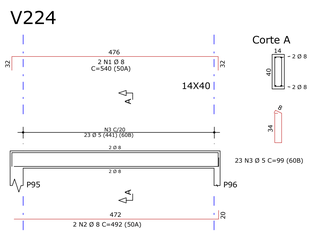
Corte A

V223

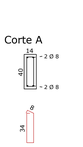


Corte A

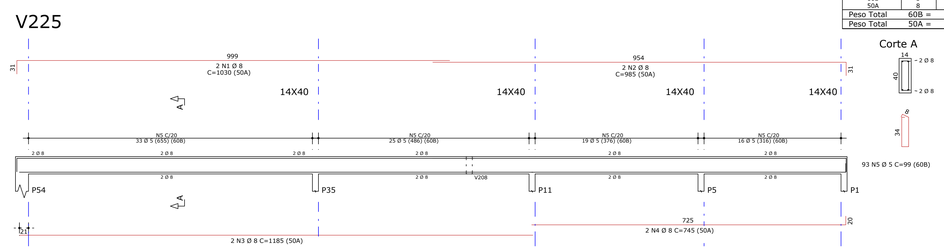
V224



Corte A

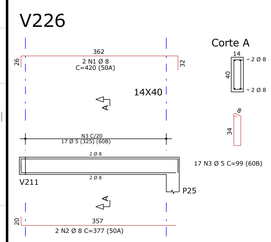


V225

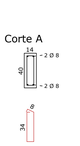


Corte A

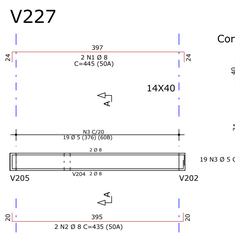
V226



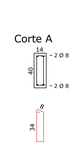
Corte A



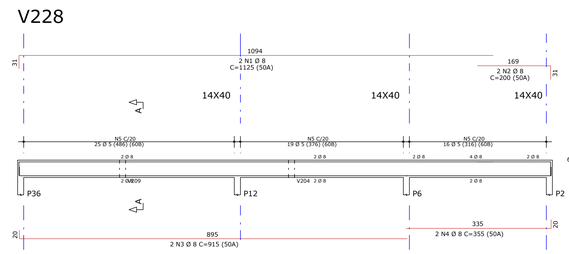
V227



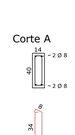
Corte A



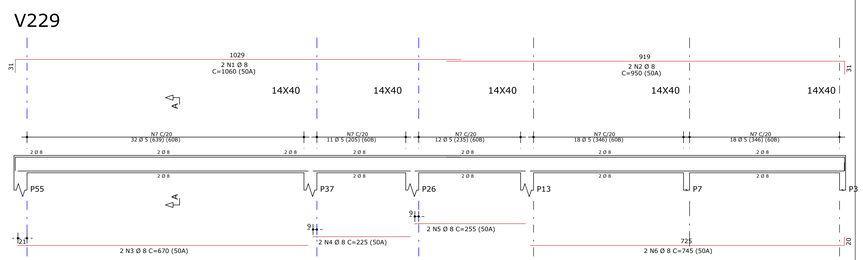
V228



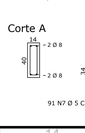
Corte A



V229



Corte A



91 N7 Ø 5 C=99 (60B)

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
V201					
50A	1	8	2	1175	2350
50A	2	8	2	405	810
50A	3	8	2	210	420
50A	4	8	2	465	930
60B	5	5	51	99	5049
V202					
50A	1	8	2	490	980
50A	2	8	2	415	830
60B	3	5	19	99	1881
V203					
50A	1	8	2	550	1100
50A	2	8	2	475	950
60B	3	5	22	99	2178
V204					
50A	1	8	2	245	490
50A	2	8	2	235	470
60B	3	5	9	99	891
V205					
50A	1	8	2	490	980
50A	2	8	2	415	830
60B	3	5	19	99	1881
V206					
50A	1	8	2	550	1100
50A	2	8	2	530	1060
60B	3	5	24	99	2376
V207					
50A	1	8	2	865	1730
50A	2	8	2	535	1070
50A	3	8	2	1000	2000
50A	4	8	2	345	690
60B	5	5	64	99	6336
V208					
50A	1	8	2	275	550
50A	2	8	2	260	520
60B	3	5	11	99	1089
V209					
50A	1	8	2	265	530
50A	2	8	2	250	500
60B	3	5	10	99	990
V210					
50A	1	8	2	790	1580
50A	2	8	2	605	1210
50A	3	8	2	1000	2000
50A	4	8	2	345	690
60B	5	5	64	99	6336
V211					
50A	1	8	2	695	1390
50A	2	8	2	405	810
50A	3	8	2	230	460
60B	4	5	29	99	2871
V212					
50A	1	8	2	865	1730
50A	2	8	2	530	1060
50A	3	8	2	1000	2000
50A	4	8	2	345	690
60B	5	5	64	99	6336
V213					
50A	1	8	2	695	1390
50A	2	8	2	670	1340
60B	3	5	31	99	3069
V214					
50A	1	8	2	865	1730
50A	2	8	2	530	1060
50A	3	8	2	1000	2000
50A	4	8	2	345	690
60B	5	5	64	99	6336
V215					
50A	1	8	2	685	1370
50A	2	8	2	665	1330
60B	3	5	31	99	3069
V216					
50A	1	8	2	685	1370
50A	2	8	2	665	1330
60B	3	5	31	99	3069
V217					
50A	1	8	2	540	1080
50A	2	8	2	465	930
60B	3	5	22	99	2178
V218					
50A	1	8	2	540	1080
50A	2	8	2	492	984
60B	3	5	23	99	2277
V219					
50A	1	8	2	350	700
50A	2	8	2	280	560
60B	3	5	12	99	1188
V220					
50A	1	8	2	695	1390
50A	2	8	2	670	1340
60B	3	5	31	99	3069
V221					
50A	1	8	2	380	760
50A	2	8	2	334	668
60B	3	5	15	99	1485
V222					
50A	1	8	2	540	1080
50A	2	8	2	465	930
60B	3	5	22	99	2178
V223					
50A	1	8	2	540	1080
50A	2	8	2	465	930
60B	3	5	22	99	2178
V224					
50A	1	8	2	540	1080
50A	2	8	2	492	984
60B	3	5	23	99	2277
V225					
50A	1	8	2	1030	2060
50A	2	8	2	985	1970
50A	3	8	2	1185	2370
50A	4	8	2	745	1490
60B	5	5	93	99	9207
V226					
50A	1	8	2	420	840
50A	2	8	2	377	754
60B	3	5	17	99	1683
V227					
50A	1	8	2	445	890
50A	2	8	2	435	870
60B	3	5	19	99	1881
V228					
50A	1	8	2	1125	2250
50A	2	8	2	200	400
50A	3	8	2	915	1830
50A	4	8	2	355	710
60B	5	5	60	99	5940
V229					
50A	1	8	2	1060	2120
50A	2	8	2	950	1900
50A	3	8	2	670	1340
50A	4	8	2	225	450
50A	5	8	2	255	510
50A	6	8	2	745	1490
60B	7	5	91	99	9009

DETALHAMENTO DA EST. CONCRETO - ARM VIGAS

04/05

ASSUNTO
ESTRUTURA CONCRETO

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ/CPF: 15.023.898/0001-80

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-80
LUCAS SOUZA PEREIRA:00729491572
Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00729491572
Dados: 2023.04.28 15:44:24 -03'00'

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT7020000

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.04.28 15:43:24 -03'00'
CREA 37450/MT

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____

APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

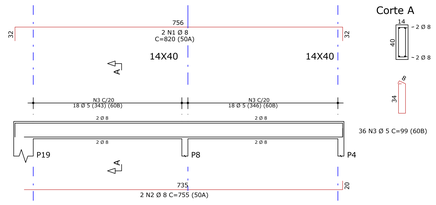
ART/RRT
000000000000

CONTRATO
000/0000

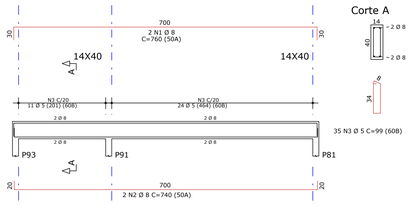
URL
https://bit.ly/3a7Oew3

FORMATO A0 (1189x841mm)

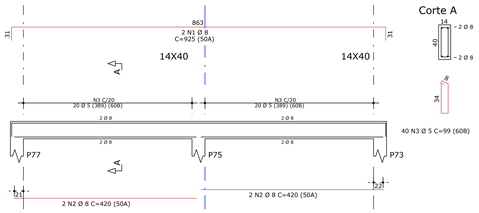
V230



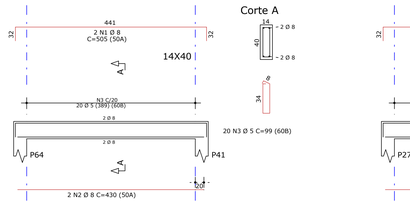
V231



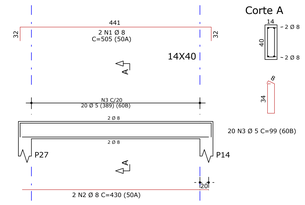
V232



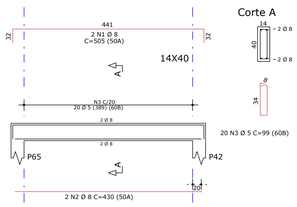
V233



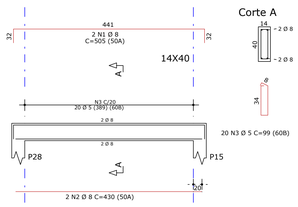
V234



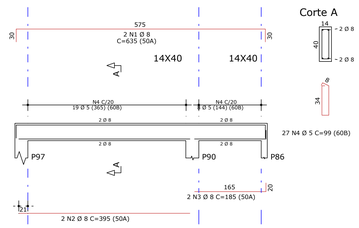
V235



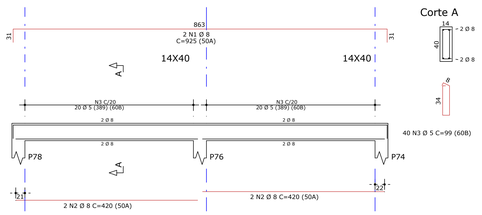
V236



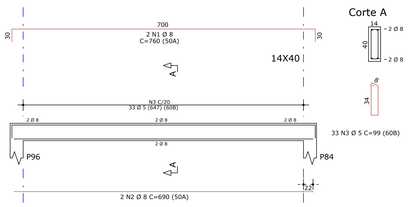
V237



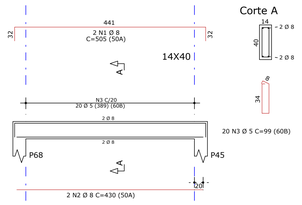
V238



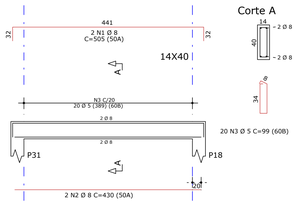
V239



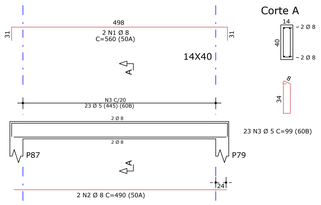
V240



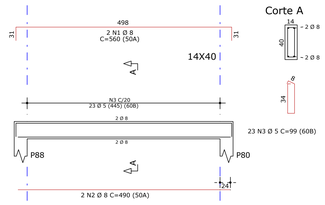
V241



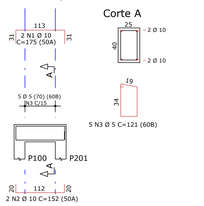
V242



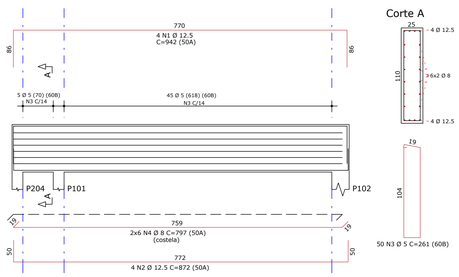
V243



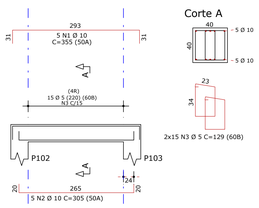
V244/V245 25X40



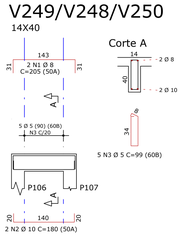
V246 25X110



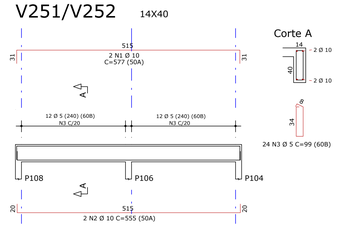
V247 40X40



V249/V248/V250



V251/V252 14X40



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V230					
50A	1	8	2	820	1640
50A	2	8	2	755	1510
60B	3	5	36	99	3564
V231					
50A	1	8	2	760	1520
50A	2	8	2	740	1480
60B	3	5	35	99	3465
V232					
50A	1	8	2	925	1850
50A	2	8	4	420	1680
60B	3	5	40	99	3960
V233					
50A	1	8	2	505	1010
50A	2	8	2	430	860
60B	3	5	20	99	1980
V234					
50A	1	8	2	505	1010
50A	2	8	2	430	860
60B	3	5	20	99	1980
V235					
50A	1	8	2	505	1010
50A	2	8	2	430	860
60B	3	5	20	99	1980
V236					
50A	1	8	2	505	1010
50A	2	8	2	430	860
60B	3	5	20	99	1980
V237					
50A	1	8	2	635	1270
50A	2	8	2	395	790
50A	3	8	2	185	370
60B	4	5	27	99	2673
V238					
50A	1	8	2	925	1850
50A	2	8	4	420	1680
60B	3	5	40	99	3960
V239					
50A	1	8	2	760	1520
50A	2	8	2	690	1380
60B	3	5	33	99	3267
V240					
50A	1	8	2	505	1010
50A	2	8	2	430	860
60B	3	5	20	99	1980
V241					
50A	1	8	2	505	1010
50A	2	8	2	430	860
60B	3	5	20	99	1980
V242					
50A	1	8	2	560	1120
50A	2	8	2	490	980
60B	3	5	23	99	2277
V243					
50A	1	8	2	560	1120
50A	2	8	2	490	980
60B	3	5	23	99	2277
V244/V245 (X2)					
50A	1	10	4	175	700
50A	2	10	4	152	608
60B	3	5	10	121	1210
V246					
50A	1	12.5	4	942	3768
50A	2	12.5	4	872	3488
60B	3	5	50	261	13050
50A	4	8	12	797	9564
V247					
50A	1	10	5	355	1775
50A	2	10	5	305	1525
60B	3	5	30	129	3870
V249/V248/V250 (X3)					
50A	1	8	6	205	1230
50A	2	10	6	180	1080
60B	3	5	15	99	1485
V251/V252 (X2)					
50A	1	10	4	577	2308
50A	2	10	4	555	2220
60B	3	5	48	99	4752

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	617	95
50A	8	448	177
50A	10	102	63
50A	12.5	73	70
Peso Total	60B =		95 kgf
Peso Total	50A =		310 kgf

DETALHAMENTO DA EST. CONCRETO - ARM VIGAS

05/05

ASSUNTO
ESTRUTURA CONCRETO

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 10.023.868/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ: 10.023.868/0001-90
LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Dados: 2023.04.28 17:44:51 -03'00'

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT032930

JOÃO CARLOS FRANCA SANTANA:81987975253
Assinado de forma digital por JOÃO CARLOS FRANCA SANTANA:81987975253
Dados: 2023.04.28 15:41:51 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 374904/MT

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
000000000000

CONTRATO
000/0000

URL
https://bit.ly/3a7Oew3

P3

FORMATO A0 (1189x841)

LOCAÇÃO DOS PILARES E GEOMETRIA DAS FUNDAÇÕES

1:75

0.60

REFERÊNCIA PARA LOCAÇÃO DOS PILARES
LIMITE DO TERRENO / CONFORME NO LOCAL

PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

FUNDAÇÕES

- RECOMENDAMOS QUE ANTES DA CONCRETAGEM DAS FUNDAÇÕES SEJA FEITA A INSPEÇÃO POR UM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO A FIM DE APROVAR O SOLO DE APOIO DAS FUNDAÇÕES, GARANTINDO QUE ESTEJA COM AS MESMAS CARACTERISTICAS DO PROJETO.

PLANO DE CONCRETAGEM

- DEVE-SE CONCRETAR PRIMEIRAMENTE OS PILARES ATÉ O FUNDO DAS VIGAS ; NO CASO DE INTERRUPÇÃO DA CONCRETAGEM EM VIGAS DEVE-SE CHEGAR COM A - DO VÃO; CONCRETAGEM ATÉ METADE OU - NAS LAJES ARMADAS EM UMA SO DIREÇÃO DEVERA SER ADOTADO O SEU PREENCHIMENTO ATÉ - DO VÃO, DEVENDO-SE CHEGAR ATÉ O MEIO DO VÃO - NAS LAJES ARMADAS EM DUAS DIREÇÕES DEVERA SER ADOTADO O TERÇO MEDIO DE CADA VÃO. - NA CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES NUNCA PODERÁ SER PREENCHIDO O CONCRETO DAS VIGAS APENAS ATÉ O FUNDO DA LAJE ; AS MESMAS DEVERÃO SER EXECUTADO EM UM MESMO PLANO DE CONCRETAGEM. - NOS PILARES DEVEM SER PREENCHIDOS OS PRIMEIROS 5CM COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO MESMO TRAÇO USADO NO CONCRETO.

VIBRADOR

A UTILIZAÇÃO DESTE TIPO DE EQUIPAMENTO DEVEM SEGUIR ESSAS DIRETRIZES
- O MANGOTE DEVE SER MOVIMENTADO FREQUENTEMENTE COM APLICAÇÕES CURTAS;
- DURANTE A VIBRAÇÃO NÃO DEIXAR QUE O MANGOTE TOQUE AS FORMAS;
- APLICAR O VIBRADOR NA POSIÇÃO VERTICAL;
- VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS AO LONGO DO ELEMENTO ESTRUTURAL;
- MUDAR O VIBRADOR DE POSIÇÃO QUANDO A SUPERFICIE APRESENTAR-SE BRILHANTE;
- PARA BOA UNIÃO ENTRE CAMADAS DE CONCRETO DEVE-SE FAZER COM QUE O MANGOTE PENETRE 5CM A 10CM NO INTERIOR DA CAMADA INFERIOR ;
- NÃO É NECESSÁRIO FAZER ADENSAMENTO COM O USO DE VIBRADOR EM CAMADAS DE CONCRETO QUE TENHAM MAIS DE 50CM DE ESPESSURA;
- O VIBRADOR NÃO DEVE SER UTILIZADO EM CONCRETO QUE JÁ TENHA INICIADO A PEGA E ENDURECIMENTO;
- APÓS O PROCEDIMENTO DE VIBRAÇÃO TERMINAR O MANGOTE TERÁ DE SER RETIRADO LENTAMENTE, PARA QUE A CAVIDADE DEIXADA POR ELE VÁ GRADUALMENTE SE FECHANDO.

CURA

- O CONCRETO DEVE SER MANTIDO UMEDECIDO E PROTEGIDO DO SOL E VENTO ;
- DURANTE O VERÃO DEVE-SE COBRIR AS LAJES COM SACARIA DE ESTOPA, SACOS VAZIOS DE CIMENTO OU ESPALHAR AREIA SOBRE O CONCRETO EM UMA CAMADA DE APROXIMADAMENTE 5CM. DEVERÃO ESTES SEREM MANTIDOS UMIDOS. ESSA COBERTURA TERÁ DE PERMANECER DURANTE O PERÍODO TOTAL DA CURA, O QUAL SE RECOMENDA SER SUPERIOR A 7 DIAS;
- O CONCRETO DEVE SER PROTEGIDO DE CHUVAS, DE CHUVA E DA MOVIMENTAÇÃO DA ÁGUA DA MISTURA DE PEGA;
- A ÁGUA UTILIZADA DEVE SER POTÁVEL OU SATISFAZER ÀS EXIGÊNCIAS DA ABNT NBR 12554.

DESFORMA

A DESFORMA DEVE SER FEITA QUANDO O CONCRETO DOS PILARES E LAJES ESTIVEREM SUFICIENTEMENTE ENDURECIDOS, SEGUINDO NBR 14931- ITEM 10.2. ASSIM DEVE SER ADOTADO PARA CONCRETO COMUM:
- 14 DIAS PARA A RETIRADA DAS FORMAS LATERAIS ;
- 14 DIAS PARA A RETIRADA DAS FORMAS INFERIORES, PERMANECENDO AS ESCORAS PRINCIPAIS DEVIDAMENTE ESPAÇADAS;
- 21 DIAS PARA A RETIRADA TOTAL DAS FORMAS E ESCORAS.
ESSES PRAZOS PODERÃO SER REDUZIDOS QUANDO, SEGUINDO CRITÉRIO DO ENGENHEIRO DA OBRA, FOREM ADOTADOS CONCRETOS COM CIMENTO DE ALTA RESISTÊNCIA INICIAL OU USADOS ADITIVOS ACELERADORES DE PEGA.

PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO OBSERVAÇÕES

- EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE PLANTA E RESUMO, PREVALECE AS INFORMAÇÕES DESCRITAS NA PLANTA.
- EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE FORMA E ARMADURA PREVALECE A ARMADURA.
-EM CASO DE QUALQUER DIVERGÊNCIA COM OUTROS PROJETOS, ALTERAÇÃO OU MODIFICAÇÃO DO PROJETO ESTRUTURAL, O PROJETISTA DEVERA SER COMUNICADO IMEDIATAMENTE, PARA ANÁLISE E VERIFICAÇÃO DO PROJETO, E ESTE NÃO ENTRE O PARECER PARA DAR CONTINUIDADE A OBRA.
-PARA MELHOR VISUALIZAÇÃO DO PROJETO A PLANTA DEVE SER IMPRESSA COLORIDA, AS LAYERS E CORES JÁ ESTÃO CONFIGURADAS.
-COTAS EM CENTIMETROS E NIVEIS EM METROS

CONCRETO USINADO BOMBEADO CRITÉRIOS ADOTADOS

PAVIMENTO	ELEMENTO	CORRIMENTO	fck		SLUMP	A/C
		cm	MPa	kg/cm²		
GERAL	LAJE	4.0	25	250	10 ± 2 cm	0.6
	VIGA	4.0	25	250		
	PILAR	4.0	25	250		
FUNDAÇÕES	BLOCO	4.0	25	250	10 ± 2 cm	0.6
	ESTACA	5.0	25	250		

OBSERVAÇÃO: UTILIZAR BRITA 0 E 1.

CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

AGRESSIVIDADE	CONTROLE RIGOROSO DE EXECUÇÃO ITEM 7.4.7.4 DA NBR 6118:2014
III	SIM

FUNDAÇÕES CRITÉRIOS ADOTADOS

ESTUDO DE SONDAGEM	TENSÃO ADMISSIVEL DO SOLO	PESO ESPECIFICO DO SOLO
SIM	PLANILHA ESTACA	1800 Kg/m³

LEGENDA - INDICAÇÃO

- PILAR QUE MORRE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE NASCE
- PILAR COM MUDANÇA DE SEÇÃO
- CARGA LINEAR - ALVENARIA. OBS: PREVER TRILHO DUPLO PARA ESTAS CARGAS.
- INDICAÇÃO DA DIREÇÃO PRINCIPAL DA LAJE TRELIÇADA.
- INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA EM CENTIMETROS EXEMPLO: 1.0 cm
- PONTO DE REFERENCIA PARA A PLANTA DE LOCAÇÃO (0,0)
- INDICAÇÃO DE REBAIXO. EXEMPLO: 10 cm
- INDICAÇÃO DE ELEVAÇÃO. EXEMPLO: 30 cm

DETALHAMENTO DA EST. CONCRETO - LOCAÇÃO

01/05

ASSUNTO
ESTRUTURA CONCRETO

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ/MF: 15.115.899/0001-66

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ/MF: 15.115.899/0001-66

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Dados: 2023.04.26 15:42:07 -03'00'

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL

CREA 071222/D-GO

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.04.26 15:42:27 -03'00'

RESPONSAVEL TECNICO
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL

CREA 374509/T

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____

APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

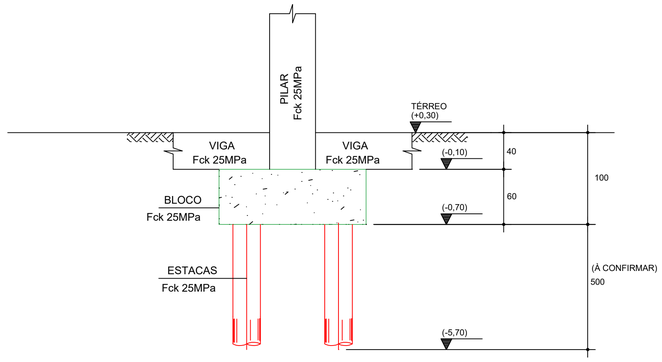
ART/RRT
000000000000

CONTRATO
000/0000

URL
https://bit.ly/3a7Oew3

FORMATO: A0 EXTENDIDA (1.417x0.841mm)

*ELEVAÇÃO ESQUEMÁTICA DAS FUNDAÇÕES



*OBSERVAÇÕES GERAIS:

OBS.: * COMPRIMENTO DA ESTACA: 5m (À CONFIRMAR) ;
* QUANTIDADE TOTAL DE ESTACAS TIPO ESCAVADA MECANICAMENTE Ø 30cm:
122 ESTACAS PROFUNDIDADE 5m;
* COMPRIMENTO TOTAL DE ESTACAS TIPO ESCAVADA MECANICAMENTE Ø 30cm= 610 m ;
* CONCRETO DAS ESTACAS / Fck 25 MPa: Vc = 43,12 m3 ;
* CONCRETO DOS BLOCOS / Fck 30 MPa: Vc = 27,97 m3 ;
* CONCRETO MAGRO / Fck 10 MPa: Vc = 2,33 m3 ;
* FORMAS DOS BLOCOS: 170,28 m2.

PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
OBSERVAÇÕES

- EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE PLANTA E RESUMO, PREVALECE AS INFORMAÇÕES DESCRITAS NA PLANTA.
- EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE FORMA E ARMADURA PREVALECE A ARMADURA.
-EM CASO DE QUALQUER DIVERGÊNCIA COM OUTROS PROJETOS, ALTERAÇÃO OU MODIFICAÇÃO DO PROJETO ESTRUTURAL, O PROJETISTA DEVERÁ SER COMUNICADO IMEDIATAMENTE, PARA ANÁLISE E VERIFICAÇÃO DO PROJETO, E ENTÃO EMITIR O PARECER PARA DAR CONTINUIDADE A OBRA.
- PARA MELHOR ENTENDIMENTO DO PROJETO A PLANTA DEVE SER IMPRESSA COLORIDA, AS LAYERS E CORES JÁ ESTÃO CONFIGURADAS.
-COTAS EM CENTÍMETROS E NIVEIS EM METROS

CONCRETO USINADO BOMBEADO
CRITÉRIOS ADOTADOS

PAVIMENTO	ELEMENTO	COBRIMENTO	fck		SLUMP	A/C
		cm	MPa	kgf/cm²		
GERAL	LAJE	3,5	25	250	10 ± 2 cm	0,6
	VIGA	4,0	25	250		
	PILAR	4,0	25	250		
FUNDAÇÕES	BLOCO	4,0	25	250	10 ± 2 cm	0,6
	ESTACA	5,0	25	250		

OBSERVAÇÃO: UTILIZAR BRITA 0 E 1.

CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	
AGRESSIVIDADE	CONTROLE RIGOROSO DE EXECUÇÃO ITEM 7.4.7.4 DA NBR 6118:2014
III	SIM

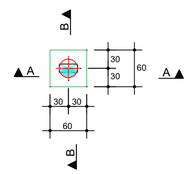
FUNDAÇÕES CRITÉRIOS ADOTADOS		
ESTUDO DE SONDAGEM	TENSÃO ADMISSIVEL DO SOLO	PESO ESPECIFICO DO SOLO
SIM	PLANILHA ESTACA	1600 Kg/m³

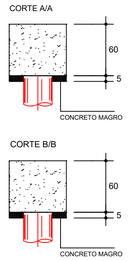
LEGENDA - INDICAÇÃO

	PILAR QUE MORRE
	PILAR QUE PASSA
	PILAR QUE NASCE
	PILAR COM MUDANÇA DE SEÇÃO
	CARGA LINEAR - ALVENARIA. OBS: PREVER TRILHO DUPLO PARA ESTAS CARGAS.
	INDICAÇÃO DA DIREÇÃO PRINCIPAL DA LAJE TRELIÇADA.
1.0	INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA EM CENTIMETROS. EXEMPLO: 1,0 cm
Y X	PONTO DE REFERENCIA PARA A PLANTA DE LOCAÇÃO (0,0)
-10	INDICAÇÃO DE REBAIXO. EXEMPLO: 10 cm
30	INDICAÇÃO DE ELEVAÇÃO. EXEMPLO: 30 cm

BLOCO 1 ESTACA - 92x

H=60





L= COMPRIMENTO DA ESTACA - 5m

* COMPRIMENTO DAS ESTACAS, ABAIXO DO BLOCO :

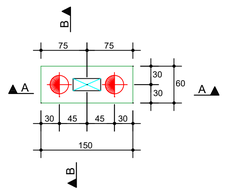
L=5m (A CONFIRMAR)

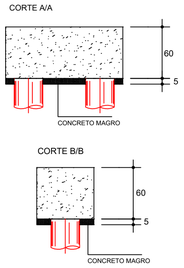
REPRESENTAÇÃO ESTACA L=5m (92 x 1 estacas= 92 estacas)

* DIÂMETRO DAS ESTACAS TIPO ESCAVADA MECANICAMENTE Ø 30cm

BLOCO 2 ESTACAS - 15x

H=60





L= COMPRIMENTO DA ESTACA - 5m

* COMPRIMENTO DAS ESTACAS, ABAIXO DO BLOCO :

L=5m (A CONFIRMAR)

REPRESENTAÇÃO ESTACA L=5m (15 x 2 estacas= 30 estacas)

* DIÂMETRO DAS ESTACAS TIPO ESCAVADA MECANICAMENTE Ø 30cm

Baricentros de pilares			
Pilar	X cm	Pilar	Y cm
P106	30.0	P101	7.5
P108	30.0	P100	7.5
P104	30.0	P102	20.0
P107	150.0	P103	20.0
P109	150.0	P98	58.1
P105	150.0	P99	58.1
P54	288.5	P97	451.0
P1	296.5	P93	533.5
P5	296.5	P95	533.5
P35	296.5	P94	533.5
P11	296.5	P96	541.5
P25	503.5	P91	748.5
P36	700.5	P92	748.5
P2	700.5	P90	845.5
P6	700.5	P89	853.5
P12	700.5	P88	940.5
P37	913.5	P87	940.5
P26	913.5	P86	1011.5
P55	913.5	P85	1011.5
P13	913.5	P84	1218.5
P3	921.5	P83	1226.5
P7	921.5	P82	1226.5
P4	1385.5	P81	1226.5
P8	1385.5	P79	1415.5
P19	1393.5	P80	1415.5
P56	1393.5	P78	2625.5
P57	1708.5	P77	2625.5
P20	1708.5	P76	3044.5
P58	2023.5	P75	3044.5
P21	2023.5	P73	3463.5
P93	2031.5	P74	3463.5
P91	2031.5	P72	3477.0
P81	2031.5	P71	3477.0
P94	2486.0	P70	3539.0
P82	2486.0	P69	3539.0
P92	2486.0	P63	3752.0
P22	2508.5	P62	3752.0
P59	2508.5	P67	3752.0
P100	2753.5	P66	3752.0
P23	2821.0	P64	3752.0
P60	2821.0	P65	3752.0
P98	3128.5	P54	3752.0
P9	3128.5	P68	3752.0
P101	3128.5	P55	3752.0
P24	3133.5	P58	3756.5
P61	3133.5	P60	3756.5
P62	3251.4	P61	3756.5
P71	3251.4	P57	3756.5
P72	3641.4	P59	3756.5
P63	3641.4	P56	3756.5
P99	3764.5	P52	3972.0
P10	3764.5	P53	3972.0
P64	3766.5	P50	3989.0
P73	3766.5	P51	3989.0
P77	3766.5	P49	4072.0
P27	3766.5	P45	4171.0
P75	3766.5	P41	4171.0
P41	3766.5	P42	4171.0
P14	3766.5	P43	4171.0
P102	3779.0	P44	4171.0
P85	3789.0	P48	4172.0
P103	4039.0	P46	4172.0
P42	4046.5	P47	4172.0
P28	4046.5	P39	4310.0
P65	4046.5	P40	4310.0
P15	4046.5	P38	4410.0
P86	4056.5	P37	4421.0
P97	4064.5	P35	4429.0
P90	4064.5	P36	4429.0
P29	4271.5	P27	4502.0
P89	4369.0	P31	4502.0
P78	4384.5	P28	4502.0
P74	4384.5	P29	4502.0
P76	4384.5	P30	4502.0
P16	4411.5	P32	4510.0
P95	4414.0	P33	4510.0
P83	4414.0	P34	4510.0
P43	4415.3	P26	4656.0
P66	4415.3	P25	4776.0
P44	4739.5	P21	4916.5
P67	4739.5	P22	4916.5
P30	4739.5	P23	4916.5
P17	4739.5	P24	4916.5
P96	4876.5	P19	4916.5
P84	4876.5	P20	4916.5
P68	5056.5	P15	4921.0
P45	5056.5	P14	4921.0
P31	5056.5	P16	4921.0
P18	5056.5	P17	4921.0
P46	5154.2	P13	4921.0
P32	5154.2	P18	4921.0
P47	5429.2	P11	4929.0
P33	5429.2	P12	4929.0
P48	5704.2	P10	5170.1
P34	5704.2	P9	5170.1
P49	5941.7	P7	5289.0
P38	5941.7	P8	5289.0
P39	6179.2	P6	5319.0
P52	6179.2	P5	5319.0
P53	6504.2	P1	5649.0
P40	6504.2	P4	5649.0
P69	7795.0	P3	5649.0
P50	7795.0	P108	5649.0
P70	8133.0	P109	5649.0
P51	8133.0	P2	5649.0
P87	8206.5	P106	5903.0
P79	8206.5	P107	5903.0
P88	8831.5	P104	6157.0
P80	8831.5	P105	6157.0

PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

FUNDAÇÕES	- RECOMENDAMOS QUE ANTES DA CONCRETAGEM DAS FUNDAÇÕES SEJA FEITA A INSPEÇÃO POR UM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO A FIM DE APROVAR O SOLO DE APOIO DAS FUNDAÇÕES, GARANTINDO QUE ESTEJA COM AS MESMAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO.
PLANO DE CONCRETAGEM	- DEVE-SE CONCRETAR PRIMEIRAMENTE OS PILARES ATÉ O FUNDO DAS VIGAS; - NO CASO DE INTERRUPÇÃO DA CONCRETAGEM EM VIGAS DEVE-SE CHEGAR COM A ↓ DO VÃO; CONCRETAGEM ATÉ METADE OU ↕- NAS LAJES ARMADAS EM UMA SÓ DIREÇÃO DEVERÁ SER ADOTADO O SEU PREENCHIMENTO ATÉ ↕ DO VÃO, PODENDO-SE CHEGAR ATÉ O MEIO DELE; ↕- NAS LAJES ARMADAS EM DUAS DIREÇÕES DEVERÁ CONCRETAR APENAS O TERÇO MÉDIO DE CADA VÃO; - NA CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES NUNCA PODERÁ SER PREENCHIDO O CONCRETO DAS VIGAS APENAS ATÉ O FUNDO DA LAJE, AS MESMAS DEVERÃO SER EXECUTADO EM UM MESMO PLANO DE CONCRETAGEM; - NOS PILARES DEVEM SER PREENCHIDOS OS PRIMEIROS 5CM COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO MESMO TRAÇO USADO NO CONCRETO.
VIBRADOR	A UTILIZAÇÃO DESTE TIPO DE EQUIPAMENTO DEVEM SEGUIR ESSAS DIRETRIZES: - O MANGOTE DEVE SER MOVIMENTADO FREQUENTEMENTE COM APLICAÇÕES CURTAS; - DURANTE A VIBRAÇÃO NÃO DEIXAR QUE O MANGOTE TOQUE AS FORMAS; - APLICAR O VIBRADOR NA POSIÇÃO VERTICAL; -VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS AO LONGO DO ELEMENTO ESTRUTURAL; - MUDAR O VIBRADOR DE POSIÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE APRESENTAR-SE BRILHANTE; - PARA BOA UNIÃO ENTRE CAMADAS DE CONCRETO DEVE-SE FAZER COM QUE O MANGOTE PENETRE 5CM A 10CM NO INTERIOR DA CAMADA INFERIOR ; - NÃO É NECESSÁRIO FAZER ADENSAMENTO COM O USO DE VIBRADOR EM CAMADAS DE CONCRETO QUE TENHAM MAIS DE 50CM DE ESPESSURA; - O VIBRADOR NÃO DEVE SER UTILIZADO EM CONCRETO QUE JÁ TENHA INICIADO A PEGA E ENDURECIMENTO; - QUANDO O PROCESSO DE VIBRAÇÃO TERMINAR O MANGOTE TERÁ DE SER RETIRADO LENTAMENTE, PARA QUE A CAVIDADE DEIXADA POR ELE VÁ GRADUALMENTE SE FECHANDO.
CURA	- O CONCRETO DEVE SER MANTIDO UMEDECIDO E PROTEGIDO DO SOL E VENTO; - DURANTE O VERÃO DEVE-SE COBRIR AS LAJES COM SACARIA DE ESTOPA, SACOS VAZIOS DE CIMENTO OU ESPALHAR AREIA SOBRE O CONCRETO EM UMA CAMADA DE APROXIMADAMENTE 5CM; DEVERÃO ESTES SEREM MANTIDOS ÚMIDOS; ESSA COBERTURA TERÁ DE PERMANECER DURANTE O PERÍODO TOTAL DA CURA, O QUAL SE RECOMENDA SER SUPERIOR A 7 DIAS; - O CONCRETO FRESCO DEVE SER PROTEGIDO DE PISADAS, DE CHUVA E DA MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS SOBRE ELE; - A ÁGUA UTILIZADA DEVE SER POTÁVEL OU SATISFAZER ÀS EXIGÊNCIAS DA ABNT NBR 12654;
DESFORMA	A DESFORMA DEVE SER FEITA QUANDO O CONCRETO DOS PILARES E LAJES ESTIVEREM SUFICIENTEMENTE ENDURECIDOS, SEGUNDO NBR 14931- ITEM 10.2. ASSIM DEVE SER ADOTADO PARA CONCRETO COMUM: - 3 DIAS PARA A RETIRADA DAS FORMAS LATERAIS; - 14 DIAS PARA A RETIRADA DAS FORMAS INFERIORES, PERMANECENDO AS ESCORAS PRINCIPAIS DEVIDAMENTE ESPAÇADAS; - 21 DIAS PARA A RETIRADA TOTAL DAS FORMAS E ESCORAS. ESSES PRAZOS PODERÃO SER REDUZIDOS QUANDO, SEGUINDO CRITÉRIO DO ENGENHEIRO DA OBRA, FOREM ADOTADOS CONCRETOS COM CIMENTO DE ALTA RESISTÊNCIA INICIAL OU USADOS ADITIVOS ACELERADORES DE PEGA.

DETALHAMENTO DA EST. CONCRETO - DETALHES FUND

02/05

ASSUNTO
ESTRUTURA CONCRETO

LOGRADOURO
RUA SETE

N.º
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Dados: 2023.04.28 12:48:19 -04'00'

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT032930

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.04.28 15:42:54 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 37450/MT

DEFERIMENTO			
EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
000000000000

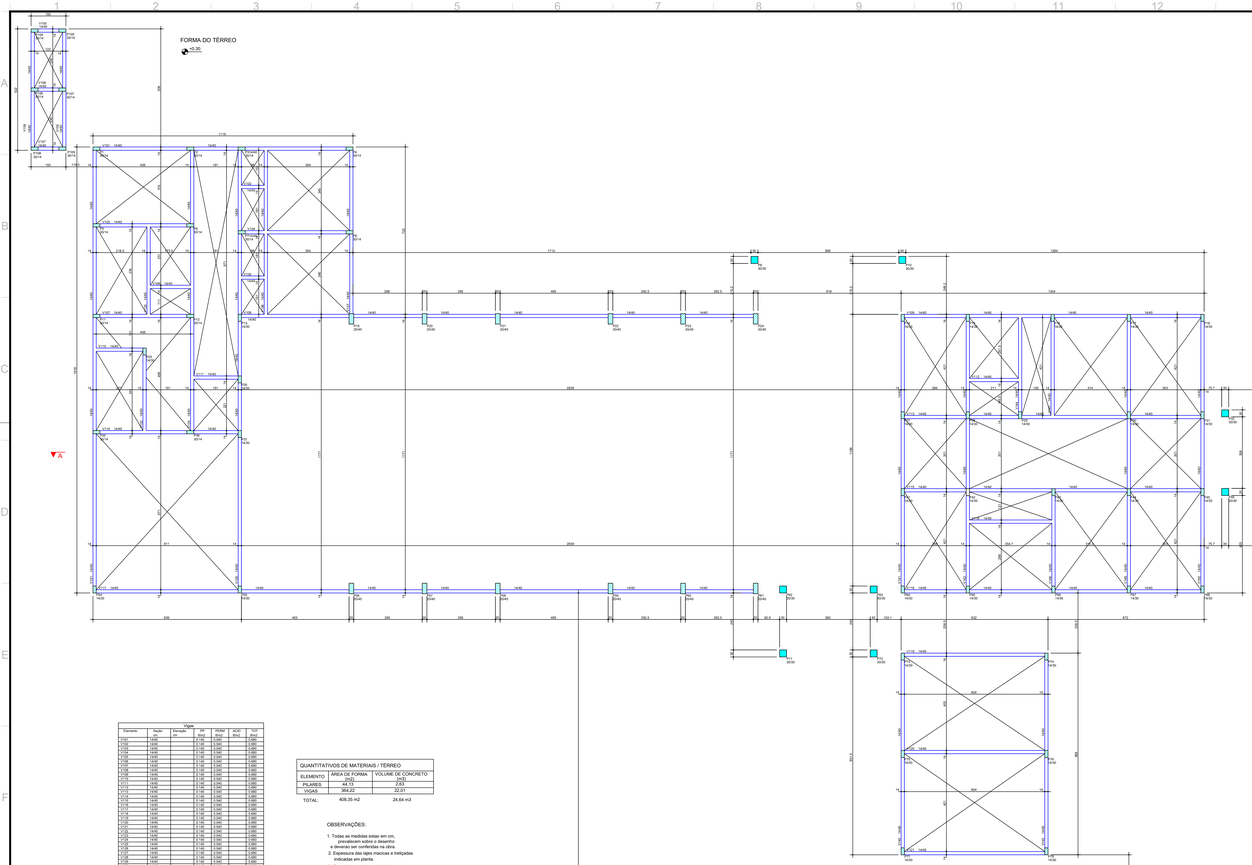
CONTRATO
000/0000

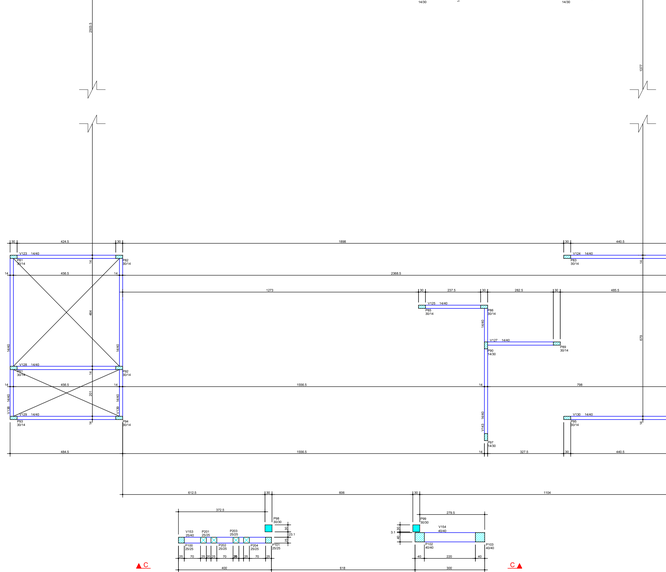
URL
https://bit.ly/3a7Oew3

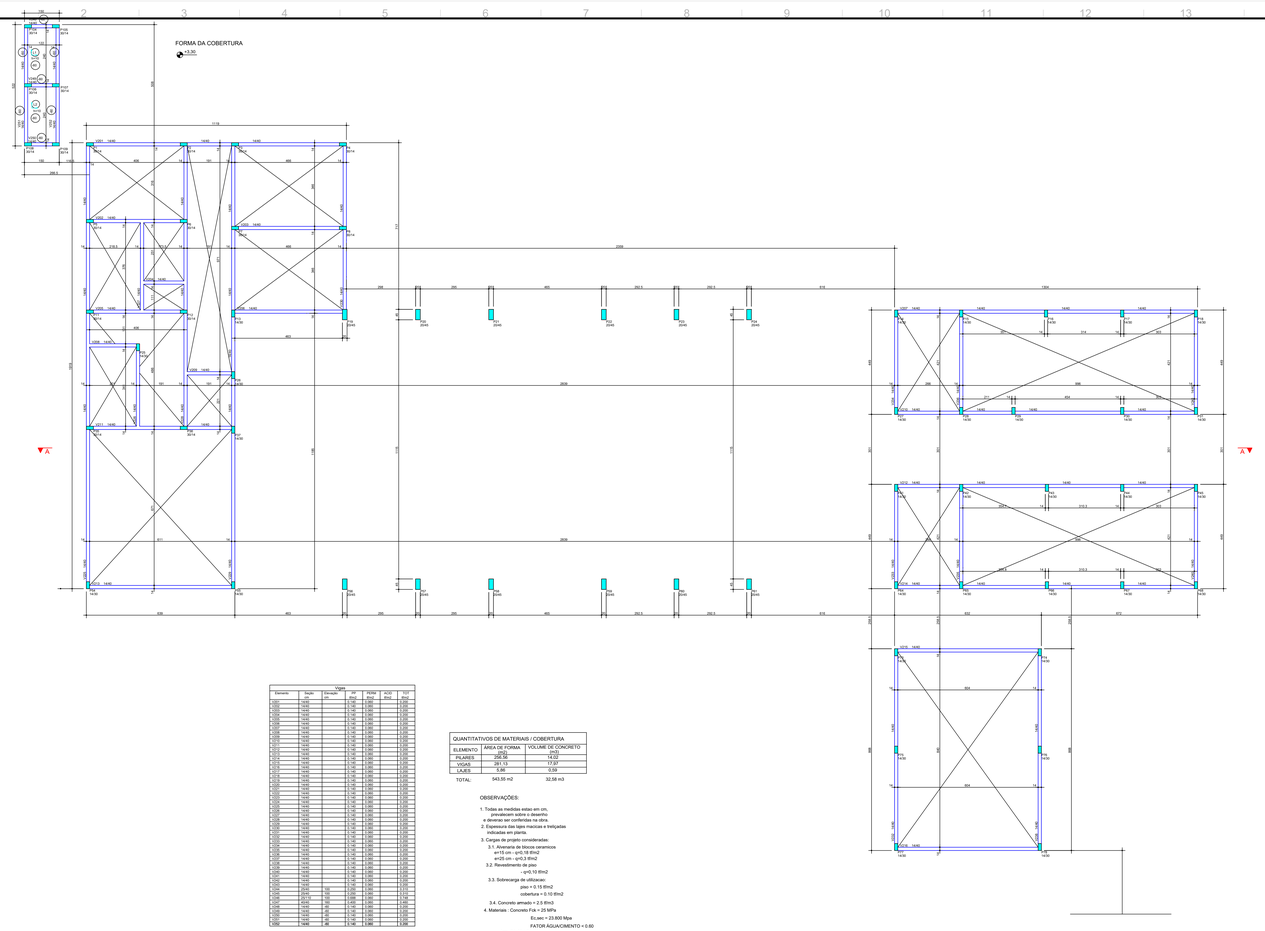
FORMATO A1 (841x

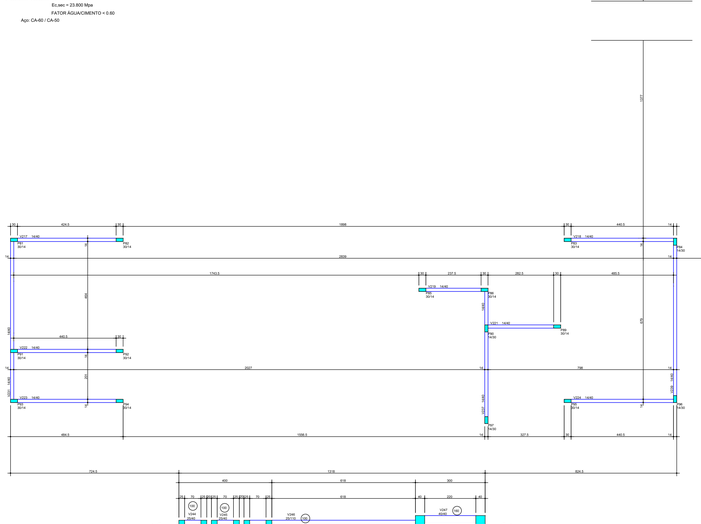
FORMA DO TÉRREO

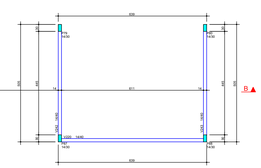
ESC 1/50





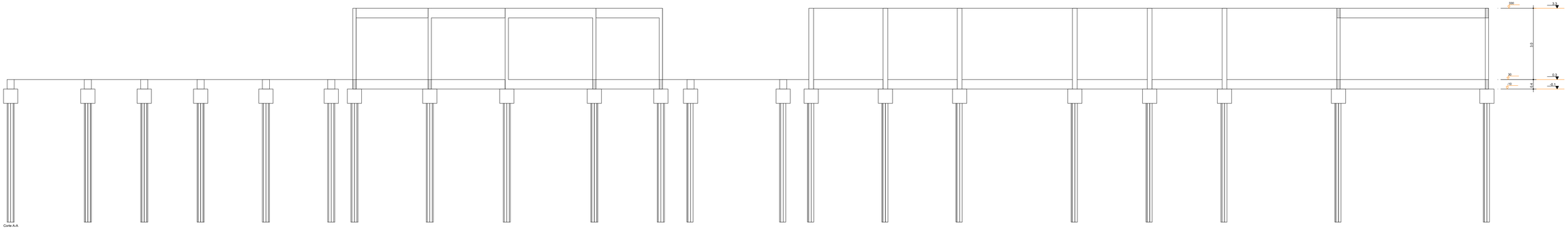


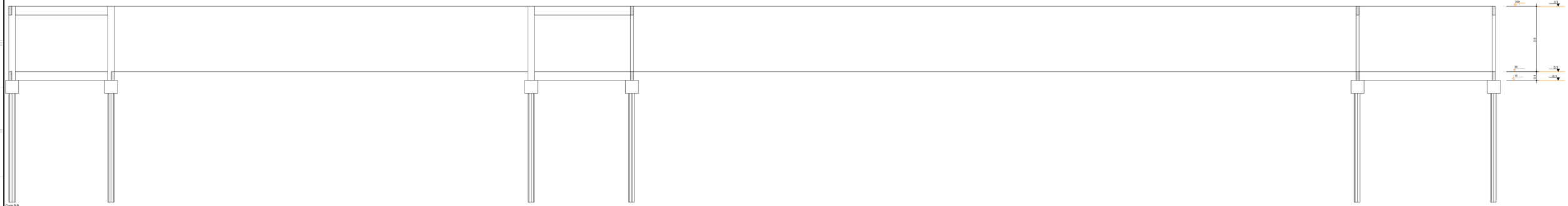




Vigas

Elemento	Seção cm	Área Aço cm²	Cob cm	INF #mtl	ROMB #mtl	ACO #mtl	TOT #mtl
V201	14X30		2,50	6,300			6,300
V202	14X30		2,50	6,300			6,300
V203	14X30		2,50	6,300			6,300





PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

FUNDAÇÕES

- RECOMENDAMOS QUE ANTES DA CONCRETAGEM DAS FUNDAÇÕES SEJA FEITA A INSPEÇÃO POR UM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO A FIM DE APROVAR O SOLO DE APOIO DAS FUNDAÇÕES, GARANTINDO QUE ESTEJA COM AS MESMAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO.

PLANO DE CONCRETAGEM

- DEVE-SE CONCRETAR PRIMEIRAMENTE OS PILARES ATÉ O FUNDO DAS VIGAS; - NO CASO DE INTERRUPÇÃO DA CONCRETAGEM EM VIGAS DEVE-SE CHEGAR COM A : DO VÃO: CONCRETAGEM ATÉ METADE OU : - NAS LAJES ARMADAS EM UMA SO DIREÇÃO DEVERÁ SER ADOTADO O SEU PREENCHIMENTO ATÉ : DO VÃO, PODENDO-SE CHEGAR ATÉ O MEIO DELE; : - NAS LAJES ARMADAS EM DUAS DIREÇÕES DEVERÁ CONCRETAR APENAS O TERÇO MEDIO DE CADA VÃO ; - NA CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES NUNCA PODERÁ SER PRIIENCHIDO O CONCRETO DAS VIGAS APENAS ATÉ O FUNDO DA LAJE, AS MESMAS DEVERÃO SER EXECUTADO EM UM MESMO PLANO DE CONCRETAGEM; - NOS PILARES DEVEM SER PREENCHIDOS OS PRIMEIROS 5CM COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO MESMO TRAÇO USADO NO CONCRETO.

VIBRADOR

A UTILIZAÇÃO DESTE TIPO DE EQUIPAMENTO DEVEM SEGUIR ESSAS DIRETRIZES:
- O MANGOTE DEVE SER MOVIMENTADO FREQUENTEMENTE COM APLICAÇÕES RÁPIDAS;
- DURANTE A VIBRAÇÃO NÃO DEIXAR QUE O MANGOTE TOQUE AS FORMAS;
- APLICAR O VIBRADOR NA POSIÇÃO VERTICAL;
-VIBRAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE PONTOS AO LONGO DO ELEMENTO ESTRUTURAL;
- MUDAR O VIBRADOR DE POSIÇÃO QUANDO A SUPERFÍCIE APRESENTAR-SE BRILHANTE;
- PARA BOA LIGAÇÃO ENTRE CAMADAS DE CONCRETO DEVE-SE FAZER COM QUE O MANGOTE PENETRE SOM A 10CM NO INTERIOR DA CAMADA INFERIOR;
- A RETIRADA DEVE SER LENTA, ADENSANDO COM O USO DE VIBRADOR EM CAMADAS DE CONCRETO QUE NÃO TENHAM MAIS DE 30CM DE ESPESSURA;
- O VIBRADOR NÃO DEVE SER UTILIZADO EM CONCRETO QUE JÁ TENHA INICIADO A PEGA E ENDURECIMENTO;
- QUANDO O PROCESSO DE VIBRAÇÃO TERMINAR O MANGOTE TERÁ DE SER RETIRADO LENTAMENTE, PARA QUE A CAVIDADE DEIXADA POR ELE VÁ GRADUALMENTE SE FECHANDO.

CURA

- O CONCRETO DEVE SER MANTIDO UMEDECIDO E PROTEGIDO DO SOL E VENTO;
- DURANTE O VERÃO DEVE-SE COBRIR AS LAJES COM SACARIA DE ESTOPA, MANTENDO-AS SEMPRE MOLHADAS. NO CASO DE CURA DE CONCRETO EM UMA CAMADA DE APROXIMADAMENTE 5CM, DEVERÃO ESTES SEREM MANTIDOS UMIDOS. ESSA COBERTURA TERÁ DE PERMANECER DURANTE TODO O PERÍODO TOTAL DA CURA, O QUAL SE RECOMENDA SER SUPERIOR A 7 DIAS.
- O CONCRETO FRESCO DEVE SER PROTEGIDO DE PISADAS, DE CHUVA E DA MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS SOBRE ELE;
- A ÁGUA UTILIZADA DEVE SER POTÁVEL OU SATISFAZER ÀS EXIGÊNCIAS DA ABNT NBR 12654.

DESFORMA

A DESFORMA DEVE SER FEITA QUANDO O CONCRETO DOS PILARES E LAJES ESTIVEREM COM RESISTÊNCIA MÍNIMA CONFORME ABNT NBR 14931- ITEM 10.2. ASSIM DEVE SER ADOTADO PARA CONCRETO COMUM:
- 3 DIAS PARA A RETIRADA DAS FORMAS LATERAIS;
- 14 DIAS PARA A RETIRADA DAS FORMAS INFERIORES, PERMANECENDO AS ESCORAS PRINCIPAIS DEVIDAMENTE ESPAÇADAS;
- 21 DIAS PARA A RETIRADA TOTAL DAS FORMAS E ESCORAS.

ESSES PRAZOS PODERÃO SER REDUZIDOS QUANDO, SEGUINDO CRITÉRIO DO ENGENHEIRO DA OBRA, FORMA ADOTADOS CONCRETOS COM CIMENTO DE ALTA RESISTÊNCIA INICIAL OU USADOS ADITIVOS ACELERADORES DE PEGA.

PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
OBSERVAÇÕES

- EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE PLANTA E RESUMO, PREVALECE AS INFORMAÇÕES DESCRITAS NA PLANTA.
- EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE FORMA E ARMADURA PREVALECE A ARMADURA.
-EM CASO DE QUALQUER DIVERGÊNCIA COM OUTROS PROJETOS, ALTERAÇÃO OU MODIFICAÇÃO DO PROJETO ESTRUTURAL, O PROJETISTA DEVERÁ SER COMUNICADO IMEDIATAMENTE, PARA ANÁLISE E VERIFICAÇÃO DO PROJETO, E ENTÃO EMITIR O PARECER PARA DAR CONTINUIDADE A OBRA.
- PARA MELHOR ENTENDIMENTO DO PROJETO A PLANTA DEVE SER IMPRESSA COLORIDA, AS LAYERS E CORES JÁ ESTÃO CONFIGURADAS.
-COTAS EM CENTIMETROS E NÍVEIS EM METROS

CONCRETO USINADO BOMBEADO
CRITÉRIOS ADOTADOS

PAVIMENTO	ELEMENTO	COBRIMENTO	fck		SLUMP	A/C
		cm	MPa	kgf/cm²		
GERAL	LAJE	3.5	25	250	10 ± 2 cm	0,6
	VIGA	4.0	25	250		
	PILAR	4.0	25	250		
FUNDAÇÕES	BLOCO	4.0	25	250	10 ± 2 cm	0,6
	ESTACA	5.0	25	250		

OBSERVAÇÃO: UTILIZAR BRITA 0 E 1.

CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

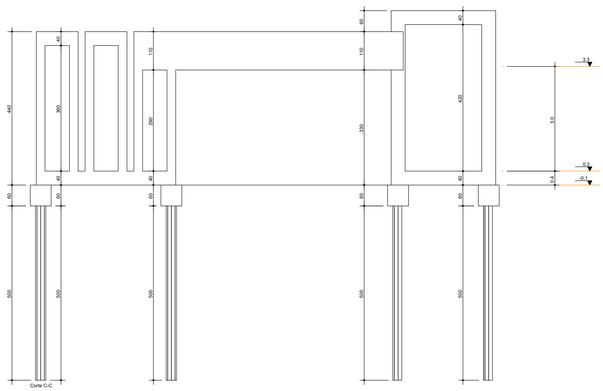
AGRESSIVIDADE	CONTROLE RIGOROSO DE EXECUÇÃO ITEM 7.4.7.4 DA NBR 6118:2014
III	SIM

FUNDAÇÕES CRITÉRIOS ADOTADOS

ESTUDO DE SONDAGEM	TENSÃO ADMISSIVEL DO SOLO	PESO ESPECIFICO DO SOLO
SIM	PLANILHA ESTACA	1800 Kgfm³

LEGENDA - INDICAÇÃO

- PILAR QUE MORRE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE NASCE
- PILAR COM MUDANÇA DE SEÇÃO
- CARGA LINEAR - ALVENARIA. OBS: PREVER TRILHO DUPLO PARA ESTAS CARGAS.
- INDICAÇÃO DA DIREÇÃO PRINCIPAL DA LAJE TRELIÇADA.
- INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA EM CENTIMETROS. EXEMPLO: 1,0 cm
- PONTO DE REFERENCIA PARA A PLANTA DE LOCAÇÃO (0,0)
- -10 INDICAÇÃO DE REBAIXO. EXEMPLO: 10 cm
- 30 INDICAÇÃO DE ELEVAÇÃO. EXEMPLO: 30 cm



DETALHAMENTO DA EST. CONCRETO - CORTES

05/05

ASSUNTO:
ESTRUTURA CONCRETO

LOGRADOURO:
RUA SETE

Nº:
456

COMPLEMENTO:
QUADRA 40

BAIRRO:
CENTRO

MUNICÍPIO:
ÁGUA BOA

UF:
MT

CEP:
78.635-000

ESCALA:
INDICADA

PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.899/0001-00

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.899/0001-00

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANCA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL

LUCAS SOUZA PEREIRA
Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:02594361574
Dados: 2024.04.29 15:49:52 -03'00'

CREA MT032050S

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83387973253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83387973253
Dados: 2023.04.26 13:45:02 -03'00'

CREA 3745034T

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____

APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

APENSO
000000000000

CONTRATO
000/0000

URL
https://bit.ly/3a7Oew3

FORMATO 'A' 40 EXTENDIDA (1.417x0.841m)

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO E FUNDAÇÕES

O presente Memorial tem por objetivo a discriminação das atividades técnicas, das especificações e dos métodos construtivos a serem empregados na execução de determinada obra ou serviço técnico, em conformidade com o projeto de estrutura metálica para construção e reforma de edificação institucional da escola estadual EE Antônio Grohs, localizado na Rua Sete, n° 456, Quadra 40, Centro, CEP 78.635-000, município de Água Boa / MT.

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	11/02/2022	
	ART/RRT	
	CONTRATO	
	URL	https://bit.ly/3a7Oew3

JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
Engenheiro Civil – CREA 37450/MT

LUCAS SOUZA PEREIRA
Engenheiro Civil – CREA MT032930

ÁGUA BOA / MT
FEVEREIRO DE 2022

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Requisitos de inspeção visual e ensaios. .....**Erro! Indicador não definido.**
Tabela 2: Previsão de cargas .....**Erro! Indicador não definido.**
Tabela 3 - Previsão de cargas. .....**Erro! Indicador não definido.**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 4

2. Descrição da estrutura 4

3. Estudos Geotécnicos 6

4. Condições de cálculo 13

4.1 Cargas consideradas 13

4.2 Normas de referência 13

4.3 Combinações das Ações 13

4.4 Estado Limite Último 14

4.5 Estado Limite de Serviço 14

4.6 Obtenção das solicitações 14

4.7 Verificação das resistências e deformações 14

4.8 Classe de Agressividade Ambiental (CAA) 15

4.9 Qualidade do concreto e cobrimento nominal 15

5. Memória de cálculo 16

5.1 MEMORIAL DE CÁLCULO DAS VIGAS 16

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS PILARES 80

MEMORIAL DE CÁLCULO DAS FUNDAÇÕES 159

6. CONCLUSÃO 206

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços da estrutura de concreto armado e fundações para **REFORMA GERAL DA ESCOLA ESTADUAL ANTONIO GROHS.**

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços da estrutura de concreto armado e fundações devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

2. Descrição da estrutura

A estrutura da reforma da escola estadual EE Antônio Grohs é composta por fundações profundas do tipo estaca escavada sobre blocos de coroamento, pilares retangulares, vigas baldrames e de cobertura em concreto armado moldado in loco. Toda parte de estrutura é composta por concreto de resistência igual a 25 MPa. As estacas são do tipo escavada mecanicamente de diâmetro igual a 30 cm.

Figura 1 Planta de locação dos pilares de concreto e geometria das fundações

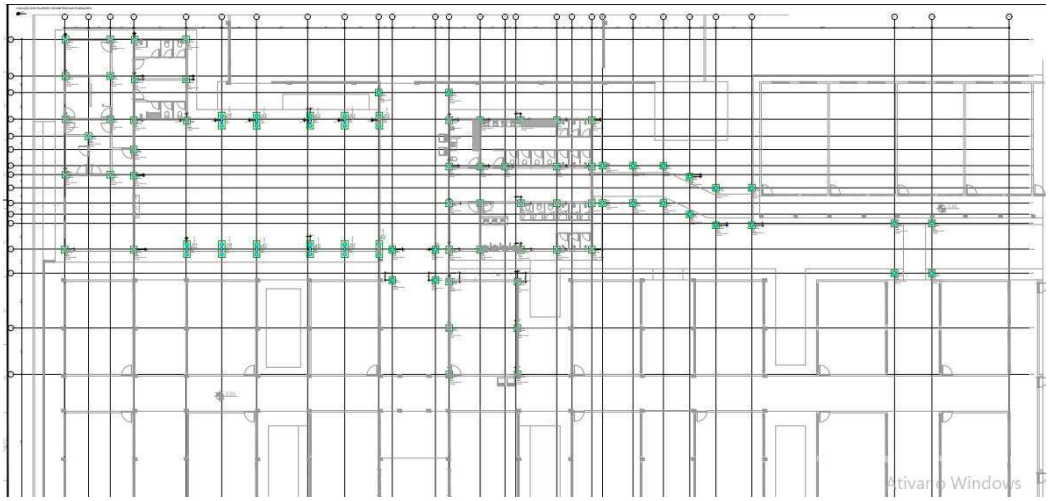


Figura 2: Especificações das fundações

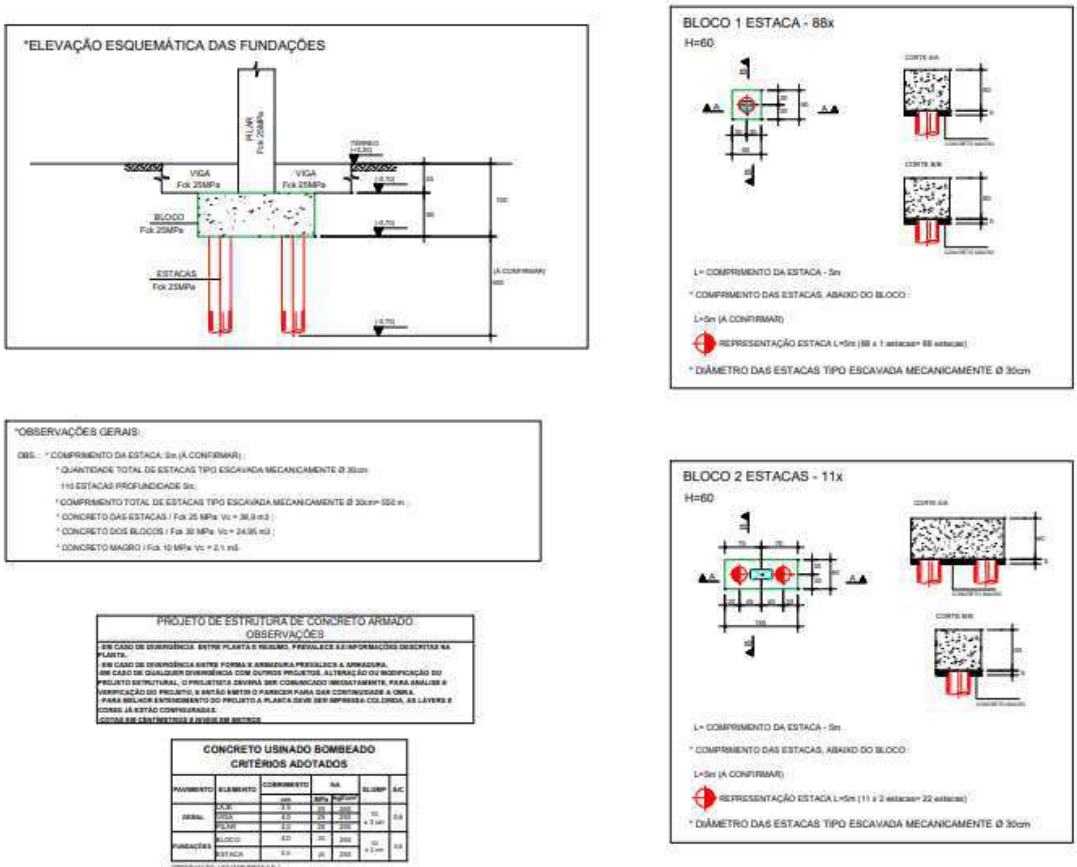


Figura 3: Planta de forma do térreo

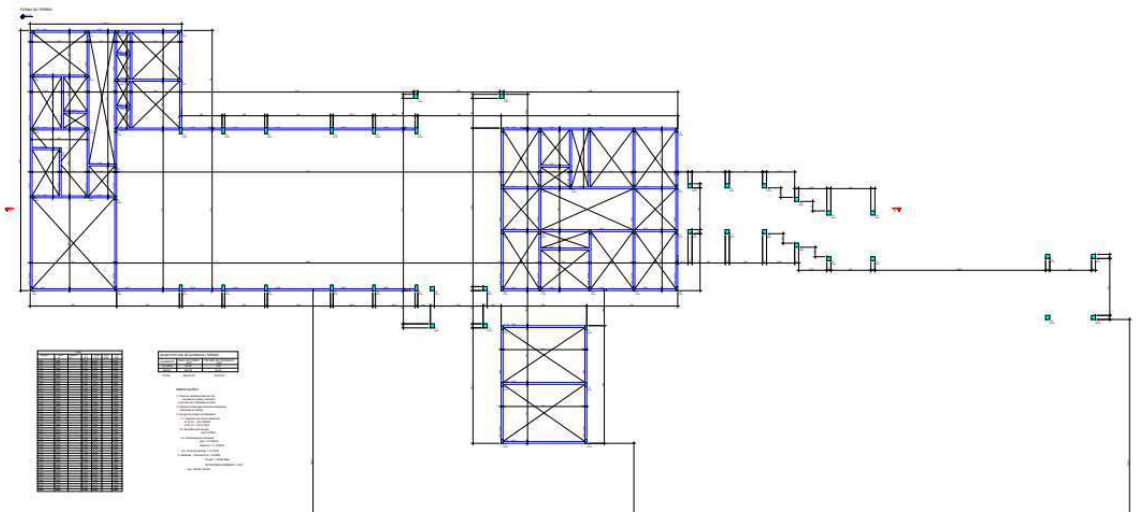
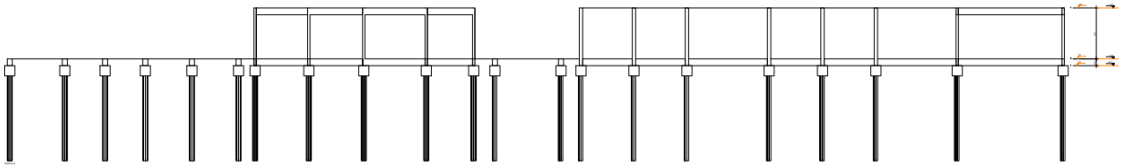


Figura 4: Corte da estrutura de concreto



3. Estudos Geotécnicos

Os estudos geotécnicos foram realizados pela empresa SR Geologia – Gestão Ambiental e Fundiária no dia 09/02/2022, conforme relatórios emitidos pela mesma. As sondagens do solo são do tipo SPT e foram realizados 6 furos para estudo.

Figura 5: Localização dos furos de sondagem

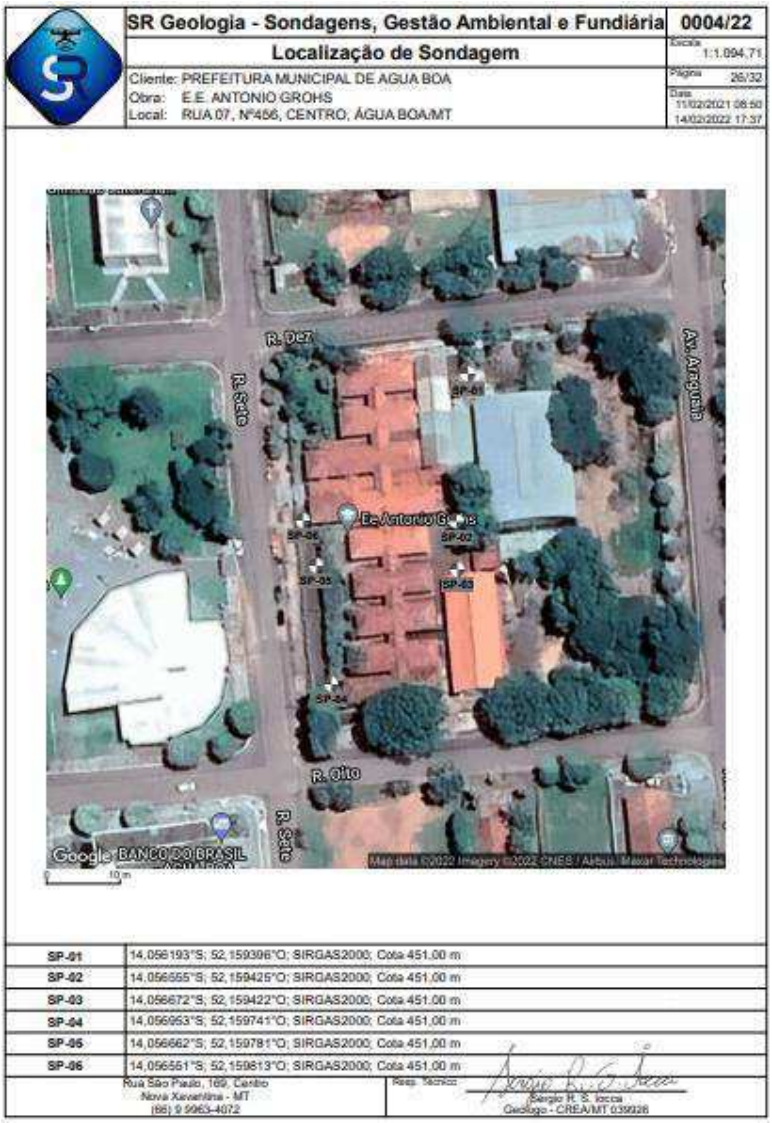
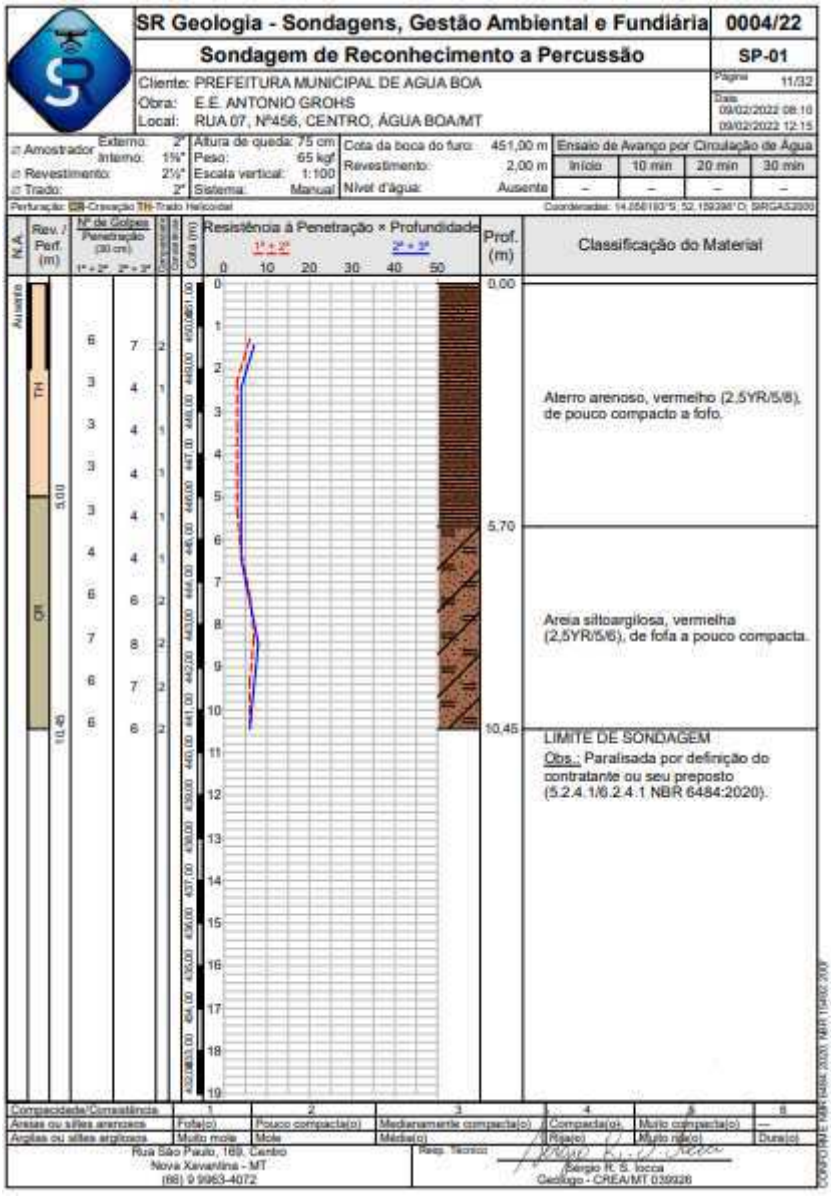


Figura 6: Relatório de sondagem furo SP-01



SR Geologia - Sondagens, Gestão Ambiental e Fundiária — 0004/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão — SP-01

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nº456, CENTRO, ÁGUA BOA/MT

Página 11/32
Data 09/02/2022 08:10 09/02/2022 12:15

Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	451,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1⅜"	Peso: 65 kgf	Revestimento:	2,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Revestimento:	2½"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	–	–	–	–
Trado:	2"	Sistema: Manual						

Perfuração: CR-Cravação TH-Trado Helicoidal — Coordenadas: 14.658183°S, 52.159286°O, SIRGAS2000

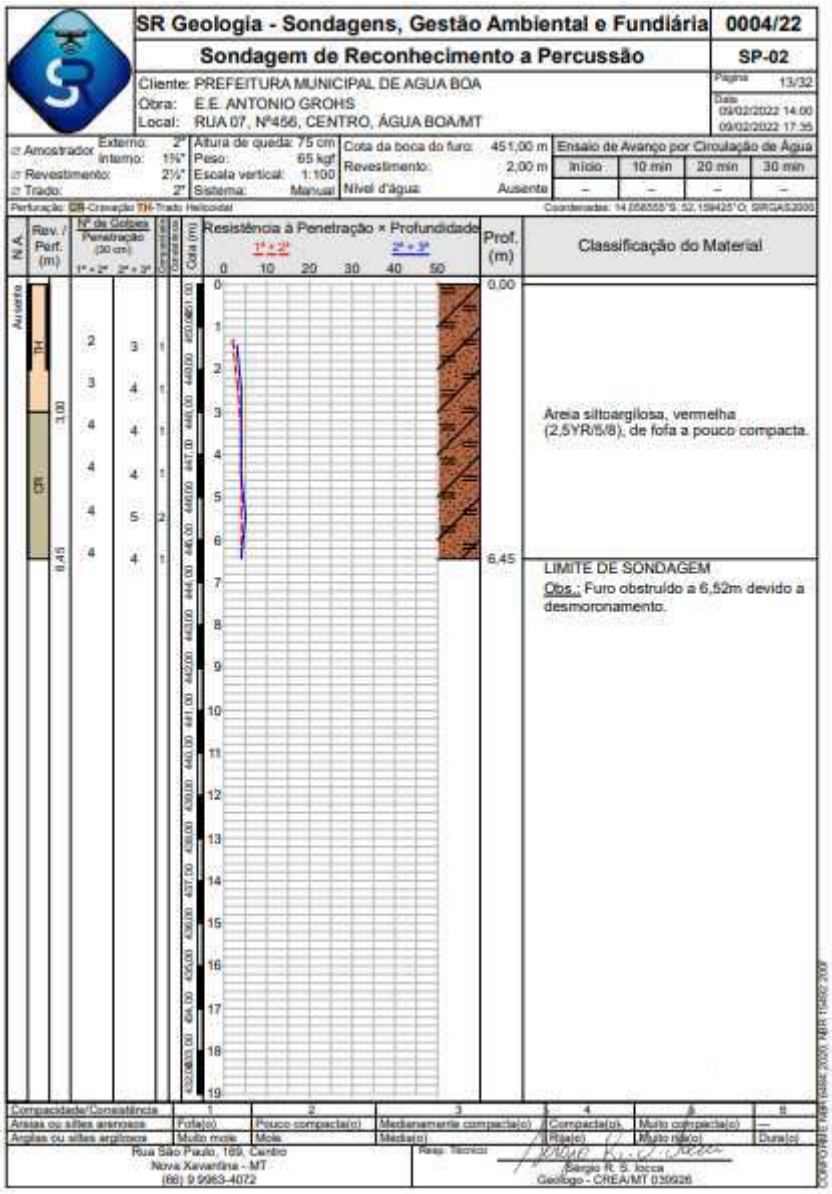
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1º + 2º	2º + 3º	Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade (1º + 2º / 2º + 3º) 0 10 20 30 40 50	Prof. (m)	Classificação do Material
Ausente	TH 5,00	6	7	2	451,00		0,00	Aterro arenoso, vermelho (2,5YR/5/8), de pouco compacto a fofo.
		3	4	1	450,00			
		3	4	1	449,00			
		3	4	1	448,00			
		3	4	1	447,00			
		4	4	1	446,00			
		6	6	2	445,00			
		7	8	2	444,00			
		6	7	2	443,00			
		6	6	2	442,00			
	CR 10,45				441,00		5,70	Areia siltoargilosa, vermelha (2,5YR/5/6), de fofa a pouco compacta.
					440,00			
					439,00			
					438,00			
					437,00			
					436,00			
					435,00			
					434,00			
					433,00			
					432,00		10,45	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua São Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. Técnico
Sérgio R. S. Iocca
Geólogo - CREA/MT 039926

Figura 7: Relatório de sondagem furo SP-02



SR Geologia - Sondagens, Gestão Ambiental e Fundiária — 0004/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão — SP-02

Página: 13/32

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nº456, CENTRO, ÁGUA BOA/MT

Data: 09/02/2022 14:00 – 09/02/2022 17:35

Amostrador: Externo: 2" Interno: 1⅜"
Revestimento: 2½"
Trado: 2"
Altura de queda: 75 cm
Peso: 65 kgf
Escala vertical: 1:100
Sistema: Manual
Cota da boca do furo: 451,00 m
Revestimento: 2,00 m
Nível d'água: Ausente

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
–	–	–	–

Perfuração: CR-Cravação TH-Trado Helicoidal

Coordenadas: 14.058555°S, 52.159425°O, SIRGAS2000

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1º + 2º	2º + 3º	Compacidade/ Consistência	Cota (m)	Prof. (m)	Classificação do Material
Ausente	TH 3,00	2	3	1	451,00	0,00	Areia siltoargilosa, vermelha (2,5YR/5/8), de fofa a pouco compacta.
		3	4	1	450,00		
		4	4	1	449,00		
		4	4	1	448,00		
	CR 6,45	4	5	2	447,00		
		4	4	1	446,00	6,45	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Furo obstruído a 6,52m devido a desmoronamento.
					445,00		
					444,00		
					443,00		
					442,00		
					441,00		
					440,00		
					439,00		
					438,00		
					437,00		
					436,00		
					435,00		
					434,00		
					433,00		

Resistência à Penetração × Profundidade
1º + 2º | 2º + 3º
0 10 20 30 40 50

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua São Paulo, 169, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. Técnico
Sérgio R. S. Iocca
Geólogo - CREA/MT 039926

Figura 8: Relatório de sondagem furo SP-03

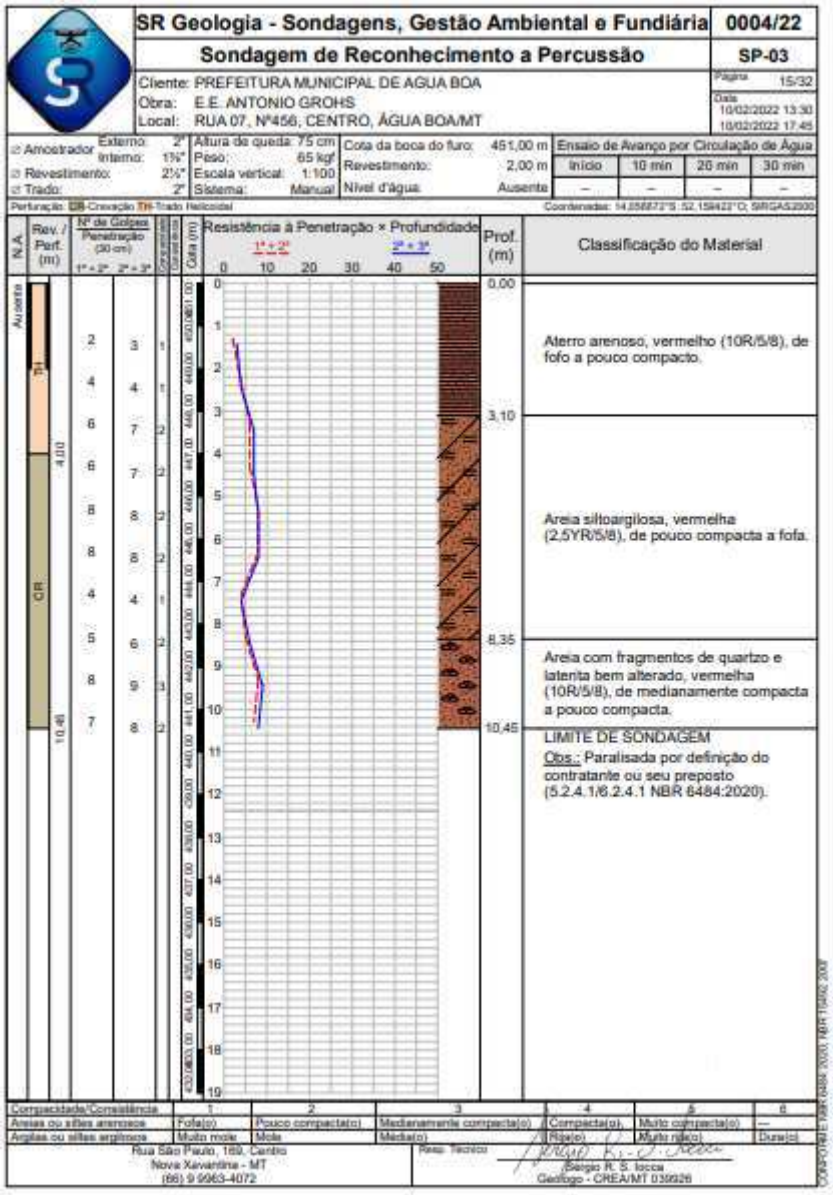
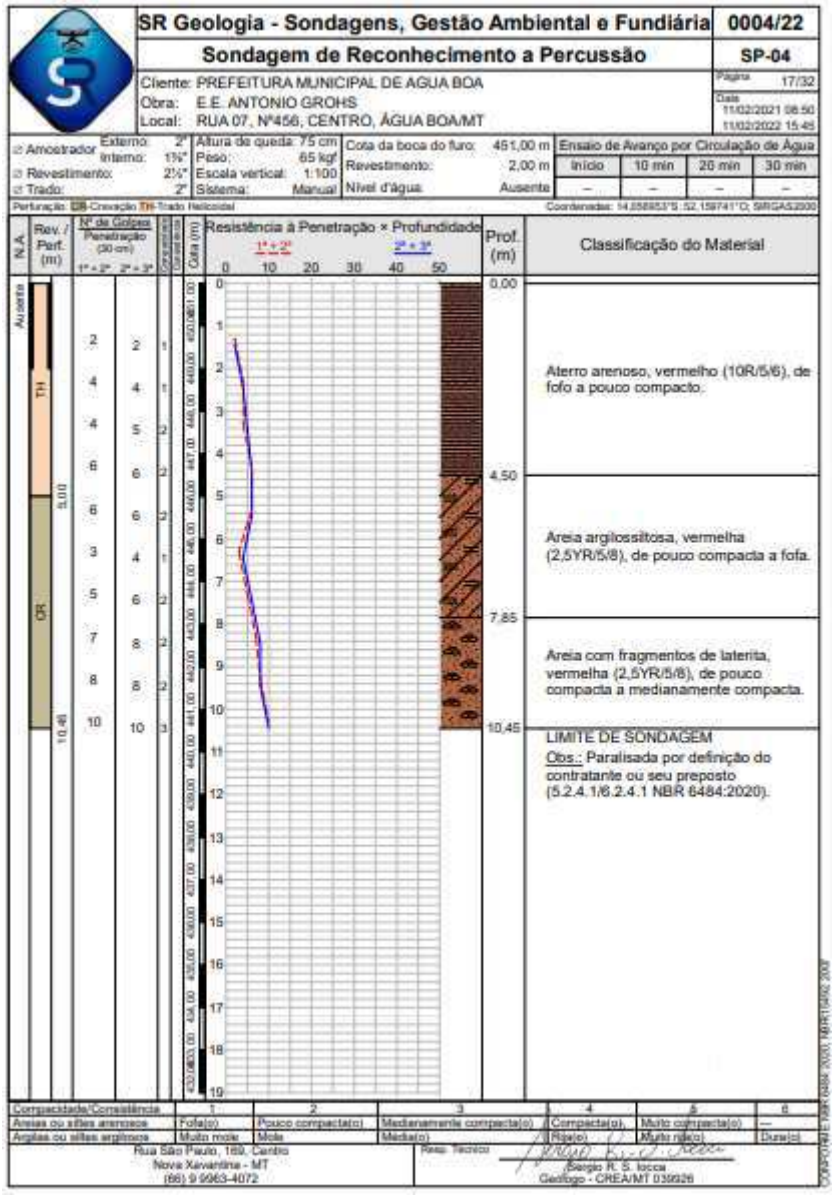


Figura 9: Relatório de sondagem furo SP-04



SR Geologia - Sondagens, Gestão Ambiental e Fundiária 0004/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão SP-04

Página 17/32

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA
Obra: E.E. ANTONIO GROHS
Local: RUA 07, Nº456, CENTRO, ÁGUA BOA/MT

Data 11/02/2021 08:50 11/02/2022 15:45

Amostrador Externo: 2" Interno: 1⅜"
Revestimento: 2½"
Trado: 2"
Altura de queda: 75 cm
Peso: 65 kgf
Escala vertical: 1:100
Sistema: Manual
Cota da boca do furo: 451,00 m
Revestimento: 2,00 m
Nível d'água: Ausente

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
–	–	–	–

Perfuração: CR-Circulação TH-Trado Helicoidal

Coordenadas: 14,656853°S 52,159741°O; SIRGAS2000

Prof. (m)	Classificação do Material
0,00	Aterro arenoso, vermelho (10R/5/6), de fofo a pouco compacto.
4,50	Areia argilossiltosa, vermelha (2,5YR/5/8), de pouco compacta a fofa.
7,85	Areia com fragmentos de laterita, vermelha (2,5YR/5/8), de pouco compacta a medianamente compacta.
10,45	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (5.2.4.1/6.2.4.1 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Muito rija(o)	Dura(o)

Rua São Paulo, 189, Centro
Nova Xavantina - MT
(66) 9 9963-4072

Resp. Técnico
Sergio R. S. Iocca
Geólogo - CREA/MT 039926

Figura 10: Relatório de sondagem furo SP-05

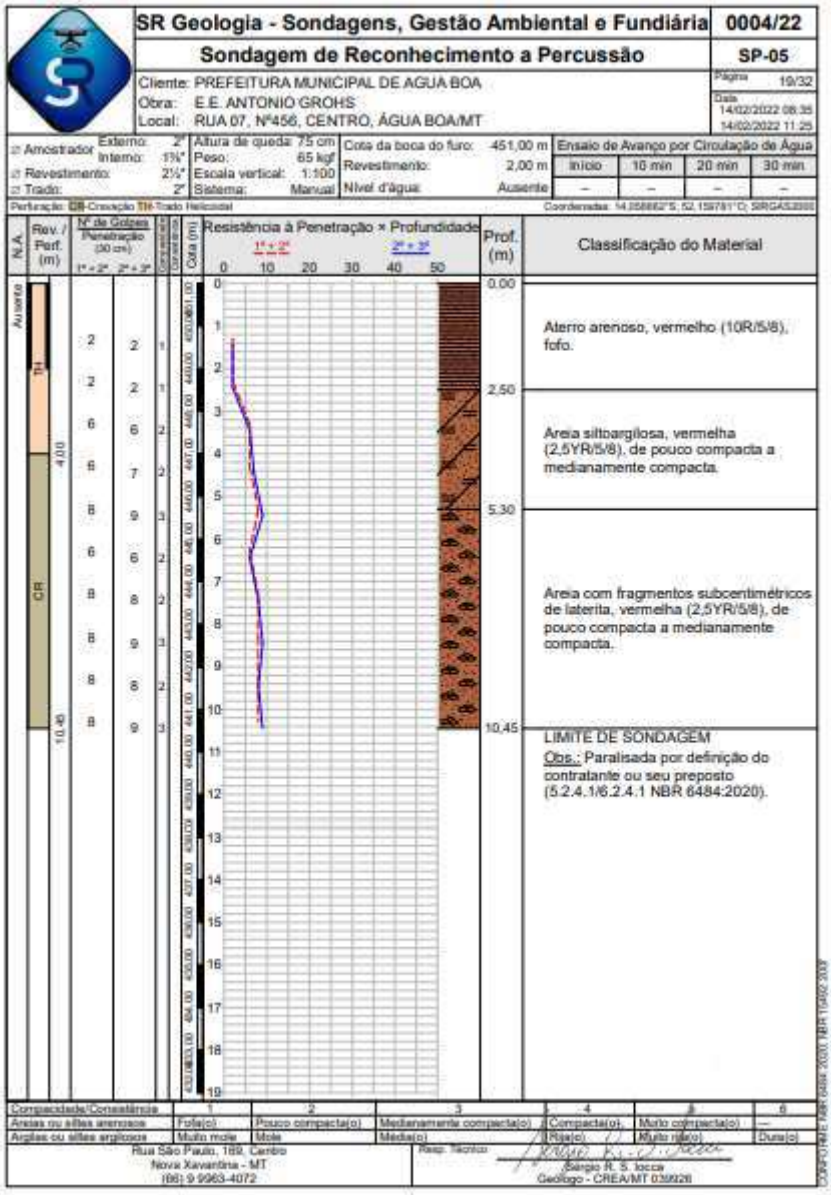
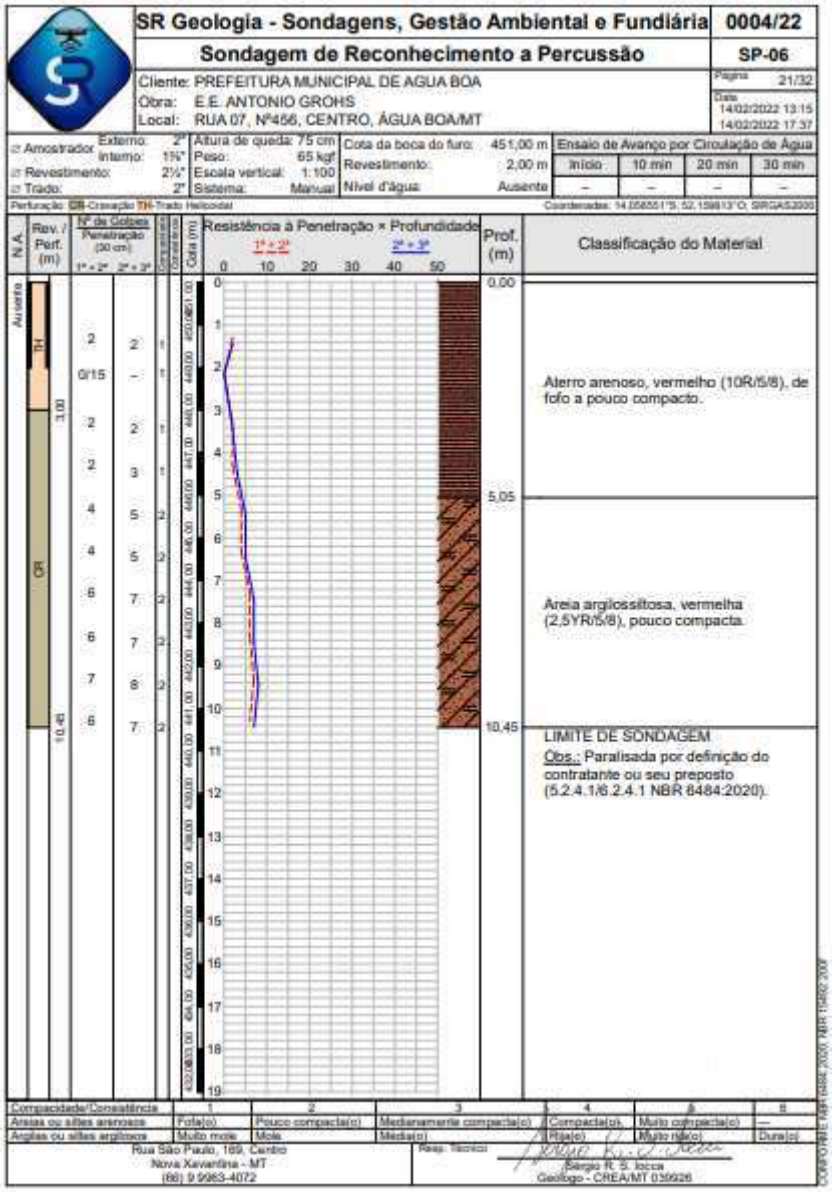


Figura 11: Relatório de sondagem furo SP-06



4. Condições de cálculo

4.1 Cargas consideradas

Para verificação das peças componentes da estrutura foram consideradas as seguintes cargas:

a. Peso próprio dos elementos: 25 kN/m³;
b. Alvenaria de ½ vez: 1,8 kN/m²;
c. Estrutura metálica: 78 kN/m³;
d. Forro e sobrecarga: 10 kN/m².

4.2 Normas de referência

O cálculo se desenvolveu com referência, onde aplicável, às seguintes normas:

- NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de Concreto;
- NBR 6120:2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas; NBR 6122:2019 – Projeto e execução de Fundações;
- NBR 6123:1988 – Forças devidas ao vento em edificações; NBR 7187:2003 – Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido;
- NBR 8681:2003 – Ações e segurança nas Estruturas;
- ABNT NBR 12654:1992 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto;
- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 8953:2015 - Concreto para fins estruturais;
- ABNT NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação;

4.3 Combinações das Ações

Os coeficientes de ponderação das ações adotados na verificação da estrutura são conforme a seguir:

a) $\gamma_G = 1{,}4$ para peso próprio de estruturas de concreto;
b) $\gamma_s = 1{,}40$ para sobrecargas.

No caso de uma situação favorável a segurança, todos os coeficientes permanentes são iguais a 1,00.

Todos os coeficientes de ponderação das ações foram determinados conforme NBR 14762:2010.

4.4 Estado Limite Último

Para o estado limite último ser atendido, deve-se atender a condição de $F_d \leq F_{rd}$. Fd é igual à:

$$Fd = \sum_{i=1}^{m} (\gamma_{Gi} F_{Gi,k}) + \gamma_{q1} F_{Q1,k} + \sum_{j=2}^{n} (\gamma_{qj} \Psi_{0j,ef} F_{Qj,k})$$

4.5 Estado Limite de Serviço

Para o estado limite de serviço ser atendido, as deformações das peças metálicas causadas pela solicitação de serviço (Fser) não devem ser maiores que às dimensões definidas no anexo C da NBR 8800:2008.

$$Fser = \sum_{i=1}^{m} (F_{Gi,k}) + \sum_{j=1}^{n} (\Psi_{2f} F_{Qj,k})$$

4.6 Obtenção das solicitações

A análise estrutural foi realizada com o auxílio de programa computacional destinado a tal finalidade (TQS). As situações de carregamento consideradas estão de acordo com as normas técnicas vigentes, atendendo aos critérios de Estado Limite Último e Estado Limite de Serviço.

4.7 Verificação das resistências e deformações

Para a determinação da resistência das peças empregou-se uma planilha eletrônica e auxílio de programa computacional TQS.

4.8 Classe de Agressividade Ambiental (CAA)

Conforme o item 6.4.2 da NBR 6118:2014, Tabela 6.1, a região na qual se encontra a obra pode ser adotada como CAA II (moderada).

Figura 12: Tabela de Classe de Agressividade Ambiental (CAA)

Classe de agressividade ambiental	Agressividade	Classificação geral do tipo de ambiente para efeito de projeto	Risco de deterioração da estrutura
I	Fraca	Rural	Insignificante
		Submersa	
II	Moderada	Urbana [a, b]	Pequeno
III	Forte	Marinha [a]	Grande
		Industrial [a, b]	
IV	Muito forte	Industrial [a, c]	Elevado
		Respingos de maré	

[a] Pode-se admitir um microclima com uma classe de agressividade mais branda (uma classe acima) para ambientes internos secos (salas, dormitórios, banheiros, cozinhas e áreas de serviço de apartamentos residenciais e conjuntos comerciais ou ambientes com concreto revestido com argamassa e pintura).

[b] Pode-se admitir uma classe de agressividade mais branda (uma classe acima) em obras em regiões de clima seco, com umidade média relativa do ar menor ou igual a 65 %, partes da estrutura protegidas de chuva em ambientes predominantemente secos ou regiões onde raramente chove.

[c] Ambientes quimicamente agressivos, tanques industriais, galvanoplastia, branqueamento em indústrias de celulose e papel, armazéns de fertilizantes, indústrias químicas.

4.9 Qualidade do concreto e cobrimento nominal

Conforme o item 7.4.2 da NBR 6118:2014, Tabela 7.1, para a classe CAA II (moderada) pede-se que a resistência do concreto seja maior que Fck 25 MPa e fator água/cimento igual a 0,6.

Figura 13: Tabela de correspondência entre classe de agressividade e a qualidade do concreto

Concreto [a]	Tipo [b, c]	Classe de agressividade (Tabela 6.1)			
		I	II	III	IV
Relação água/cimento em massa	CA	≤ 0,65	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,45
	CP	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,50	≤ 0,45
Classe de concreto (ABNT NBR 8953)	CA	≥ C20	≥ C25	≥ C30	≥ C40
	CP	≥ C25	≥ C30	≥ C35	≥ C40

[a] O concreto empregado na execução das estruturas deve cumprir com os requisitos estabelecidos na ABNT NBR 12655.

[b] CA corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto armado.

[c] CP corresponde a componentes e elementos estruturais de concreto protendido.

Conforme o item 7.4.7.6 da NBR 6118:2014, Tabela 7.2, adotou-se os seguintes cobrimentos das armaduras:

- c = 3,0cm para elementos de vigas e pilares;
- c = 3,0cm para blocos de coroamento, e,
- c = 5,0cm para as estacas.

5. Memória de cálculo

5.1 MEMORIAL DE CÁLCULO DAS VIGAS

A seguir são apresentados os dados e resultados do cálculo/dimensionamento das vigas:

Relatório geral de vigas

Legenda

```
G E O M E T R I A
Eng.E     : Engastamento a Esquerda        / Eng.D     : Engastamento a Direita         / Repet   : Repeticoes
NAnd      : N.de Andares                   / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo / Fat.Alt : Fator de
Alternancia de Cargas
Cob       : Cobrimento                     / TpS       : Tipo da Secao                  / BCs     : Mesa Colaborante
Superior
BCi       : Mesa Colaborante Inferior      / Esp.LS    : Espessura Laje Superior        / Esp.LI  : Espessura Laje
Infetior
FSp.Ex    : Distancia Face Superior   Eixo / FLt.Ex    : Distancia Face Lateral ao Eixo / Cob/S   :
Cobrim/Cobr.superior adicional
C A R G A S
MEsq : Momento Adicional a Esquerda        / MDir : Momento Adicional a Direita         / Q    : Cortante Adicional
(valor unico)
A R M A D U R A S   -   F L E X A O
SRAS  : Secao Retangular Armad.Simples     / SRAD  : Secao Retangular Armad.Dupla       / STAS  : Secao Te Armadura
Simples
STAD  : Secao Te Armadura Dupla            / x/d   : Profund. relativa da Linha Neutra  / x/dMx : Profund. relativa da
LN Maxima
AsL   : Armadura de Compressao             / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao         / Asapo : Armadura e/d que
chega no extremo
A R M A D U R A S   -   C I S A L H A M E N T O
MdC     : Modelo de Calculo (I ou II)      / Ang.    : Angulo da biela de compressao    / Aswmin :
Armad.transv.minima-cisalhamento
Asw[C+T]: Arm.tran.calculada cisalh+torcao / Bit     : Bitola selecionada               / Esp    : Espacamento
selecionado
NR      : Numero de ramos do estribo       / AsTrt   : Armadura transversal de Tirante  / AsSus  : Armadura
transversal-Suspensao
A R M A D U R A S   -   T O R C A O
%dT     : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd)      / he      : Espessura do nucleo de torcao
b-nuc   : Largura do nucleo                                        / h-nuc   : Altura do nucleo
Asw-1R  : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo      / AswmnNR : Armad.transv.minima-torcao p/NR
estribos selecionado
Asl-b   : Armadura longitudinal de torcao no lado b                / Asl-h   : Armadura longitudinal de torcao no lado
h
ComDia  : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao)       / AdPla   : Capacida/ adaptacao plastica no vao -
S[sim]  N[nao]
R E A C O E S   D E   A P O I O
DEPEV  : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte  : Codigo se pilar morre / segue / vigas
M.I.Mx : Momento Imposto Maximo                                    / M.I.Mn : Momento Imposto Minimo
```

TÉRREO

V101

```
Viga=  101  V101                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E      C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.98 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                    | M E I O   D O   V A O                  | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.6 tf* m             | M.[+] Max=      0.7 tf* m - Abcis.= 200 | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
```

```
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.32                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 374.   2.01  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  2.15 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                         | M E I O  D O  V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.4 tf* m                  | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 220   | M.[-] =      1.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00  ------                      | As =   1.01  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.07
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 191.   1.50  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 3  /L=  4.58 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                         | M E I O  D O  V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.7 tf* m                  | M.[+] Max=      1.0 tf* m - Abcis.= 230   | M.[-] =      0.9  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.65  -SRAS-   [  3 B 10.0mm]    | AsL=   0.00  ------                      | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.12    | As =   0.98   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.06
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.5      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.24                         |                                            | Asapo[+]=  0.41

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 434.   3.70  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.7

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.298     1.294      0.30     0.03      0   P1         0.00   0.00      1      0      0      0
0      0
              2     1.821     1.815      0.30     0.03      0   P2         0.00   0.00      2      0      0      0
0      0
              3     3.661     3.652      0.30     0.03      0   P3         0.00   0.00      3      0      0      0
0      0
              4     1.627     1.622      0.30     0.03      0   P4         0.00   0.00      4      0      0      0
0      0
```

V102

```
Viga=  102  V102                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  1.12 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                         | M E I O  D O  V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                  | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.=  56   | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]    | AsL=   0.00  ------                      | As =   0.00  -SRAS- [
0 B  8.0mm]
```

```
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.-  98.   0.55  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.390     0.379      0.14     0.00      2   V135       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     0.383     0.372      0.14     0.00      2   V136       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
```

V103

```
Viga=  103  V103                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G  E  O  M  E  T  R  I  A      E     C  A  R  G  A  S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.98 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A  R  M  A  D  U  R  A  S   ( F  L  E  X  A  O   E   C  I  S  A  L  H  A  M  E  N  T  O )   -    -    -
-    -
FLEXAO-| E  S  Q  U  E  R  D  A                        | M  E  I  O   D  O    V  A  O                   | D  I  R  E  I  T  A
       | M.[-] =      1.1 tf* m                      | M.[+] Max=      1.6 tf* m - Abcis.= 232    | M.[-] =      1.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.05  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]         | AsL=   0.00  ------                        | As =   1.11  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.08    | As =   1.49   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.08
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  3.8      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.51                         |                                            | Asapo[+]=  0.55

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 374.   3.11  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   1.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     2.021     2.013      0.30     0.03      0   P5         0.00   0.00      5      0      0      0
0      0
              2     2.219     2.213      0.30     0.03      0   P6         0.00   0.00      6      0      0      0
0      0
```

V104

```
Viga=  104  V104                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G  E  O  M  E  T  R  I  A      E     C  A  R  G  A  S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.58 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A  R  M  A  D  U  R  A  S   ( F  L  E  X  A  O   E   C  I  S  A  L  H  A  M  E  N  T  O )   -    -    -
-    -
FLEXAO-| E  S  Q  U  E  R  D  A                        | M  E  I  O   D  O    V  A  O                   | D  I  R  E  I  T  A
       | M.[-] =      2.0 tf* m                      | M.[+] Max=      2.1 tf* m - Abcis.= 114    | M.[-] =      1.6  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.91  -SRAS-   [  3 B 10.0mm]         | AsL=   0.00  ------                        | As =   1.52  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.14    | As =   2.01   -SRAS-  [  3 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.11
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  5.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  1.08                         |                                            | Asapo[+]=  0.50

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.-  64.   6.04  21.72   1  45.    1.6    1.4      1.6  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0
              64.- 114.   5.31  21.72   1  45.    1.0    1.4      2.2  6.3  0.0  20.0  2   0.0   2.2
             114.- 434.   3.13  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
```

```
                1     4.310     4.305      0.30      0.03       0   P7          0.00   0.00       7      0      0      0
0      0
                2     2.236     2.226      0.30      0.03       0   P8          0.00   0.00       8      0      0      0
0      0
```

V105

```
Viga=  105  V105                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  1.12 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.=  56 | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.00  -SRAS- [
0 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                       |                                        | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.-  98.   0.55  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     0.392     0.382      0.14     0.00      2   V135       0.00   0.00       0      0      0      0
0      0
                2     0.380     0.369      0.14     0.00      2   V136       0.00   0.00       0      0      0      0
0      0
```

V106

```
Viga=  106  V106                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  1.88 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                | M.[+] Max=      0.3 tf* m - Abcis.=  93 | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.00  -SRAS- [
0 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                       |                                        | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 174.   0.91  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     0.632     0.626      0.14     0.00      2   V133       0.00   0.00       0      0      0      0
0      0
                2     0.649     0.643      0.14     0.00      2   V134       0.00   0.00       0      0      0      0
0      0
```

V107

```
Viga=  107  V107                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM
```

```
-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.98 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.2 tf* m                | M.[+] Max=      1.7 tf* m - Abcis.= 232  | M.[-] =      1.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.16  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]   | AsL=   0.00   ------                    | As =   1.20  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.08   | As =   1.60   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]   | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.09
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  4.1   |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                         |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                       | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.40                        |                                         | Asapo[+]=  0.59

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 374.   3.28  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   1.1

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     2.128     2.117      0.30     0.03      0   P11        0.00   0.00     11      0      0      0
0      0
              2     2.341     2.335      0.30     0.03      0   P12        0.00   0.00     12      0      0      0
0      0
```

V108

```
Viga=  108  V108                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.80 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                | M.[+] Max=      1.6 tf* m - Abcis.= 160  | M.[-] =      1.9  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                    | As =   1.84  -SRAS- [
3 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   1.50   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]   | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.13
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  3.8   |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                         |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                       | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.55                        |                                         | Asapo[+]=  0.38

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 463.   3.09  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.7

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.15 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.4 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 210  | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.32  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]   | AsL=   0.00   ------                    | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.10   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]   | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1   |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                         |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                       | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                         | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 295.   2.02  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 3  /L=  3.15 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.2 tf* m - Abcis.= 105 | M.[-] = 1.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------ | As = 1.04 -SRAS- [
2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ------ x/d =0.05 | As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------
x/d =0.08
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45
| | |
[tf,cm]| M[-]Min = 70.4 | M[+]Min = 70.4 | M[-]Min = 70.4
[cm2]| Asapo[+]= 0.21 | | Asapo[+]= 0.21

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 295. 1.89 21.72 1 45. 0.0 1.4 1.4 5.0 0.0 20.0 2 0.0 0.0

------------------------------ G E O M E T R I A E C A R G A S ------------------------
------
Vao= 4 /L= 4.85 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.1 tf* m | M.[+] Max= 0.9 tf* m - Abcis.= 242 | M.[-] = 1.1 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.07 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ------ | As = 1.02 -SRAS- [
2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ------ x/d =0.08 | As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------
x/d =0.07
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45
| | |
[tf,cm]| M[-]Min = 70.4 | M[+]Min = 70.4 | M[-]Min = 70.4
[cm2]| Asapo[+]= 0.21 | | Asapo[+]= 0.21

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 465. 2.33 21.72 1 45. 0.0 1.4 1.4 5.0 0.0 20.0 2 0.0 0.0

------------------------------ G E O M E T R I A E C A R G A S ------------------------
------
Vao= 5 /L= 3.12 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.0 tf* m | M.[+] Max= 0.1 tf* m - Abcis.= 182 | M.[-] = 0.5 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.98 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------ | As = 0.84 -SRAS- [
2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ------ x/d =0.07 | As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------
x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45
| | |
[tf,cm]| M[-]Min = 70.4 | M[+]Min = 70.4 | M[-]Min = 70.4
[cm2]| Asapo[+]= 0.21 | | Asapo[+]= 0.21

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 292. 1.72 21.72 1 45. 0.0 1.4 1.4 5.0 0.0 20.0 2 0.0 0.0

------------------------------ G E O M E T R I A E C A R G A S ------------------------
------
Vao= 6 /L= 3.12 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 0.6 tf* m - Abcis.= 182 | M.[-] = 0.0 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------ | As = 0.84 -SRAS- [
2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ------ x/d =0.05 | As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------
x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45
| | |
[tf,cm]| M[-]Min = 70.4 | M[+]Min = 70.4 | M[-]Min = 70.4
[cm2]| Asapo[+]= 0.21 | | Asapo[+]= 0.28

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N
S A G E M

```
[tf,cm]        0.- 293.   1.72  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.    Maximos    Minimos    Largura    DEPEV  Morte     Nome      M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     2.203      2.199       0.14     0.00      0   P13         0.00   0.00     13      0      0      0
0      0
                2     3.617      3.614       0.20     0.00      0   P19         0.00   0.00     19      0      0      0
0      0
                3     1.497      1.494       0.20     0.00      0   P20         0.00   0.00     20      0      0      0
0      0
                4     3.008      3.005       0.20     0.00      0   P21         0.00   0.00     21      0      0      0
0      0
                5     2.865      2.863       0.20     0.00      0   P22         0.00   0.00     22      0      0      0
0      0
                6     2.123      2.122       0.20     0.00      0   P23         0.00   0.00     23      0      0      0
0      0
                7     0.904      0.899       0.20     0.00      0   P24         0.00   0.00     24      0      0      0
0      0
```

V109

```
Viga=  109  V109                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.80 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                 | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.=  93   | M.[-] =      1.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.94  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.07
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 266.   1.82  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.65 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.1 tf* m                 | M.[+] Max=      1.1 tf* m - Abcis.= 212   | M.[-] =      1.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.04  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   1.14  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.07    | As =   1.06   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.08
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.7    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.26                         |                                          | Asapo[+]=  0.26

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 351.   3.03  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.9

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 3  /L=  3.28 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.1 tf* m                 | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 191   | M.[-] =      0.5  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.04  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.07    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
```

```
       |                                  |                                  |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                | M[+]Min =    70.4                | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                  |                                  | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 314.   1.80  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 4  /L=  3.17 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                  | M E I O   D O   V A O              | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.6 tf* m           | M.[+] Max=      0.5 tf* m - Abcis.= 184 | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00  ------                 | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84  -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                  |                                  |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                | M[+]Min =    70.4                | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                  |                                  | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 303.   1.74  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.611     0.606      0.14     0.00      0   P14        0.00   0.00     14      0      0      0
0      0
              2     3.068     3.064      0.14     0.00      0   P15        0.00   0.00     15      0      0      0
0      0
              3     3.452     3.447      0.14     0.00      0   P16        0.00   0.00     16      0      0      0
0      0
              4     2.183     2.182      0.14     0.00      0   P17        0.00   0.00     17      0      0      0
0      0
              5     0.920     0.916      0.14     0.00      0   P18        0.00   0.00     18      0      0      0
0      0
```

V110

```
Viga=  110  V110                         Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.15 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                  | M E I O   D O   V A O              | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m           | M.[+] Max=      0.3 tf* m - Abcis.=  89 | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]  | AsL=   0.00  ------                 | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00  | As =   0.84  -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                  |                                  |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                | M[+]Min =    70.4                | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                  |                                  | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 201.   1.12  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.666     0.659      0.14     0.00      2   V131       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     0.803     0.796      0.14     0.00      0   P25        0.00   0.00     25      0      0      0
0      0
```

V111

```
Viga=  111  V111                         Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM
```

```
-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.05 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                  | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m               | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.=  85   | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                        |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 191.   1.22  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.530     0.524      0.14     0.00      2   V134       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     0.870     0.864      0.14     0.00      0   P26        0.00   0.00     26      0      0      0
0      0
```

V112

```
Viga=  112  V112                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.25 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                  | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m               | M.[+] Max=      0.4 tf* m - Abcis.= 112   | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.00  -SRAS- [
0 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                        |                                          | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 211.   1.08  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.770     0.764      0.14     0.00      2   V142       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     0.766     0.760      0.14     0.00      2   V144       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
```

V113

```
Viga=  113  V113                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.80 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                  | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m               | M.[+] Max=      0.5 tf* m - Abcis.= 140   | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
```

```
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 266.   1.40  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  2.25 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                         | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                  | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 225    | M.[-] =      1.5  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00  ------                        | As =   1.42  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.10
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 211.   1.92  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 3  /L=  4.68 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                         | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.7 tf* m                  | M.[+] Max=      1.2 tf* m - Abcis.= 195    | M.[-] =      1.5  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.60  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00  ------                        | As =   1.40  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.12    | As =   1.18   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.10
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  3.0      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.29                         |                                            | Asapo[+]=  0.29

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 454.   3.53  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.8

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 4  /L=  3.17 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                         | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.3 tf* m                  | M.[+] Max=      0.3 tf* m - Abcis.= 211    | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.26  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00  ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.09    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 303.   2.08  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.906     0.901      0.14     0.00      0   P27        0.00   0.00     27      0      0      0
0      0
              2     1.160     1.158      0.14     0.00      0   P28        0.00   0.00     28      0      0      0
0      0
              3     3.896     3.889      0.14     0.00      0   P29        0.00   0.00     29      0      0      0
0      0
```

```
                4     3.409     3.407      0.14      0.00       0   P30        0.00   0.00      30       0       0       0
0       0
                5     0.677     0.671      0.14      0.00       0   P31        0.00   0.00      31       0       0       0
0       0
```

V114

```
Viga=  114  V114                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S  --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.98 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.9 tf* m                | M.[+] Max=      1.2 tf* m - Abcis.= 200  | M.[-] =      1.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.87  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   1.26  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.06   | As =   1.08   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.09
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.8    |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.43                        |                                          | Asapo[+]=  0.27

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 374.   2.77  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.6

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S  --------------------------
------
Vao= 2  /L=  2.10 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.9 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 177  | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.14  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.06   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                          | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 191.   1.62  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome      M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.723     1.714      0.30      0.03      0   P35        0.00   0.00      35       0       0       0
0       0
              2     3.082     3.078      0.30      0.03      0   P36        0.00   0.00      36       0       0       0
0       0
              3     0.298     0.288      0.14      0.00      0   P37        0.00   0.00      37       0       0       0
0       0
```

V115

```
Viga=  115  V115                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S  --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.80 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                | M.[+] Max=      0.3 tf* m - Abcis.= 116  | M.[-] =      0.7  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
```

```
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 266.   1.66  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.69 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                         | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.7 tf* m                  | M.[+] Max=      0.4 tf* m - Abcis.= 184    | M.[-] =      0.7  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 355.   1.76  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 3  /L=  3.24 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                         | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.7 tf* m                  | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 162    | M.[-] =      0.6  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 310.   1.57  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 4  /L=  3.17 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                         | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.7 tf* m                  | M.[+] Max=      0.5 tf* m - Abcis.= 184    | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 303.   1.76  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.723     0.716      0.14     0.00      0   P41        0.00   0.00     41      0      0      0
0      0
              2     2.439     2.436      0.14     0.00      0   P42        0.00   0.00     42      0      0      0
0      0
              3     2.376     2.374      0.14     0.00      0   P43        0.00   0.00     43      0      0      0
0      0
```

```
                4     2.341     2.340      0.14      0.00       0   P44        0.00   0.00      44       0       0       0
0       0
                5     0.902     0.897      0.14      0.00       0   P45        0.00   0.00      45       0       0       0
0       0
```

V116

```
Viga=  116  V116                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A       E      C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.69 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                     | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                 | M.[+] Max=      1.2 tf* m - Abcis.= 184   | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                      | As =   0.00  -SRAS- [
0 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00    | As =   1.08   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]     | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.8     |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                           |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                         | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.42                        |                                           | Asapo[+]=  0.43

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 355.   1.76  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     1.257     1.252      0.14      0.00       2   V142       0.00   0.00       0       0       0       0
0       0
                2     1.255     1.251      0.14      0.00       2   V146       0.00   0.00       0       0       0       0
0       0
```

V117

```
Viga=  117  V117                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A       E      C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.25 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                     | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.6 tf* m                 | M.[+] Max=      1.8 tf* m - Abcis.= 260   | M.[-] =      2.6  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                      | As =   2.65  -SRAS- [
4 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   1.71   -SRAS-  [  3 B 10.0mm ]     | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.20
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  4.4     |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                           |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                         | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.57                        |                                           | Asapo[+]=  0.43

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 611.   3.42  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A       E      C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  4.80 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                     | D I R E I T A
       | M.[-] =      2.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.6 tf* m - Abcis.= 280   | M.[-] =      0.7  tf*
m
[tf,cm]| As =   2.18  -SRAS-   [  3 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                      | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.16    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]     | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
```

```
       |                          x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 463.   2.73  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 3  /L=  3.15 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.7 tf* m                 | M.[+] Max=      0.3 tf* m - Abcis.= 157    | M.[-] =      0.5  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                          x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 295.   1.60  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 4  /L=  3.15 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                 | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 131    | M.[-] =      1.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   1.01  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.07
       |                          x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 295.   1.78  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 5  /L=  4.85 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.1 tf* m                 | M.[+] Max=      0.9 tf* m - Abcis.= 242    | M.[-] =      1.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.04  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   1.03  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.08    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.07
       |                          x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 465.   2.32  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 6  /L=  3.12 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
```

```
       | M.[-] =      1.1 tf* m                  | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 182    | M.[-] =      0.5  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.99  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.07    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 292.   1.72  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 7  /L=  3.12 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.6 tf* m                  | M.[+] Max=      0.6 tf* m - Abcis.= 182    | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 293.   1.72  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.814     1.809      0.14     0.00      0   P54        0.00   0.00     54      0      0      0
0      0
              2     4.393     4.388      0.14     0.00      0   P55        0.00   0.00     55      0      0      0
0      0
              3     2.459     2.452      0.20     0.00      0   P56        0.00   0.00     56      0      0      0
0      0
              4     1.877     1.870      0.20     0.00      0   P57        0.00   0.00     57      0      0      0
0      0
              5     2.922     2.919      0.20     0.00      0   P58        0.00   0.00     58      0      0      0
0      0
              6     2.875     2.873      0.20     0.00      0   P59        0.00   0.00     59      0      0      0
0      0
              7     2.120     2.119      0.20     0.00      0   P60        0.00   0.00     60      0      0      0
0      0
              8     0.904     0.899      0.20     0.00      0   P61        0.00   0.00     61      0      0      0
0      0
```

V118

```
Viga=  118  V118                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.80 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                  | M.[+] Max=      0.3 tf* m - Abcis.= 116    | M.[-] =      0.7  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 266.   1.66  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S    --------------------------
------
```

Vao= 2 /L= 3.69 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
	M.[-] = 0.7 tf* m	M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.= 184	M.[-] = 0.7 tf* m
[tf,cm]	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]
	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05
		x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1	x/dMx=0.45
[tf,cm]	M[-]Min = 70.4	M[+]Min = 70.4	M[-]Min = 70.4
[cm2]	Asapo[+]= 0.21		Asapo[+]= 0.21

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M
[tf,cm]	0.-	355.	1.77	21.72	1	45.	0.0	1.4	1.4	5.0	0.0	20.0	2	0.0	0.0	

---------- G E O M E T R I A E C A R G A S ----------

Vao= 3 /L= 3.24 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
	M.[-] = 0.7 tf* m	M.[+] Max= 0.2 tf* m - Abcis.= 162	M.[-] = 0.7 tf* m
[tf,cm]	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]
	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05
		x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1	x/dMx=0.45
[tf,cm]	M[-]Min = 70.4	M[+]Min = 70.4	M[-]Min = 70.4
[cm2]	Asapo[+]= 0.21		Asapo[+]= 0.21

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M
[tf,cm]	0.-	310.	1.56	21.72	1	45.	0.0	1.4	1.4	5.0	0.0	20.0	2	0.0	0.0	

---------- G E O M E T R I A E C A R G A S ----------

Vao= 4 /L= 3.17 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
	M.[-] = 0.7 tf* m	M.[+] Max= 0.5 tf* m - Abcis.= 184	M.[-] = 0.1 tf* m
[tf,cm]	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]
	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05
		x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1	x/dMx=0.45
[tf,cm]	M[-]Min = 70.4	M[+]Min = 70.4	M[-]Min = 70.4
[cm2]	Asapo[+]= 0.21		Asapo[+]= 0.28

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M
[tf,cm]	0.-	303.	1.77	21.72	1	45.	0.0	1.4	1.4	5.0	0.0	20.0	2	0.0	0.0	

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:			
1	0.725	0.719	0.14	0.00	0	P64	0.00	0.00	64	0	0	0
0	0											
2	2.445	2.442	0.14	0.00	0	P65	0.00	0.00	65	0	0	0
0	0											
3	2.360	2.358	0.14	0.00	0	P66	0.00	0.00	66	0	0	0
0	0											
4	2.357	2.356	0.14	0.00	0	P67	0.00	0.00	67	0	0	0
0	0											
5	0.894	0.889	0.14	0.00	0	P68	0.00	0.00	68	0	0	0
0	0											

V119

Viga= 119 V119 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```
-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.18 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                    | M E I O  D O  V A O                  | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.0 tf* m              | M.[+] Max=      2.3 tf* m - Abcis.= 309   | M.[-] =      1.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.89  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.89  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.06   | As =   2.26   -SRAS-  [  3 B 10.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.06
       | Grampos Esq.= 1B  8.0mm   x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  5.8    | Grampos Dir.= 1B
8.0mm x/dMx=0.45
       |                                        |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.75                        |                                          | Asapo[+]=  0.75

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 604.   2.95  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     2.104     2.098      0.14     0.00      0   P73        0.00   0.00     73      0      0      0
0      0
              2     2.104     2.098      0.14     0.00      0   P74        0.00   0.00     74      0      0      0
0      0
```

V120

```
Viga=  120  V120                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.18 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                    | M E I O  D O  V A O                  | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.8 tf* m              | M.[+] Max=      2.5 tf* m - Abcis.= 309   | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   2.47   -SRAS-  [  2 B 12.5mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       | Grampos Esq.= 1B  8.0mm   x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  6.3    | Grampos Dir.= 1B
8.0mm x/dMx=0.45
       |                                        |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.82                        |                                          | Asapo[+]=  0.82

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 604.   2.95  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     2.104     2.098      0.14     0.00      0   P75        0.00   0.00     75      0      0      0
0      0
              2     2.104     2.098      0.14     0.00      0   P76        0.00   0.00     76      0      0      0
0      0
```

V121

```
Viga=  121  V121                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.18 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                    | M E I O  D O  V A O                  | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.0 tf* m              | M.[+] Max=      2.3 tf* m - Abcis.= 309   | M.[-] =      1.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.89  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.89  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
```

```
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.06    | As =   2.26   -SRAS-  [  3 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.06
       | Grampos Esq.= 1B  8.0mm   x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  5.8      | Grampos Dir.= 1B
8.0mm x/dMx=0.45
       |                                         |                                           |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                         | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.75                         |                                           | Asapo[+]=  0.75

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 604.   2.95  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     2.104     2.098      0.14     0.00      0   P77        0.00   0.00     77      0      0      0
0      0
              2     2.104     2.098      0.14     0.00      0   P78        0.00   0.00     78      0      0      0
0      0
```

V122

```
Viga=  122  V122                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.25 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                       | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                | M.[+] Max=      2.9 tf* m - Abcis.= 312   | M.[-] =      0.5  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                      | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   2.97   -SRAS-  [  4 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       | Grampos Esq.= 1B  8.0mm   x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  7.6      | Grampos Dir.= 1B
8.0mm x/dMx=0.45
       |                                         |                                           |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                         | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.99                         |                                           | Asapo[+]=  0.99

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 611.   2.98  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     2.128     2.122      0.14     0.00      0   P79        0.00   0.00     79      0      0      0
0      0
              2     2.128     2.122      0.14     0.00      0   P80        0.00   0.00     80      0      0      0
0      0
```

V123

```
Viga=  123  V123                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.49 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                       | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.8 tf* m                | M.[+] Max=      0.9 tf* m - Abcis.= 224   | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                      | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.06
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                           |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                         | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.38                         |                                           | Asapo[+]=  0.38

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 425.   2.14  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.526     1.521      0.30     0.03      0   P81        0.00   0.00     81      0      0      0
0      0
```

```
                2     1.529     1.524      0.30     0.03      0   P82        0.00   0.00     82      0      0      0
0      0
```

V124

```
Viga=  124  V124                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.59 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O    V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.6 tf* m                 | M.[+] Max=      1.2 tf* m - Abcis.= 229    | M.[-] =      0.5  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   1.15   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.9      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.40                         |                                            | Asapo[+]=  0.39

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 441.   2.22  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     1.584     1.580      0.30     0.03      0   P83        0.00   0.00     83      0      0      0
0      0
                2     1.545     1.540      0.14     0.00      0   P84        0.00   0.00     84      0      0      0
0      0
```

V125

```
Viga=  125  V125                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.62 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O    V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.4 tf* m - Abcis.= 130    | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.23                         |                                            | Asapo[+]=  0.22

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 238.   1.26  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     0.899     0.898      0.30     0.03      0   P85        0.00   0.00     85      0      0      0
0      0
                2     0.881     0.879      0.30     0.03      0   P86        0.00   0.00     86      0      0      0
0      0
```

V126

```
Viga=  126  V126                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    --------------------------
------
```

Vao= 1 /L= 6.25 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
	M.[-] = 1.0 tf* m	M.[+] Max= 2.4 tf* m - Abcis.= 312	M.[-] = 1.0 tf* m
[tf,cm]	As = 0.91 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------	As = 0.91 -SRAS- [2 B 8.0mm]
	AsL= 0.00 ------ x/d =0.07	As = 2.31 -SRAS- [3 B 10.0mm]	AsL= 0.00 ------ x/d =0.07
	Grampos Esq.= 1B 8.0mm x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 5.9	Grampos Dir.= 1B 8.0mm x/dMx=0.45
[tf,cm]	M[-]Min = 70.4	M[+]Min = 70.4	M[-]Min = 70.4
[cm2]	Asapo[+]= 0.77		Asapo[+]= 0.77

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M
[tf,cm]	0.-	611.	2.98	21.72	1	45.	0.0	1.4	1.4	5.0	0.0	20.0	2	0.0	0.0	

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:			
1	2.127	2.123	0.14	0.00	0	P87	0.00	0.00	87	0	0	0
0	0											
2	2.127	2.123	0.14	0.00	0	P88	0.00	0.00	88	0	0	0
0	0											

V127

Viga= 127 V127 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

---------- G E O M E T R I A E C A R G A S ----------
Vao= 1 /L= 3.02 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
	M.[-] = 0.2 tf* m	M.[+] Max= 0.6 tf* m - Abcis.= 150	M.[-] = 0.2 tf* m
[tf,cm]	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]
	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05
		x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1		x/dMx=0.45
[tf,cm]	M[-]Min = 70.4	M[+]Min = 70.4	M[-]Min = 70.4
[cm2]	Asapo[+]= 0.28		Asapo[+]= 0.28

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M
[tf,cm]	0.-	283.	1.48	21.72	1	45.	0.0	1.4	1.4	5.0	0.0	20.0	2	0.0	0.0	

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:			
1	1.006	0.997	0.14	0.00	0	P90	0.00	0.00	90	0	0	0
0	0											
2	1.054	1.044	0.30	0.03	0	P89	0.00	0.00	89	0	0	0
0	0											

V128

Viga= 128 V128 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

---------- G E O M E T R I A E C A R G A S ----------
Vao= 1 /L= 4.49 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
	M.[-] = 0.9 tf* m	M.[+] Max= 0.9 tf* m - Abcis.= 224	M.[-] = 0.8 tf* m
[tf,cm]	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]
	AsL= 0.00 ------ x/d =0.06	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------ x/d =0.06

```
       |                          x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.39                        |                                            | Asapo[+]=  0.38

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 425.   2.16  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.540     1.534      0.30     0.03      0   P91        0.00   0.00     91      0      0      0
0      0
              2     1.516     1.510      0.30     0.03      0   P92        0.00   0.00     92      0      0      0
0      0
```

V129

```
Viga=  129  V129                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.49 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.8 tf* m                | M.[+] Max=      0.9 tf* m - Abcis.= 224    | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.86   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                          x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.2      |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.38                        |                                            | Asapo[+]=  0.38

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 425.   2.14  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.522     1.518      0.30     0.03      0   P93        0.00   0.00     93      0      0      0
0      0
              2     1.531     1.527      0.30     0.03      0   P94        0.00   0.00     94      0      0      0
0      0
```

V130

```
Viga=  130  V130                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.59 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.6 tf* m                | M.[+] Max=      1.2 tf* m - Abcis.= 229    | M.[-] =      0.5  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   1.15   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                          x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.9      |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.40                        |                                            | Asapo[+]=  0.39

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 441.   2.22  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.584     1.580      0.30     0.03      0   P95        0.00   0.00     95      0      0      0
0      0
              2     1.545     1.540      0.14     0.00      0   P96        0.00   0.00     96      0      0      0
0      0
```

V131

```
Viga=  131  V131                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.74 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.7 tf* m                 | M.[+] Max=      1.7 tf* m - Abcis.= 337    | M.[-] =      2.7  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.59  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   2.73  -SRAS- [
4 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.11    | As =   1.63   -SRAS-  [  3 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.20
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  4.2      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.41                         |                                            | Asapo[+]=  0.41

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 655.   3.42  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 2  /L=  5.00 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      2.4 tf* m                 | M.[+] Max=      0.9 tf* m - Abcis.= 291    | M.[-] =      1.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   2.36  -SRAS-   [  3 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   1.24  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.17    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.09
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 486.   2.95  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.4

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 3  /L=  3.90 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.3 tf* m - Abcis.= 195    | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.08  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.08    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 376.   1.98  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 4  /L=  3.30 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
```

```
FLEXAO-| E S Q U E R D A                          | M E I O   D O    V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.8 tf* m                   | M.[+] Max=      0.5 tf* m - Abcis.= 192    | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]     | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05     | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45     | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                          |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                        | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                          |                                            | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 316.   1.82  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     2.142     2.139      0.30     0.03      0   P54        0.00   0.00     54      0      0      0
0      0
              2     4.552     4.549      0.14     0.00      0   P35        0.00   0.00     35      0      0      0
0      0
              3     3.375     3.368      0.14     0.00      0   P11        0.00   0.00     11      0      0      0
0      0
              4     2.532     2.530      0.14     0.00      0   P5         0.00   0.00      5      0      0      0
0      0
              5     0.952     0.947      0.14     0.00      0   P1         0.00   0.00      1      0      0      0
0      0
```

V132

```
Viga=  132  V132                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.44 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                          | M E I O   D O    V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                   | M.[+] Max=      0.7 tf* m - Abcis.= 143    | M.[-] =      0.7  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]     | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00     | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45     | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                          |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                        | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.31                          |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 325.   1.94  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.959     0.953      0.14     0.00      2   V114       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     1.386     1.380      0.30     0.03      0   P25        0.00   0.00     25      0      0      0
0      0
```

V133

```
Viga=  133  V133                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.90 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                          | M E I O   D O    V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                   | M.[+] Max=      1.7 tf* m - Abcis.= 162    | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]     | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.00  -SRAS- [
0 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00     | As =   1.64   -SRAS-  [  3 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45     | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  4.2      |
x/dMx=0.45
       |                                          |                                            |
```

```
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                    | M[+]Min =    70.4                    | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.62                     |                                      | Asapo[+]=  0.55

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 376.   2.46  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.4

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.757     1.752      0.14     0.00      2   V107       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     1.529     1.525      0.14     0.00      2   V103       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
```

V134

```
Viga=  134  V134                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  5.00 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                   | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                | M.[+] Max=      1.5 tf* m - Abcis.= 208  | M.[-] =      2.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                  | As =   1.96  -SRAS- [
3 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   1.46   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.14
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  3.7  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                       |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                     | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.49                       |                                       | Asapo[+]=  0.37

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 486.   3.17  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.3

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.90 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                   | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.8 tf* m                | M.[+] Max=      0.4 tf* m - Abcis.= 195  | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.76  -SRAS-   [  3 B 10.0mm]   | AsL=   0.00   ------                  | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.13   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                       |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                     | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                       | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 376.   2.84  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.4

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 3  /L=  3.30 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                   | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.8 tf* m                | M.[+] Max=      0.5 tf* m - Abcis.= 192  | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                  | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                       |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                     | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                       | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
```

```
[tf,cm]        0.- 316.   1.85  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.    Maximos    Minimos    Largura    DEPEV  Morte     Nome      M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     1.670      1.666       0.14     0.00      0   P36         0.00   0.00     36      0      0      0
0      0
                2     4.285      4.282       0.14     0.00      0   P12         0.00   0.00     12      0      0      0
0      0
                3     2.596      2.592       0.14     0.00      0   P6          0.00   0.00      6      0      0      0
0      0
                4     0.926      0.922       0.14     0.00      0   P2          0.00   0.00      2      0      0      0
0      0
```

V135

```
Viga=  135  V135                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.63 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.7 tf* m                 | M.[+] Max=      1.6 tf* m - Abcis.= 333    | M.[-] =      2.5  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.67  -SRAS-   [  3 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   2.48  -SRAS- [
2 B 12.5mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.12    | As =   1.54   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.18
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  3.9      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.38                        |                                            | Asapo[+]=  0.38

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 639.   3.37  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 2  /L=  2.29 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.5 tf* m                 | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 234    | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.40  -SRAS-   [  2 B 12.5mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.10    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 205.   2.04  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 3  /L=  2.59 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                 | M.[+] Max=      0.3 tf* m - Abcis.=  88    | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.06
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.84                        |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 235.   1.77  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0
```

```
-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 4  /L=  3.65 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.6 tf* m                 | M.[+] Max=      0.6 tf* m - Abcis.= 153   | M.[-] =      1.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   1.14  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.08
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 346.   2.22  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.3

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 5  /L=  3.60 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.8 tf* m - Abcis.= 210   | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.12  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.08    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                          | Asapo[+]=  0.29

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 346.   2.34  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.3

REAC. APOIO - No.    Maximos    Minimos    Largura    DEPEV  Morte     Nome      M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1      2.135      2.132      0.30       0.03       0   P55         0.00   0.00      55       0       0       0
0      0
              2      3.806      3.797      0.30       0.03       0   P37         0.00   0.00      37       0       0       0
0      0
              3      0.652      0.646      0.30       0.03       0   P26         0.00   0.00      26       0       0       0
0      0
              4      2.532      2.525      0.30       0.03       0   P13         0.00   0.00      13       0       0       0
0      0
              5      3.260      3.248      0.14       0.00       0   P7          0.00   0.00       7       0       0       0
0      0
              6      1.164      1.159      0.14       0.00       0   P3          0.00   0.00       3       0       0       0
0      0
```

V136

```
Viga=  136  V136                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.60 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                 | M.[+] Max=      0.9 tf* m - Abcis.= 150   | M.[-] =      1.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   1.08  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.08
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.37                         |                                          | Asapo[+]=  0.21
```

```
CISALHAMENTO-  Xi     Xf     Vsd    VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]         0.- 346.   2.40  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.2

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.60 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E    C I S A L H A M E N T O )   -    -    -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O    V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.1 tf* m                 | M.[+] Max=      0.9 tf* m - Abcis.= 210    | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.08  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.00  -SRAS- [
0 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.08    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.2      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.37

CISALHAMENTO-  Xi     Xf     Vsd    VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]         0.- 346.   2.40  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.2

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.113     1.107      0.14     0.00      2   V108       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     3.432     3.419      0.14     0.00      2   V104       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              3     1.115     1.110      0.14     0.00      2   V101       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
```

V137

```
Viga=  137  V137                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.62 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E    C I S A L H A M E N T O )   -    -    -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O    V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                 | M.[+] Max=      0.6 tf* m - Abcis.= 150    | M.[-] =      1.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   1.04  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.08
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi     Xf     Vsd    VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]         0.- 343.   2.13  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.60 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E    C I S A L H A M E N T O )   -    -    -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O    V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.0 tf* m                 | M.[+] Max=      0.5 tf* m - Abcis.= 210    | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.95  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.07    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi     Xf     Vsd    VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]         0.- 346.   2.03  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0
```

```
REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     0.950     0.942      0.45     0.10      0   P19        0.00   0.00     19      0      0      0
0      0
                2     2.965     2.960      0.14     0.00      0   P8         0.00   0.00      8      0      0      0
0      0
                3     1.003     0.999      0.14     0.00      0   P4         0.00   0.00      4      0      0      0
0      0
```

V138

```
Viga=  138  V138                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.15 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                 | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 215    | M.[-] =      1.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   1.13  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.08
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 201.   1.80  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  4.78 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.4 tf* m                 | M.[+] Max=      1.1 tf* m - Abcis.= 278    | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.34  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.10    | As =   1.05   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.7      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.26                         |                                            | Asapo[+]=  0.35

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 464.   2.60  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     0.188     0.177      0.14     0.00      0   P93        0.00   0.00     93      0      0      0
0      0
                2     3.138     3.131      0.14     0.00      0   P91        0.00   0.00     91      0      0      0
0      0
                3     1.397     1.393      0.14     0.00      0   P81        0.00   0.00     81      0      0      0
0      0
```

V139

```
Viga=  139  V139                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.15 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
```

```
       | M.[-] =      0.0 tf* m                  | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 215    | M.[-] =      1.4  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.14  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   1.29  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.09
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 201.   1.92  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 2  /L=  4.78 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.4 tf* m                  | M.[+] Max=      1.2 tf* m - Abcis.= 278    | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.36  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.10    | As =   1.14   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.9      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.38

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 464.   2.66  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.102     0.089      0.14     0.00      0   P94        0.00   0.00     94      0      0      0
0      0
              2     3.266     3.258      0.14     0.00      0   P92        0.00   0.00     92      0      0      0
0      0
              3     1.358     1.352      0.14     0.00      0   P82        0.00   0.00     82      0      0      0
0      0
```

V140

```
Viga=  140  V140                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                  | M.[+] Max=      0.6 tf* m - Abcis.= 173    | M.[-] =      1.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   1.16  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.08
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.31                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   2.24  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 2  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.1 tf* m                  | M.[+] Max=      0.6 tf* m - Abcis.= 242    | M.[-] =      0.6  tf*
m
```

```
[tf,cm]| As =   1.06  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00   ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.08    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]       | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1       |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                             |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                           | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                             | Asapo[+]=  0.32

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   2.19  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.238     1.232      0.30     0.03      0   P77        0.00   0.00     77      0      0      0
0      0
              2     3.111     3.110      0.30     0.03      0   P75        0.00   0.00     75      0      0      0
0      0
              3     1.275     1.269      0.30     0.03      0   P73        0.00   0.00     73      0      0      0
0      0
```

V141

```
Viga=  141  V141                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                 | M.[+] Max=      0.7 tf* m - Abcis.= 173 | M.[-] =      1.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                        | As =   1.02  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]       | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.07
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1       |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                             |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                           | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.32                         |                                             | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   2.20  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.25 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.7 tf* m                 | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 165 | M.[-] =      0.7  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]       | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1       |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                             |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                           | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                             | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 301.   1.58  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 3  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.1 tf* m                 | M.[+] Max=      0.7 tf* m - Abcis.= 242 | M.[-] =      0.5  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.03  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
```

```
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.07    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.31

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   2.21  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.260     1.256      0.30     0.03      0   P64        0.00   0.00     64      0      0      0
0      0
              2     2.657     2.656      0.30     0.03      0   P41        0.00   0.00     41      0      0      0
0      0
              3     2.656     2.655      0.30     0.03      0   P27        0.00   0.00     27      0      0      0
0      0
              4     1.259     1.255      0.30     0.03      0   P14        0.00   0.00     14      0      0      0
0      0
```

V142

```
Viga=  142  V142                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.8 tf* m                 | M.[+] Max=      1.0 tf* m - Abcis.= 242    | M.[-] =      1.6  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00  ------                        | As =   1.56  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.97   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.11
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.5      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.40                         |                                            | Asapo[+]=  0.24

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   3.53  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.8

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.25 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.9 tf* m                 | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 330    | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.87  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00  ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.06    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.06
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 301.   1.61  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 3  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.3 tf* m                 | M.[+] Max=      1.0 tf* m - Abcis.= 173    | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.26  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]    | AsL=   0.00  ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
```

```
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.09    | As =   0.90   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.06
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.3      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.22                         |                                            | Asapo[+]=  0.39

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   2.87  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.5

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.583     1.575      0.30     0.03      0   P65        0.00   0.00     65      0      0      0
0      0
              2     3.619     3.615      0.30     0.03      0   P42        0.00   0.00     42      0      0      0
0      0
              3     3.095     3.091      0.30     0.03      0   P28        0.00   0.00     28      0      0      0
0      0
              4     1.563     1.555      0.30     0.03      0   P15        0.00   0.00     15      0      0      0
0      0
```

V143

```
Viga=  143  V143                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.88 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.4 tf* m                 | M.[+] Max=      0.6 tf* m - Abcis.= 163  | M.[-] =      0.9  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00  ------                      | As =   0.88  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.06
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.30                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 365.   2.08  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  1.63 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.6 tf* m                 | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 166  | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00  ------                      | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 144.   1.25  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.183     1.178      0.30     0.03      0   P97        0.00   0.00     97      0      0      0
0      0
              2     2.336     2.329      0.30     0.03      0   P90        0.00   0.00     90      0      0      0
0      0
              3     0.236     0.224      0.14     0.00      0   P86        0.00   0.00     86      0      0      0
0      0
```

V144

```
Viga=  144  V144                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.24 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.1 tf* m                | M.[+] Max=      1.6 tf* m - Abcis.= 212  | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.03  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.00  -SRAS- [
0 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.07   | As =   1.47   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  3.8  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.55                       |                                        | Asapo[+]=  0.51

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 405.   3.08  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.5

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     2.196     2.190      0.30     0.03      0   P29       0.00   0.00     29      0      0      0
0      0
              2     1.456     1.450      0.14     0.00      2   V109      0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
```

V145

```
Viga=  145  V145                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                | M.[+] Max=      0.6 tf* m - Abcis.= 173  | M.[-] =      1.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                   | As =   1.16  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.08
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.31                       |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   2.24  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.1 tf* m                | M.[+] Max=      0.6 tf* m - Abcis.= 242  | M.[-] =      0.6  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.06  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]   | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.08   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.32

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   2.19  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0
```

```
REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome      M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     1.238     1.232      0.30     0.03      0   P78         0.00   0.00     78      0      0      0
0      0
                2     3.111     3.110      0.30     0.03      0   P76         0.00   0.00     76      0      0      0
0      0
                3     1.275     1.269      0.30     0.03      0   P74         0.00   0.00     74      0      0      0
0      0
```

V146

```
Viga=  146  V146                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.7 tf* m                | M.[+] Max=      1.6 tf* m - Abcis.= 240  | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   1.49   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.06
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  3.8    |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.50                       |                                          | Asapo[+]=  0.58

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   3.25  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.8

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome      M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     1.749     1.737      0.30     0.03      0   P66         0.00   0.00     66      0      0      0
0      0
                2     2.325     2.313      0.30     0.03      0   P43         0.00   0.00     43      0      0      0
0      0
```

V147

```
Viga=  147  V147                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.24 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                | M.[+] Max=      1.2 tf* m - Abcis.= 176  | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00  | As =   1.10   -SRAS-  [  2 B 10.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.8    |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.44                       |                                          | Asapo[+]=  0.41

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 405.   2.27  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome      M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
                1     1.268     1.261      0.14     0.00      2   V113        0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
                2     1.622     1.615      0.30     0.03      0   P16         0.00   0.00     16      0      0      0
0      0
```

V148

```
Viga=  148  V148                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM
```

```
------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S  -------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                | M.[+] Max=      0.8 tf* m - Abcis.= 173 | M.[-] =      1.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.95  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.07
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.31                       |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   2.25  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S  -------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.25 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.9 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 165 | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.06  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 301.   1.62  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S  -------------------------
------
Vao= 3  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      1.1 tf* m                | M.[+] Max=      0.8 tf* m - Abcis.= 242 | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.99  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.07  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.30

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   2.27  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.232     1.224      0.30     0.03      0   P67        0.00   0.00     67      0      0      0
0      0
              2     2.718     2.716      0.30     0.03      0   P44        0.00   0.00     44      0      0      0
0      0
              3     2.670     2.668      0.30     0.03      0   P30        0.00   0.00     30      0      0      0
0      0
              4     1.218     1.209      0.30     0.03      0   P17        0.00   0.00     17      0      0      0
0      0
```

V149

```
Viga=  149  V149                        Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM
```

```
-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.71 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      2.0 tf* m                | M.[+] Max=      1.9 tf* m - Abcis.= 335 | M.[-] =      2.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   1.93  -SRAS-   [  3 B 10.0mm]   | AsL=   0.00   ------                   | As =   1.93  -SRAS- [
3 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.14   | As =   1.79   -SRAS-  [  3 B 10.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.14
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  4.6  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.45                        |                                        | Asapo[+]=  0.45

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 647.   3.20  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     2.284     2.278      0.30     0.03      0   P96        0.00   0.00     96      0      0      0
0      0
              2     2.284     2.278      0.30     0.03      0   P84        0.00   0.00     84      0      0      0
0      0
```

V150

```
Viga=  150  V150                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                | M.[+] Max=      0.7 tf* m - Abcis.= 173 | M.[-] =      1.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                   | As =   1.04  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.08
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.31                        |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   2.22  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.25 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.7 tf* m                | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 165 | M.[-] =      0.7  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B 10.0mm]   | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B 10.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 301.   1.58  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 3  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 1.1 tf* m | M.[+] Max= 0.7 tf* m - Abcis.= 242 | M.[-] = 0.5 tf*
m
[tf,cm]| As = 1.04 -SRAS- [2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ------ | As = 0.84 -SRAS- [
2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ------ x/d =0.07 | As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------
x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 |
x/dMx=0.45
| | |
[tf,cm]| M[-]Min = 70.4 | M[+]Min = 70.4 | M[-]Min = 70.4
[cm2]| Asapo[+]= 0.21 | | Asapo[+]= 0.31

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 389. 2.21 21.72 1 45. 0.0 1.4 1.4 5.0 0.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.254 1.249 0.30 0.03 0 P68 0.00 0.00 68 0 0 0
0 0
2 2.660 2.660 0.30 0.03 0 P45 0.00 0.00 45 0 0 0
0 0
3 2.664 2.663 0.30 0.03 0 P31 0.00 0.00 31 0 0 0
0 0
4 1.255 1.250 0.30 0.03 0 P18 0.00 0.00 18 0 0 0
0 0

V151

Viga= 151 V151 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

------------------------------ G E O M E T R I A E C A R G A S ----------------------------
------
Vao= 1 /L= 4.69 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.9 tf* m | M.[+] Max= 1.0 tf* m - Abcis.= 234 | M.[-] = 0.9 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.86 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------ | As = 0.85 -SRAS- [
2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ------ x/d =0.06 | As = 0.89 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------
x/d =0.06
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.3 |
x/dMx=0.45
| | |
[tf,cm]| M[-]Min = 70.4 | M[+]Min = 70.4 | M[-]Min = 70.4
[cm2]| Asapo[+]= 0.40 | | Asapo[+]= 0.40

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N
S A G E M
[tf,cm] 0.- 445. 2.24 21.72 1 45. 0.0 1.4 1.4 5.0 0.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares:
1 1.600 1.594 0.30 0.03 0 P87 0.00 0.00 87 0 0 0
0 0
2 1.595 1.589 0.30 0.03 0 P79 0.00 0.00 79 0 0 0
0 0

V152

Viga= 152 V152 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

------------------------------ G E O M E T R I A E C A R G A S ----------------------------
------
Vao= 1 /L= 4.69 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - -
- -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.9 tf* m | M.[+] Max= 1.0 tf* m - Abcis.= 234 | M.[-] = 0.9 tf*
m
[tf,cm]| As = 0.86 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------ | As = 0.85 -SRAS- [
2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ------ x/d =0.06 | As = 0.89 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------
x/d =0.06

```
       |                          x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.3      |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.40                        |                                            | Asapo[+]=  0.40

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 445.   2.24  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos    Minimos    Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     1.600      1.594      0.30       0.03       0   P88        0.00   0.00      88      0      0      0
0      0
              2     1.595      1.589      0.30       0.03       0   P80        0.00   0.00      80      0      0      0
0      0
```

COBERTURA

V201

```
Viga=  201  V201                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.98 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 200  | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 374.   0.59  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  2.15 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 220  | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 191.   0.32  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 3  /L=  4.58 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 230  | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                          |
```

```
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                    | M[+]Min =    70.4                    | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                      |                                      | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 434.   0.67  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.387     0.380      0.30     0.03      1   P1         0.00   0.00      1      0      0      0
0      0
              2     0.625     0.618      0.30     0.03      1   P2         0.00   0.00      2      0      0      0
0      0
              3     0.690     0.682      0.30     0.03      1   P3         0.00   0.00      3      0      0      0
0      0
              4     0.453     0.447      0.30     0.03      1   P4         0.00   0.00      4      0      0      0
0      0
```

V202

```
Viga=  202  V202                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.98 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                     | M E I O   D O   V A O                   | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.4 tf* m               | M.[+] Max=      0.4 tf* m - Abcis.= 232  | M.[-] =      0.4  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                    | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]   | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1   |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                         |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                       | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                         | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 374.   0.92  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.3

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.600     0.585      0.30     0.03      1   P5         0.00   0.00      5      0      0      0
0      0
              2     0.658     0.647      0.30     0.03      1   P6         0.00   0.00      6      0      0      0
0      0
```

V203

```
Viga=  203  V203                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.58 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                     | M E I O   D O   V A O                   | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.4 tf* m               | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 229  | M.[-] =      0.5  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                    | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]   | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1   |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                         |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                       | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                         | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 434.   0.67  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.449     0.439      0.30     0.03      1   P7         0.00   0.00      7      0      0      0
0      0
              2     0.477     0.467      0.30     0.03      1   P8         0.00   0.00      8      0      0      0
0      0
```

V204

```
Viga=  204  V204                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S  --------------------------
------
Vao= 1  /L=  1.88 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.=  93 | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.00  -SRAS- [
0 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                       |                                        | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 174.   0.28  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.191     0.178      0.14     0.00      2   V227       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     0.197     0.184      0.14     0.00      2   V228       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
```

V205

```
Viga=  205  V205                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S  --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.98 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                | M.[+] Max=      0.4 tf* m - Abcis.= 232 | M.[-] =      0.4  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 374.   0.95  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.3

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.640     0.625      0.30     0.03      1   P11        0.00   0.00     11      0      0      0
0      0
              2     0.682     0.675      0.30     0.03      1   P12        0.00   0.00     12      0      0      0
0      0
```

V206

```
Viga=  206  V206                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S  --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.80 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---
```

```
-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                          | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                   | M.[+] Max=      0.4 tf* m - Abcis.= 240   | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]     | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 463.   0.69  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.472     0.464      0.14     0.00      1   P13        0.00   0.00     13      0      0      0
0      0
              2     0.496     0.488      0.20     0.00      1   P19        0.00   0.00     19      0      0      0
0      0
```

V207

```
Viga=  207  V207                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.80 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                          | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                   | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 116   | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]     | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 266.   0.48  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.65 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                          | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                   | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 182   | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]     | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 351.   0.52  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 3  /L=  3.28 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                          | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                   | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 164   | M.[-] =      0.2  tf*
m
```

```
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]       | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1       |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                             |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                           | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                             | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 314.   0.46  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 4  /L=  3.17 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                         | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 184     | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]       | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1       |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                             |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                           | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                             | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 303.   0.54  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.229     0.218      0.14     0.00      1   P14        0.00   0.00     14      0      0      0
0      0
              2     0.704     0.699      0.14     0.00      1   P15        0.00   0.00     15      0      0      0
0      0
              3     0.692     0.691      0.14     0.00      1   P16        0.00   0.00     16      0      0      0
0      0
              4     0.710     0.707      0.14     0.00      1   P17        0.00   0.00     17      0      0      0
0      0
              5     0.259     0.251      0.14     0.00      1   P18        0.00   0.00     18      0      0      0
0      0
```

V208

```
Viga=  208  V208                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.15 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                         | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                 | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.=  89     | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]       | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1       |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                             |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                           | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                             | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 201.   0.33  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.203     0.191      0.14     0.00      2   V225       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     0.239     0.227      0.14     0.00      1   P25        0.00   0.00     25      0      0      0
0      0
```

V209

```
Viga=  209  V209                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.05 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.=  68    | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 191.   0.36  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.164     0.150      0.14     0.00      2   V228       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     0.260     0.246      0.14     0.00      1   P26        0.00   0.00     26      0      0      0
0      0
```

V210

```
Viga=  210  V210                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.80 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 116    | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 266.   0.44  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  2.25 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 225    | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 211.   0.43  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0
```

```
-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 3  /L=  4.68 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 234 | M.[-] =      0.4  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 454.   0.68  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 4  /L=  3.17 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 211 | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 303.   0.58  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.253     0.244      0.14     0.00      1   P27        0.00   0.00     27      0      0      0
0      0
              2     0.463     0.462      0.14     0.00      1   P28        0.00   0.00     28      0      0      0
0      0
              3     0.758     0.751      0.14     0.00      1   P29        0.00   0.00     29      0      0      0
0      0
              4     0.892     0.885      0.14     0.00      1   P30        0.00   0.00     30      0      0      0
0      0
              5     0.231     0.222      0.14     0.00      1   P31        0.00   0.00     31      0      0      0
0      0
```

V211

```
Viga=  211  V211                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.98 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                | M.[+] Max=      0.3 tf* m - Abcis.= 200 | M.[-] =      0.4  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 374.   0.79  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.2
```

```
-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  2.10 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 213    | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.14  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 191.   0.47  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.514     0.501      0.30     0.03      1   P35        0.00   0.00     35      0      0      0
0      0
              2     0.878     0.872      0.30     0.03      1   P36        0.00   0.00     36      0      0      0
0      0
              3     0.104     0.090      0.14     0.00      1   P37        0.00   0.00     37      0      0      0
0      0
```

V212

```
Viga=  212  V212                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.80 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                 | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 116    | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.28                        |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 266.   0.49  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.69 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 184    | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 355.   0.52  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
```

Vao= 3 /L= 3.24 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
	M.[-] = 0.2 tf* m	M.[+] Max= 0.1 tf* m - Abcis.= 162	M.[-] = 0.2 tf* m
[tf,cm]	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]
	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05
		x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1		x/dMx=0.45
[tf,cm]	M[-]Min = 70.4	M[+]Min = 70.4	M[-]Min = 70.4
[cm2]	Asapo[+]= 0.21		Asapo[+]= 0.21

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M
[tf,cm]	0.-	310.	0.46	21.72	1	45.	0.0	1.4	1.4	5.0	0.0	20.0	2	0.0	0.0	

---------- G E O M E T R I A E C A R G A S ----------

Vao= 4 /L= 3.17 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
	M.[-] = 0.2 tf* m	M.[+] Max= 0.1 tf* m - Abcis.= 184	M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm]	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]
	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05
		x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1		x/dMx=0.45
[tf,cm]	M[-]Min = 70.4	M[+]Min = 70.4	M[-]Min = 70.4
[cm2]	Asapo[+]= 0.21		Asapo[+]= 0.28

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M
[tf,cm]	0.-	303.	0.53	21.72	1	45.	0.0	1.4	1.4	5.0	0.0	20.0	2	0.0	0.0	

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn		Pilares:			
1	0.220	0.210	0.14	0.00	1	P41	0.00	0.00	41	0	0	0	0
2	0.715	0.709	0.14	0.00	1	P42	0.00	0.00	42	0	0	0	0
3	0.697	0.696	0.14	0.00	1	P43	0.00	0.00	43	0	0	0	0
4	0.695	0.692	0.14	0.00	1	P44	0.00	0.00	44	0	0	0	0
5	0.267	0.258	0.14	0.00	1	P45	0.00	0.00	45	0	0	0	0

V213

Viga= 213 V213 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

---------- G E O M E T R I A E C A R G A S ----------

Vao= 1 /L= 6.25 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O D O V A O	D I R E I T A
	M.[-] = 0.2 tf* m	M.[+] Max= 0.7 tf* m - Abcis.= 312	M.[-] = 0.3 tf* m
[tf,cm]	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]
	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05	As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]	AsL= 0.00 ------ x/d =0.05
		x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1		x/dMx=0.45
[tf,cm]	M[-]Min = 70.4	M[+]Min = 70.4	M[-]Min = 70.4
[cm2]	Asapo[+]= 0.28		Asapo[+]= 0.28

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M
[tf,cm]	0.-	611.	0.89	21.72	1	45.	0.0	1.4	1.4	5.0	0.0	20.0	2	0.0	0.0	

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:

```
                1     0.621     0.612     0.14      0.00      1   P54         0.00   0.00     54      0       0       0
0       0
                2     0.638     0.629     0.14      0.00      1   P55         0.00   0.00     55      0       0       0
0       0
```

V214

```
Viga=  214  V214                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    -------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.80 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -    -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                 | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 116   | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 266.   0.49  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    -------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.69 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -    -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 184   | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 355.   0.52  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    -------------------------
------
Vao= 3  /L=  3.24 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -    -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 162   | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 310.   0.46  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    -------------------------
------
Vao= 4  /L=  3.17 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---
```

```
-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 184   | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                          | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 303.   0.53  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.223     0.213      0.14     0.00      1   P64        0.00   0.00     64      0      0      0
0      0
              2     0.713     0.708      0.14     0.00      1   P65        0.00   0.00     65      0      0      0
0      0
              3     0.696     0.694      0.14     0.00      1   P66        0.00   0.00     66      0      0      0
0      0
              4     0.699     0.695      0.14     0.00      1   P67        0.00   0.00     67      0      0      0
0      0
              5     0.263     0.255      0.14     0.00      1   P68        0.00   0.00     68      0      0      0
0      0
```

V215

```
Viga=  215  V215                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.18 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                 | M.[+] Max=      0.7 tf* m - Abcis.= 309   | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.28                        |                                          | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 604.   0.87  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.622     0.614      0.14     0.00      1   P73        0.00   0.00     73      0      0      0
0      0
              2     0.622     0.614      0.14     0.00      1   P74        0.00   0.00     74      0      0      0
0      0
```

V216

```
Viga=  216  V216                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.18 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                 | M.[+] Max=      0.7 tf* m - Abcis.= 309   | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
```

```
       |                          x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                        |                                            | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 604.   0.87  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.622     0.614      0.14     0.00      1   P77        0.00   0.00     77      0      0      0
0      0
              2     0.622     0.614      0.14     0.00      1   P78        0.00   0.00     78      0      0      0
0      0
```

V217

```
Viga=  217  V217                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.49 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                 | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 224    | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 425.   0.64  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.454     0.447      0.30     0.03      1   P81        0.00   0.00     81      0      0      0
0      0
              2     0.450     0.443      0.30     0.03      1   P82        0.00   0.00     82      0      0      0
0      0
```

V218

```
Viga=  218  V218                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.59 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                      | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                 | M.[+] Max=      0.4 tf* m - Abcis.= 229    | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 441.   0.69  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.433     0.425      0.30     0.03      1   P83        0.00   0.00     83      0      0      0
0      0
              2     0.494     0.486      0.14     0.00      1   P84        0.00   0.00     84      0      0      0
0      0
```

V219

```
Viga=  219  V219                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G  E  O  M  E  T  R  I  A       E      C  A  R  G  A  S    -------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.62 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A  R  M  A  D  U  R  A  S   ( F  L  E  X  A  O   E   C  I  S  A  L  H  A  M  E  N  T  O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E  S  Q  U  E  R  D  A                        | M  E  I  O   D  O   V  A  O                    | D  I  R  E  I  T  A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                       | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 130    | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]          | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05          | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45          | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                               |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                            | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                               |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 238.   0.38  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.274     0.269      0.30     0.03      1   P85        0.00   0.00     85      0      0      0
0      0
              2     0.254     0.249      0.30     0.03      1   P86        0.00   0.00     86      0      0      0
0      0
```

V220

```
Viga=  220  V220                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G  E  O  M  E  T  R  I  A       E      C  A  R  G  A  S    -------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.25 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A  R  M  A  D  U  R  A  S   ( F  L  E  X  A  O   E   C  I  S  A  L  H  A  M  E  N  T  O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E  S  Q  U  E  R  D  A                        | M  E  I  O   D  O   V  A  O                    | D  I  R  E  I  T  A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                       | M.[+] Max=      0.7 tf* m - Abcis.= 312    | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]          | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05          | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45          | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                               |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                            | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                               |                                            | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 611.   0.88  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.629     0.621      0.14     0.00      1   P87        0.00   0.00     87      0      0      0
0      0
              2     0.629     0.621      0.14     0.00      1   P88        0.00   0.00     88      0      0      0
0      0
```

V221

```
Viga=  221  V221                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G  E  O  M  E  T  R  I  A       E      C  A  R  G  A  S    -------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.02 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---
```

```
-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                 | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 150 | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                        | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 283.   0.44  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.312     0.301      0.14     0.00      1   P90        0.00   0.00     90      0      0      0
0      0
              2     0.302     0.291      0.30     0.03      1   P89        0.00   0.00     89      0      0      0
0      0
```

V222

```
Viga=  222  V222                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.49 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                 | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 224 | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 425.   0.66  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.472     0.465      0.30     0.03      1   P91        0.00   0.00     91      0      0      0
0      0
              2     0.432     0.425      0.30     0.03      1   P92        0.00   0.00     92      0      0      0
0      0
```

V223

```
Viga=  223  V223                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.49 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                 | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 224 | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                        | Asapo[+]=  0.21
```

```
CISALHAMENTO-  Xi     Xf     Vsd    VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 425.   0.64  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.    Maximos    Minimos    Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1      0.448      0.442      0.30       0.03       1   P93        0.00   0.00      93      0      0      0
0      0
              2      0.455      0.449      0.30       0.03       1   P94        0.00   0.00      94      0      0      0
0      0
```

V224

```
Viga=  224  V224                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.59 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                 | M.[+] Max=      0.4 tf* m - Abcis.= 229   | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.28                        |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi     Xf     Vsd    VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 441.   0.69  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.    Maximos    Minimos    Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1      0.433      0.425      0.30       0.03       1   P95        0.00   0.00      95      0      0      0
0      0
              2      0.494      0.486      0.14       0.00       1   P96        0.00   0.00      96      0      0      0
0      0
```

V225

```
Viga=  225  V225                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.74 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                 | M.[+] Max=      0.5 tf* m - Abcis.= 337   | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2   ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi     Xf     Vsd    VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 655.   1.00  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------   G E O M E T R I A       E      C A R G A S    --------------------------
------
Vao= 2  /L=  5.00 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.7 tf* m                 | M.[+] Max=      0.3 tf* m - Abcis.= 291   | M.[-] =      0.4  tf*
m
```

```
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]       | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1       |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                             |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                           | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                             | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 486.   0.86  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.1

-------------------------------   G  E  O  M  E  T  R  I  A       E     C  A  R  G  A  S    -------------------------
------
Vao= 3  /L=  3.90 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A  R  M  A  D  U  R  A  S   ( F  L  E  X  A  O   E   C  I  S  A  L  H  A  M  E  N  T  O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E  S  Q  U  E  R  D  A                        | M  E  I  O   D  O    V  A  O                  | D  I  R  E  I  T  A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                      | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 195     | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]       | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1       |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                             |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                           | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                             | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 376.   0.58  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------   G  E  O  M  E  T  R  I  A       E     C  A  R  G  A  S    -------------------------
------
Vao= 4  /L=  3.30 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A  R  M  A  D  U  R  A  S   ( F  L  E  X  A  O   E   C  I  S  A  L  H  A  M  E  N  T  O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E  S  Q  U  E  R  D  A                        | M  E  I  O   D  O    V  A  O                  | D  I  R  E  I  T  A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                      | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 192     | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                        | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]       | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1       |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                             |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                           | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                             | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 316.   0.51  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.638     0.633      0.30     0.03      1   P54        0.00   0.00     54      0      0      0
0      0
              2     1.322     1.318      0.14     0.00      1   P35        0.00   0.00     35      0      0      0
0      0
              3     1.006     0.995      0.14     0.00      1   P11        0.00   0.00     11      0      0      0
0      0
              4     0.733     0.729      0.14     0.00      1   P5         0.00   0.00      5      0      0      0
0      0
              5     0.302     0.293      0.14     0.00      1   P1         0.00   0.00      1      0      0      0
0      0
```

V226

```
Viga=  226  V226                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G  E  O  M  E  T  R  I  A       E     C  A  R  G  A  S    -------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.44 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A  R  M  A  D  U  R  A  S   ( F  L  E  X  A  O   E   C  I  S  A  L  H  A  M  E  N  T  O )   -    -   -
-    -
FLEXAO-| E  S  Q  U  E  R  D  A                        | M  E  I  O   D  O    V  A  O                  | D  I  R  E  I  T  A
```

```
       | M.[-] =      0.0 tf* m                  | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 143    | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 325.   0.60  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.269     0.259      0.14     0.00      2   V211       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     0.429     0.419      0.30     0.03      1   P25        0.00   0.00     25      0      0      0
0      0
```

V227

```
Viga=  227  V227                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.90 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                  | M.[+] Max=      0.5 tf* m - Abcis.= 162    | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.00  -SRAS-   [  0 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.00  -SRAS- [
0 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.00
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 376.   0.73  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.1

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.520     0.510      0.14     0.00      2   V205       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
              2     0.455     0.444      0.14     0.00      2   V202       0.00   0.00      0      0      0      0
0      0
```

V228

```
Viga=  228  V228                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  5.00 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                  | M.[+] Max=      0.5 tf* m - Abcis.= 208    | M.[-] =      0.6  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 486.   0.94  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.1
```

```
-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.90 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 195 | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 376.   0.83  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.1

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 3  /L=  3.30 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 192 | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 316.   0.54  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.495     0.487      0.14     0.00      1   P36         0.00   0.00     36      0      0      0
0      0
              2     1.260     1.258      0.14     0.00      1   P12         0.00   0.00     12      0      0      0
0      0
              3     0.762     0.755      0.14     0.00      1   P6          0.00   0.00      6      0      0      0
0      0
              4     0.284     0.276      0.14     0.00      1   P2          0.00   0.00      2      0      0      0
0      0
```

V229

```
Viga=  229  V229                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.63 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.5 tf* m                | M.[+] Max=      0.5 tf* m - Abcis.= 333 | M.[-] =      0.8  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 639.   1.00  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0
```

```
-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 2  /L=  2.29 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 234 | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 205.   0.47  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 3  /L=  2.59 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.=  66 | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                       |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 235.   0.54  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 4  /L=  3.65 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 153 | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                       |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 346.   0.57  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 5  /L=  3.60 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -  -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 210 | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]  | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05  | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45  | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                       |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                     | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
```

```
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                    | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 346.   0.58  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.629     0.624      0.30     0.03      1   P55        0.00   0.00     55      0      0      0
0      0
              2     1.025     1.013      0.30     0.03      1   P37        0.00   0.00     37      0      0      0
0      0
              3     0.290     0.281      0.30     0.03      1   P26        0.00   0.00     26      0      0      0
0      0
              4     0.704     0.697      0.30     0.03      1   P13        0.00   0.00     13      0      0      0
0      0
              5     0.808     0.806      0.14     0.00      1   P7         0.00   0.00      7      0      0      0
0      0
              6     0.317     0.309      0.14     0.00      1   P3         0.00   0.00      3      0      0      0
0      0
```

V230

```
Viga=  230  V230                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S  --------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.62 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 120 | M.[-] =      0.4  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.14  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.00   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.28                        |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 343.   0.69  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S  --------------------------
------
Vao= 2  /L=  3.60 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                | M.[+] Max=      0.1 tf* m - Abcis.= 210 | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 346.   0.58  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.241     0.231      0.45     0.10      1   P19        0.00   0.00     19      0      0      0
0      0
              2     0.902     0.898      0.14     0.00      1   P8         0.00   0.00      8      0      0      0
0      0
              3     0.312     0.304      0.14     0.00      1   P4         0.00   0.00      4      0      0      0
0      0
```

V231

```
Viga=  231  V231                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM
```

```
-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  2.15 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.0 tf* m                | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 215 | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 201.   0.51  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 2  /L=  4.78 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.4 tf* m                | M.[+] Max=      0.3 tf* m - Abcis.= 278 | M.[-] =      0.1  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                        | Asapo[+]=  0.28

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 464.   0.77  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.079     0.065      0.14     0.00      1   P93        0.00   0.00     93      0      0      0
0      0
              2     0.912     0.904      0.14     0.00      1   P91        0.00   0.00     91      0      0      0
0      0
              3     0.410     0.403      0.14     0.00      1   P81        0.00   0.00     81      0      0      0
0      0
```

V232

```
Viga=  232  V232                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                      | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 173 | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                   | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]  | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1  |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                        |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                      | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   0.64  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
```

Vao= 2 /L= 4.13 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.3 tf* m | M.[+] Max= 0.2 tf* m - Abcis.= 242 | M.[-] = 0.2 tf* m
[tf,cm]| As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------ | As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ------ x/d =0.05 | As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------ x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 | x/dMx=0.45
| | | |
[tf,cm]| M[-]Min = 70.4 | M[+]Min = 70.4 | M[-]Min = 70.4
[cm2]| Asapo[+]= 0.21 | | Asapo[+]= 0.21

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M
[tf,cm]	0.-	389.	0.64	21.72	1	45.	0.0	1.4	1.4	5.0	0.0	20.0	2	0.0	0.0	

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:			
1	0.383	0.376	0.30	0.03	1	P77	0.00	0.00	77	0	0	0
0	0											
2	0.891	0.891	0.30	0.03	1	P75	0.00	0.00	75	0	0	0
0	0											
3	0.386	0.378	0.30	0.03	1	P73	0.00	0.00	73	0	0	0
0	0											

V233

Viga= 233 V233 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

------------------------------ G E O M E T R I A E C A R G A S ------------------------- ------
Vao= 1 /L= 4.13 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.2 tf* m - Abcis.= 206 | M.[-] = 0.3 tf* m
[tf,cm]| As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------ | As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ------ x/d =0.05 | As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------ x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 2.1 | x/dMx=0.45
| | | |
[tf,cm]| M[-]Min = 70.4 | M[+]Min = 70.4 | M[-]Min = 70.4
[cm2]| Asapo[+]= 0.21 | | Asapo[+]= 0.21

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M
[tf,cm]	0.-	389.	0.61	21.72	1	45.	0.0	1.4	1.4	5.0	0.0	20.0	2	0.0	0.0	

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	M.I.Mn	Pilares:			
1	0.399	0.392	0.30	0.03	1	P64	0.00	0.00	64	0	0	0
0	0											
2	0.434	0.427	0.30	0.03	1	P41	0.00	0.00	41	0	0	0
0	0											

V234

Viga= 234 V234 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

------------------------------ G E O M E T R I A E C A R G A S ------------------------- ------
Vao= 1 /L= 4.13 /B= 0.14 /H= 0.40 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós FIXOS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - - A R M A D U R A S (F L E X A O E C I S A L H A M E N T O) - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A
| M.[-] = 0.2 tf* m | M.[+] Max= 0.2 tf* m - Abcis.= 206 | M.[-] = 0.2 tf* m
[tf,cm]| As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------ | As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm]
| AsL= 0.00 ------ x/d =0.05 | As = 0.84 -SRAS- [2 B 8.0mm] | AsL= 0.00 ------ x/d =0.05

```
       |                          x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   0.61  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.434     0.426      0.30     0.03      1   P27        0.00   0.00     27      0      0      0
0      0
              2     0.400     0.392      0.30     0.03      1   P14        0.00   0.00     14      0      0      0
0      0
```

V235

```
Viga=  235  V235                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 206    | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   0.60  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.409     0.397      0.30     0.03      1   P65        0.00   0.00     65      0      0      0
0      0
              2     0.429     0.417      0.30     0.03      1   P42        0.00   0.00     42      0      0      0
0      0
```

V236

```
Viga=  236  V236                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                        | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 206    | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   0.61  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.405     0.393      0.30     0.03      1   P28        0.00   0.00     28      0      0      0
0      0
              2     0.433     0.421      0.30     0.03      1   P15        0.00   0.00     15      0      0      0
0      0
```

V237

```
Viga=  237  V237                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  3.88 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                 | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 163    | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 365.   0.62  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 2  /L=  1.63 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.1 tf* m                 | M.[+] Max=      0.0 tf* m - Abcis.= 166    | M.[-] =      0.0  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                            | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 144.   0.31  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.350     0.343      0.30     0.03      1   P97        0.00   0.00     97      0      0      0
0      0
              2     0.647     0.635      0.30     0.03      1   P90        0.00   0.00     90      0      0      0
0      0
              3     0.117     0.101      0.14     0.00      1   P86        0.00   0.00     86      0      0      0
0      0
```

V238

```
Viga=  238  V238                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -  A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O  D O  V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                 | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 173    | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                       | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]      | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1      |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                            |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                          | M[-]Min =    70.4
```

```
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                        | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   0.64  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 2  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 242  | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   0.64  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.383     0.376      0.30     0.03      1   P78        0.00   0.00     78      0      0      0
0      0
              2     0.891     0.891      0.30     0.03      1   P76        0.00   0.00     76      0      0      0
0      0
              3     0.386     0.378      0.30     0.03      1   P74        0.00   0.00     74      0      0      0
0      0
```

V239

```
Viga=  239  V239                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  6.71 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                       | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.7 tf* m                | M.[+] Max=      0.4 tf* m - Abcis.= 335  | M.[-] =      0.7  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]   | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05   | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                        |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                      | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                        |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 647.   0.95  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.675     0.667      0.30     0.03      1   P96        0.00   0.00     96      0      0      0
0      0
              2     0.675     0.667      0.30     0.03      1   P84        0.00   0.00     84      0      0      0
0      0
```

V240

```
Viga=  240  V240                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

-------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   -------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---
```

```
-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                          | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.2 tf* m                   | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 206   | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]     | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   0.62  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.392     0.383      0.30     0.03      1   P68        0.00   0.00     68      0      0      0
0      0
              2     0.443     0.434      0.30     0.03      1   P45        0.00   0.00     45      0      0      0
0      0
```

V241

```
Viga=  241  V241                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.13 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                          | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                   | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 206   | M.[-] =      0.2  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]     | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 389.   0.62  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.443     0.434      0.30     0.03      1   P31        0.00   0.00     31      0      0      0
0      0
              2     0.392     0.383      0.30     0.03      1   P18        0.00   0.00     18      0      0      0
0      0
```

V242

```
Viga=  242  V242                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------   G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.69 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-   -   -   -   -   -   A R M A D U R A S   ( F L E X A O   E   C I S A L H A M E N T O )   -   -   -
-   -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                          | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                   | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 234   | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]     | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                          | Asapo[+]=  0.21
```

```
CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 445.   0.67  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.480     0.473      0.30     0.03      1   P87        0.00   0.00     87      0      0      0
0      0
              2     0.465     0.458      0.30     0.03      1   P79        0.00   0.00     79      0      0      0
0      0
```

V243

```
Viga=  243  V243                          Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00
/Cob/S=3.0 0.0 CM

--------------------------------  G E O M E T R I A      E     C A R G A S   --------------------------
------
Vao= 1  /L=  4.69 /B= 0.14 /H=  0.40  /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS=  1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.20 /FLt.Ex=
0.07   [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial---  Estrut. Nós FIXOS  --- DeltaE=1.00
DeltaD=1.00  ---

-    -    -    -    -    -   A R M A D U R A S  ( F L E X A O  E  C I S A L H A M E N T O )  -    -  -
-    -
FLEXAO-| E S Q U E R D A                        | M E I O   D O   V A O                    | D I R E I T A
       | M.[-] =      0.3 tf* m                 | M.[+] Max=      0.2 tf* m - Abcis.= 234   | M.[-] =      0.3  tf*
m
[tf,cm]| As =   0.84  -SRAS-   [  2 B  8.0mm]    | AsL=   0.00   ------                     | As =   0.84  -SRAS- [
2 B  8.0mm]
       | AsL=   0.00  ------       x/d  =0.05    | As =   0.84   -SRAS-  [  2 B  8.0mm ]    | AsL=   0.00  ------
x/d  =0.05
       |                           x/dMx=0.45    | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  2.1    |
x/dMx=0.45
       |                                         |                                          |
[tf,cm]| M[-]Min =    70.4                       | M[+]Min =    70.4                        | M[-]Min =    70.4
[cm2  ]| Asapo[+]=  0.21                         |                                          | Asapo[+]=  0.21

CISALHAMENTO-  Xi    Xf    Vsd   VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T]  Bit Bint   Esp NR AsTrt AsSus            M E N
S A G E M
[tf,cm]        0.- 445.   0.67  21.72   1  45.    0.0    1.4      1.4  5.0  0.0  20.0  2   0.0   0.0

REAC. APOIO - No.   Maximos   Minimos   Largura    DEPEV  Morte    Nome     M.I.Mx M.I.Mn          Pilares:
              1     0.480     0.473      0.30     0.03      1   P88        0.00   0.00     88      0      0      0
0      0
              2     0.465     0.458      0.30     0.03      1   P80        0.00   0.00     80      0      0      0
0      0
```

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS PILARES

A seguir são apresentados os dados e resultados do cálculo/dimensionamento dos pilares:

Listagem de resultados por pilar

Legenda

```
**Nota A**
Este carregamnto listado é, dentre os inúmeros carregamentos analisados, o que provocou a seleção desta
armadura em primeiro lugar. Não necessariamente, este carregamento é o que necessita a maior quantidade de
armadura na seção, pois o dimensionamento é feito de forma indireta, por verificação.  Exemplificando,
temos duas configurações de armaduras válidas para  o lance, uma correspondendo a 17 cm2 e outra a 20 cm2.
Um carregamento inicial necessitou de 18 cm2 e, por esta razão foi selecionada a configuração de 20 cm2 como
a definitiva.  Outros carregamentos posteriores necessitaram, por exemplo, de 19 cm2, 19.5 cm2 (sempre
inferiores aos 20 cm2), mas a listagem com o carregamento mais desfavorável foi feita com aquele que necessitou
os 18 cm2, pois foi o primeiro a requisitar os 20 cm2. A pesquisa do carregamento exato que provoca maior
armadura na seção não é realizada automaticamente para não aumentar de forma significativa o tempo de proces-
samento. Se o usuário quiser calcular a real necessidade de armadura para um carregamento específico, ele poderá
fazê-lo facilmente no Editor de Esforços e Armaduras, comando  do próprio TQS Pilar.
```


```
**Nota A**
Este carregamnto listado é, dentre os inúmeros carregamentos analisados, o que provocou a seleção desta
armadura em primeiro lugar. Não necessariamente, este carregamento é o que necessita a maior quantidade de
armadura na seção, pois o dimensionamento é feito de forma indireta, por verificação.  Exemplificando,
temos duas configurações de armaduras válidas para  o lance, uma correspondendo a 17 cm2 e outra a 20 cm2.
Um carregamento inicial necessitou de 18 cm2 e, por esta razão foi selecionada a configuração de 20 cm2 como
a definitiva.  Outros carregamentos posteriores necessitaram, por exemplo, de 19 cm2, 19.5 cm2 (sempre
inferiores aos 20 cm2), mas a listagem com o carregamento mais desfavorável foi feita com aquele que necessitou
os 18 cm2, pois foi o primeiro a requisitar os 20 cm2. A pesquisa do carregamento exato que provoca maior
armadura na seção não é realizada automaticamente para não aumentar de forma significativa o tempo de proces-
samento. Se o usuário quiser calcular a real necessidade de armadura para um carregamento específico, ele poderá
fazê-lo facilmente no Editor de Esforços e Armaduras, comando  do próprio TQS Pilar.
```


```
**Legenda**
SEL = Quantidade Efetiva de Barras na Secao
Nb  = Quantidades de Barras Dimensionadas na Secao
NbH = Numero de Barras lado H
NbB = Numero de Barras lado B
```

P1

```
PILAR:P1
 num.  1                                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._____
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   90.0    74.2  |     1.8           7.7
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:30   Sub-projeto: 0001.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     5.8          11.1
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:29   Sub-projeto: 0001.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
```

```
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P10

```
PILAR:P10
 num. 10                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm)  |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________._______
_________|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|------------|------------|
|                         10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     9.2  |     0.1           0.0
0.0      |
|L.  1  30.0  30.0 0.5    4 12.5  6.3   4   2   0   4.91 0.5   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 0.9   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 1.4   3.60|                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 2.2   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:47   Sub-projeto: 0010.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P11

```
PILAR:P11
 num. 11                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm)  |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|------------|------------|
|L.  2  14.0  30.0 0.7    4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   2.55|   79.8    74.2  |     3.4           15.0
0.0      |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   2.59|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   2.62|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   2.66|                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   2.73|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:10   Sub-projeto: 0011.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|------------|------------|
|L.  1  14.0  30.0 0.7    4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    13.1           25.2
0.0      |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
```

```
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:10   Sub-projeto: 0011.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P12

```
PILAR:P12
 num. 12                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
----------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   2.34|   75.9    74.2  |     3.9          17.2
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   2.39|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   2.43|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   2.49|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   2.52|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:55   Sub-projeto: 0012.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    15.6          30.0
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:55   Sub-projeto: 0012.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P13

```
PILAR:P13
 num. 13                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
----------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   2.76|   90.0    74.2  |     2.6          11.4
0.0     |
```

```
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   2.76|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   2.77|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   2.74|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   2.73|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:46   Sub-projeto: 0013.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|............|............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    11.0          21.0
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:45   Sub-projeto: 0013.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P14

```
PILAR:P14
 num. 14                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
----------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|............|............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   71.8    74.2  |     1.6          7.2
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:04:30   Sub-projeto: 0014.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|............|............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     5.0          9.6
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:04:30   Sub-projeto: 0014.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
```

```
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._______________._____
_________|
```

P15

```
PILAR:P15
 num. 15                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._______________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|.....------|.....------|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   64.3    74.2  |     2.5          11.1
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:29   Sub-projeto: 0015.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|.....------|.....------|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    10.7          20.6
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:28   Sub-projeto: 0015.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._______________._______
_________|
```

P16

```
PILAR:P16
 num. 16                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._______________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|.....------|.....------|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   60.1    74.2  |     1.8          7.7
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:33   Sub-projeto: 0016.SUB
```

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

TÉRREO

L.	1	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	35.0	4.9	10.7	20.6	0.0					
						12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68			CASO PÓRTICO = 13			(COMBINAÇÃO= 1)				
						16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68			**VER NOTA (A)**							
						20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68										
						25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68										

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:33 Sub-projeto: 0016.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P17

PILAR:P17

num. 17 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L.	2	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	69.1	74.2	1.8	7.8	0.0					
						12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68			CASO PÓRTICO = 13			(COMBINAÇÃO= 1)				
						16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68			**VER NOTA (A)**							
						20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68										
						25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68										

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:16 Sub-projeto: 0017.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

TÉRREO

L.	1	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	35.0	4.9	7.8	15.0	0.0					
						12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68			CASO PÓRTICO = 13			(COMBINAÇÃO= 1)				
						16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68			**VER NOTA (A)**							
						20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68										
						25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68										

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:16 Sub-projeto: 0017.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P18

```
PILAR:P18
 num. 18                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   70.8    74.2  |     1.7           7.4
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:11   Sub-projeto: 0018.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     5.6          10.7
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:11   Sub-projeto: 0018.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________._______
________|
```

P19

```
PILAR:P19
 num. 19                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|............|.............|
|L.  2  20.0  45.0 0.5   6 10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   90.0    52.0  |     2.0           6.7
0.0     |
|                         12.5  6.3   6   3   0   7.36 0.8   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   6   3   0  12.06 1.3   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   6   3   0  18.85 2.1   3.60|                 |
|
|                         25.0  8.0   6   3   0  29.45 3.3   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:09   Sub-projeto: 0019.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|............|.............|
|L.  1  20.0  45.0 0.5   6 10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     3.5  |     8.5          17.8
0.0     |
```

```
|                          12.5  6.3   6   3   0   7.36 0.8   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   6   3   0  12.06 1.3   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   6   3   0  18.85 2.1   3.60|                 |
|
|                          25.0  8.0   6   3   0  29.45 3.3   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:09   Sub-projeto: 0019.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P2

```
PILAR:P2
 num.  2                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   82.8    74.2  |     2.1           9.3
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:30   Sub-projeto: 0002.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     7.0          13.5
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:30   Sub-projeto: 0002.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P20

```
PILAR:P20
 num. 20                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
----------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
```

|____.____.____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 2 20.0 45.0 0.5 6 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.5 | 35.0 110.9 |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
| 12.5 6.3 6 3 0 7.36 0.8 | |
|
| 16.0 6.3 6 3 0 12.06 1.3 | |
|
| 20.0 6.3 6 3 0 18.85 2.1 | |
|
| 25.0 8.0 6 3 0 29.45 3.3 | |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:36 Sub-projeto: 0020.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.40 1.40 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 1 20.0 45.0 0.5 6 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.5 3.60| 35.0 3.5 | 3.2 6.7
0.0 |
| 12.5 6.3 6 3 0 7.36 0.8 3.60| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO= 1) |
| 16.0 6.3 6 3 0 12.06 1.3 3.60| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3 6 3 0 18.85 2.1 3.60| |
|
| 25.0 8.0 6 3 0 29.45 3.3 3.60| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:36 Sub-projeto: 0020.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.40 1.40 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____.____.____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|

P21

PILAR:P21
num. 21 Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM LAMBDA | FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd
(tf,cm) |
|____.____.____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 2 20.0 45.0 0.5 6 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.5 | 35.0 110.9 |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
| 12.5 6.3 6 3 0 7.36 0.8 | |
|
| 16.0 6.3 6 3 0 12.06 1.3 | |
|
| 20.0 6.3 6 3 0 18.85 2.1 | |
|
| 25.0 8.0 6 3 0 29.45 3.3 | |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:04:30 Sub-projeto: 0021.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.40 1.40 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 1 20.0 45.0 0.5 6 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.5 3.60| 35.0 3.5 | 5.3 11.1
0.0 |
| 12.5 6.3 6 3 0 7.36 0.8 3.60| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO= 1) |
| 16.0 6.3 6 3 0 12.06 1.3 3.60| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3 6 3 0 18.85 2.1 3.60| |
|
| 25.0 8.0 6 3 0 29.45 3.3 3.60| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:04:30 Sub-projeto: 0021.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P22

PILAR:P22
num. 22 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	20.0	45.0	0.5	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5		35.0	110.9	EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL		
					12.5	6.3	6	3	0	7.36	0.8						
					16.0	6.3	6	3	0	12.06	1.3						
					20.0	6.3	6	3	0	18.85	2.1						
					25.0	8.0	6	3	0	29.45	3.3						

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:05:35 Sub-projeto: 0022.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

TÉRREO																	
L. 1	20.0	45.0	0.5	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	3.5	5.1	10.7	0.0
					12.5	6.3	6	3	0	7.36	0.8	3.60			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	6	3	0	12.06	1.3	3.60			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	6	3	0	18.85	2.1	3.60					
					25.0	8.0	6	3	0	29.45	3.3	3.60					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:05:35 Sub-projeto: 0022.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P23

PILAR:P23
num. 23 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	20.0	45.0	0.5	6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5		35.0	110.9	EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL		
					12.5	6.3	6	3	0	7.36	0.8						
					16.0	6.3	6	3	0	12.06	1.3						

```
|                          20.0  6.3   6   3   0  18.85 2.1       |                 |
|
|                          25.0  8.0   6   3   0  29.45 3.3       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:06:25   Sub-projeto: 0023.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  20.0  45.0 0.5   6 10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     3.5  |     4.0           8.5
0.0     |
|                          12.5  6.3   6   3   0   7.36 0.8   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   6   3   0  12.06 1.3   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   6   3   0  18.85 2.1   3.60|                 |
|
|                          25.0  8.0   6   3   0  29.45 3.3   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:06:25   Sub-projeto: 0023.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P24

```
PILAR:P24
 num. 24                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._____
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  20.0  45.0 0.5   6 10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5       |   35.0   110.9  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|                          12.5  6.3   6   3   0   7.36 0.8       |                 |
|
|                          16.0  6.3   6   3   0  12.06 1.3       |                 |
|
|                          20.0  6.3   6   3   0  18.85 2.1       |                 |
|
|                          25.0  8.0   6   3   0  29.45 3.3       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:31   Sub-projeto: 0024.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  20.0  45.0 0.5   6 10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     3.5  |     2.3           4.9
0.0     |
|                          12.5  6.3   6   3   0   7.36 0.8   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   6   3   0  12.06 1.3   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   6   3   0  18.85 2.1   3.60|                 |
|
|                          25.0  8.0   6   3   0  29.45 3.3   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:31   Sub-projeto: 0024.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
```

|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|

P25

```
PILAR:P25
 num. 25                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....|.....|.....|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.82|   78.1    74.2  |     1.7           7.5
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.83|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.85|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.89|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.89|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:30   Sub-projeto: 0025.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....|.....|.....|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     5.6          10.8
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:30   Sub-projeto: 0025.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
```

P26

```
PILAR:P26
 num. 26                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....|.....|.....|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   90.0    74.2  |     1.5           6.6
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:31   Sub-projeto: 0026.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
```

| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|.....|.....|.....|.....|.....|
|L. 1 14.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.68| 35.0 4.9 | 4.2 8.2
0.0 |
| 12.5 6.3 4 2 0 4.91 1.2 1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO= 1) |
| 16.0 6.3 4 2 0 8.04 1.9 1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3 4 2 0 12.57 3.0 1.68| |
|
| 25.0 8.0 4 2 0 19.63 4.7 1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:00:30 Sub-projeto: 0026.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.75 1.75 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|_____._____|_____._____._____
_____|

P27

PILAR:P27
num. 27 Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+----------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM LAMBDA | FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|_____._____|_____._____._____
_____|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|.....|.....|.....|.....|.....|
|L. 2 14.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.68| 65.9 74.2 | 1.7 7.6
0.0 |
| 12.5 6.3 4 2 0 4.91 1.2 1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO= 1) |
| 16.0 6.3 4 2 0 8.04 1.9 1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3 4 2 0 12.57 3.0 1.68| |
|
| 25.0 8.0 4 2 0 19.63 4.7 1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:00:31 Sub-projeto: 0027.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.75 1.75 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|.....|.....|.....|.....|.....|
|L. 1 14.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 1.68| 35.0 4.9 | 8.1 15.5
0.0 |
| 12.5 6.3 4 2 0 4.91 1.2 1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO= 1) |
| 16.0 6.3 4 2 0 8.04 1.9 1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3 4 2 0 12.57 3.0 1.68| |
|
| 25.0 8.0 4 2 0 19.63 4.7 1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:00:31 Sub-projeto: 0027.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.75 1.75 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|_____._____|_____._____._____
_____|

P28

```
PILAR:P28
 num. 28                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   71.6    74.2  |     2.1           9.0
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:02   Sub-projeto: 0028.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     9.6          18.4
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:02   Sub-projeto: 0028.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________._______
________|
```

P29

```
PILAR:P29
 num. 29                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   2.05|   79.5    74.2  |     1.9           8.2
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   2.08|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   2.10|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   2.15|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   2.24|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:44   Sub-projeto: 0029.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    12.6          24.2
0.0     |
```

```
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:44   Sub-projeto: 0029.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P3

```
PILAR:P3
 num.  3                                                                  Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   89.8    74.2  |     2.3          10.1
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:31   Sub-projeto: 0003.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    10.8          20.8
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:31   Sub-projeto: 0003.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P30

```
PILAR:P30
 num. 30                                                                  Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
```

|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 2 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68| 75.0   74.2 | 2.1   9.2
0.0 |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   1.68| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:05   Sub-projeto: 0030.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.75   1.75   1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50   A   2.0   15.0   1   1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 1 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68| 35.0   4.9 | 12.8   24.6
0.0 |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   1.68| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:05   Sub-projeto: 0030.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.75   1.75   1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50   A   2.0   15.0   1   1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|

P31

PILAR:P31
 num. 31   Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)   Mxd (tf,cm)   Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 2 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68| 72.3   74.2 | 1.7   7.5
0.0 |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   1.68| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:52   Sub-projeto: 0031.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.75   1.75   1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50   A   2.0   15.0   1   1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 1 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68| 35.0   4.9 | 7.6   14.7
0.0 |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   1.68| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:52   Sub-projeto: 0031.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P32

PILAR:P32
num. 32 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
TÉRREO																	
					10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	9.2	0.1	0.0	0.0
L. 1	30.0	30.0	0.5	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	0.5	3.60			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	0.9	3.60			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	1.4	3.60					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	2.2	3.60					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:09 Sub-projeto: 0032.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P33

PILAR:P33
num. 33 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
TÉRREO																	
					10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	9.2	0.1	0.0	0.0
L. 1	30.0	30.0	0.5	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	0.5	3.60			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	0.9	3.60			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	1.4	3.60					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	2.2	3.60					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:46 Sub-projeto: 0033.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P34

PILAR:P34

num. 34 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+----------.----------.----------
.

LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM LAMBDA | FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd (tf,cm) |

|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_____._____|
_____._____._____|

| TÉRREO .....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|.....|.....|.....|.....|.....|

| 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.5 3.60| 35.0 9.2 | 0.1 0.0 0.0 |

|L. 1 30.0 30.0 0.5 4 12.5 6.3 4 2 0 4.91 0.5 3.60| | CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1) |

| 16.0 6.3 4 2 0 8.04 0.9 3.60| | **VER NOTA (A)** |

| 20.0 6.3 4 2 0 12.57 1.4 3.60| | |

| 25.0 8.0 4 2 0 19.63 2.2 3.60| | |

| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:51 Sub-projeto: 0034.SUB

| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm |

| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.40 1.40 1.40 1.40 |

| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37 |

| 50 A 2.0 15.0 1 1 |

| FUNDAÇÃO |

|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_____._____|
_____._____._____|

P35

PILAR:P35

num. 35 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	87.0	74.2	3.8	16.4	0.0
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68			CASO PÓRTICO = 13		
(COMBINAÇÃO= 1)																	
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:39 Sub-projeto: 0035.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

TÉRREO																	
L. 1	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	35.0	4.9	14.8	28.5	0.0
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68			CASO PÓRTICO = 13		
(COMBINAÇÃO= 1)																	
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:38 Sub-projeto: 0035.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P36

PILAR:P36

num. 36 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	2.04	90.0	74.2	3.0	12.9	0.0
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	2.05			CASO PÓRTICO = 13		
(COMBINAÇÃO= 1)																	
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	2.08			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	2.11					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	2.17					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:04:07 Sub-projeto: 0036.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

TÉRREO																	
L. 1	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	35.0	4.9	11.3	21.8	0.0
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68			CASO PÓRTICO = 13		
(COMBINAÇÃO= 1)																	

```
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:04:06   Sub-projeto: 0036.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P37

```
PILAR:P37
 num. 37                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   2.82|   35.0    74.2  |     2.5          11.0
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   2.87|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   2.87|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   2.91|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   3.01|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:05:15   Sub-projeto: 0037.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     9.8          18.8
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:05:15   Sub-projeto: 0037.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P38

```
PILAR:P38
 num. 38                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....|.....|.....|
| 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.5 3.60| 35.0 9.2 | 0.1 0.0
0.0 |
|L. 1 30.0 30.0 0.5 4 12.5 6.3 4 2 0 4.91 0.5 3.60| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO= 1) |
| 16.0 6.3 4 2 0 8.04 0.9 3.60| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3 4 2 0 12.57 1.4 3.60| |
|
| 25.0 8.0 4 2 0 19.63 2.2 3.60| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:05:49 Sub-projeto: 0038.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.40 1.40 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_____._____|_____._____._____
_____|

P39

PILAR:P39
num. 39 Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+----------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM LAMBDA | FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd
(tf,cm) |
|____.____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_____._____|_____._____._____
_____|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....|.....|.....|
| 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.5 3.60| 35.0 9.2 | 0.1 0.0
0.0 |
|L. 1 30.0 30.0 0.5 4 12.5 6.3 4 2 0 4.91 0.5 3.60| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO= 1) |
| 16.0 6.3 4 2 0 8.04 0.9 3.60| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3 4 2 0 12.57 1.4 3.60| |
|
| 25.0 8.0 4 2 0 19.63 2.2 3.60| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:27 Sub-projeto: 0039.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.40 1.40 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_____._____|_____._____._____
_____|

P4

PILAR:P4
num. 4 Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+----------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM LAMBDA | FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd
(tf,cm) |
|____.____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_____._____|_____._____._____
_____|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....|.....|.....|
|L. 2 14.0 30.0 0.7 4 10.0 5.0 4 2 0 3.14 0.7 2.43| 90.0 74.2 | 1.9 8.2
0.0 |
| 12.5 6.3 4 2 0 4.91 1.2 2.46| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO= 1) |
| 16.0 6.3 4 2 0 8.04 1.9 2.50| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3 4 2 0 12.57 3.0 2.53| |
|
| 25.0 8.0 4 2 0 19.63 4.7 2.66| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:00:56 Sub-projeto: 0004.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|

```
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     6.6          12.6
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:56   Sub-projeto: 0004.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
```

P40

```
PILAR:P40
 num. 40                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____.________.________+____________._______________._______
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|                         10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     9.2  |     0.1          0.0
0.0     |
|L.  1  30.0  30.0 0.5   4 12.5  6.3   4   2   0   4.91 0.5   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 0.9   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 1.4   3.60|                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 2.2   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:47   Sub-projeto: 0040.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
```

P41

```
PILAR:P41
 num. 41                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____.________.________+____________._______________._______
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   64.7    74.2  |     1.7          7.4
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
```

```
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:04:54   Sub-projeto: 0041.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     7.7          14.7
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:04:54   Sub-projeto: 0041.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P42

```
PILAR:P42
 num. 42                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0    74.2  |     2.5          11.1
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:05:34   Sub-projeto: 0042.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    13.2          25.4
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:05:34   Sub-projeto: 0042.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P43

```
PILAR:P43
 num. 43                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_____|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|..............|..............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0    74.2  |     1.8           7.7
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:27   Sub-projeto: 0043.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|..............|..............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    10.1          19.3
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:27   Sub-projeto: 0043.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_____|
```

P44

```
PILAR:P44
 num. 44                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_____|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|..............|..............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   59.7    74.2  |     1.8           7.7
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:53   Sub-projeto: 0044.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
```

```
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    10.7          20.5
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:53   Sub-projeto: 0044.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P45

```
PILAR:P45
 num. 45                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)      Mxd (tf,cm)       Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._____________._____
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   76.2    74.2  |     1.8           7.8
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:33   Sub-projeto: 0045.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     8.1          15.5
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:33   Sub-projeto: 0045.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P46

```
PILAR:P46
```

num. 46 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
TÉRREO																	
					10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	9.2	0.1	0.0	0.0
L. 1	30.0	30.0	0.5	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	0.5	3.60			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	0.9	3.60			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	1.4	3.60					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	2.2	3.60					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:52 Sub-projeto: 0046.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P47

PILAR:P47

num. 47 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
TÉRREO																	
					10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	9.2	0.1	0.0	0.0
L. 1	30.0	30.0	0.5	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	0.5	3.60			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	0.9	3.60			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	1.4	3.60					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	2.2	3.60					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:04:55 Sub-projeto: 0047.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P48

PILAR:P48

num. 48 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
TÉRREO																	
					10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	9.2	0.1	0.0	0.0
L. 1	30.0	30.0	0.5	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	0.5	3.60			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	0.9	3.60			**VER NOTA (A)**		

```
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 1.4   3.60|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 2.2   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:05:35   Sub-projeto: 0048.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_______._______|___________._____________._____
_________|
```

P49

```
PILAR:P49
 num. 49                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|___________._____________._______
_____|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|.....------|.....------|
|                          10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     9.2  |     0.1           0.0
0.0     |
|L.  1  30.0  30.0 0.5   4 12.5  6.3   4   2   0   4.91 0.5   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 0.9   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 1.4   3.60|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 2.2   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:30   Sub-projeto: 0049.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_______._______|___________._____________._____
_________|
```

P5

```
PILAR:P5
 num.  5                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|___________._____________._______
_____|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|.....------|.....------|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   2.39|   71.3    74.2  |     2.9           12.6
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   2.42|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   2.45|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   2.49|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   2.52|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:03   Sub-projeto: 0005.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|.....------|.....------|
```

|L. 1 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68| 35.0   4.9 | 10.9   21.0
0.0 |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   1.68| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:03   Sub-projeto: 0005.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.75   1.75   1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50   A   2.0   15.0   1   1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|___________._____________._____
_________|

P50

PILAR:P50
 num. 50   Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+-----------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)   Mxd (tf,cm)   Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|___________._____________._______
________|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|.....|.....|.....|...........|.............|.............|
| 10.0 5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60| 35.0   9.2 | 0.1   0.0
0.0 |
|L. 1 30.0 30.0 0.5   4 12.5 6.3   4   2   0   4.91 0.5   3.60| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 0.9   3.60| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 1.4   3.60| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 2.2   3.60| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:00:30   Sub-projeto: 0050.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.40   1.40   1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50   A   2.0   15.0   1   1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|___________._____________._____
_________|

P51

PILAR:P51
 num. 51   Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+-----------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)   Mxd (tf,cm)   Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|___________._____________._______
________|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|.....|.....|.....|...........|.............|.............|
| 10.0 5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60| 35.0   9.2 | 0.1   0.0
0.0 |
|L. 1 30.0 30.0 0.5   4 12.5 6.3   4   2   0   4.91 0.5   3.60| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 0.9   3.60| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 1.4   3.60| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 2.2   3.60| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:00:32   Sub-projeto: 0051.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.40   1.40   1.40 1.40
|

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P52

PILAR:P52
num. 52 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
TÉRREO																	
					10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	9.2	0.1	0.0	0.0
L. 1	30.0	30.0	0.5	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	0.5	3.60			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	0.9	3.60			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	1.4	3.60					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	2.2	3.60					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:00:59 Sub-projeto: 0052.SUB										
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm	
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40	

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P53

PILAR:P53
num. 53 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
TÉRREO																	
					10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	9.2	0.1	0.0	0.0
L. 1	30.0	30.0	0.5	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	0.5	3.60			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	0.9	3.60			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	1.4	3.60					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	2.2	3.60					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:37 Sub-projeto: 0053.SUB										
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm	
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40	

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P54

PILAR:P54

```
 num. 54                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|                        12.5  6.3   8   4   0   9.82 2.3   8.05|   90.0    74.2  |     2.7         -83.7         -
252.9     |
|L.  2  14.0  30.0 1.9   4 16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   6.95|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                        20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   7.29|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                        25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   7.99|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:01   Sub-projeto: 0054.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     9.7          18.7
0.0      |
|                        12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                        16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                        20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                        25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:00   Sub-projeto: 0054.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
```

P55

```
PILAR:P55
 num. 55                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|                        10.0  5.0   8   4   0   6.28 1.5   5.65|   90.0    74.2  |     2.8          59.0         -
233.1     |
|L.  2  14.0  30.0 1.2   4 12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   4.78|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                        16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   4.89|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                        20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   5.03|                 |
|
|                        25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   5.30|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:40   Sub-projeto: 0055.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    14.3          27.4
0.0      |
|                        12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                        16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
```

```
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:40   Sub-projeto: 0055.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
________|
```

P56

```
PILAR:P56
 num. 56                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|L.  2  20.0  45.0 0.5   6 10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5       |   35.0   110.9  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|                          12.5  6.3   6   3   0   7.36 0.8       |                 |
|
|                          16.0  6.3   6   3   0  12.06 1.3       |                 |
|
|                          20.0  6.3   6   3   0  18.85 2.1       |                 |
|
|                          25.0  8.0   6   3   0  29.45 3.3       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:06   Sub-projeto: 0056.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|L.  1  20.0  45.0 0.5   6 10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     3.5  |     4.5           9.5
0.0     |
|                          12.5  6.3   6   3   0   7.36 0.8   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   6   3   0  12.06 1.3   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   6   3   0  18.85 2.1   3.60|                 |
|
|                          25.0  8.0   6   3   0  29.45 3.3   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:06   Sub-projeto: 0056.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
________|
```

P57

```
PILAR:P57
 num. 57                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
```

L. 2 20.0 45.0 0.5 6 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.5	35.0 110.9	EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL
12.5 6.3 6 3 0 7.36 0.8	
16.0 6.3 6 3 0 12.06 1.3	
20.0 6.3 6 3 0 18.85 2.1	
25.0 8.0 6 3 0 29.45 3.3	
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:14 Sub-projeto: 0057.SUB
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.40 1.40 1.40 1.40
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
50 A 2.0 15.0 1 1
TÉRREO
L. 1 20.0 45.0 0.5 6 10.0 5.0 6 3 0 4.71 0.5 3.60	35.0 3.5	3.7 7.8 0.0
12.5 6.3 6 3 0 7.36 0.8 3.60		CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)
16.0 6.3 6 3 0 12.06 1.3 3.60		**VER NOTA (A)**
20.0 6.3 6 3 0 18.85 2.1 3.60	
25.0 8.0 6 3 0 29.45 3.3 3.60	
VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:14 Sub-projeto: 0057.SUB
Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.40 1.40 1.40 1.40
TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
50 A 2.0 15.0 1 1
FUNDAÇÃO

P58

PILAR:P58
num. 58 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	20.0	45.0	0.5		6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5			35.0	110.9	EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL
						12.5	6.3	6	3	0	7.36	0.8					
						16.0	6.3	6	3	0	12.06	1.3					
						20.0	6.3	6	3	0	18.85	2.1					
						25.0	8.0	6	3	0	29.45	3.3					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:04 Sub-projeto: 0058.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

TÉRREO																	
L. 1	20.0	45.0	0.5		6	10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60		35.0	3.5	5.2 10.8 0.0
						12.5	6.3	6	3	0	7.36	0.8	3.60				CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)
						16.0	6.3	6	3	0	12.06	1.3	3.60				**VER NOTA (A)**
						20.0	6.3	6	3	0	18.85	2.1	3.60				
						25.0	8.0	6	3	0	29.45	3.3	3.60				

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:04 Sub-projeto: 0058.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40

| TipoAço | ClasseAço | ExcMin | ExcMax | K12 | K37
|
| 50 | A | 2.0 | 15.0 | 1 | 1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____._

| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:49 Sub-projeto: 0006.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.75 1.75 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| TÉRREO

| | | |

P61

```
PILAR:P61
 num. 61                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+-----------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|___________._____________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  20.0  45.0 0.5   6 10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5       |   35.0   110.9  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|                          12.5  6.3   6   3   0   7.36 0.8       |                 |
|
|                          16.0  6.3   6   3   0  12.06 1.3       |                 |
|
|                          20.0  6.3   6   3   0  18.85 2.1       |                 |
|
|                          25.0  8.0   6   3   0  29.45 3.3       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:05:22   Sub-projeto: 0061.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  20.0  45.0 0.5   6 10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     3.5  |     2.3           4.9
0.0     |
|                          12.5  6.3   6   3   0   7.36 0.8   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   6   3   0  12.06 1.3   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   6   3   0  18.85 2.1   3.60|                 |
|
|                          25.0  8.0   6   3   0  29.45 3.3   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:05:22   Sub-projeto: 0061.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|___________._____________._______
________|
```

P62

```
PILAR:P62
 num. 62                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+-----------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|___________._____________._______
________|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|.............|.............|
|                          10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     9.2  |     0.1           0.0
0.0     |
|L.  1  30.0  30.0 0.5   4 12.5  6.3   4   2   0   4.91 0.5   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 0.9   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 1.4   3.60|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 2.2   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:06:19   Sub-projeto: 0062.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
```

| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_______._______|___________._____________._____
_____|

P63

PILAR:P63
num. 63 Esforço de Cálculo do
Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
TÉRREO																	
						10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	9.2	0.1	0.0
0.0																	
L. 1	30.0	30.0	0.5	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	0.5	3.60				CASO PÓRTICO = 13	
(COMBINAÇÃO= 1)																	
						16.0	6.3	4	2	0	8.04	0.9	3.60			**VER NOTA (A)**	
						20.0	6.3	4	2	0	12.57	1.4	3.60				
						25.0	8.0	4	2	0	19.63	2.2	3.60				

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:24 Sub-projeto: 0063.SUB									
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.40	1.40	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_______._______|___________._____________._____
_____|

P64

PILAR:P64
num. 64 Esforço de Cálculo do
Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	69.3	74.2	1.6	7.1	
0.0																	
						12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68			CASO PÓRTICO = 13	
(COMBINAÇÃO= 1)																	
						16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68			**VER NOTA (A)**	
						20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68				
						25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68				

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:22 Sub-projeto: 0064.SUB									
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

TÉRREO																	
L. 1	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	35.0	4.9	5.2	9.9	
0.0																	
						12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68			CASO PÓRTICO = 13	
(COMBINAÇÃO= 1)																	
						16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68			**VER NOTA (A)**	
						20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68				
						25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68				

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:22 Sub-projeto: 0064.SUB									
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm

| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.75 1.75 1.40 1.40

| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37

| 50 A 2.0 15.0 1 1

| FUNDAÇÃO

P65

PILAR:P65
num. 65 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	35.0	74.2	2.5	11.0	0.0
		12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68						CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
		16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68						**VER NOTA (A)**		
		20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68								
		25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68								

| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:04:49 Sub-projeto: 0065.SUB
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

| TÉRREO

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
L. 1	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	35.0	4.9	9.6	18.5	0.0
		12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68						CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
		16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68						**VER NOTA (A)**		
		20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68								
		25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68								

| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:04:49 Sub-projeto: 0065.SUB
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

| FUNDAÇÃO

P66

PILAR:P66
num. 66 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	35.0	74.2	1.8	7.7	0.0
		12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68						CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
		16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68						**VER NOTA (A)**		
		20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68								

```
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:05:28   Sub-projeto: 0066.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     9.0          17.3
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:05:28   Sub-projeto: 0066.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P67

```
PILAR:P67
 num. 67                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   67.4    74.2  |     1.8           7.8
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:34   Sub-projeto: 0067.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     8.1          15.6
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:02:34   Sub-projeto: 0067.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P68

```
PILAR:P68
 num. 68                                                                                                Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._______.___._______|________.________|____________._______________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   74.0    74.2  |     1.7           7.4
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:04:06   Sub-projeto: 0068.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     5.5          10.6
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:04:04   Sub-projeto: 0068.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._______.___._______|________.________|____________._______________._______
_________|
```

P69

```
PILAR:P69
 num. 69                                                                                                Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._______.___._______|________.________|____________._______________._______
_________|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|                        10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     9.2  |     0.1           0.0
0.0     |
|L.  1  30.0  30.0 0.5   4 12.5  6.3   4   2   0   4.91 0.5   3.60|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 0.9   3.60|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 1.4   3.60|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 2.2   3.60|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:05:09   Sub-projeto: 0069.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
```

| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|_____._____|_____._____._____
_____|

P7

PILAR:P7
 num. 7 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
						10.0	5.0	8	4	0	6.28	1.5	5.84	35.0	74.2	2.7	-5.1	-297.0
L. 2	14.0	30.0	1.8	6	12.5	6.3	6	3	0	7.36	1.8	5.47			CASO PÓRTICO = 14 (COMBINAÇÃO= 2)			
						16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	5.43		**VER NOTA (A)**			
						20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	5.50					
						25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	5.67					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:05 Sub-projeto: 0007.SUB										
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

TÉRREO																	
L. 1	14.0	30.0	1.1	6	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	35.0	4.9	16.1	30.8	0.0
			*				3	0							**VER NOTA (A)**		
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68					
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68					
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:05 Sub-projeto: 0007.SUB										
Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P70

PILAR:P70
 num. 70 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
TÉRREO																	
						10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	9.2	0.1	0.0	0.0
L. 1	30.0	30.0	0.5	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	0.5	3.60			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)			
						16.0	6.3	4	2	0	8.04	0.9	3.60		**VER NOTA (A)**			
						20.0	6.3	4	2	0	12.57	1.4	3.60					
						25.0	8.0	4	2	0	19.63	2.2	3.60					

| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:05:37 Sub-projeto: 0070.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.40 1.40 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| FUNDAÇÃO
|

P71

PILAR:P71

num.	71															Esforço de Cálculo do Dimensionamento			
LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)		
TÉRREO																			
					10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	9.2	0.1	0.0	0.0		
L. 1	30.0	30.0	0.5	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	0.5	3.60			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)				
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	0.9	3.60			**VER NOTA (A)**				
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	1.4	3.60							
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	2.2	3.60							

| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:02 Sub-projeto: 0071.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.40 1.40 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| FUNDAÇÃO
|

P72

PILAR:P72

num.	72															Esforço de Cálculo do Dimensionamento			
LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)		
TÉRREO																			
					10.0	5.0	6	3	0	4.71	0.5	3.60	35.0	9.2	0.1	0.0	0.0		
L. 1	30.0	30.0	0.5	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	0.5	3.60			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)				
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	0.9	3.60			**VER NOTA (A)**				
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	1.4	3.60							
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	2.2	3.60							

| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:08 Sub-projeto: 0072.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.40 1.40 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| FUNDAÇÃO
|

P73

PILAR:P73
num. 73 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
			10.0	5.0	10	5	0	7.85	1.9	7.04	90.0	74.2	2.3	-130.0	72.8
L. 2	14.0	30.0	1.8	6	12.5	6.3	6	3	0	7.36	1.8	7.29			CASO PÓRTICO = 17 (COMBINAÇÃO= 5)		
			16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	7.45					**VER NOTA (A)**		
			20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	7.76							
			25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	9.18							

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:00:22 Sub-projeto: 0073.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

TÉRREO																	
L. 1	14.0	30.0	1.1	6	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	35.0	4.9	8.3	15.9	0.0
			*				3	0							**VER NOTA (A)**		
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68					
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68					
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:00:21 Sub-projeto: 0073.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P74

PILAR:P74
num. 74 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
			10.0	5.0	10	5	0	7.85	1.9	7.04	90.0	74.2	2.3	130.0	72.8		
L. 2	14.0	30.0	1.8	6	12.5	6.3	6	3	0	7.36	1.8	7.29			CASO PÓRTICO = 16 (COMBINAÇÃO= 4)		
			16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	7.45					**VER NOTA (A)**		
			20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	7.76							
			25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	9.18							

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:00:25 Sub-projeto: 0074.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

TÉRREO																	

```
|L.  1  14.0  30.0 1.1   6 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     8.3          15.9
0.0     |
|                        *                3   0                   |                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                           12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |
|
|                           16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |
|
|                           20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                           25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:24   Sub-projeto: 0074.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
```

P75

```
PILAR:P75
 num. 75                                                                          Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.---------.---------+------------.--------------.------
----------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|.....|...|.....|.....|.....|...........|.............|.............|
|                           10.0  5.0   6   3   0   4.71 1.1       |   67.6   158.4  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|L.  2  14.0  30.0 1.2   4 12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2       |                 |
|
|                           16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9       |                 |
|
|                           20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0       |                 |
|
|                           25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:32   Sub-projeto: 0075.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|.....|.....|...........|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    11.3          21.7
0.0     |
|                           12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                           16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                           20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                           25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:32   Sub-projeto: 0075.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
```

P76

```
PILAR:P76
 num. 76                                                                          Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
```

```
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+-----------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|___________.______________.______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|                        10.0  5.0   6   3   0   4.71 1.1       |   67.4   158.4  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|L.  2  14.0  30.0 1.2   4 12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2       |                 |
|
|                        16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9       |                 |
|
|                        20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0       |                 |
|
|                        25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:39   Sub-projeto: 0076.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |    11.3          21.7
0.0     |
|                        12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                        16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                        20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                        25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:39   Sub-projeto: 0076.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|___________.______________.______
_________|
```

P77

```
PILAR:P77
 num. 77                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+-----------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|___________.______________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|                        10.0  5.0  10   5   0   7.85 1.9   7.01|   90.0    74.2  |     2.3        -130.0          -
65.5     |
|L.  2  14.0  30.0 1.8   6 12.5  6.3   6   3   0   7.36 1.8   7.25|                 |   CASO PÓRTICO =  17
(COMBINAÇÃO=   5)   |
|                        16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   7.45|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                        20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   7.72|                 |
|
|                        25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   8.97|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:17:00   Sub-projeto: 0077.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|L.  1  14.0  30.0 1.1   6 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     8.2          15.8
0.0     |
|                         *                3   0                   |                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                        12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |
|
```

```
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:17:00   Sub-projeto: 0077.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P78

```
PILAR:P78
 num. 78                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|..............|..............|
|                          10.0  5.0  10   5   0   7.85 1.9   7.01|   90.0    74.2  |     2.3         130.0          -
65.5     |
|L.  2  14.0  30.0 1.8    6 12.5  6.3   6   3   0   7.36 1.8   7.25|                 |   CASO PÓRTICO =  16
(COMBINAÇÃO=   4)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   7.45|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   7.72|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   8.97|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:47   Sub-projeto: 0078.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|..............|..............|
|L.  1  14.0  30.0 1.1    6 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     8.2          15.8
0.0      |
|                       *                3   0                   |                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |
|
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:47   Sub-projeto: 0078.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P79

```
PILAR:P79
 num. 79                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
```

|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 2 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7 | 42.5   158.4 |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2 | |
|
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9 | |
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0 | |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7 | |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:21   Sub-projeto: 0079.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.75   1.75   1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50   A   2.0   15.0   1   1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 1 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68| 35.0   4.9 | 7.9   15.3
0.0 |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   1.68| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:21   Sub-projeto: 0079.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.75   1.75   1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50   A   2.0   15.0   1   1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|

P8

PILAR:P8
 num. 8   Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)   Mxd (tf,cm)   Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
| 10.0 5.0   6   3   0   4.71 1.1   4.03| 75.5   74.2 | 3.0   -17.3
235.0 |
|L. 2 14.0 30.0 1.2   4 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   4.03| | CASO PÓRTICO = 14
(COMBINAÇÃO=   2) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   4.07| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   4.15| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   4.28| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:50   Sub-projeto: 0008.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.75   1.75   1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50   A   2.0   15.0   1   1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 1 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68| 35.0   4.9 | 12.1   23.3
0.0 |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   1.68| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:01:50   Sub-projeto: 0008.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P80

PILAR:P80

num. 80 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7		41.7	158.4	EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL		
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2						
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9						
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0						
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7						

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:11 Sub-projeto: 0080.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

TÉRREO																	
L. 1	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68	35.0	4.9	7.9	15.3	0.0
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:02:11 Sub-projeto: 0080.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P81

PILAR:P81

num. 81 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	2.15	90.0	74.2	2.1	9.0	0.0
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	2.20			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	2.25			**VER NOTA (A)**		

```
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   2.28|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   2.38|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:06   Sub-projeto: 0081.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     7.2          13.9
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:06   Sub-projeto: 0081.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P82

```
PILAR:P82
 num. 82                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7       |   35.0   158.4  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2       |                 |
|
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9       |                 |
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0       |                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:07   Sub-projeto: 0082.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     6.5          12.4
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:07   Sub-projeto: 0082.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
```

|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|

P83

PILAR:P83
num. 83 Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM LAMBDA | FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....|.....|.....|
| 10.0 5.0 6 3 0 4.71 1.1 | 35.0 168.3 |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|L. 2 14.0 30.0 1.2 4 12.5 6.3 4 2 0 4.91 1.2 | |
|
| 16.0 6.3 4 2 0 8.04 1.9 | |
|
| 20.0 6.3 4 2 0 12.57 3.0 | |
|
| 25.0 8.0 4 2 0 19.63 4.7 | |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:10 Sub-projeto: 0083.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.75 1.75 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....|.....|.....|
| 10.0 5.0 6 3 0 4.71 1.1 | 35.0 168.3 |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|L. 1 14.0 30.0 1.2 4 12.5 6.3 4 2 0 4.91 1.2 | |
|
| 16.0 6.3 4 2 0 8.04 1.9 | |
|
| 20.0 6.3 4 2 0 12.57 3.0 | |
|
| 25.0 8.0 4 2 0 19.63 4.7 | |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:09 Sub-projeto: 0083.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.75 1.75 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50 A 2.0 15.0 1 1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|

P84

PILAR:P84
num. 84 Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM LAMBDA | FNd (tf) Mxd (tf,cm) Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....|.....|.....|
| 12.5 6.3 8 4 0 9.82 2.3 9.59| 90.0 74.2 | 2.6 79.8
315.7 |
|L. 2 14.0 30.0 1.9 4 16.0 6.3 4 2 0 8.04 1.9 8.00| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO= 1) |
| 20.0 6.3 4 2 0 12.57 3.0 8.38| | **VER NOTA (A)**
|
| 25.0 8.0 4 2 0 19.63 4.7 9.13| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:22 Sub-projeto: 0084.SUB
| Cobrimento[cm] fck[MPa] GamaAço GamaConcreto AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0 25.0 1.15 1.40 8.00 0.40 1.75 1.75 1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|

```
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     9.4          18.0
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:22   Sub-projeto: 0084.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P85

```
PILAR:P85
 num. 85                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7       |   35.0   168.3  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2       |                 |
|
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9       |                 |
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0       |                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:04:48   Sub-projeto: 0085.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7       |   35.0   168.3  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2       |                 |
|
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9       |                 |
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0       |                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:04:48   Sub-projeto: 0085.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P86

```
PILAR:P86
```

```
 num. 86                                                                                                  Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|..............|..............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   70.4    74.2  |     1.2           5.2
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:27:48   Sub-projeto: 0086.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|..............|..............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     3.2           6.2
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                  |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:27:48   Sub-projeto: 0086.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
________|
```

P87

```
PILAR:P87
 num. 87                                                                                                  Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|..............|..............|
|L.  2  14.0  30.0 2.3   8 12.5  6.3   8   4   0   9.82 2.3   8.74|   90.0    74.2  |     2.5        -133.0         -
130.9     |
|                         16.0  6.3   6   3   0  12.06 2.9   8.99|                  |   CASO PÓRTICO =  17
(COMBINAÇÃO=   5)    |
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   9.29|                  |  **VER NOTA (A)**
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7  10.80|                  |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:27:54   Sub-projeto: 0087.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|..............|..............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     9.1          17.4
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                  |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                  |  **VER NOTA (A)**
|
```

```
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:27:54   Sub-projeto: 0087.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_______._______|___________._____________._____
_________|
```

P88

```
PILAR:P88
 num. 88                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|___________._____________._______
_______|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|.....------|.....------|
|L.  2  14.0  30.0 2.3   8 12.5  6.3   8   4   0   9.82 2.3   8.74|   90.0    74.2  |     2.5         133.0         -
130.9     |
|                          16.0  6.3   6   3   0  12.06 2.9   8.99|                 |   CASO PÓRTICO =  16
(COMBINAÇÃO=   4)    |
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   9.29|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7  10.80|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:24   Sub-projeto: 0088.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|.....------|.....------|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     9.1          17.4
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:23   Sub-projeto: 0088.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|_______._______|___________._____________._____
_________|
```

P89

```
PILAR:P89
 num. 89                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|___________._____________._______
_______|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|.....------|.....------|.....------|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7       |   35.0   168.3  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
```

```
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2       |                 |
|
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9       |                 |
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0       |                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:35   Sub-projeto: 0089.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7       |   35.0   168.3  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2       |                 |
|
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9       |                 |
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0       |                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:35   Sub-projeto: 0089.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
```

P9

```
PILAR:P9
 num.  9                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----._____._____.___.___.____.____.___.___.___._______.___._______.________.________+____________._______________._______
----------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|..............|..............|
|                          10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     9.2  |     0.1           0.0
0.0     |
|L.  1  30.0  30.0 0.5   4 12.5  6.3   4   2   0   4.91 0.5   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 0.9   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 1.4   3.60|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 2.2   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:01:07   Sub-projeto: 0009.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
```

P90

```
PILAR:P90
 num. 90                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----._____._____.___.___.____.____.___.___.___._______.___._______.________.________+____________._______________._______
----------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
```

|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 2 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68| 84.6   74.2 | 2.2   9.7
0.0 |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   1.68| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:35   Sub-projeto: 0090.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.75   1.75   1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50   A   2.0   15.0   1   1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 1 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68| 35.0   4.9 | 8.1   15.6
0.0 |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   1.68| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:35   Sub-projeto: 0090.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.75   1.75   1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50   A   2.0   15.0   1   1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|

P91

PILAR:P91
 num. 91   Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE Nb NbH NbB AS(cm) RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)   Mxd (tf,cm)   Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|________.________|____________._____________.______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 2 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68| 85.8   74.2 | 3.0   13.0
0.0 |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   1.68| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   1.75| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:46   Sub-projeto: 0091.SUB
| Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço GamaConcreto   AsMax[%] AsMin[%] GmapN GmapM GmavN Gmavm
|
| 3.0   25.0   1.15   1.40   8.00   0.40   1.75   1.75   1.40 1.40
|
| TipoAço ClasseAço ExcMin ExcMax K12 K37
|
| 50   A   2.0   15.0   1   1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L. 1 14.0 30.0 0.7   4 10.0 5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68| 35.0   4.9 | 11.2   21.5
0.0 |
| 12.5 6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68| | CASO PÓRTICO = 13
(COMBINAÇÃO=   1) |
| 16.0 6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68| | **VER NOTA (A)**
|
| 20.0 6.3   4   2   0 12.57 3.0   1.68| |
|
| 25.0 8.0   4   2   0 19.63 4.7   1.68| |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:45   Sub-projeto: 0091.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P92

PILAR:P92
num. 92 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7		35.0	158.4	EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL		
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2						
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9						
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0						
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7						

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:37 Sub-projeto: 0092.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
TÉRREO																	
L. 1	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	1.68|	35.0	4.9	9.7	18.7	0.0
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	1.68|			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	1.68|			**VER NOTA (A)**		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	1.68|					
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	1.68|					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:37 Sub-projeto: 0092.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

P93

PILAR:P93
num. 93 Esforço de Cálculo do Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
L. 2	14.0	30.0	0.7	4	10.0	5.0	4	2	0	3.14	0.7	2.14|	70.3	74.2	1.5	6.4	0.0
					12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2	2.16|			CASO PÓRTICO = 13 (COMBINAÇÃO= 1)		
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	2.18|			**VER NOTA (A)**		

```
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   2.19|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   2.24|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:34   Sub-projeto: 0093.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     4.5           8.7
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:34   Sub-projeto: 0093.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P94

```
PILAR:P94
 num. 94                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._____________._____
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7       |   35.0   158.4  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2       |                 |
|
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9       |                 |
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0       |                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:49   Sub-projeto: 0094.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     4.3           8.2
0.0     |
|                          12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                          16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                          20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                          25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:49   Sub-projeto: 0094.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
```

|____.____.____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|_______._______|___________._____________.______
_________|

P95

PILAR:P95
num. 95 Esforço de Cálculo do
Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
					10.0	5.0	6	3	0	4.71	1.1		35.0	168.3	EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL		
L. 2	14.0	30.0	1.2	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2						
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9						
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0						
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7						

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:36 Sub-projeto: 0095.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
TÉRREO																	
					10.0	5.0	6	3	0	4.71	1.1		35.0	168.3	EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO ESPACIAL		
L. 1	14.0	30.0	1.2	4	12.5	6.3	4	2	0	4.91	1.2						
					16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9						
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0						
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7						

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:36 Sub-projeto: 0095.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37
50	A	2.0	15.0	1	1

FUNDAÇÃO

|____.____.____.___.___.____.____.___.___.___.______.___.______|_______._______|___________._____________.______
_________|

P96

PILAR:P96
num. 96 Esforço de Cálculo do
Dimensionamento

LANCE	B(cm)	H(cm)	ROS	SEL	BITL	BITE	Nb	NbH	NbB	AS(cm)	RO	ASnec	LBDALM	LAMBDA	FNd (tf)	Mxd (tf,cm)	Myd (tf,cm)
COBERTURA																	
					12.5	6.3	8	4	0	9.82	2.3	9.59	90.0	74.2	2.6	79.8	-315.7
L. 2	14.0	30.0	1.9	4	16.0	6.3	4	2	0	8.04	1.9	8.00			CASO PÓRTICO = 15 (COMBINAÇÃO= 3)		
					20.0	6.3	4	2	0	12.57	3.0	8.38			**VER NOTA (A)**		
					25.0	8.0	4	2	0	19.63	4.7	9.13					

VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS - 15/02/22 - 23:03:36 Sub-projeto: 0096.SUB

Cobrimento[cm]	fck[MPa]	GamaAço	GamaConcreto	AsMax[%]	AsMin[%]	GmapN	GmapM	GmavN	Gmavm
3.0	25.0	1.15	1.40	8.00	0.40	1.75	1.75	1.40	1.40

TipoAço	ClasseAço	ExcMin	ExcMax	K12	K37

```
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7   1.68|   35.0     4.9  |     9.4          18.0
0.0     |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2   1.68|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)    |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9   1.68|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0   1.68|                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7   1.68|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:03:36   Sub-projeto: 0096.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._____________._____
_________|
```

P97

```
PILAR:P97
 num. 97                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._____________._______
_________|
| COBERTURA
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  2  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7       |   35.0   168.3  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2       |                 |
|
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9       |                 |
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0       |                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:22   Sub-projeto: 0097.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|......|...|......|........|........|............|.............|.............|
|L.  1  14.0  30.0 0.7   4 10.0  5.0   4   2   0   3.14 0.7       |   35.0   168.3  |EFEITOS LOCAIS: ESFORÇOS PÓRTICO
ESPACIAL |
|                         12.5  6.3   4   2   0   4.91 1.2       |                 |
|
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 1.9       |                 |
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 3.0       |                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 4.7       |                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:22   Sub-projeto: 0097.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.75   1.75   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____._____|________.________|____________._____________._______
_________|
```

P98

```
PILAR:P98
```

```
 num. 98                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
________|
| TÉRREO
.....|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|..............|..............|
|                         10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     9.2  |     0.1           0.0
0.0     |
|L.  1  30.0  30.0 0.5    4 12.5  6.3   4   2   0   4.91 0.5   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 0.9   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 1.4   3.60|                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 2.2   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:25   Sub-projeto: 0098.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
```

P99

```
PILAR:P99
 num. 99                                                                    Esforço de Cálculo do
Dimensionamento
+----.-----.-----.---.---.----.----.---.---.---.------.---.------.--------.--------+------------.--------------.------
---------.
LANCE B(cm) H(cm) ROS SEL BITL BITE  Nb NbH NbB AS(cm)  RO ASnec | LBDALM   LAMBDA | FNd (tf)     Mxd (tf,cm)      Myd
(tf,cm) |
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
________|
| TÉRREO
.....|...|...|....|....|...|...|...|.....|...|.....|........|........|............|..............|..............|
|                         10.0  5.0   6   3   0   4.71 0.5   3.60|   35.0     9.2  |     0.1           0.0
0.0     |
|L.  1  30.0  30.0 0.5    4 12.5  6.3   4   2   0   4.91 0.5   3.60|                 |   CASO PÓRTICO =  13
(COMBINAÇÃO=   1)   |
|                         16.0  6.3   4   2   0   8.04 0.9   3.60|                 |  **VER NOTA (A)**
|
|                         20.0  6.3   4   2   0  12.57 1.4   3.60|                 |
|
|                         25.0  8.0   4   2   0  19.63 2.2   3.60|                 |
|
| VALORES CÁLCULOS DEFINIDOS ARQUIVO CRITÉRIOS  -  15/02/22 - 23:00:41   Sub-projeto: 0099.SUB
|  Cobrimento[cm]   fck[MPa] GamaAço  GamaConcreto   AsMax[%]  AsMin[%]  GmapN  GmapM  GmavN Gmavm
|
|     3.0             25.0     1.15       1.40        8.00     0.40       1.40   1.40   1.40  1.40
|
| TipoAço  ClasseAço  ExcMin  ExcMax  K12  K37
|
|   50         A       2.0     15.0    1    1
|
| FUNDAÇÃO
|
|____._____._____.___.___.____.____.___.___.___._____.___._____|________.________|____________._______________._______
_________|
```

Seleção de bitolas de pilares

Legenda

```
Seção     : Dimensões da seção tansversal  (seção retangular)
            Nome da seção (seção qualquer)
Área      : Área de concreto da seção transversal
NFer      : Número de ferros
PDD       : Pé-Direito Duplo (direções 'x' e 'y')
            S: Sim       N: Não
As        : Área total de armadura utilizada
Taxa      : Taxa de Armadura da seção
Estr      : Bitola do estribo
C/        : Espaçamento do estribo
fck       : fck utilizado no lance
Cobr      : Cobrimento utilizado no lance
PP        : Pilar-Parede: (S) Sim    (N)Não
PP        : S* :Pilar-Parede (Sim), mas Ast não atende o item 18.5 da NBR6118
```

T : Tensão de Cálculo (Carga Vertical: Combinação 1 TQS Pilar) (kgf/cm2)
Lbd : Índice de Esbeltez (Maior Lambda)
Ni : Força Normal Admensional (Nsd / Ac*Fcd) (Carga Vertical: Combinação 1 TQS Pilar)
2OrdM : Método utilizado cálculo momento 2ªOrdem
ELOL : Efeito Local (15.8.3)
ELZD : Efeito Localizado (15.9.3)
KAPA : Pilar Padrão com Rigidez Kapa Aproximada (15.8.3.3.3)
CURV : Pilar Padrão com Curvatura Aproximada (15.8.3.3.2)
N,M,1/R : Pilar Padrão Acoplado ao Diagrama N,M,1/r (15.8.3.3.4)
MetGerl : Método Geral (15.8.3.2)

P1

PILAR:P1 num: 1
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.2	74.	0.0233 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	13.7	5.	0.0768 ----

P10

PILAR:P10 num: 10
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.	0.0008 ----

P11

PILAR:P11 num: 11
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	8.1	74.	0.0454 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	31.2	5.	0.1746 ----

P12

PILAR:P12 num: 12
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	9.4	74.	0.0525 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	37.1	5.	0.2080 ----

P13

PILAR:P13 num: 13
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	6.2	74.	0.0347 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	26.1	5.	0.1460 ----

P14

PILAR:P14 num: 14
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	3.9	74.	0.0219 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	11.9	5.	0.0664 ----

P15

PILAR:P15 num: 15
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	6.0	74.	0.0338 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	25.5	5.	0.1429 ----

P16

PILAR:P16 num: 16
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	S N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.2	74.	0.0235 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	25.5	5.	0.1429 ----

P17

PILAR:P17 num: 17
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	S N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.3	74.	0.0239 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	18.6	5.	0.1042 ----

P18

PILAR:P18 num: 18
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.0	74.		0.0225 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	13.2	5.		0.0741 ----

P19

PILAR:P19 num: 19
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	20.x 45.	900.0	6	10.0	N N	4.7	0.52	5.0	12.0	N	25.0	3.0	2.2	52.		0.0122 ----
1	TÉRREO	20.x 45.	900.0	6	10.0	N N	4.7	0.52	5.0	12.0	N	25.0	3.0	9.4	3.		0.0527 ----

P2

PILAR:P2 num: 2
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	5.1	74.		0.0285 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	16.7	5.		0.0935 ----

P20

PILAR:P20 num: 20
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	20.x 45.	900.0	6	10.0	S S	4.7	0.52	5.0	12.0	N	25.0	3.0	1.1	111.		0.0059 ELOL N,M,1
1	TÉRREO	20.x 45.	900.0	6	10.0	S N	4.7	0.52	5.0	12.0	N	25.0	3.0	3.5	52.		0.0197 ELOL KAPA

P21

PILAR:P21 num: 21
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	20.x 45.	900.0	6	10.0	S S	4.7	0.52	5.0	12.0	N	25.0	3.0	1.1	111.		0.0059 ELOL N,M,1
1	TÉRREO	20.x 45.	900.0	6	10.0	S N	4.7	0.52	5.0	12.0	N	25.0	3.0	5.9	52.		0.0329 ELOL KAPA

P22

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
PILAR:P22                                                                                                          num: 22
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      20.x  45.     900.0    6    10.0  S S     4.7  0.52   5.0  12.0 N  25.0    3.0   1.1 111.
0.0059 ELOL N,M,1
   1  TÉRREO         20.x  45.     900.0    6    10.0  S N     4.7  0.52   5.0  12.0 N  25.0    3.0   5.6  52.
0.0316 ELOL KAPA
```

P23

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
PILAR:P23                                                                                                          num: 23
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      20.x  45.     900.0    6    10.0  S S     4.7  0.52   5.0  12.0 N  25.0    3.0   1.1 111.
0.0059 ELOL N,M,1
   1  TÉRREO         20.x  45.     900.0    6    10.0  S N     4.7  0.52   5.0  12.0 N  25.0    3.0   4.5  52.
0.0252 ELOL KAPA
```

P24

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
PILAR:P24                                                                                                          num: 24
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      20.x  45.     900.0    6    10.0  S S     4.7  0.52   5.0  12.0 N  25.0    3.0   1.1 111.
0.0059 ELOL N,M,1
   1  TÉRREO         20.x  45.     900.0    6    10.0  S N     4.7  0.52   5.0  12.0 N  25.0    3.0   2.6  52.
0.0145 ELOL KAPA
```

P25

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
PILAR:P25                                                                                                          num: 25
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0   4.1  74.
0.0228 ----
   1  TÉRREO         14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0  13.4   5.
0.0748 ----
```

P26

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
PILAR:P26                                                                                                          num: 26
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0   3.5  74.
0.0199 ----
   1  TÉRREO         14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0  10.0   5.
0.0563 ----
```

P27

PILAR:P27 num: 27
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.1	74.		0.0231 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	19.1	5.		0.1071 ----

P28

PILAR:P28 num: 28
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.9	74.		0.0273 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	22.8	5.		0.1275 ----

P29

PILAR:P29 num: 29
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	S N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.5	74.		0.0249 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	30.0	5.		0.1678 ----

P3

PILAR:P3 num: 3
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	5.5	74.		0.0308 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	25.8	5.		0.1443 ----

P30

PILAR:P30 num: 30
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	S N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	5.0	74.		0.0281 ELOL KAPA

1 TÉRREO 14.x 30. 420.0 4 10.0 N N 3.1 0.75 5.0 12.0 N 25.0 3.0 30.5 5.
0.1708 ----

P31

PILAR:P31 num: 31
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.1	74.	0.0227 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	18.1	5.	0.1016 ----

P32

PILAR:P32 num: 32
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.	0.0008 ----

P33

PILAR:P33 num: 33
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.	0.0008 ----

P34

PILAR:P34 num: 34
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.	0.0008 ----

P35

PILAR:P35 num: 35
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	8.9	74.	0.0499 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	35.2	5.	0.1971 ----

P36

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
------------
PILAR:P36                                                                                                          num: 36
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
------------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0   7.0  74.
0.0391 ----
   1  TÉRREO         14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0  26.9   5.
0.1507 ----
```

P37

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
------------
PILAR:P37                                                                                                          num: 37
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
------------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0   6.0  74.
0.0333 ELOL KAPA
   1  TÉRREO         14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0  23.2   5.
0.1298 ----
```

P38

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
------------
PILAR:P38                                                                                                          num: 38
Lances:  1 à   1
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
------------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   1  TÉRREO         30.x  30.     900.0    4    12.5  S S     4.9  0.55   6.3  15.0 N  25.0    3.0   0.1   9.
0.0008 ----
```

P39

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
------------
PILAR:P39                                                                                                          num: 39
Lances:  1 à   1
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
------------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   1  TÉRREO         30.x  30.     900.0    4    12.5  S S     4.9  0.55   6.3  15.0 N  25.0    3.0   0.1   9.
0.0008 ----
```

P4

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
------------
PILAR:P4                                                                                                           num:  4
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
------------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0   4.5  74.
0.0251 ----
   1  TÉRREO         14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0  15.6   5.
0.0874 ----
```

P40

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
PILAR:P40                                                                                                                      num: 40
Lances:  1 à   1
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   1  TÉRREO         30.x  30.     900.0    4    12.5  S S     4.9  0.55   6.3  15.0 N  25.0    3.0   0.1   9.
0.0008 ----
```

P41

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
PILAR:P41                                                                                                                      num: 41
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0   4.0  74.
0.0225 ELOL KAPA
   1  TÉRREO         14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0  18.3   5.
0.1022 ----
```

P42

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
PILAR:P42                                                                                                                      num: 42
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0   6.1  74.
0.0340 ELOL KAPA
   1  TÉRREO         14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0  31.5   5.
0.1763 ----
```

P43

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
PILAR:P43                                                                                                                      num: 43
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      14.x  30.     420.0    4    10.0  S N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0   4.2  74.
0.0236 ELOL KAPA
   1  TÉRREO         14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0  24.0   5.
0.1342 ----
```

P44

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
PILAR:P44                                                                                                                      num: 44
Lances:  1 à   2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------
Lance  Título         Seção         Área   NFer  Bitola PDD      As   Taxa  Estr   C/  PP  fck   Cobr    T  Lbd    Ni
2OrdM
                       [cm]         [cm2]        [mm]  x y    [cm2]   [%]  [mm]  [cm]     (MPa)  (cm)
   2  COBERTURA      14.x  30.     420.0    4    10.0  S N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0   4.2  74.
0.0235 ELOL KAPA
   1  TÉRREO         14.x  30.     420.0    4    10.0  N N     3.1  0.75   5.0  12.0 N  25.0    3.0  25.5   5.
0.1425 ----
```

P45

PILAR:P45 num: 45
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.3	74.		0.0238 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	19.3	5.		0.1079 ----

P46

PILAR:P46 num: 46
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.		0.0008 ----

P47

PILAR:P47 num: 47
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.		0.0008 ----

P48

PILAR:P48 num: 48
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.		0.0008 ----

P49

PILAR:P49 num: 49
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.		0.0008 ----

P5

PILAR:P5 num: 5
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	6.8	74.	0.0382	ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	26.0	5.	0.1453	----

P50

PILAR:P50 num: 50
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.	0.0008	----

P51

PILAR:P51 num: 51
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.	0.0008	----

P52

PILAR:P52 num: 52
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.	0.0008	----

P53

PILAR:P53 num: 53
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.	0.0008	----

P54

PILAR:P54 num: 54
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				

| | | |

Lance Título Seção Área NFer Bitola PDD As Taxa Estr C/ PP fck Cobr T Lbd Ni 2OrdM
[cm] [cm2] [mm] x y [cm2] [%] [mm] [cm] (MPa) (cm)
2 COBERTURA 20.x 45. 900.0 6 10.0 S S 4.7 0.52 5.0 12.0 N 25.0 3.0 1.1 111. 0.0059 ELOL N,M,1
1 TÉRREO 20.x 45. 900.0 6 10.0 S N 4.7 0.52 5.0 12.0 N 25.0 3.0 5.7 52. 0.0317 ELOL KAPA

P6

PILAR:P6 num: 6
Lances: 1 à 2

Lance Título Seção Área NFer Bitola PDD As Taxa Estr C/ PP fck Cobr T Lbd Ni 2OrdM
[cm] [cm2] [mm] x y [cm2] [%] [mm] [cm] (MPa) (cm)
2 COBERTURA 14.x 30. 420.0 4 10.0 N N 3.1 0.75 5.0 12.0 N 25.0 3.0 7.2 74. 0.0403 ELOL KAPA
1 TÉRREO 14.x 30. 420.0 4 10.0 N N 3.1 0.75 5.0 12.0 N 25.0 3.0 27.4 5. 0.1536 ----

P60

PILAR:P60 num: 60
Lances: 1 à 2

Lance Título Seção Área NFer Bitola PDD As Taxa Estr C/ PP fck Cobr T Lbd Ni 2OrdM
[cm] [cm2] [mm] x y [cm2] [%] [mm] [cm] (MPa) (cm)
2 COBERTURA 20.x 45. 900.0 6 10.0 S S 4.7 0.52 5.0 12.0 N 25.0 3.0 1.1 111. 0.0059 ELOL N,M,1
1 TÉRREO 20.x 45. 900.0 6 10.0 S N 4.7 0.52 5.0 12.0 N 25.0 3.0 4.5 52. 0.0251 ELOL KAPA

P61

PILAR:P61 num: 61
Lances: 1 à 2

Lance Título Seção Área NFer Bitola PDD As Taxa Estr C/ PP fck Cobr T Lbd Ni 2OrdM
[cm] [cm2] [mm] x y [cm2] [%] [mm] [cm] (MPa) (cm)
2 COBERTURA 20.x 45. 900.0 6 10.0 S S 4.7 0.52 5.0 12.0 N 25.0 3.0 1.1 111. 0.0059 ELOL N,M,1
1 TÉRREO 20.x 45. 900.0 6 10.0 S N 4.7 0.52 5.0 12.0 N 25.0 3.0 2.6 52. 0.0145 ELOL KAPA

P62

PILAR:P62 num: 62
Lances: 1 à 1

Lance Título Seção Área NFer Bitola PDD As Taxa Estr C/ PP fck Cobr T Lbd Ni 2OrdM
[cm] [cm2] [mm] x y [cm2] [%] [mm] [cm] (MPa) (cm)
1 TÉRREO 30.x 30. 900.0 4 12.5 S S 4.9 0.55 6.3 15.0 N 25.0 3.0 0.1 9. 0.0008 ----

P63

PILAR:P63 num: 63
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.		0.0008 ----

P64

PILAR:P64 num: 64
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	3.9	74.		0.0216 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	12.3	5.		0.0687 ----

P65

PILAR:P65 num: 65
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	5.9	74.		0.0332 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	22.9	5.		0.1280 ----

P66

PILAR:P66 num: 66
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	S N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.2	74.		0.0236 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	21.5	5.		0.1201 ----

P67

PILAR:P67 num: 67
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	S N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.2	74.		0.0236 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	19.3	5.		0.1081 ----

P68

PILAR:P68 num: 68
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.0	74.		0.0223 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	13.1	5.		0.0732 ----

P69

PILAR:P69 num: 69
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.		0.0008 ----

P7

PILAR:P7 num: 7
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	6	12.5	N N	7.4	1.75	6.3	14.0	N	25.0	3.0	6.5	74.		0.0365 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	6	10.0	N N	4.7	1.12	5.0	12.0	N	25.0	3.0	38.2	5.		0.2140 ----

P70

PILAR:P70 num: 70
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.		0.0008 ----

P71

PILAR:P71 num: 71
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.		0.0008 ----

P72

PILAR:P72 num: 72
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				

1 TÉRREO 30.x 30. 900.0 4 12.5 S S 4.9 0.55 6.3 15.0 N 25.0 3.0 0.1 9.
0.0008 ----

P73

PILAR:P73 num: 73
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	6	12.5	N N	7.4	1.75	6.3	14.0	N	25.0	3.0	5.5	74.	0.0308 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	6	10.0	N N	4.7	1.12	5.0	12.0	N	25.0	3.0	19.7	5.	0.1105 ----

P74

PILAR:P74 num: 74
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	6	12.5	N N	7.4	1.75	6.3	14.0	N	25.0	3.0	5.5	74.	0.0308 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	6	10.0	N N	4.7	1.12	5.0	12.0	N	25.0	3.0	19.7	5.	0.1105 ----

P75

PILAR:P75 num: 75
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	12.5	N S	4.9	1.17	6.3	14.0	N	25.0	3.0	5.0	158.	0.0281 ELOL MetGe
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	26.9	5.	0.1507 ----

P76

PILAR:P76 num: 76
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	12.5	N S	4.9	1.17	6.3	14.0	N	25.0	3.0	5.0	158.	0.0281 ELOL MetGe
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	26.9	5.	0.1507 ----

P77

PILAR:P77 num: 77
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			

| | | |

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	4.9	74.		0.0274
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	17.2	5.		0.0965

P82

PILAR:P82 num: 82
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N S	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	3.2	158.		0.0178 ELOL MetGe
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	15.4	5.		0.0860

P83

PILAR:P83 num: 83
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	12.5	N S	4.9	1.17	6.3	14.0	N	25.0	3.0	3.1	168.		0.0174 ELOL MetGe
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	12.5	N S	4.9	1.17	6.3	14.0	N	25.0	3.0	9.9	168.		0.0552 ELOL MetGe

P84

PILAR:P84 num: 84
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	16.0	N N	8.0	1.91	6.3	14.0	N	25.0	3.0	6.2	74.		0.0345
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	22.3	5.		0.1248

P85

PILAR:P85 num: 85
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N S	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	2.5	168.		0.0137 ELOL MetGe
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N S	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	6.4	168.		0.0356 ELOL MetGe

P86

PILAR:P86 num: 86
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	2.8	74.	0.0159 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	7.7	5.	0.0429 ----

P87

PILAR:P87 num: 87
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	8	12.5	N N	9.8	2.34	6.3	14.0	N	25.0	3.0	5.9	74.	0.0330 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	21.6	5.	0.1207 ----

P88

PILAR:P88 num: 88
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	8	12.5	N N	9.8	2.34	6.3	14.0	N	25.0	3.0	5.9	74.	0.0330 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	21.6	5.	0.1207 ----

P89

PILAR:P89 num: 89
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N S	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	2.5	168.	0.0143 ELOL MetGe
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N S	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	7.1	168.	0.0397 ELOL MetGe

P9

PILAR:P9 num: 9
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.	0.0008 ----

P90

PILAR:P90 num: 90
Lances: 1 à 2

Lance	Titulo	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	5.2	74.		0.0294 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	19.3	5.		0.1081 ----

P91

PILAR:P91 num: 91
Lances: 1 à 2

Lance	Titulo	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	7.1	74.		0.0396 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	26.7	5.		0.1496 ----

P92

PILAR:P92 num: 92
Lances: 1 à 2

Lance	Titulo	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N S	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	3.1	158.		0.0173 ELOL MetGe
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	23.2	5.		0.1298 ----

P93

PILAR:P93 num: 93
Lances: 1 à 2

Lance	Titulo	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	3.4	74.		0.0192 ELOL KAPA
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	10.7	5.		0.0598 ----

P94

PILAR:P94 num: 94
Lances: 1 à 2

Lance	Titulo	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)				
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N S	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	3.2	158.		0.0179 ELOL MetGe
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	10.1	5.		0.0567 ----

P95

PILAR:P95 num: 95
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	12.5	N S	4.9	1.17	6.3	14.0	N	25.0	3.0	3.1	168.	0.0174 ELOL MetGe
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	12.5	N S	4.9	1.17	6.3	14.0	N	25.0	3.0	9.9	168.	0.0553 ELOL MetGe

P96

PILAR:P96 num: 96
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	16.0	N N	8.0	1.91	6.3	14.0	N	25.0	3.0	6.1	74.	0.0343 ----
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N N	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	22.2	5.	0.1244 ----

P97

PILAR:P97 num: 97
Lances: 1 à 2

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
2	COBERTURA	14.x 30.	420.0	4	10.0	N S	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	2.7	168.	0.0154 ELOL MetGe
1	TÉRREO	14.x 30.	420.0	4	10.0	N S	3.1	0.75	5.0	12.0	N	25.0	3.0	7.8	168.	0.0438 ELOL MetGe

P98

PILAR:P98 num: 98
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.	0.0008 ----

P99

PILAR:P99 num: 99
Lances: 1 à 1

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni 2OrdM
		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		(MPa)	(cm)			
1	TÉRREO	30.x 30.	900.0	4	12.5	S S	4.9	0.55	6.3	15.0	N	25.0	3.0	0.1	9.	0.0008 ----

MEMORIAL DE CÁLCULO DAS FUNDAÇÕES

A seguir são apresentados os dados e resultados do cálculo/dimensionamento das fundações

Legenda

```
OBSERVAÇÃO:
Este programa utiliza o  MÉTODO SIMPLIFICADO DAS  BIELAS  EM  BLOCOS
CONSIDERADOS RÍGIDOS (com um ângulo ótimo entre 45 e 55 graus).
Nos casos com Momentos Fletores atuantes,  Considera-se  para  o
dimensionamento do bloco, a Força normal Equivalente (FE), mais crítica,
dentre os casos de carregamentos transferidos.
Cabe ao engenheiro o cálculo e o  detalhamento  de  armaduras
complementares para esforços de TRAÇÃO em pontos localizados  do  bloco e
estaca(s), se houver, em função da geometria do  bloco e das solicitações.
```

```
OBSERVAÇÃO:
Este programa utiliza o  MÉTODO SIMPLIFICADO DAS  BIELAS  EM  BLOCOS
CONSIDERADOS RÍGIDOS (com um ângulo ótimo entre 45 e 55 graus).
Nos casos com Momentos Fletores atuantes,  Considera-se  para  o
dimensionamento do bloco, a Força normal Equivalente (FE), mais crítica,
dentre os casos de carregamentos transferidos.
Cabe ao engenheiro o cálculo e o  detalhamento  de  armaduras
complementares para esforços de TRAÇÃO em pontos localizados  do  bloco e
estaca(s), se houver, em função da geometria do  bloco e das solicitações.
LEGENDA:
FE: Força normal Equivalente total para dimensionamento, que provoca o
     mesmo efeito das ações (compressão e flexões concomitantes), na estaca
     mais solicitada, dentre todos os casos de carregamento;
F1: FE/Estacas (esforço crítico p/ simples conferência, para a 'estaca
     mais solicitada');
AsXfdZ,AsYfdZ: a SOMA de armaduras necessárias para fendilhamento e
     cintamento (quando houver);
Ascin:  Armadura necessária para cintamento;
OBS: Observar possíveis conversões entre  armaduras e tipos de aço (ex:  CA50 para CA60)
```

B1

```
BLOCO:    1 - B1                                                Retang. (   1x)

.-------------------------------------------------------------------------------.
|          TOTAL DE CARREGAMENTOS =  10  /  CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:           |
.----------.---------.---------.---------.--------.--------.---------.---------.
|   Caso   | Nk[tf]  |Mxk[tf.m]|Myk[tf.m]| Fxk[tf]| Fyk[tf]|Mx*[tf.m]|My*[tf.m]|
.----------.---------.---------.---------.--------.--------.---------.---------.
|   6(Dim )|     3.29|     0.02|     0.03|  -0.013|  -0.001|     0.02|     0.02|
|   3(Rmin)|     3.28|     0.02|     0.03|  -0.013|  -0.000|     0.02|     0.02|
|   3(TEst)|     3.28|     0.02|     0.03|  -0.013|  -0.000|     0.02|     0.02|
.--------------------------.-------------.------------------.-------------------.
| GEOMETRIA[cm,m2,m3]      | CARGAS[tf,m]| TENSOES[kgf/cm2] | VERIF.[cm,graus]  |
|                          | Dimensionam.| Bielas           | Altura/Ang.Biela  |
| Estacas=  1  fi  =  30.0 | FN=     3.3 | TensLimP=  541.2 | dmin   =   22.5   |
|                          | MX=     0.0 | TensPil =   13.2 |                   |
| Xbl =  60.0  Ybl =  60.0 | MY=     0.0 |                  | d      =   45.0   |
| Alt =  60.0  Vol = 0.216 |-------------| TensLimE=  225.0 |                   |
| Xpil=  30.0  Ypil=  14.0 | FEq=    3.8 | TensEst =    9.2 |                   |
| Área de forma:     1.44  | Fmx=    3.8 |                  |                   |
| Altb=  10.0  DisF=  30.0 | Fmn=    3.8 |                  |                   |
|                          |             |                  |                   |
.--------------------------.-------------.------------------.-------------------.
| ARMADURAS [cm2,cm]       | Peso Próprio:        0.5 tf (x1)                    |
.-------------------------------------------------------------------------------.
| Prin.X:    0.9 =   3 (10.0 C/  25.0(d) Prin.Y:    0.9 =   3 (10.0 C/  25.0(d)|
| AsXfdZ:    0.4                         AsYfdZ:    0.4                        |
| AsCin :    0.0                         Laterl:    0.2 =   2 ( 5.0 C/  25.0(d)|
.-------------------------------------------------------------------------------.
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

.-------------------------------------------------------------------------------.
|                                   AVISOS                                      |
.-------------------------------------------------------------------------------.
| - Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões):    0.0 <=   9.0 cm,  |
|  (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.                |
| - Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.   |
.-------------------------------------------------------------------------------.
```

B10

```
BLOCO:   10 - B10                                              Retang. (   1x)
```

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
4(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
10(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 7.5	TensEst = 17.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 7.5		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 7.5		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.5	AsYfdZ:	0.5
AsCin :	0.0	Laterl:	0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B11

BLOCO: 11 - B11 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	7.51	0.01	0.05	-0.023	-0.002	0.01	0.04
4(Rmin)	7.46	0.01	0.05	-0.023	-0.002	0.01	0.04
4(TEst)	7.46	0.01	0.05	-0.023	-0.002	0.01	0.04

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 7.5	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 30.0	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 8.0	TensEst = 19.3	
Área de forma: 1.44	Fmx= 8.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 8.0		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.9	AsYfdZ:	0.9
AsCin :	0.0	Laterl:	0.4 = 3 { 5.0 C/ 20.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B12

BLOCO: 12 - B12 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]

4(Dim)	8.92	0.03	-0.06	0.023	0.020	0.02	-0.04
10(Rmin)	8.91	0.03	-0.06	0.023	0.020	0.02	-0.05
10(TEst)	8.91	0.03	-0.06	0.023	0.020	0.02	-0.05

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 8.9	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 35.7	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 9.5	TensEst = 22.7	
Área de forma: 1.44	Fmx= 9.5		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 9.4		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 1.0	AsYfdZ: 1.0	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.5 =	3 { 5.0 C/ 20.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B13

BLOCO: 13 - B13 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
5(Dim)	6.26	-0.01	0.10	-0.038	0.001	-0.01	0.08
9(Rmin)	6.24	-0.01	0.10	-0.038	0.001	-0.01	0.08
2(TEst)	6.26	-0.01	0.10	-0.039	0.001	-0.01	0.08

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.3	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 25.1	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.8	TensEst = 16.3	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.8		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.8		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.8	AsYfdZ: 0.8	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.4 =	2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B14

BLOCO: 14 - B14 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	2.85	0.03	0.00	-0.003	0.014	0.02	0.00
4(Rmin)	2.83	0.03	0.00	-0.003	0.014	0.02	0.00
3(TEst)	2.84	0.03	0.00	-0.003	0.014	0.02	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 2.8	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 11.4	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.4	TensEst = 8.1	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.4		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 3.4		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério do projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B15

BLOCO: 15 - B15 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
1(Dim)	6.12	0.03	0.02	-0.008	0.014	0.03	0.01
8(Rmin)	6.10	0.03	0.02	-0.008	0.014	0.03	0.01
8(TEst)	6.10	0.03	0.02	-0.008	0.014	0.03	0.01

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.1	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 24.5	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.7	TensEst = 16.0	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.6		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.7	AsYfdZ: 0.7	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.4 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério do projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B16

BLOCO: 16 - B16 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
6(Dim)	6.12	0.08	-0.02	0.010	0.032	0.07	-0.02
3(Rmin)	6.11	0.09	-0.02	0.010	0.032	0.07	-0.02
2(TEst)	6.12	0.09	-0.02	0.010	0.032	0.07	-0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.1	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.1	TensPil = 24.5	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0

Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.7	TensEst = 16.0	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.7	AsYfdZ: 0.7	
AsCin : 0.0	Lateral: 0.4 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B17

BLOCO: 17 - B17 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
1(Dim)	4.47	0.05	0.01	-0.005	0.021	0.04	0.01
8(Rmin)	4.46	0.05	0.01	-0.005	0.022	0.04	0.01
8(TEst)	4.46	0.05	0.01	-0.005	0.022	0.04	0.01

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.5	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 17.9	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.0	TensEst = 12.0	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.0		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.6	AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0	Lateral: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B18

BLOCO: 18 - B18 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
6(Dim)	3.18	0.03	-0.02	0.009	0.013	0.02	-0.02
3(Rmin)	3.16	0.03	-0.02	0.009	0.012	0.03	-0.02
3(TEst)	3.16	0.03	-0.02	0.009	0.012	0.03	-0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 3.2	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 12.7	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.7	TensEst = 8.9	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 3.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B19

BLOCO: 19 - B19 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:						
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	6.06	-0.03	-0.03	0.018	-0.011	-0.03	-0.02
1(Rmin)	6.04	-0.03	-0.03	0.018	-0.011	-0.03	-0.02
1(TEst)	6.04	-0.03	-0.03	0.018	-0.011	-0.03	-0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.1	TensLimP= 378.8	dmin = 11.2
	MX= -0.0	TensPil = 11.3	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 20.0 Ypil= 45.0	FEq= 6.6	TensEst = 15.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.6		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.6		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.6	AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B2

BLOCO: 2 - B2 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:						
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	4.01	0.02	-0.02	0.008	0.016	0.01	-0.02
4(Rmin)	3.99	0.02	-0.02	0.008	0.016	0.01	-0.02
3(TEst)	3.99	0.02	-0.02	0.008	0.016	0.01	-0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.0	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 16.0	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 4.5	TensEst = 10.9	
Área de forma: 1.44	Fmx= 4.5		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 4.5		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.5	AsYfdZ: 0.5	

| AsCin : 0.0 Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)|

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B20

BLOCO: 20 - B20 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	2.26	0.01	0.19	-0.008	-0.003	0.01	0.19
2(Rmin)	2.26	0.01	0.19	-0.008	-0.003	0.01	0.19
2(TEst)	2.26	0.01	0.19	-0.008	-0.003	0.01	0.19

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 2 fi = 30.0	FN= 2.3	TensLimP= 225.0	dmin = 33.8
DisX= 90.0	MX= 0.0	TensPil = 7.8	dmax = 47.9
Xbl = 150.0 Ybl = 60.0	MY= 0.2		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.540		TensLimE= 225.0	AnguloX= 53.1
Xpil= 45.0 Ypil= 20.0	FEq= 4.0	TensEst = 7.5	
Área de forma: 2.52	Fmx= 2.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 1.6		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 1.4 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Susp.Y: 2.2 = 8 { 6.3 C/ 20.0(d)
P.Estr: 0.9 = 3 { 6.3 C/ 20.0(d)	Laterl: 0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.
Obs: Adotada armadura principal mínima (X).

AVISOS
AVISO: Distância entre a face do bloco e o eixo da estaca (Distf = 30.00 cm) menor do que a recomendada (Distf recomendada: 40.00 cm).

B21

BLOCO: 21 - B21 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
2(Dim)	3.77	0.03	0.39	-0.016	0.006	0.03	0.38
7(Rmin)	3.77	0.03	0.39	-0.016	0.006	0.03	0.38
7(TEst)	3.77	0.03	0.39	-0.016	0.006	0.03	0.38

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 2 fi = 30.0	FN= 3.8	TensLimP= 225.0	dmin = 33.8
DisX= 90.0	MX= 0.0	TensPil = 13.5	dmax = 47.9
Xbl = 150.0 Ybl = 60.0	MY= 0.4		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.540		TensLimE= 225.0	AnguloX= 53.1
Xpil= 45.0 Ypil= 20.0	FEq= 6.0	TensEst = 11.1	
Área de forma: 2.52	Fmx= 3.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 1.4 tf (x1)
Prin.X: 1.0 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Susp.Y: 2.2 = 8 { 6.3 C/ 20.0(d)
P.Estr: 0.9 = 3 { 6.3 C/ 20.0(d)	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

| AVISO: Distância entre a face do bloco e o eixo da estaca (Distf = 30.00 cm)|
| menor do que a recomendada (Distf recomendada: 40.00 cm). |

B22

BLOCO: 22 - B22 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	3.63	-0.03	0.38	-0.002	-0.017	-0.02	0.38
2(Rmin)	3.63	-0.03	0.38	-0.002	-0.017	-0.02	0.38
2(TEst)	3.63	-0.03	0.38	-0.002	-0.017	-0.02	0.38

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 2 fi = 30.0	FN= 3.6	TensLimP= 225.0	dmin = 33.8
DisX= 90.0	MX= -0.0	TensPil = 13.0	dmax = 47.9
Xbl = 150.0 Ybl = 60.0	MY= 0.4		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.540		TensLimE= 225.0	AnguloX= 53.1
Xpil= 45.0 Ypil= 20.0	FEq= 5.8	TensEst = 10.8	
Área de forma: 2.52	Fmx= 2.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 1.4 tf (x1)
Prin.X: 1.0 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Susp.Y: 2.2 = 8 { 6.3 C/ 20.0(d)
P.Estr: 0.9 = 3 { 6.3 C/ 20.0(d)	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
AVISO: Distância entre a face do bloco e o eixo da estaca (Distf = 30.00 cm)
menor do que a recomendada (Distf recomendada: 40.00 cm).

B23

BLOCO: 23 - B23 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
2(Dim)	2.89	0.01	0.28	-0.001	0.002	0.01	0.28
7(Rmin)	2.89	0.01	0.28	-0.001	0.002	0.01	0.28
4(TEst)	2.89	0.01	0.26	-0.001	0.002	0.01	0.26

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 2 fi = 30.0	FN= 2.9	TensLimP= 225.0	dmin = 33.8
DisX= 90.0	MX= 0.0	TensPil = 10.2	dmax = 47.9
Xbl = 150.0 Ybl = 60.0	MY= 0.3		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.540		TensLimE= 225.0	AnguloX= 53.1
Xpil= 45.0 Ypil= 20.0	FEq= 4.9	TensEst = 9.0	
Área de forma: 2.52	Fmx= 2.4		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 1.8		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 1.4 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Susp.Y: 2.2 = 8 { 6.3 C/ 20.0(d)
P.Estr: 0.9 = 3 { 6.3 C/ 20.0(d)	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.
Obs: Adotada armadura principal mínima (X).

AVISOS
AVISO: Distância entre a face do bloco e o eixo da estaca (Distf = 30.00 cm)
menor do que a recomendada (Distf recomendada: 40.00 cm).

B24

BLOCO: 24 - B24 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	1.67	-0.04	0.12	0.006	-0.018	-0.03	0.13
2(Rmin)	1.67	-0.04	0.12	0.006	-0.018	-0.03	0.13
7(TEst)	1.67	-0.04	0.12	0.006	-0.018	-0.03	0.13

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 2 fi = 30.0	FN= 1.7	TensLimP= 225.0	dmin = 33.8
DisX= 90.0	MX= -0.0	TensPil = 5.7	dmax = 47.9
Xbl = 150.0 Ybl = 60.0	MY= 0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.540		TensLimE= 225.0	AnguloX= 53.1
Xpil= 45.0 Ypil= 20.0	FEq= 3.3	TensEst = 6.1	
Área de forma: 2.52	Fmx= 1.6		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 1.4		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 1.4 tf (x1)

Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Susp.Y:	2.2 = 8 { 6.3 C/ 20.0(d)
P.Estr:	0.9 = 3 { 6.3 C/ 20.0(d)	Lateral:	0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.
Obs: Adotada armadura principal mínima (X).

AVISOS

AVISO: Distância entre a face do bloco e o eixo da estaca (Distf = 30.00 cm) menor do que a recomendada (Distf recomendada: 40.00 cm).

B25

BLOCO: 25 - B25 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	3.21	0.04	-0.03	0.016	0.038	0.01	-0.02
5(Rmin)	3.19	0.04	-0.03	0.015	0.038	0.01	-0.02
3(TEst)	3.19	0.04	-0.03	0.016	0.038	0.01	-0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 3.2	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 12.8	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.7	TensEst = 9.0	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 3.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)

Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.4	AsYfdZ:	0.4
AsCin :	0.0	Lateral:	0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B26

BLOCO: 26 - B26 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	2.43	-0.01	-0.07	0.039	-0.000	-0.01	-0.05
5(Rmin)	2.40	-0.01	-0.07	0.039	-0.000	-0.01	-0.05
2(TEst)	2.41	-0.01	-0.07	0.039	-0.000	-0.01	-0.05

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 2.4	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 9.7	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.0	TensEst = 7.1	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.9		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.3		AsYfdZ: 0.3	
AsCin : 0.0		Lateral: 0.2 =	2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B27

BLOCO: 27 - B27 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
5(Dim)	4.60	-0.01	0.02	-0.008	-0.002	-0.01	0.02
9(Rmin)	4.59	-0.01	0.02	-0.008	-0.002	-0.01	0.02
9(TEst)	4.59	-0.01	0.02	-0.008	-0.002	-0.01	0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.6	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 18.4	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.1	TensEst = 12.3	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.6		AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0		Lateral: 0.3 =	2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B28

BLOCO: 28 - B28 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	5.48	-0.02	-0.02	0.008	-0.010	-0.02	-0.01

1(Rmin)	5.46	-0.02	-0.02	0.008	-0.010	-0.02	-0.01
1(TEst)	5.46	-0.02	-0.02	0.008	-0.010	-0.02	-0.01

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 5.5	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 21.9	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.0	TensEst = 14.4	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.0		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.7	AsYfdZ: 0.7	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B29

BLOCO: 29 - B29 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
4(Dim)	7.20	-0.10	0.04	-0.016	-0.047	-0.07	0.03
10(Rmin)	7.19	-0.10	0.04	-0.016	-0.046	-0.07	0.03
1(TEst)	7.19	-0.10	0.04	-0.016	-0.047	-0.07	0.03

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 7.2	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.1	TensPil = 28.8	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 7.7	TensEst = 18.5	
Área de forma: 1.44	Fmx= 7.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 7.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.9	AsYfdZ: 0.9	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.4 = 3 { 5.0 C/ 20.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B3

BLOCO: 3 - B3 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
1(Dim)	6.18	0.03	0.03	-0.014	0.018	0.02	0.03
8(Rmin)	6.17	0.03	0.03	-0.014	0.018	0.02	0.03
2(TEst)	6.18	0.03	0.03	-0.014	0.018	0.02	0.03

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela

Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.2	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 24.7	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 6.7	TensEst = 16.1	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.7		

| ARMADURAS [cm2,cm] | Peso Próprio: 0.5 tf (x1) |

Prin.X: 0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.7	AsYfdZ: 0.7
AsCin : 0.0	Lateral: 0.4 = 2 (5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B30

BLOCO: 30 - B30 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
5(Dim)	7.33	-0.02	-0.02	0.011	-0.009	-0.02	-0.02
9(Rmin)	7.32	-0.02	-0.02	0.011	-0.009	-0.02	-0.02
1(TEst)	7.32	-0.02	-0.02	0.011	-0.009	-0.02	-0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 7.3	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 29.3	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 7.9	TensEst = 18.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 7.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 7.9		

| ARMADURAS [cm2,cm] | Peso Próprio: 0.5 tf (x1) |

Prin.X: 0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.9	AsYfdZ: 0.9
AsCin : 0.0	Lateral: 0.4 = 3 (5.0 C/ 20.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B31

BLOCO: 31 - B31 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	4.37	-0.01	-0.01	0.004	-0.004	-0.00	-0.00
5(Rmin)	4.35	-0.01	-0.01	0.004	-0.004	-0.01	-0.00
1(TEst)	4.35	-0.01	-0.01	0.003	-0.004	-0.01	-0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.4	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 17.5	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 4.9	TensEst = 11.8	

Área de forma: 1.44	Fmx= 4.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 4.9		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.5	AsYfdZ: 0.5	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B32

BLOCO: 32 - B32 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 4.9	TensEst = 11.7	
Área de forma: 1.44	Fmx= 4.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 4.9		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B33

BLOCO: 33 - B33 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 4.9	TensEst = 11.7	
Área de forma: 1.44	Fmx= 4.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 4.9		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	

Prin.X: 0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 (5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B34

BLOCO: 34 - B34 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 4.9	TensEst = 11.7	
Área de forma: 1.44	Fmx= 4.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 4.9		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)

Prin.X: 0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 (5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B35

BLOCO: 35 - B35 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
5(Dim)	8.47	0.04	0.03	-0.014	0.008	0.03	0.02
9(Rmin)	8.44	0.04	0.03	-0.014	0.008	0.03	0.02
1(TEst)	8.45	0.04	0.03	-0.014	0.008	0.03	0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 8.5	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 33.9	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 9.0	TensEst = 21.6	
Área de forma: 1.44	Fmx= 9.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 9.0		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)

Prin.X: 0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 1.0	AsYfdZ: 1.0
AsCin : 0.0	Laterl: 0.5 = 3 (5.0 C/ 20.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B36

BLOCO: 36 - B36 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
3(Dim)	6.48	-0.09	-0.02	0.008	-0.030	-0.07	-0.02
6(Rmin)	6.46	-0.09	-0.02	0.008	-0.030	-0.07	-0.02
1(TEst)	6.46	-0.09	-0.02	0.008	-0.030	-0.07	-0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.5	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.1	TensPil = 25.9	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 7.0	TensEst = 16.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 7.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 7.0		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.8	AsYfdZ: 0.8	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.4 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B37

BLOCO: 37 - B37 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
4(Dim)	5.58	0.04	0.00	-0.001	0.022	0.03	0.00
10(Rmin)	5.55	0.04	0.00	-0.001	0.022	0.03	-0.00
1(TEst)	5.56	0.04	0.00	-0.001	0.022	0.03	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 5.6	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 22.3	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.1	TensEst = 14.7	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.7	AsYfdZ: 0.7	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

| - Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, |
| (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior. |
| - Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral. |

B38

BLOCO: 38 - B38 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
4(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
10(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.1	TensEst = 14.5	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.4		AsYfdZ: 0.4	
AsCin : 0.0		Lateri: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm,
(critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B39

BLOCO: 39 - B39 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
4(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
10(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.1	TensEst = 14.5	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.4		AsYfdZ: 0.4	
AsCin : 0.0		Lateri: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm,
(critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B4

BLOCO: 4 - B4 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
6(Dim)	3.75	0.02	-0.05	0.020	0.011	0.01	-0.04
3(Rmin)	3.73	0.02	-0.05	0.020	0.011	0.01	-0.04
3(TEst)	3.73	0.02	-0.05	0.020	0.011	0.01	-0.04

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 3.7	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 15.0	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 4.3	TensEst = 10.3	
Área de forma: 1.44	Fmx= 4.3		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 4.3		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.5	AsYfdZ:	0.5
AsCin :	0.0	Laterl:	0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B40

BLOCO: 40 - B40 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
4(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
10(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.1	TensEst = 14.5	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.4	AsYfdZ:	0.4
AsCin :	0.0	Laterl:	0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B41

BLOCO: 41 - B41 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	4.39	0.01	0.01	-0.005	0.004	0.01	0.01
4(Rmin)	4.37	0.01	0.01	-0.005	0.004	0.01	0.01
4(TEst)	4.37	0.01	0.01	-0.005	0.004	0.01	0.01

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.4	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 17.5	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 4.9	TensEst = 11.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 4.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 4.9		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.5		AsYfdZ: 0.5	
AsCin : 0.0		Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B42

BLOCO: 42 - B42 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
1(Dim)	7.55	0.03	0.00	-0.001	0.010	0.02	0.00
8(Rmin)	7.54	0.03	0.00	-0.001	0.010	0.02	0.00
8(TEst)	7.54	0.03	0.00	-0.001	0.010	0.02	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 7.6	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 30.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 8.1	TensEst = 19.4	
Área de forma: 1.44	Fmx= 8.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 8.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.9		AsYfdZ: 0.9	
AsCin : 0.0		Laterl: 0.4 = 3 { 5.0 C/ 20.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B43

BLOCO: 43 - B43 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
6(Dim)	5.75	0.10	-0.01	0.002	0.046	0.07	-0.00
3(Rmin)	5.74	0.10	-0.01	0.002	0.047	0.07	-0.00
2(TEst)	5.75	0.10	-0.01	0.002	0.047	0.07	-0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 5.8	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.1	TensPil = 23.0	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.3	TensEst = 15.1	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.3		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.3		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.7	AsYfdZ: 0.7	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B44

BLOCO: 44 - B44 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
5(Dim)	6.11	0.03	0.01	-0.003	0.010	0.02	0.00
9(Rmin)	6.11	0.03	0.01	-0.003	0.010	0.02	0.01
1(TEst)	6.11	0.02	0.01	-0.003	0.010	0.02	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.1	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 24.4	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.7	TensEst = 15.9	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.6		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.7	AsYfdZ: 0.7	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.4 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B45

BLOCO: 45 - B45 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]

9(Dim)	4.62	0.01	-0.02	0.009	0.002	0.01	-0.01
5(Rmin)	4.61	0.01	-0.02	0.009	0.002	0.01	-0.02
5(TEst)	4.61	0.01	-0.02	0.009	0.002	0.01	-0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.6	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 18.5	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.2	TensEst = 12.4	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.6	AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 =	2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B46

BLOCO: 46 - B46 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.2	TensEst = 12.3	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 =	2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B47

BLOCO: 47 - B47 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]

	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216	FEq= 5.2	TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	Fmx= 5.2	TensEst = 12.3	
Área de forma: 1.44	Fmn= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0			

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B48

BLOCO: 48 - B48 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216	FEq= 5.2	TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	Fmx= 5.2	TensEst = 12.3	
Área de forma: 1.44	Fmn= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0			

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B49

BLOCO: 49 - B49 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	

Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.2	TensEst = 12.3	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B5

BLOCO: 5 - B5 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
5(Dim)	6.24	-0.01	0.05	-0.024	-0.011	-0.00	0.04
9(Rmin)	6.22	-0.01	0.05	-0.023	-0.011	-0.00	0.04
4(TEst)	6.22	-0.01	0.05	-0.023	-0.011	-0.00	0.04

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.2	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 25.0	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 6.8	TensEst = 16.2	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.8		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.8		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.7	AsYfdZ: 0.7	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.4 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B50

BLOCO: 50 - B50 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.2	TensEst = 12.3	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B51

BLOCO: 51 - B51 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.2	TensEst = 12.3	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B52

BLOCO: 52 - B52 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.2	TensEst = 12.3	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B53

BLOCO: 53 - B53 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
5(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.2	TensEst = 12.3	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.4	AsYfdZ:	0.4
AsCin :	0.0	Lateral:	0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B54

BLOCO: 54 - B54 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	5.57	-0.11	0.14	-0.059	-0.054	-0.08	0.10
4(Rmin)	5.55	-0.11	0.14	-0.060	-0.055	-0.08	0.10
1(TEst)	5.56	-0.11	0.14	-0.060	-0.055	-0.08	0.10

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 5.6	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.1	TensPil = 22.3	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.1	TensEst = 14.6	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.7	AsYfdZ:	0.7
AsCin :	0.0	Lateral:	0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior. - Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B55

BLOCO: 55 - B55 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:						
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
4(Dim)	8.14	-0.09	-0.03	0.016	-0.033	-0.07	-0.02
10(Rmin)	8.14	-0.09	-0.03	0.016	-0.033	-0.07	-0.03
6(TEst)	8.14	-0.09	-0.03	0.016	-0.033	-0.07	-0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 8.1	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.1	TensPil = 32.6	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 8.7	TensEst = 20.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 8.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 8.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 1.0		AsYfdZ: 1.0	
AsCin : 0.0		Lateral: 0.5 = 3 { 5.0 C/ 20.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior. - Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B56

BLOCO: 56 - B56 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:						
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	3.22	-0.01	-0.31	0.031	-0.005	-0.00	-0.29
2(Rmin)	3.22	-0.01	-0.31	0.030	-0.005	-0.00	-0.29
10(TEst)	3.22	-0.01	-0.29	0.029	-0.005	-0.00	-0.27

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 2 fi = 30.0	FN= 3.2	TensLimP= 225.0	dmin = 33.8
DisX= 90.0	MX= -0.0	TensPil = 11.2	dmax = 47.9
Xbl = 150.0 Ybl = 60.0	MY= -0.3		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.540		TensLimE= 225.0	AnguloX= 53.1
Xpil= 45.0 Ypil= 20.0	FEq= 5.2	TensEst = 9.7	
Área de forma: 2.52	Fmx= 2.6		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.0		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 1.4 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Susp.Y: 2.2 = 8 { 6.3 C/ 20.0(d)	
P.Estr: 0.9 = 3 { 6.3 C/ 20.0(d)		Lateral: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.
Obs: Adotada armadura principal mínima (X).

AVISOS
AVISO: Distância entre a face do bloco e o eixo da estaca (Distf = 30.00 cm) menor do que a recomendada (Distf recomendada: 40.00 cm).

B57

BLOCO: 57 - B57 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
2(Dim)	2.64	-0.00	-0.26	-0.019	-0.003	-0.00	-0.27
7(Rmin)	2.64	-0.00	-0.26	-0.019	-0.003	-0.00	-0.27
5(TEst)	2.64	-0.00	-0.24	-0.018	-0.003	-0.00	-0.25

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 2 fi = 30.0	FN= 2.6	TensLimP= 225.0	dmin = 33.8
DisX= 90.0	MX= -0.0	TensPil = 9.5	dmax = 47.9
Xbl = 150.0 Ybl = 60.0	MY= -0.3		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.540		TensLimE= 225.0	AnguloX= 53.1
Xpil= 45.0 Ypil= 20.0	FEq= 4.6	TensEst = 8.5	
Área de forma: 2.52	Fmx= 2.3		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 1.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 1.4 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Susp.Y: 2.2 = 8 { 6.3 C/ 20.0(d)
P.Estr: 0.9 = 3 { 6.3 C/ 20.0(d)	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.
Obs: Adotada armadura principal mínima (X).

AVISOS
AVISO: Distância entre a face do bloco e o eixo da estaca (Distf = 30.00 cm) menor do que a recomendada (Distf recomendada: 40.00 cm).

B58

BLOCO: 58 - B58 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
2(Dim)	3.68	0.03	-0.38	0.006	0.012	0.03	-0.38
7(Rmin)	3.68	0.03	-0.38	0.006	0.012	0.03	-0.38
7(TEst)	3.68	0.03	-0.38	0.006	0.012	0.03	-0.38

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 2 fi = 30.0	FN= 3.7	TensLimP= 225.0	dmin = 33.8
DisX= 90.0	MX= 0.0	TensPil = 13.2	dmax = 47.9
Xbl = 150.0 Ybl = 60.0	MY= -0.4		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.540		TensLimE= 225.0	AnguloX= 53.1
Xpil= 45.0 Ypil= 20.0	FEq= 5.9	TensEst = 10.9	
Área de forma: 2.52	Fmx= 2.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 1.4 tf (x1)
Prin.X: 1.0 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Susp.Y: 2.2 = 8 { 6.3 C/ 20.0(d)
P.Estr: 0.9 = 3 { 6.3 C/ 20.0(d)	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
AVISO: Distância entre a face do bloco e o eixo da estaca (Distf = 30.00 cm) menor do que a recomendada (Distf recomendada: 40.00 cm).

B59

BLOCO: 59 - B59 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	3.64	-0.03	-0.38	0.005	-0.014	-0.03	-0.38
2(Rmin)	3.64	-0.03	-0.38	0.005	-0.014	-0.03	-0.38
7(TEst)	3.64	-0.03	-0.38	0.005	-0.014	-0.03	-0.38

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 2 fi = 30.0	FN= 3.6	TensLimP= 225.0	dmin = 33.8
DisX= 90.0	MX= -0.0	TensPil = 13.1	dmax = 47.9
Xbl = 150.0 Ybl = 60.0	MY= -0.4		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.540		TensLimE= 225.0	AnguloX= 53.1
Xpil= 45.0 Ypil= 20.0	FEq= 5.8	TensEst = 10.8	
Área de forma: 2.52	Fmx= 2.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 1.4 tf (x1)
Prin.X: 1.0 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Susp.Y: 2.2 = 8 { 6.3 C/ 20.0(d)
P.Estr: 0.9 = 3 { 6.3 C/ 20.0(d)	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
AVISO: Distância entre a face do bloco e o eixo da estaca (Distf = 30.00 cm) menor do que a recomendada (Distf recomendada: 40.00 cm).

B6

BLOCO: 6 - B6 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	6.59	-0.00	-0.06	0.022	0.006	-0.01	-0.04
5(Rmin)	6.56	-0.01	-0.06	0.022	0.006	-0.01	-0.04
5(TEst)	6.56	-0.01	-0.06	0.022	0.006	-0.01	-0.04

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.6	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 26.4	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 7.1	TensEst = 17.1	
Área de forma: 1.44	Fmx= 7.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 7.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.8	AsYfdZ: 0.8
AsCin : 0.0	Laterl: 0.4 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B60

BLOCO: 60 - B60 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
2(Dim)	2.88	0.01	-0.28	0.002	0.006	0.01	-0.28
7(Rmin)	2.88	0.01	-0.28	0.002	0.006	0.01	-0.28
4(TEst)	2.88	0.01	-0.26	0.002	0.006	0.01	-0.26

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 2 fi = 30.0	FN= 2.9	TensLimP= 225.0	dmin = 33.8
DisX= 90.0	MX= 0.0	TensPil = 10.2	dmax = 47.9
Xbl = 150.0 Ybl = 60.0	MY= -0.3		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.540		TensLimE= 225.0	AnguloX= 53.1
Xpil= 45.0 Ypil= 20.0	FEq= 4.9	TensEst = 9.0	
Área de forma: 2.52	Fmx= 2.4		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 1.8		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 1.4 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Susp.Y: 2.2 = 8 { 6.3 C/ 20.0(d)
P.Estr: 0.9 = 3 { 6.3 C/ 20.0(d)	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.
Obs: Adotada armadura principal mínima (X).

AVISOS

AVISO: Distância entre a face do bloco e o eixo da estaca (Distf = 30.00 cm) menor do que a recomendada (Distf recomendada: 40.00 cm).

B61

BLOCO: 61 - B61 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	1.67	-0.04	-0.12	-0.006	-0.014	-0.03	-0.13
2(Rmin)	1.67	-0.04	-0.12	-0.006	-0.014	-0.03	-0.13
7(TEst)	1.67	-0.04	-0.12	-0.006	-0.014	-0.03	-0.13

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 2 fi = 30.0	FN= 1.7	TensLimP= 225.0	dmin = 33.8
DisX= 90.0	MX= -0.0	TensPil = 5.7	dmax = 47.9
Xbl = 150.0 Ybl = 60.0	MY= -0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.540		TensLimE= 225.0	AnguloX= 53.1
Xpil= 45.0 Ypil= 20.0	FEq= 3.3	TensEst = 6.1	
Área de forma: 2.52	Fmx= 1.6		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 1.4		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 1.4 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Susp.Y: 2.2 = 8 { 6.3 C/ 20.0(d)
P.Estr: 0.9 = 3 { 6.3 C/ 20.0(d)	Laterl: 0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.
Obs: Adotada armadura principal mínima (X).

AVISOS

AVISO: Distância entre a face do bloco e o eixo da estaca (Distf = 30.00 cm) menor do que a recomendada (Distf recomendada: 40.00 cm).

B62

BLOCO: 62 - B62 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
2(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
7(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.3	TensEst = 7.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.3		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 1.4		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.2	AsYfdZ: 0.2	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B63

BLOCO: 63 - B63 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
7(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
2(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
7(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.3	TensEst = 7.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.3		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 1.4		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.2	AsYfdZ: 0.2	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B64

BLOCO: 64 - B64 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	2.96	-0.03	0.01	-0.006	-0.013	-0.03	0.01
4(Rmin)	2.94	-0.03	0.01	-0.006	-0.013	-0.03	0.01
1(TEst)	2.94	-0.03	0.01	-0.006	-0.012	-0.03	0.01

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 3.0	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 11.8	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0

Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.5	TensEst = 8.4	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.5		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 3.5		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4	
AsCin : 0.0	Lateral: 0.2 =	2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B65

BLOCO: 65 - B65 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
3(Dim)	5.50	-0.04	0.00	-0.003	-0.018	-0.03	0.00
6(Rmin)	5.48	-0.04	0.00	-0.003	-0.017	-0.03	0.00
6(TEst)	5.48	-0.04	0.00	-0.003	-0.017	-0.03	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 5.5	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 22.0	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 6.0	TensEst = 14.5	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.0		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.7	AsYfdZ: 0.7	
AsCin : 0.0	Lateral: 0.3 =	2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B66

BLOCO: 66 - B66 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	5.16	-0.09	-0.01	0.001	-0.030	-0.07	-0.01
1(Rmin)	5.15	-0.09	-0.01	0.001	-0.030	-0.07	-0.01
1(TEst)	5.15	-0.09	-0.01	0.001	-0.030	-0.07	-0.01

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 5.2	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.1	TensPil = 20.6	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.7	TensEst = 13.7	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.6	AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B67

BLOCO: 67 - B67 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:						
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
3(Dim)	4.64	-0.05	0.01	-0.004	-0.022	-0.04	0.00
6(Rmin)	4.63	-0.06	0.01	-0.004	-0.023	-0.04	0.00
1(TEst)	4.63	-0.06	0.01	-0.004	-0.022	-0.04	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.6	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 18.6	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.2	TensEst = 12.4	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.6	AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B68

BLOCO: 68 - B68 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:						
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	3.15	-0.03	-0.02	0.007	-0.015	-0.02	-0.02
1(Rmin)	3.14	-0.03	-0.02	0.007	-0.014	-0.02	-0.02
1(TEst)	3.14	-0.03	-0.02	0.007	-0.014	-0.02	-0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 3.2	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 12.6	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.7	TensEst = 8.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 3.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.4	AsYfdZ: 0.4	

| AsCin : 0.0 | Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)|

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B69

BLOCO: 69 - B69 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.7	TensEst = 8.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 3.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.3	AsYfdZ: 0.3
AsCin : 0.0	Laterl: 0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B7

BLOCO: 7 - B7 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
5(Dim)	9.18	-0.01	0.12	-0.054	0.003	-0.01	0.09
9(Rmin)	9.16	-0.01	0.12	-0.055	0.003	-0.01	0.09
2(TEst)	9.17	-0.01	0.12	-0.055	0.003	-0.01	0.09

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 9.2	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 36.7	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 9.7	TensEst = 23.3	
Área de forma: 1.44	Fmx= 9.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 9.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 1.1	AsYfdZ: 1.1
AsCin : 0.0	Laterl: 0.5 = 3 { 5.0 C/ 20.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B70

BLOCO: 70 - B70 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.7	TensEst = 8.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 3.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.3	AsYfdZ:	0.3
AsCin :	0.0	Laterl:	0.1 = 2 (5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B71

BLOCO: 71 - B71 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.7	TensEst = 8.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 3.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 (10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.3	AsYfdZ:	0.3
AsCin :	0.0	Laterl:	0.1 = 2 (5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B72

BLOCO: 72 - B72 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 3.7	TensEst = 8.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 3.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.3		AsYfdZ: 0.3	
AsCin : 0.0		Laterl: 0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B73

BLOCO: 73 - B73 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	4.74	0.02	0.18	-0.077	0.010	0.02	0.13
4(Rmin)	4.72	0.02	0.18	-0.076	0.010	0.02	0.13
2(TEst)	4.73	0.02	0.18	-0.077	0.010	0.02	0.13

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.7	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 18.9	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.3	TensEst = 12.6	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.3		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.3		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.6		AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0		Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B74

BLOCO: 74 - B74 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	4.74	0.02	-0.18	0.077	0.010	0.02	-0.13
5(Rmin)	4.72	0.02	-0.18	0.076	0.010	0.02	-0.13
2(TEst)	4.73	0.02	-0.18	0.077	0.010	0.02	-0.13

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.7	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 18.9	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.3	TensEst = 12.6	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.3		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.3		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.6	AsYfdZ:	0.6
AsCin :	0.0	Lateral:	0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B75

BLOCO: 75 - B75 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
5(Dim)	6.46	-0.00	0.22	-0.093	-0.001	-0.00	0.16
9(Rmin)	6.46	-0.00	0.22	-0.095	-0.001	-0.00	0.16
1(TEst)	6.46	-0.00	0.22	-0.094	-0.001	-0.00	0.16

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.5	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 25.8	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.2		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 7.0	TensEst = 16.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 7.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 7.0		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.8	AsYfdZ:	0.8
AsCin :	0.0	Lateral:	0.4 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B76

BLOCO: 76 - B76 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
4(Dim)	6.46	-0.00	-0.22	0.093	-0.001	-0.00	-0.16
10(Rmin)	6.46	-0.00	-0.22	0.095	-0.001	-0.00	-0.16
1(TEst)	6.46	-0.00	-0.22	0.094	-0.001	-0.00	-0.16

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.5	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 25.8	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.2		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 7.0	TensEst = 16.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 7.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 7.0		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.8		AsYfdZ: 0.8	
AsCin : 0.0		Lateral: 0.4 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B77

BLOCO: 77 - B77 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	4.70	-0.02	0.18	-0.077	-0.009	-0.02	0.13
4(Rmin)	4.68	-0.02	0.18	-0.076	-0.009	-0.02	0.13
1(TEst)	4.68	-0.02	0.18	-0.077	-0.009	-0.02	0.13

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.7	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 18.8	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.2	TensEst = 12.5	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.6		AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0		Lateral: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B78

BLOCO: 78 - B78 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	4.70	-0.02	-0.18	0.077	-0.009	-0.02	-0.13
5(Rmin)	4.68	-0.02	-0.18	0.076	-0.009	-0.02	-0.13
1(TEst)	4.68	-0.02	-0.18	0.077	-0.009	-0.02	-0.13

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.7	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 18.8	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.2	TensEst = 12.5	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.6		AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0		Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B79

BLOCO: 79 - B79 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
6(Dim)	4.54	0.04	0.29	-0.124	0.018	0.03	0.21
3(Rmin)	4.53	0.04	0.29	-0.124	0.018	0.03	0.21
2(TEst)	4.54	0.04	0.29	-0.126	0.018	0.03	0.22

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.5	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 18.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.2		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.1	TensEst = 12.2	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.6		AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0		Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B8

BLOCO: 8 - B8 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]

4(Dim)	6.93	-0.00	-0.07	0.025	0.002	-0.00	-0.06
10(Rmin)	6.91	-0.00	-0.07	0.025	0.002	-0.00	-0.06
1(TEst)	6.93	-0.00	-0.07	0.025	0.002	-0.00	-0.06

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.9	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 27.7	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 7.5	TensEst = 17.9	
Área de forma: 1.44	Fmx= 7.5		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 7.5		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.8	AsYfdZ: 0.8	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.4 = 3 { 5.0 C/ 20.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B80

BLOCO: 80 - B80 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
6(Dim)	4.54	0.04	-0.29	0.124	0.018	0.03	-0.21
3(Rmin)	4.53	0.04	-0.29	0.124	0.018	0.03	-0.21
2(TEst)	4.54	0.04	-0.29	0.126	0.018	0.03	-0.22

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.5	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 18.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.2		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.1	TensEst = 12.2	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.6	AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS

- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B81

BLOCO: 81 - B81 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
6(Dim)	4.14	0.07	0.04	-0.015	0.022	0.06	0.03
3(Rmin)	4.13	0.07	0.04	-0.014	0.021	0.06	0.03
3(TEst)	4.13	0.07	0.04	-0.014	0.021	0.06	0.03

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]

	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.1	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.1	TensPil = 16.6	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 4.7	TensEst = 11.2	
Área de forma: 1.44	Fmx= 4.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 4.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.5	AsYfdZ: 0.5	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B82

BLOCO: 82 - B82 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	3.69	0.09	-0.04	0.019	0.031	0.07	-0.03
5(Rmin)	3.68	0.09	-0.04	0.019	0.031	0.07	-0.03
2(TEst)	3.68	0.09	-0.04	0.019	0.031	0.07	-0.03

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 3.7	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.1	TensPil = 14.8	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 4.2	TensEst = 10.1	
Área de forma: 1.44	Fmx= 4.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 4.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.5	AsYfdZ: 0.5	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B83

BLOCO: 83 - B83 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	2.37	-0.00	0.08	-0.030	-0.001	-0.00	0.06
4(Rmin)	2.36	-0.00	0.08	-0.030	-0.001	-0.00	0.06
1(TEst)	2.37	-0.01	0.08	-0.030	-0.002	-0.01	0.06

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 2.4	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 9.5	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	

Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 2.9	TensEst = 7.0	
Área de forma: 1.44	Fmx= 2.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.9		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.3	AsYfdZ: 0.3	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B84

BLOCO: 84 - B84 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
1(Dim)	5.35	0.11	-0.07	0.031	0.045	0.08	-0.05
8(Rmin)	5.33	0.11	-0.07	0.030	0.043	0.08	-0.05
3(TEst)	5.33	0.11	-0.07	0.030	0.043	0.08	-0.05

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 5.3	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.1	TensPil = 21.4	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.9	TensEst = 14.1	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.9		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.7	AsYfdZ: 0.7	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B85

BLOCO: 85 - B85 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	1.53	-0.01	0.01	-0.006	0.000	-0.01	0.01
4(Rmin)	1.52	-0.01	0.01	-0.007	-0.001	-0.01	0.01
1(TEst)	1.53	-0.01	0.01	-0.007	-0.001	-0.01	0.01

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 1.5	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 6.1	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 2.1	TensEst = 5.0	
Área de forma: 1.44	Fmx= 2.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.2	AsYfdZ: 0.2
AsCin : 0.0	Laterl: 0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B86

BLOCO: 86 - B86 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
6(Dim)	1.84	-0.00	-0.01	0.004	0.003	-0.00	-0.01
3(Rmin)	1.81	-0.00	-0.01	0.004	0.001	-0.00	-0.01
1(TEst)	1.84	-0.00	-0.01	0.004	0.003	-0.00	-0.01

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 1.8	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 7.4	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 2.4	TensEst = 5.7	
Área de forma: 1.44	Fmx= 2.4		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.4		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.3	AsYfdZ: 0.3
AsCin : 0.0	Laterl: 0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B87

BLOCO: 87 - B87 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
5(Dim)	5.19	-0.04	0.18	-0.080	-0.018	-0.03	0.14
9(Rmin)	5.17	-0.04	0.18	-0.079	-0.018	-0.03	0.14
1(TEst)	5.17	-0.04	0.18	-0.079	-0.018	-0.03	0.14

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 5.2	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 20.8	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.7	TensEst = 13.7	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.6	AsYfdZ: 0.6
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B88

BLOCO: 88 - B88 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:						
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
4(Dim)	5.19	-0.04	-0.18	0.080	-0.018	-0.03	-0.14
10(Rmin)	5.17	-0.04	-0.18	0.079	-0.018	-0.03	-0.14
1(TEst)	5.17	-0.04	-0.18	0.079	-0.018	-0.03	-0.14

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 5.2	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 20.8	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.7	TensEst = 13.7	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.7		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.7		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.6	AsYfdZ:	0.6
AsCin :	0.0	Lateral:	0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B89

BLOCO: 89 - B89 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:						
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
9(Dim)	1.71	0.00	-0.03	0.013	0.001	0.00	-0.02
5(Rmin)	1.69	0.00	-0.03	0.012	0.001	0.00	-0.02
5(TEst)	1.69	0.00	-0.03	0.012	0.001	0.00	-0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 1.7	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 6.9	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 2.3	TensEst = 5.4	
Área de forma: 1.44	Fmx= 2.3		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y:	0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ:	0.2	AsYfdZ:	0.2
AsCin :	0.0	Lateral:	0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B9

BLOCO: 9 - B9 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
4(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
10(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 7.5	TensEst = 17.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 7.5		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 7.5		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.5	AsYfdZ: 0.5	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B90

BLOCO: 90 - B90 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:

Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
5(Dim)	4.65	0.01	0.02	-0.008	0.007	0.01	0.02
9(Rmin)	4.63	0.01	0.02	-0.007	0.007	0.01	0.02
4(TEst)	4.63	0.01	0.02	-0.007	0.007	0.01	0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 4.7	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 18.6	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.2	TensEst = 12.4	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.2		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.2		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.6	AsYfdZ: 0.6	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B91

BLOCO: 91 - B91 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
1(Dim)	6.41	-0.03	0.03	-0.017	-0.020	-0.01	0.02
8(Rmin)	6.40	-0.03	0.03	-0.017	-0.021	-0.01	0.02
1(TEst)	6.41	-0.03	0.03	-0.017	-0.020	-0.01	0.02

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 6.4	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 25.7	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 7.0	TensEst = 16.7	
Área de forma: 1.44	Fmx= 7.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.9		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.8	AsYfdZ: 0.8	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.4 =	2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B92

BLOCO: 92 - B92 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
4(Dim)	5.57	-0.04	-0.04	0.012	-0.023	-0.02	-0.03
10(Rmin)	5.55	-0.04	-0.04	0.012	-0.023	-0.02	-0.03
2(TEst)	5.56	-0.04	-0.04	0.012	-0.023	-0.02	-0.03

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 5.6	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 22.3	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 6.1	TensEst = 14.6	
Área de forma: 1.44	Fmx= 6.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 6.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)	
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.7	AsYfdZ: 0.7	
AsCin : 0.0	Laterl: 0.3 =	2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B93

BLOCO: 93 - B93 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	2.59	0.01	0.05	-0.018	-0.006	0.01	0.03
1(Rmin)	2.56	0.01	0.05	-0.018	-0.005	0.01	0.03
1(TEst)	2.56	0.01	0.05	-0.018	-0.005	0.01	0.03

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 2.6	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 10.4	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 3.1	TensEst = 7.5	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.1		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 3.1		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.3		AsYfdZ: 0.3	
AsCin : 0.0		Lateral: 0.2 =	2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B94

BLOCO: 94 - B94 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	2.44	0.01	-0.04	0.018	-0.003	0.01	-0.03
1(Rmin)	2.43	0.01	-0.04	0.019	-0.004	0.01	-0.03
1(TEst)	2.43	0.01	-0.04	0.019	-0.004	0.01	-0.03

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 2.4	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 9.8	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 3.0	TensEst = 7.1	
Área de forma: 1.44	Fmx= 3.0		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 3.0		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)	Prin.Y: 0.9 =	3 {10.0 C/ 25.0(d)
AsXfdZ: 0.3		AsYfdZ: 0.3	
AsCin : 0.0		Lateral: 0.2 =	2 { 5.0 C/ 25.0(d)

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B95

BLOCO: 95 - B95 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
10(Dim)	2.37	0.00	0.08	-0.030	0.001	0.00	0.06
4(Rmin)	2.36	0.00	0.08	-0.030	0.001	0.00	0.06
3(TEst)	2.37	0.01	0.08	-0.030	0.002	0.01	0.06

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 2.4	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 9.5	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.1		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 14.0	FEq= 2.9	TensEst = 7.0	
Área de forma: 1.44	Fmx= 2.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.9		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.3		AsYfdZ: 0.3	
AsCin : 0.0		Laterl: 0.2 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B96

BLOCO: 96 - B96 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
3(Dim)	5.35	-0.11	-0.07	0.031	-0.045	-0.08	-0.05
6(Rmin)	5.33	-0.11	-0.07	0.030	-0.043	-0.08	-0.05
1(TEst)	5.33	-0.11	-0.07	0.030	-0.043	-0.08	-0.05

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 5.3	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.1	TensPil = 21.4	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 5.9	TensEst = 14.1	
Área de forma: 1.44	Fmx= 5.9		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 5.9		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.7		AsYfdZ: 0.7	
AsCin : 0.0		Laterl: 0.3 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B97

BLOCO: 97 - B97 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	1.89	-0.03	-0.01	-0.002	-0.010	-0.02	-0.01
1(Rmin)	1.88	-0.03	-0.01	-0.002	-0.009	-0.03	-0.01
1(TEst)	1.88	-0.03	-0.01	-0.002	-0.009	-0.03	-0.01

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 1.9	TensLimP= 541.2	dmin = 22.5
	MX= -0.0	TensPil = 7.6	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= -0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 14.0 Ypil= 30.0	FEq= 2.4	TensEst = 5.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 2.4		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.4		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.3		AsYfdZ: 0.3	
AsCin : 0.0		Laterl: 0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B98

BLOCO: 98 - B98 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]
8(Dim)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(Rmin)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00
1(TEst)	0.09	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00

GEOMETRIA[cm,m2,m3]	CARGAS[tf,m]	TENSOES[kgf/cm2]	VERIF.[cm,graus]
	Dimensionam.	Bielas	Altura/Ang.Biela
Estacas= 1 fi = 30.0	FN= 0.1	TensLimP= 357.1	dmin = 22.5
	MX= 0.0	TensPil = 0.2	
Xbl = 60.0 Ybl = 60.0	MY= 0.0		d = 45.0
Alt = 60.0 Vol = 0.216		TensLimE= 225.0	
Xpil= 30.0 Ypil= 30.0	FEq= 2.4	TensEst = 5.8	
Área de forma: 1.44	Fmx= 2.4		
Altb= 10.0 DisF= 30.0	Fmn= 2.4		

ARMADURAS [cm2,cm]	Peso Próprio: 0.5 tf (x1)		
Prin.X: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)		Prin.Y: 0.9 = 3 {10.0 C/ 25.0(d)	
AsXfdZ: 0.2		AsYfdZ: 0.2	
AsCin : 0.0		Laterl: 0.1 = 2 { 5.0 C/ 25.0(d)	

(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

AVISOS
- Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões): 0.0 <= 9.0 cm, (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.
- Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral.

B99

BLOCO: 99 - B99 Retang. (1x)

TOTAL DE CARREGAMENTOS = 10 / CARREGAMENTOS PRINCIPAIS:							
Caso	Nk[tf]	Mxk[tf.m]	Myk[tf.m]	Fxk[tf]	Fyk[tf]	Mx*[tf.m]	My*[tf.m]

```
|   8(Dim )|     0.09|     0.00|     0.00|   0.000|   0.000|     0.00|     0.00|
|   1(Rmin)|     0.09|     0.00|     0.00|   0.000|   0.000|     0.00|     0.00|
|   1(TEst)|     0.09|     0.00|     0.00|   0.000|   0.000|     0.00|     0.00|
.--------------------------.-------------.-----------------.------------------.
| GEOMETRIA[cm,m2,m3]      | CARGAS[tf,m]| TENSOES[kgf/cm2] | VERIF.[cm,graus] |
|                          | Dimensionam.| Bielas           | Altura/Ang.Biela |
| Estacas=  1  fi  =  30.0 | FN=     0.1 | TensLimP=  357.1 | dmin   =   22.5  |
|                          | MX=     0.0 | TensPil =    0.2 |                  |
| Xbl =  60.0  Ybl =  60.0 | MY=     0.0 |                  | d      =   45.0  |
| Alt =  60.0  Vol = 0.216 |-------------| TensLimE=  225.0 |                  |
| Xpil=  30.0  Ypil=  30.0 | FEq=    2.4 | TensEst =    5.8 |                  |
| Área de forma:      1.44 | Fmx=    2.4 |                  |                  |
| Altb=  10.0  DisF=  30.0 | Fmn=    2.4 |                  |                  |
|                          |             |                  |                  |
.--------------------------.-------------.-----------------.------------------.
| ARMADURAS [cm2,cm]       | Peso Próprio:        0.5 tf (x1)                    |
.-----------------------------------------------------------------------------.
| Prin.X:    0.9 =   3 (10.0 C/  25.0(d) Prin.Y:    0.9 =   3 (10.0 C/  25.0(d)|
| AsXfdZ:    0.2                         AsYfdZ:    0.2                        |
| AsCin :    0.0                         Laterl:    0.1 =   2 ( 5.0 C/  25.0(d)|
.-----------------------------------------------------------------------------.
(d): Armadura distribuida uniforme, pela largura/lado X/Y/H do bloco.

.-----------------------------------------------------------------------------.
|                                 AVISOS                                      |
.-----------------------------------------------------------------------------.
| - Bloco considerado "Quadrado" (diferença de dimensões):    0.0 <=   9.0 cm, |
|  (critério de projeto). Armaduras igualadas (X,Y), pela maior.              |
| - Armaduras para fendilhamento e cintamento detalhadas na armadura lateral. |
.-----------------------------------------------------------------------------.
```

6. CONCLUSÃO

A segurança estrutural e o desempenho das estruturas estão de acordo com as diretrizes das normas técnicas.

Água Boa, 11 de fevereiro de 2022.

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.04.28 15:38:47 -03'00'

JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA

Engenheiro Civil

CREA: 37450/MT

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157

Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Dados: 2023.04.28 12:50:09 -04'00'

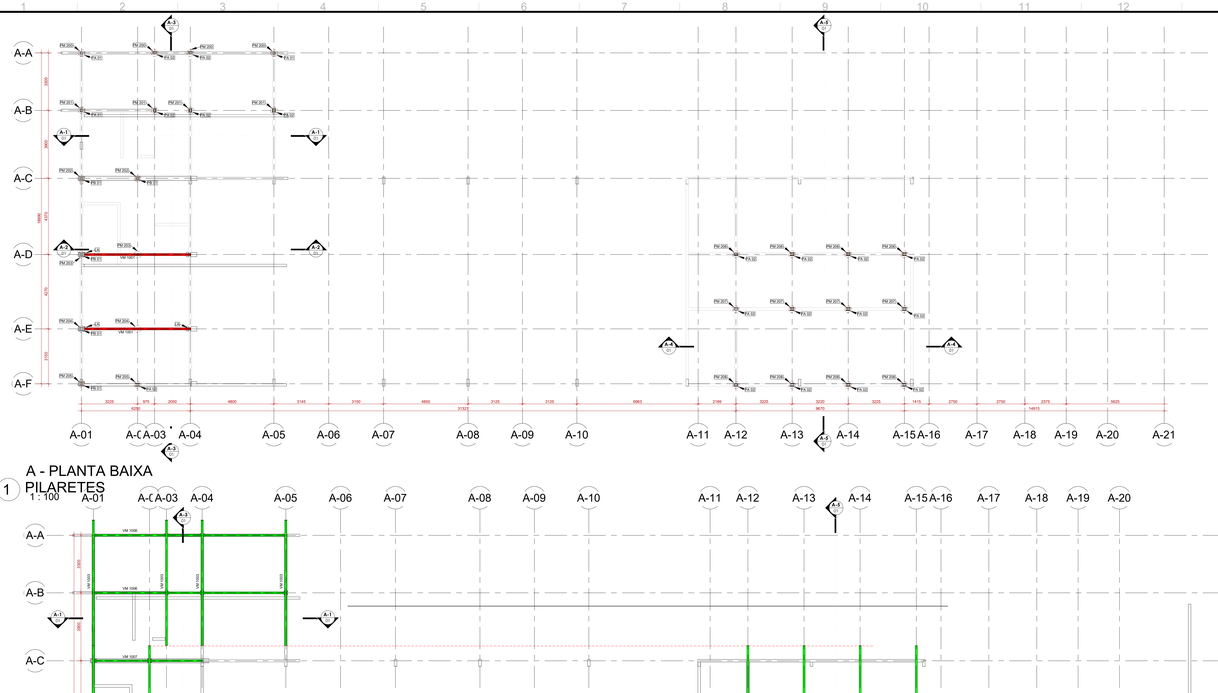
LUCAS SOUZA PEREIRA

Engenheiro Civil

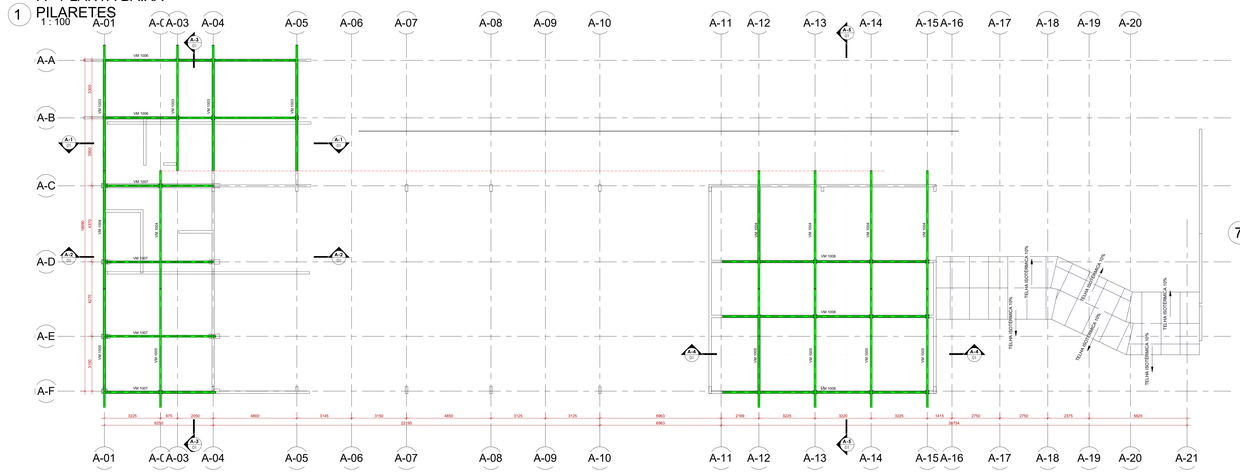
CREA: MT032930

05_Estrutura Metálica

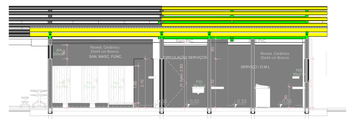
Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000
(66) 3468-6400 | www.aguaboa.mt.gov.br | comunicacao@aguaboa.mt.gov.br



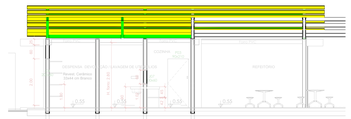
A - PLANTA BAIXA
1 PILARETES
1 : 100



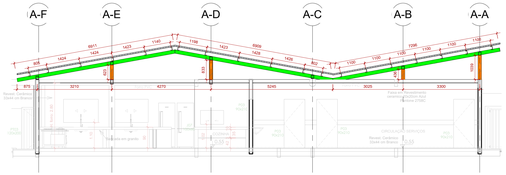
A - PLANTA BAIXA
3 TERÇAS
1 : 100



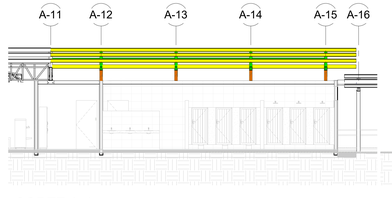
4 CORTE A
1 : 75



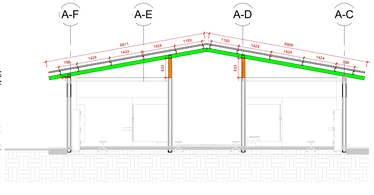
5 CORTE A-2
1 : 75



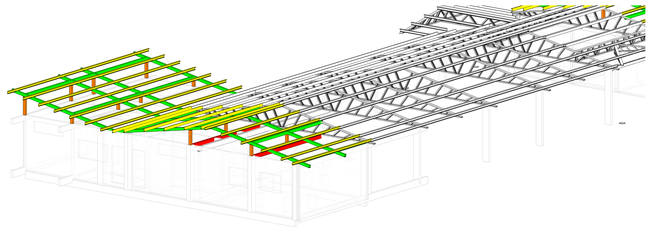
6 CORTE A-3
1 : 75



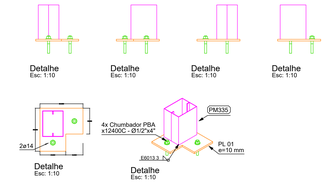
7 CORTE A-4
1 : 75



8 CORTE A-5
1 : 75

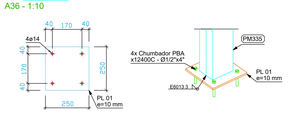


PERSPECTIVA
ISOMÉTRICA - A
9



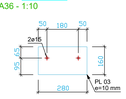
Detalhe da Ligação
Da Placa de Ancoragem 01 (PA 01)
Estrutura metálica
Esc: 1:10

20x PL 01 Pl 10x250x250
A36 - 1:10

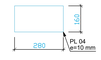


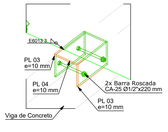
Detalhe da Ligação
Da Placa Base 01 (PB 01)
Estrutura metálica
Esc: 1:10

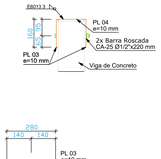
54x PL 03 Pl 10x280x160
A36 - 1:10



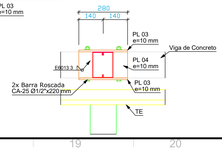
27x PL 04 Pl 10x280x160
A36 - 1:10







Detalhe da Ligação
Da Placa de Ancoragem 02 (PA 02)
Estrutura metálica
Esc: 1:10



DETALHAMENTO DA EST. METÁLICA - DET. BLOCOS

01/09

ASSUNTO
ESTRUTURA METÁLICA

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.890/0001-66

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.890/0001-66

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720494157
Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720494157
Dados: 2023.06.15 16:54:11 -03'00'

AUTOR DO PROJETO
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.06.15 16:54:11 -03'00'

CREA MT032500

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL

CREA 316324/MT

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____

APROVAÇÃO

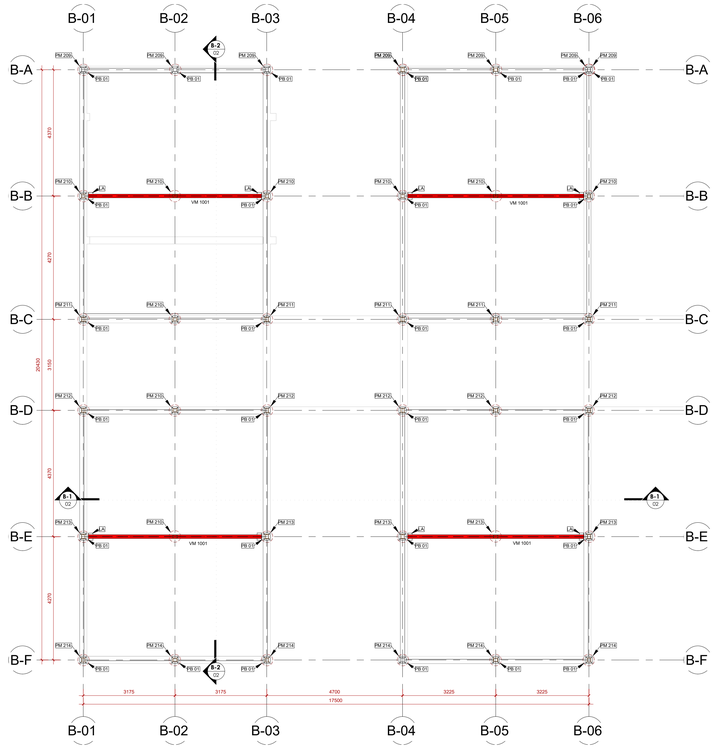
ACTUM
Engenharia & Projetos

ARQUIVO
000000000000

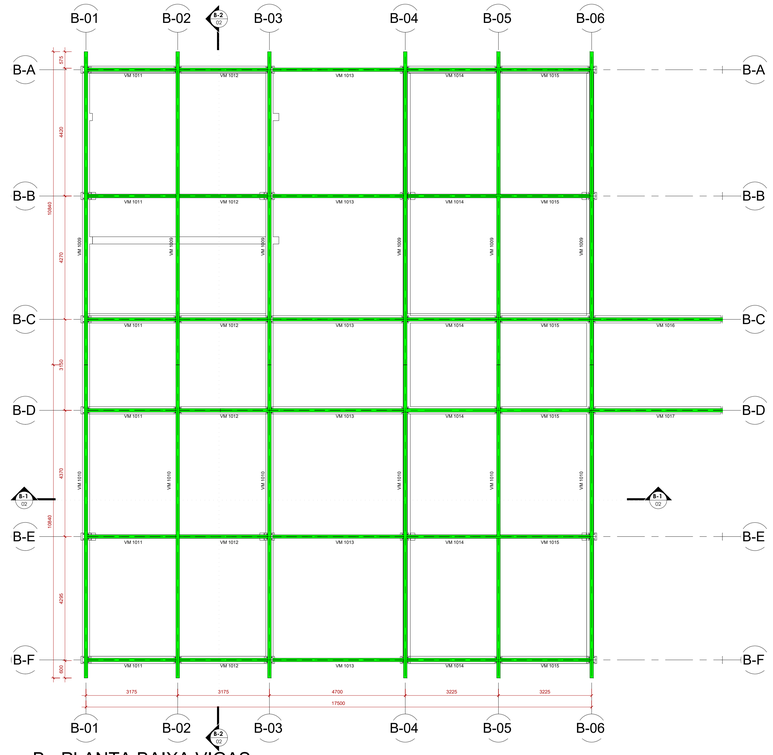
CONTRATO
000/0000

URL
https://bit.ly/3a7Oew3

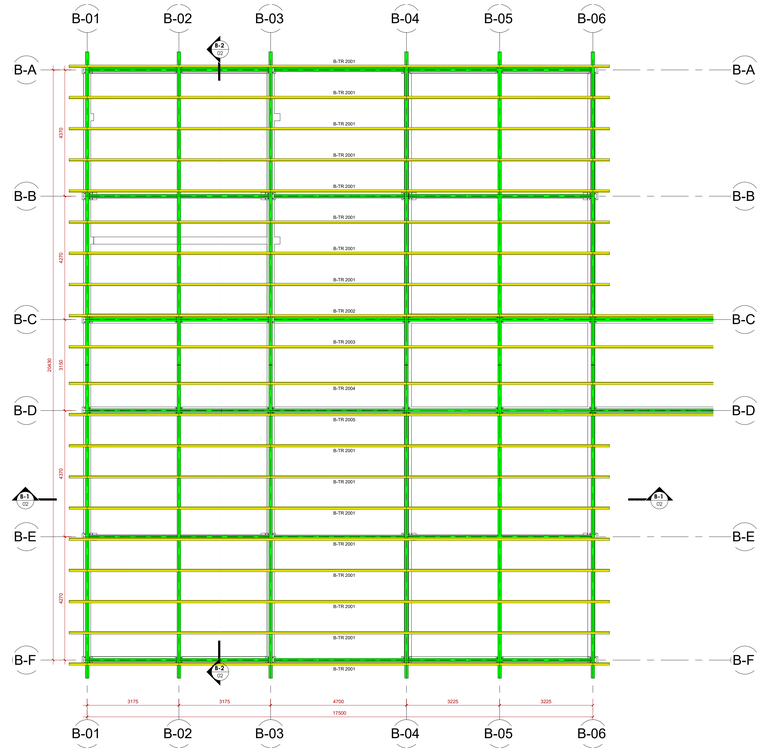
FORMATO A0 ESTENDIDA (1189x841mm)



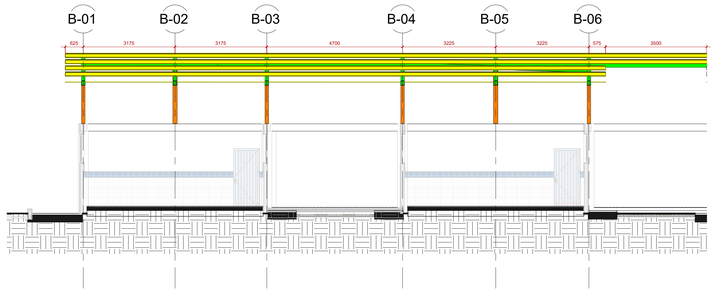
1 B - PLANTA BAIXA PILARETES
1 : 75



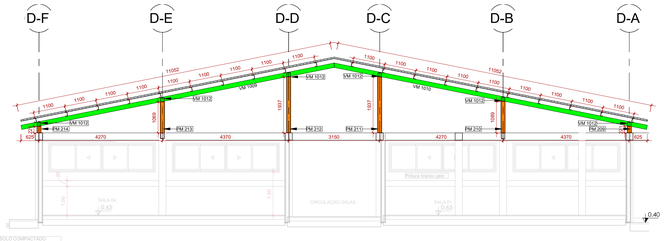
2 B - PLANTA BAIXA VIGAS
1 : 75



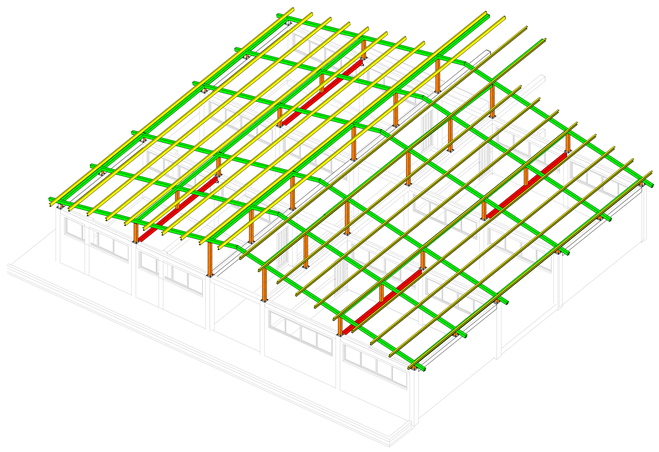
3 B - PLANTA BAIXA TERÇAS
1 : 75



5 CORTE B-1
1 : 75

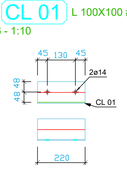


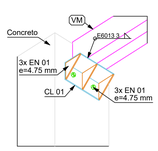
4 CORTE B-2
1 : 75

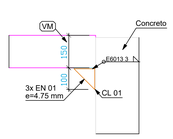


6 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA - B

8x CL 01 L 100X100 #4.75
A36 - 1:10

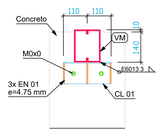


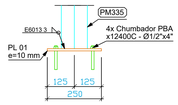


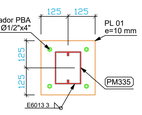


Detalhe da Ligação de Ancoragem das Vigas (LA)
Estrutura metálica
Esc: 1:10

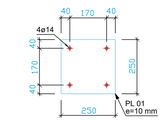
24x EN 01 PI 4.75x95.25x95.25
A36 - 1:10

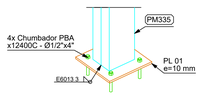




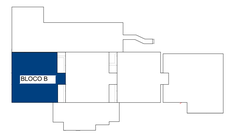


32x PL 01 PI 10x250x250
A36 - 1:10





Detalhe da Ligação Da Placa Base 01 (PB 01)
Estrutura metálica
Esc: 1:10



LEGENDA DE VIGAS METÁLICAS

- TM - TERÇAS 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM
- VM - VIGA METÁLICA 200 X 75 X 25 MM, E = 3,00 MM
- VM - DUPLO CAIXÃO 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM
- PM - DUPLO CAIXÃO 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM

DETALHAMENTO DA EST. METÁLICA - DET. BLOCO B

02/09

ASSUNTO
ESTRUTURA METÁLICA

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ/CNPJ 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ - 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT032930

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 37450/MT

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949137 — Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949137 Dados: 2023.06.15 16:58:51 -03'00'

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83979752253 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83979752253 Dados: 2023.06.15 16:58:51 -03'00'

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____

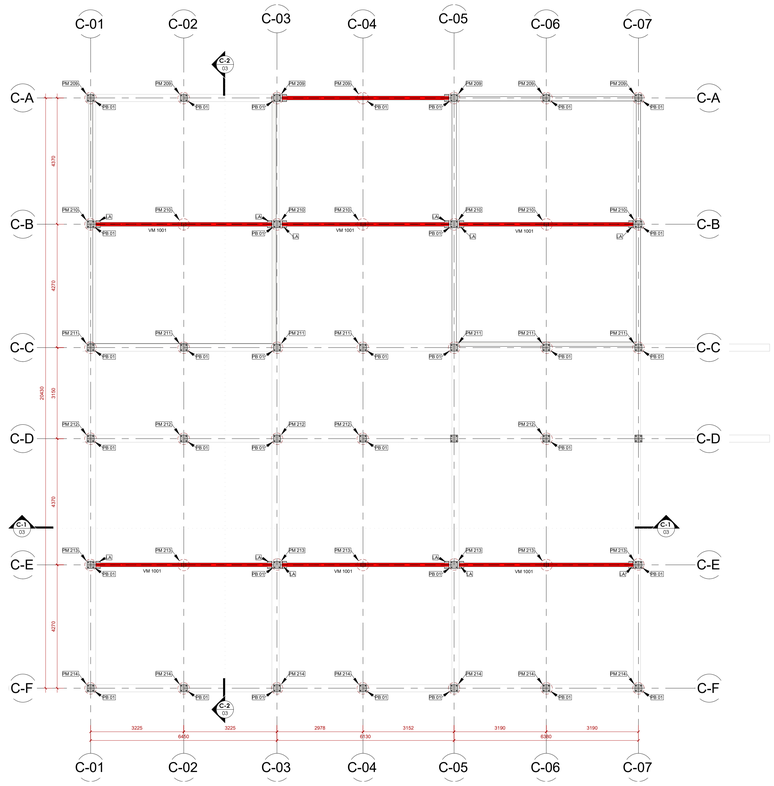
APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

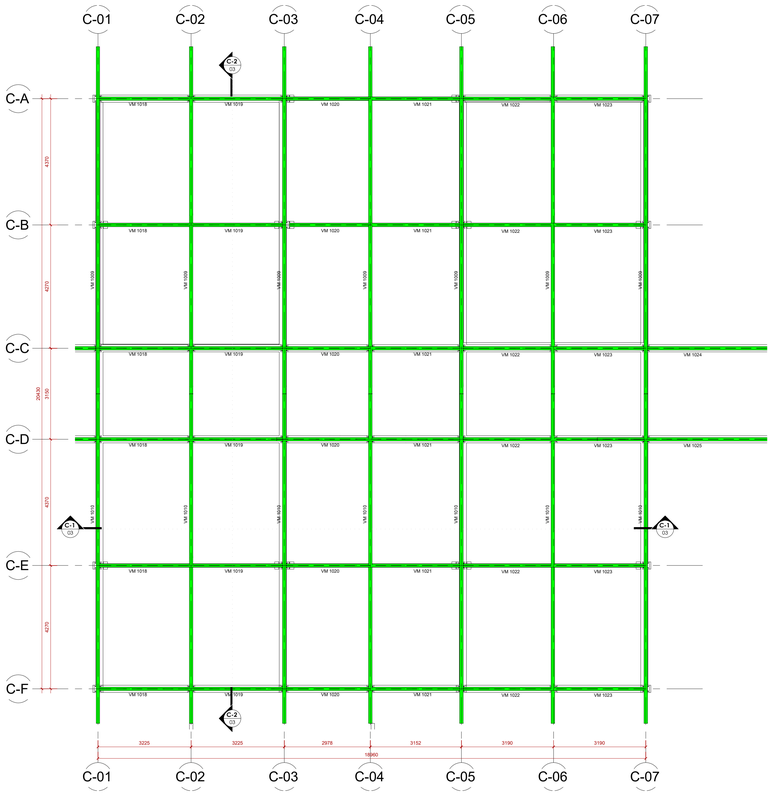
ART/RRT
000000000000

CONTRATO
000/0000

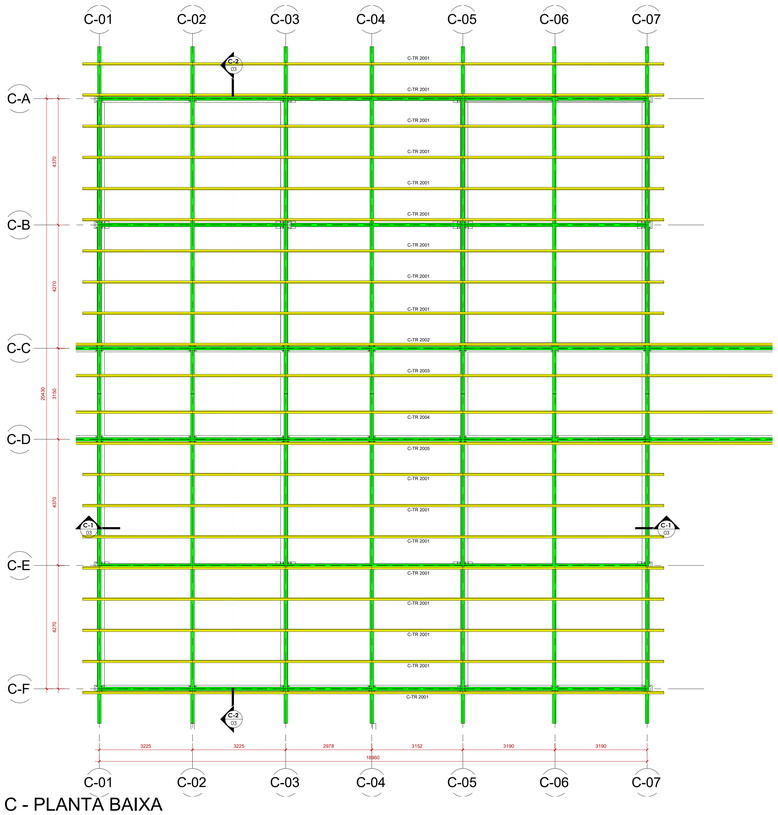
URL
https://bit.ly/3a7Oew3



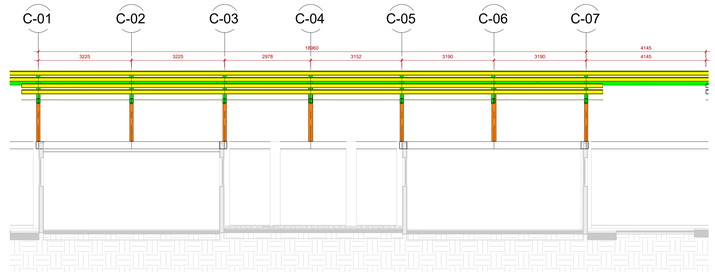
1 C - PLANTA BAIXA PILARETES
1 : 75



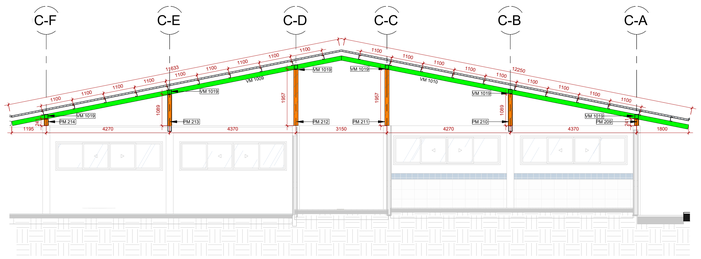
2 C - PLANTA BAIXA VIGAS
1 : 75



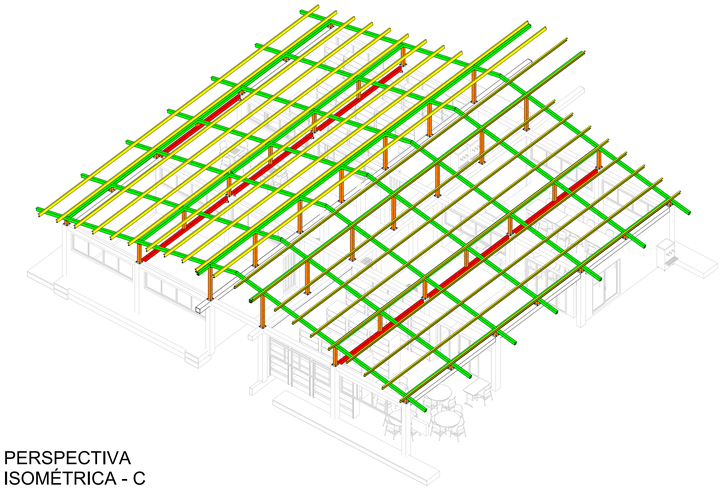
3 C - PLANTA BAIXA TERÇAS
1 : 75



4 CORTE C-1
1 : 75

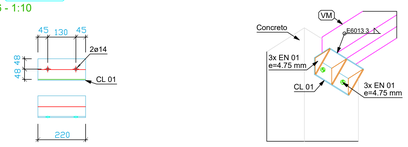


5 CORTE C-2
1 : 75

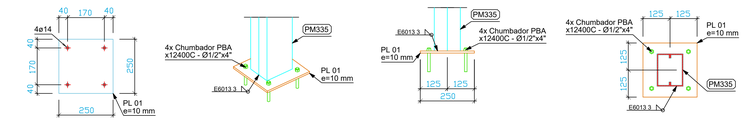


6 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA - C

14x CL 01 L 100X100 #4.75
A36 - 1:10

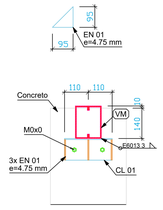


35x PL 01 PI 10x250x250
A36 - 1:10

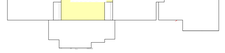


Detalhe da Ligação
Da Placa Base 01 (PB 01)
Estrutura metálica
Esc: 1:10

42x EN 01 PI 4.75x95.25x95.25
A36 - 1:10

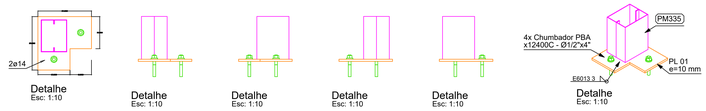


Detalhe da Ligação
de Ancoragem das Vigas (LA)
Estrutura metálica
Esc: 1:10



LEGENDA DE VIGAS METÁLICAS

- TM - TERÇAS 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM
- VM - VIGA METÁLICA 200 X 75 X 25 MM, E = 3,00 MM
- VM - DUPLO CAIXÃO 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM
- PM - DUPLO CAIXÃO 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM



Detalhe da Ligação
Da Placa de Ancoragem 01 (PA 01)
Estrutura metálica
Esc: 1:10

DETALHAMENTO DA EST. METÁLICA - DET. BLOCO C

03/09

ASSUNTO
ESTRUTURA METÁLICA

LOGRADOURO: **RUA SETE** | Nº: **456** | COMPLEMENTO: **QUADRA 40**

BAIRRO: **CENTRO**

MUNICÍPIO: **ÁGUA BOA** | UF: **MT** | CEP: **78.635-000** | ESCALA: **INDICADA**

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 374924/MT

LUCAS SOUZA PEREIRA:09491577 — Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:09491577 — Dados: 2023.06.14 13:58:38 -03'00' — CREA MT032930

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Dados: 2023.06.15 10:59:37 -03'00'

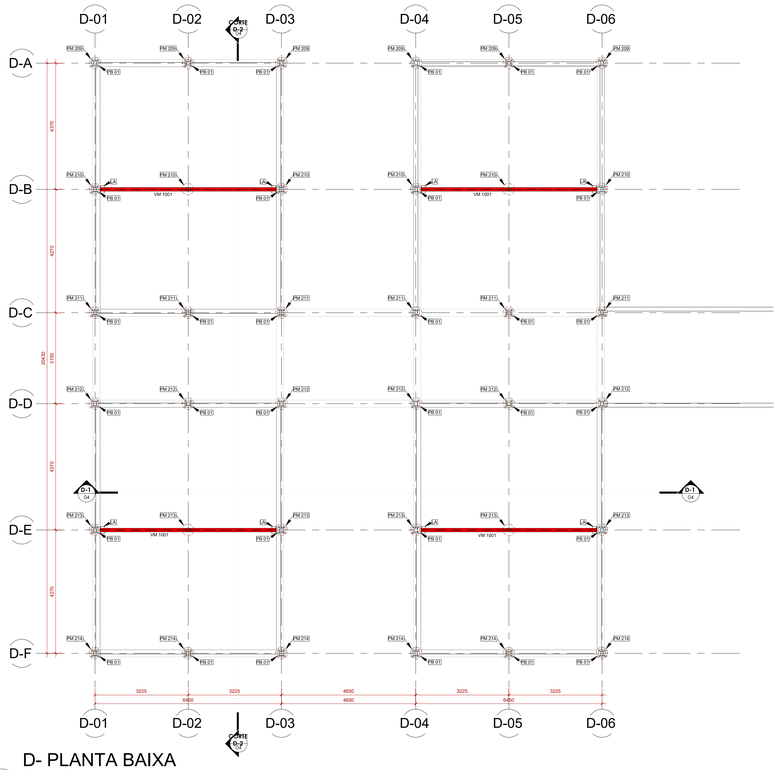
DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____

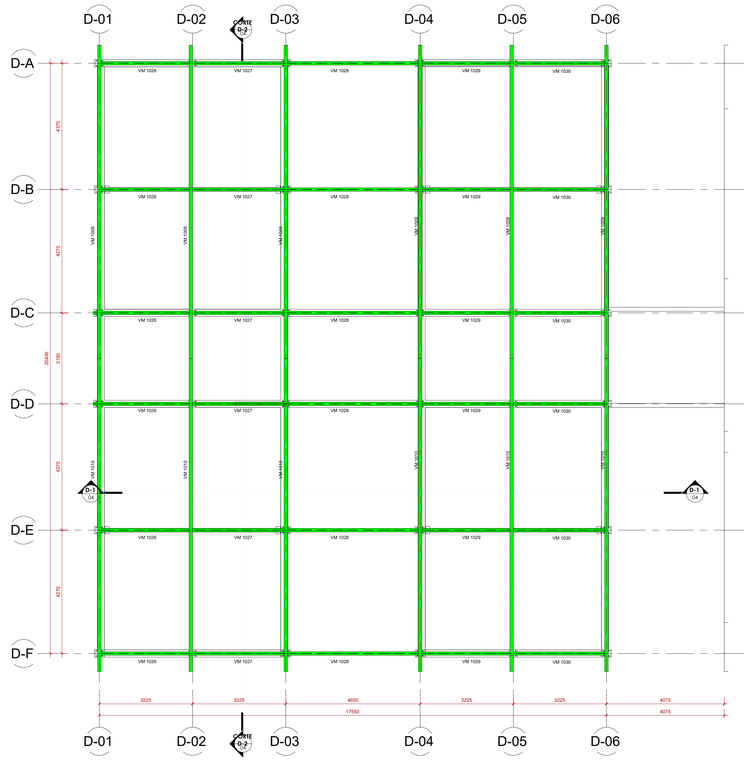
APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

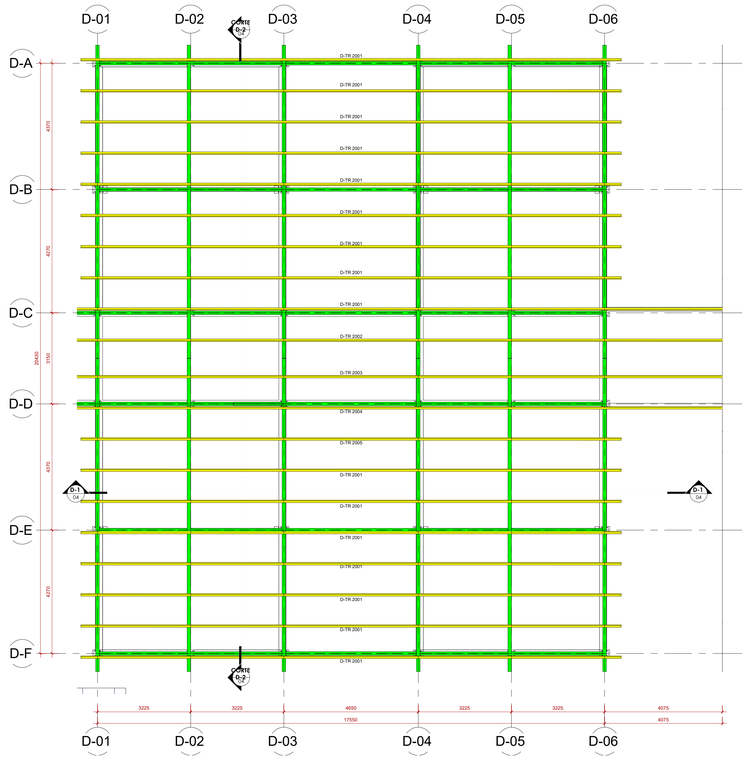
ART/RRT: **000000000000**
CONTRATO: **000/0000**
URL: **https://bit.ly/3a7Oew3**



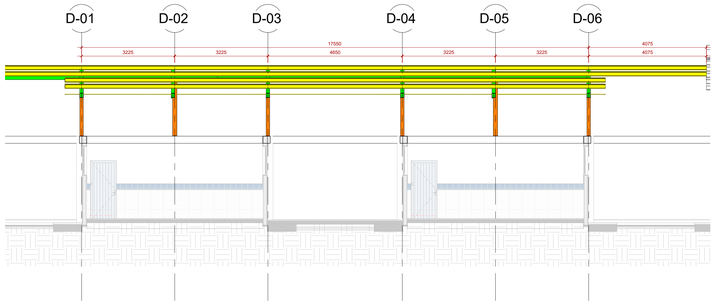
1 D- PLANTA BAIXA PILARETES
1 : 75



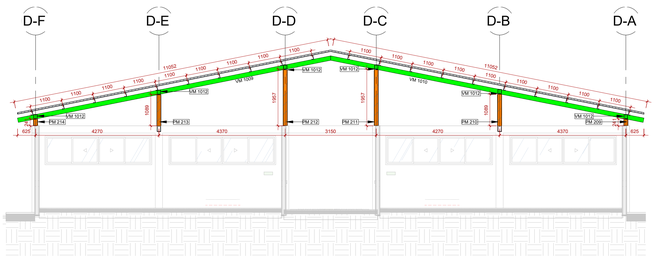
2 D - PLANTA BAIXA VIGAS
1 : 75



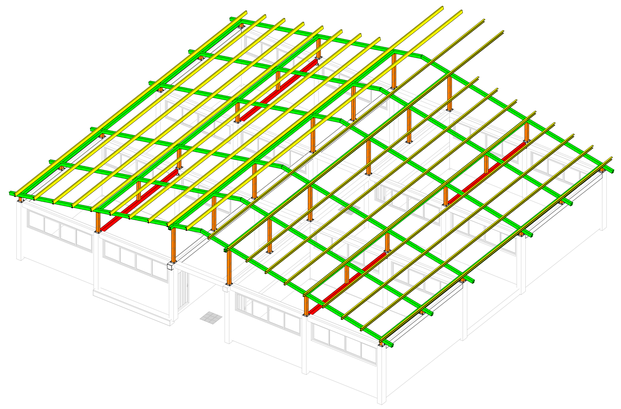
3 D - PLANTA BAIXA TERÇAS
1 : 75



4 CORTE D-1
1 : 75

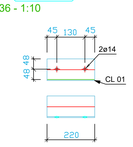


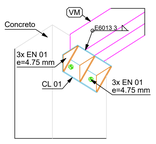
5 CORTE D-2
1 : 75

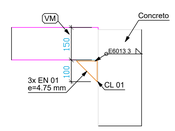


6 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA - D

8x CL 01 L 100X100 #4.75
A36 - 1:10

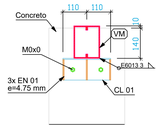




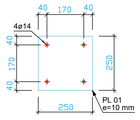


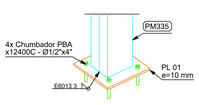
Detalhe da Ligação de Ancoragem das Vigas (LA)
Estrutura metálica
Esc: 1:10

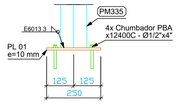
24x EN 01 PI 4.75x95.25x95.25
A36 - 1:10

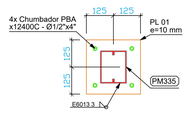


32x PL 01 PI 10x250x250
A36 - 1:10









Detalhe da Ligação Da Placa Base 01 (PB 01)
Estrutura metálica
Esc: 1:10

LEGENDA DE VIGAS METÁLICAS

- TM - TERÇAS 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM
- VM - VIGA METÁLICA 200 X 75 X 25 MM, E = 3,00 MM
- VM - DUPLO CAIXÃO 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM
- PM - DUPLO CAIXÃO 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM

DETALHAMENTO DA EST. METÁLICA - DET. BLOCO D

04/09

ASSUNTO
ESTRUTURA METÁLICA

LOGRADOURO: **RUA SETE** — Nº: **456** — COMPLEMENTO: **QUADRA 40**

BAIRRO: **CENTRO**

MUNICÍPIO: **ÁGUA BOA** — UF: **MT** — CEP: **78.635-000** — ESCALA: **INDICADA**

PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.899/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.899/0001-90

AUTOR DO PROJETO:
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157 — Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157 Dados: 2023.06.14 15:13:58 -03'00'

CREA MT032930

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.06.15 16:05:54 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL

CREA 374505/MT

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____

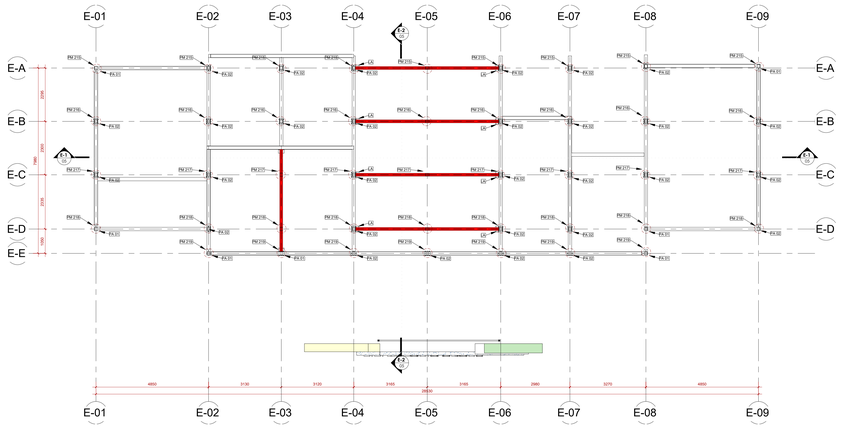
APROVAÇÃO

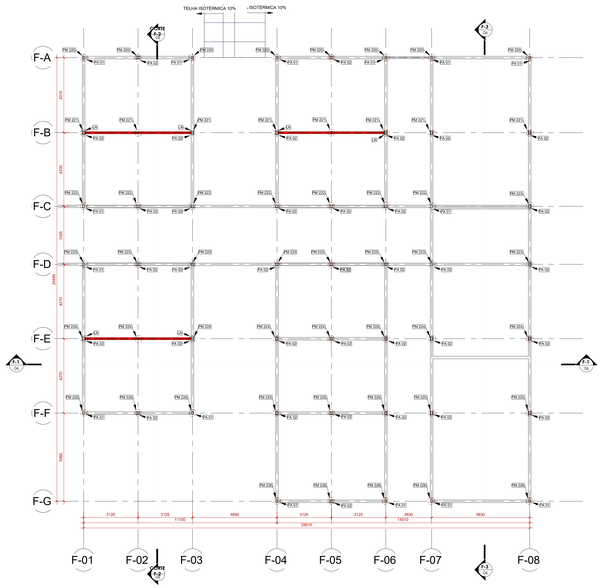
ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
000000000000

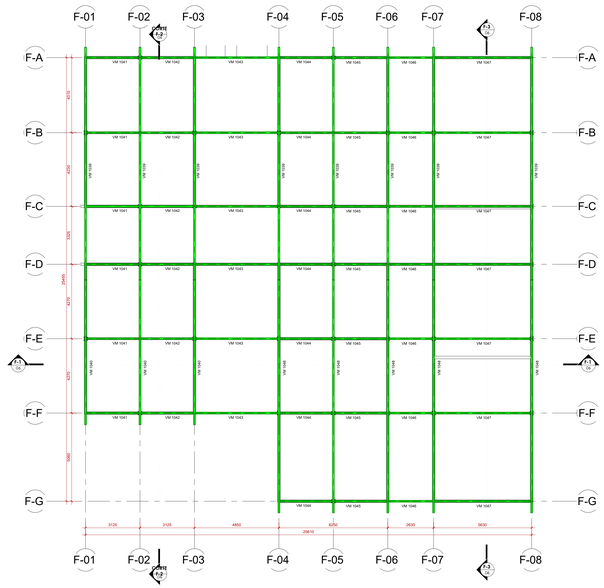
CONTRATO
000/0000

URL
https://bit.ly/3a7Oew3

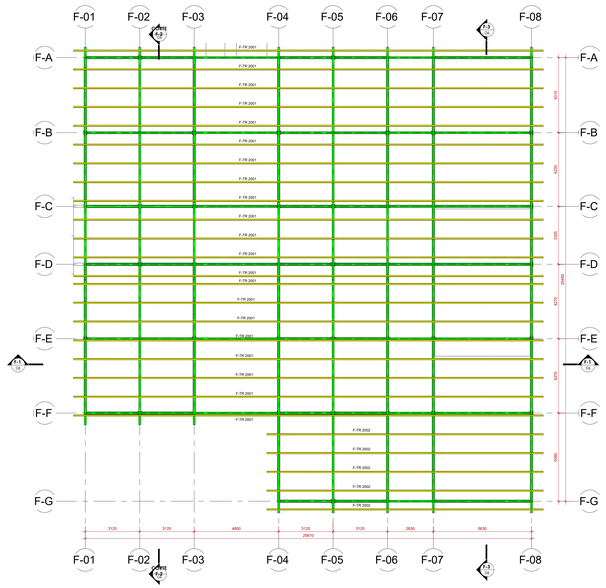

E-01
E-02
E-03
E-04
E-05
E-06
E-07
E-08
E-09
E-A
E-B
E-C
E-D
E-E
EN 210
EN 215
EN 220
EN 230
EN 235
EN 240
EN 245
EN 250
EN 255
EN 260
EN 265
EN 270
EN 275
EN 280
EN 285
EN 290
EN 295
EN 300
EN 305
EN 310
EN 315
EN 320
EN 325
EN



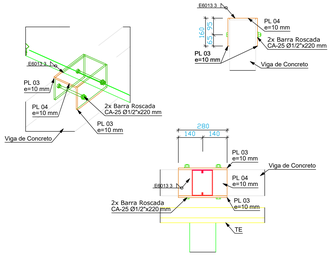
1 F - PLANTA BAIXA PILARETES
1 : 100



2 F - PLANTA BAIXA VIGAS
1 : 100



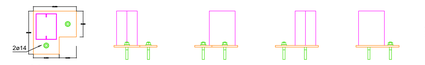
3 F - PLANTA BAIXA TERÇAS
1 : 100



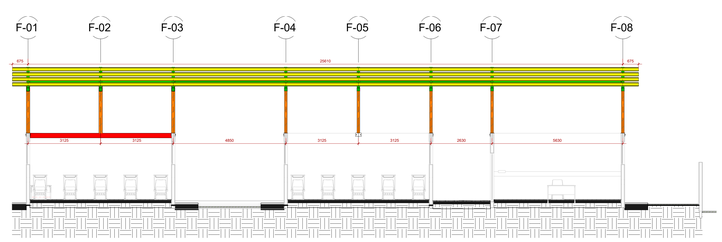
68x PL 03 Pl 10x280x160
A36 - 1:10

34x PL 04 Pl 10x280x160
A36 - 1:10

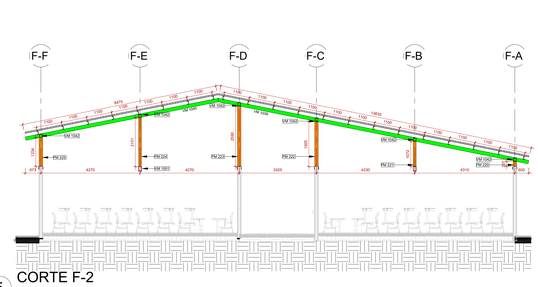
Detalhe da Ligação
Da Placa de Ancoragem 02 (PA 02)
Estrutura metálica
Esc: 1:10



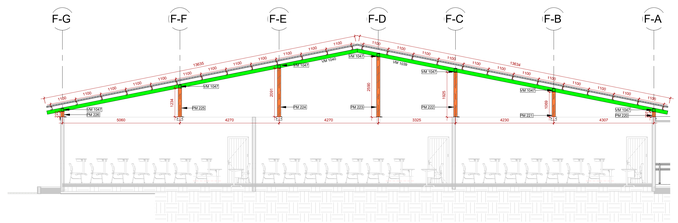
Detalhe da Ligação
Da Placa de Ancoragem 01 (PA 01)
Estrutura metálica
Esc: 1:10



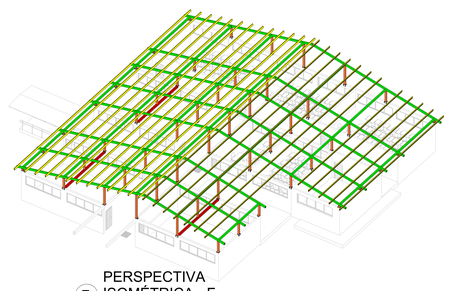
4 CORTE F-1
1 : 75



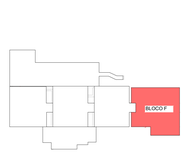
5 CORTE F-2
1 : 75



6 CORTE F-3
1 : 75



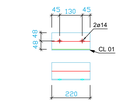
7 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA - F

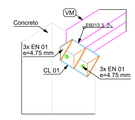


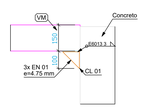
LEGENDA DE VIGAS METÁLICAS

- TM - TERÇAS 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM
- VM - VIGA METÁLICA 200 X 75 X 25 MM, E = 3,00 MM
- VM - DUPLO CAIXÃO 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM
- PM - DUPLO CAIXÃO 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM

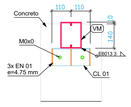
6x CL 01 L 100X100 #4.75
A36 - 1:10





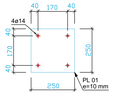


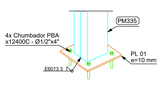
18x EN 01 Pl 4.75x95.25x95.25
A36 - 1:10

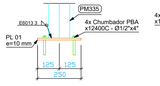


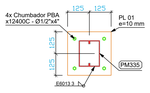
Detalhe da Ligação
de Ancoragem das Vigas (LA)
Estrutura metálica
Esc: 1:10

15x PL 01 Pl 10x250x250
A36 - 1:10









Detalhe da Ligação
Da Placa Base 01 (PB 01)
Estrutura metálica
Esc: 1:10

DETALHAMENTO DA EST. METÁLICA - DET. BLOCO F

06/09

ASSUNTO: **ESTRUTURA METÁLICA**

LOGRADOURO: **RUA SETE** — Nº: **456** — COMPLEMENTO: **QUADRA 40**

BAIRRO: **CENTRO**

MUNICÍPIO: **ÁGUA BOA** — UF: **MT** — CEP: **78.635-000** — FREGUESIA: **INDICADA**

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA**
CNPJ/MAT.: 15.023.869/0001-66

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ - 15.023.869/0001-66
LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Dados: 2023.06.15 17:09:49 -03'00'

AUTOR DO PROJETO
ENGENHEIRO CIVIL
JOÃO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
CREA 6152/D
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.06.15 16:53:33 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 3163/MT

DEFERIMENTO

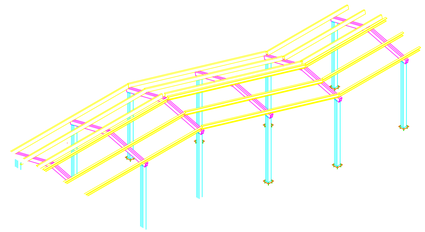
EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
ENVIO INICIAL	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____

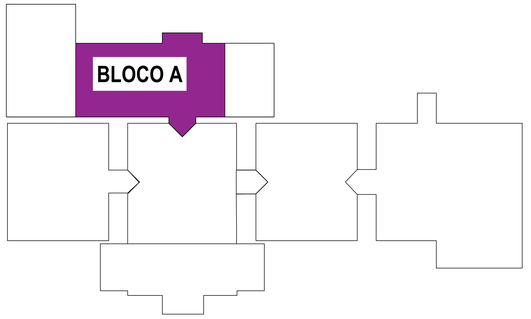
APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

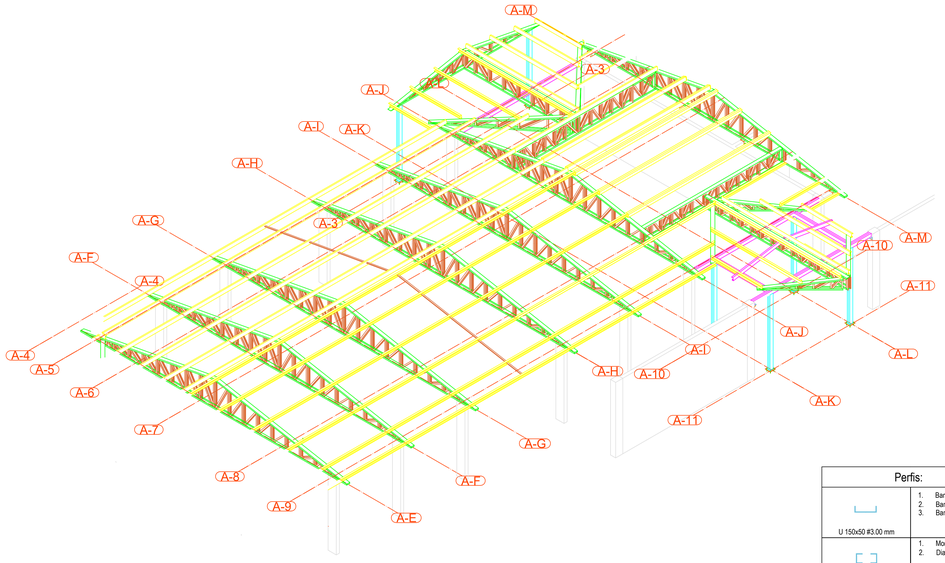
ARQUIVO
000000000000
CONTATO
000/0000
URL
https://bit.ly/3a7Oew3

FORMATO AO EXTENDIDA (1478x841mm)





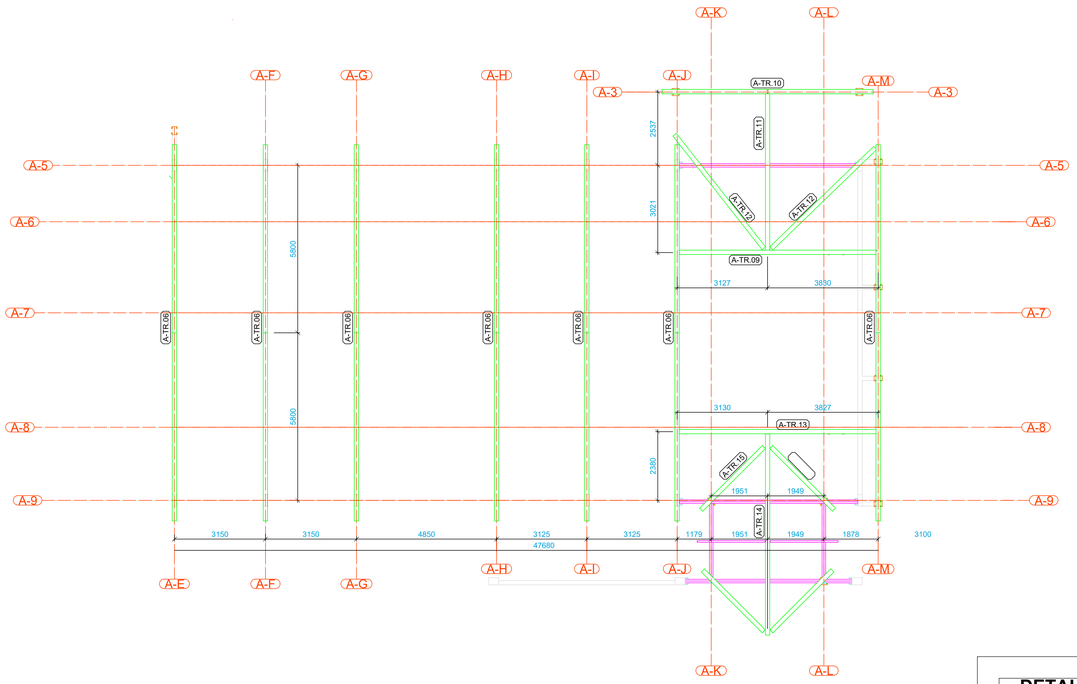
(Bloco A)
Planta de Implantação
Estrutura metálica
Esc: S/E

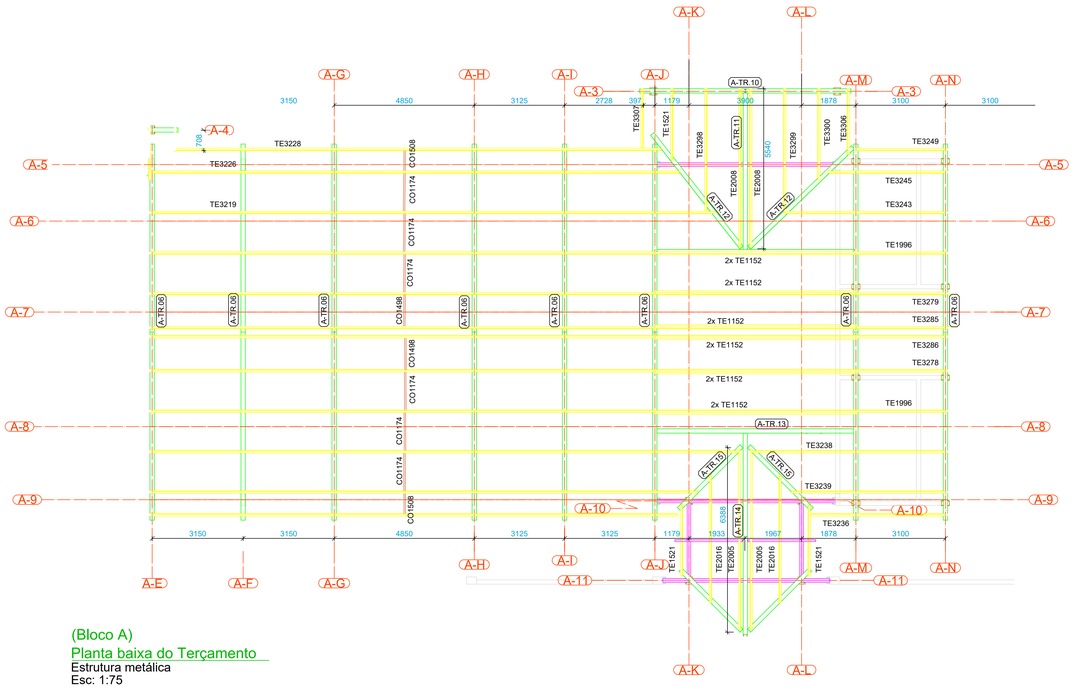


(Bloco A)
Vista Isométrica
Estrutura metálica
Esc: 1:75

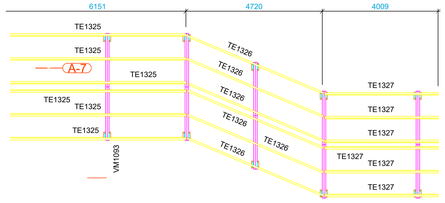
LEGENDA:
PM: Pilar Metálico
TR: Treliça
CO: Corrente
LIG: Ligação
TE: Terças
PB: Placa Base
PA: Placa de Ancoragem
CL: Cantoneira de Ligação
PL: Placa
EN: Enrijecedor
LA: Ligação de Ancoragem

Perfis:	
U 150x50 #3.00 mm	1. Banzo inferior (BI) 2. Banzo Superior (BS) 3. Banzo (BA)
2x U 50x25 #2.25 mm	1. Montante (MO) 2. Diagonal (DI)
U 50x25 #2.25 mm	1. Corrente (CO)
L 100x100 #4.75 mm	1. Cantoneira de Ligação (CL)
Ue 150x60x20 #3.00 mm	1. Terças (TE)
2x Ue 150x60x20 #3.00 mm	1. 2x Terças (2x TE)
2x Ue 150x60x20 #4.75 mm	1. Pilar Metálico (PM) 2. Viga Metálica (VM)





(Bloco A)
Planta baixa do Terçamento
Estrutura metálica
Esc: 1:75



DETALHAMENTO DA EST. METÁLICA - DET. BLOCO A

07/09

ASSUNTO: ESTRUTURA METÁLICA

LOGRADOURO: RUA SETE — Nº: 456 — COMPLEMENTO: QUADRA 40

BAIRRO: CENTRO

MUNICÍPIO: ÁGUA BOA — UF: MT — CEP: 78.635-000 — ESCALA: INDICADA

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.899/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.899/0001-90

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157 — Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157 Dados: 2023.04.28 13:49:59 -04'00'

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT032930

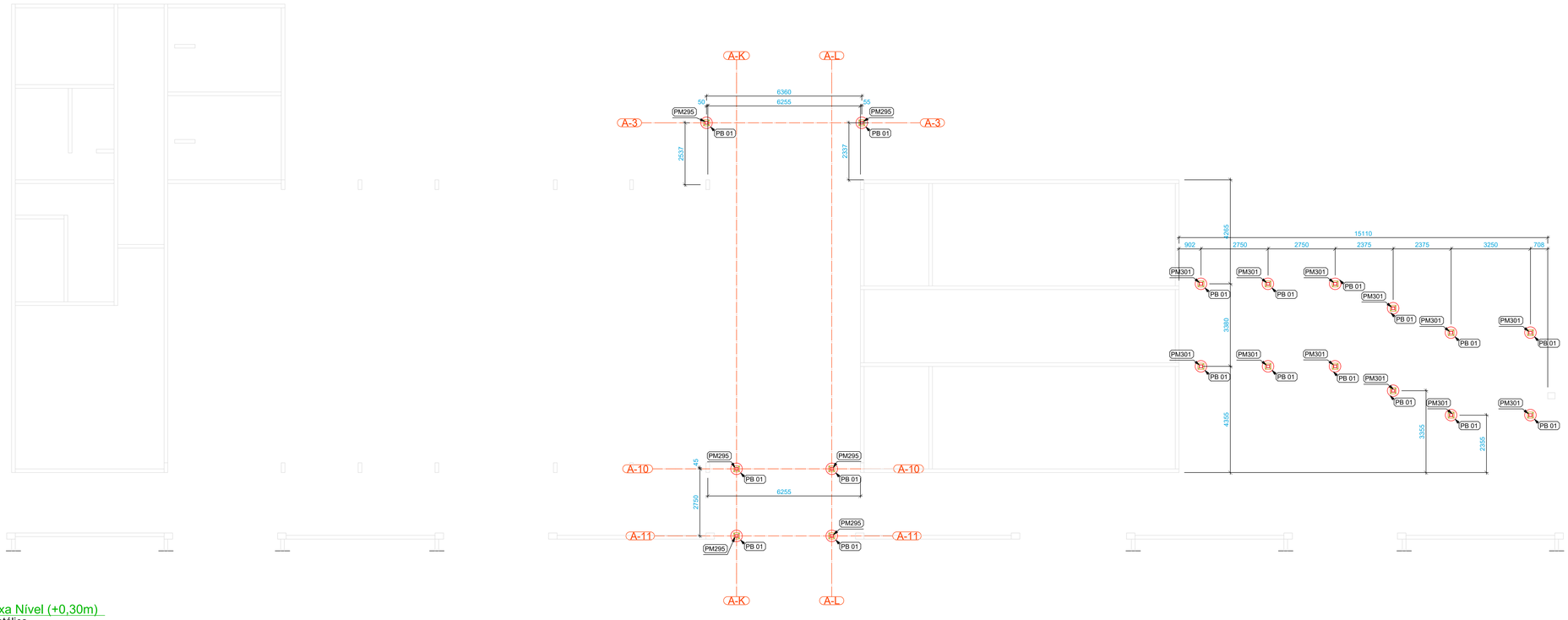
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.05.15 17:01:42 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 374904/MT

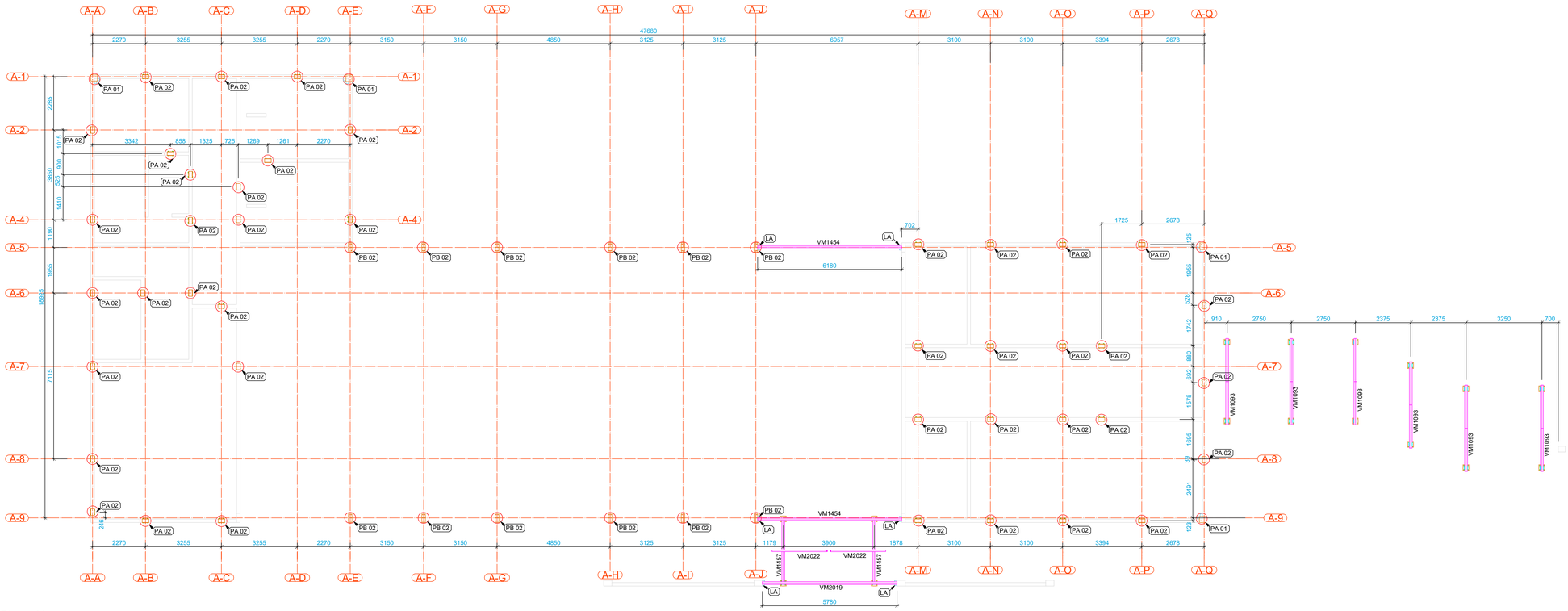
DEFERIMENTO			
EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT: 000000000000
CONTRATO: 000/0000
URL: https://bit.ly/3a7Oew3



(Bloco A)
Planta baixa Nível (+0,30m)
Estrutura metálica
Esc: 1:75



(Bloco A)
Planta baixa Nível (+3,49m)
Estrutura metálica
Esc: 1:75

DETALHAMENTO DA EST. METÁLICA - DET. BLOCO A

08/09

ASSUNTO
ESTRUTURA METÁLICA

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
CREA MT032650

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 374500/MT

Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:02720949157
Dados: 2023.06.15 10:02:27 -03'00'

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.06.15 17:02:59 -03'00'

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

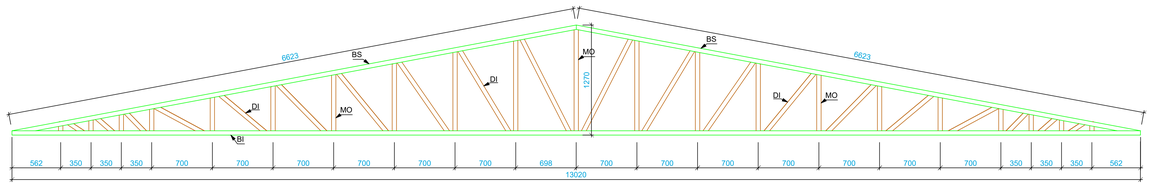
APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

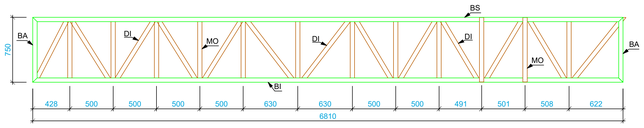
ART/RRT
000000000000

CONTRATO
000/0000

URL
https://bit.ly/3a7Oew3



Detalhe da Treliça 09x A-TR-06
Estrutura metálica
Esc: 1:25

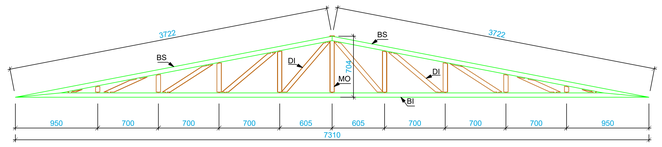


Detalhe da Treliça 01x A-TR-09
Estrutura metálica
Esc: 1:25

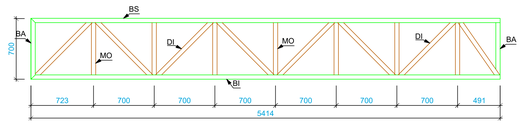
Tabela resumo						
Material		Série	Perfil	Comprimento	Peso	Superfície
Tipo	AÇO			Perfil	Perfil	Perfil
				(m)	(kg)	(m²)
Aço Dobrado	A36	Ue	150x60x20 #3.00 mm	5.737,0	40.261,20	3.454,00
Aço Dobrado	A36	Ue	200x75x20 #4.75 mm	220,0	3.045,00	165,33
Aço Dobrado	A36	U	150x50 #3.00 mm	305,0	1.735,00	150,00
Aço Dobrado	A36	U	50x25 #2.25 mm	630,0	1.063,00	123,15
Aço Dobrado	A36	Cantoneira Abas Iguais	100x100 #4.75 mm	2,0	14,00	1,00
				Total	**46.118,20**	**3.893,48**

Chapas metálicas							
Utilização	Material	Elementos	Quantidades	Dimensão	Espessura	Peso	Área
			(un)	(mm)	(mm)	(kg)	(m²)
Cantoneira de Ligação	A-36 250Mpa	Placa de Enrijecimento	344	95x95	4,75	58,2	1,554
Placa Base.01	A-36 250Mpa	Placa	24	250x250	10	117,8	1,52
Placa Base.02	A-36 250Mpa	Placa	12	400x150	10	56,5	0,72
Placa de Ancoragem.01	A-36 250Mpa	Placa	39	265x265	10	223,9	2,6
Placa de Ancoragem.02	A-36 250Mpa	Placa	700	280x160	10	2429,0	22,5
					Total	**2885,4**	**28,894**

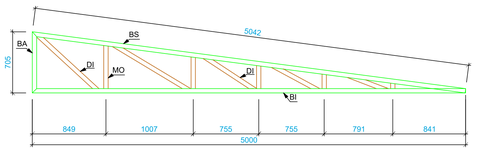
Conectores		
Elemento	Especificação	Quantidade
		(un)
Chumbador PBA	x12400C - Ø1/2"x4"	383
Porca Sextavada c/ arruela	A194 Ø1/2"	700



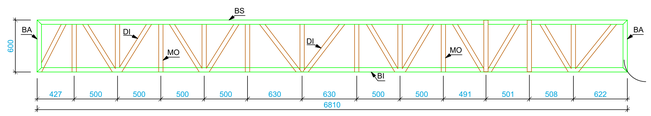
Detalhe da Treliça 01x A-TR-10
Estrutura metálica
Esc: 1:25



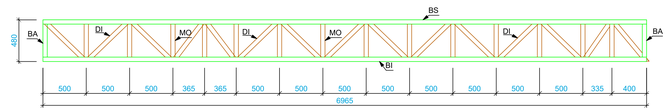
Detalhe da Treliça 01x A-TR-11
Estrutura metálica
Esc: 1:25



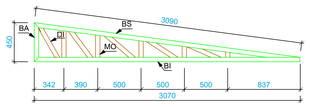
Detalhe da Treliça 02x A-TR-12
Estrutura metálica
Esc: 1:25



Detalhe da Treliça 01x A-TR-13
Estrutura metálica
Esc: 1:25



Detalhe da Treliça 01x A-TR-14
Estrutura metálica
Esc: 1:25



Detalhe da Treliça 02x A-TR-15
Estrutura metálica
Esc: 1:25

DETALHAMENTO DA EST. METÁLICA - DET. BLOCO A

09/09

ASSUNTO
ESTRUTURA METÁLICA

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ.: 15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:72094915253
Dados: 2023.06.14 15:53:14 -03'00'

RESPONSAVEL TECNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL

CREA MT032930

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.06.13 17:03:27 -03'00'

CREA 374505/MT

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
0000000000000

CONTRATO
000/0000

URL
https://bit.ly/3a7Oew3

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

O presente Memorial tem por objetivo a discriminação das atividades técnicas, das especificações e dos métodos construtivos a serem empregados na execução de determinada obra ou serviço técnico, em conformidade com o projeto de estrutura metálica para construção e reforma de edificação institucional da escola estadual EE Antônio Grohs, localizado na Rua Sete, n° 456, Quadra 40, Centro, CEP 78.635-000, município de Água Boa / MT.

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	11/02/2022	

ART/RRT	1220210214814
CONTRATO	001/2021
URL	https://bit.ly/3a7Oew3

JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
Engenheiro Civil – CREA 37450/MT

LUCAS SOUZA PEREIRA
Engenheiro Civil – CREA MT032930

ÁGUA BOA / MT
FEVEREIRO DE 2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 4

2. Descrição da estrutura 4

3. Condições de cálculo 7

3.1 Cargas consideradas 7

3.2 Rigidez 8

3.3 Combinações das Ações 8

3.4 Estado Limite Último 8

3.5 Estado Limite de Serviço 8

4. Obtenção das solicitações 9

5. Ligações 9

6. Verificação das resistências e deformações 9

7. Memória de cálculo 9

7.1 Combinações 9

7.2 Verificação das peças 12

8. CONCLUSÃO 56

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços da estrutura metálica de cobertura para **REFORMA GERAL DA ESCOLA ESTADUAL ANTONIO GROHS.**

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços da estrutura metálica elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

2. Descrição da estrutura

A estrutura da cobertura é metálica, aço ASTM A36, com resistência fy=250 MPa e fu=400 MPa, ou equivalente. Todas as ligações entre as peças metálicas são soldadas e as ligações entre estrutura metálica e estrutura de concreto serão executadas com placas de ancoragem e parabolt ou Chumbador J.

Os perfis metálicos tem as seguintes dimensões:

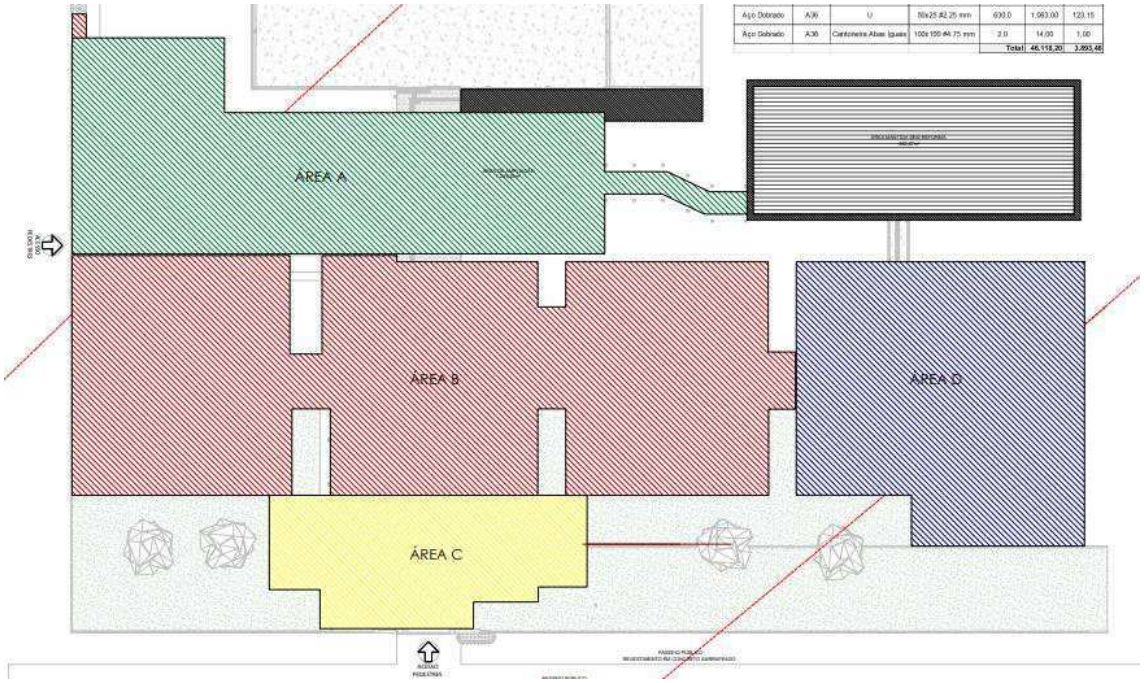
Perfis:	
U 150x50 #3.00 mm	1. Banzo inferior (BI) 2. Banzo Superior (BS) 3. Banzo (BA)
2x U 50x25 #2.25 mm	1. Montante (MO) 2. Diagonal (DI)
U 50x25 #2.25 mm	1. Corrente (CO)
L 100x100 #4.75 mm	1. Cantoneira de Ligação (CL)
Ue 150x60x20 #3.00 mm	1. Terças (TE)
2x Ue 150x60x20 #3.00 mm	1. 2x Terças (2x TE)
2x Ue 150x60x20 #4.75 mm	1. Pilar Metálicc (PM) 2. Viga Metálica (VM)

Figura 1: Perfis da estrutura metálica

Para melhor visualização e detalhamento do projeto, a cobertura foi dividida em 5 blocos:

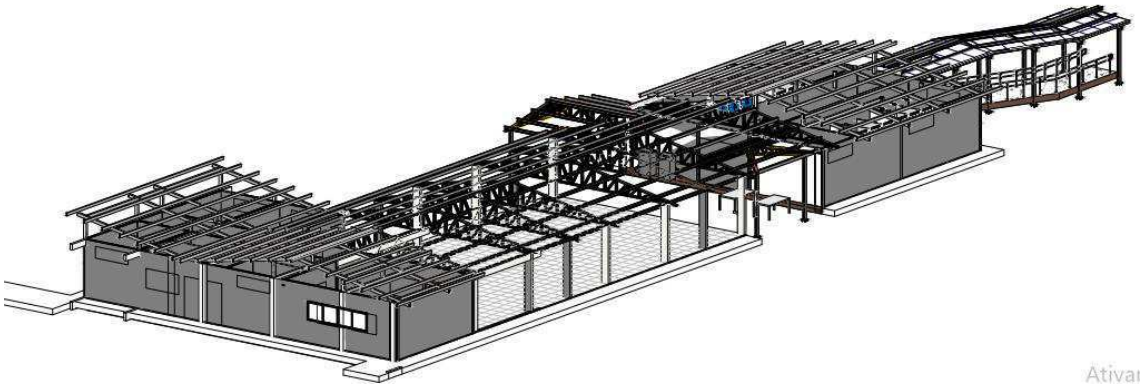
- Bloco A;
- Bloco B;
- Bloco C;
- Bloco D;

Figura 2: Planta de implantação dos blocos



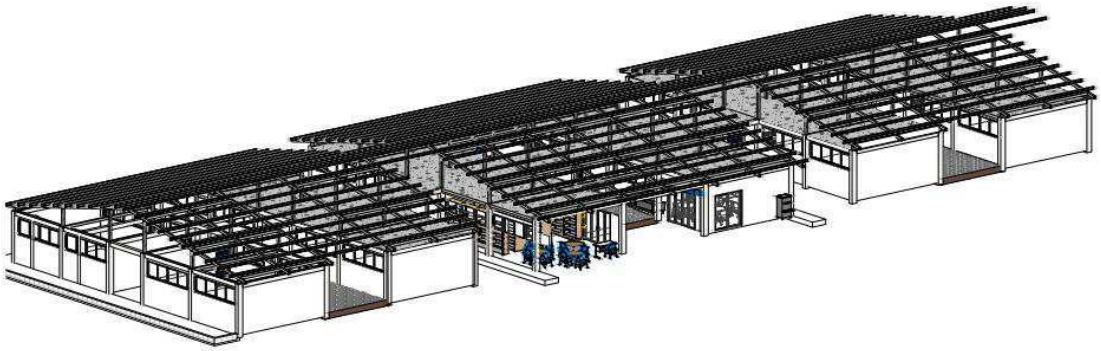
O Bloco A se estende a cobertura da cozinha, refeitório, circulação e banheiros próximos ao ginásio.

Figura 3: Vista isométrica da estrutura metálica do Bloco A



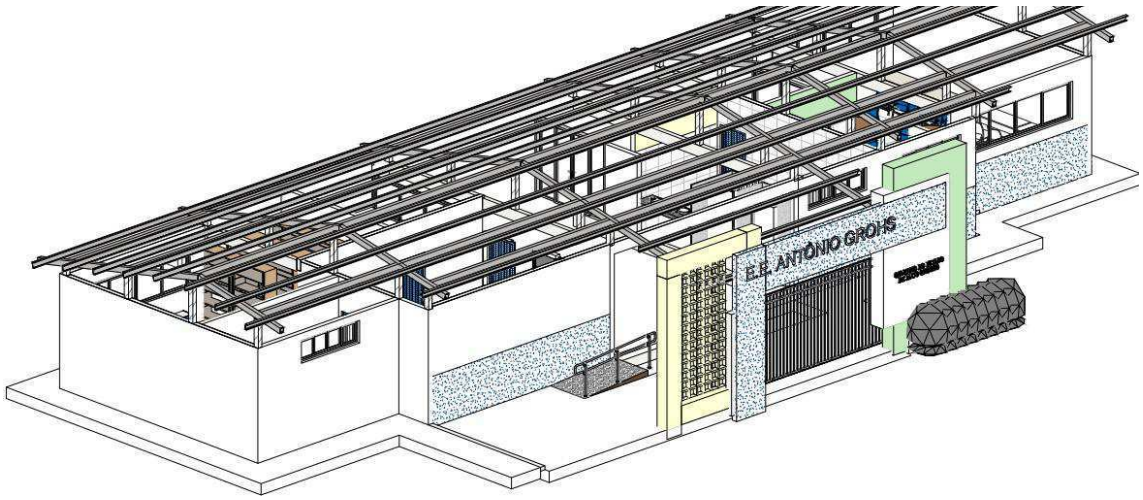
O Bloco B se estende a cobertura das salas 1, 2, 4 e 5.

Figura 4: Vista isométrica da estrutura metálica do Bloco B



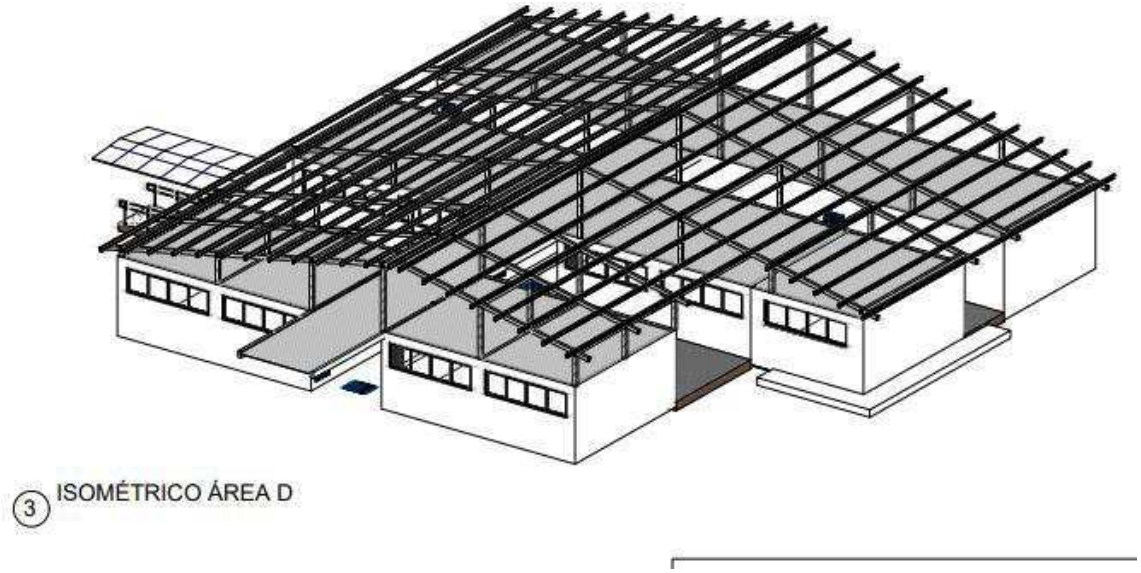
O Bloco C se estende a cobertura da sala 3, depósito de livros, biblioteca, sala dos professores, Administração, diretoria, secretaria, sala de convivência, sala de atividades e sanitários próximos a entrada.

Figura 5: Vista isométrica da estrutura metálica do Bloco C



O Bloco D se estende a cobertura das salas 6, 7, 11 e 12.

Figura 6: Vista isométrica da estrutura metálica do Bloco D



3. Condições de cálculo

3.1 Cargas consideradas

Para verificação das peças componentes da estrutura foram consideradas as seguintes cargas:

a. Peso próprio dos elementos (variável conforme seção);
b. Sobrecarga de utilização da cobertura igual a 0,25 kN/m²;
c. Vento de pressão 0,10 kN/m²;

d. Vento de sucção 0,50 kN/m²;

e. Peso da telha igual a 0,15 kN/m²;

Sobrecarga de utilização e de vento em conformidade com as normas NBR 8800:2008, e NBR 6123, respectivamente.

3.2 Rigidez

Conforme NBR 8800:2008, o módulo de elasticidade do aço é igual à 200 GPa.

3.3 Combinações das Ações

Os coeficientes de ponderação das ações adotados na verificação da estrutura são conforme a seguir:

a) $\gamma_G = 1{,}25$ para peso próprio de estruturas metálicas;

b) $\gamma_G = 1{,}50$ para peso próprio da telha;

c) $\gamma_q = 1{,}50$ para sobrecarga de utilização;

d) $\gamma_q = 1{,}40$ para ações do vento.

No caso de uma situação favorável a segurança, todos os coeficientes permanentes são iguais a 1,00.

Todos os coeficientes de ponderação das ações foram determinados conforme NBR 14762:2010.

3.4 Estado Limite Último

Para o estado limite último ser atendido, deve-se atender a condição de $F_d \leq F_{rd}$. Fd é igual à:

$$Fd = \sum_{i=1}^{m} (\gamma_{Gi} F_{Gi,k}) + \gamma_{q1} F_{Q1,k} + \sum_{j=2}^{n} (\gamma_{qj} \Psi_{0j,ef} F_{Qj,k})$$

3.5 Estado Limite de Serviço

Para o estado limite de serviço ser atendido, as deformações das peças metálicas causadas pela solicitação de serviço (Fser) não devem ser maiores que às dimensões definidas no anexo C da NBR 8800:2008.

$$Fser = \sum_{i=1}^{m} (F_{Gi,k}) + \sum_{j=1}^{n} (\Psi_{2f} F_{Qj,k})$$

4. Obtenção das solicitações

A análise estrutural foi realizada com o auxílio de programa computacional destinado a tal finalidade. As situações de carregamento consideradas estão de acordo com as normas técnicas vigentes, atendendo aos critérios de Estado Limite Último e Estado Limite de Serviço.

5. Ligações

Todas as ligações serão soldadas em todo seu perímetro. Para o dimensionamento foram considerados ligações Engastadas.

6. Verificação das resistências e deformações

Para a determinação da resistência das peças empregou-se uma planilha eletrônica contendo o programa para a verificação da resistência das peças de aço conforme o estabelecido pelas normas brasileiras NBR 8800:2008 e NBR 14762:2010 juntamente com o programa de análise estrutural Metálica 3D.

7. Memória de cálculo

7.1 Combinações

PP	Peso próprio
G1	TELHA
G2	FORRO
SCU 1	NBR
V 1	SUCÇÃO
V 2	PRESSÃO

E.L.U. Aço dobrado

Comb.	PP	G1	G2	SCU 1	V 1	V 2
1	1.000	1.000	1.000			
2	1.250	1.000	1.000			
3	1.000	1.250	1.000			
4	1.250	1.250	1.000			
5	1.000	1.000	1.250			
6	1.250	1.000	1.250			
7	1.000	1.250	1.250			
8	1.250	1.250	1.250			
9	1.000	1.000	1.000	1.500		
10	1.250	1.000	1.000	1.500		
11	1.000	1.250	1.000	1.500		
12	1.250	1.250	1.000	1.500		

Comb.	PP	G1	G2	SCU 1	V 1	V 2
13	1.000	1.000	1.250	1.500		
14	1.250	1.000	1.250	1.500		
15	1.000	1.250	1.250	1.500		
16	1.250	1.250	1.250	1.500		
17	1.000	1.000	1.000		1.400	
18	1.250	1.000	1.000		1.400	
19	1.000	1.250	1.000		1.400	
20	1.250	1.250	1.000		1.400	
21	1.000	1.000	1.250		1.400	
22	1.250	1.000	1.250		1.400	
23	1.000	1.250	1.250		1.400	
24	1.250	1.250	1.250		1.400	
25	1.000	1.000	1.000	1.050	1.400	
26	1.250	1.000	1.000	1.050	1.400	
27	1.000	1.250	1.000	1.050	1.400	
28	1.250	1.250	1.000	1.050	1.400	
29	1.000	1.000	1.250	1.050	1.400	
30	1.250	1.000	1.250	1.050	1.400	
31	1.000	1.250	1.250	1.050	1.400	
32	1.250	1.250	1.250	1.050	1.400	
33	1.000	1.000	1.000	1.500	0.840	
34	1.250	1.000	1.000	1.500	0.840	
35	1.000	1.250	1.000	1.500	0.840	
36	1.250	1.250	1.000	1.500	0.840	
37	1.000	1.000	1.250	1.500	0.840	
38	1.250	1.000	1.250	1.500	0.840	
39	1.000	1.250	1.250	1.500	0.840	
40	1.250	1.250	1.250	1.500	0.840	
41	1.000	1.000	1.000			1.400
42	1.250	1.000	1.000			1.400
43	1.000	1.250	1.000			1.400
44	1.250	1.250	1.000			1.400
45	1.000	1.000	1.250			1.400
46	1.250	1.000	1.250			1.400
47	1.000	1.250	1.250			1.400
48	1.250	1.250	1.250			1.400
49	1.000	1.000	1.000	1.050		1.400
50	1.250	1.000	1.000	1.050		1.400
51	1.000	1.250	1.000	1.050		1.400
52	1.250	1.250	1.000	1.050		1.400
53	1.000	1.000	1.250	1.050		1.400
54	1.250	1.000	1.250	1.050		1.400
55	1.000	1.250	1.250	1.050		1.400
56	1.250	1.250	1.250	1.050		1.400
57	1.000	1.000	1.000	1.500		0.840
58	1.250	1.000	1.000	1.500		0.840

Comb.	PP	G1	G2	SCU 1	V 1	V 2
59	1.000	1.250	1.000	1.500		0.840
60	1.250	1.250	1.000	1.500		0.840
61	1.000	1.000	1.250	1.500		0.840
62	1.250	1.000	1.250	1.500		0.840
63	1.000	1.250	1.250	1.500		0.840
64	1.250	1.250	1.250	1.500		0.840

E.L.U. Aço laminado

Comb.	PP	G1	G2	SCU 1	V 1	V 2
1	1.000	1.000	1.000			
2	1.500	1.000	1.000			
3	1.000	1.500	1.000			
4	1.500	1.500	1.000			
5	1.000	1.000	1.500			
6	1.500	1.000	1.500			
7	1.000	1.500	1.500			
8	1.500	1.500	1.500			
9	1.000	1.000	1.000	1.500		
10	1.500	1.000	1.000	1.500		
11	1.000	1.500	1.000	1.500		
12	1.500	1.500	1.000	1.500		
13	1.000	1.000	1.500	1.500		
14	1.500	1.000	1.500	1.500		
15	1.000	1.500	1.500	1.500		
16	1.500	1.500	1.500	1.500		
17	1.000	1.000	1.000		1.400	
18	1.500	1.000	1.000		1.400	
19	1.000	1.500	1.000		1.400	
20	1.500	1.500	1.000		1.400	
21	1.000	1.000	1.500		1.400	
22	1.500	1.000	1.500		1.400	
23	1.000	1.500	1.500		1.400	
24	1.500	1.500	1.500		1.400	
25	1.000	1.000	1.000	1.050	1.400	
26	1.500	1.000	1.000	1.050	1.400	
27	1.000	1.500	1.000	1.050	1.400	
28	1.500	1.500	1.000	1.050	1.400	
29	1.000	1.000	1.500	1.050	1.400	
30	1.500	1.000	1.500	1.050	1.400	
31	1.000	1.500	1.500	1.050	1.400	
32	1.500	1.500	1.500	1.050	1.400	
33	1.000	1.000	1.000	1.500	0.840	
34	1.500	1.000	1.000	1.500	0.840	
35	1.000	1.500	1.000	1.500	0.840	
36	1.500	1.500	1.000	1.500	0.840	

Comb.	PP	G1	G2	SCU 1	V 1	V 2
37	1.000	1.000	1.500	1.500	0.840	
38	1.500	1.000	1.500	1.500	0.840	
39	1.000	1.500	1.500	1.500	0.840	
40	1.500	1.500	1.500	1.500	0.840	
41	1.000	1.000	1.000			1.400
42	1.500	1.000	1.000			1.400
43	1.000	1.500	1.000			1.400
44	1.500	1.500	1.000			1.400
45	1.000	1.000	1.500			1.400
46	1.500	1.000	1.500			1.400
47	1.000	1.500	1.500			1.400
48	1.500	1.500	1.500			1.400
49	1.000	1.000	1.000	1.050		1.400
50	1.500	1.000	1.000	1.050		1.400
51	1.000	1.500	1.000	1.050		1.400
52	1.500	1.500	1.000	1.050		1.400
53	1.000	1.000	1.500	1.050		1.400
54	1.500	1.000	1.500	1.050		1.400
55	1.000	1.500	1.500	1.050		1.400
56	1.500	1.500	1.500	1.050		1.400
57	1.000	1.000	1.000	1.500		0.840
58	1.500	1.000	1.000	1.500		0.840
59	1.000	1.500	1.000	1.500		0.840
60	1.500	1.500	1.000	1.500		0.840
61	1.000	1.000	1.500	1.500		0.840
62	1.500	1.000	1.500	1.500		0.840
63	1.000	1.500	1.500	1.500		0.840
64	1.500	1.500	1.500	1.500		0.840

7.2 Verificação das peças

Verificações E.L.U.

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N2/N1	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 1.8 m η = 5.5	x: 0 m η = 12.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 12.1**
N3/N8	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 5.6	η = 8.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.75 m η = 0.4	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.7**
N8/N6	x: 0.188 m (b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.3	η = 0.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.75 m η = 30.8	x: 0.75 m η = 2.0	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0.75 m η = 9.5	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 32.1**
N6/N10	x: 0.188 m (b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.3	η = 0.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 30.8	x: 0 m η = 2.0	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 25.5	x: 0 m η = 32.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 32.1**
N10/N1	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 5.6	η = 8.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.7**
N4/N3	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 1.8 m η = 5.5	x: 0 m η = 12.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 12.1**
N4/N7	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.75 m η = 0.5	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.5**
N7/N5	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.75 m η = 0.6	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.6**
N5/N9	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.6**
N9/N2	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.5**
N7/N8	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	x: 1.8 m η = 0.2	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.2**
N9/N10	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	x: 1.8 m η = 0.2	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.2**
N5/N571	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.975 m η = 13.3	x: 0 m η = 41.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 41.9**
N571/N8	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.975 m η = 13.1	x: 0.975 m η = 41.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.975 m η = 0.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 41.1**
N4/N570	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.975 m η = 16.9	x: 0 m η = 36.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.975 m η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 36.0**
N570/N8	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.975 m η = 16.7	x: 0 m η = 35.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 35.2**
N5/N573	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.975 m η = 13.4	x: 0 m η = 42.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 42.0**
N573/N10	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.975 m η = 13.2	x: 0.975 m η = 41.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.975 m η = 0.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 41.2**
N2/N572	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.975 m η = 17.0	x: 0 m η = 36.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.975 m η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 36.1**
N572/N10	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.975 m η = 16.7	x: 0 m η = 35.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 35.4**
N2/N13	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 11.9	η = 12.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.5	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 12.1**
N13/N15	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 10.8	η = 10.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.8**
N15/N17	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 9.4	η = 9.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.4**
N17/N19	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 7.7	η = 7.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.7**
N19/N21	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 5.6	η = 5.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.6**
N21/N23	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 4.0	η = 3.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.0**
N23/N25	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.9	η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.9**
N25/N27	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.6	η = 0.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.6**
N27/N29	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.9	η = 1.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.7**
N29/N31	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.6	η = 2.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.8**
N31/N33	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 2.4	η = 4.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.7**
N33/N35	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 2.3	η = 4.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.1**

ACTUM Engenharia & Projetos

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N35/N70	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.5$	$\eta = 2.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.7$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.7$**
N70/N68	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.1$	$N_{c,Sd} = 0.00$ N.A.(7)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.385 m $\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.2$**
N68/N11	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.1$**
N11/N67	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.241 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.241 m $\eta < 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta < 0.1$**
N67/N531	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$N_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(8)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.02 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.4$**
N531/N69	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.372 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.1$**
N69/N34	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.334 m $\eta = 0.6$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.6$**
N34/N32	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.8$**
N32/N30	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 3.6$	x: 0 m $\eta = 3.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.6$**
N30/N28	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.3$**
N28/N26	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 2.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.0$**
N26/N24	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.6$**
N24/N22	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 0.8$	$N_{c,Sd} = 0.00$ N.A.(7)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.8$**
N22/N20	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.5$**
N20/N18	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 3.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.1$**
N18/N16	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.7$**
N16/N14	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 5.8$	x: 0 m $\eta = 7.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.7$**
N14/N12	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 7.1$	x: 0 m $\eta = 9.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 9.8$**
N12/N1	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 8.3$	x: 0 m $\eta = 11.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 11.7$**
N15/N14	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.53 m $\eta = 5.5$	x: 0 m $\eta = 26.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 26.0$**
N17/N16	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.396 m $\eta = 6.3$	x: 0 m $\eta = 24.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 24.4$**
N19/N18	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.261 m $\eta = 7.2$	x: 0 m $\eta = 21.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 21.3$**
N21/N20	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.126 m $\eta = 4.9$	x: 0 m $\eta = 11.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 11.9$**
N23/N22	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m $\eta = 5.7$	x: 0 m $\eta = 10.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 10.1$**
N25/N24	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.857 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.7$**
N27/N26	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 4.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.4$**
N29/N28	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.587 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.5$**
N31/N30	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	x: 0.452 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.0$**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N33/N32	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.5**
N35/N34	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 1.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.3**
N21/N18	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m η = 4.2	x: 1.442 m η = 30.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.442 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 30.1**
N23/N20	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m η = 4.6	x: 0 m η = 30.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.326 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 30.4**
N25/N22	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m η = 2.9	x: 0 m η = 14.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.214 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.7**
N27/N24	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 3.3	x: 0 m η = 15.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.106 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 15.7**
N29/N26	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.006 m η = 1.6	x: 0 m η = 5.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.006 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.3**
N31/N28	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.914 m η = 1.9	x: 0 m η = 6.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.8**
N33/N30	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.833 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.8**
N35/N32	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.769 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.1**
N36/N62	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η < 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.256 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.1**
N62/N66	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.2	η = 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.2**
N66/N60	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.5	η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.315 m η = 0.7	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.7**
N60/N58	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.3	η = 4.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.2**
N58/N56	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.5	η = 4.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.7**
N56/N54	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.6	η = 2.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.9**
N54/N52	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.8**
N52/N50	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.5	η = 0.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.5**
N50/N48	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.8	η = 1.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.8**
N48/N46	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 3.9	η = 3.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.9**
N46/N44	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 5.5	η = 5.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.5**
N44/N42	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 7.6	η = 7.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.6**
N42/N40	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 9.3	η = 9.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.3**
N40/N38	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 10.7	η = 10.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.7**
N38/N4	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 11.8	η = 12.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 12.0**
N36/N61	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	x: 0 m η < 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.261 m η < 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η < 0.1**
N61/N65	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.386 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.2**
N65/N59	$(b_w/t) \leq 90$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$	x: 0.321 m	x: 0 m	M_{Sd} = 0.00	M_{Sd} = 0.00	x: 0.321 m	V_{Sd} = 0.00	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.6	η = 0.5	N.A.[1]	N.A.[1]	η = 0.6	N.A.[2]					N.A.[6]	**η = 0.6**
N59/N57	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 2.8	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 2.8**
N57/N55	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 3.6	x: 0 m η = 3.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0.713 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 3.6**
N55/N53	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 4.4	x: 0 m η = 3.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 4.4**
N53/N51	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 3.0	x: 0 m η = 2.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 3.0**
N51/N49	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 2.6	x: 0 m η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 2.6**
N49/N47	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	x: 0.713 m η = 0.8	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.[7]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 0.8**
N47/N45	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 1.4**
N45/N43	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 2.9	x: 0 m η = 3.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 3.0**
N43/N41	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 4.1	x: 0 m η = 4.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0 m η = 0.4	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 4.7**
N41/N39	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 5.7	x: 0 m η = 7.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 7.6**
N39/N37	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.1	x: 0 m η = 9.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 9.7**
N37/N3	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 8.2	x: 0 m η = 11.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	x: 0 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 11.6**
N40/N39	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.53 m η = 5.5	x: 0 m η = 25.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 0.1	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 25.9**
N42/N41	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.396 m η = 6.3	x: 0 m η = 24.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 0.2	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 24.4**
N44/N43	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.261 m η = 7.1	x: 0 m η = 21.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 0.2	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 21.2**
N46/N45	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.126 m η = 4.9	x: 0 m η = 11.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 0.2	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 11.9**
N48/N47	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m η = 5.7	x: 0 m η = 10.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 0.2	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 10.1**
N50/N49	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.857 m η = 3.1	x: 0 m η = 4.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 0.2	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 4.7**
N52/N51	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m η = 3.9	x: 0 m η = 4.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 0.2	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 4.4**
N54/N53	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.587 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 0.3	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 1.5**
N56/N55	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 0.2	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 2.0**
N58/N57	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 0.1	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 0.5**
N60/N59	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 1.3	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 1.3**
N62/N61	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	x: 0.049 m η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.[7]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	η = 0.4	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 0.4**
N46/N43	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m η = 4.2	x: 0 m η = 30.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	x: 1.442 m η = 0.2	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 30.1**
N48/N45	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m η = 4.6	x: 0 m η = 30.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	x: 1.326 m η = 0.1	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 30.4**
N50/N47	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m η = 2.9	x: 0 m η = 14.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	M_{Sd} = 0.00 N.A.[1]	V_{Sd} = 0.00 N.A.[2]	x: 1.214 m η = 0.1	N.A.[3]	N.A.[3]	N.A.[4]	N.A.[5]	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.[6]	**PASSA** **η = 14.6**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N52/N49	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 3.3	x: 0 m η = 15.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.106 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 15.7**
N54/N51	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.006 m η = 1.6	x: 0 m η = 5.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.006 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.2**
N56/N53	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.914 m η = 1.9	x: 0 m η = 6.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.7**
N58/N55	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.833 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.8**
N60/N57	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.769 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.2**
N63/N66	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_w/t) \leq 500$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.15 m η = 13.1	x: 2.15 m η = 1.2	η = 0.1	x: 2.15 m η = 1.0	x: 2.15 m η = 1.7	x: 2.15 m η < 0.1	x: 2.15 m η = 14.3	x: 2.15 m η = 12.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.3**
N66/N64	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_w/t) \leq 500$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.1	x: 0 m η = 1.2	η = 0.1	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 12.3	x: 0 m η = 14.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.3**
N62/N65	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.398 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.4**
N66/N65	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 1.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.8**
N66/N59	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.364 m η = 3.4	x: 0 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.364 m η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 3.4**
N68/N67	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	x: 0.046 m η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.4**
N68/N69	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.403 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.2**
N70/N69	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 1.9	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.9**
N70/N34	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.376 m η = 3.5	x: 0 m η = 2.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.376 m η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 3.5**
N534/N70	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_w/t) \leq 500$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	η < 0.1	x: 2.15 m η = 13.4	x: 2.15 m η = 1.2	η = 0.1	x: 2.15 m η = 1.0	x: 2.15 m η = 1.8	x: 2.15 m η < 0.1	x: 2.15 m η = 14.6	x: 2.15 m η = 12.7	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.6**
N70/N535	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_w/t) \leq 500$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η < 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η = 1.2	η = 0.1	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η < 0.1	N.A.(4)	x: 0 m η = 14.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.6**
N72/N71	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η = 9.8	x: 0.424 m η = 8.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.8**
N73/N74	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η = 0.3	x: 0.424 m η = 0.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.4**
N75/N76	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 14.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 2.6	x: 0 m η = 2.2	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 15.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 15.5**
N77/N78	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η = 4.6	x: 0.424 m η = 4.4	x: 0 m η = 19.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 3.6	x: 0 m η = 4.0	N.A.(3)	x: 0 m η = 18.8	x: 0 m η = 23.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 23.5**
N79/N80	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.0**
N81/N82	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η = 0.2	x: 0.424 m η = 0.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.2**
N84/N83	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m η = 0.8	x: 0.318 m η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.1**
N86/N85	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.1**
N88/N87	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.7	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.3**
N90/N89	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.113 m η = 0.8	x: 0.113 m η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.6	η = 1.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.6**
N92/N91	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.4**
N94/N93	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	x: 0.318 m η = 0.8	x: 0.318 m η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.1**

Barras	VERIFICACIONES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N96/N95	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.1**
N98/N97	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.249 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.7	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.4**
N100/N99	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.113 m η = 0.7	x: 0.113 m η = 0.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.5	η = 1.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.5**
N102/N101	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.3**
N104/N103	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η = 8.5	x: 0.424 m η = 8.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.7	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.5**
N105/N106	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.4**
N107/N108	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 14.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 2.6	x: 0 m η = 2.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 15.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 15.1**
N109/N110	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η = 3.9	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 19.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 3.7	x: 0 m η = 4.0	N.A.(3)	x: 0 m η = 18.6	x: 0 m η = 23.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 23.5**
N111/N112	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η = 2.2	x: 0 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.2**
N113/N114	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	x: 0 m $\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.8**
N116/N115	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.8**
N118/N117	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.2**
N120/N119	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.7	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.3**
N122/N121	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.113 m η = 0.8	x: 0.113 m η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.5	η = 1.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.5**
N124/N123	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.1**
N126/N125	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.8**
N128/N127	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.2**
N130/N129	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.7	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.3**
N132/N131	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.113 m η = 0.8	x: 0.113 m η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.5	η = 1.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.5**
N134/N133	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.1**
N136/N135	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.049 m η = 3.4	x: 0.049 m η = 3.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 4.5	η = 5.9	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.9**
N136/N137	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 5.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 0.9	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.8**
N139/N138	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.049 m η = 1.8	x: 0.049 m η = 1.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.6	η = 3.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.6**
N139/N140	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 0.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.5**
N142/N141	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.364 m η = 12.7	x: 0.364 m η = 14.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.0	x: 0.364 m η = 1.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.2**
N144/N143	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.049 m η = 3.4	x: 0.049 m η = 3.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 4.6	η = 5.9	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.9**
N144/N145	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 5.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 0.9	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.8**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N146/N145	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 2.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 4.0	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.0**
N146/N147	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.364 m η = 12.7	x: 0.364 m η = 14.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.0	x: 0.364 m η = 1.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.2**
N149/N148	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.049 m η = 1.7	x: 0.049 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.5	η = 3.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.6**
N149/N150	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 0.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.4**
N151/N150	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 3.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.2**
N151/N152	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 10.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	x: 0.364 m η = 0.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.1**
N153/N81	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.6	η = 0.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.635 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.6**
N81/N79	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.6	η = 0.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.6**
N79/N77	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.8	η = 3.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 19.6	x: 0.7 m η = 1.0	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 3.8	x: 0.7 m η = 22.7	x: 0.7 m η = 18.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 22.7**
N77/N569	x: 0.163 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.4	η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.325 m η = 69.3	x: 0 m η = 9.5	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.325 m η = 48.9	x: 0.325 m η = 71.8	x: 0.325 m η = 56.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 71.8**
N569/N75	x: 0.187 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.5	η = 2.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 69.3	x: 0.375 m η = 8.6	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 48.8	x: 0 m η = 72.2	x: 0 m η = 57.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 72.2**
N75/N73	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 7.3	η = 10.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.3**
N73/N72	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 7.3	η = 10.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.55 m η = 0.3	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.1**
N72/N198	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 6.7	η = 11.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 11.3**
N198/N196	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 4.7	η = 8.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.0**
N196/N194	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.1	η = 3.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.1**
N194/N192	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.3	η = 0.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.3**
N192/N190	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 4.0	η = 3.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.0**
N190/N188	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 6.9	η = 6.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.9**
N188/N186	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 10.7	η = 9.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.7**
N186/N184	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 13.7	η = 12.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 13.7**
N184/N182	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 17.0	η = 16.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 17.0**
N182/N5	x: 0 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 19.5	η = 18.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 27.6	x: 0 m η = 1.7	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 7.6	x: 0.7 m η = 41.1	x: 0.7 m η = 47.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 47.2**
N154/N82	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.1	η = 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.635 m η = 15.6	x: 0.635 m η = 3.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0.635 m η = 2.5	N.A.(4)	x: 0.635 m η = 15.7	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 15.7**
N82/N80	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.8	η = 2.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 16.8	x: 0 m η = 3.2	x: 0.7 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 2.9	N.A.(4)	x: 0 m η = 18.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 18.8**
N80/N78	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.9	η = 2.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 13.7	x: 0.7 m η = 2.9	x: 0.7 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 2.0	N.A.(4)	x: 0.7 m η = 16.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 16.1**
N78/N76	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 3.1	η = 4.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 2.0	x: 0.35 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.9**
N76/N74	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	η = 3.5	η = 5.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.3**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N74/N71	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 8.3$	$\eta = 9.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 9.9**
N153/N154	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.3$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 0.5**
N71/N520	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.153 m $\eta = 12.6$	x: 0 m $\eta = 12.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 32.4$	x: 0.153 m $\eta = 9.5$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 11.4$	x: 0 m $\eta = 29.5$	x: 0 m $\eta = 45.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 45.1**
N520/N199	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 12.7$	x: 0 m $\eta = 13.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 24.0$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 5.8$	x: 0 m $\eta = 29.0$	x: 0 m $\eta = 36.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 36.8**
N199/N197	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 9.0$	x: 0 m $\eta = 8.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 9.0**
N197/N195	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta = 6.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 7.6**
N195/N193	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 3.9**
N193/N191	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 2.0$	$N_{c,Sd} = 0.00$ N.A.(7)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 2.0**
N191/N189	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 2.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 2.9**
N189/N187	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 5.1$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.6$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 5.6**
N187/N185	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 7.7$	x: 0 m $\eta = 10.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 10.7**
N185/N183	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 10.0$	x: 0 m $\eta = 14.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 14.3**
N183/N6	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 12.4$	x: 0 m $\eta = 18.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 14.7$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0.713 m $\eta = 2.2$	x: 0.713 m $\eta = 33.5$	x: 0.713 m $\eta = 23.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 33.5**
N72/N74	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.694 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 3.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 3.9**
N75/N74	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.818 m $\eta = 7.7$	x: 0.818 m $\eta = 12.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.6$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 12.3**
N75/N78	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.818 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0.818 m $\eta = 0.8$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 5.6**
N79/N78	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.818 m $\eta = 0.9$	x: 0.818 m $\eta = 3.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 3.6**
N79/N82	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.818 m $\eta = 4.5$	x: 0 m $\eta = 10.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 10.0**
N153/N82	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.763 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0.763 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 2.8**
N155/N527	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.366 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 1.0$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 1.2**
N527/N180	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.522 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 16.0$	x: 0.522 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 17.3$	x: 0 m $\eta = 15.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 17.3**
N180/N178	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.468 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.8$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 1.5**
N178/N176	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.999 m $\eta = 0.3$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 0.9**
N176/N174	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$N_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(8)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.999 m $\eta = 0.9$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 0.9**
N174/N172	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 2.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.999 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 2.5**
N172/N170	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m $\eta = 7.8$	x: 0 m $\eta = 9.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.999 m $\eta = 11.1$	x: 0.999 m $\eta = 1.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0.999 m $\eta = 1.2$	N.A.(4)	x: 0.999 m $\eta = 19.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 19.0**
N170/N168	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m $\eta = 5.2$	x: 0 m $\eta = 6.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.999 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 6.2**
N168/N166	$(b_w/t) \leq 90$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$	x: 0.999 m	x: 0 m	$M_{Sd} = 0.00$	$M_{Sd} = 0.00$	x: 0.999 m	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 4.3$	$\eta = 5.3$	N.A.(1)	N.A.(1)	$\eta = 1.0$						N.A.(6)	**$\eta = 5.3$**
N166/N164	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.999 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.8$**
N164/N162	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.999 m $\eta = 20.1$	x: 0.999 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0.999 m $\eta = 4.0$	x: 0.999 m $\eta = 15.3$	x: 0.999 m $\eta = 22.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 22.8$**
N162/N160	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 25.9$	x: 0.999 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 6.7$	x: 0 m $\eta = 27.6$	x: 0 m $\eta = 18.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 27.6$**
N160/N158	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m $\eta = 6.3$	x: 0 m $\eta = 11.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.999 m $\eta = 22.3$	x: 0.999 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0.999 m $\eta = 5.0$	x: 0.999 m $\eta = 34.3$	x: 0.999 m $\eta = 21.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 34.3$**
N158/N156	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 16.4$	x: 0.999 m $\eta = 1.0$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 20.3$	x: 0 m $\eta = 13.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 20.3$**
N156/N519	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.934 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.8$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.1$**
N519/N1	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.065 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0.065 m $\eta = 3.1$	x: 0.065 m $\eta = 11.0$	x: 0.065 m $\eta = 3.9$	$\eta = 5.0$	x: 0.065 m $\eta = 0.3$	x: 0.065 m $\eta = 1.4$	x: 0.065 m $\eta = 9.9$	x: 0.065 m $\eta = 14.5$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 14.5$**
N2/N157	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.99 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.3$**
N157/N159	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.2$**
N159/N161	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.4$**
N161/N163	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 13.7$	$\eta = 15.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.99 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 15.5$**
N163/N165	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.4$	$\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.5$**
N165/N167	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.0$	$\eta = 2.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.0$**
N167/N169	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.5$	$\eta = 2.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.7$**
N169/N171	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.2$	$\eta = 3.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.9$**
N171/N173	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.7$	$\eta = 4.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.9$**
N173/N175	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.0$	$\eta = 2.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.3$**
N175/N177	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.8$	$\eta = 1.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.1$**
N177/N179	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.9$	$\eta = 1.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.2$**
N179/N181	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.464 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.6$**
N181/N155	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.0$	$\eta = 1.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.4$**
N159/N158	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.53 m $\eta = 4.3$	x: 1.53 m $\eta = 28.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 28.3$**
N161/N160	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.396 m $\eta = 17.9$	x: 1.396 m $\eta = 74.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 74.0$**
N163/N162	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.261 m $\eta = 26.6$	x: 1.261 m $\eta = 80.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 1.3$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 80.3$**
N165/N164	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.126 m $\eta = 1.4$	x: 1.126 m $\eta = 5.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 5.4$**
N167/N166	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m $\eta = 2.2$	x: 0.991 m $\eta = 4.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.2$**
N169/N168	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.0$**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N171/N170	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m η = 5.5	x: 0.722 m η = 5.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.0	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.5**
N173/N172	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.7**
N175/N174	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m η = 0.8	x: 0.452 m η = 2.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.6	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.6**
N177/N176	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m η = 0.6	x: 0.318 m η = 0.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.6**
N179/N178	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.8	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.0**
N181/N180	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.12 m η = 2.0	x: 0.12 m η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.2	η = 1.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.0**
N167/N164	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.499 m η = 1.6	x: 0.187 m η = 8.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.499 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.7**
N169/N166	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.401 m η = 1.8	x: 0 m η = 11.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 11.5**
N171/N168	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.309 m η = 1.4	x: 0 m η = 9.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.309 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.2**
N173/N170	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.225 m η = 0.4	x: 1.225 m η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.2**
N175/N172	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.151 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.151 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.5**
N177/N174	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.0**
N179/N176	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 3.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.5**
N181/N178	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.499 m η = 1.4	x: 0.499 m η = 2.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.8**
N184/N185	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.53 m η = 13.0	x: 0 m η = 56.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 56.0**
N186/N187	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.396 m η = 11.2	x: 0 m η = 40.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 40.9**
N188/N189	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.261 m η = 12.8	x: 1.261 m η = 36.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 36.5**
N190/N191	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 8.8	x: 0 m η = 21.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 21.2**
N192/N193	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m η = 10.2	x: 0.991 m η = 18.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 18.3**
N194/N195	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.857 m η = 6.2	x: 0 m η = 9.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.9**
N196/N197	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m η = 7.8	x: 0.722 m η = 9.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.6**
N198/N199	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.587 m η = 3.5	x: 0 m η = 4.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 1.0	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.6**
N190/N189	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m η = 7.5	x: 1.442 m η = 55.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.442 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 55.3**
N192/N191	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m η = 8.3	x: 0 m η = 54.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.326 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 54.6**
N194/N193	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m η = 5.9	x: 1.214 m η = 29.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.214 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 29.7**
N196/N195	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.184 m η = 7.1	x: 0 m η = 31.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.106 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 31.2**
N198/N197	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.006 m η = 4.6	x: 1.006 m η = 13.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.006 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 13.5**
N72/N199	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	x: 1.033 m η = 6.7	x: 1.033 m η = 21.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.033 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 21.3**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N200/N517	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.366 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.0	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.2**
N517/N225	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.522 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 15.7	x: 0.522 m η = 1.5	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 15.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 17.0**
N225/N223	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.468 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.8	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.5**
N223/N221	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.0**
N221/N219	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	x: 0 m η = 0.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.9	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.9**
N219/N217	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.5**
N217/N215	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 7.7	x: 0 m η = 9.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 11.1	x: 0.999 m η = 1.1	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.999 m η = 1.2	N.A.(4)	x: 0.999 m η = 18.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 18.9**
N215/N213	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 5.1	x: 0 m η = 6.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.6	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.2**
N213/N211	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 4.3	x: 0 m η = 5.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 1.0	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.3**
N211/N209	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 2.2	x: 0 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.3	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.7**
N209/N207	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 1.7	x: 0 m η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 21.9	x: 0.999 m η = 1.5	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.999 m η = 4.8	x: 0.999 m η = 16.5	x: 0.999 m η = 24.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 24.9**
N207/N205	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 0.7	x: 0 m η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 27.7	x: 0.999 m η = 1.5	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 29.5	x: 0 m η = 20.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 29.5**
N205/N203	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 6.3	x: 0 m η = 11.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 22.2	x: 0.999 m η = 1.4	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.999 m η = 5.0	x: 0.999 m η = 34.3	x: 0.999 m η = 21.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 34.3**
N203/N201	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 16.5	x: 0.999 m η = 1.0	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 20.3	x: 0 m η = 13.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 20.3**
N201/N518	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.934 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.1**
N518/N3	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.065 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.6	x: 0.065 m η = 3.1	x: 0.065 m η = 11.0	x: 0.065 m η = 3.9	η = 5.0	x: 0.065 m η = 0.3	x: 0.065 m η = 1.4	x: 0.065 m η = 9.9	x: 0.065 m η = 14.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.5**
N200/N226	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.4**
N226/N224	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.3	η = 0.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.6**
N224/N222	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.9	η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.2**
N222/N220	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.1**
N220/N218	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.2	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.3**
N218/N216	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.7	η = 4.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.1	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.9**
N216/N214	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.2	η = 3.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.9**
N214/N212	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.5	η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.7**
N212/N210	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.0**
N210/N208	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.4	η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.2	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.5**
N208/N206	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 13.6	η = 15.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 15.4**
N206/N204	$(b_w/t) \leq 90$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$	η = 0.3	η = 0.4	M_{Sd} = 0.00	M_{Sd} = 0.00	x: 0.99 m	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa			N.A.(1)	N.A.(1)	$\eta = 0.4$						N.A.(6)	**$\eta = 0.4$**
N204/N202	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.99 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.2$**
N202/N4	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.3$**
N204/N203	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.53 m $\eta = 4.3$	x: 1.53 m $\eta = 27.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 27.8$**
N206/N205	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.396 m $\eta = 18.0$	x: 1.396 m $\eta = 74.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 74.7$**
N208/N207	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 18.3$	x: 0 m $\eta = 61.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 61.5$**
N210/N209	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.126 m $\eta = 1.4$	x: 1.126 m $\eta = 5.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 5.4$**
N212/N211	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m $\eta = 2.3$	x: 0.991 m $\eta = 4.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.4$**
N214/N213	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.0$**
N216/N215	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m $\eta = 5.5$	x: 0.722 m $\eta = 5.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 1.0$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 5.5$**
N218/N217	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.8$**
N220/N219	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m $\eta = 0.8$	x: 0.452 m $\eta = 2.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.6$**
N222/N221	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m $\eta = 0.6$	x: 0.318 m $\eta = 0.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.6$**
N224/N223	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.8$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.0$**
N226/N225	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.12 m $\eta = 2.0$	x: 0.12 m $\eta = 2.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 1.2$	$\eta = 1.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.0$**
N212/N209	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.499 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 8.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 1.499 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 8.6$**
N214/N211	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.401 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 11.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 11.5$**
N216/N213	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.309 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 9.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 1.309 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 9.1$**
N218/N215	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.7$**
N220/N217	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.151 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 1.151 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.5$**
N222/N219	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.1$**
N224/N221	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 3.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.5$**
N226/N223	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.499 m $\eta = 1.4$	x: 0.499 m $\eta = 2.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.8$**
N227/N229	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.366 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.366 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.3$**
N229/N89	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.473 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 1.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.1$**
N89/N85	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.505 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 2.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.505 m $\eta = 0.3$	x: 0.505 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.5$**
N85/N564	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 0.012 m $\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.1$**
N564/N87	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.492 m $\eta = 3.3$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.492 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.3$**

Barras	VERIFICACIONES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N87/N83	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.505 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.5**
N83/N91	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.394 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.394 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.9**
N91/N71	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.394 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.394 m η = 0.3	x: 0.394 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.0**
N72/N92	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	η = 1.2	η = 2.2	x: 0 m η = 1.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.39 m η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 4.4	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.4**
N92/N84	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	η = 1.1	η = 1.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.9**
N84/N88	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	η = 1.1	η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.5 m η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.8**
N88/N86	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	η = 1.8	η = 2.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.5 m η = 0.2	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.9**
N86/N90	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	η = 2.3	η = 3.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.7**
N90/N228	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	η = 1.6	η = 2.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.5**
N228/N227	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	η = 0.2	η = 0.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.3**
N92/N71	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.576 m η = 2.2	x: 0.576 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.2**
N84/N91	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.538 m η = 0.7	x: 0.538 m η = 0.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.7**
N88/N83	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.592 m η = 1.9	x: 0.592 m η = 3.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 0.592 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.2**
N86/N87	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.559 m η = 1.1	x: 0.559 m η = 2.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.1**
N90/N85	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.532 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.6**
N228/N89	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 2.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.482 m η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.4**
N228/N229	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 2.9	η = 2.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.9**
N230/N232	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.366 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.366 m η = 0.1	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.3**
N232/N99	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.473 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.7	x: 0.473 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.2**
N99/N95	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.505 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.505 m η = 0.4	x: 0.505 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.6**
N95/N563	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	η = 3.2	x: 0 m η = 2.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 2.1	x: 0.012 m η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	η = 11.9	**PASSA η = 11.9**
N563/N97	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.492 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.492 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.3**
N97/N93	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.505 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.6**
N93/N101	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.394 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.394 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.9**
N101/N71	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	x: 0.394 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.394 m η = 0.3	x: 0.394 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.0**
N230/N231	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	η = 0.2	η = 0.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.362 m η = 0.1	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.4**
N231/N100	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Pasa	η = 1.7	η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.469 m η = 0.4	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.7**
N100/N96	$(b_w/t) \leq 90$ Pasa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	η = 2.3	η = 3.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.5 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.8**

Barras	VERIFICACIONES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N96/N98	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.8	η = 2.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.9**
N98/N94	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.1	η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.8**
N94/N102	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.1	η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.39 m η = 0.1	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.8**
N102/N72	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.2	η = 2.2	x: 0.39 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.4	x: 0.39 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0.39 m η = 4.1	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.1**
N102/N71	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.576 m η = 2.2	x: 0.576 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.2**
N94/N101	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.538 m η = 0.7	x: 0.538 m η = 0.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.7**
N98/N93	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.592 m η = 2.0	x: 0.592 m η = 3.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 0.592 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 3.4**
N96/N97	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.559 m η = 1.2	x: 0.559 m η = 2.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.5**
N100/N95	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.532 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.3**
N231/N99	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.482 m η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.5**
N231/N232	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 3.2	η = 3.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 3.3**
N234/N569	(b_w/t) ≤ 500 (b_w/t) ≤ 500 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.45 m η = 28.2	x: 1.45 m η = 2.4	η = 0.2	x: 1.45 m η = 2.8	x: 1.45 m η = 8.0	x: 1.45 m η = 0.1	x: 1.45 m η = 30.6	x: 1.45 m η = 24.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 30.6**
N569/N233	(b_w/t) ≤ 500 (b_w/t) ≤ 500 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.2	x: 0 m η = 2.3	η = 0.2	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 24.8	x: 0 m η = 30.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 30.5**
N235/N549	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 2.3	η = 2.6	x: 0.622 m η = 1.7	x: 0.622 m η = 13.4	x: 0 m η = 1.1	η = 0.3	x: 0.622 m η < 0.1	x: 0.622 m η = 1.8	x: 0.622 m η = 15.1	x: 0.622 m η = 17.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 17.4**
N549/N250	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.5	η = 4.7	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 16.2	x: 0.328 m η = 2.4	η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 23.0	x: 0 m η = 15.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 23.0**
N250/N246	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 5.1	η = 10.5	x: 0 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 12.2	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 12.2**
N246/N244	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 6.3	η = 12.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 12.5**
N244/N242	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 4.8	η = 9.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.2**
N242/N248	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 3.7	η = 7.0	x: 0.7 m η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0.7 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0.35 m η = 9.7	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.7**
N248/N240	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.6	η = 2.8	x: 0.7 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	x: 0.7 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 9.7	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.7**
N240/N238	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 2.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 6.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.9**
N238/N236	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 3.4	η = 3.0	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.6	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 10.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.1**
N236/N163	x: 0 m (b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 5.7	η = 5.3	x: 0.7 m η = 5.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.9	x: 0.7 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 12.8	x: 0.7 m η = 15.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 15.9**
N235/N525	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.261 m η = 1.9	x: 0 m η = 2.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.261 m η = 19.4	x: 0.261 m η = 3.1	η = 0.3	N.A.(3)	x: 0.261 m η = 3.8	x: 0.261 m η = 22.9	x: 0.261 m η = 18.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 22.9**
N525/N550	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.372 m η = 2.1	x: 0 m η = 2.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.372 m η = 23.5	x: 0 m η = 3.0	η < 0.1	N.A.(3)	x: 0.372 m η = 5.6	x: 0.372 m η = 26.7	x: 0.372 m η = 21.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 26.7**
N550/N251	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.334 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 22.4	x: 0.334 m η = 2.8	η = 0.2	N.A.(3)	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 24.7	x: 0 m η = 19.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 24.7**
N251/N247	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.713 m η = 5.9	x: 0 m η = 5.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.9**
N247/N245	(b_w/t) ≤ 90	λ_{xx} ≤ 200.0	x: 0.713 m	x: 0 m	M_{Sd} = 0.00	M_{Sd} = 0.00	x: 0.713 m	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 9.2	η = 9.8	N.A.(1)	N.A.(1)	η = 0.1						N.A.(6)	**η = 9.8**
N245/N243	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 11.2	x: 0 m η = 11.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 11.3**
N243/N249	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 8.7	x: 0 m η = 9.2	x: 0.713 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.3	x: 0.713 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 10.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.5**
N249/N241	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.6	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 14.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.8**
N241/N239	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.8	x: 0.713 m η = 3.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.4	x: 0.713 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 8.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 8.9**
N239/N237	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 9.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.8**
N237/N162	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.713 m η = 13.4	x: 0 m η = 0.8	η = 0.2	N.A.(3)	x: 0.713 m η = 1.8	x: 0.713 m η = 14.4	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.4**
N236/N237	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 9.8	x: 0 m η = 23.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 23.1**
N238/N239	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m η = 15.3	x: 0.991 m η = 25.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.1	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 25.9**
N240/N241	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 10.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.0**
N242/N243	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.587 m η = 2.9	x: 0 m η = 2.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.9**
N244/N245	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 3.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.0**
N246/N247	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.3**
N248/N249	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m η = 8.5	x: 0.722 m η = 9.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.2**
N236/N162	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m η = 10.6	x: 1.442 m η = 83.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 83.0**
N238/N237	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m η = 7.7	x: 1.326 m η = 50.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	x: 1.326 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 50.2**
N240/N239	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m η = 6.2	x: 1.214 m η = 32.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.5	x: 1.214 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 32.9**
N248/N241	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 6.1	x: 1.106 m η = 28.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.106 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 28.6**
N242/N249	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.006 m η = 2.8	x: 0.67 m η = 10.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.006 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.1**
N244/N243	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 13.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 13.6**
N246/N245	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 5.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	x: 0.833 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.5**
N250/N251	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 5.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.8**
N250/N247	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 10.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.8**
N252/N551	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.3	η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.6	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.3**
N551/N257	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.5	η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.328 m η = 1.4	η = 0.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.2**
N257/N255	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.2**
N255/N253	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.6	η = 2.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.5**
N253/N173	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 1.1	x: 0.7 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.7	x: 0.7 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 4.4	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.4**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N252/N526	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.261 m η = 10.7	x: 0.261 m η = 1.7	η = 0.2	N.A.(3)	x: 0.261 m η = 1.2	x: 0.261 m η = 12.4	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 12.4**
N526/N552	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.372 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.372 m η = 13.1	x: 0 m η = 1.7	η = 0.2	N.A.(3)	x: 0.372 m η = 1.8	x: 0.372 m η = 14.6	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.6**
N552/N258	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 13.6	x: 0.334 m η = 1.6	η = 0.2	N.A.(3)	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 14.4	x: 0 m η = 12.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.4**
N258/N256	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.8**
N256/N254	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 6.5	x: 0 m η = 7.8	x: 0.713 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.713 m η = 0.1	η = 0.2	x: 0.713 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 9.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.3**
N254/N172	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.6	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 2.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 15.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 15.1**
N253/N254	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m η = 6.8	x: 0.452 m η = 5.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.9	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.8**
N255/N256	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.3**
N253/N172	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.914 m η = 1.7	x: 0.914 m η = 6.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.7**
N255/N254	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m η = 2.2	x: 0.833 m η = 4.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.3**
N257/N258	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m η = 3.3	x: 0.183 m η = 2.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.8	η = 2.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 3.3**
N257/N256	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.769 m η = 4.0	x: 0.769 m η = 7.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.5**
N259/N547	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.5	η = 2.7	x: 0.622 m η = 1.9	x: 0.622 m η = 14.0	x: 0 m η = 1.2	η = 0.4	x: 0.622 m η < 0.1	x: 0.622 m η = 2.0	x: 0.622 m η = 15.6	x: 0.622 m η = 18.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 18.3**
N547/N274	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.4	η = 4.6	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 16.6	x: 0.328 m η = 2.4	η = 0.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 23.4	x: 0 m η = 16.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 23.4**
N274/N270	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 5.1	η = 10.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.4**
N270/N268	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 6.3	η = 12.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 12.5**
N268/N266	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 4.9	η = 9.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.2**
N266/N272	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 3.8	η = 7.0	x: 0.7 m η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0.7 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0.525 m η = 9.4	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.4**
N272/N264	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.6	η = 2.8	x: 0.7 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	x: 0.7 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 9.7	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.7**
N264/N262	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	η = 0.2	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 2.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 6.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.9**
N262/N260	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 3.4	η = 3.0	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 10.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.1**
N260/N208	x: 0 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 5.7	η = 5.3	x: 0.7 m η = 5.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	η = 1.0	x: 0.7 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 14.9	x: 0.7 m η = 18.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 18.3**
N259/N523	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m η = 2.0	x: 0 m η = 3.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.261 m η = 20.5	x: 0.261 m η = 3.3	η = 0.4	N.A.(3)	x: 0.261 m η = 4.3	x: 0.261 m η = 24.3	x: 0.261 m η = 18.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 24.3**
N523/N548	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.372 m η = 2.2	x: 0 m η = 3.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.372 m η = 24.8	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	N.A.(3)	x: 0.372 m η = 6.3	x: 0.372 m η = 28.3	x: 0.372 m η = 22.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 28.3**
N548/N275	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 23.1	x: 0.334 m η = 2.8	η = 0.2	N.A.(3)	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 25.6	x: 0 m η = 20.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 25.6**
N275/N271	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 5.8	x: 0 m η = 5.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.8**
N271/N269	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 9.1	x: 0 m η = 9.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.713 m η = 0.1	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.8**
N269/N267	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	x: 0.713 m η = 11.1	x: 0 m η = 11.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 11.3**

Barras	VERIFICACIONES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N267/N273	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 8.6	x: 0 m η = 9.2	x: 0.713 m η = 1.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.3	x: 0.713 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 10.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.5**
N273/N265	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.6	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 14.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.8**
N265/N263	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.8	x: 0.713 m η = 3.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.4	x: 0.713 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 8.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.9**
N263/N261	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 9.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.8**
N261/N207	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.713 m η = 12.4	x: 0 m η = 0.7	η = 0.2	N.A.(3)	x: 0.713 m η = 1.6	x: 0.713 m η = 13.4	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 13.4**
N260/N261	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 10.3	x: 0 m η = 24.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 24.1**
N262/N263	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m η = 15.2	x: 0.991 m η = 25.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.1	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 25.7**
N264/N265	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 9.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.9**
N266/N267	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.587 m η = 2.9	x: 0 m η = 2.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.9**
N268/N269	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 3.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.0**
N270/N271	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.3**
N272/N273	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m η = 8.4	x: 0.722 m η = 9.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.2**
N260/N207	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m η = 11.7	x: 1.442 m η = 92.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.4	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 92.3**
N262/N261	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m η = 7.6	x: 1.326 m η = 49.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.326 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 49.8**
N264/N263	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m η = 6.1	x: 1.214 m η = 32.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.5	x: 1.214 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 32.7**
N272/N265	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 6.1	x: 1.106 m η = 28.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.106 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 28.6**
N266/N273	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.006 m η = 2.8	x: 0.335 m η = 10.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.006 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.1**
N268/N267	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 13.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 13.5**
N270/N269	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 5.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	x: 0.833 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.5**
N274/N275	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m η = 1.9	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.6	η = 5.9	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.9**
N274/N271	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 10.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.9**
N276/N545	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.2	η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.6	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.3**
N545/N281	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.5	η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.328 m η = 1.4	η = 0.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.2**
N281/N279	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.3**
N279/N277	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.6	η = 2.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.5**
N277/N218	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 1.1	x: 0.7 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.7	x: 0.7 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 4.8	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.8**
N276/N524	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.261 m η = 1.7	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.7**
N524/N546	$(b_w/t) \leq 90$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$	x: 0.372 m	x: 0 m	M_{Sd} = 0.00	x: 0.372 m	x: 0 m	η = 0.2	N.A.(3)	x: 0.372 m	x: 0.372 m	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.0$	$\eta = 1.4$	N.A.(1)	$\eta = 12.8$	$\eta = 1.6$			$\eta = 1.7$	$\eta = 14.2$		N.A.(6)	**$\eta = 14.2$**
N546/N282	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 13.4$	x: 0.334 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 14.1$	x: 0 m $\eta = 11.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 14.1$**
N282/N280	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.8$**
N280/N278	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 6.5$	x: 0 m $\eta = 7.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.7$**
N278/N217	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 7.5$	x: 0 m $\eta = 8.6$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 15.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 15.1$**
N277/N278	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m $\eta = 6.8$	x: 0.452 m $\eta = 5.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 2.0$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 6.8$**
N279/N280	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 1.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.3$**
N277/N217	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.914 m $\eta = 1.7$	x: 0.914 m $\eta = 6.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 6.5$**
N279/N278	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m $\eta = 2.2$	x: 0.833 m $\eta = 4.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.3$**
N281/N282	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m $\eta = 3.3$	x: 0.183 m $\eta = 2.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 1.8$	$\eta = 2.8$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.3$**
N281/N280	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.769 m $\eta = 4.0$	x: 0.769 m $\eta = 7.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.4$**
N5/N312	x: 0.175 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 19.6$	$\eta = 18.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 27.6$	x: 0.7 m $\eta = 1.7$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 7.7$	x: 0 m $\eta = 41.1$	x: 0 m $\eta = 47.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 47.2$**
N312/N314	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 17.0$	$\eta = 16.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 17.0$**
N314/N316	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 13.7$	$\eta = 12.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.5$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 13.7$**
N316/N318	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 10.6$	$\eta = 9.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.5$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 10.6$**
N318/N320	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 6.8$	$\eta = 6.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 6.8$**
N320/N322	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.9$	$\eta = 3.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.9$**
N322/N324	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.3$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.3$**
N324/N326	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.2$	$\eta = 3.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.5$**
N326/N328	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 4.9$	$\eta = 8.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 8.5$**
N328/N330	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 6.9$	$\eta = 10.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.425 m $\eta = 0.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 10.8$**
N330/N104	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 8.6$	$\eta = 13.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.425 m $\eta = 0.7$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 13.4$**
N104/N105	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 7.7$	$\eta = 11.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 11.1$**
N105/N107	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 7.6$	$\eta = 11.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 11.4$**
N107/N540	x: 0.187 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.1$	$\eta = 3.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.375 m $\eta = 68.4$	x: 0 m $\eta = 8.5$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0.375 m $\eta = 47.5$	x: 0.375 m $\eta = 72.3$	x: 0.375 m $\eta = 56.5$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 72.3$**
N540/N109	x: 0.163 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.9$	$\eta = 3.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 68.4$	x: 0.325 m $\eta = 9.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 47.7$	x: 0 m $\eta = 71.9$	x: 0 m $\eta = 56.4$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 71.9$**
N109/N111	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.4$	$\eta = 4.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 19.6$	x: 0 m $\eta = 1.0$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta = 24.1$	x: 0 m $\eta = 18.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 24.1$**
N111/N113	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.4$**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N113/N283	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$N_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(8)	η = 0.2	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.2**
N103/N106	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 9.9	η = 11.3	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.55 m η = 0.4	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 11.3**
N106/N108	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 4.4	η = 5.9	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m η = 1.2	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.9**
N108/N110	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 4.0	η = 5.5	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m η = 1.5	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.5**
N110/N112	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 3.0	η = 3.3	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 13.7	x: 0 m η = 3.0	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m η = 2.0	N.A.(4)	x: 0 m η = 16.7	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 16.7**
N112/N114	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.9	η = 3.2	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m η = 14.4	x: 0.7 m η = 3.1	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 2.2	N.A.(4)	x: 0.7 m η = 17.3	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 17.3**
N114/N284	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η < 0.1	η < 0.1	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.635 m η = 0.2	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.2**
N283/N284	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.424 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	η = 0.1	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.1**
N103/N508	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.153 m η = 13.1	x: 0 m η = 12.9	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.153 m η = 26.6	x: 0.153 m η = 7.0	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0.153 m η = 7.5	x: 0.153 m η = 29.9	x: 0.153 m η = 39.8	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 39.8**
N508/N504	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.28 m η = 13.3	x: 0 m η = 12.7	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 26.6	x: 0 m η = 3.9	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 29.7	x: 0 m η = 39.9	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 39.9**
N504/N329	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.433 m η = 11.4	x: 0 m η = 10.8	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.433 m η = 0.2	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 11.4**
N329/N327	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 9.4	x: 0 m η = 9.2	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.4**
N327/N325	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.9	x: 0 m η = 6.5	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.9**
N325/N323	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 4.2	x: 0 m η = 2.8	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.2**
N323/N321	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	x: 0.713 m η = 2.2	$N_{c,Sd} = 0.00$ N.A.(7)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.2**
N321/N319	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 2.8	x: 0 m η = 2.3	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.8**
N319/N317	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 5.0	x: 0 m η = 5.4	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 0.6	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.4**
N317/N315	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.7	x: 0 m η = 10.6	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.6**
N315/N313	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 9.9	x: 0 m η = 14.2	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.2**
N313/N6	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 12.4	x: 0 m η = 18.8	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m η = 14.8	x: 0 m η = 0.9	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	x: 0.713 m η = 2.2	x: 0.713 m η = 33.6	x: 0.713 m η = 23.3	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 33.6**
N104/N106	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.694 m η = 3.1	x: 0 m η = 7.1	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.1**
N107/N106	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.818 m η = 7.3	x: 0 m η = 11.8	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m η = 0.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 11.8**
N107/N110	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.818 m η = 2.2	x: 0 m η = 4.7	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0.818 m η = 0.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.7**
N111/N110	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.818 m η = 0.7	x: 0 m η = 3.5	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 3.5**
N111/N114	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.818 m η = 4.6	x: 0 m η = 10.5	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0.818 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.5**
N283/N114	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.763 m η = 0.4	$N_{c,Sd} = 0.00$ N.A.(7)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.4**
N285/N516	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.366 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.2	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 1.0	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.2**
N516/N310	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	x: 0.522 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.2	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m η = 16.3	x: 0.522 m η = 1.6	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 17.7	x: 0 m η = 15.8	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **η = 17.7**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N310/N308	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.468 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.4**
N308/N306	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.9**
N306/N304	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	x: 0 m η = 0.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.9	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.9**
N304/N302	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.3	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.4**
N302/N300	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 7.8	x: 0 m η = 9.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 11.0	x: 0.999 m η = 1.1	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.999 m η = 1.2	N.A.(4)	x: 0.999 m η = 19.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 19.0**
N300/N298	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 5.2	x: 0 m η = 6.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.6	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.2**
N298/N296	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 4.3	x: 0 m η = 5.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 1.0	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.3**
N296/N294	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.3	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.8**
N294/N292	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 1.8	x: 0 m η = 1.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 21.9	x: 0.999 m η = 1.5	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.999 m η = 4.8	x: 0.999 m η = 16.5	x: 0.999 m η = 24.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 24.9**
N292/N290	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 27.7	x: 0.999 m η = 1.5	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 29.6	x: 0 m η = 20.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 29.6**
N290/N288	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 6.3	x: 0 m η = 11.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 22.4	x: 0.999 m η = 1.4	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.999 m η = 5.0	x: 0.999 m η = 34.5	x: 0.999 m η = 21.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 34.5**
N288/N286	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 16.6	x: 0.999 m η = 1.0	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 20.4	x: 0 m η = 13.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 20.4**
N286/N507	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.934 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.1**
N507/N1	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.065 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.7	x: 0.065 m η = 3.2	x: 0.065 m η = 11.0	x: 0.065 m η = 3.9	η = 5.0	x: 0.065 m η = 0.3	x: 0.065 m η = 1.4	x: 0.065 m η = 9.9	x: 0.065 m η = 14.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.5**
N2/N287	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.2	η = 0.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.2	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.3**
N287/N289	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.1	η = 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.2**
N289/N291	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.3	η = 0.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.4**
N291/N293	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 13.7	η = 15.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.5	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 15.5**
N293/N295	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.4	η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.5**
N295/N297	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.0**
N297/N299	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.5	η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.7**
N299/N301	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.2	η = 3.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.9**
N301/N303	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.7	η = 4.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.9**
N303/N305	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.3**
N305/N307	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.1**
N307/N309	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.9	η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.2**
N309/N311	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.3	η = 0.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.464 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.6**
N311/N285	$(b_w/t) \leq 90$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$	η = 1.0	η = 1.4	M_{Sd} = 0.00	M_{Sd} = 0.00	x: 0.879 m	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa			N.A.(1)	N.A.(1)	$\eta = 0.4$						N.A.(6)	**$\eta = 1.4$**
N289/N288	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.53 m $\eta = 4.3$	x: 1.53 m $\eta = 28.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 28.2$**
N291/N290	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.396 m $\eta = 18.1$	x: 1.396 m $\eta = 74.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 74.9$**
N293/N292	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 18.3$	x: 0 m $\eta = 61.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 61.7$**
N295/N294	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.126 m $\eta = 1.4$	x: 1.126 m $\eta = 5.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 5.4$**
N297/N296	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m $\eta = 2.3$	x: 0.991 m $\eta = 4.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 4.4$**
N299/N298	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 3.0$**
N301/N300	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m $\eta = 5.5$	x: 0.722 m $\eta = 5.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 1.0$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 5.5$**
N303/N302	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 0.8$**
N305/N304	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m $\eta = 0.8$	x: 0.452 m $\eta = 2.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 2.7$**
N307/N306	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m $\eta = 0.6$	x: 0.318 m $\eta = 0.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 0.6$**
N309/N308	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.9$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 0.9$**
N311/N310	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.12 m $\eta = 2.1$	x: 0.12 m $\eta = 2.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 1.2$	$\eta = 1.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 2.1$**
N297/N294	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.499 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 8.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 1.499 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 8.6$**
N299/N296	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.401 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 11.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 11.6$**
N301/N298	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.309 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 9.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 1.309 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 9.2$**
N303/N300	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 1.7$**
N305/N302	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.151 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 1.151 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 1.5$**
N307/N304	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 1.1$**
N309/N306	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 3.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 3.5$**
N311/N308	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.499 m $\eta = 1.5$	x: 0.499 m $\eta = 2.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.6$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 2.9$**
N314/N315	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.53 m $\eta = 13.0$	x: 0 m $\eta = 56.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 56.4$**
N316/N317	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.396 m $\eta = 11.3$	x: 0 m $\eta = 41.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 41.3$**
N318/N319	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.261 m $\eta = 12.6$	x: 0 m $\eta = 36.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 36.4$**
N320/N321	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.126 m $\eta = 8.9$	x: 0 m $\eta = 21.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 21.4$**
N322/N323	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m $\eta = 10.2$	x: 0 m $\eta = 18.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 18.4$**
N324/N325	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.857 m $\eta = 6.4$	x: 0 m $\eta = 10.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 10.1$**
N326/N327	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m $\eta = 7.7$	x: 0 m $\eta = 9.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 9.6$**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N328/N329	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.587 m η = 3.6	x: 0 m η = 4.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.7**
N320/N319	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m η = 7.4	x: 0 m η = 55.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.442 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 55.2**
N322/N321	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m η = 8.4	x: 0 m η = 55.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.326 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 55.1**
N324/N323	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m η = 6.0	x: 0 m η = 30.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.214 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 30.2**
N326/N325	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 7.2	x: 0 m η = 31.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.106 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 31.6**
N328/N327	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.006 m η = 4.6	x: 0 m η = 13.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.006 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 13.6**
N330/N329	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.725 m η = 4.5	x: 0 m η = 9.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.3**
N331/N513	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.366 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.0	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.3**
N513/N356	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.522 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 15.8	x: 0.522 m η = 1.6	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η = 15.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 17.1**
N356/N354	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.468 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.8	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.4**
N354/N352	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.9**
N352/N350	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	x: 0 m η = 0.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 1.0	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.0**
N350/N348	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.6**
N348/N346	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 7.7	x: 0 m η = 9.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 11.0	x: 0.999 m η = 1.1	η < 0.1	N.A.(3)	x: 0.999 m η = 1.2	N.A.(4)	x: 0.999 m η = 18.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 18.8**
N346/N344	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 5.1	x: 0 m η = 6.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.6	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.2**
N344/N342	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 4.3	x: 0 m η = 5.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 1.0	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.3**
N342/N340	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 2.2	x: 0 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 0.3	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.7**
N340/N338	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 1.7	x: 0 m η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 21.9	x: 0.999 m η = 1.5	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.999 m η = 4.8	x: 0.999 m η = 16.5	x: 0.999 m η = 24.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 24.9**
N338/N336	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 27.7	x: 0.999 m η = 1.5	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 29.5	x: 0 m η = 20.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 29.5**
N336/N334	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 6.3	x: 0 m η = 11.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.999 m η = 22.4	x: 0.999 m η = 1.4	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.999 m η = 5.0	x: 0.999 m η = 34.4	x: 0.999 m η = 21.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 34.4**
N334/N332	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.999 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 16.6	x: 0.999 m η = 1.0	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 20.4	x: 0 m η = 13.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 20.4**
N332/N506	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.934 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.1**
N506/N3	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.065 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.7	x: 0.065 m η = 3.2	x: 0.065 m η = 11.1	x: 0.065 m η = 3.9	η = 5.0	x: 0.065 m η = 0.3	x: 0.065 m η = 1.4	x: 0.065 m η = 9.9	x: 0.065 m η = 14.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.6**
N331/N357	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.5**
N357/N355	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.3	η = 0.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.6**
N355/N353	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.9	η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.1	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.2**
N353/N351	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.1	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.0**
N351/N349	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	η = 1.0	η = 2.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.2	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.4**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N349/N347	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.7	η = 4.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.1	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.9**
N347/N345	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.2	η = 3.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.1	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.9**
N345/N343	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.5	η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.7**
N343/N341	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.0**
N341/N339	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.4	η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.2	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.6**
N339/N337	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 13.6	η = 15.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 15.4**
N337/N335	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.3	η = 0.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.4	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.4**
N335/N333	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.1	η = 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.99 m η = 0.2	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.2**
N333/N4	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.2	η = 0.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.3**
N335/N334	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.53 m η = 4.3	x: 1.53 m η = 27.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.6	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 27.8**
N337/N336	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.396 m η = 18.0	x: 1.396 m η = 74.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 74.7**
N339/N338	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 18.3	x: 0 m η = 61.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 61.6**
N341/N340	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.126 m η = 1.4	x: 1.126 m η = 5.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.4**
N343/N342	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m η = 2.3	x: 0.991 m η = 4.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.4**
N345/N344	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.0**
N347/N346	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m η = 5.6	x: 0.722 m η = 5.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.0	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.6**
N349/N348	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.0**
N351/N350	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m η = 0.9	x: 0.452 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.6	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.7**
N353/N352	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m η = 0.6	x: 0.318 m η = 0.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.6**
N355/N354	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.8	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.9**
N357/N356	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.12 m η = 2.0	x: 0.12 m η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.2	η = 1.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.0**
N343/N340	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.499 m η = 1.6	x: 0 m η = 8.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.499 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.4**
N345/N342	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.401 m η = 1.8	x: 0 m η = 11.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 11.5**
N347/N344	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.309 m η = 1.3	x: 0 m η = 9.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.309 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.1**
N349/N346	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 1.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.9**
N351/N348	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.151 m η = 1.8	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.151 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.8**
N353/N350	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.3**
N355/N352	$(b_w/t) \leq 90$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$	x: 0 m	x: 0 m	M_{Sd} = 0.00	M_{Sd} = 0.00	V_{Sd} = 0.00	x: 0 m	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.8$	$\eta = 3.4$	N.A.(1)	N.A.(1)	N.A.(2)	$\eta = 0.1$					N.A.(6)	**$\eta = 3.4$**
N357/N354	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.499 m $\eta = 1.5$	x: 0.499 m $\eta = 2.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.6$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.9$**
N358/N360	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.366 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.366 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.3$**
N360/N121	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.473 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0.473 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.2$**
N121/N117	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.505 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.505 m $\eta = 0.4$	x: 0.505 m $\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.8$**
N117/N566	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.3$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0.012 m $\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 0.012 m $\eta = 0.4$	x: 0.012 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 5.6$	$\eta = 10.7$	**PASSA** **$\eta = 10.7$**
N566/N119	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.492 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.492 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.4$**
N119/N115	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.505 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.505 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.7$**
N115/N123	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.394 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.394 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.2$**
N123/N103	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.394 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.394 m $\eta = 0.3$	x: 0.394 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.8$**
N104/N124	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.7$	$\eta = 1.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.39 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.4$**
N124/N116	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.9$	$\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.6$**
N116/N120	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.3$	$\eta = 2.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.5 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.0$**
N120/N118	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.9$	$\eta = 3.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.5 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.1$**
N118/N122	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.4$	$\eta = 3.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.9$**
N122/N359	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.7$	$\eta = 2.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.8$**
N359/N358	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.4$**
N124/N103	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.576 m $\eta = 0.7$	x: 0.576 m $\eta = 1.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.3$**
N116/N123	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.538 m $\eta = 0.7$	x: 0.538 m $\eta = 1.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.1$**
N120/N115	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.592 m $\eta = 1.9$	x: 0.592 m $\eta = 3.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.3$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.2$**
N118/N119	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.559 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.3$**
N122/N117	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.532 m $\eta = 1.6$	x: 0.532 m $\eta = 1.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.6$**
N359/N121	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 2.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0.482 m $\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.4$**
N359/N360	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 3.5$	$\eta = 3.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.5$**
N361/N363	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.366 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.366 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.3$**
N363/N131	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.473 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0.473 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.2$**
N131/N127	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.505 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.505 m $\eta = 0.4$	x: 0.505 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.8$**
N127/N565	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0.012 m $\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 0.012 m $\eta = 0.4$	x: 0.012 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 5.6$	$\eta = 10.8$	**PASSA** **$\eta = 10.8$**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N565/N129	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.492 m η = 3.4	x: 0 m η = 3.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.492 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 3.4**
N129/N125	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.505 m η = 2.7	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.505 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.7**
N125/N133	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.394 m η = 2.2	x: 0 m η = 1.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	x: 0.394 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.2**
N133/N103	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.394 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.394 m η = 0.3	x: 0.394 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.9**
N361/N362	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.2	η = 0.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.362 m η = 0.1	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.4**
N362/N132	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.7	η = 2.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.469 m η = 0.4	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.8**
N132/N128	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 2.4	η = 4.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.5 m η = 0.1	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.0**
N128/N130	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.9	η = 3.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 3.1**
N130/N126	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.3	η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.0**
N126/N134	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.9	η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.39 m η = 0.1	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.6**
N134/N104	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.7	η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.4**
N134/N103	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.576 m η = 0.7	x: 0.576 m η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.3**
N126/N133	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.538 m η = 0.7	x: 0.538 m η = 1.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.1**
N130/N125	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.592 m η = 1.9	x: 0.592 m η = 3.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 3.2**
N128/N129	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.559 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.3**
N132/N127	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.532 m η = 1.7	x: 0.532 m η = 1.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.7**
N362/N131	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.482 m η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.3**
N362/N363	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 3.5	η = 3.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 3.5**
N365/N540	(b_w/t) ≤ 500 (b_w/t) ≤ 500 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 1.45 m η = 27.9	x: 1.45 m η = 2.4	η = 0.2	x: 1.45 m η = 2.8	x: 1.45 m η = 7.9	x: 1.45 m η = 0.1	N.A.(4)	x: 1.45 m η = 30.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 30.3**
N540/N364	(b_w/t) ≤ 500 (b_w/t) ≤ 500 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	$N_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(8)	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 27.9	x: 0 m η = 2.4	η = 0.2	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 0.1	N.A.(4)	x: 0 m η = 30.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 30.3**
N293/N367	x: 0.175 m (b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 5.8	η = 5.4	x: 0 m η = 6.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.5	η = 1.0	x: 0 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 15.0	x: 0 m η = 18.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 18.5**
N367/N369	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 3.4	η = 3.0	x: 0.7 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	η = 0.5	x: 0.7 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.7 m η = 10.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.2**
N369/N371	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.2	η < 0.1	x: 0.7 m η = 2.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0.7 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 4.4	x: 0.7 m η = 7.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.0**
N371/N379	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.6	η = 2.8	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 9.7	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.7**
N379/N373	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 3.7	η = 7.0	x: 0 m η = 2.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0.35 m η = 9.7	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.7**
N373/N375	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 4.8	η = 9.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.2**
N375/N377	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 6.3	η = 12.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 12.5**
N377/N381	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0	η = 5.1	η = 10.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.4**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N381/N538	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.4$	$\eta = 4.6$	x: 0.328 m $\eta = 1.7$	x: 0.328 m $\eta = 18.9$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.2$	x: 0.328 m $\eta < 0.1$	x: 0.328 m $\eta = 3.6$	x: 0.328 m $\eta = 25.2$	x: 0.328 m $\eta = 17.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 25.2$**
N538/N366	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.5$	$\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 12.2$	x: 0.622 m $\eta = 1.0$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 16.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 16.1$**
N366/N514	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.261 m $\eta = 20.1$	x: 0.261 m $\eta = 3.2$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	x: 0.261 m $\eta = 4.1$	x: 0.261 m $\eta = 23.7$	x: 0.261 m $\eta = 18.5$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 23.7$**
N514/N539	x: 0 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.372 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 3.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.372 m $\eta = 25.9$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0.372 m $\eta = 6.8$	x: 0.372 m $\eta = 29.2$	x: 0.372 m $\eta = 23.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 29.2$**
N539/N382	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 2.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 20.2$	x: 0.334 m $\eta = 2.5$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 4.1$	x: 0 m $\eta = 22.4$	x: 0 m $\eta = 17.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 22.4$**
N382/N378	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 5.8$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 5.8$**
N378/N376	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 9.2$	x: 0 m $\eta = 9.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 9.8$**
N376/N374	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 11.2$	x: 0 m $\eta = 11.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 11.3$**
N374/N380	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 8.7$	x: 0 m $\eta = 9.2$	x: 0.713 m $\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.713 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m $\eta = 10.5$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 10.5$**
N380/N372	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta = 7.7$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 15.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 15.2$**
N372/N370	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 4.8$	x: 0.713 m $\eta = 3.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m $\eta = 8.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 8.9$**
N370/N368	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 9.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 9.8$**
N368/N292	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 12.4$	x: 0 m $\eta = 0.7$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	x: 0.713 m $\eta = 1.5$	x: 0.713 m $\eta = 13.4$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 13.4$**
N367/N368	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 10.3$	x: 0 m $\eta = 24.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 24.2$**
N369/N370	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m $\eta = 15.3$	x: 0.991 m $\eta = 25.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 1.1$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 25.8$**
N371/N372	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 6.8$	x: 0 m $\eta = 10.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 10.0$**
N373/N374	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.587 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 2.9$**
N375/N376	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 4.0$	x: 0.452 m $\eta = 3.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 4.0$**
N377/N378	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.8$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 2.3$**
N379/N380	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m $\eta = 8.5$	x: 0.722 m $\eta = 9.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 9.3$**
N367/N292	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m $\eta = 11.7$	x: 1.442 m $\eta = 92.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 1.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 92.6$**
N369/N368	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m $\eta = 7.6$	x: 1.326 m $\eta = 50.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	x: 1.326 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 50.0$**
N371/N370	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m $\eta = 6.1$	x: 1.214 m $\eta = 32.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.5$	x: 1.214 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 32.8$**
N379/N372	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m $\eta = 6.1$	x: 1.106 m $\eta = 28.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 1.106 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 28.7$**
N373/N380	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.006 m $\eta = 2.8$	x: 1.006 m $\eta = 10.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 1.006 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 10.2$**
N375/N374	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 13.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 13.5$**
N377/N376	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 3.6$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	x: 0.833 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 5.4$**
N381/N382	$(b_w/t) \leq 90$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$	x: 0 m	x: 0 m	$M_{Sd} = 0.00$	$M_{Sd} = 0.00$	$\eta = 0.2$	$\eta = 5.9$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.8	η = 2.1	N.A.(1)	N.A.(1)							N.A.(6)	**η = 5.9**
N381/N378	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 10.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.8**
N303/N384	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 1.1	x: 0 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 4.8	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.8**
N384/N386	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.6	η = 2.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.5**
N386/N388	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.3**
N388/N536	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.5	η = 2.2	x: 0.328 m η = 1.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.4	η = 0.8	x: 0.328 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0.328 m η = 12.6	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 12.6**
N536/N383	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.2	η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.622 m η = 0.6	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.3**
N383/N515	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.261 m η = 1.7	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.7**
N515/N537	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.372 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.372 m η = 12.9	x: 0 m η = 1.6	η = 0.3	N.A.(3)	x: 0.372 m η = 1.7	x: 0.372 m η = 14.4	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.4**
N537/N389	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 13.5	x: 0.334 m η = 1.6	η = 0.2	N.A.(3)	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 14.3	x: 0 m η = 12.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.3**
N389/N387	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 4.5	x: 0 m η = 4.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.9**
N387/N385	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 6.5	x: 0 m η = 7.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.713 m η = 0.1	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.8**
N385/N302	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.6	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 3.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 15.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 15.0**
N384/N385	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m η = 6.8	x: 0.452 m η = 5.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 1.9	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.8**
N386/N387	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.3**
N384/N302	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.914 m η = 1.7	x: 0.914 m η = 6.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.5**
N386/N385	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m η = 2.2	x: 0.833 m η = 4.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.3**
N388/N389	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m η = 3.5	x: 0.183 m η = 3.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 2.0	η = 2.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 3.5**
N388/N387	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.769 m η = 4.0	x: 0.769 m η = 7.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.4**
N339/N391	x: 0.175 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 5.7	η = 5.3	x: 0 m η = 6.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.5	η = 1.0	x: 0 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 14.9	x: 0 m η = 18.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 18.4**
N391/N393	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 3.4	η = 3.0	x: 0.7 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	η = 0.5	x: 0.7 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.7 m η = 10.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.1**
N393/N395	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	η = 0.2	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0.7 m η = 2.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0.7 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.7 m η = 7.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.0**
N395/N403	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.7	η = 2.8	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 9.7	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.7**
N403/N397	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 3.8	η = 7.1	x: 0 m η = 2.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0.35 m η = 9.7	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.7**
N397/N399	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 4.9	η = 9.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.2**
N399/N401	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 6.4	η = 12.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 12.5**
N401/N405	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 5.1	η = 10.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.5**
N405/N541	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.4	η = 4.7	x: 0.328 m η = 1.7	x: 0.328 m η = 16.5	x: 0 m η = 2.4	η = 0.3	x: 0.328 m η < 0.1	x: 0.328 m η = 2.8	x: 0.328 m η = 22.9	x: 0.328 m η = 15.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 22.9**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N541/N390	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.5$	$\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 13.8$	x: 0.622 m $\eta = 1.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 15.3$	x: 0 m $\eta = 17.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 17.8$**
N390/N511	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.261 m $\eta = 20.3$	x: 0.261 m $\eta = 3.3$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	x: 0.261 m $\eta = 4.2$	x: 0.261 m $\eta = 23.8$	x: 0.261 m $\eta = 18.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 23.8$**
N511/N542	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.372 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 3.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.372 m $\eta = 24.5$	x: 0 m $\eta = 3.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0.372 m $\eta = 6.1$	x: 0.372 m $\eta = 27.8$	x: 0.372 m $\eta = 22.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 27.8$**
N542/N406	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 22.9$	x: 0.334 m $\eta = 2.8$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 5.3$	x: 0 m $\eta = 25.3$	x: 0 m $\eta = 20.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 25.3$**
N406/N402	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 5.8$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 5.8$**
N402/N400	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 9.2$	x: 0 m $\eta = 9.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 9.8$**
N400/N398	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 11.2$	x: 0 m $\eta = 11.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 11.3$**
N398/N404	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 8.7$	x: 0 m $\eta = 9.2$	x: 0.713 m $\eta = 1.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.713 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m $\eta = 10.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 10.6$**
N404/N396	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta = 7.7$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 14.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 14.6$**
N396/N394	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 4.8$	x: 0.713 m $\eta = 3.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m $\eta = 8.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 8.9$**
N394/N392	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 9.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 9.8$**
N392/N338	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 12.5$	x: 0 m $\eta = 0.7$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	x: 0.713 m $\eta = 1.6$	x: 0.713 m $\eta = 13.5$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 13.5$**
N391/N392	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 10.3$	x: 0 m $\eta = 24.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 24.2$**
N393/N394	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m $\eta = 15.3$	x: 0.991 m $\eta = 25.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 1.1$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 25.8$**
N395/N396	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 6.9$	x: 0 m $\eta = 10.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 10.0$**
N397/N398	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.587 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.9$**
N399/N400	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 4.0$	x: 0.452 m $\eta = 3.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.0$**
N401/N402	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.8$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.3$**
N403/N404	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m $\eta = 8.5$	x: 0.722 m $\eta = 9.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 9.3$**
N391/N338	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m $\eta = 11.7$	x: 1.442 m $\eta = 92.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 1.4$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 92.5$**
N393/N392	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m $\eta = 7.6$	x: 1.326 m $\eta = 50.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	x: 1.326 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 50.0$**
N395/N394	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m $\eta = 6.1$	x: 1.214 m $\eta = 32.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.5$	x: 1.214 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 32.9$**
N403/N396	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m $\eta = 6.1$	x: 1.106 m $\eta = 28.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	x: 1.106 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 28.7$**
N397/N404	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.006 m $\eta = 2.8$	x: 1.006 m $\eta = 10.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 1.006 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 10.3$**
N399/N398	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 13.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 13.6$**
N401/N400	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 3.6$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	x: 0.833 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 5.4$**
N405/N406	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	$\eta = 5.9$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 5.9$**
N405/N402	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	x: 0 m $\eta = 6.7$	x: 0 m $\eta = 10.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 10.7$**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N349/N408	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.0$	$\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 4.2$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.2$**
N408/N410	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.6$	$\eta = 2.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.5$**
N410/N412	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.8$	$\eta = 1.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.3$**
N412/N543	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.6$	$\eta = 2.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.328 m $\eta = 11.3$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.5$	N.A.(3)	x: 0.328 m $\eta = 1.3$	N.A.(4)	x: 0.328 m $\eta = 13.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 13.7$**
N543/N407	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.2$	$\eta = 1.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.622 m $\eta = 0.6$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.3$**
N407/N512	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.261 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.7$**
N512/N544	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.372 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.372 m $\eta = 13.7$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	x: 0.372 m $\eta = 1.9$	x: 0.372 m $\eta = 15.2$	x: 0.372 m $\eta = 11.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 15.2$**
N544/N413	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 12.3$	x: 0.334 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 12.9$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 12.9$**
N413/N411	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 4.5$	x: 0 m $\eta = 4.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.9$**
N411/N409	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 6.5$	x: 0 m $\eta = 7.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.7$**
N409/N348	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 7.5$	x: 0 m $\eta = 8.6$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 15.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 15.9$**
N408/N409	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 2.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.7$**
N410/N411	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m $\eta = 1.3$	x: 0.318 m $\eta = 1.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.4$**
N408/N348	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.914 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 6.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 6.9$**
N410/N409	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m $\eta = 3.0$	x: 0.833 m $\eta = 4.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.3$	x: 0.833 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.9$**
N412/N413	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m $\eta = 3.4$	x: 0.183 m $\eta = 3.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 3.6$	$\eta = 1.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.8$**
N412/N411	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.769 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta = 7.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.7$**
N414/N136	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.5$	$\eta = 0.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.256 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.5$**
N136/N142	x: 0 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.7$	$\eta = 2.9$	x: 0.379 m $\eta = 3.4$	x: 0.379 m $\eta = 12.1$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$\eta = 1.7$	x: 0.379 m $\eta = 0.1$	x: 0.379 m $\eta = 1.5$	x: 0.379 m $\eta = 16.9$	x: 0.379 m $\eta = 17.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 17.6$**
N142/N429	x: 0.158 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 14.5$	x: 0.315 m $\eta = 2.2$	$\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 18.4$	x: 0 m $\eta = 15.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 18.4$**
N429/N425	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.3$	$\eta = 6.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 6.0$**
N425/N423	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 4.3$	$\eta = 7.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.7$**
N423/N421	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.0$	$\eta = 4.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.8$**
N421/N427	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.0$	$\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.0$**
N427/N419	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	$\eta = 0.4$	$N_{c,Sd} = 0.00$ N.A.(7)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.4$**
N419/N417	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.1$	$\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.1$**
N417/N415	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 4.4$	$\eta = 3.8$	x: 0.7 m $\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.7 m $\eta = 6.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 6.1$**
N415/N208	$(b_w/t) \leq 90$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$	$\eta = 5.9$	$\eta = 5.5$	x: 0.7 m	$M_{Sd} = 0.00$	x: 0.7 m	$\eta = 0.5$	x: 0.7 m	N.A.(3)	x: 0.7 m	x: 0.7 m	$M_{t,Sd} = 0.00$	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa			η = 4.4	N.A.(1)	η = 0.2		η = 0.2		η = 9.8	η = 10.8	N.A.(6)	**η = 10.8**
N414/N135	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.261 m η = 0.2	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 0.6**
N135/N137	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.386 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.8	η = 0.4	x: 0 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 7.2	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.2**
N137/N141	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.321 m η = 1.8	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 17.8	x: 0.321 m η = 2.3	η = 0.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 21.0	x: 0 m η = 17.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 21.0**
N141/N426	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 4.9	x: 0 m η = 4.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.9**
N426/N424	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.6	x: 0 m η = 8.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.713 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 8.5**
N424/N422	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 9.2	x: 0 m η = 9.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.7**
N422/N428	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.0	x: 0 m η = 7.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.9**
N428/N420	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 6.1	x: 0 m η = 6.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.5**
N420/N418	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 3.5	x: 0 m η = 4.1	x: 0.713 m η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0.713 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 7.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.3**
N418/N416	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 2.1	x: 0 m η = 2.3	x: 0.713 m η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	x: 0.713 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 4.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.8**
N416/N207	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0.713 m η = 3.9	x: 0.713 m η = 29.9	x: 0 m η = 1.6	η = 0.3	x: 0.713 m η = 0.2	x: 0.713 m η = 9.0	x: 0.713 m η = 34.4	x: 0.713 m η = 22.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 34.4**
N415/N416	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 14.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.4**
N417/N418	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m η = 10.5	x: 0.991 m η = 18.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.7	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 18.4**
N419/N420	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 7.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.8**
N421/N422	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.4**
N423/N424	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m η = 4.3	x: 0.452 m η = 3.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.5	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.3**
N425/N426	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.5**
N427/N428	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m η = 6.0	x: 0.722 m η = 6.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.9**
N415/N207	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m η = 6.2	x: 1.442 m η = 44.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 44.7**
N417/N416	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m η = 5.8	x: 1.326 m η = 35.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.326 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 35.7**
N419/N418	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m η = 5.0	x: 1.214 m η = 26.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 1.214 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 26.0**
N427/N420	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 4.9	x: 1.106 m η = 22.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.106 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 22.1**
N421/N428	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.4	x: 1.006 m η = 9.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.006 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.1**
N423/N422	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 10.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.6**
N425/N424	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.417 m η = 2.4	x: 0.833 m η = 4.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.833 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.4**
N429/N141	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m η = 5.3	x: 0.183 m η = 5.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 3.4	η = 4.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.3**
N429/N426	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.384 m η = 4.9	x: 0 m η = 9.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.0**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N430/N139	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.256 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.3$**
N139/N505	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.6$	$\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.8$	$\eta = 0.6$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.6$**
N505/N435	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.4$	$\eta = 2.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.315 m $\eta = 1.5$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.2$**
N435/N433	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.9$	$\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.6$**
N433/N431	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.8$	$\eta = 2.9$	x: 0.7 m $\eta = 1.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	x: 0.7 m $\eta = 6.7$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 6.7$**
N431/N218	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.1$	$\eta = 1.4$	x: 0.7 m $\eta = 3.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 0.7 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 5.6$	x: 0.7 m $\eta = 3.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 5.6$**
N430/N138	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.261 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.4$**
N138/N140	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.386 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.8$**
N140/N436	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.321 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 1.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 12.3$	x: 0.321 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 13.6$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 13.6$**
N436/N434	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 4.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.5$**
N434/N432	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 6.4$	x: 0 m $\eta = 7.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.6$**
N432/N217	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta = 8.6$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 15.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 15.6$**
N431/N432	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m $\eta = 7.9$	x: 0.452 m $\eta = 6.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 2.3$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.9$**
N433/N434	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0.318 m $\eta = 1.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.4$**
N431/N217	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.914 m $\eta = 1.9$	x: 0.914 m $\eta = 7.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.6$**
N433/N432	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m $\eta = 2.6$	x: 0.833 m $\eta = 4.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.9$**
N435/N436	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.6$	$\eta = 2.9$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.9$**
N435/N434	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 4.6$	x: 0 m $\eta = 8.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 8.2$**
N437/N144	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.5$	$\eta = 0.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.256 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.5$**
N144/N146	x: 0 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.7$	$\eta = 2.9$	x: 0.379 m $\eta = 3.4$	x: 0.379 m $\eta = 12.1$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$\eta = 1.8$	x: 0.379 m $\eta = 0.1$	x: 0.379 m $\eta = 1.5$	x: 0.379 m $\eta = 17.0$	x: 0.379 m $\eta = 17.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 17.7$**
N146/N452	x: 0.158 m $(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 14.5$	x: 0.315 m $\eta = 2.2$	$\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 18.5$	x: 0 m $\eta = 15.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 18.5$**
N452/N448	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.3$	$\eta = 6.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 6.0$**
N448/N446	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 4.3$	$\eta = 7.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.7$**
N446/N444	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.0$	$\eta = 4.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.8$**
N444/N450	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.0$	$\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.0$**
N450/N442	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	$\eta = 0.4$	$N_{c,Sd} = 0.00$ N.A.(7)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.4$**
N442/N440	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.1$	$\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.1$**
N440/N438	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	$\eta = 4.4$	$\eta = 3.8$	x: 0.7 m $\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.7 m $\eta = 6.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 6.1$**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N438/N339	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 6.0	η = 5.5	x: 0.7 m η = 4.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	η = 0.5	x: 0.7 m η = 0.2	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 9.8	x: 0.7 m η = 10.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.8**
N437/N143	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.261 m η = 0.2	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 0.6**
N143/N145	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.386 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.8	η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 7.2	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.2**
N145/N147	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.321 m η = 1.8	x: 0 m η = 2.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 17.8	x: 0.321 m η = 2.3	η = 0.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 21.0	x: 0 m η = 17.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 21.0**
N147/N449	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 4.9	x: 0 m η = 4.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.9**
N449/N447	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.6	x: 0 m η = 8.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.713 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.4**
N447/N445	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 9.2	x: 0 m η = 9.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.7**
N445/N451	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.0	x: 0 m η = 7.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.9**
N451/N443	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 6.1	x: 0 m η = 6.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.5**
N443/N441	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 3.5	x: 0 m η = 4.1	x: 0.713 m η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0.713 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 7.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.3**
N441/N439	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.2	x: 0.713 m η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	x: 0.713 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 4.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.8**
N439/N338	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0.713 m η = 3.9	x: 0.713 m η = 30.0	x: 0 m η = 1.6	η = 0.3	x: 0.713 m η = 0.2	x: 0.713 m η = 9.0	x: 0.713 m η = 34.4	x: 0.713 m η = 22.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 34.4**
N438/N439	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 14.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.4**
N440/N441	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m η = 10.5	x: 0.991 m η = 18.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.7	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 18.4**
N442/N443	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 7.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.8**
N444/N445	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.4**
N446/N447	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m η = 4.4	x: 0.452 m η = 3.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.5	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.4**
N448/N449	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.5**
N450/N451	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m η = 6.0	x: 0.722 m η = 6.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.9**
N438/N338	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m η = 6.2	x: 1.442 m η = 44.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 44.7**
N440/N439	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m η = 5.8	x: 1.326 m η = 35.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.326 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 35.7**
N442/N441	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m η = 5.0	x: 1.214 m η = 26.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 1.214 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 26.1**
N450/N443	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 4.9	x: 1.106 m η = 22.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.106 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 22.1**
N444/N451	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.4	x: 1.006 m η = 9.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.006 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.0**
N446/N445	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 3.0	x: 0.228 m η = 10.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.6**
N448/N447	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.417 m η = 2.4	x: 0.833 m η = 4.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.833 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.4**
N452/N147	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m η = 5.3	x: 0.183 m η = 5.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 3.4	η = 4.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.3**
N452/N449	$(b_w/t) \leq 90$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$	x: 0.384 m	x: 0 m	M_{Sd} = 0.00	M_{Sd} = 0.00	V_{Sd} = 0.00	x: 0 m	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 4.9$	$\eta = 9.0$	N.A.(1)	N.A.(1)	N.A.(2)	$\eta = 0.1$					N.A.(6)	**$\eta = 9.0$**
N453/N149	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.256 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.3$**
N149/N151	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.6$	$\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.8$	$\eta = 0.5$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.6$**
N151/N458	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.4$	$\eta = 2.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.315 m $\eta = 1.5$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.2$**
N458/N456	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.9$	$\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.6$**
N456/N454	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.8$	$\eta = 3.0$	x: 0.7 m $\eta = 1.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.7 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	x: 0.7 m $\eta = 6.9$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 6.9$**
N454/N349	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.1$	$\eta = 1.4$	x: 0.7 m $\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 0.7 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 5.8$	x: 0.7 m $\eta = 3.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 5.8$**
N453/N148	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.261 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.4$**
N148/N150	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.386 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.9$**
N150/N152	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.321 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 1.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 12.3$	x: 0.321 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 13.5$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 13.5$**
N152/N457	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 4.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.5$**
N457/N455	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 6.4$	x: 0 m $\eta = 7.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.6$**
N455/N348	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta = 8.6$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 15.5$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 15.5$**
N454/N455	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m $\eta = 7.8$	x: 0.452 m $\eta = 5.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 2.3$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.8$**
N456/N457	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m $\eta = 1.0$	x: 0.318 m $\eta = 1.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 1.4$**
N454/N348	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.914 m $\eta = 2.0$	x: 0.914 m $\eta = 7.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.7$**
N456/N455	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m $\eta = 2.6$	x: 0.833 m $\eta = 4.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.1$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.9$**
N458/N152	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.5$	$\eta = 2.9$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.9$**
N458/N457	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 4.7$	x: 0 m $\eta = 8.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 8.3$**
N163/N460	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 6.0$	$\eta = 5.6$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 10.8$	x: 0 m $\eta = 11.5$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 11.5$**
N460/N462	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 4.5$	$\eta = 3.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.5$**
N462/N464	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.2$	$\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 2.2$**
N464/N472	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	$\eta = 0.4$	$N_{c,Sd} = 0.00$ N.A.(7)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 0.4$**
N472/N466	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.0$	$\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 3.0$**
N466/N468	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.0$	$\eta = 4.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 4.8$**
N468/N470	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 4.4$	$\eta = 7.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 7.8$**
N470/N474	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.4$	$\eta = 6.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 6.2$**
N474/N555	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.4$	$\eta = 1.9$	x: 0.328 m $\eta = 2.2$	x: 0.328 m $\eta = 14.6$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$\eta = 1.2$	x: 0.328 m $\eta = 0.1$	x: 0.328 m $\eta = 2.2$	x: 0.328 m $\eta = 18.2$	x: 0.328 m $\eta = 15.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA** **$\eta = 18.2$**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N555/N459	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.2	η = 2.5	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 12.3	x: 0.622 m η = 1.0	η = 0.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 15.4	x: 0 m η = 16.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 16.0**
N459/N532	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m η = 1.8	x: 0 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.261 m η = 18.2	x: 0.261 m η = 2.9	η = 0.4	N.A.(3)	x: 0.261 m η = 3.4	x: 0.261 m η = 21.5	x: 0.261 m η = 17.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 21.5**
N532/N556	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.372 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.372 m η = 21.9	x: 0 m η = 2.8	η = 0.3	N.A.(3)	x: 0.372 m η = 4.9	x: 0.372 m η = 24.9	x: 0.372 m η = 20.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 24.9**
N556/N475	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 20.4	x: 0.334 m η = 2.5	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 22.5	x: 0 m η = 18.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 22.5**
N475/N471	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 5.2	x: 0 m η = 5.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 5.3**
N471/N469	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.7	x: 0 m η = 8.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.713 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.7**
N469/N467	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 9.3	x: 0 m η = 9.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.8**
N467/N473	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.1	x: 0 m η = 7.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.9**
N473/N465	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 6.1	x: 0 m η = 6.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.6**
N465/N463	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 3.5	x: 0 m η = 4.1	x: 0.713 m η = 1.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0.713 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 7.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.1**
N463/N461	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.2	x: 0.713 m η = 1.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.3	x: 0.713 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 3.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.9**
N461/N162	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0.713 m η = 3.3	x: 0.713 m η = 25.5	x: 0 m η = 1.4	η = 0.3	x: 0.713 m η = 0.1	x: 0.713 m η = 6.5	x: 0.713 m η = 29.4	x: 0.713 m η = 19.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 29.4**
N460/N461	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 14.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.9**
N462/N463	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m η = 10.4	x: 0.991 m η = 18.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.7	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 18.4**
N464/N465	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 7.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.9**
N466/N467	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.5**
N468/N469	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m η = 4.6	x: 0.452 m η = 3.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.5	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.6**
N470/N471	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.4**
N472/N473	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m η = 6.0	x: 0.722 m η = 6.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.9**
N460/N162	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m η = 6.4	x: 1.442 m η = 46.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 46.7**
N462/N461	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m η = 5.8	x: 1.326 m η = 35.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.326 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 35.7**
N464/N463	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m η = 5.0	x: 1.214 m η = 26.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 1.214 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 26.2**
N472/N465	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 4.9	x: 1.106 m η = 22.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.106 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 22.3**
N466/N473	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.5	x: 1.006 m η = 9.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.006 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.1**
N468/N467	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 11.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 11.0**
N470/N469	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m η = 2.3	x: 0.833 m η = 4.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.833 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.3**
N474/N475	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m η = 4.7	x: 0.183 m η = 4.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 3.1	η = 4.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.7**
N474/N471	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 8.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.9**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
		Passa												
N173/N477	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.1$	$\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 6.0$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 6.0**
N477/N479	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.8$	$\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 6.8$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 6.8**
N479/N481	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.0$	$\eta = 1.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 1.7**
N481/N553	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.3$	$\eta = 2.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 1.5$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 2.0**
N553/N476	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.3$	$\eta = 1.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.622 m $\eta = 0.7$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 1.3**
N476/N533	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.261 m $\eta = 11.2$	x: 0.261 m $\eta = 1.8$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0.261 m $\eta = 1.3$	x: 0.261 m $\eta = 13.0$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 13.0**
N533/N554	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.372 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.372 m $\eta = 13.7$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	x: 0.372 m $\eta = 1.9$	x: 0.372 m $\eta = 15.3$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 15.3**
N554/N482	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 13.9$	x: 0.334 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 14.9$	x: 0 m $\eta = 12.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 14.9**
N482/N480	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 4.8**
N480/N478	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 6.5$	x: 0 m $\eta = 7.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 7.8**
N478/N172	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta = 8.7$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 15.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 15.7**
N477/N478	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m $\eta = 8.0$	x: 0.452 m $\eta = 6.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 2.3$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 8.0**
N479/N480	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m $\eta = 0.9$	x: 0.318 m $\eta = 1.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 1.3**
N477/N172	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.914 m $\eta = 2.0$	x: 0.914 m $\eta = 7.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 7.5**
N479/N478	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m $\eta = 2.6$	x: 0.833 m $\eta = 4.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 4.8**
N481/N482	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.4$	$\eta = 2.9$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 2.9**
N481/N480	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 7.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 7.8**
N293/N484	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 6.0$	$\eta = 5.6$	x: 0 m $\eta = 4.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 9.8$	x: 0 m $\eta = 10.9$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 10.9**
N484/N486	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 4.5$	$\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 6.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 6.1**
N486/N488	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.1$	$\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 2.1**
N488/N494	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	$\eta = 0.4$	$N_{c,Sd} = 0.00$ N.A.(7)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 0.4**
N494/N490	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.0$	$\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 3.0**
N490/N492	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.0$	$\eta = 4.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 4.9**
N492/N496	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 4.4$	$\eta = 7.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 7.8**
N496/N562	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 3.4$	$\eta = 6.2$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.7 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 6.2**
N562/N557	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 0.4$	$\eta = 1.9$	x: 0.328 m $\eta = 2.2$	x: 0.328 m $\eta = 14.6$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$\eta = 1.3$	x: 0.328 m $\eta = 0.1$	x: 0.328 m $\eta = 2.2$	x: 0.328 m $\eta = 18.3$	x: 0.328 m $\eta = 15.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 18.3**
N557/N483	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.2$	$\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 12.3$	x: 0.622 m $\eta = 1.0$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 15.4$	x: 0 m $\eta = 16.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA η = 16.1**
N483/N530	$(b_w/t) \leq 90$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$	x: 0.261 m	x: 0 m	$M_{Sd} = 0.00$	x: 0.261 m	x: 0.261 m	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	x: 0.261 m	x: 0.261 m	x: 0.261 m	$M_{t,Sd} = 0.00$	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.8	η = 2.7	N.A.(1)	η = 18.2	η = 2.9			η = 3.4	η = 21.5	η = 17.6	N.A.(6)	**η = 21.5**
N530/N558	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.372 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.372 m η = 21.9	x: 0 m η = 2.8	η = 0.3	N.A.(3)	x: 0.372 m η = 4.9	x: 0.372 m η = 24.9	x: 0.372 m η = 20.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 24.9**
N558/N528	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 20.4	x: 0.334 m η = 2.5	η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 22.6	x: 0 m η = 18.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 22.6**
N528/N561	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 5.2	x: 0 m η = 5.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.3**
N561/N493	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.8	x: 0 m η = 8.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.713 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 8.7**
N493/N491	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 9.3	x: 0 m η = 9.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.8**
N491/N495	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 7.1	x: 0 m η = 8.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 8.0**
N495/N489	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 6.1	x: 0 m η = 6.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.6**
N489/N487	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 3.5	x: 0 m η = 4.1	x: 0.713 m η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0.713 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 7.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.3**
N487/N485	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.2	x: 0.713 m η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	x: 0.713 m η < 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0.713 m η = 4.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.8**
N485/N292	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0.713 m η = 3.9	x: 0.713 m η = 30.0	x: 0 m η = 1.6	η = 0.3	x: 0.713 m η = 0.2	x: 0.713 m η = 9.0	x: 0.713 m η = 34.5	x: 0.713 m η = 22.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 34.5**
N484/N485	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 14.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 14.5**
N486/N487	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.991 m η = 10.5	x: 0.991 m η = 18.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.7	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 18.5**
N488/N489	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 7.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.9**
N490/N491	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.5**
N492/N493	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m η = 4.6	x: 0.452 m η = 3.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.5	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.6**
N494/N495	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.722 m η = 6.0	x: 0.722 m η = 6.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.2	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.9**
N484/N292	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.442 m η = 6.2	x: 1.442 m η = 44.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 0.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 44.8**
N486/N485	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.326 m η = 5.8	x: 1.326 m η = 35.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.326 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 35.9**
N488/N487	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.214 m η = 5.0	x: 1.214 m η = 26.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 1.214 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 26.2**
N494/N489	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.106 m η = 4.9	x: 1.106 m η = 22.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.106 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 22.3**
N490/N495	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.5	x: 1.006 m η = 9.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.006 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.2**
N492/N491	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 11.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 11.0**
N496/N493	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m η = 2.3	x: 0.833 m η = 4.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0.833 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 4.3**
N303/N498	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.1	η = 1.4	x: 0 m η = 3.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 5.7	x: 0 m η = 3.7	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 5.7**
N498/N500	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.8	η = 3.0	x: 0 m η = 1.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 6.8	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 6.8**
N500/N502	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 1.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.2	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 1.7**
N502/N559	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.2	η = 2.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 1.5	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 2.0**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N559/N497	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.3$	$\eta = 1.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.622 m $\eta = 0.7$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 1.3$**
N497/N529	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.261 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.261 m $\eta = 11.2$	x: 0.261 m $\eta = 1.8$	$\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 0.261 m $\eta = 1.3$	x: 0.261 m $\eta = 13.0$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 13.0$**
N529/N560	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.372 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.372 m $\eta = 13.7$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	x: 0.372 m $\eta = 1.9$	x: 0.372 m $\eta = 15.4$	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 15.4$**
N560/N503	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.334 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 13.9$	x: 0.334 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 14.9$	x: 0 m $\eta = 12.0$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 14.9$**
N503/N501	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 4.8$**
N501/N499	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 6.5$	x: 0 m $\eta = 7.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0.713 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 7.8$**
N499/N302	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.713 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta = 8.7$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m $\eta = 15.7$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 15.7$**
N498/N499	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.452 m $\eta = 8.0$	x: 0.452 m $\eta = 6.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 2.3$	$\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 8.0$**
N500/N501	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m $\eta = 0.9$	x: 0.318 m $\eta = 1.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 1.3$**
N498/N302	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.914 m $\eta = 2.0$	x: 0.914 m $\eta = 7.7$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 7.7$**
N500/N499	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.833 m $\eta = 2.6$	x: 0.833 m $\eta = 4.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 4.8$**
N502/N503	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.5$	$\eta = 2.9$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 2.9$**
N502/N501	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 7.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 7.8$**
N330/N504	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.505 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 4.9$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	$\eta = 1.3$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 4.9$**
N104/N504	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.66 m $\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 7.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0.66 m $\eta = 0.4$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 7.5$**
N505/N140	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.4$	$\eta = 3.2$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 3.2$**
N505/N436	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 9.3$	x: 0 m $\eta = 10.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.2$	x: 0.364 m $\eta = 0.8$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 10.1$**
N142/N137	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.3$	$\eta = 4.0$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 4.0$**
N506/N507	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 2.0$	$\eta = 6.5$	x: 1.545 m $\eta = 6.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 3.091 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 1.352 m $\eta = 0.4$	N.A.(3)	x: 1.545 m $\eta = 16.1$	x: 1.545 m $\eta = 7.2$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 16.1$**
N334/N315	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.7$	$\eta = 5.5$	x: 1.657 m $\eta = 10.3$	x: 2.9 m $\eta = 7.7$	x: 2.9 m $\eta = 0.9$	x: 2.9 m $\eta = 2.4$	x: 1.657 m $\eta = 0.6$	x: 2.9 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 20.2$	x: 1.657 m $\eta = 9.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 20.2$**
N315/N288	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	$\eta = 1.7$	$\eta = 5.5$	x: 1.243 m $\eta = 10.3$	x: 0 m $\eta = 7.7$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 1.243 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.9 m $\eta = 20.3$	x: 1.243 m $\eta = 9.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 20.3$**
N125/N106	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 1.0$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 3.0$**
N363/N110	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.98 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 10.6$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 1.0$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 11.4$	x: 0 m $\eta = 10.3$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 11.4$**
N509/N114	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.98 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 8.8$	x: 1.98 m $\eta = 3.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 1.98 m $\eta = 0.4$	x: 1.98 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 1.98 m $\eta = 11.4$	x: 1.98 m $\eta = 8.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 11.4$**
N115/N106	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 1.0$	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 3.0$**
N510/N110	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.995 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 10.8$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 1.0$	N.A.(3)	x: 0 m $\eta = 11.6$	x: 0 m $\eta = 10.6$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 11.6$**
N568/N114	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.98 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 8.8$	x: 1.98 m $\eta = 3.1$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	$V_{Sd} = 0.00$ N.A.(2)	x: 1.98 m $\eta = 0.4$	x: 1.98 m $\eta = 0.1$	N.A.(3)	x: 1.98 m $\eta = 11.4$	x: 1.98 m $\eta = 8.1$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 11.4$**
N354/N413	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 2.1 m $\eta = 7.3$	$M_{Sd} = 0.00$ N.A.(1)	x: 2.1 m $\eta = 0.5$	x: 2.1 m $\eta = 1.8$	x: 2.1 m $\eta = 0.4$	N.A.(3)	x: 2.1 m $\eta = 5.1$	x: 2.1 m $\eta = 9.8$	$M_{t,Sd} = 0.00$ N.A.(6)	**PASSA $\eta = 9.8$**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	Passa												
N413/N406	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.1	η = 0.5	x: 3.5 m η = 30.8	x: 3.5 m η = 8.8	x: 3.5 m η = 0.9	x: 3.5 m η = 2.8	x: 3.5 m η = 2.0	x: 3.5 m η = 0.8	x: 3.5 m η = 40.1	x: 3.5 m η = 18.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 40.1**
N406/N565	x: 0 m $(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 23.5	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.4	N.A.(4)	x: 0 m η = 30.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 30.0**
N566/N382	x: 0 m $(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 3.05 m η = 23.5	x: 3.05 m η = 6.6	x: 3.05 m η = 0.7	x: 3.05 m η = 2.8	x: 3.05 m η = 2.1	x: 3.05 m η = 0.4	N.A.(4)	x: 3.05 m η = 29.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 29.3**
N382/N389	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 30.9	x: 0 m η = 8.8	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 40.2	x: 0 m η = 18.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 40.2**
N518/N519	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.0	η = 6.4	x: 1.545 m η = 6.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	x: 1.352 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 1.545 m η = 16.1	x: 1.545 m η = 7.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 16.1**
N203/N185	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.7	η = 5.5	x: 1.657 m η = 10.3	x: 2.9 m η = 7.7	x: 2.9 m η = 0.9	x: 2.9 m η = 2.4	x: 1.657 m η = 0.5	x: 2.9 m η = 0.6	x: 0 m η = 20.2	x: 1.657 m η = 9.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 20.2**
N185/N158	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.7	η = 5.5	x: 1.243 m η = 10.2	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.4	x: 1.243 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 2.9 m η = 20.1	x: 1.243 m η = 9.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 20.1**
N93/N74	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.562 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.562 m η = 5.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 1.8	x: 0.562 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 0.562 m η = 6.7	x: 0.562 m η = 6.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.7**
N232/N78	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.98 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 10.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.0	N.A.(3)	x: 0 m η = 11.4	x: 0 m η = 10.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 11.4**
N521/N82	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.98 m η = 6.5	x: 0 m η = 11.3	x: 1.98 m η = 4.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.98 m η = 0.5	x: 1.98 m η = 0.2	N.A.(3)	x: 1.98 m η = 14.7	x: 1.98 m η = 11.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.7**
N83/N74	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.562 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.562 m η = 5.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0.562 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 0.562 m η = 6.6	x: 0.562 m η = 6.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.6**
N522/N78	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.995 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 9.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	x: 1.995 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.7	N.A.(3)	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 9.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.5**
N567/N82	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 1.98 m η = 6.5	x: 0 m η = 11.2	x: 1.98 m η = 4.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η < 0.1	x: 1.98 m η = 0.5	x: 1.98 m η = 0.2	N.A.(3)	x: 1.98 m η = 14.7	x: 1.98 m η = 12.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.7**
N223/N282	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.1	η = 0.2	x: 2.1 m η = 7.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.1 m η = 0.5	x: 2.1 m η = 1.8	x: 2.1 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 2.1 m η = 5.3	x: 2.1 m η = 9.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.9**
N282/N275	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.1	η = 0.4	x: 3.5 m η = 30.7	x: 3.5 m η = 8.7	x: 3.5 m η = 0.9	x: 3.5 m η = 2.8	x: 3.5 m η = 2.0	x: 3.5 m η = 0.8	x: 3.5 m η = 39.8	x: 3.5 m η = 17.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 39.8**
N275/N563	x: 0 m $(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 23.8	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.4	N.A.(4)	x: 0 m η = 30.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 30.4**
N564/N251	x: 0 m $(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 3.05 m η = 23.2	x: 3.05 m η = 6.6	x: 3.05 m η = 0.8	x: 3.05 m η = 2.8	x: 3.05 m η = 2.0	x: 3.05 m η = 0.4	N.A.(4)	x: 3.05 m η = 29.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 29.8**
N251/N258	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 30.2	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 39.2	x: 0 m η = 17.7	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 39.2**
N536/N537	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 2.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.6**
N536/N389	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.376 m η = 9.5	x: 0.376 m η = 10.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	x: 0.376 m η = 0.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.8**
N538/N539	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 5.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 3.8	η = 0.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.5**
N538/N382	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.376 m η = 13.3	x: 0.376 m η = 13.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 0.376 m η = 1.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 13.3**
N541/N542	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 3.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.1**
N541/N406	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.376 m η = 13.4	x: 0.376 m η = 13.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 0.376 m η = 1.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 13.4**
N543/N544	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 3.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 3.2	η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.0**
N543/N413	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.376 m η = 9.4	x: 0.376 m η = 10.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.5	x: 0.376 m η = 1.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.8**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N545/N546	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 2.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.6**
N545/N282	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.376 m η = 9.3	x: 0.376 m η = 10.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	x: 0.376 m η = 0.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.6**
N547/N548	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 2.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 3.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.1**
N547/N275	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.376 m η = 13.7	x: 0.376 m η = 13.7	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 0.376 m η = 1.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 13.7**
N549/N251	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.376 m η = 13.5	x: 0.376 m η = 13.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	x: 0.376 m η = 1.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 13.6**
N549/N550	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 3.3	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 3.3**
N551/N258	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.376 m η = 9.3	x: 0.376 m η = 10.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	x: 0.376 m η = 0.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.6**
N551/N552	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.06 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 2.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.6**
N553/N554	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 2.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.5**
N553/N482	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 9.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	x: 0.376 m η = 0.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.6**
N555/N556	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 2.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.7**
N555/N475	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.376 m η = 12.8	x: 0.376 m η = 14.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.6	x: 0.376 m η = 1.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.4**
N557/N558	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.4	η = 2.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.7**
N557/N528	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.376 m η = 12.8	x: 0.376 m η = 14.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.6	x: 0.376 m η = 1.2	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 14.4**
N559/N560	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.3	η = 2.5	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.5**
N559/N503	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 9.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	x: 0.376 m η = 0.8	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.6**
N496/N561	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.318 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	η = 0.4	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.4**
N562/N528	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0.183 m η = 4.8	x: 0.183 m η = 4.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 3.1	η = 4.6	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 4.8**
N562/N561	$(b_w/t) \leq 90$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 8.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.9**
N158/N14	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.8	η = 3.2	x: 1.4 m η = 6.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.0	x: 1.4 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 10.7	x: 1.4 m η = 7.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.7**
N14/N288	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.8	η = 3.2	x: 0 m η = 6.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 1.4 m η = 10.7	x: 0 m η = 7.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.7**
N203/N39	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.8	η = 3.2	x: 1.4 m η = 6.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.0	x: 1.4 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 10.7	x: 1.4 m η = 7.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.7**
N39/N334	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.8	η = 3.2	x: 0 m η = 6.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 1.4 m η = 10.7	x: 0 m η = 7.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.7**
N170/N473	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.9	η = 3.9	x: 2.8 m η = 14.6	x: 2.8 m η = 7.0	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 2.9	x: 2.8 m η = 1.0	x: 2.8 m η = 0.5	x: 2.8 m η = 12.9	x: 2.8 m η = 23.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 23.5**
N473/N26	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.0	η = 4.0	x: 0 m η = 15.1	x: 2.8 m η = 7.3	x: 2.8 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.1	x: 2.8 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.5	x: 0 m η = 24.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 24.2**
N26/N495	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 2.0	η = 4.0	x: 2.8 m η = 15.1	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 2.9	x: 2.8 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.5	x: 2.8 m η = 13.5	x: 2.8 m η = 24.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 24.2**
N495/N300	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.9	η = 3.9	x: 0 m η = 14.6	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 23.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 23.5**
N215/N428	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$	η = 1.9	η = 3.9	x: 2.8 m η = 14.5	x: 2.8 m η = 7.0	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 2.9	x: 2.8 m η = 1.0	x: 2.8 m η = 0.5	x: 2.8 m η = 12.9	x: 2.8 m η = 23.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 23.4**

Barras	VERIFICACIONES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	Passa	Passa												
N428/N51	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 2.0	η = 4.0	x: 0 m η = 15.1	x: 2.8 m η = 7.3	x: 2.8 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.1	x: 2.8 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.5	x: 0 m η = 24.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 24.2**
N51/N451	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 2.0	η = 4.0	x: 2.8 m η = 15.1	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 2.9	x: 2.8 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.5	x: 2.8 m η = 13.5	x: 2.8 m η = 24.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 24.2**
N451/N346	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.9	η = 3.9	x: 0 m η = 14.5	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 23.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 23.4**
N219/N432	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.0	η = 1.2	x: 0.7 m η = 6.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.7 m η = 1.5	x: 0.7 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 6.7	x: 0.7 m η = 7.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.9**
N432/N424	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.5	η = 4.9	x: 3.5 m η = 31.1	x: 3.5 m η = 11.3	x: 3.5 m η = 1.1	x: 3.5 m η = 3.5	x: 3.5 m η = 2.1	x: 3.5 m η = 1.3	x: 3.5 m η = 21.9	x: 3.5 m η = 43.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 43.9**
N424/N55	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.4	η = 3.1	x: 0 m η = 20.1	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 29.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 29.1**
N55/N447	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.4	η = 3.1	x: 2.8 m η = 20.1	x: 2.8 m η = 7.6	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 3.3	x: 2.8 m η = 2.0	x: 2.8 m η = 0.6	x: 2.8 m η = 15.6	x: 2.8 m η = 29.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 29.1**
N447/N455	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.5	η = 4.9	x: 0 m η = 31.2	x: 0 m η = 11.3	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 21.9	x: 0 m η = 43.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 43.9**
N455/N350	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.0	η = 1.2	x: 0 m η = 5.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 8.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.0**
N223/N436	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.2	η = 0.4	x: 2.1 m η = 7.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.1 m η = 0.5	x: 2.1 m η = 1.8	x: 2.1 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 2.1 m η = 5.0	x: 2.1 m η = 10.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.0**
N436/N141	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.2	x: 3.5 m η = 27.3	x: 3.5 m η = 8.8	x: 3.5 m η = 0.9	x: 3.5 m η = 2.7	x: 3.5 m η = 1.6	x: 3.5 m η = 0.8	x: 3.5 m η = 16.7	x: 3.5 m η = 36.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 36.2**
N141/N59	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.7	η = 1.8	x: 0 m η = 21.0	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 16.8	x: 0 m η = 27.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 27.3**
N59/N147	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.7	η = 1.7	x: 2.8 m η = 21.0	x: 2.8 m η = 5.6	x: 2.8 m η = 0.7	x: 2.8 m η = 3.0	x: 2.8 m η = 2.1	x: 2.8 m η = 0.3	x: 2.8 m η = 16.8	x: 2.8 m η = 27.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 27.4**
N147/N152	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 27.3	x: 0 m η = 8.8	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 16.6	x: 0 m η = 36.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 36.2**
N152/N354	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 7.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 10.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.0**
N517/N138	x: 0.599 m (b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	η < 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 2.794 m η = 5.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.794 m η = 0.4	x: 2.794 m η = 1.2	x: 2.794 m η = 0.2	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 2.794 m η = 8.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.5**
N138/N135	x: 0 m (b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 3.5 m η = 21.4	x: 3.5 m η = 5.1	x: 3.5 m η = 0.5	x: 3.5 m η = 1.6	x: 3.5 m η = 0.9	x: 3.5 m η = 0.3	N.A.(4)	x: 3.5 m η = 26.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 26.6**
N135/N61	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.4	η = 0.8	x: 0 m η = 15.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η = 19.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 19.6**
N61/N143	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.3	η = 0.8	x: 2.8 m η = 15.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.8 m η = 0.4	x: 2.8 m η = 2.0	x: 2.8 m η = 1.1	N.A.(3)	x: 2.8 m η = 13.4	x: 2.8 m η = 19.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 19.6**
N143/N148	x: 0 m (b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 21.4	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.3	N.A.(4)	x: 0 m η = 26.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 26.6**
N148/N513	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 8.4	x: 0 m η = 3.7	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 8.4**
N211/N418	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.8	η = 1.0	x: 1.4 m η = 5.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 1.4 m η = 0.5	x: 1.4 m η = 1.5	x: 1.4 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 1.4 m η = 5.4	x: 1.4 m η = 9.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.3**
N418/N47	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.8	η = 1.6	x: 0 m η = 11.2	x: 2.8 m η = 7.7	x: 2.8 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 0.6	x: 2.8 m η = 0.6	x: 0 m η = 9.1	x: 0 m η = 18.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 18.2**
N47/N441	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.8	η = 1.6	x: 2.8 m η = 11.2	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 2.7	x: 2.8 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 2.8 m η = 9.1	x: 2.8 m η = 18.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 18.2**
N441/N342	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.8	η = 1.0	x: 0 m η = 5.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 9.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 9.3**
N207/N43	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.8	η = 2.3	x: 0 m η = 11.0	x: 0 m η = 7.4	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 20.7	x: 0 m η = 8.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 20.7**
N43/N338	(b_w/t) ≤ 500	λ_{xx} ≤ 200.0	η = 0.8	η = 2.3	x: 2.8 m	x: 2.8 m	x: 0 m	x: 0 m	x: 2.8 m	x: 2.8 m	x: 2.8 m	x: 2.8 m	$M_{t,Sd}$ = 0.00	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	$(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa			η = 11.0	η = 7.4	η = 0.9	η = 2.4	η = 0.6	η = 0.6	η = 20.7	η = 8.0	N.A.(6)	**η = 20.7**
N162/N18	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 2.3	x: 0 m η = 10.3	x: 0 m η = 7.2	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 2.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 19.8	x: 0 m η = 7.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 19.8**
N18/N292	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 2.3	x: 2.8 m η = 10.9	x: 2.8 m η = 7.4	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.4	x: 2.8 m η = 0.6	x: 2.8 m η = 0.6	x: 2.8 m η = 20.6	x: 2.8 m η = 8.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 20.6**
N166/N463	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 1.0	x: 1.4 m η = 5.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 1.4 m η = 0.5	x: 1.4 m η = 1.5	x: 1.4 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 1.4 m η = 5.3	x: 1.4 m η = 9.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.3**
N463/N22	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 1.6	x: 0 m η = 11.2	x: 2.8 m η = 7.7	x: 2.8 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 0.6	x: 2.8 m η = 0.6	x: 0 m η = 9.1	x: 0 m η = 18.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 18.2**
N22/N487	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 1.6	x: 2.8 m η = 11.2	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 2.7	x: 2.8 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 2.8 m η = 9.2	x: 2.8 m η = 18.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 18.2**
N487/N296	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.8	η = 1.0	x: 0 m η = 5.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 9.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.3**
N174/N478	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 1.2	x: 0.7 m η = 5.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.7 m η = 1.5	x: 0.7 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 6.6	x: 0.7 m η = 7.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.8**
N478/N469	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.5	η = 5.0	x: 3.5 m η = 31.3	x: 3.5 m η = 11.2	x: 3.5 m η = 1.1	x: 3.5 m η = 3.5	x: 3.5 m η = 2.1	x: 3.5 m η = 1.3	x: 3.5 m η = 22.1	x: 3.5 m η = 44.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 44.0**
N469/N30	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.4	η = 3.0	x: 0 m η = 20.1	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 15.5	x: 0 m η = 29.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 29.0**
N30/N493	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.4	η = 3.0	x: 2.8 m η = 20.1	x: 2.8 m η = 7.6	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 3.3	x: 2.8 m η = 1.9	x: 2.8 m η = 0.6	x: 2.8 m η = 15.5	x: 2.8 m η = 29.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 29.0**
N493/N499	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.5	η = 5.0	x: 0 m η = 31.3	x: 0 m η = 11.2	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 22.1	x: 0 m η = 44.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 44.0**
N499/N304	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 1.0	η = 1.2	x: 0 m η = 5.9	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 7.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.8**
N178/N482	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.2	η = 0.4	x: 2.1 m η = 7.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.1 m η = 0.5	x: 2.1 m η = 1.8	x: 2.1 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 2.1 m η = 4.9	x: 2.1 m η = 10.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 10.0**
N482/N475	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.2	η = 0.5	x: 3.5 m η = 27.6	x: 3.5 m η = 8.8	x: 3.5 m η = 0.9	x: 3.5 m η = 2.7	x: 3.5 m η = 1.6	x: 3.5 m η = 0.8	x: 3.5 m η = 17.4	x: 3.5 m η = 36.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 36.6**
N475/N34	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.6	η = 1.5	x: 0 m η = 21.0	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 16.5	x: 0 m η = 27.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 27.2**
N34/N528	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.6	η = 1.5	x: 2.8 m η = 21.0	x: 2.8 m η = 5.6	x: 2.8 m η = 0.7	x: 2.8 m η = 3.0	x: 2.8 m η = 2.1	x: 2.8 m η = 0.3	x: 2.8 m η = 16.4	x: 2.8 m η = 27.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 27.2**
N528/N503	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 27.6	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 17.3	x: 0 m η = 36.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 36.5**
N503/N308	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.2	η = 0.4	x: 0 m η = 7.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 9.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 9.9**
N527/N533	x: 0.599 m $(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 2.794 m η = 5.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.794 m η = 0.4	x: 2.794 m η = 1.2	x: 2.794 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 2.794 m η = 8.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 8.0**
N533/N532	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.2	η = 0.1	x: 3.5 m η = 21.8	x: 3.5 m η = 5.3	x: 3.5 m η = 0.5	x: 3.5 m η = 1.6	x: 3.5 m η = 1.0	x: 3.5 m η = 0.3	x: 3.5 m η = 15.6	x: 3.5 m η = 27.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 27.2**
N532/N531	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.3	η = 0.5	x: 0 m η = 14.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.0	N.A.(3)	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 18.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 18.1**
N531/N530	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 200.0$ $\lambda_{yy} \leq 200.0$ Passa	η = 0.2	η = 0.5	x: 2.8 m η = 14.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.8 m η = 0.4	x: 2.8 m η = 2.0	x: 2.8 m η = 1.0	N.A.(3)	x: 2.8 m η = 12.0	x: 2.8 m η = 18.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 18.1**
N530/N529	x: 0 m $(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	η = 0.2	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 21.8	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.3	N.A.(4)	x: 0 m η = 27.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 27.1**
N529/N516	x: 0 m $(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	η < 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 5.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 7.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.9**
N338/N319	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 4.3 m η = 37.1	x: 4.3 m η = 17.1	x: 4.3 m η = 1.4	x: 4.3 m η = 4.0	x: 4.3 m η = 2.9	x: 4.3 m η = 2.9	N.A.(4)	x: 4.3 m η = 54.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 54.3**
N319/N292	$(b_w/t) \leq 500$ $(b_f/t) \leq 60$ Passa	$\lambda_{xx} \leq 300.0$ $\lambda_{yy} \leq 300.0$ Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 37.1	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 2.9	N.A.(4)	x: 0 m η = 54.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 54.3**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
N342/N394	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.8	η = 1.0	x: 1.4 m η = 14.2	x: 1.4 m η = 4.6	x: 1.4 m η = 0.6	x: 1.4 m η = 2.6	x: 1.4 m η = 2.1	x: 1.4 m η = 0.2	x: 1.4 m η = 11.4	x: 1.4 m η = 19.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 19.5**
N394/N323	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.9	η = 4.1	x: 0 m η = 38.9	x: 4.3 m η = 17.6	x: 4.3 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 3.1	x: 4.3 m η = 3.1	x: 0 m η = 30.6	x: 0 m η = 55.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 55.8**
N323/N370	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.9	η = 4.1	x: 4.3 m η = 38.9	x: 0 m η = 17.6	x: 0 m η = 1.4	x: 4.3 m η = 4.1	x: 4.3 m η = 3.2	x: 0 m η = 3.1	x: 4.3 m η = 30.6	x: 4.3 m η = 55.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 55.9**
N370/N296	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.8	η = 1.0	x: 0 m η = 14.2	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 11.4	x: 0 m η = 19.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 19.6**
N346/N404	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.7	η = 3.7	x: 2.8 m η = 24.9	x: 2.8 m η = 7.9	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 3.3	x: 2.8 m η = 2.9	x: 2.8 m η = 0.6	x: 2.8 m η = 18.7	x: 2.8 m η = 34.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 34.5**
N404/N327	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.8	η = 8.6	x: 0 m η = 38.9	x: 4.3 m η = 17.4	x: 4.3 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 3.2	x: 4.3 m η = 3.0	x: 0 m η = 35.0	x: 0 m η = 57.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 57.2**
N327/N380	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.8	η = 8.6	x: 4.3 m η = 39.0	x: 0 m η = 17.4	x: 0 m η = 1.4	x: 4.3 m η = 4.1	x: 4.3 m η = 3.2	x: 0 m η = 3.1	x: 4.3 m η = 35.0	x: 4.3 m η = 57.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 57.2**
N380/N300	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.7	η = 3.7	x: 0 m η = 24.9	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 18.8	x: 0 m η = 34.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 34.5**
N350/N409	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.0	η = 1.2	x: 0.7 m η = 6.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0.7 m η = 1.6	x: 0.7 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 6.6	x: 0.7 m η = 7.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.9**
N409/N400	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.3	η = 4.6	x: 3.5 m η = 43.0	x: 3.5 m η = 12.2	x: 3.5 m η = 1.2	x: 3.5 m η = 3.8	x: 3.5 m η = 3.9	x: 3.5 m η = 1.5	x: 3.5 m η = 27.4	x: 3.5 m η = 56.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 56.5**
N400/N508	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.4	η = 6.9	x: 0 m η = 42.6	x: 0 m η = 16.6	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 35.4	x: 0 m η = 60.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 60.6**
N508/N376	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.4	η = 6.9	x: 4.3 m η = 42.5	x: 4.3 m η = 16.6	x: 4.3 m η = 1.4	x: 4.3 m η = 4.2	x: 4.3 m η = 3.7	x: 4.3 m η = 2.8	x: 4.3 m η = 35.4	x: 4.3 m η = 60.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 60.5**
N376/N385	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.3	η = 4.6	x: 0 m η = 42.9	x: 0 m η = 12.2	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 27.4	x: 0 m η = 56.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 56.4**
N385/N304	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.9	η = 1.2	x: 0 m η = 5.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 7.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.1**
N207/N189	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 4.3 m η = 36.8	x: 4.3 m η = 17.0	x: 4.3 m η = 1.4	x: 4.3 m η = 4.0	x: 4.3 m η = 2.8	x: 4.3 m η = 2.9	N.A.(4)	x: 4.3 m η = 53.9	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 53.9**
N189/N162	x: 0 m (b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 36.4	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 2.9	N.A.(4)	x: 0 m η = 53.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 53.5**
N211/N263	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.8	η = 1.0	x: 1.4 m η = 14.0	x: 1.4 m η = 4.5	x: 1.4 m η = 0.6	x: 1.4 m η = 2.6	x: 1.4 m η = 2.0	x: 1.4 m η = 0.2	x: 1.4 m η = 11.3	x: 1.4 m η = 19.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 19.4**
N263/N193	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.9	η = 4.1	x: 0 m η = 38.5	x: 4.3 m η = 17.6	x: 4.3 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 3.1	x: 4.3 m η = 3.1	x: 0 m η = 30.4	x: 0 m η = 55.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 55.4**
N193/N239	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.9	η = 4.1	x: 4.3 m η = 38.5	x: 0 m η = 17.6	x: 0 m η = 1.4	x: 4.3 m η = 4.1	x: 4.3 m η = 3.1	x: 0 m η = 3.1	x: 4.3 m η = 30.4	x: 4.3 m η = 55.4	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 55.4**
N239/N166	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.8	η = 1.0	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 11.3	x: 0 m η = 19.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 19.3**
N215/N273	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.7	η = 3.7	x: 2.8 m η = 24.7	x: 2.8 m η = 7.9	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 3.3	x: 2.8 m η = 2.9	x: 2.8 m η = 0.6	x: 2.8 m η = 18.7	x: 2.8 m η = 34.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 34.3**
N273/N197	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.8	η = 8.6	x: 0 m η = 38.6	x: 4.3 m η = 17.4	x: 4.3 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 3.1	x: 4.3 m η = 3.1	x: 0 m η = 34.8	x: 0 m η = 56.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 56.8**
N197/N249	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.8	η = 8.7	x: 4.3 m η = 38.5	x: 0 m η = 17.4	x: 0 m η = 1.4	x: 4.3 m η = 4.1	x: 4.3 m η = 3.1	x: 0 m η = 3.0	x: 4.3 m η = 34.8	x: 4.3 m η = 56.7	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 56.7**
N249/N170	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.7	η = 3.7	x: 0 m η = 24.6	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 18.6	x: 0 m η = 34.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 34.2**
N219/N278	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.0	η = 1.2	x: 0.7 m η = 5.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.7 m η = 1.4	x: 0.7 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 0.7 m η = 6.2	x: 0.7 m η = 7.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 7.1**
N278/N269	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.4	η = 4.7	x: 3.5 m η = 42.8	x: 3.5 m η = 12.1	x: 3.5 m η = 1.2	x: 3.5 m η = 3.8	x: 3.5 m η = 3.8	x: 3.5 m η = 1.5	x: 3.5 m η = 27.5	x: 3.5 m η = 56.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 56.3**
N269/N520	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.4	η = 7.0	x: 0 m η = 42.5	x: 0 m η = 16.6	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 35.6	x: 0 m η = 60.5	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA** **η = 60.5**
N520/N245	(b_w/t) ≤ 500	λ_{xx} ≤ 200.0	η = 1.4	η = 6.9	x: 4.3 m	x: 4.3 m	x: 4.3 m	x: 4.3 m	x: 4.3 m	x: 4.3 m	x: 4.3 m	x: 4.3 m	$M_{t,Sd}$ = 0.00	**PASSA**

Barras	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	M_xV_y	M_yV_x	$N_cM_xM_y$	$N_tM_xM_y$	M_t	
	(b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{yy} ≤ 200.0 Passa			η = 42.5	η = 16.6	η = 1.4	η = 4.2	η = 3.7	η = 2.8	η = 35.5	η = 60.5	N.A.(6)	**η = 60.5**
N245/N254	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 1.3	η = 4.6	x: 0 m η = 42.8	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 27.4	x: 0 m η = 56.2	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 56.2**
N254/N174	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.9	η = 1.2	x: 0 m η = 5.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0.7 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.3	N.A.(3)	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 7.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.1**
N517/N524	x: 0.399 m (b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 2.794 m η = 4.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.794 m η = 0.4	x: 2.794 m η = 1.1	x: 2.794 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 2.794 m η = 6.7	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 6.7**
N524/N523	x: 0 m (b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	η = 0.2	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 3.5 m η = 26.4	x: 3.5 m η = 5.3	x: 3.5 m η = 0.5	x: 3.5 m η = 1.7	x: 3.5 m η = 1.4	x: 3.5 m η = 0.3	N.A.(4)	x: 3.5 m η = 31.7	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 31.7**
N523/N232	x: 0 m (b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 15.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.5	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 17.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 17.6**
N229/N522	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η < 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0.016 m η = 1.7	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.7**
N522/N525	x: 0 m (b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	η = 0.2	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 2.341 m η = 13.8	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.341 m η = 0.4	x: 2.341 m η = 2.2	x: 2.341 m η = 1.3	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 2.341 m η = 16.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 16.3**
N525/N526	x: 0 m (b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	η = 0.2	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 24.4	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.3	N.A.(4)	x: 0 m η = 29.6	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 29.6**
N526/N527	x: 0 m (b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 300.0 λ_{yy} ≤ 300.0 Passa	η = 0.1	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 0 m η = 4.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 0 m η = 7.1	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.1**
N360/N510	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.1	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0.016 m η = 2.1	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 2.1**
N510/N514	x: 0 m (b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.2	$N_{c,Sd}$ = 0.00 N.A.(7)	x: 2.341 m η = 14.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.341 m η = 0.4	x: 2.341 m η = 2.3	x: 2.341 m η = 1.4	N.A.(3)	N.A.(4)	x: 2.341 m η = 16.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 16.3**
N514/N515	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.2	η = 0.3	x: 0 m η = 25.8	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 31.4	x: 0 m η = 17.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 31.4**
N515/N516	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 0 m η = 7.1	x: 1.596 m η = 3.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.1**
N513/N512	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.2	x: 2.794 m η = 4.2	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 2.794 m η = 0.4	x: 2.794 m η = 1.1	x: 2.794 m η = 0.1	N.A.(3)	x: 2.794 m η = 7.2	x: 1.197 m η = 3.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 7.2**
N512/N511	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.2	η = 0.3	x: 3.5 m η = 25.8	x: 3.5 m η = 5.3	x: 3.5 m η = 0.5	x: 3.5 m η = 1.7	x: 3.5 m η = 1.4	x: 3.5 m η = 0.3	x: 3.5 m η = 31.4	x: 3.5 m η = 17.8	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 31.4**
N511/N363	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 14.6	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 16.3	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 17.0**
N258/N178	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 7.4	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 0.4	N.A.(3)	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 10.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.0**
N389/N308	(b_w/t) ≤ 500 (b_f/t) ≤ 60 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	η = 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 7.5	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 0.5	N.A.(3)	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 10.0	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 10.0**
N7/N570	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.975 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.3**
N7/N571	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.0**
N9/N572	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0.975 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.3	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.3**
N9/N573	(b_w/t) ≤ 90 Passa	λ_{xx} ≤ 200.0 λ_{yy} ≤ 200.0 Passa	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	M_{Sd} = 0.00 N.A.(1)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	V_{Sd} = 0.00 N.A.(2)	N.A.(3)	N.A.(3)	N.A.(4)	N.A.(5)	$M_{t,Sd}$ = 0.00 N.A.(6)	**PASSA η = 1.0**

8. CONCLUSÃO

A segurança estrutural e o desempenho das estruturas estão de acordo com as diretrizes das normas técnicas.

Água Boa, 11 de fevereiro de 2022.

JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
Engenheiro Civil
CREA: 37450/MT

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157

Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Dados: 2023.04.28 12:55:23 -04'00'

LUCAS SOUZA PEREIRA
Engenheiro Civil
CREA: MT032930

06_Instalações Hidrossanitárias

Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000
(66) 3468-6400 | www.aguaboa.mt.gov.br | comunicacao@aguaboa.mt.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

O presente Memorial tem por objetivo a discriminação das atividades técnicas, das especificações e dos métodos construtivos a serem empregados na execução de determinada obra ou serviço técnico, em conformidade com o projeto hidrossanitário para construção e reforma de edificação institucional da escola estadual EE Antônio Grohs, localizado na Rua Sete, n° 456, Quadra 40, Centro, CEP 78.635-000, município de Água Boa / MT.

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	11/02/2022	
	ART/RRT	
	CONTRATO	
	URL	https://bit.ly/3a7Oew3

JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
Engenheiro Civil – CREA 37450/MT

LUCAS SOUZA PEREIRA
Engenheiro Civil – CREA MT032930

ÁGUA BOA / MT
FEVEREIRO DE 2022

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Referência de cálculo Aparelhos Sanitários 6
Tabela 2: Referência de Cálculo - Número máximo de Hunter de Contribuição 6

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 4

2. NORMAS E DETERMINAÇÕES 4

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO 4

3.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA 4

3.2 4.1.1. ABASTECIMENTO 4

3.3 RESERVATÓRIOS 5

3.4 BARRILETE E COLUNAS DE DISTRIBUIÇÃO 5

3.5 RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO 5

4. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS 5

5. Memorial de Cálculo Tanque Séptico TS1 E TS2 7

6. Memorial de Cálculo Tanque Séptico TS3 E TS4 7

7. Memorial de Cálculo Filtro Anaeróbio FA1 E FA2 8

8. Memorial de Cálculo Filtro Anaeróbio FA3 E FA4 8

9. Memorial de Cálculo Sumidouro SU1 E SU2 9

10. Memorial de Cálculo Sumidouro SU3 E SU4 9

11. VENTILAÇÃO 10

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS 11

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações hidrossanitárias para **REFORMA GERAL DA ESCOLA ESTADUAL ANTONIO GROHS.**

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações hidrossanitárias e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços das instalações hidrossanitárias devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

2. NORMAS E DETERMINAÇÕES

Os princípios critérios adotados no projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionados das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- NBR 5626:1998 – Instalações predial de água fria
- NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução
- NBR 5688:2018 – Tubo e conexões para inst. Predial de esgoto

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO

3.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

O projeto de instalações de água fria foi elaborado de modo a garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidades suficientes, mantendo sua quantidade, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização.

3.2 4.1.1. ABASTECIMENTO

O abastecimento de água potável da edificação será derivado a partir da rede pública existente, até o hidrômetro a ser instalado junto ao alinhamento predial, na frente do terreno logo chegara ao reservatório existente tipo taça que vai alimentar as demais caixas na edificação. A

tubulação de alimentação sairá do hidrômetro, instalado na frente da edificação até o reservatório tipo taça com as tubulações e conexões em PVC marrom soldáveis.

3.3 RESERVATÓRIOS

As edificações no terreno, são alimentadas por um reservatório tipo taça, este alimentado pela rede de distribuição pública do município. Que alimenta os demais reservatórios cilíndricos nas edificações.

3.4 BARRILETE E COLUNAS DE DISTRIBUIÇÃO

As saídas dos reservatórios serão providas de registro bruto de gaveta e tubulação PVC 50mm, e alimentarão os equipamentos por gravidade.

As tubulações deverão caminhar sobre o forro e as colunas deverão ser instaladas embutidas nas paredes.

Todas as tubulações deverão ter caimento, de forma a evitar sifonamento, e impedindo o acúmulo de bolhas de ar na tubulação.

O dimensionamento do barrilete foi realizado considerando a probabilidade de uso simultâneo dos diversos aparelhos hidráulicos nos períodos de pico de demanda, garantindo pressões dinâmicas adequadas nos pontos mais desfavoráveis nestes horários.

3.5 RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO

Todos os ramais serão de PVC e protegidos por registros de gaveta com canopla cromadas. As conexões deverão ser em PVC. As conexões roscáveis para registros e pontos de aparelhos deverão ser com rosca metálica.

4. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Os efluentes gerados na edificação serão conduzidos por meio de conexões de PVC rígido, cor branca. Eles serão lançados previamente nas caixas de inspeção, com exceção do efluente das pais da cozinha industrial e pontos de equipamentos específicos da cozinha, será lançado na caixa de gordura e posteriormente segue para caixa de inspeção. Os sistemas de tratamento a ser executado é composto por tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro.

As tubulações de esgoto devem seguir inclinação especificada em projeto.

As caixas de inspeção deverão ser de alvenaria e seguir dimensões especificadas em projeto.

As caixas de gordura deverão ser executadas conforme o projeto.

Seguindo a norma da ABNT NBR 8160/1999. Foi feito o dimensionamento das tubulações sanitárias da edificação com parâmetros das tabelas abaixo.

Aparelho sanitário		Número de unidades de Hunter de contribuição	Diâmetro nominal mínimo do ramal de descarga *DN*
Bacia sanitária		6	100[1]
Banheira de residência		2	40
Bebedouro		0,5	40
Bidê		1	40
Chuveiro	De residência Coletivo	2 4	40 40
Lavatório	De residência De uso geral	1 2	40 40
Mictório	Válvula de descarga Caixa de descarga Descarga automática De calha	6 5 2 2[2]	75 50 40 50
Pia de cozinha residencial		3	50
Pia de cozinha industrial	Preparação Lavagem de panelas	3 4	50 50
Tanque de lavar roupas		3	40
Máquina de lavar louças		2	50[3]
Máquina de lavar roupas		3	50[3]

[1] O diâmetro nominal *DN* mínimo para o ramal de descarga de bacia sanitária pode ser reduzido para *DN* 75, caso justificado pelo cálculo de dimensionamento efetuado pelo método hidráulico apresentado no anexo B e somente depois da revisão da NBR 6452:1985 (aparelhos sanitários de material cerâmico), pela qual os fabricantes devem confeccionar variantes das bacias sanitárias com saída própria para ponto de esgoto de *DN* 75, sem necessidade de peça especial de adaptação.
[2] Por metro de calha - considerar como ramal de esgoto (ver tabela 5).
[3] Devem ser consideradas as recomendações dos fabricantes.

Tabela 1: Referência de cálculo Aparelhos Sanitários

Diâmetro nominal mínimo do tubo *DN*	Número máximo de unidades de Hunter de contribuição UHC
40	3
50	6
75	20
100	160

Tabela 2: Referência de Cálculo - Número máximo de Hunter de Contribuição

Os sistemas de tratamento de esgoto da edificação foram divididos em quatro partes de coleta todas contendo tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro. O primeiro sistema ficou para o banheiro masculino contendo um tanque séptico TS1, um filtro anaeróbio FA1 e dois sumidouros SU1. O segundo sistema ficou para o banheiro feminino contendo um tanque séptico TS2, um filtro anaeróbio FA2 e dois sumidouros SU2. O terceiro sistema ficou para os banheiros do refeitório, cozinha e área de serviço contendo um tanque séptico TS3, um filtro anaeróbio FA3 e um sumidouro SU3. Por fim o quarto e último sistema para sala dos professores contendo um tanque séptico TS4, um filtro anaeróbio FA4 e um sumidouro SU4.

5. Memorial de Cálculo Tanque Séptico TS1 E TS2

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto		Contribuição de lodo	
			N	Unitário	Total	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)	(L/pessoa.dia)	(L/dia)
ESCOLA	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	200	50.00	10000.00	0.20	40.00

Dados:
Intervalo entre limpezas: 2 anos
Temperatura do mês mais frio: 20 ºC
K = Taxa de acumulação de lodo: 105
T = Tempo de detenção de despejos: 0.5 dia
Lf = Contribuição de lodo fresco: 40 Litros/dias
C = Contribuição de esgoto: 10000 L/dia

Volume estimado:
V= 1000 + (C * T + K * Lf)
V= 1000 + (10000 * 0.5 + 105 * 40)
V= 10200 L ou 10.20 m³

Dimensões:
Formato: Cilíndrico
Número de câmaras: Câmara única
Diâmetro: 250 cm
Profundidade útil: 210 cm
Volume efetivo: 10.31 m³

6. Memorial de Cálculo Tanque Séptico TS3 E TS4

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto		Contribuição de lodo	
			N	Unitário	Total	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)	(L/pessoa.dia)	(L/dia)
ESCOLA	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	25	50.00	1250.00	0.20	5.00

Dados:
Intervalo entre limpezas: 2 anos
Temperatura do mês mais frio: 20 ºC
K = Taxa de acumulação de lodo: 105

T = Tempo de detenção de despejos: 1 dia
Lf = Contribuição de lodo fresco: 5 Litros/dias
C = Contribuição de esgoto: 1250 L/dia

Volume estimado:

V= 1000 + (C * T + K * Lf)
V= 1000 + (1250 * 0.5 + 105 *5)
V= 2775 L ou 2.77 m³

Dimensões:

Formato: Cilíndrico
Número de câmaras: Câmara única
Diâmetro: 150 cm
Profundidade útil: 160 cm
Volume efetivo: 2.83 m³

7. Memorial de Cálculo Filtro Anaeróbio FA1 E FA2

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto	
			N	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)
ESCOLA	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	200	50.00	10000.00

Dados:

Temperatura do mês mais frio: 20 ºC
T = Tempo de detenção de despejos: 0.5 dia
C = Contribuição de esgoto: 10000 L/dia

Volume estimado:

V= 1,6 * C * T
V= 1,6 * 10000 * 0.5
V= 8000 L ou 8.00 m³

Dimensões:

Formato: Cilíndrico
Diâmetro: 295 cm
Altura do vão livre: 30 cm
Altura do fundo falso: 60 cm
Altura total do leito: 120 cm
Volume efetivo: 8.2 m³

8. Memorial de Cálculo Filtro Anaeróbio FA3 E FA4

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto	
			N	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)
ESCOLA	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	25	50.00	1250.00

Dados:

Temperatura do mês mais frio: 20 ºC

T = Tempo de detenção de despejos: 1 dia
C = Contribuição de esgoto: 1250 L/dia

Volume estimado:

V= 1,6 * C * T
V= 1,6 * 1250 * 1
V= 2000 L ou 2.00 m³

Dimensões:

Formato: Cilíndrico
Diâmetro: 150 cm
Altura do vão livre: 30 cm
Altura do fundo falso: 60 cm
Altura total do leito: 120 cm
Volume efetivo: 2.12 m³

9. Memorial de Cálculo Sumidouro SU1 E SU2

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto	
			N	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)
ESCOLA	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	200	50.00	10000.00

Dados:

Taxa de percolação média do solo: 100 min/m
T = Taxa máxima de aplicação diária superficial: 0.130 m³/m². dia
C = Contribuição de esgoto: 10000 L/dia

Área de infiltração estimada:

A = (C / 1000) / T
A = (10000/ 1000) /0.130
A = 76.92 m²

Dimensões:

Formato: Cilíndrico
Número de sumidouros: 2
Diâmetro de cada sumidouro: 185 cm
Altura: 400 cm
Área útil de infiltração: 77.17 m²

10. Memorial de Cálculo Sumidouro SU3 E SU4

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto	
			N	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)
ESCOLA	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	25	50.00	1250.00

Dados:
Taxa de percolação média do solo: 100 min/m
T = Taxa máxima de aplicação diária superficial: 0.130 m^3/m^2. dia
C = Contribuição de esgoto: 1250 L/dia
Área de infiltração estimada:
A = (C / 1000) / T
A = (1250/ 1000) /0.130
A = 9.62 m^2
Dimensões:
Formato: Cilíndrico
Número de sumidouros: 1
Diâmetro de cada sumidouro: 150 cm
Altura: 170 cm
Área útil de infiltração: 9.78 m^2

11. VENTILAÇÃO

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As definições dos equipamentos hidráulicos e sanitários aplicados no projeto, não devem ser extrapolados sem prévia consulta ou autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas no projeto arquitetônico.

Água Boa, 11 de fevereiro de 2022.

JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
Engenheiro Civil
CREA: 37450/MT

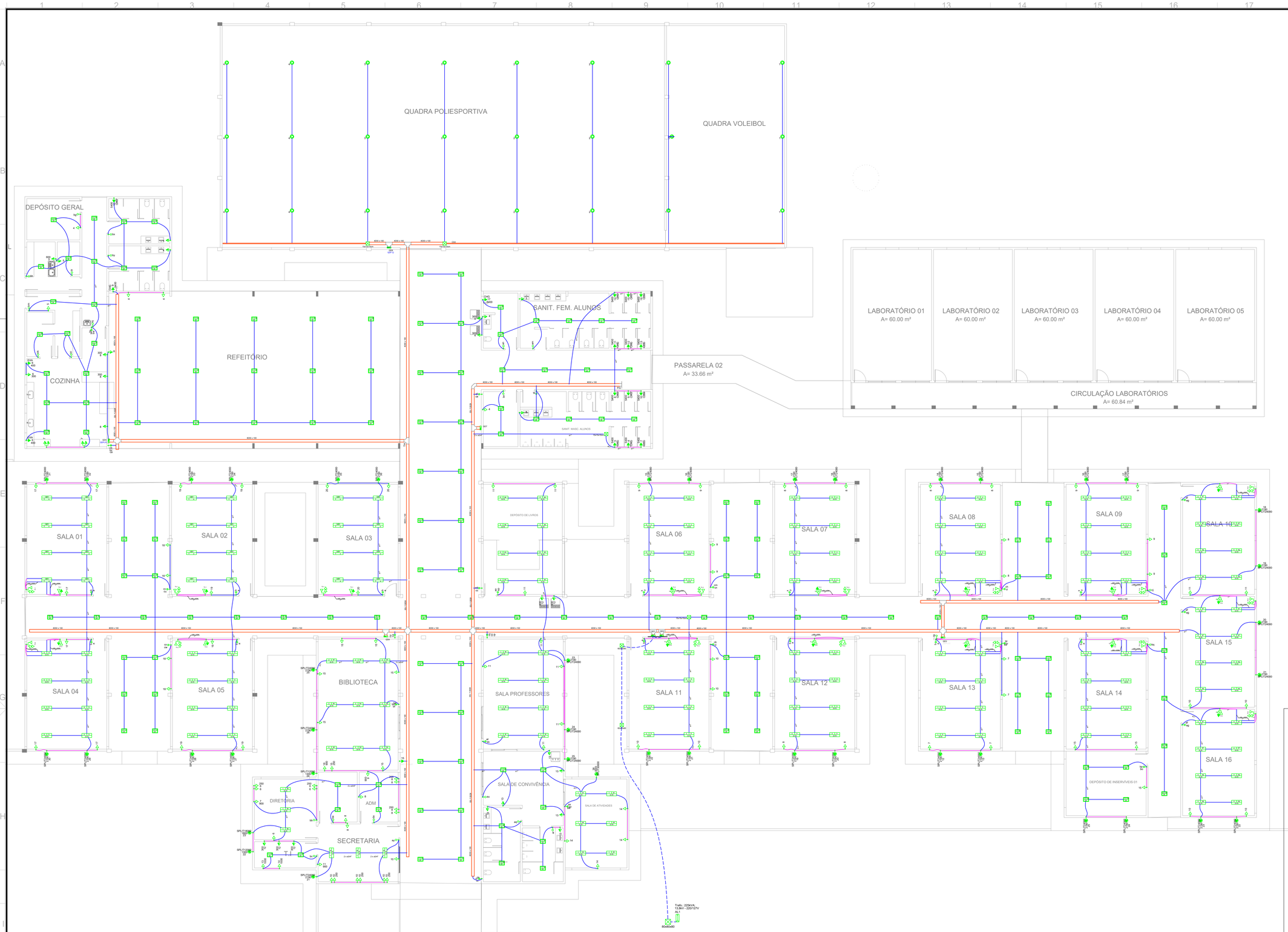
LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157

Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Dados: 2023.04.28 13:21:30 -04'00'

LUCAS SOUZA PEREIRA
Engenheiro Civil
CREA: MT032930

07_Instalações Elétricas e Lógicas

Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000
(66) 3468-6400 | www.aguaboa.mt.gov.br | comunicacao@aguaboa.mt.gov.br



1 Det. das Tubulações / Eletrocalhas
1 : 100

Legenda

60x60x60	Caixa de passagem de alvenaria c/ tpa 5cm no piso
15x15x10cm	Caixa de passagem de sobrepor no teto
	Entrada de serviço aérea
al	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
a a	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
3V 3av	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
LED 24W	Luminária Plafon Led 24w - sobrepor teto
4 LED 18W	Luminária p/ lâmp. tubo Led - sobrepor
CHG 9 5400	Ponto 2P+T a 2,20m do piso
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
	Quadro de distribuição - sobrepor a 1,50m do piso
4	Refletor de led
17	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
4	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,10m do piso
EXA 6 400	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 2,20m do piso
13 1000	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 0,30m do piso
7 2PT 20 2100 SPLIT24000	Tomada universal (2)2P+T a 1,10m do piso
	Tomada universal 3P a 2,20m do piso
5 USB	Tomada universal 2P+T (220V) a 1.8m do piso com 1 módulo USB e 1 HDMI
TV2	Tomada universal (2x)2P+T (220V) a 0,20m do piso com 1 módulo USB e 1 HDMI

Legenda das indicações

60x60x60	Alvenaria - 60x60x60 cm
15x15x10cm	Aço pintada - teto (ref Brum) - 150x150x100 mm
SPLIT12000	Tomada - uso específico - Ar Split 12000BTU
SPLIT18000	Tomada - uso específico - Ar Split 18000BTU
SPLIT24000	Tomada - uso específico - Ar Split 24000BTU
SPLIT30000	Tomada - uso específico - Ar Split 30000BTU
CHG	Tomada - uso específico - Chuveiro grande
EXA	Tomada - uso específico - Exaustor (cozinha)

Notas

ELETRODUTOS:

Sobre o Forro de Gesso - PVC Rígido;
Embutido em alvenaria para alimentação dos interruptores - PVC Rígido;
Embutido em alvenaria para alimentação dos pontos secundarios - Corrugado;
Sobrepor no muro - Ferro Galvanizado;
Enterrados no piso para alimentação do QDGBT - tipo PEAD;
Linhas tracejadas, tubulação subterranea;
Quando não cotados - utilizar 3/4";

- PVC Rígido;
- Corrugado amarelo;
- Sealtube;

ELETROCALHAS:

Perfurada tipo "C" ;
Quando não cotados - utilizar #50x50mm
Fixação das eletrocalhas com mão francesa fixada em alvenaria.

CONDULETES/ACESSORIOS:

Condulete em aluminio natural, bitolas conforme projeto, nos tipos E, C, LB, TB, LR, LL, T e X.

NOTAS GERAIS:

1 - CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DE COBRE, COM ISOLAMENTO EM PVC PARA 750V - 70ºC, TIPO PIRASTIC FLEX DA PRYSMIAN, QUANDO NÃO INDICADOS DE SEÇÃO 2,5 mm2 E SEGUIRÃO O SEGUINTE CÓDIGO DE CORES:
FASES - RVVERMELHA, S BRANCA e T (PRETO)
NEUTRO - AZUL CLARA.
TERRA - VERDE
RETORNO - AMARELA

2 - CABOS DE ALIMENTAÇÃO DE QUADROS OU EMBUTIDOS NO PISO DA ÁREA EXTERNA SERÃO DE COBRE, TIPO SINTENAX 1,0kV - 90ºC, TIPO FICAP, INDUSCABOS OU PRYSMIAN, COM SEÇÃO NOMINAL CONFORME INDICADO EM PROJETO.

3 - NAS EMENDAS DOS CABOS DEVERÃO SER SEGUIDAS AS DISPOSIÇÕES DO CADERNO TÉCNICO (SOLDADAS OU COM USO DE CONECTOR APROPRIADO, INCLUINDO O USO DE FITA DE AUTOFUSÃO DE BOA QUALIDADE.

4 - TODA A FIAÇÃO ELÉTRICA UTILIZADA NAS INSTALAÇÕES DA OBRA, DEVERÁO OBRIGATORIAMENTE SER DO TIPO ANTICHAMAS E RESPEITAR A NBR 13248/2000, DU SEUI, DEVERÃO SER LIVRES DE HALOGÊNIO E GASES TÓXICOS E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA COM ISOLAÇÃO PARA NO MINIMO 750V.

5 - OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DOTADOS DE BARRA DE TERRA INDEPENDENTE, ONDE SERÃO CONECTADOS OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO, NÃO SENDO ADMITIDA A UTILIZAÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO PARA FINS DE ATERRAMENTO.

6 - A CAPACIDADE DE RUPTURA MINIMA DE CORRENTE DE TODOS OS DISJUNTORES SEJA ELE DISJUNTOR GERAL, PARCIAL E/OU DIFERENCIAIS SERÁ DE 10 KA PARA 380V E 220V.

7 - ELETRODUTOS, PERFILADOS E ELETROCALHAS EM MONTAGEM APARENTE SERÃO FIXADOS A CADA 1,5M, CONFORME DETALHES INDICADOS EM PROJETO.

8 - EVENTUAIS INTERFERÊNCIAS DE MONTAGEM, DEVERÃO SER SANADAS NA OBRA.

9 - OS CIRCUITOS DE INDUÇÃO RESISTIVA SERÃO PROTEGIDOS C/ DISJUNTORES CURVA "B" (INCAND., CHUV. ELÉ., TORN. AQUEC..)

10 - O DISJUNTOR GERAL DO QDF SERÁ FIADRO "IEC".

11 - TODAS AS PARTES METALICAS (LUMINARIAS, TOMADAS, QDF's, ETC.) DEVERÃO ESTAR ATERRADAS.

12 - OS CABOS DE LIGAÇÃO DAS LUMINÁRIAS (RABICHOS) DEVERÃO SER COM CABO PP 3x1,5mm² (MINIMA)

13 - AS EMENDAS DOS FIOS DEVERÃO SER FEITAS POR CONECTORES ROSQUEÁVEIS. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS COM FITA ISOLANTE.

14 - OS CIRCUITOS DE INDUÇÃO INDUTIVA SERÃO PROTEGIDOS C/ DISJUNTORES CURVA "C" (LÂMP. FLUOR, MÁQUI. LAVAR, GELAD., MOTORES, TOMA. A. SERVIÇO E

INSTALAÇÃO ELÉTRICA BT
Det. das Tubulações / Eletrocalhas

01/04

ASSUNTO
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS BAIXA TENSÃO

LOGRADOURO: **RUA SETE** | Nº: **456** | COMPLEMENTO: **QUADRA 40**

BAIRRO: **CENTRO**

MUNICIPIO: **ÁGUA BOA** | UF: **MT** | CEP: **78.635-000** | ESCALA: **INDICADA**

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA - MT
CNPJ/CPJ: 15.023.898/0001-00

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA - MT
CNPJ: 15.023.898/0001-00

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Dados: 2023.03.08 13:24:45 -04'00'

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA — CREA MT032930
ENGENHEIRO CIVIL

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.05.09 17:14:24 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA — CREA 374504MT
ENGENHEIRO CIVIL

DEFERIMENTO

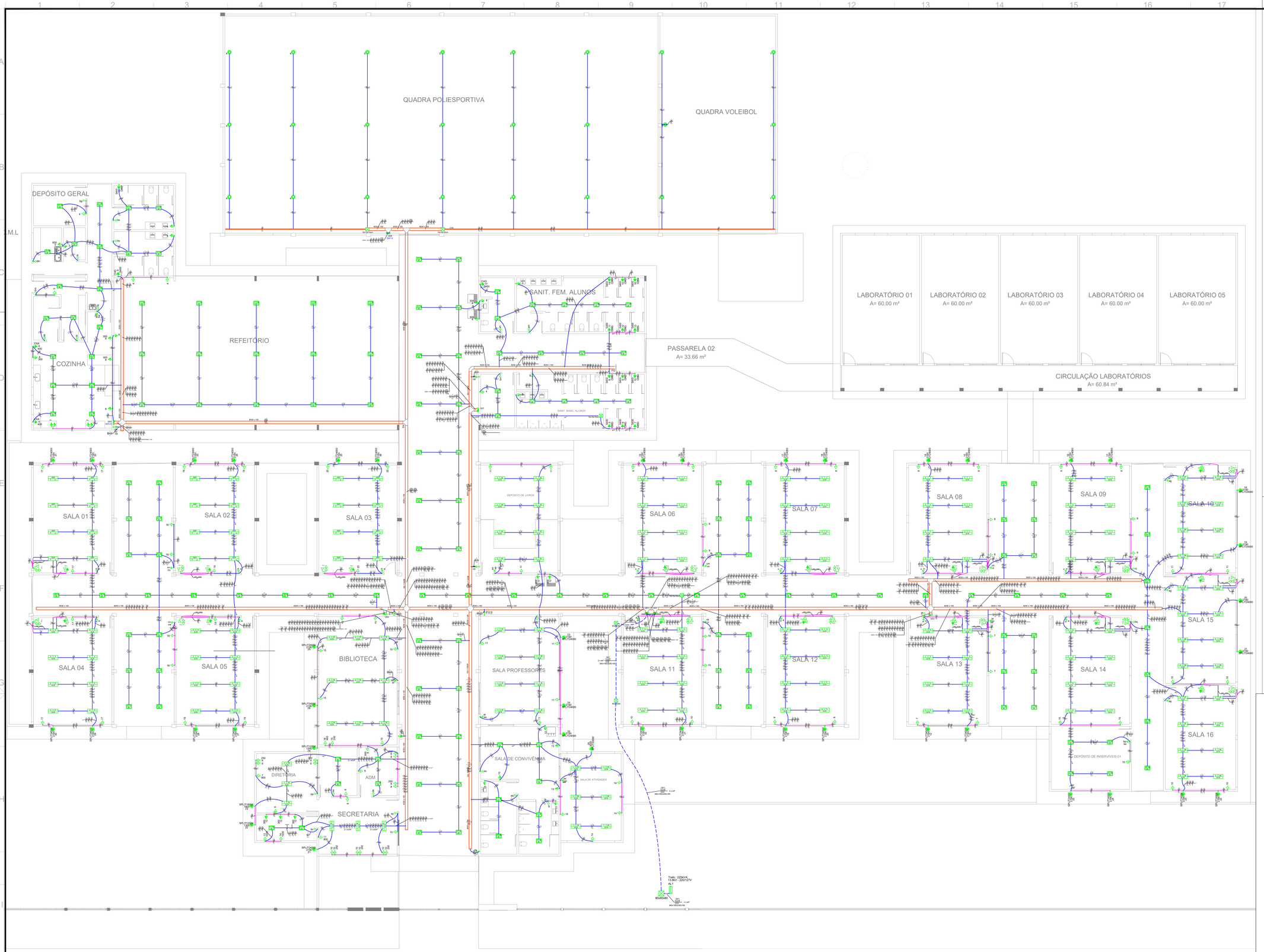
EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

FORMATO A0 (1189x841)



Legenda

60x60x60	Caixa de passagem de alvenaria c/ tpa 5cm no piso
15x15x10cm	Caixa de passagem de sobrepor no teto
	Entrada de serviço aérea
al	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
a	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
av	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Luminária Plafon Led 24w - sobrepor teto
S L b 2x18	Luminária p/ lâmp. tubo Led - sobrepor
CHG 9 5400	Ponto 2P+T a 2,20m do piso
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
	Quadro de distribuição - sobrepor a 1,50m do piso
	Refletor de led
17	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
4	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,10m do piso
EXA 6 400	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 2,20m do piso
13 1000	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 0,30m do piso
7 2PT	Tomada universal (2)2P+T a 1,10m do piso
30 2100 SPLIT24000	Tomada universal 3P a 2,20m do piso
	Tomada universal 2P+T (220V) a 1.8m do piso com 1 módulo USB e 1 HDMI
	Tomada universal (2x)2P+T (220V) a 0,20m do piso com 1 módulo USB e 1 HDMI

Legenda das indicações

60x60x60	Alvenaria - 60x60x60 cm
15x15x10cm	Aço pintada - teto (ref Brum) - 150x150x100 mm
SPLIT12000	Tomada - uso específico - Ar Split 12000BTU
SPLIT18000	Tomada - uso específico - Ar Split 18000BTU
SPLIT24000	Tomada - uso específico - Ar Split 24000BTU
SPLIT30000	Tomada - uso específico - Ar Split 30000BTU
CHG	Tomada - uso específico - Chuveiro grande
EXA	Tomada - uso específico - Exaustor (cozinha)

Notas

ELETRODUTOS:

Sobre o Forro de Gesso - PVC Rígido;
Embutido em alvenaria para alimentação dos interruptores - PVC Rígido;
Embutido em alvenaria para alimentação dos pontos secundarios - Corrugado;
Sobrepor no muro - Ferro Galvanizado;
Enterrados no piso para alimentação do QDGBT - tipo PEAD;
Linhas tracejadas, tubulação subterranea;
Quando não cotados - utilizar 3/4";

PVC Rígido;
Corrugado amarelo;
Sealtube;

ELETROCALHAS:

Perfurada tipo "C" ;
Quando não cotados - utilizar #50x50mm
Fixação das eletrocalhas com mão francesa fixada em alvenaria.

CONDULETES/ACESSORIOS:

Condulete em alumínio natural, bitolas conforme projeto, nos tipos E, C, LB, TB, LR, LL, T e X.

NOTAS GERAIS:

1 - CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DE COBRE, COM ISOLAMENTO EM PVC PARA 750V - 70ºC TIPO PIRASTIC FLEX OU ETILENO PRYSMIAN, QUANDO NÃO INDICADOS DE SEÇÃO 2,5 mm2 E SEGUIRÃO O SEGUINTE CÓDIGO DE CORES:
FASES - R(VERMELHA), S (BRANCA) e T (PRETO)
NEUTRO - AZUL CLARA
TERRA - VERDE
RETORNO - AMARELA

2 - CABOS DE ALIMENTAÇÃO DE QUADROS OU EMBUTIDOS NO PISO DA ÁREA EXTERNA SERÃO DE COBRE, TIPO SINTENAX 1,0kV - 90ºC, TIPO PICAP, INDUSABOS OU PRYSMIAN, COM SEÇÃO MINIMA CONFORME INDICADO EM PROJETO.

3 - NAS EMENDAS DOS CABOS DEVERÃO SER SEGUIDAS AS DISPOSIÇÕES DO CADERNO TÉCNICO (SOLDADAS OU COM USO DE CONECTOR APROPRIADO), INCLUINDO O USO DE FITA DE AUTOFUSÃO DE BOA QUALIDADE.

4 - TODA A FIAÇÃO ELÉTRICA UTILIZADA NAS INSTALAÇÕES DA OBRA, DEVERÃO OBRIGATORIAMENTE SER DO TIPO ANTICHAMA E RESPEITAR A NBR 10344/2000, DU SEUI, DEVERÃO SER LIVRES DE HALOGÊNIO E GASES TÓXICOS E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA COM ISOLAÇÃO PARA NO MINIMO 750V.

5 - OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO DOTADOS DE BARRA DE TERRA INDEPENDENTE, ONDE SERÃO CONECTADOS OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO, NÃO SENDO ADMITIDA A UTILIZAÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO PARA FINS DE ATERRAMENTO.

6 - A CAPACIDADE DE RUPTURA MINIMA DE CORRENTE DE TODOS OS DISJUNTORES SEJA ELE DISJUNTOR GERAL, PARCIAL E/OU DIFERENCIAIS SERÁ DE 10 kA PARA 380V E 220V.

7 - ELETROCUTOS, PERFILADOS E ELETROCALHAS EM MONTAGEM APARENTE SERÃO FIXADOS A CADA 1,5M, CONFORME DETALHES INDICADOS EM PROJETO.

8 - EVENTUAIS INTERFERÊNCIAS DE MONTAGEM, DEVERÃO SER SANADAS NA OBRA.

9 - OS CIRCUITOS DE INDUÇÃO RESISTIVA SERÃO PROTEGIDOS C/ DISJUNTORES CURVA "B" (INCAND., CHUV, ELÉ., TORN. AQUEC.)

10 - O DISJUNTOR GERAL DO QDF SERA PADRÃO "IEC".

11 - TODAS AS PARTES METALICAS (LUMINARIAS, TOMADAS, QDFs, ETC.) DEVERÃO ESTAR ATERRADAS.

12 - OS CABOS DE LIGAÇÃO DAS LUMINÁRIAS (RABICHOS) DEVERÃO SER COM CABO PP 3x1,50mm² (MINIMA)

13 - AS EMENDAS DOS FIOS DEVERÃO SER FEITAS POR CONECTORES ROSQUEAVEIS. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS COM FITA ISOLANTE.

14 - OS CIRCUITOS DE INDUÇÃO POSITIVA SERÃO PROTEGIDOS C/ DISJUNTORES CURVA "C" (LÂMP. FLUOR, MAQU, LAVAR, GELAD., MOTORES; TOMA. A- SERVIÇO E

INSTALAÇÃO ELÉTRICA BT
Elétrico completo

02/04

ASSUNTO
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS BAIXA TENSÃO

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78.635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA - MT
CPF/CNPJ 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA - MT
CNPJ - 15.023.898/0001-90

LUCAS SOUZA PEREIRA:00727140972 — Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00727140972 — 0949157 — 2025.05.09 17:14:58 -03'00'

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT033930

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Dados: 2025.05.09 17:14:58 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 374500/MT

DEFERIMENTO

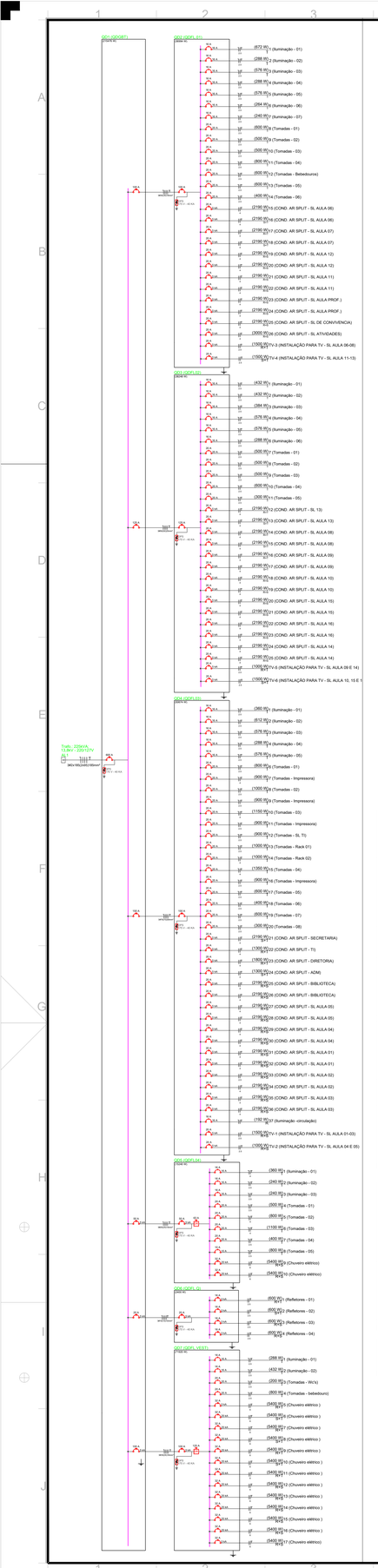
EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfShS

1 ELÉTRICO COMPLETO
1 : 100

FORMATO A0 (1189x841mm)



Quadro de Cargas (AL1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	FCT	FCA	Iv' (A)	Seção (mm2)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
QD1	QDGBT	3F+N+T	B1	220 / 127 V	236918	215476	R+S+T	74082	71885	69509	0.91	1.00	1.00	443.4	2x185	600.0	0.79	0.79
TOTAL					236918	215476	R+S+T	74082	71885	69509								

Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	FCT	FCA	Iv' (A)	Seção (mm2)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
QD2	QDFL-01	3F+N+T	B1	220 / 127 V	43203	38248	R+S+T	12745	12745	12758	0.88	1.00	0.94	174.7	1x95	250.0	1.74	2.53
QD3	QDFL-02	3F+N+T	B1	220 / 127 V	43369	36248	R+S+T	12345	12345	13158	0.88	1.00	0.38	320.2	50	125.0	1.71	2.50
QD4	QDFL-03	3F+N+T	B1	220 / 127 V	57128	50674	R+S+T	15882	16365	18427	0.88	1.00	0.38	395.7	70	150.0	1.41	2.20
QD5	QDFL-04	3F+N+T	B1	220 / 127 V	16647	15240	R+S+T	5400	5400	4440	0.92	1.00	0.38	121.1	25	50.0	2.94	3.73
QD6	QDFL-Q	3F+N+T	B1	220 / 127 V	4800	2400	R+S+T	900	900	600	0.50	1.00	0.38	43.1	10	20.0	2.35	3.14
QD7	QDFL-VEST	3F+N+T	B1	220 / 127 V	72751	71920	R+S+T	27000	24300	20620	0.99	1.00	0.38	267.1	35	100.0	2.89	3.68
TOTAL					236918	215476	R+S+T	74082	71885	69509								

Quadro de Cargas (QD2)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W) 18	24	100	150	200	300	2190	3000	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	FCT	FCA	Iv' (A)	Seção (mm2)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
1	Iluminação - 01	F+N+T	B1	127 V	32								672	672	T				0.80	1.00	0.38	11.9	2.5	16.0	2.41	3.45
	a					6							96	48	T							0.80	0.9	2.5		
	ar					2							96	48	T							0.80	0.9	2.5		
	as				8								180	144	T							0.80	1.8	2.5		
	af				8								180	144	T							0.80	1.8	2.5		
	ev					3							90	72	T							0.80	0.9	2.5		
	es					4							90	72	T							0.80	0.9	2.5		
	ev					4							90	72	T							0.80	0.9	2.5		
	es					4							90	72	T							0.80	0.9	2.5		
2	Iluminação - 02	F+N+T	B1	127 V	16								359	288	T				0.80	1.00	0.38	5.9	2.5	16.0	0.85	1.89
	ac					3							180	144	T							0.80	1.8	2.5		
	ap					5							180	144	T							0.80	1.8	2.5		
3	Iluminação - 03	F+N+T	B1	127 V	32								716	576	T				0.80	1.00	0.38	14.9	2.5	16.0	0.96	1.60
	a					8							180	144	T							0.65	2.2	2.5		
	b					4							90	72	T							0.65	1.1	2.5		
	b					4							90	72	T							1.00	0.7	2.5		
	ac					2							96	48	T							0.80	0.9	2.5		
	as					8							180	144	T							0.65	2.2	2.5		
	b					4							90	72	T							1.00	0.7	2.5		
	ar					2							96	48	T							0.80	0.9	2.5		
	ar					2							96	48	T							0.80	0.9	2.5		
4	Iluminação - 04	F+N+T	B1	127 V	32								716	576	T				0.80	1.00	0.38	14.9	2.5	16.0	1.88	4.38
	af					8							180	144	T							0.65	2.2	2.5		
	af					8							180	144	T							0.70	2.0	2.5		
	ag					8							180	144	T							0.65	2.2	2.5		
	ag					8							180	144	T							0.70	2.0	2.5		
5	Iluminação - 05	F+N+T	B1	127 V	32								716	576	T				0.80	1.00	0.38	14.9	2.5	16.0	1.73	4.23
	af					8							180	144	T							0.80	1.8	2.5		
	ag					8							180	144	T							0.70	2.0	2.5		
	x					8							180	144	T							0.65	2.2	2.5		
	ag					8							180	144	T							0.65	2.2	2.5		
6	Iluminação - 06	F+N+T	B1	127 V			12						576	288	T				0.50	1.00	0.38	11.9	2.5	16.0	0.79	3.29
	bq						4						192	96	T							0.80	2.5	2.5		
	bq						4						192	96	T							0.80	2.5	2.5		
	ag						3						144	72	T							0.65	1.1	2.5		
7	Tomadas - 01	F+N+T	B1	127 V			5						556	500	T				0.90	1.00	0.38	11.5	2.5	20.0	0.57	3.07
8	Tomadas - 02	F+N+T	B1	127 V			5						556	500	T				0.90	1.00	0.38	11.5	2.5	20.0	0.94	3.06
9	Tomadas - 03	F+N+T	B1	127 V			5						556	500	T				0.90	1.00	0.38	11.5	2.5	20.0	1.12	3.62
10	Tomadas - 04	F+N+T	B1	127 V			6						667	600	T				0.90	1.00	0.38	13.8	2.5	20.0	1.74	4.24
11	Tomadas - 05	F+N+T	B1	127 V			3						333	300	T				0.90	1.00	0.38	6.9	2.5	20.0	0.93	3.43
12	COND. AR SPLIT - SL ILU	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+S	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	1.95
13	COND. AR SPLIT - SL AULA 13	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+T	1095		1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	1.95
14	COND. AR SPLIT - SL AULA 08	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+T	1095		1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	3.25
15	COND. AR SPLIT - SL AULA 08	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	S+T		1095	1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	3.25
16	COND. AR SPLIT - SL AULA 08	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+T	1095		1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	3.25
17	COND. AR SPLIT - SL AULA 09	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	S+T		1095	1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	3.25
18	COND. AR SPLIT - SL AULA 09	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+S	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.25	3.75
19	COND. AR SPLIT - SL AULA 09	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+T	1095		1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.40	3.90
20	COND. AR SPLIT - SL AULA 10	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+S	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.70	4.20
21	COND. AR SPLIT - SL AULA 10	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+T	1095		1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.70	4.20
22	COND. AR SPLIT - SL AULA 10	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	S+T		1095	1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.55	4.05
23	COND. AR SPLIT - SL AULA 15	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+S	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.55	4.05
24	COND. AR SPLIT - SL AULA 15	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+T	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.80	4.40
25	COND. AR SPLIT - SL AULA 16	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+S	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.76	4.26
26	COND. AR SPLIT - SL AULA 16	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	R+T	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.50	4.65
27	COND. AR SPLIT - SL AULA 14	F+F+T	B1	220 V							1		2433	2190	S+T		1095	1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.40	3.90
28	Tomadas - 06	F+N	B1	127 V									0	0	T				1.00	1.00	1.00	0.0		20.0		2.50
	ev						4	2					1111	1000	R+T	500		500	0.90	1.00	0.38	13.3	2.5	20.0		
TV-5	TV-5 (INSTALAÇÃO PARA TV - SL AULA 01 E 14)	F+F+T	B1	220 V									1111	1000	R+T	500		500	0.90	1.00	0.38	13.3	2.5	20.0		
TV-6	TV-6 (INSTALAÇÃO PARA TV - SL AULA 02 E 03)	F+F+T	B1	220 V							4	2	4444	4000	R+T		500	500	0.90	1.00	0.38	19.9	2.5	20.0		
TOTAL						112	28	24	8	4	14		43368	36248	R+S+T	12745	12345	13158								

Quadro de Cargas (QD3)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W) 16	24	100	150	200	2190	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	FCT	FCA	Iv' (A)	Seção (mm2)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
1	Iluminação - 01	F+N+T	B1	127 V	16	4					551	384	T			384	0.70	1.00	0.38	11.4	2.5	16.0	1.25	3.75
	a					8					180	144	T			144				0.65	2.2	2.5		
	b					4					90	72	T			72				0.65	1.1	2.5		
	b					4					90	72	T			72				0.70	1.1	2.5		
	bo					2					96	48	T			48				0.80	0.9	2.5		
	bp					2					96	48	T			48				0.80	0.9	2.5		
2	Iluminação - 02	F+N+T	B1	127 V	16						359	288	T			288	0.80	1.00	0.38	5.9	2.5	16.0	0.85	1.89
	ac					3					180	144	T			144				0.80	1.8	2.5		
	ap					5					180	144	T			144				0.80	1.8	2.5		
3	Iluminação - 03	F+N+T	B1	127 V	32						716	576	T			576	0.80	1.00	0.38	14.9	2.5	16.0	1.60	4.23
	a					8					180	144	T			144				0.65	2.2	2.5		
	b					4					90	72	T			72				0.65	1.1	2.5		
	b					4					90	72	T			72				1.00	0.7	2.5		
	ac					2					96	48	T			48				0.80	0.9	2.5		
	as					8					180	144	T			144				0.65	2.2	2.5		
	b					4					90	72	T			72				1.00	0.7	2.5		
	ar					2					96	48	T			48				0.80	0.9	2.5		
	ar					2					96	48	T			48				0.80	0.9	2.5		
4	Iluminação - 04	F+N+T	B1	127 V	32						716	576	T			576	0.80	1.00	0.38	14.9	2.5	16.0	1.88	4.38
	af					8					180	144	T			144				0.65	2.2	2.5		
	af					8					180	144	T			144				0.70	2.0	2.5		
	ag					8					180	144	T			144				0.65	2.2	2.5		
	ag					8					180	144	T			144				0.70	2.0	2.5		
5	Iluminação - 05	F+N+T	B1	127 V	32						716	576	T			576	0.80	1.00	0.38	14.9	2.5	16.0	1.73	4.23
	af					8					180	144	T			144				0.80	1.8	2.5		
	ag					8					180	144	T			144				0.70	2.0	2.5		
	x					8					180	144	T			144				0.65	2.2	2.5		
	ag					8					180	144	T			144				0.65	2.2	2.5		
6	Iluminação - 06	F+N+T	B1	127 V			12				576	288	T			288	0.50	1.00	0.38	11.9	2.5	16.0	0.79	3.29
	bq						4				192	96	T			96				0.80	2.5	2.5		
	bq						4				192	96	T			96				0.80	2.5	2.5		
	ag						3				144	72	T			72				0.65	1.1	2.5		
7	Tomadas - 01	F+N+T	B1	127 V			5				556	500	T			500	0.90	1.00	0.38	11.5	2.5	20.0	0.57	3.07
8	Tomadas - 02	F+N+T	B1	127 V			5				556	500	T			500	0.90	1.00	0.38	11.5	2.5	20.0	0.94	3.06
9	Tomadas - 03	F+N+T	B1	127 V			5				556	500	T			500	0.90	1.00	0.38	11.5	2.5	20.0	1.12	3.62
10	Tomadas - 04	F+N+T	B1	127 V			6				667	600	T			600	0.90	1.00	0.38	13.8	2.5	20.0	1.74	4.24
11	Tomadas - 05	F+N+T	B1	127 V			3				333	300	T			300	0.90	1.00	0.38	6.9	2.5	20.0	0.93	3.43
12	COND. AR SPLIT - SL TI	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	R+T	1095		1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	1.95
13	COND. AR SPLIT - SL AULA 13	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	R+T		1095	1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	1.95
14	COND. AR SPLIT - SL AULA 06	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	R+T	1095		1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	3.25
15	COND. AR SPLIT - SL AULA 06	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	S+T		1095	1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	3.25
16	COND. AR SPLIT - SL AULA 06	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	R+T	1095		1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	3.25
17	COND. AR SPLIT - SL AULA 07	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	S+T		1095	1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	0.75	3.25
18	COND. AR SPLIT - SL AULA 07	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	R+S	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.25	3.75
19	COND. AR SPLIT - SL AULA 07	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	S+T		1095	1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.40	3.90
20	COND. AR SPLIT - SL AULA 11	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	R+S	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.70	4.20
21	COND. AR SPLIT - SL AULA 11	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	R+T	1095		1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.70	4.20
22	COND. AR SPLIT - SL AULA 11	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	S+T		1095	1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.55	4.05
23	COND. AR SPLIT - SL AULA 12	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	R+S	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.55	4.05
24	COND. AR SPLIT - SL AULA 12	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	R+T	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.80	4.40
25	COND. AR SPLIT - SL AULA 14	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	R+S	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.76	4.26
26	COND. AR SPLIT - SL AULA 14	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	R+T	1095	1095		0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.50	4.65
27	COND. AR SPLIT - SL AULA 14	F+F+T	B1	220 V						1	2433	2190	S+T		1095	1095	0.90	1.00	0.38	29.1	4	20.0	1.40	3.90
28	Tomadas - 06	F+N	B1	127 V							0	0	T			0	1.00	1.00	1.00	0.0		20.0		2.50
	ev						4	2			1111	1000	R+T	500		500	0.90	1.00	0.38	13.3	2.5	20.0		
TV-5	TV-5 (INSTALAÇÃO PARA TV - SL AULA 01 E 14)	F+F+T	B1	220 V							1111	1000	R+T	500		500	0.90	1.00	0.38	13.3	2.5	20.0		
TV-6	TV-6 (INSTALAÇÃO PARA TV - SL AULA 02 E 03)	F+F+T	B1	220 V							4444	4000	R+T		500	500	0.90	1.00	0.38	19.9	2.5	20.0		
TOTAL					112	28	24	8	4	14	43368	36248	R+S+T	12745	12345	13158								

Quadro de Cargas (QD4)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W) 18	24	100	150	200	250	300	900	1000	1300	1800	2190	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	FCT	FCA	Iv' (A)	Seção (mm2)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
1	Iluminação - 01	F+N+T	B1	127 V	12		5										937	900	T			900	1.00	0.38	11.9	2.5	16.0	1.16	3.35
	ay					6											135	108	T			108				0.70	1.5	2.5			
	az																5	0	T							1.00	0.0	2.5			
	ba					2											96	48	T			48				0.80	0.9	2.5			
	bc				6												135	108	T			108				0.80	1.8	2.5			
	bc					2											96	48	T			48				0.70	1.1	2.5			
	bc					2											96	48	T			48				0.70	1.1	2.5			
2	Iluminação - 02	F+N+T	B1	127 V	34												763	612	T			612	0.80	1.00	0.38	10.6	2.5	16.0	0.75	2.94
	a					8											180	144	T			144				0.65	2.2	2.5			
	b					4											180	144	T			144				0.65	2.2	2.5			
	bd					6											135	108	T			108				0.70	1.5	2.5			
	be					6											135	108	T			108				0.80	1.5	2.5			
	b					6											135	108	T			108				0.60	1.8	2.5			
3	Iluminação - 03	F+N+T	B1	127 V		2											432	432	T			432	0.80	1.00	0.38	14.9	2.5	16.0	1.35	3.55
	a					8											180	144	T			144				0.65	2.2	2.5			
	a					8											180	144	T			144				0.65	2.2	2.5			
	b					4											90	72	T			72				0.65	1.1	2.5			
	b					4											90	72	T			72				1.00	0.7	2.5			
4	Iluminação - 04	F+N+T	B1	127 V			12										576	288	T			288	0.50	1.00	0.38	11.9	2.5	16.0	1.40	3.59
	av						3										144	72	T			72				0.80	1.4	2.5			
	av						3										144	72	T			72				0.80	1.4	2.5			
	cw						3										144	72	T			72				0.80	1.4	2.5			
	cx						3										144	72	T			72				0.80	1.4	2.5			
5	Iluminação - 05	F+N+T	B1	127 V	32												718	576	T			576	0.80	1.00	0.38	14.9	2.5	16.0	2.13	4.33
	a					8											180	144	T			144				0.65	2.2	2.5			
	a					8											180	144	T			144				0.65	2.2	2.5			
	b					8	

Lista de materiais do projeto ELETRICO_EE GROHS

Elétrica - Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
1.1/2"	2 pç
3/4"	1 pç
Braçadeira de aço galv. bipartida	
2.1/2"	4 pç
Bucha zamak	
1.1/2"	2 pç
3/4"	1 pç
Bujão de aço galvanizado	
2.1/2"	1 pç
Caixa PVC	
4x2"	254 pç
4x4"	3 pç
Caixa PVC octogonal	
3x3"	165 pç
Curva 180º PVC rosca	
1.1/2"	2 pç
Curva 90º PVC longa rosca	
1.1/2"	4 pç
Luva PVC rosca	
1"	19 pç
1.1/2"	10 pç
3/4"	236 pç
Luva aço galvan. leve	
2.1/2"	1 pç
Elétrica - Acessórios uso geral	
Arruela de pressão galvan.	
1/4"	20 pç
Arruela lisa galvan.	
1/4"	1617 pç
3/8"	192 pç
Bucha de nylon	
S4	1213 pç
S6	224 pç
Fita isolante autofusão	
20m	1 pç
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
2,9x25mm autoatarrachante	1213 pç
4,2x32mm autoatarrachante	204 pç
4,8x45mm autoatarrachante	20 pç
Parafuso galvan. cab. sext.	
3/8"x2.1/2" rosca total WW	192 pç
Parafuso galvan. cabeça lentilha	
1/4"x5/8" máquina rosca total	848 pç
Porca sextavada galvan.	
1/4"	1097 pç
3/8"	192 pç
Suporte para cabo de aço	
38x90mm	192 pç
Vergalhão galvan. rosca total	
1/4"x(comp. p/ proj.)	192 pç

Elétrica - Cabo Unipolar (cobre)	
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil Sem Cobertura))	
95 mm²	60,00 m
185 mm²	210,00 m
Isol.HEPR - ench.EVA - 0,6/1kV (ref. Pirelli Afumex)	
10 mm²	294,80 m
16 mm²	105,50 m
25 mm²	291,10 m
35 mm²	186,50 m
50 mm²	115,40 m
70 mm²	107,60 m
Isol.PVC - 450/750V (ref. Reiplas Rei Antichama)	
2.5 mm²	9425,70 m
4 mm²	4709,10 m
6 mm²	974,10 m
Elétrica - Caixa de passagem - embutir	
Alvenaria C/ Tpa de 5cm	
60x60x60 cm	3 pç
Elétrica - Caixa de passagem - sobrepor	
Aço pintada (ref Brum)	
150x150x80 mm	4 pç
Elétrica - Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Interruptor simples - 1 tecla	25 pç
Interruptor simples - 2 teclas	27 pç
Interruptor simples - 3 teclas	6 pç
Placa 4x4"	
Interruptor 2 teclas simples	1 pç
Tomada universal redonda (2) 2P+T 10A	2 pç
S/ placa	
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	4 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A - média (SINAP)	24 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	6 pç
Tomada hexagonal 2P+T - Sinapi baixa	106 pç
Tomada redonda 3P (chato)	42 pç
Elétrica - Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN	
100A	2 pç
125A	2 pç
150A	2 pç
600A	1 pç
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
16 A - 5 kA	4 pç
20 A - 5 kA	42 pç
32 A - 25 kA	11 pç
32 A - 5 kA	2 pç
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
100 A - 5 kA	2 pç
20 A - 5 kA	2 pç
32 A - 25 kA	2 pç
50 A - 5 kA	2 pç
Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
10 A - 5 kA	1 pç
16 A - 5 kA	24 pç

20 A - 5 kA	33 pç
Dispositivo de proteção contra surto	
175 V - 40 KA	28 pç
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	
125 A	1 pç
63 A	1 pç
Elétrica - Eletrocalha furada tipo C pré-galv. quen	
Cruzeta (X) horizontal 90°	
200x100mm chapa 18	4 pç
Curva horizontal 90°	
200x100mm chapa 18	1 pç
Eletrocalha perfurada tipo C	
200x100mm chapa 18	286,20 m
50x50mm chapa 18	40,70 m
Suporte vertical	
120x175mm	167 pç
70x81mm	26 pç
T horizontal 90°	
200x100mm chapa 18	8 pç
Tala plana perfurada	
100mm	190 pç
50mm	22 pç
Elétrica - Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
1"	6,70 m
3/4"	287,60 m
Eletroduto pesado	
2"	3,20 m
4"	58,60 m
Elétrica - Eletroduto PVC rosca	
Braçadeira galvan. tipo cunha	
1"	204 pç
3/4"	1213 pç
Eletroduto, vara 3,0m	
1"	243,00 m
1.1/4"	0,50 m
1/2"	2,00 m
3/4"	1376,40 m
Elétrica - Luminária e acessórios	
Luminária TIPO CALHA DE SOBREPOR COM LAMP. TUBO LED	
2x20 W	165 pç
PLAFON LED QUADRADO 24W - 30x30CM TIPO SOBREPOR	
24W	159 pç
Elétrica - Lâmpadas Led	
Refletores LED	
100W	24 pç
Elétrica - Quadro distrib. chapa pintada - sobrepor	
Barr. trif., disj. geral, - DIN (Ref. Moratori)	
Cap. 24 disj. unip. - In barr. 100 A	2 pç
Cap. 50 disj. unip. - In barr. 225 A	3 pç
Cap. 70 disj. unip. - In barr. 225 A	1 pç
Elétrica - Quadro distrib. chapa pintada - sobrepor	
Quadro de distribuição tipo armario (1600x600x250)mm, com barramento principal de 634A, barramentos secundarios de 48A; 97A; 122A; 146A; 170A, para suportar 1 disjuntor tripolar geral de 600A e secundarios de (2) tripolar de 100A; (1) tripolar de 125A; (1) tripolar de 150A; (1) tripolar de 50A; (1) tripolar de 20A, e mais 3 posições de reserva, espaço para 4 DPS, com barramento de 97A. Tela em acrilico; barramentos emborrachado; tubo termocontratil; barramento de terra e neutro	1 pç

Lista de materiais p/ instalações das TV's

Elétrica

Acessórios p/ eletrodutos

Caixa PVC	
4"x 4" alta	16 pç
4"x 4" baixa	16 pç

Acessorios uso geral

Cabo HDMI 2.0 ou superior	
1 m - (instalado na TV)	16 pç
15,0 m (instalado dentro do eletroduto	16 pç
2,0 m - fornecimento avulso	16 pç
Cabo USB 2.0 ou superior	16 pç
1,0 m (instalado na TV)	16 pç
15,0 m (Instalado dentro do eletroduto)	16 pç
2,0 m (Macho-Fêmea) (Fornecimento avulso)	16 pç

Dispositivo Elétrico - embutido

Placa 4x4"	
Placa p/ 4 funções + suporte	32 pç
S/ placa	
Módulo cego	16 pç
Modulo conector HDMI (femea x Fêmea)	32 pç
Modulo conector USB (femea x Fêmea)	32 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	48 pç

Eletroduto PVC flexível

Eletroduto leve	
3/4" parede	62.8 m
1" parede	58 m
rasgo em alvenaria (até 40 mm)	120.8 m
Chumbamento de eletroduto em alvenaria	120.8 m

Eletroduto pvc rígido

Eletroduto pvc rigido, vara 3,0m	
3/4"	17.9 m
1"	18.9 m
Condulete pvc encaixe tipo T	
1" sem tampa	1 pç
Condulete pvc encaixe tipo B	
3/4" sem tampa	17 pç
1" sem tampa	18 pç

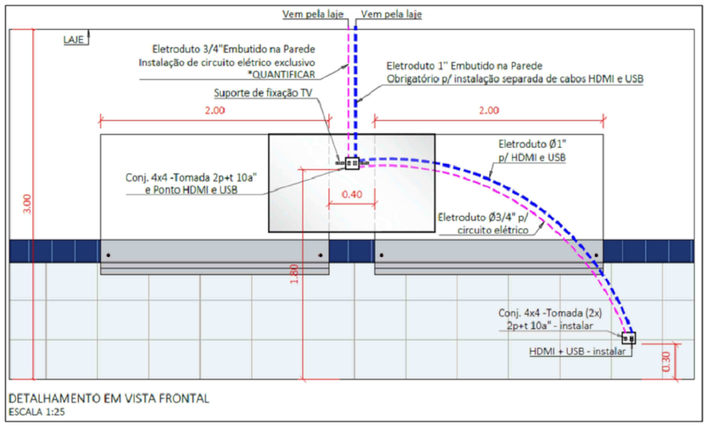
Cabo Unipolar (cobre)

Isol.PVC- 450/75-v - 2,5 mm²	
Verde-Amarelo (terra)	283.2 m
Vermelha (fase 1)	283.2 m
Preto (fase 2)	283.2 m

Dispositivo de Proteção

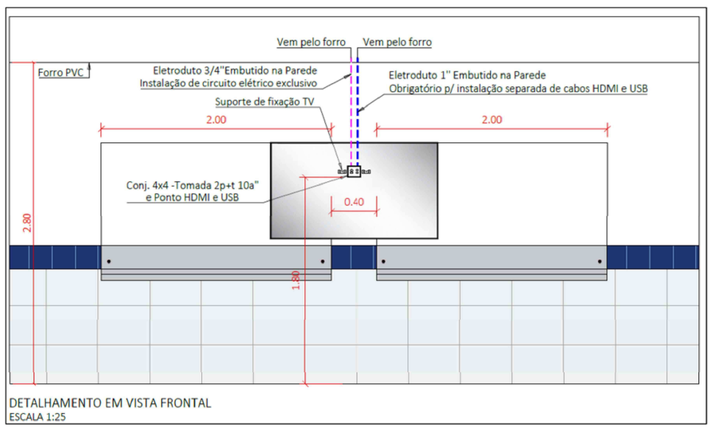
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
20 A - 5 kA	6 pç

Instalações das TV's Tipo 1 – Até 6m - Laje



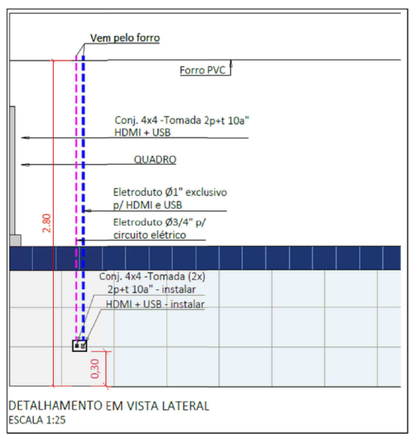
DETALHAMENTO EM VISTA FRONTAL
ESCALA 1:25

Instalação das TV's Tipo 2 – Até 6m - Forro



DETALHAMENTO EM VISTA FRONTAL
ESCALA 1:25

Instalação das TV's Tipo 2 – Até 6m - Forro



DETALHAMENTO EM VISTA LATERAL
ESCALA 1:25

INSTALAÇÃO ELÉTRICA BT
Lista de materiais

04/04

ASSUNTO
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS BAIXA TENSÃO

LOGRADOURO RUA SETE
N.º 456
COMPLEMENTO QUADRA 40
BAIRRO CENTRO
MUNICÍPIO ÁGUA BOA
UF MT
CEP 78.635-000
ESCALA INDICADA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA - MT
CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-00

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA - MT
CNPJ.: 15.023.898/0001-00

AUTOR DO PROJETO
LUCAS SOUZA PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MT032930

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157 — Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157 Dados: 2023.05.09 ~~19:51:~~ 09:49:57

JOÃO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.05.09 17:16:07 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 37450/MT

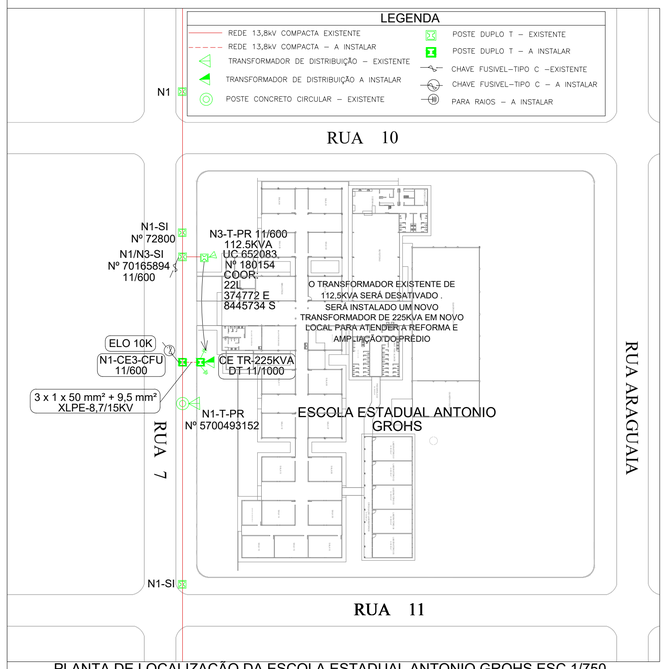
DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	
	__/__/____	__/__/____	

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814 - ANTÔNIO GROHS
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EfIShS

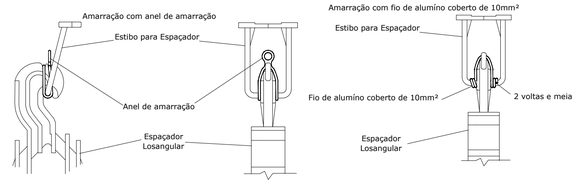
FORMATO A1 (841



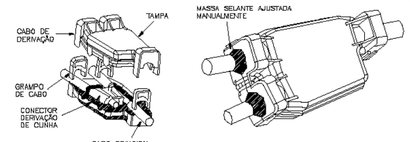
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL ANTONIO GROHS ESC 1/750

PLANTA DE SITUAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL ANTONIO GROHS SEM ESC

Detalhe de amarração do espaçador losangular no estribo para espaçador

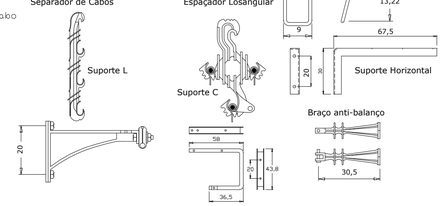


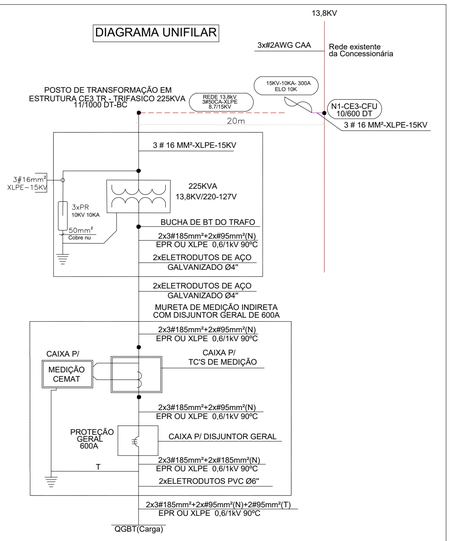
APLICAÇÃO DE CAPA PROTETORA

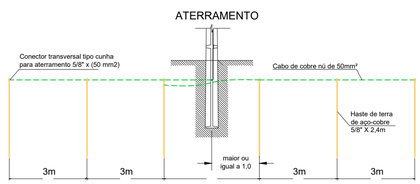


INSTALAÇÃO DO CONECTOR TIPO CUNHA COM ESTRIBO

Materiais básicos utilizados na montagem das redes compactas







TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS

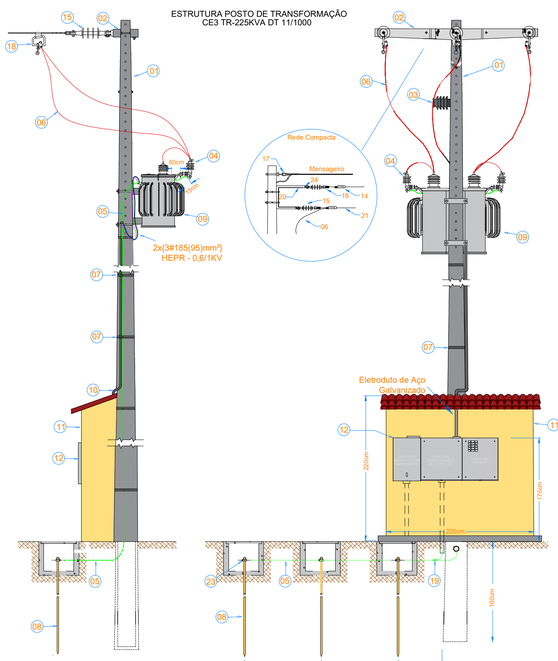
POTÊNCIA (kVA)	220/127V DISJUNTOR MAGNETICO (A)
225	600

ELOS FUSIVEIS PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADORES

POTÊNCIA (kVA)	CAPACIDADE DO ELO FUSIVEL	CHAVE FUSÍVEL
225	10K	TIPO C COM CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 10000A

NOTAS:

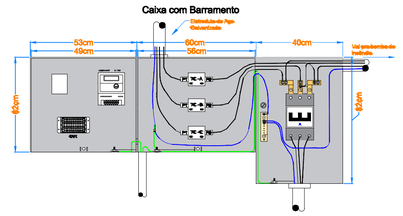
1. VER A BITOLA DO CONDUTOR DE ALTA TENSÃO NA TABELA 01;
2. SE A CHEGADA DA LINHA OU SAÍDA DA BAIXA TENSÃO AÉREA FOR EM ALUMÍNIO, DEVERÃO SER USADOS CONECTORES ADEQUADOS PARA SUA COM OS CONDUTORES DE COBRE;
3. EM LOCAIS COM TRÂNSITO SOMENTE DE PEDESTRES, OS POSTES SERÃO NO MÍNIMO DE 13 METROS E A DISTÂNCIA MÍNIMA AO SOLO SERÁ DE 5,5 METROS PARA OS CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO A 6,5 METROS PARA O TRANSFORMADOR;
4. EM LOCAIS COM TRÂNSITO DE VEÍCULOS, OS POSTES SERÃO NO MÍNIMO DE 11 METROS E A DISTÂNCIA MÍNIMA AO SOLO SERÁ DE 5,5 METROS PARA OS CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO E DE 6 METROS PARA O TRANSFORMADOR;
5. A POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR É ATÉ 300 kVA;
6. NO CASO DE SAÍDA SUBTERRÂNEA, OS CONDUTORES DEVERÃO RESPEITAR AS INDICAÇÕES DA TABELA 01;
7. O CONDUTOR DE DESCIDA A TERRA BEM COMO AS INTERLIGAÇÕES DAS HASTES DEVERÃO SER DE CORDOALHA DE AÇO SM 9,4mm-7 FIOS PARA MINAS GERAIS E NOVA FRIBURGO, SEM EMENDA, OU AÇO COBREADO PARA AS DEMAIS CONCESSIONÁRIAS;
8. AS COTAS, QUANDO NÃO INDICADO, ESTÃO EM MILÍMETROS;
9. PARA TRANSFORMADOR DE 300kVA USAR POSTE COM ESFORÇO MÍNIMO DE 1000daN;
10. A INSTALAÇÃO DOS TCs SERÁ EXECUTADA PELA CONCESSIONÁRIA NA PRESENÇA DO RESPONSÁVEL PELA MONTAGEM DA CAIXA, DE FORMA QUE, EVENTUAIS ALTERAÇÕES QUE SE FAÇAM NECESSÁRIAS SEJAM ANALIZADAS E COMUNICADAS NO LOCAL;
11. EM ALGUMAS MONTAGENS SERÁ NECESSÁRIO O USO DE BORNES SUPERIORES ESPECIAIS NO DISJUNTOR PARA A CONEXÃO DOS CABOS INDICADOS NA TABELA 01, EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A CONEXÃO DE MAIS DE 2 CONDUTORES EM BORNES COMUNS DE DISJUNTOR;
12. OS BORNES INFERIORES DO DISJUNTOR DEVEM SER ADEQUADOS PARA CONEXÃO AO BARRAMENTO;
13. CASO SEJA USADO DISJUNTOR COM REGULAGEM DE ATUAÇÃO TÉRMICA E/OU MAGNÉTICA O ACESSO A ESSES AJUSTES NÃO SERÁ PERMITIDO APÓS A LACRAGEM DA CAIXA;
14. PARA MONTAGEM MOSTRADA NO DETALHE 09 DO DESENHO 06, A BAÍA É SUBTERRÂNEA APÓS A MEDIÇÃO;
15. A CAIXA DE MEDIÇÃO DEVERÁ FICAR AO LADO DO POSTE CONFORME DESENHOS DE 01 A 06;
16. O VÃO ENTRE A ÚLTIMA ESTRUTURA DA REDE E A SUBESTAÇÃO DEVERÁ TER TRACIONAMENTO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA;
17. PODERÁ SER UTILIZADA ESTRUTURA CU13-CE 3 - AINT2;
18. PODERÃO SER UTILIZADAS CRUZETAS DE CONCRETO 60 X 90 X 3000 MM E MÃO FRANCESAS PLANAS DE 610 MM;
19. NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE CRUZETAS DE CONCRETO, OS ISOLADORES DEVERÃO SER DO TIPO PILAR.



ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAL
01	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR
02	CRUZETA CONCRETO
03	ISOLADOR DE PINO PARA 15 kV, 25 kV OU 36,2 kV - VER NOTA NO DESENHO 8
04	PÁRA-RAIOS POLIMÉRICO PARA 11,4 kV, 13,8 kV, 22 kV OU 34,5 kV
05	CONDUTOR DE COBRE NU PARA ATERRAMENTO, MÍNIMO DE 35 mm²
06	CABO DE ALUMÍNIO CA 35mm² - PROTEGIDO (pg)
07	ARAME 12 BWG OU FITA DE AÇO INOX
08	HASTE DE TERRA 2,4m - COBREADA
09	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO
10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO POR IMERSÃO A QUENTE NBR - 5622
11	MURETA DE ALVENARIA
12	CAIXA PARA DISJUNTOR, TCs, CHAVE DE AFERIÇÃO E MEDIDOR
13	CAIXA DE MEDIÇÃO EM POLICARBONATO POLIFÁSICA COM TAMPA RETA
14	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO ABERTO
15	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO
16	MANILHA SAPATILHA
17	SAPATILHA
18	GRAMPO DE LINHA VIVA
19	CONECTOR CUNHA
20	BRAÇO SUPORTE TIPO "C"
21	CONDUTOR DE COBRE ISOLADO EPR/XLPE - 15 kV, 25 kV OU 36,2 kV
22	MUFLA TERMINAL - ISOLAMENTO DE 15 kV, 25 kV OU 36,2 kV
23	CONECTOR GTDU
24	PERFIL U
25	MÃO-FRANCESA PLANA 610 MM (APENAS PARA ETO, EMS, ESS, EMT e EMQ)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UD	QUANT.
NOVA ESTRUTURA DE DERIVAÇÃO - N1-CE3-CFU		
POSTE DE CONCRETO DT 11/600	UN	1,00
ANEL DE AMARRACAO	UN	12,00
ISOLADOR POLIMÉRICO 15KV TIPO PINO COMPLETO	UN	6,00
SAPATILHA	UN	2,00
OLHAL PARA PARAFUSO	UN	7,00
ISOLADOR DE ANCORAGEM TIPO BASTÃO POLIMERICO - 15KV	UN	3,00
MANILHA SAPATILHA	UN	6,00
GANCHO DE SUSPENSÃO OLHAL	UN	6,00
PORCA OLHAL	UN	7,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA DE 125mm	UN	4,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA DE 200mm	UN	6,00
PARAFUSO DE ROSCA TOTAL	UN	6,00
CRUZETA DE CONCRETO -250 DAN - RETANGULAR	UN	3,00
CHAVE SECCIONADORA TIPO FUSIVEL UNIPOLAR - 15 KV - 300 A	UN	3,00
ELO FUSIVEL 10K	UN	3,00
ARAME DE AÇO GALVANIZADO N.O 14 BWG	M	10,00
NÃO FRANCESA PLANA DE 619 MM	UN	4,00
SELA DE CRUZETA	UN	4,00
ARRUELA QUADRADA, DIÂMETRO 150MM	UN	12,00
PORCA QUADRADA	UN	6,00
SUPORTE L	UN	3,00
AÇA PRÉ-FORMADA DE ESTAI PARA CABO DE AÇO - 6,4mm	UN	1,00
GRAMPO DE ANCORAGEM P/ CABO COBERTO-15KV DE 50mm2	UN	3,00
DERIVAÇÃO CABO CA - 50 A 95mm²	UN	3,00
CONECTOR DERIVAÇÃO TIPO CUNHA - TRONCO CABO DIÂMETRO - 6,4mm	UN	1,00
CONECTOR DERIVACAO CUNHA TIPO ESTRIBO NORMAL- 50 MM2 X 2 AWG	UN	3,00
CONECTOR DERIVAÇÃO PARA LINHA VIVA	UN	3,00
CABO DE COBRE COBERTO COM XLPE - 16 MM2- 15 KV-	M	3,00
CABO DE ALUMINIO - CA , COBERTO COM POLIETILENO RETICULADO - (XLPE) - 8,7/15 KV 50MM²	M	60,00
ESPAÇADOR LOSANGULAR - 15 KV COMPLETO COM TRAVAS	UN	6,00
CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	m³	0,40
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	0,40
NOVA ESTRUTURA - CE3-T-PR PARA POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE 225KVA		
POSTE DE CONCRETO ARMADO DT - 11/1000	UN	1,00
SAPATILHA	UN	1,00
OLHAL PARA PARAFUSO	UN	4,00
ISOLADOR DE ANCORAGEM TIPO BASTÃO POLIMERICO - 15KV	UN	3,00
MANILHA SAPATILHA	UN	3,00
GANCHO DE SUSPENSÃO OLHAL	UN	3,00
PERFIL U	UN	1,00
FIXADOR DE PERFIL U	UN	2,00
PARA-RAIO DE DISTRIBUIÇÃO, 12 KV, POLIMÉRICO, 10 KA	UN	3,00
PROTETOR DE BUCHA DE AT DE PARA RAIO - 15 KV	UN	3,00
PARAFUSO DE CABEÇA ABAULADA DE 50MM	UN	6,00
PARAFUSO DE CABEÇA ABAULADA DE 100MM	UN	3,00
PARAFUSO DE CABEÇA ABAULADA DE 150MM	UN	3,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA DE 100mm	UN	1,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA DE 200mm	UN	1,00
ARAME DE AÇO GALVANIZADO N.O 14 BWG	M	5,00
CINTA CIRCULAR DE O 200 MM	UN	3,00
CINTA CIRCULAR DE O 210 MM	UN	1,00
CINTA CIRCULAR DE O 220 MM	UN	3,00
SUPORTE PARA TRANSFORMADOR	UN	2,00
INSTALAÇÃO DO TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 225KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL – 220/127V APROVADO PELA ENERGISA	UN	1,00
ARRUELA QUADRADA, DIÂMETRO 150MM	UN	2,00
ARRUELA ESPAÇADORA	UN	2,00
GRAMPO DE ANCORAGEM P/ CABO COBERTO-15KV DE 50mm2	UN	3,00
DERIVAÇÃO CABO CA - 50 A 95mm²	UN	3,00
CABO DE AÇO GALVANIZADO DE 6,4 MM DE DIÂMETRO - FORMAÇÃO 7 FIOS	M	23,00
CONECTOR TIPO CUNHA PARA HASTE DE ATERRAMENTO	UN	1,00
HASTE COPPERWELD 5/4" X 3,0M COM CONECTOR	UN	6,00
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3,00
CONECTOR DERIVAÇÃO TIPO CUNHA AMP TIPO 22	M	1,00
CONECTOR DERIVAÇÃO PARA LINHA VIVA	UN	3,00
CABO DE COBRE COBERTO COM XLPE - 16 MM2- 15 KV-	M	9,00
FITA ISOLANTE AMARELA DE 20M	UN	1,00
FITA ISOLANTE VERMELHA DE 20M	UN	1,00
FITA ISOLANTE BRANCA DE 20M	UN	1,00
FITA ISOLANTE AZUL CABO DE 20M	UN	1,00
MASSA PARA CALAFETAR CINTA CAIXA COM 350 GRAMAS	UN	1,00
CABO DE COBRE NÚ 50mm²	UN	20,00
ELETRODUTO PVC RÍGIDO 3/4" C/ LUVAS NAS EXTREMIDADES	M	5,00
CAIXA DE PASSAGEM EM PVC COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO 300X300X300M OU DE ALVENARIA C/ TAMPA DE CONCRETO COM DRENO E BRITA	UN	1,00
CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	m³	0,40
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	0,40
FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM	M	10,00
ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO TIPO PESADO DE 4"	M	20,00
LUVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO TIPO PESADO DE 4"	M	4,00
CONJUNTO DE BUCHA E ARRUELA PARA ELETRODUTO DE 4''	CJ	12,00
CURVA 90° PARA ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO TIPO PESADO DE 4"	UN	2,00
CABEÇOTE DE ALUMINIO DE 4''	UN	2,00
CAIXA METÁLICA ABRIGO DA MEDIÇÃO INDIRETA E DISJUNTOR DE 600A CONFORME NORMA ENERGISA	UN	1,00
DISJUNTOS TRIPOLAR 600A COM CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE CURTO CIRCUITO 50 KA- TENSÃO DE OPERAÇÃO MÍNIMA 690VCA E TENSÃO DE ISOLAÇÃO DE 690VCA DWB 630 1 COM AJUSTE DE 0,8 À 1,0) REFERÊNCIA: (WEG, SCHNEIDER , ABB)	UN	1,00
CABO DE COBRE FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO 0,6/1KV # 185,0 MM² EPR 90°	M	60,00
CABO DE COBRE FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO 0,6/1KV # 95,0 MM² EPR 90°	M	20,00
TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO 185,00MM²	UN	24,00
TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO 95,00MM²	UN	8,00
MURETA DE ALVENARIA PARA ABRIGAR QUADRO DE MEDIÇÃO ENERGISA	UN	1,00
RETIRADA E DESATIVAÇÃO DE ESTRUTURA DO POSTO TRANSFORMAÇÃO EXISTENTE COM RETIRADA DE POSTE, CRUZETA, ISOLADOR, CHAVES, CABOS DE ALTA E BAIXA TENSÃO, TRANSFORMADOR DE 150KVA E TODOS OS ACESSORIOS EXISTENTES	CJ	1,00
RETIRADA DA MEDIÇÃO DE ENERGIA EXISTENTE	CJ	1,00

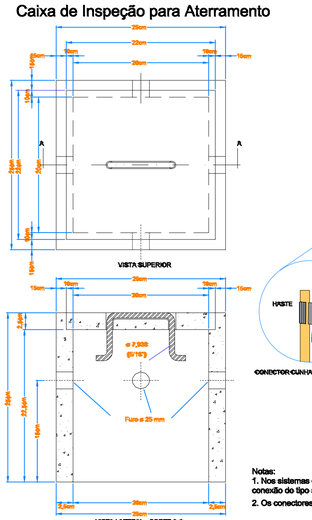
Caixa com Barramento



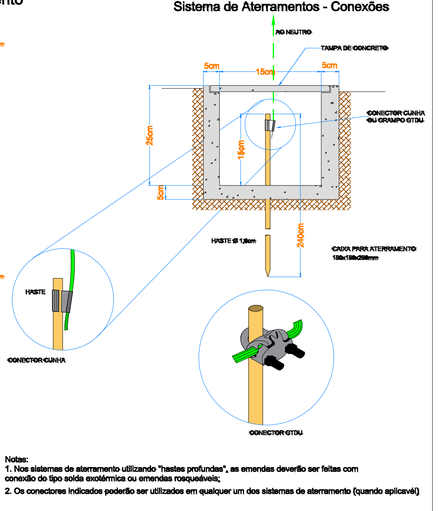
NOTAS:

1. A CAIXA PARA DISJUNTOR SEM BARRAMENTO DEVE SER UTILIZADA QUANDO NÃO HÁ A NECESSIDADE DE CIRCUITO EXCLUSIVO DE COMBATE A PRINCIPIO DE INCÊNDIO E A CAIXA COM BARRAMENTO DEVE ATENDER ÀS PRESCRIÇÕES DA NBR 13714 - SISTEMAS DE HIDRANTES E DE MANGOTINHOS PARA COMBATE A INCÊNDIO DA ABNT;
2. PARA OS CASOS DE LIMITAÇÃO FÍSICA PARA INSTALAÇÃO, DEVE-SE CONSULTAR A CONCESSIONARIA LOCAL PARA APROVAÇÃO DO USO DE UMA CAIXA DISPOSTA NA POSIÇÃO VERTICAL;
3. PARA O BARRAMENTO PODE SER UTILIZADAS BARRAS "Z" OU BARRAS PARALELAS DE COBRE.

Caixa de Inspeção para Aterramento



Sistema de Aterramentos - Conexões



NOTAS:

1.1 PVC de formato tubular;

1.2 Concreto;

1.3 Tijoco maciços: assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:6;

2. Revestimento interno: Constituído inicialmente por chapisco, após o qual, aplica-se o emboço com argamassa e cimento e areia, traço 1:4, espessura 10mm, acabamento áspero à desempenadeira.

3. Tampa: Deve ser confeccionada em concreto normal ou pré-moldado, apresentando resistência mínima à compressão 120 kgf/cm², após 28 dias de secagem natural.

Notas:
1. Nos sistemas de aterramento utilizando "hastes profundas", as emendas deverão ser feitas com conexão do tipo solda exotérmica ou emendas rosqueáveis;
2. Os conectores indicados poderão ser utilizados em qualquer um dos sistemas de aterramento (quando aplicável).

ENTRADA EM ALTA TENSÃO

01/01

ASSUNTO
POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 225KVA E.E ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO	N.º	COMPLEMENTO
RUA SETE	456	QUADRA 40

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO	UF	CEP	ESCALA
ÁGUA BOA	MT	78 635-000	INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ:
15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO	10.000,00m²	100%
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	3.383,70m²	33,84%
ÁREA A REFORMAR	2.390,75m²	23,91%
ÁREA A AMPLIAR	1.249,28m²	12,49%
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	4.632,98m²	46,33%
COEF. DE APROVEITAMENTO EXISTENTE	----------	33,84%
COEF. DE APROVEITAMENTO NOVO	----------	46,33%
ÁREA DA CALÇADA A REFORMAR E MUROS	442,49m²	4,42%
ÁREA DA CALÇADA AMPLIADA	308,00m²	3,08%
ÁREA PERMEÁVEL EXISTENTE	5.839,51m²	58,40%
?ÁREA PERMEÁVEL NOVO	4.616,53m²	46,17%

PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ:
15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
FLORAVANTE ROSA NETO
ENGº ELETRICISTA CONFEA-120745963-1 CREA MT 018671
FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187
Assinado de forma digital por FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187
Dados: 2023.05.10 09:16:37 -04'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
FLORAVANTE ROSA NETO
ENGº ELETRICISTA CONFEA:120745963-1 CREA MT 018671

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL		
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814
CONTRATO
001/2021
URL
https://bit.ly/3EflShs

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE PROJETO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O presente Memorial tem por objetivo a discriminação das atividades técnicas, das especificações e dos métodos construtivos a serem empregados na execução de determinada obra ou serviço técnico, em conformidade com o projeto elétrico para construção e reforma de construção institucional da escola estadual EE Antônio Grohs, localizado na Rua Sete, n° 456, Quadra 40, Centro, CEP 78.635-000, município de Água Boa / MT.

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	11/02/2022	
	ART/RRT	
	CONTRATO	
	URL	https://bit.ly/3a7Oew3

JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
Engenheiro Civil – CREA 37450/MT

LUCAS SOUZA PEREIRA
Engenheiro Civil – CREA MT032930

ÁGUA BOA / MT
FEVEREIRO DE 2022

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Requisitos de inspeção visual e ensaios. 10
Tabela 2: Previsão de cargas 10
Tabela 3 - Previsão de cargas. 11

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 4

2. NORMAS E DETERMINAÇÕES 4

3. ENTRADA DE ENERGIA 4

4. ALIMENTAÇÃO DO QDGBT 5

5. PROTEÇÃO 5

6. ATERRAMENTO 5

6.1 Aterramento do Padrão de Entrada 5

6.2 Aterramento das Instalações 6

7. ELETRODUTOS 6

8. CONDUTORES 6

9. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 7

10. INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS 7

10.1 Acionamento da Iluminação 7

10.2 Tomadas de Energia (Comando/Proteção dos circuitos) 8

11. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA 8

11.1 Procedimentos básicos de desenergização 8

11.2 Procedimentos básicos de reenergização 8

11.3 Equipamentos de proteção individual 8

11.4 Observações 9

12. ROTEIRO PARA INSPEÇÃO E ENSAIOS 9

12.1 Requisitos de inspeção visual e ensaios 9

13. MEMORIAL DE CÁLCULO 10

13.1 NOAMAS E LEGISLAÇÃO 10

13.2 BIBLIOGRAFIA 10

13.3 CARGA INSTALADA 10

13.4 DEMANDA DA EDIFICAÇÃO 10

13.5 Quadros de Cargas da Alimentação de entrada 11

14. RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO 12

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações elétricas para **REFORMA GERAL DA ESCOLA ESTADUAL ANTONIO GROHS.**

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços das instalações elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

2. NORMAS E DETERMINAÇÕES

As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão
- NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.
- NDU 001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público.

Caso sejam detectadas inconformidades com as Normas vigentes, estas devem ser sanadas para a correta execução dos serviços.

3. ENTRADA DE ENERGIA

O Padrão de entrada será instalado em mureta (conforme local indicado em projeto), onde também será instalada a caixa para medição e o disjuntor geral.

O fornecimento de energia elétrica será realizado através de tensão primaria, Posto de Transformação de 225kVA; 13,8kV – 220/127V

Os condutores do Ramal de entrada serão 3#2x185(2x95)185mm².

4. ALIMENTAÇÃO DO QDGBT

Os condutores do Padrão até o quadro geral serão de cobre tempera mole (classe 5) com isolamento de composto termoplástico de PVC 0,6/1kV, nas bitolas de 3#2x185(2x95)185mm².

O condutor neutro no QDG0 deverá ser identificado pela cor azul claro de seu isolamento, de modo a distingui-lo dos condutores fase.

Todos os alimentadores que partem dos painéis e quadros deverão ser claramente identificados através de plaquetas indeléveis junto ao disjuntor de proteção.

5. PROTEÇÃO

A proteção contra sobre corrente no sistema elétrico de baixa tensão será feita através da utilização de disjuntores termomagnéticos norma NBR IEC 60947-2 instalado no quadro de distribuição. Deverá ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante.

A proteção geral do QDG0 será efetivada por um disjuntor termomagnético Tripolar de 600A, instalado na caixa de proteção geral, situado na mureta junto ao posto de transformação.

A proteção de cada circuito será individual e efetivada por disjuntores termomagnéticos de acordo com o desenho do diagrama unifilar.

6. ATERRAMENTO

6.1 Aterramento do Padrão de Entrada

O aterramento do Padrão de Entrada será constituído por cabo de cobre nú de 50 mm², interligado a haste de aterramento por meio de conector cunha cabo/haste.

O neutro da entrada de serviço deverá ser aterrado num ponto único, e junto com a caixa metálica.

O condutor de aterramento deverá ser tão curto e retilíneo quando possível, sem emenda e não ter dispositivo que possa causar sua interrupção.

O ponto de conexão do condutor de aterramento a haste deverá ser acessível à inspeção, ser revestido com massa de calafetar, e ser protegido mecanicamente por meio de uma caixa de cimento, alvenaria, PVC ou similar, com tampa de concreto ou ferro fundido.

No trecho de descida entre o centro de medição e a haste, o referido condutor será protegido mecanicamente por eletroduto de PVC rígido Ø 3/4.

Serão instalados 3 eletrodos de aterramento de aço cobreado, com diâmetro de 16mm e 3000mm de comprimento (dimensões mínimas), devendo pelo menos uma das hastes ser colocada em caixa de alvenaria com tampa para inspeção.

A distância mínima entre os eletrodos deve ser no mínimo de 3m e estes serão interligados por meio de condutores de cobre ou de aço cobreado, de bitola mínima de 10mm².

O valor da resistência da terra, em qualquer época do ano, não deverá ultrapassar a 10 Ohms. No caso de não ser atingido esse limite, com o número de hastes especificados em projeto, deverão ser usadas tantas quantas necessárias distanciadas entre si de 3000 mm e interligados pelo condutor de aterramento.

O condutor de aterramento da instalação (QDG) do consumidor deverá conectado ao fio terra do quadro de medição.

6.2 Aterramento das Instalações

Como citado anteriormente o condutor de aterramento da instalação (QDG0) do consumidor deverá ser conectado ao fio terra do quadro de medição.

Deverá ser feita a equalização de potenciais da malha de aterramento do SPDA com o aterramento elétrico. Todos os aterramentos existentes (inclusive os não citados aqui, caso haja) devem ser interligados através da Caixa de Equalização contemplada no Projeto de SPDA.

Todos os circuitos desta edificação devem possuir o condutor de aterramento.

7. ELETRODUTOS

- A distribuição dos circuitos terminais para iluminação da quadra será feita utilizando eletroduto PVC rígido roscável, fixados externamente na estrutura da cobertura (treliças) com abraçadeiras;
- A interligação de caixas de passagem (interruptor e tomada) instaladas nas paredes deverá ser feita utilizando eletroduto de PVC flexível embutidos na alvenaria.
- Os eletrodutos subterrâneos devem ser do tipo PEAD;
- Os eletrodutos utilizados no projeto devem ser anti-chama;
- Os eletrodutos devem ter as bitolas determinadas em projeto e identificados de forma legível e indelével em conformidade com as NBR 5410.

8. CONDUTORES

- O isolamento deverá ser constituído de composto termoplástico de PVC (afumex), com características para não propagação e auto-extinção do fogo, tipo BWF, com tensão de isolamento de 750 V e temperatura máxima admissível de 70°C para serviços contínuos, 100°C e 160°C em curto-circuito.
- Circuitos subterraneos: Os circuitos subterrâneos, devem ter seus condutores embutidos em dutos PEAD e estes devem ser enterrados a 50 cm do solo. A vala deverá ter largura de 30 cm em toda sua extensão. Os condutores serão de cobre com isolamento termoplástico de PVC para 0,6/1KV-90ºC, próprios para instalação subterrânea e com proteção contra umidade. As conexões entre cabos deverão ser

feitas somente nas caixas de passagem, com isolamento através de fita isolante autofusão.

- Deverão ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):
  - Fase: Preto, vermelho e branco;
  - Neutro: Azul claro;
  - Retorno: Amarelo;
  - Terra: Verde.
- O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfiação se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

9. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Os Quadros deverão ter caixa metálica, em chapa de ferro, com tampa e fecho bloqueável, barramentos trifásicos (exceto os quadros da Quadra e do Vestiário, esses terão barramento bifásico) e barra para neutro e terra independentes, espaço para futuras ampliações em torno de 20% da quantidade total de disjuntores. Os equipamentos internos deverão atender a IEC/ABNT, tais como disjuntores e etc. O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.

Na porta dos quadros de distribuição deverá haver uma placa de advertência “CUIDADO ELETRICIDADE”, fixada por rebite ou simplesmente impressa por tintura.

Todos os painéis e quadros devem ser também aterrados convenientemente. Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados.

O quadro utilizado no projeto tem a seguinte especificação:

- **QDGBT:** Quadro de distribuição tipo armário (1600x800x400)mm, com barramento principal de 450A e barramento secundário, terra e neutro para suportar disjuntores secundários gerais de acordo com o diagrama unifilar .

Alimentadores: 3#2x185(2x95)185mm², abrigados em eletroduto 2x Ø 4”.

Todos os quadros de distribuição do projeto devem ser aterrados. Deve ser feita na edificação a equalização de potencial, interligando o aterramento do QDGBT a Caixa de Equalização onde será também interligada a malha de aterramento do SPDA.

10. INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS

10.1 Acionamento da Iluminação

A iluminação interna da edificação será acionada através de interruptores, separando os ambientes através de comandos, conforme projeto.

Os acionamentos dos refletores da quadra serão através de interruptores bipolares instalados na porta do QD9, para evitar a abertura desnecessária do mesmo.

10.2 Tomadas de Energia (Comando/Proteção dos circuitos)

Todas as tomadas deverão ser dotadas de pólo de terra diferenciado e obedecer à norma NBR 14136/02.

11. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

11.1 Procedimentos básicos de desenergização

Para os serviços de manutenção das instalações elétricas, deverão ser adotados certos procedimentos básicos de desenergização definidos pela NR-10 e tais procedimentos envolvem sequência e tarefas, tais como:

- seccionamento;
- impedimento de reenergização;
- constatação da ausência de tensão;
- instalação de aterramento temporário com a equipotencialização dos condutores dos circuitos;
- proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada;
- instalação da sinalização de impedimento de reenergização.

11.2 Procedimentos básicos de reenergização

O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando a sequência de procedimentos abaixo:

- retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;
- retirada às zonas controladas de todos os trabalhadores não envolvidos no
- processo de reenergização;
- remoção do aterramento temporário, bem como da equipotencialização e das
- proteções adicionais;
- remoção da sinalização de impedimento de reenergização;
- destravamento se houver e religação dos dispositivos de seccionamento.

11.3 Equipamentos de proteção individual

- Todos os trabalhadores envolvidos nos serviços de instalações elétricas devem possuir equipamentos de proteção individual, específicos e adequados às suas atividades;
- Tais equipamentos deverão possuir certificado de aprovação e as vestimentas para o trabalho, adequadas às atividades com contemplação à condutibilidade, à

inflamabilidade e às influências eletromagnéticas, e, não deixando de registrar a qualificação, habilitação e autorização de todos os trabalhadores envolvidos no processo como um todo.

11.4 Observações

- É necessário a confecção de um plano de emergência, onde deverá ficar explícito com interação total do conteúdo a todos, bem como da disponibilidade para eventuais emergências.

12. ROTEIRO PARA INSPEÇÃO E ENSAIOS

Durante a execução e depois da instalação do projeto elétrico, fornecer o documento de as built.

12.1 Requisitos de inspeção visual e ensaios

Qualquer instalação nova, ampliação ou reforma de instalação existente deve, quando concluída, ser submetida à inspeção visual e ensaios, antes de ser colocada em serviço pelo usuário, de forma a se verificar a conformidade com os requisitos previstos na tabela a seguir (tabela 2).

Item	Requisito	Item da NBR 5410/2004
Inspeção visual	Medidas de proteção contra choques elétricos	5.1
	Medidas de proteção contra efeitos térmicos	5.2
	Seleção e instalação de linhas elétricas (devem ser inspecionadas os entreforros e entrepisos, exceto quando essa inspeção provocar danos à infraestrutura da edificação)	6.2
	Seleção, ajuste e localização dos dispositivos de proteção	6.3
	Presença dos dispositivos de seccionamento e comando, sua adequação e localização	5.6 e 6.3
	Adequação dos componentes e das medidas de proteção às condições de influências externas	5.22, 6.1.3.2, 6.2.4, Cap. 9 e Anexo C
	Identificação dos componentes	6.1.5
	Presença das instruções, sinalizações e advertências requeridas	6.4.2.1.5, 6.5.4.10, 6.5.4.11, 9.2.3.1.3, 5.6.3.2 e 5.6.4.2
	Execução das conexões	6.2.8
	Acessibilidade	4.1.10 e 6.1.4
	Continuidade dos condutores de proteção e das equipotencializações principal e suplementares	7.3.2
	Resistência de isolamento da instalação elétrica	7.3.3

	Resistência de isolamento das partes da instalação objeto de SELV, PELV ou separação elétrica	7.3.4
	Seccionamento automático da alimentação	7.3.5
	Ensaio de tensão aplicada	7.3.6
	Ensaios de funcionamento	7.3.7

Tabela 1 - Requisitos de inspeção visual e ensaios.

13. MEMORIAL DE CÁLCULO

13.1 NOAMAS E LEGISLAÇÃO

- NBR 5410 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO;
- NDU-001 / ENERGISA – FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA.

13.2 BIBLIOGRAFIA

- CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 16. ed. LTC, 2016.

13.3 CARGA INSTALADA

A carga instalada da edificação foi determinada somando-se a potência de todos os pontos de luz, tomada de uso geral (TUG) e tomadas de uso específico (TUE). A previsão de cargas está detalhada na tabela 2. A carga instalada prevista é de **228.03 KVA**.

Quadro de Demanda (QD1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escolas e semelhantes)	12.00 34.34	100 50	12.00 17.17
Condicionador de Ar tipo janela (não residencial)	100.69	78	78.54
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (não residencial)	81.00	44	35.64
		TOTAL	143.35

Tabela 2: Previsão de cargas

13.4 DEMANDA DA EDIFICAÇÃO

O cálculo da demanda da edificação em questão foi realizado conforme a norma da ENERGISA, de acordo com os Fatores de demanda e tabelas da norma em questão. A expressão a seguir define a metodologia de cálculo adotada pela norma.

- D= a+b+f
- Onde:
- D = Demanda total da instalação, medida em W;

- a = Demanda referente a iluminação e TUGs, com fator de potência igual 1 para iluminação e 0,8 para TUGs, fator de demanda conforme tabela 3 da norma, medida em W;
- b = Demanda referente a chuveiros, torneiras, aquecedores de água de passagem e ferros elétricos, com fator de potência igual 1, fator de demanda conforme tabela 4 da norma, medida em W;
- f = Demanda referente à condicionador de ar tipo janela, com fator de potência conforme tabela 8 da norma, fator de demanda igual a 1, medida em W.

O cálculo da demanda total dessa edificação é demonstrado na tabela 3 a seguir. A demanda total da edificação foi prevista em 143.35 KVA.

Quadro de Demanda (QD1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG´s (Escolas e semelhantes)	12.00	100	12.00
	34.34	50	17.17
Condicionador de Ar tipo janela (não residencial)	100.69	78	78.54
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (não residencial)	81.00	44	35.64
		TOTAL	143.35

Tabela 3 - Previsão de cargas.

13.5 Quadros de Cargas da Alimentação de entrada

Conforme tabela 4, a carga instalada calculada, ou seja, aplicando-se os fatores de potência têm-se uma carga de 20.10 kW. Segundo a GED-13, os sistemas de distribuição são divididos da seguinte forma:

Quadro de Cargas (AL1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
QD1	QDGBT	3F+N+T	B1	220 / 127 V	228028	207476	R+S+T	71582	68885	67009	0.91	1.00	1.00	443.4	2x185	600.0	0.79	0.79
TOTAL					228028	207476	R+S+T	71582	68885	67009								

Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
QD2	QDFL.01	3F+N+T	B1	220 / 127 V	38889	33994	R+S+T	11355	11355	11284	0.87	1.00	1.00	114.7	35	100.0	0.25	1.04
QD3	QDFL02	3F+N+T	B1	220 / 127 V	40591	35748	R+S+T	12045	12045	11658	0.88	1.00	0.38	320.2	50	125.0	1.71	2.50
QD4	QDFL03	3F+N+T	B1	220 / 127 V	54350	48174	R+S+T	14882	14885	18407	0.89	1.00	0.38	395.7	70	150.0	1.41	2.20
QD5	QDFL04	3F+N+T	B1	220 / 127 V	16647	15240	R+S+T	5400	5400	4440	0.92	1.00	0.38	121.1	25	50.0	2.94	3.73
QD6	QDFL.Q	3F+N+T	B1	220 / 127 V	4800	2400	R+S+T	900	900	600	0.50	1.00	0.38	43.1	10	20.0	2.35	3.14
QD7	QDFL.VEST	3F+N+T	B1	220 / 127 V	72751	71920	R+S+T	27000	24300	20620	0.99	1.00	0.38	297.1	35	100.0	2.89	3.68
TOTAL					228028	207476	R+S+T	71582	68885	67009								

14. RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO

No quadro de distribuição todos os circuitos deverão ser identificados, através de etiquetas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas;

Os condutores deverão apresentar, após a enfiação, perfeita integridade da isolação;

As emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita de alta-fusão de boa qualidade, sendo que as pontas deverão ser estanhadas;

A conexão dos condutores com os disjuntores deverá ser feita com terminais pré-isolados, tipo garfo, olhal ou pino, soldados;

O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material;

O padrão geral de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo ser seguidas, além do aqui exposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a Norma NBR 5410.

Água Boa, 11 de fevereiro de 2022.

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2022.02.14 19:42:29 -03'00'

JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
Engenheiro Civil
CREA: 37450/MT

LUCAS SOUZA PEREIRA
Engenheiro Civil
CREA: MT032930

Cuiabá, 17 de fevereiro de 2022.

Á
ENERGISA

Departamento de Projeto e Construção
Coordenação de Projetos

Solicito a análise de projeto para atender o Posto de Transformação de 225 kVA, cuja finalidade é atender a NOVA obra de Reforma e Ampliação da **ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS**, **SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO** CNPJ: **03.507.415/0008-10,** situada na Rua Sete, Nº 456, Centro, Água Boa /MT.

Dados:
( ) Rede de distribuição urbana.
( ) Rede de distribuição rural.
(X) Subestação de 225 kVA.
( ) Cabine de medição primaria.
( ) Prédio de múltiplas unidades consumidoras.

Em anexo:
( ) 02 Vias do Projeto Elétrico
(X) 01 CD com Cópias do memorial Técnico Descritivo e Projeto Executivo

Dados do Cliente
ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO

Dados do Responsável Técnico
Solicitante: Eng. Eletricista Floravante Rosa Neto
Tel. P/Contato: (65) 3617-3569 (65) 98125-4908
E-mail: netorosa07@gmail.com.

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO

2 – OBJETIVO

3 – NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

4 – ENTRADA E MEDIÇÃO

5 – RELAÇÃO DE CARGAS

6 – POSTO DE TRANSFORMAÇÃO

7 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

8 – CARACTERÍSTICAS DO ATERRAMENTO

1 – INTRODUÇÃO

O referido projeto elétrico, aqui apresentado, tem como objetivo principal o atendimento com energia elétrica do sistema ENERGISA.

A energia elétrica será utilizada para se fazer a alimentação do Posto de Transformação Trifásico abaixador de 225kVA, na tensão Primária de 13.8 kV e Secundária de 220/127V cuja finalidade é atender as instalações para atendimento ao **ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS**, **SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO**, situada na Rua Sete, Nº 456, Centro, Água Boa /MT, para desenvolver seus serviços satisfatoriamente.

Devido a obra de **Reforma e Ampliação do Prédio que irá abrigar a Escola** será necessária uma nova entrada de energia em AT com instalação de novo posto de transformação com 225KVA em substituição ao posto de transformação existente de 112,5KVA com UC Nº 652083.

2 – OBJETIVO

O relatório ora apresentado enfoca principalmente a concepção de projeto de sistema de utilidades, incluindo dimensionamento, especificações técnicas e desenhos, que completam o perfeito entendimento da obra.

3 – NORMAS APLICÁVEIS

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram observados as normas e códigos a seguir relacionados:

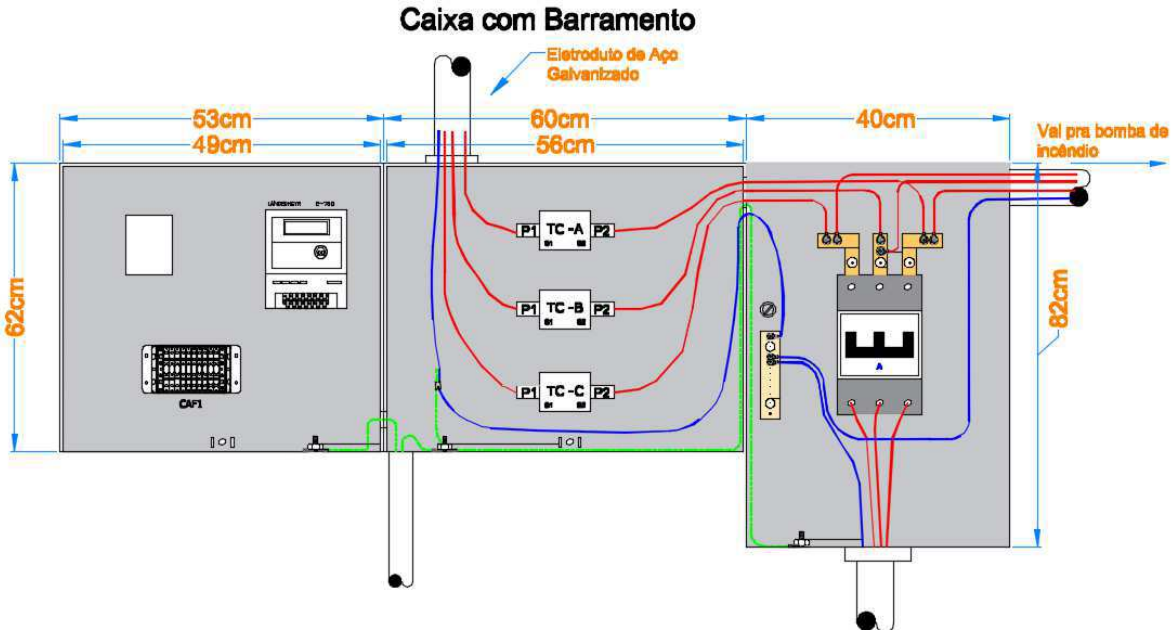
- **ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS;**
- **NBR 5410 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;**
- **NDU-002 – FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO PRIMÁRIA;**
- **NTD RE 001 – MONTAGEM DE REDES PRIMARIAS DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA COM CABO COBERTOS – CLASSE 15 kV;**

4 – ENTRADA E MEDIÇÃO

O Sistema de Medição, para atender ao **ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS**, **SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO**, será através de medição indireta em baixa tensão, instalado em mureta, de acordo com as normas Técnicas da ENERGISA.

A medição de energia vai estar situada na mureta que está em local de fácil acesso, com boa iluminação e próximo do alinhamento do terreno conforme NDU – 002 – ENERGISA 4ª Edição, Desenhos 001,002 e 003.

A proteção secundária de 220/127V, através de Disjuntor Eletromagnético 600A, será instalada em caixa conforme NDU – 002 – ENERGISA 4ª Edição, Tabela 002, pág. 44. Do disjuntor geral partem os cabos alimentador de 2x3#185+2x#185mm² - XLPE, 1kV- 90ºC, que será protegido com 02 eletrodutos de 100mm conforme NDU – 002 – ENERGISA 4ª Edição, Tabela 002, pág. 44.



5 – RELAÇÃO DE CARGAS

De acordo com a tabela 2.1(pg. 25/75), tabela 6(pg. 47/75) e tabela 7(pg. 48/75) da NTE-013 (ENERGISA) e dados de placa dos equipamentos, segue abaixo a relação de carga.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL QGBT - E.E. ANTÔNIO GROHS							
ITENS	**DESCRIÇÃO**	**Quant.**	**Unit(W)**	**Total(W)**	**Total(KVA)**	**FD**	**Total(KVA)**
				211.430,00	**229.815,22**		**185.306,20**
1.1	Condicionador de ar 36.000Btu´s	21	3.400	71.400	77.609	0,75	58.206,52
1.3	Condicionador de ar 24.000Btu´s	2	2.099	4.198	4.563	0,75	3.422,28
1.4	Condicionador de ar 18.000Btu´s	5	1.623	8.115	8.821	0,75	6.615,49
1.5	Condicionador de ar 12.000Btu´s	25	1.065	26.625	28.940	0,75	21.705,16
1.6	Luminária LED 10W	60	10	600	652	0,85	554,35
1.7	Luminária LED 24W	30	24	720	783	0,85	665,22
1.8	Luminária LED 32W	221	32	7.072	7.687	0,85	6.533,91
1.9	Poste Luminária LED 80W	5	80	400	435	0,85	369,57
1.10	Refletor LED 100W	4	50	200	217	0,85	184,78
1.11	No-Break Rack´s	6	2.000	12.000	13.043	1,00	13.043,48
1.12	Bomba d´agua	2	1.500	3.000	3.261	0,85	2.771,74
1.13	Computador (CPU+Monitor)	33	350	11.550	12.554	0,85	10.671,20
1.14	Impressora laser	2	1.100	2.200	2.391	0,85	2.032,61
1.15	Scanner	1	200	200	217	0,85	184,78
1.16	Chuveiro	13	4.500	58.500	63.587	0,85	54.048,91
1.18	Televisão 14"	11	100	1.100	1.196	0,85	1.016,30
1.19	Geladeira	3	250	750	815	0,85	692,93
1.20	Bebedouro	14	200	2.800	3.043	0,85	2.586,96
DEMANDA TOTAL							**185.306,20**

6. POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 225KVA

Projeto desenvolvido com a finalidade de orientar a execução da rede de distribuição trifásica bem como a utilização dos materiais empregados.

Os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com ENERGISA – Materiais padronizados de distribuição.

Os postes a serem utilizados são de concreto armado Tipo CIRCULAR de 10m na rede da concessionária.

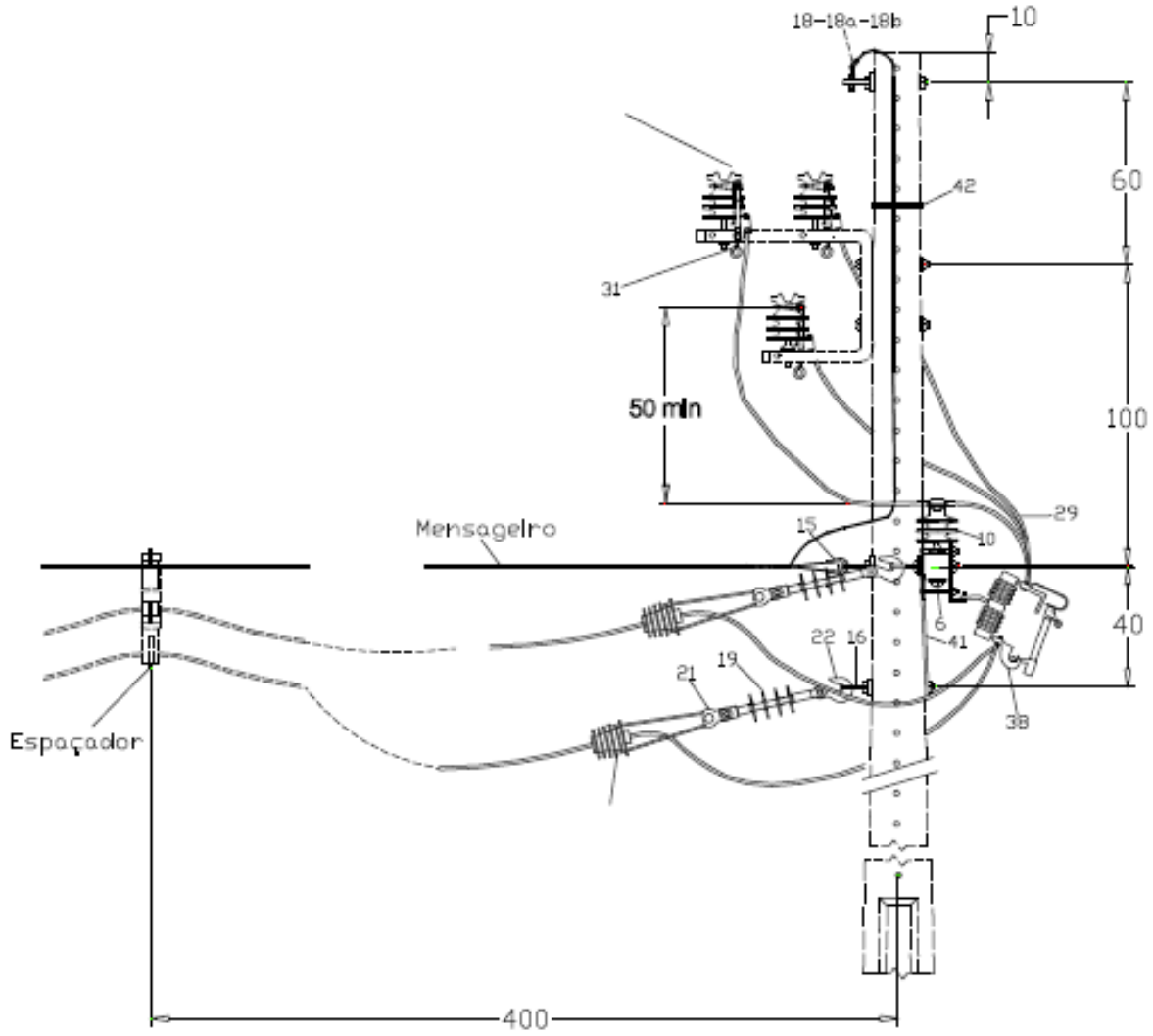
A rede de energia elétrica trifásica de Alta Tensão utilizara Cabo de alumínio – CA, de 50 mm² coberto com polietileno reticulado – (XLPE) – 8,7/15 kV com espaçadores.

Todas as ferragens são galvanizadas a fogo

As estruturas utilizadas são do tipo:

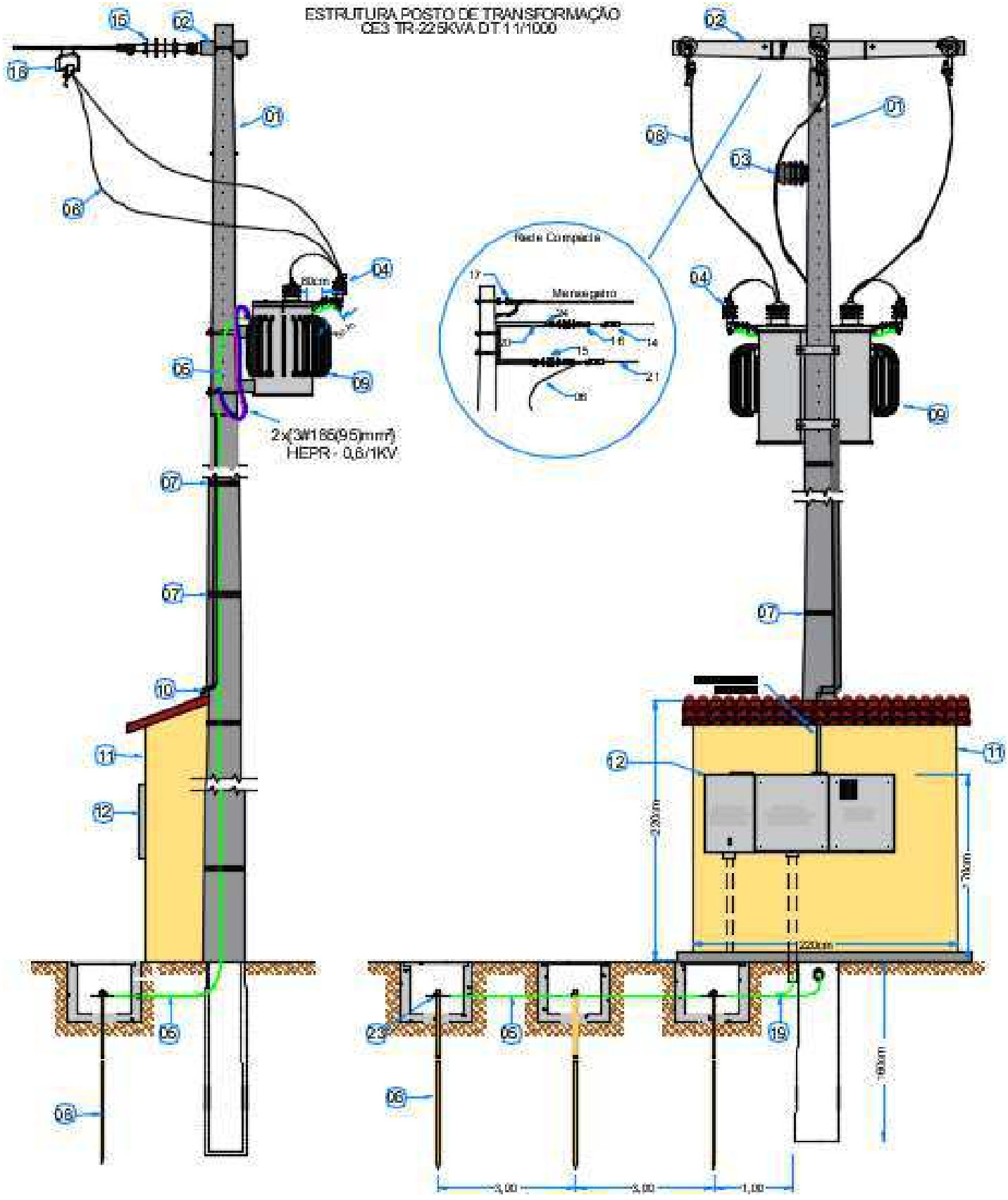
- **DC3-CFU**

Nova estrutura com novo poste Concreto DT 11/600 para derivação da Rede de Alta Tensão existente da ENERGISA até o poste do Posto de Transformação de 225KVA.



- **CE3 TR/ CFU3-TR**

Nova estrutura para o Posto de Transformação de 225KVA com poste DT 11/1000.

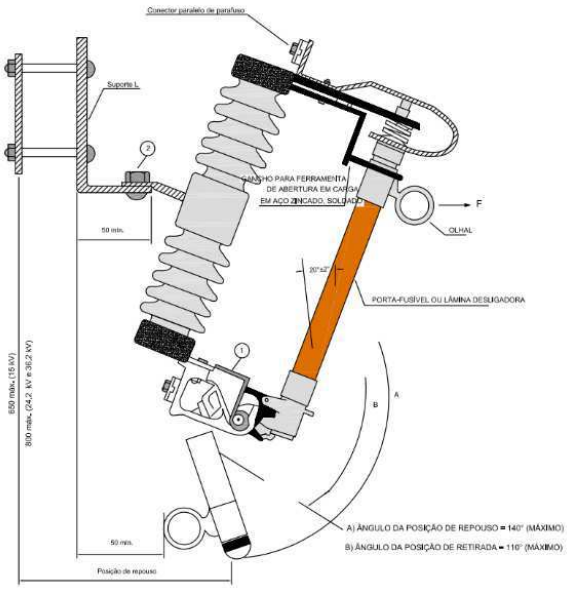


7- CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Fator de potência considerado	0,92
Queda de tensão estimada no ramal	3%
Tensão nominal de operação	13,8 kV
Tipo de rede elétrica	Trifásica
Tipo de poste a ser implantado	Concreto Circular
Cabo a ser utilizado aéreo	Protegido de 50 mm² de 8,7/15 kV
Base do poste do posto	Base Concretada

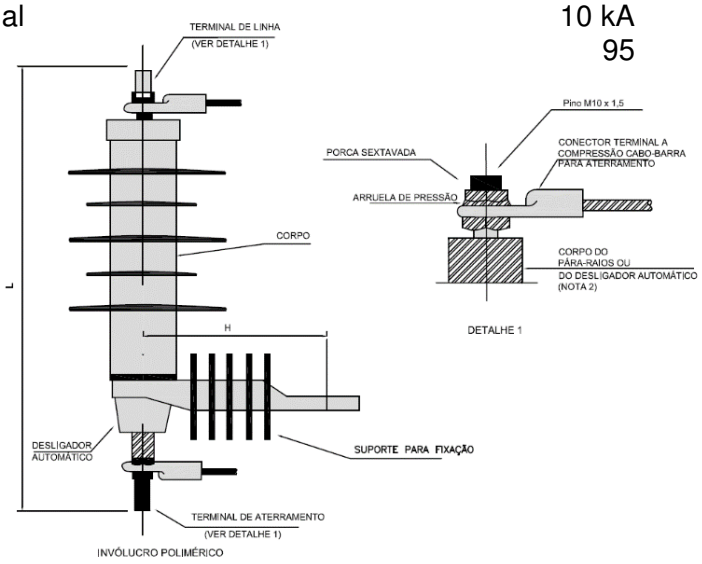
7.1- CARACTERÍSTICAS DA CHAVE FUSÍVEL

Tensão nominal	15 kV
Corrente nominal	300 A
Elo Fusível	10K
Capacidade de interrupção assimétrica	10 kA
N.B.I.(kV)	95



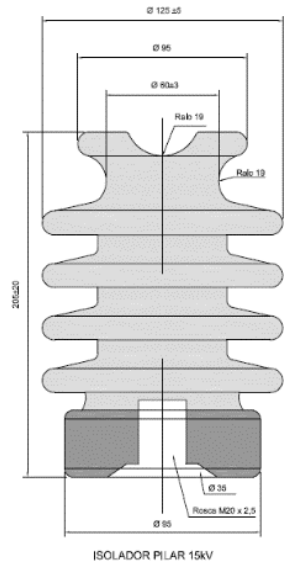
7.2 – CARACTERÍSTICAS DO PÁRA RAIOS

Tipo	Polimérico
Tensão nominal	15 kV
Corrente nominal	10 kA
N.B.I. (kV)	95



7.3 CARACTERÍSTICAS DO ISOLADOR PILAR

Tipo	Porcelana
Tensão nominal	15 kV
N.B.I. (kV)	150



ISOLADOR PILAR 15kV

7.4 – CARACTERÍSTICAS DO TRANSFORMADOR

Tensão primária	13,8 kV
Tensão secundária	220/127 V
Potência	225kVA
Frequência	60 Hz

7.5 CARACTERÍSTICAS DO CABO BAIXA TENSÃO

Tipo	Cobre
Isolação	EPR
Tensão nominal (KV)	0,6/1,0
Bitola (mm²)	185mm²
Encordoamento	Classe 5
Capacidade de Condução (A)	420

7.6 CARACTERÍSTICAS DO CABO NU

Tipo	Cobre
Bitola (mm²)	50mm²
Encordoamento	Classe 2A 7 fios

8 – CARACTERÍSTICAS DO ATERRAMENTO

A malha do posto de transformação trifásico em projeto será separada do aterramento da medição e possuirá as seguintes características.

8.1- VALOR DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO

A resistência de aterramento será menor ou igual a 10 (Dez) Ohms em qualquer época do ano.

8.2 – HASTE DE TERRA

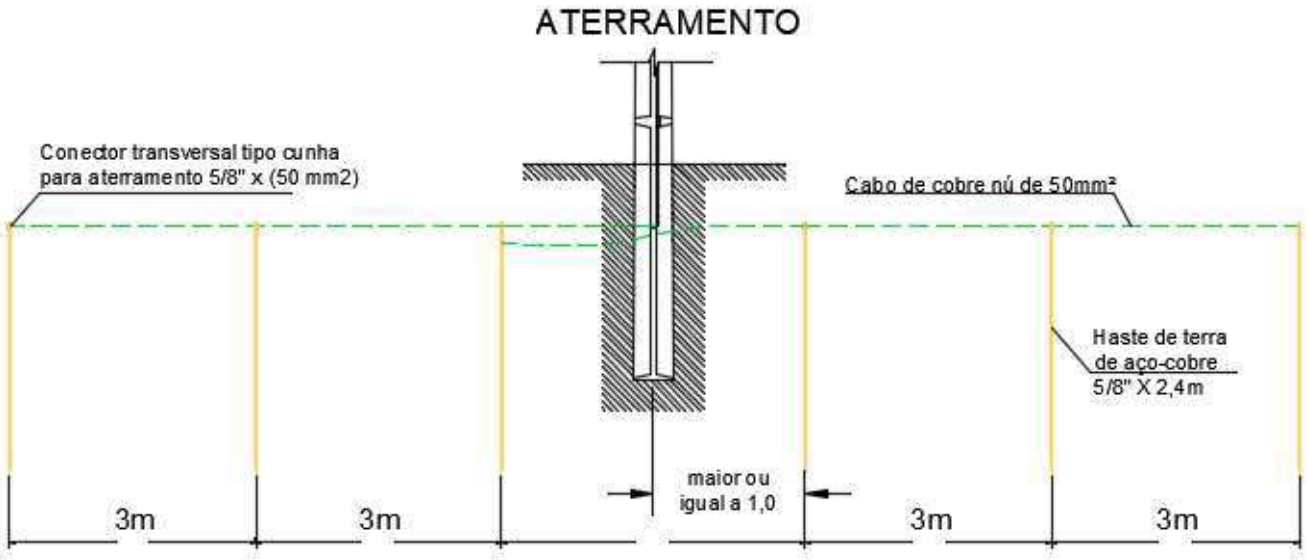
As hastes de aterramento serão de aço cobreada com diâmetro de 3/4”, com 2400 mm de comprimento, conforme na NDU-002– ENERGISA.

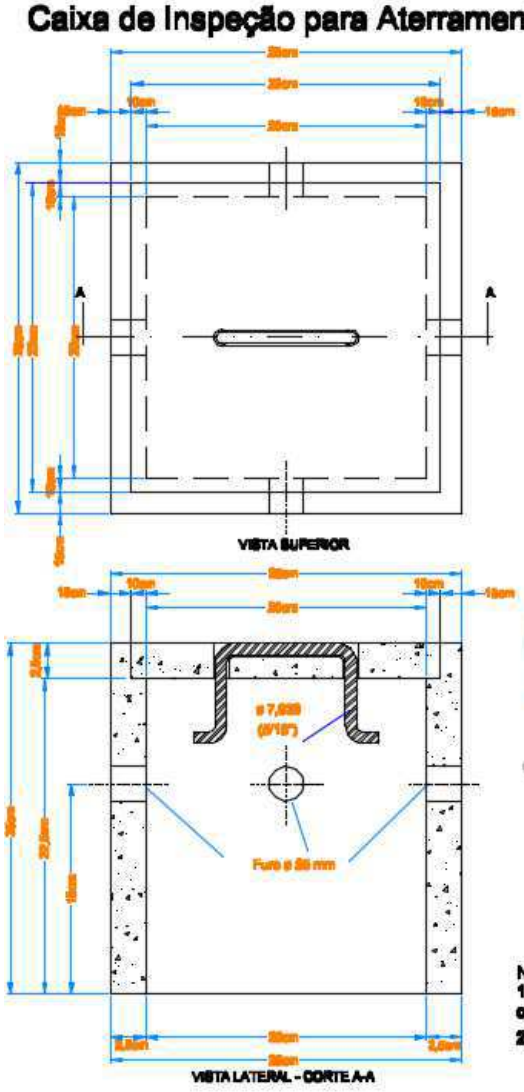
8.3 – CONDUTORES

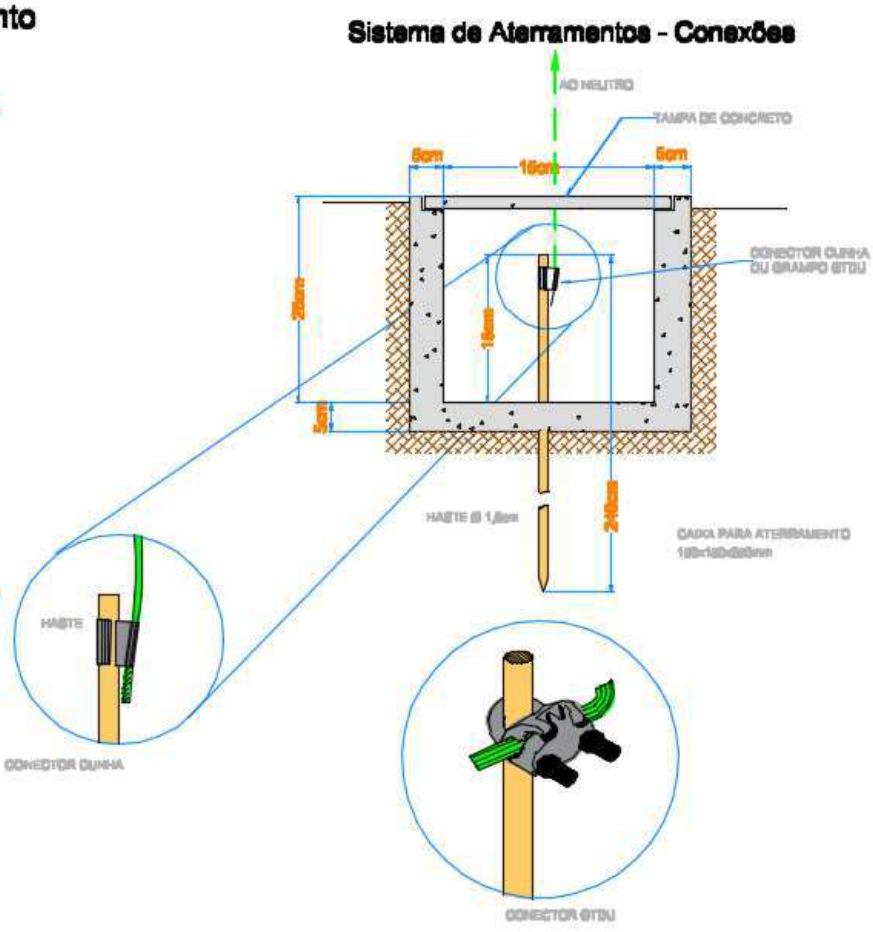
Os condutores de aterramento serão de:

– Cabo de cobre nú # 50mm^2, para interligação das hastes de aterramento.

8.4 – INSTALAÇÃO







Notas:
1. Nos sistemas de aterramento utilizando "hastes profundas", as emendas deverão ser feitas com conexão do tipo solda exotérmica ou emendas rosqueáveis;
2. Os conectores indicados poderão ser utilizados em qualquer um dos sistemas de aterramento (quando aplicável)

Serão ligadas à malha de aterramento, todas as partes normalmente não energizadas do posto de transformação. O condutor de interligação dos para-raios a terra será o mais curto possível, evitando as curvas e os ângulos pronunciados;

O condutor de aterramento será fortemente ligado à malha de aterramento por meio de conectores de aperto;

A malha de aterramento terá configuração linear de 50mm²;

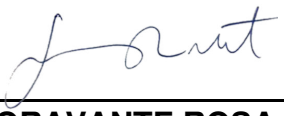
O número total de eletrodos de terra deverá ser no mínimo de 06 (seis). A distância entre os eletrodos deverá ser igual a 2,4 metros;

As extremidades superiores das hastes ficarão a 25 cm abaixo de solo;

Com finalidade de acesso para inspeção e medição dos valores da resistência de aterramento, existirá 01 (uma) haste protegida com caixa de alvenaria 30 X 30 X 30 cm, com tampa de concreto removível.

O cabo de cobre nu de interligação das hastes de aterramento deverá estar a uma profundidade mínima de 40 cm e a 1ª (primeira) haste deverá ficar distanciada de 80 cm a 1,0 m do pé do poste.

Poderá haver tratamento das hastes, caso não alcance a resistência de terra necessária.



FLORAVANTE ROSA NETO
ENG. ELETRICISTA
CONFEA Nº 120745963-1 CREA Nº MT018671

Cuiabá, 17 de fevereiro de 2022.

Á
ENERGISA

Departamento de Projeto e Construção
Coordenação de Projetos

Solicito a análise de projeto para atender o Posto de Transformação de 225 kVA, cuja finalidade é atender a NOVA obra de Reforma e Ampliação da **ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS**, **SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO** CNPJ: **03.507.415/0008-10,** situada na Rua Sete, Nº 456, Centro, Água Boa /MT.

Dados:
( ) Rede de distribuição urbana.
( ) Rede de distribuição rural.
(X) Subestação de 225 kVA.
( ) Cabine de medição primaria.
( ) Prédio de múltiplas unidades consumidoras.

Em anexo:
( ) 02 Vias do Projeto Elétrico
(X) 01 CD com Cópias do memorial Técnico Descritivo e Projeto Executivo

Dados do Cliente
ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO

Dados do Responsável Técnico
Solicitante: Eng. Eletricista Floravante Rosa Neto
Tel. P/Contato: (65) 3617-3569 (65) 98125-4908
E-mail: netorosa07@gmail.com.

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO

2 – OBJETIVO

3 – NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

4 – ENTRADA E MEDIÇÃO

5 – RELAÇÃO DE CARGAS

6 – POSTO DE TRANSFORMAÇÃO

7 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

8 – CARACTERÍSTICAS DO ATERRAMENTO

1 – INTRODUÇÃO

O referido projeto elétrico, aqui apresentado, tem como objetivo principal o atendimento com energia elétrica do sistema ENERGISA.

A energia elétrica será utilizada para se fazer a alimentação do Posto de Transformação Trifásico abaixador de 225kVA, na tensão Primária de 13.8 kV e Secundária de 220/127V cuja finalidade é atender as instalações para atendimento ao **ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS**, **SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO**, situada na Rua Sete, Nº 456, Centro, Água Boa /MT, para desenvolver seus serviços satisfatoriamente.

Devido a obra de **Reforma e Ampliação do Prédio que irá abrigar a Escola** será necessária uma nova entrada de energia em AT com instalação de novo posto de transformação com 225KVA em substituição ao posto de transformação existente de 112,5KVA.

2 – OBJETIVO

O relatório ora apresentado enfoca principalmente a concepção de projeto de sistema de utilidades, incluindo dimensionamento, especificações técnicas e desenhos, que completam o perfeito entendimento da obra.

3 – NORMAS APLICÁVEIS

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram observados as normas e códigos a seguir relacionados:

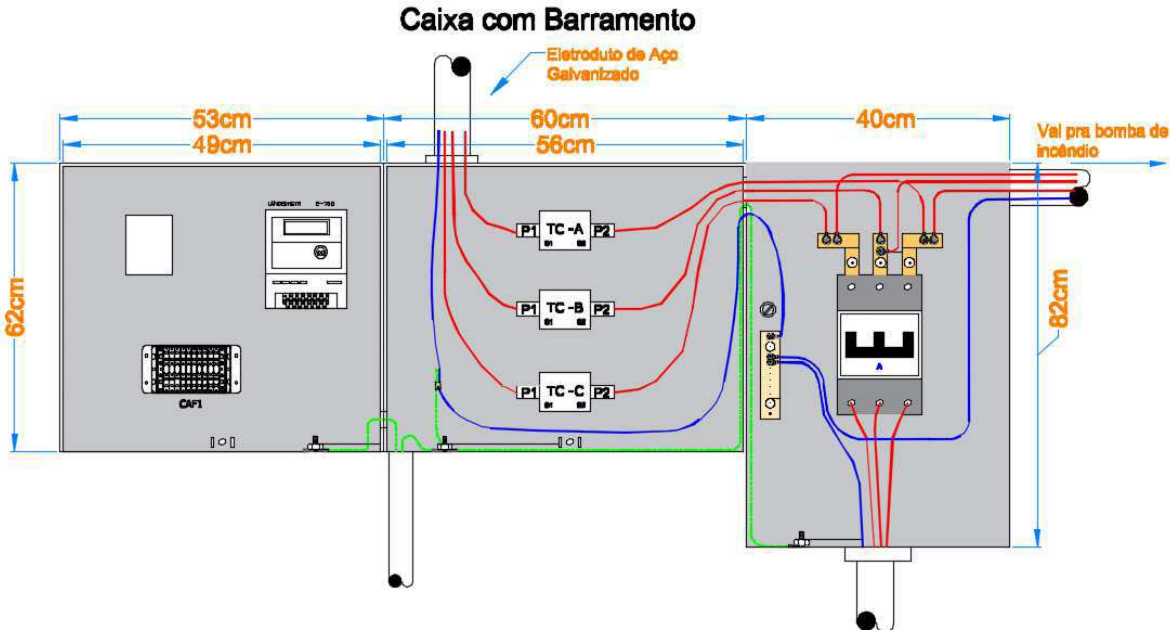
- **ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS;**
- **NBR 5410 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;**
- **NDU-002 – FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO PRIMÁRIA;**
- **NTD RE 001 – MONTAGEM DE REDES PRIMARIAS DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA COM CABO COBERTOS – CLASSE 15 kV;**

4 – ENTRADA E MEDIÇÃO

O Sistema de Medição, para atender ao **ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS**, **SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO**, será através de medição indireta em baixa tensão, instalado em mureta, de acordo com as normas Técnicas da ENERGISA.

A medição de energia vai estar situada na mureta que está em local de fácil acesso, com boa iluminação e próximo do alinhamento do terreno conforme NDU – 002 – ENERGISA 4ª Edição, Desenhos 001,002 e 003.

A proteção secundária de 220/127V, através de Disjuntor Eletromagnético 600A, será instalada em caixa conforme NDU – 002 – ENERGISA 4ª Edição, Tabela 002, pág. 44. Do disjuntor geral partem os cabos alimentador de 2x3#185+2x#185mm² - XLPE, 1kV- 90ºC, que será protegido com 02 eletrodutos de 100mm conforme NDU – 002 – ENERGISA 4ª Edição, Tabela 002, pág. 44.



5 – RELAÇÃO DE CARGAS

De acordo com a tabela 2.1(pg. 25/75), tabela 6(pg. 47/75) e tabela 7(pg. 48/75) da NTE-013 (ENERGISA) e dados de placa dos equipamentos, segue abaixo a relação de carga.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL QGBT - E.E. ANTÔNIO GROHS							
ITENS	**DESCRIÇÃO**	**Quant.**	**Unit(W)**	**Total(W)**	**Total(KVA)**	**FD**	**Total(KVA)**
				211.430,00	**229.815,22**		**185.306,20**
1.1	Condicionador de ar 36.000Btu´s	21	3.400	71.400	77.609	0,75	58.206,52
1.3	Condicionador de ar 24.000Btu´s	2	2.099	4.198	4.563	0,75	3.422,28
1.4	Condicionador de ar 18.000Btu´s	5	1.623	8.115	8.821	0,75	6.615,49
1.5	Condicionador de ar 12.000Btu´s	25	1.065	26.625	28.940	0,75	21.705,16
1.6	Luminária LED 10W	60	10	600	652	0,85	554,35
1.7	Luminária LED 24W	30	24	720	783	0,85	665,22
1.8	Luminária LED 32W	221	32	7.072	7.687	0,85	6.533,91
1.9	Poste Luminária LED 80W	5	80	400	435	0,85	369,57
1.10	Refletor LED 100W	4	50	200	217	0,85	184,78
1.11	No-Break Rack´s	6	2.000	12.000	13.043	1,00	13.043,48
1.12	Bomba d´agua	2	1.500	3.000	3.261	0,85	2.771,74
1.13	Computador (CPU+Monitor)	33	350	11.550	12.554	0,85	10.671,20
1.14	Impressora laser	2	1.100	2.200	2.391	0,85	2.032,61
1.15	Scanner	1	200	200	217	0,85	184,78
1.16	Chuveiro	13	4.500	58.500	63.587	0,85	54.048,91
1.18	Televisão 14"	11	100	1.100	1.196	0,85	1.016,30
1.19	Geladeira	3	250	750	815	0,85	692,93
1.20	Bebedouro	14	200	2.800	3.043	0,85	2.586,96
DEMANDA TOTAL							**185.306,20**

6. POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 225KVA

Projeto desenvolvido com a finalidade de orientar a execução da rede de distribuição trifásica bem como a utilização dos materiais empregados.

Os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com ENERGISA – Materiais padronizados de distribuição.

Os postes a serem utilizados são de concreto armado Tipo CIRCULAR de 10m na rede da concessionária.

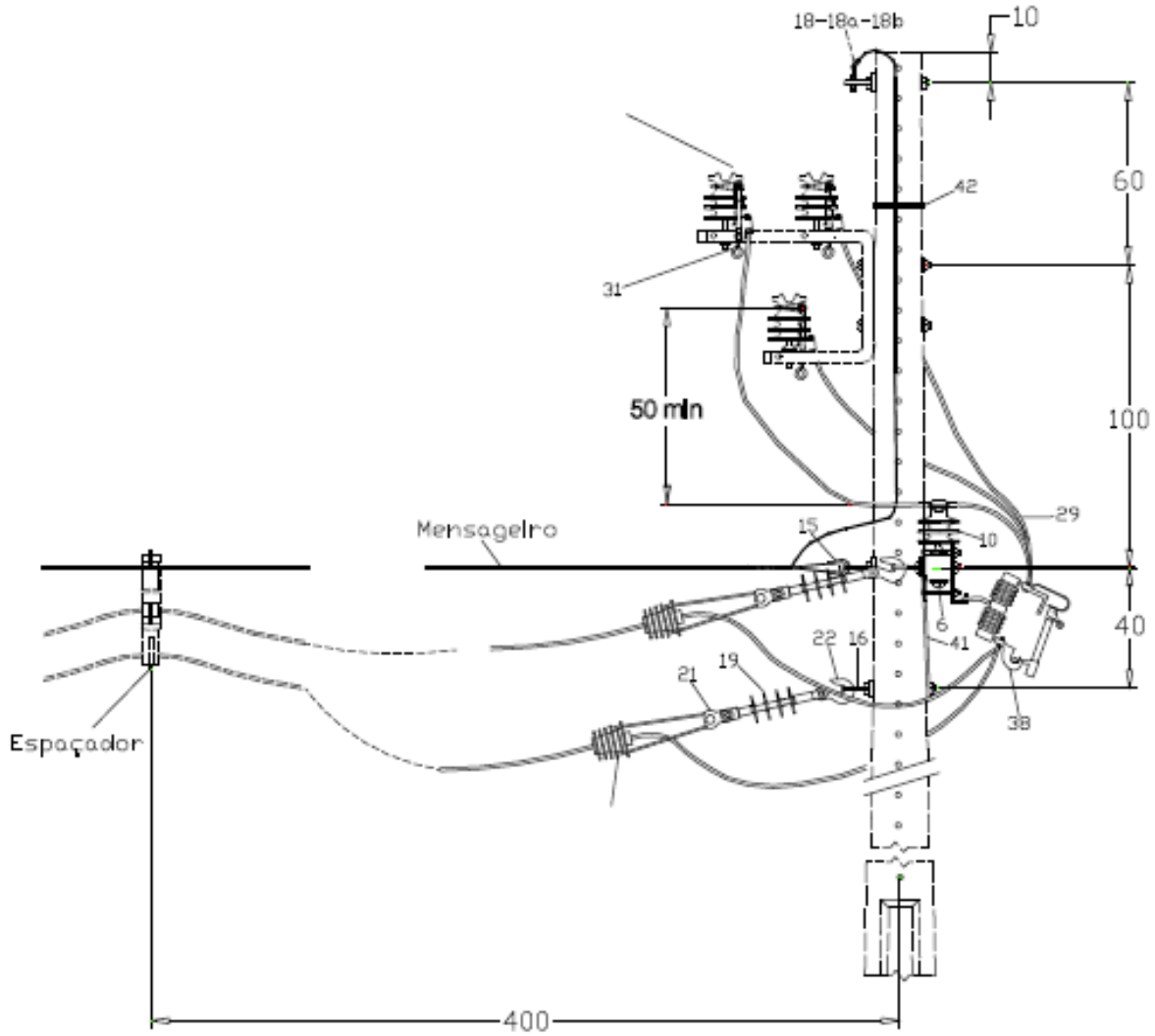
A rede de energia elétrica trifásica de Alta Tensão utilizara Cabo de alumínio – CA, de 50 mm² coberto com polietileno reticulado – (XLPE) – 8,7/15 kV com espaçadores.

Todas as ferragens são galvanizadas a fogo

As estruturas utilizadas são do tipo:

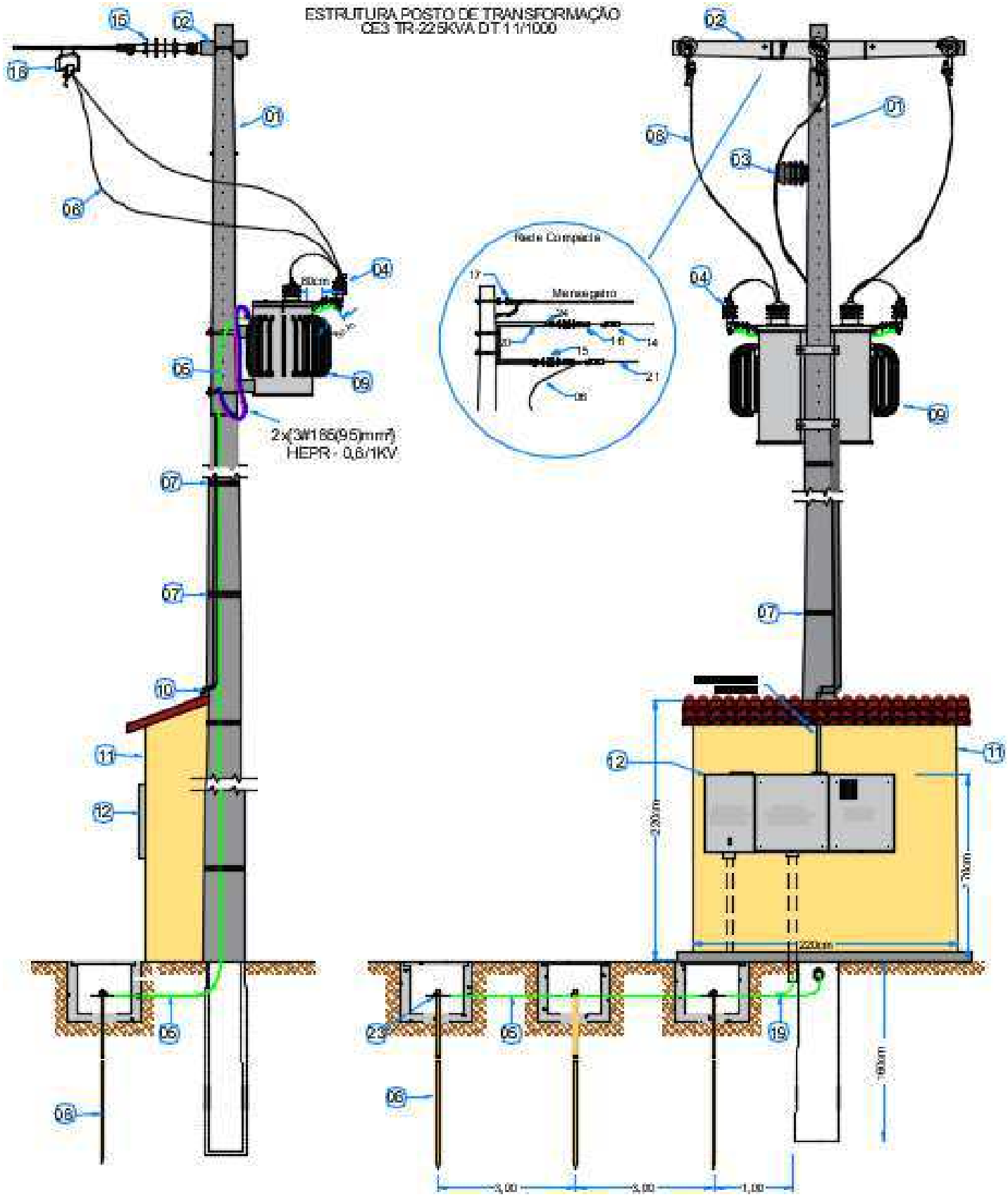
- **DC3-CFU**

Nova estrutura com novo poste Concreto DT 11/600 para derivação da Rede de Alta Tensão existente da ENERGISA até o poste do Posto de Transformação de 225KVA.



- **CE3 TR/ CFU3-TR**

Nova estrutura para o Posto de Transformação de 225KVA com poste DT 11/1000.

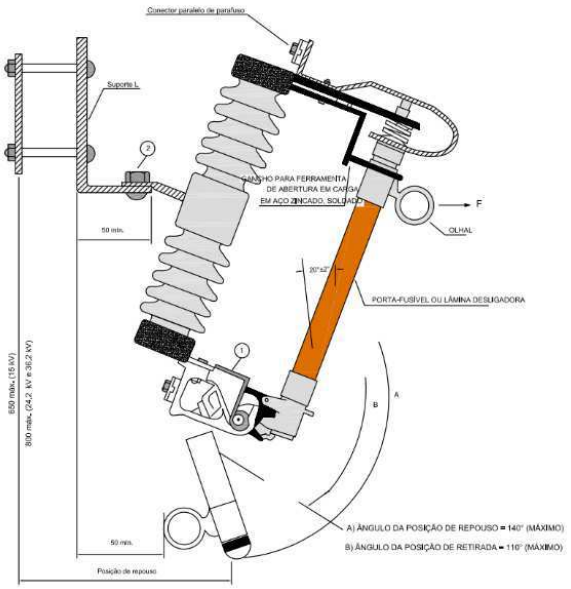


7- CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Fator de potência considerado	0,92
Queda de tensão estimada no ramal	3%
Tensão nominal de operação	13,8 kV
Tipo de rede elétrica	Trifásica
Tipo de poste a ser implantado	Concreto Circular
Cabo a ser utilizado aéreo	Protegido de 50 mm² de 8,7/15 kV
Base do poste do posto	Base Concretada

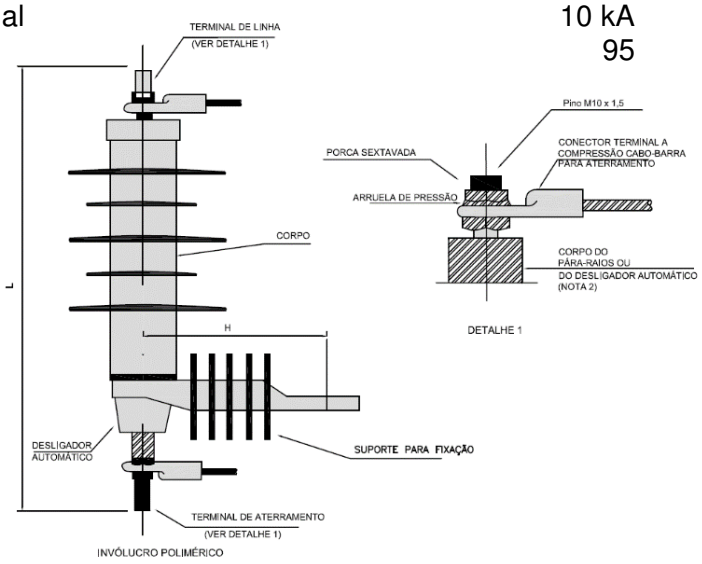
7.1- CARACTERÍSTICAS DA CHAVE FUSÍVEL

Tensão nominal	15 kV
Corrente nominal	300 A
Elo Fusível	10K
Capacidade de interrupção assimétrica	10 kA
N.B.I.(kV)	95



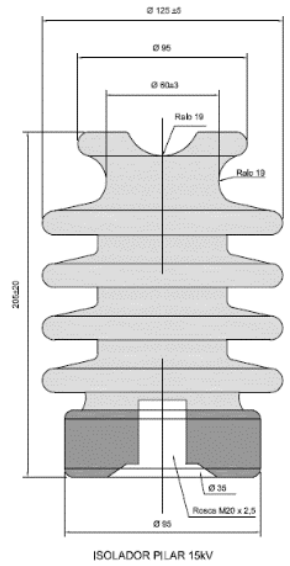
7.2 – CARACTERÍSTICAS DO PÁRA RAIOS

Tipo	Polimérico
Tensão nominal	15 kV
Corrente nominal	10 kA
N.B.I. (kV)	95



7.3 CARACTERÍSTICAS DO ISOLADOR PILAR

Tipo	Porcelana
Tensão nominal	15 kV
N.B.I. (kV)	150



ISOLADOR PILAR 15kV

7.4 – CARACTERÍSTICAS DO TRANSFORMADOR

Tensão primária	13,8 kV
Tensão secundária	220/127 V
Potência	225kVA
Frequência	60 Hz

7.5 CARACTERÍSTICAS DO CABO BAIXA TENSÃO

Tipo	Cobre
Isolação	EPR
Tensão nominal (KV)	0,6/1,0
Bitola (mm²)	185mm²
Encordoamento	Classe 5
Capacidade de Condução (A)	420

7.6 CARACTERÍSTICAS DO CABO NU

Tipo	Cobre
Bitola (mm²)	50mm²
Encordoamento	Classe 2A 7 fios

8 – CARACTERÍSTICAS DO ATERRAMENTO

A malha do posto de transformação trifásico em projeto será separada do aterramento da medição e possuirá as seguintes características.

8.1- VALOR DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO

A resistência de aterramento será menor ou igual a 10 (Dez) Ohms em qualquer época do ano.

8.2 – HASTE DE TERRA

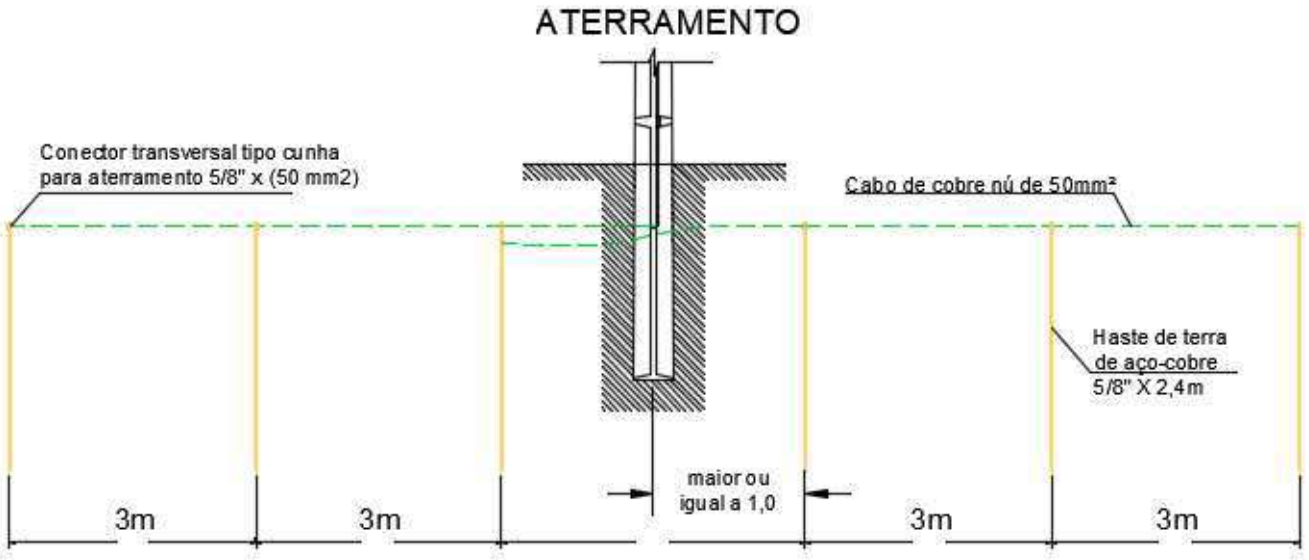
As hastes de aterramento serão de aço cobreada com diâmetro de 3/4”, com 2400 mm de comprimento, conforme na NDU-002– ENERGISA.

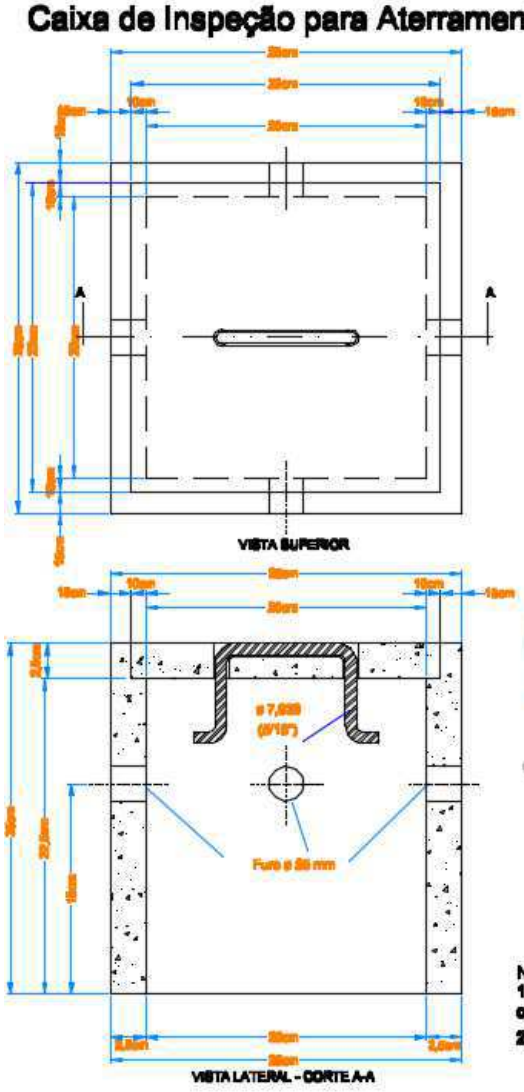
8.3 – CONDUTORES

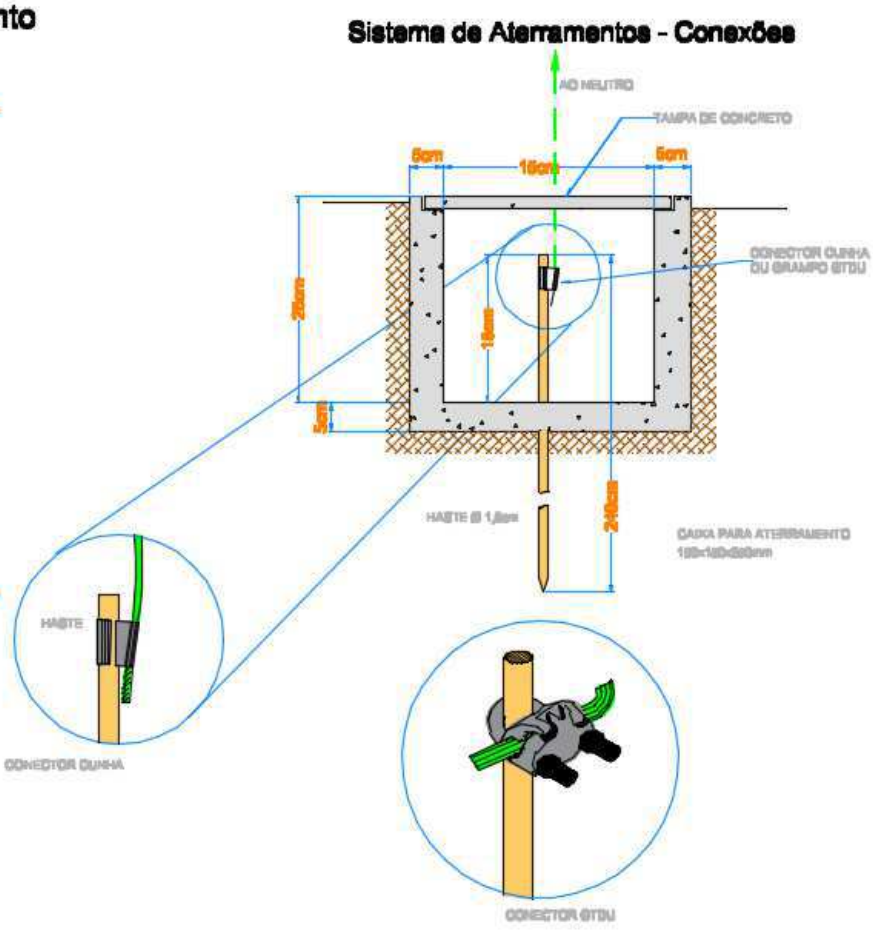
Os condutores de aterramento serão de:

– Cabo de cobre nú # 50mm^2, para interligação das hastes de aterramento.

8.4 – INSTALAÇÃO







Notas:
1. Nos sistemas de aterramento utilizando "hastes profundas", as emendas deverão ser feitas com conexão do tipo solda exotérmica ou emendas rosqueáveis;
2. Os conectores indicados poderão ser utilizados em qualquer um dos sistemas de aterramento (quando aplicável)

Serão ligadas à malha de aterramento, todas as partes normalmente não energizadas do posto de transformação. O condutor de interligação dos para-raios a terra será o mais curto possível, evitando as curvas e os ângulos pronunciados;

O condutor de aterramento será fortemente ligado à malha de aterramento por meio de conectores de aperto;

A malha de aterramento terá configuração linear de 50mm²;

O número total de eletrodos de terra deverá ser no mínimo de 06 (seis). A distância entre os eletrodos deverá ser igual a 2,4 metros;

As extremidades superiores das hastes ficarão a 25 cm abaixo de solo;

Com finalidade de acesso para inspeção e medição dos valores da resistência de aterramento, existirá 01 (uma) haste protegida com caixa de alvenaria 30 X 30 X 30 cm, com tampa de concreto removível.

O cabo de cobre nu de interligação das hastes de aterramento deverá estar a uma profundidade mínima de 40 cm e a 1ª (primeira) haste deverá ficar distanciada de 80 cm a 1,0 m do pé do poste.

Poderá haver tratamento das hastes, caso não alcance a resistência de terra necessária.

FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187

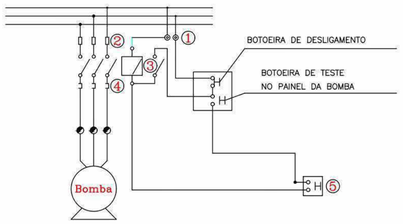
Assinado de forma digital por FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187
Dados: 2022.03.18 11:26:34 -04'00'

FLORAVANTE ROSA NETO
ENG. ELETRICISTA
CONFEA Nº 120745963-1 CREA Nº MT018671

09-Prevenção e Combate a Incêndio

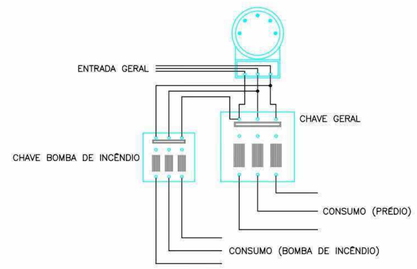
Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000
(66) 3468-6400 | www.aguaboa.mt.gov.br | comunicacao@aguaboa.mt.gov.br

DETALHE ACIONAMENTO DA BOMBA DE INCÊNDIO



① – FUSÍVEL DIAZED 10A
② – FUSÍVEL NH 125A
③ – CONTADOR CW–57–WEG
④ – RELÉ BIMETÁLICO RW–207(56–80)
⑤ – BOTOEIRA "QUEBRE O VIDRO"
JUNTO AOS HIDRANTES

DETALHE DA LIGAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO



4 EXCLUSÃO DE ÁREAS DE ACORDO COM OS ITENS 5.6.3 E 5.6.4 DA NTCB 01/2016

4.1 NÃO SERÃO COMPUTADAS AS SEGUINTES ÁREAS PARA ENQUADRAMENTO NA TABELA 11 DO ANEXO A DA NTCB 01

EXCLUSÃO DE ÁREAS PARA ENQUADRAMENTO DE MEDIDAS DE SEGURANÇA	
Denominação	**Área (m²)**
Telheiros, com laterais abertas, destinados à proteção de utensílios, caixas d'água, tanques e outras instalações desde que não tenham área superior a 4,00 m² (quatro metros quadrado);	
Platibandas	
Beirais de telhados até um metro de projeção	996,072
Escadas	
Dutos de ventilação de saídas de emergência	
Passagens cobertas, com largura máxima de 3 metros, com laterais abertas, destinadas apenas à circulação de pessoas ou mercadorias	
Área total excluída	996,072

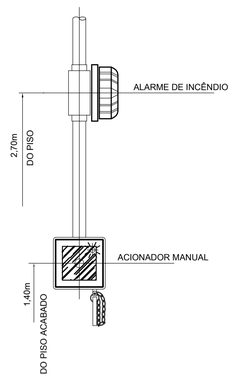
5 REQUISITOS DA LEGISLAÇÃO

5.1 ENQUADRAMENTO LEGAL E NORMATIVO			
TABELA 7 da NTCB 01 (Período de existência)			
Anterior à 29/08/1984		(x)	
De 29/08/1984 até 21/04/2006 (Dec. 857/1984)		( )	
De 22/04/2006 até 25/07/2016 (Lei 8.399/2005)		( )	
A partir de 25/07/2016 (Lei 10.402/2016)		( )	
TABELA 8 da NTCB 01 (Classificação)			
Grupo	**Uso**	**Divisão**	**Descrição**
E	Educacional e cultura física	E - 1	Escola em geral
TABELA 9 da NTCB 01 (Altura)			
Tipo	**Denominação**		**Altura**
I	Edificação térrea		(altura da edificação = do piso da descarga até o piso do último pavimento habitável)
TABELA 10 da NTCB 01 (Carga de incêndio)			
Risco	**Carga de incêndio**		
Baixo	Até 300 Mj/m²		

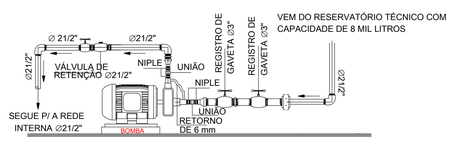
5.1.2 CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO, INSTALAÇÃO OU LOCAL DE RISCO							
Discriminação do pavimento/setor	**Ocupação**	**Risco**	**N° de pisos**	**Pé direito (m)**	**Área (m²)**	**Carga de incêndio (MJ/m²)**	**Carga de Incêndio Total (área X Carga de Incêndio)**
Térreo	Educacional	Baixo	1	3	3.514,26	300	1.054.278

5.1.3 MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO			
x	Acesso de viatura do CBMMT		Isolamento de Risco (Separação entre Edificações)
x	Resistência ao fogo dos elementos de construção		Compartimentação horizontal
	Compartimentação vertical	x	Controle de materiais de acabamento e revestimento
x	Saídas de emergência		Elevador de emergência
	Controle de fumaça	x	Iluminação de emergência
x	Brigada de incêndio	x	Alarme de incêndio
	Detecção de incêndio	x	Extintores
x	Sinalização de emergência		Chuveiros automáticos (sprinkler)
x	Hidrante e mangotinhos		Espuma
	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)		Sistema para monitoramento, supressão e alívio de explosões e/ou poeiras
	Sistema fixo de gases limpos e CO_2		Escada pressurizada
	Resfriamento		Outros (especificar):
	Plano de intervenção de incêndio		
RISCOS ESPECIAIS			
	Armazenamento de líquidos combustíveis e/ou inflamáveis		Armazenamento de fogos de artifício e/ou explosivos
	Armazenamento de gases combustíveis		Vasos sob pressão
	Armazenamento de produtos perigosos		Heliponto ou heliporto
	Instalações radioativas, nucleares, radiografia industrial ou congêneres		Outros (especificar):
x	Instalação predial de gás liquefeito de petróleo (Central de GLP)		

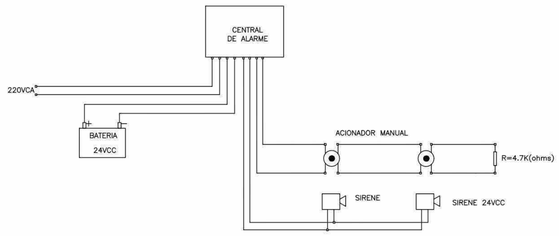
ACIONADOR DO ALARME



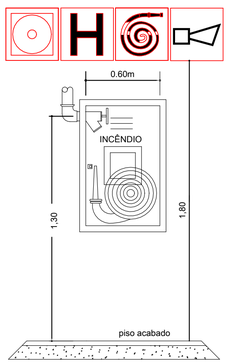
BOMBA E RESERVA DE INCÊNDIO



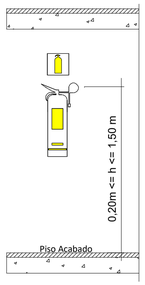
DETALHE GENÉRICO DE INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO



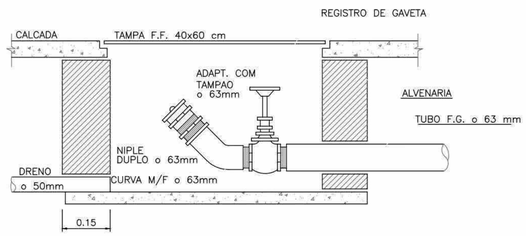
CAIXA DE HIDRANTES



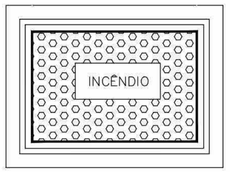
FIXAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE EXTINTORES



HIDRANTE DE PASSEIO

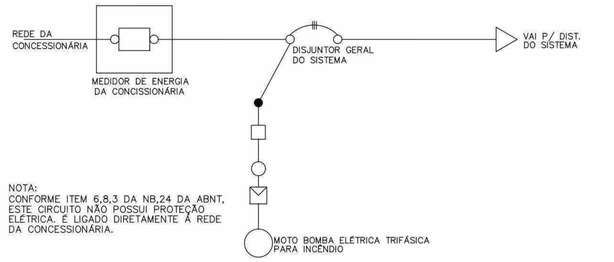


DETALHE DA TAMPA



* TAMPA PINTADA EM VERMELHO COM BORDAS (10 cm) EM AMARELO.

DET. DA LIGAÇÃO ELÉTRICA DA MOTO BOMBA DE INCÊNDIO



NOTA:
CONFORME ITEM 6,8,3 DA NB,24 DA ABNT, ESTE CIRCUITO NÃO POSSUI PROTEÇÃO ELÉTRICA. É LIGADO DIRETAMENTE À REDE DA CONCESSIONÁRIA.

DETALHES

01/04

ASSUNTO
PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO RUA SETE | **N.°** 456 | **COMPLEMENTO** QUADRA 40

BAIRRO CENTRO

MUNICÍPIO ÁGUA BOA | **UF** MT | **CEP** 78.635-000 | **ESCALA** INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNÍCIPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 10.000m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 3514,26 m²

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.05.09 16:52:36 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

ESTADO DO MATO GROSSO
CORPO DE BOMBEIROS
DIRETORIA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

APROVAÇÃO

Após análise, constatou-se a conformidade desse PSCIP com a legislação

N° de aprovação_____

Data de aprovação_____/_____/_____

Analista | chefe da seção

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220220025201

CONTRATO
001/2021

URL
https://bit.ly/3EfIShS

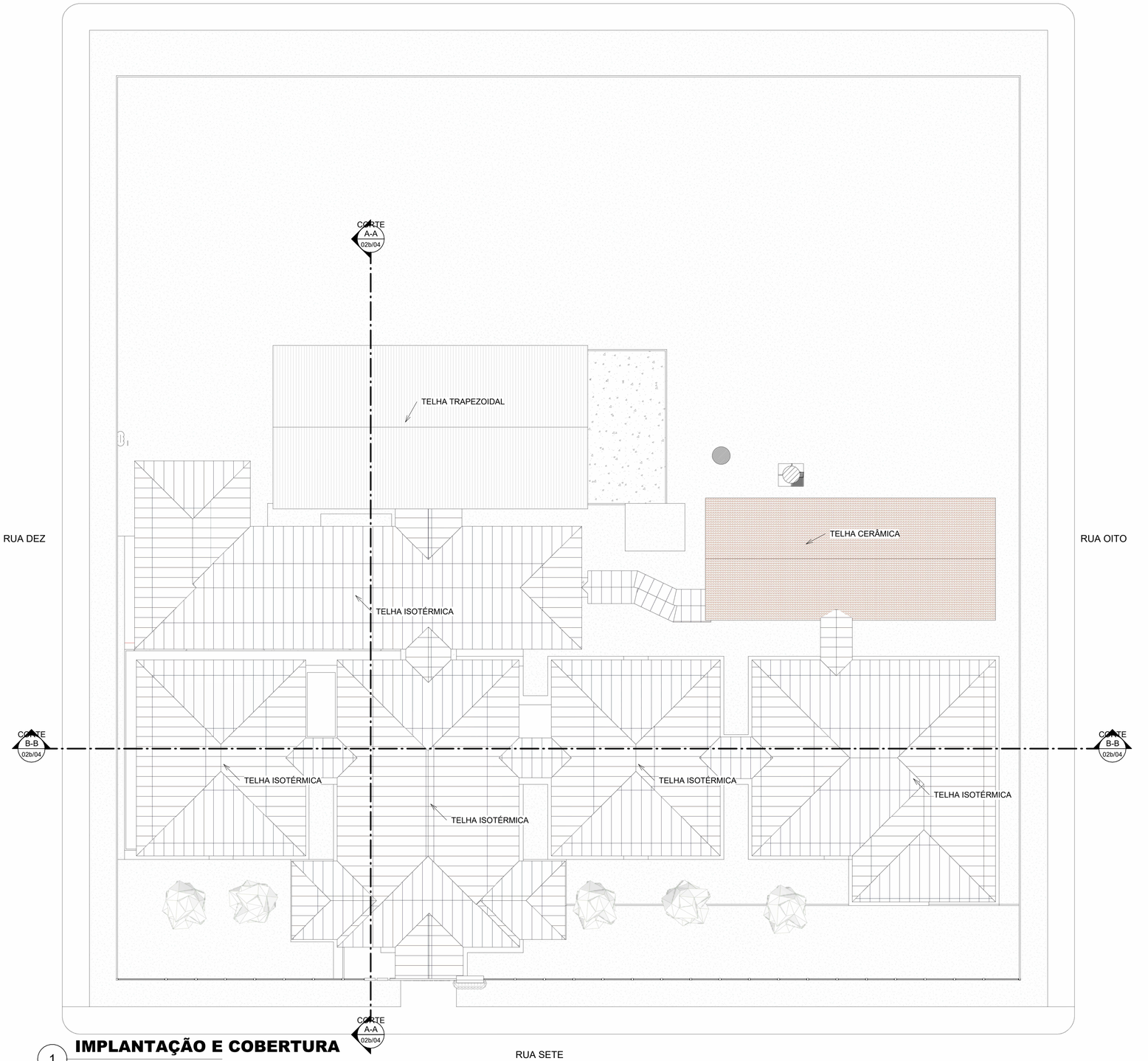
A1 (594x841)

AVENIDA ARAGUAIA

RUA DEZ

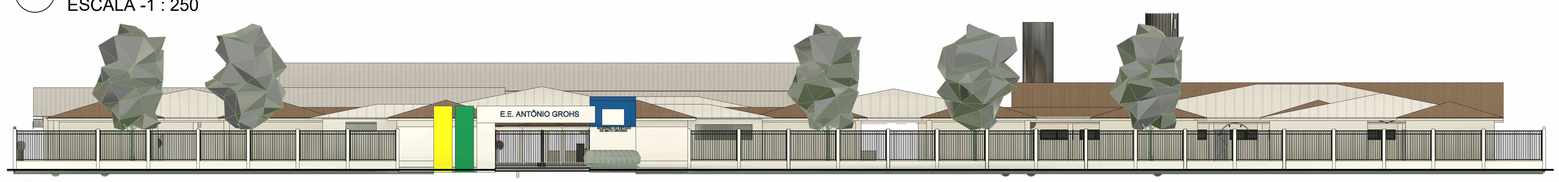
RUA OITO

RUA SETE



1 IMPLANTAÇÃO E COBERTURA

ESCALA -1 : 250



2 FACHADA

6 DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

6.2 ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à NTCB 08 do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso.

VIAS			
Largura (m)	**Altura livre (m)**	**Capacidade de suporte (Kg)**	**Tipo de Contorno**
6,18	**Livre**	**3500**	**Formato em T**
PORTÃO			
Largura (m)		**Altura (m)**	
6,18		**Livre**	

6.12 CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à NTCB 12 do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso.

Grupo/ Divisão	FINALIDADE DO MATERIAL			
	Piso (Acabamento/ Revestimento)	**Paredes e divisórias (Acabamento/ Revestimento)**	**Teto e forro (Acabamento/ Revestimento)**	**Fachada (Acabamento/ Revestimento)**
E-1	Granilite	Alvenaria/ Revestimento cerâmico	Telha termoacústica	Alvenaria/ Pintura

IMPLANTAÇÃO, COBERTURA E FACHADA

02a/04

ASSUNTO
PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO E.E. ANTÔNIO GROHS

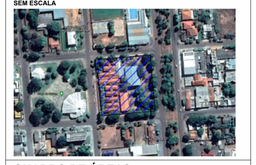
LOGRADOURO RUA SETE | **N.º** 456 | **COMPLEMENTO** QUADRA 40

BAIRRO CENTRO

MUNICÍPIO ÁGUA BOA | **UF** MT | **CEP** 78.635-000 | **ESCALA** INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA



QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 10.000m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 3514,26m²

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253 Dados: 2023.05.09 16:53:04 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

ART/RRT
1220220025201

CONTRATO
001/2021

URL
https://bit.ly/3EfIShS

ACTUM Engenharia & Projetos

ESTADO DO MATO GROSSO
CORPO DE BOMBEIROS
DIRETORIA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

APROVAÇÃO

Após análise, constatou-se a conformidade desse PSCIP com a legislação

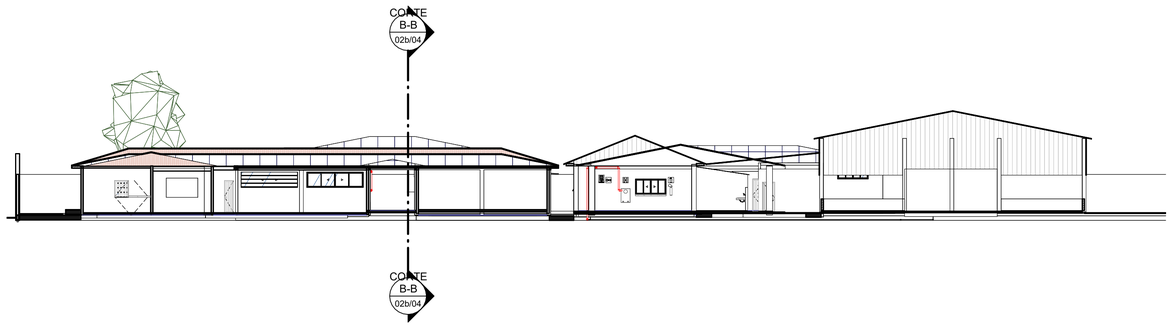
Nº de aprovação_____

Data de aprovação_____/_____/_____

Analista

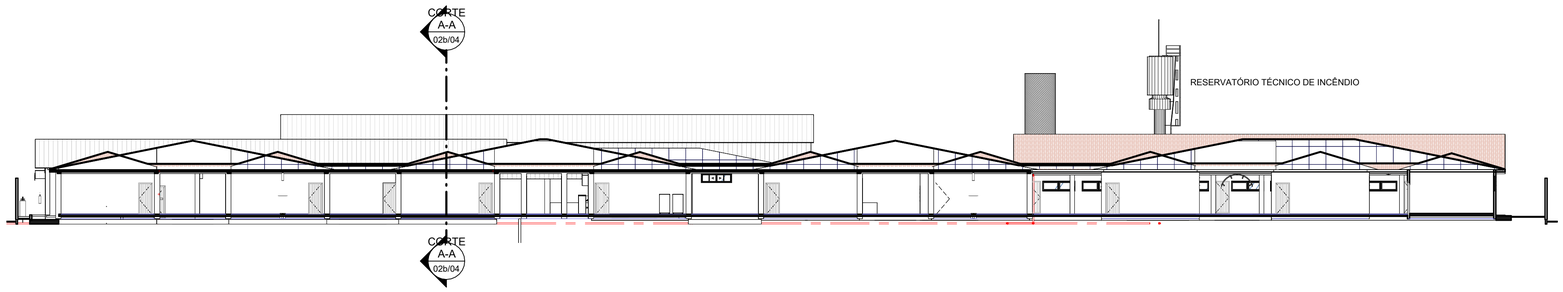
chefe da seção

A1 (594x841)



1 CORTE A-A

ESCALA - 1 : 200



2 CORTE B-B

ESCALA - 1 : 200

6 DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

6.2 ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO
Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à NTCB 08 do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso.

VIAS			
Largura (m)	**Altura livre (m)**	**Capacidade de suporte (Kg)**	**Tipo de Contorno**
6,18	**Livre**	**3500**	**Formato em T**
PORTÃO			
Largura (m)		**Altura (m)**	
6,18		**Livre**	

6.12 CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO
Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à NTCB 12 do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso.

Grupo/ Divisão	FINALIDADE DO MATERIAL			
	Piso (Acabamento/ Revestimento)	**Paredes e divisórias (Acabamento/ Revestimento)**	**Teto e forro (Acabamento/ Revestimento)**	**Fachada (Acabamento/ Revestimento)**
E-1	Granilite	Alvenaria/ Revestimento cerâmico	Telha termoacústica	Alvenaria/ Pintura

CORTES

02b/04

ASSUNTO
PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO RUA SETE | **N.º** 456 | **COMPLEMENTO** QUADRA 40

BAIRRO CENTRO

MUNICÍPIO ÁGUA BOA | **UF** MT | **CEP** 78.635-000 | **ESCALA** INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 10.000m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 3514,26m²

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.05.09 16:53:29 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA — CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
12202200025201

CONTRATO
001/2021

URL
https://bit.ly/3EfiShS

ESTADO DO MATO GROSSO
CORPO DE BOMBEIROS
DIRETORIA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

APROVAÇÃO

Após análise, constatou-se a conformidade desse PSCIP com a legislação

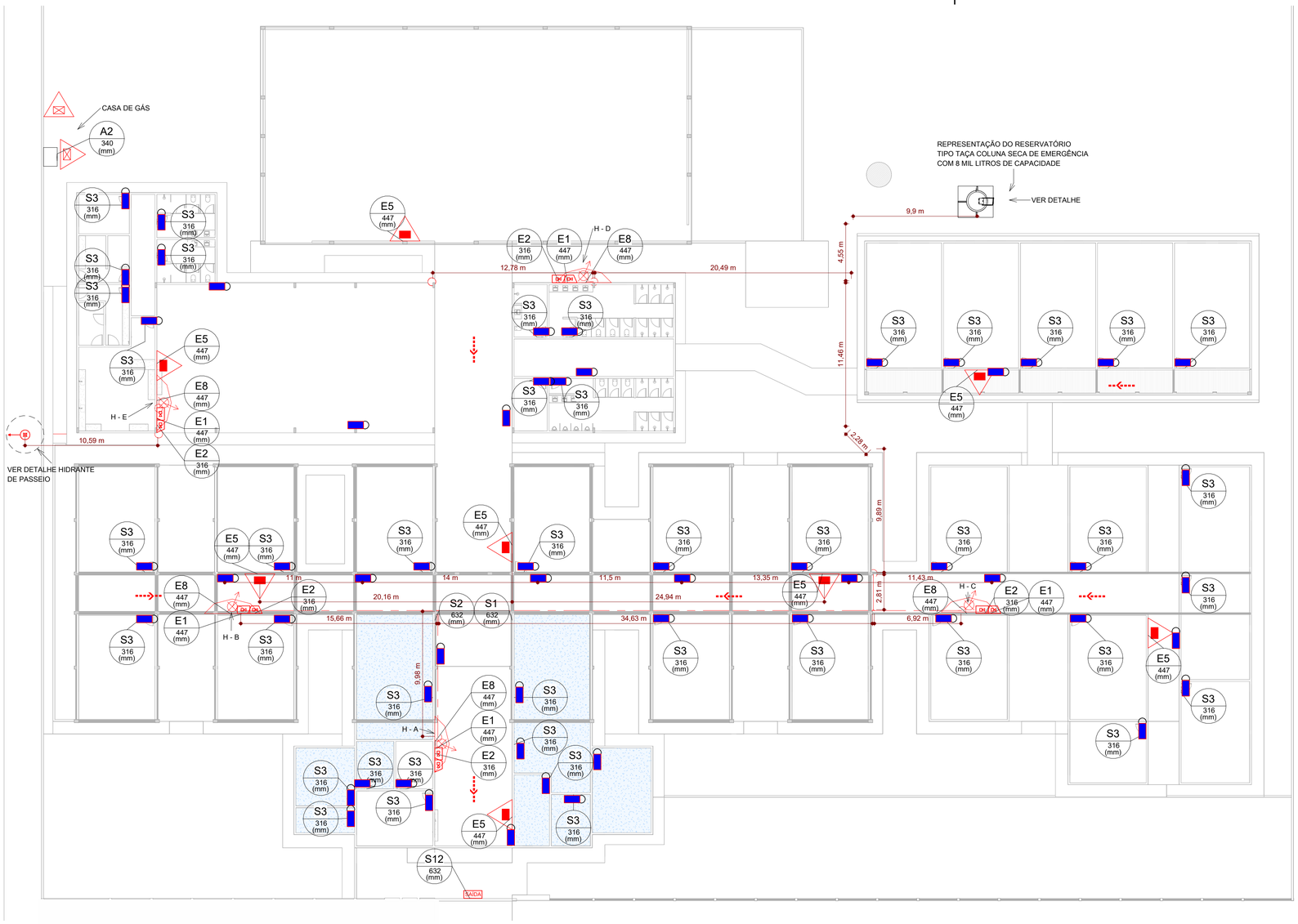
N° de aprovação_____

Data de aprovação_____/_____/_____

Analista

chefe da seção

A1 (594x841)



1 PREVENTIVOS DE COMBATE A INCÊNDIO

ESCALA - 1 : 200

LEGENDA

EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA 2A 10 litros		S1	SAÍDA	S14
EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO (CO) 5 BC 06 kg		S2		S15
EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO 20 BC 04 kg		S3	SAÍDA	S16
EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO 2-A :20 BC 04 kg		S4		E1
HIDRANTE SIMPLES		S5		E2
REGISTRO DE RECALQUE SEM VÁLVULA DE RETENÇÃO		S6		E3
BOMBA DE INCÊNDIO		S7		E4
AVISADOR SONORO TIPO SIRENE		S8		E5
ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME		S9		E6
CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME		S10		E7
DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA		S11		E8
SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA	SAÍDA	S12		E9
LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA (ACLARAMENTO)	SAÍDA	S13		E17

SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
S1		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA. SAÍDA DE EMERGÊNCIA À DIREITA	E2	BOMBA DE INCÊNDIO	INDICAÇÃO BOMBA DE INCÊNDIO
S2		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA. SAÍDA DE EMERGÊNCIA À ESQUERDA	E3	ALARME DE INCÊNDIO	INDICAÇÃO ALARME DE INCÊNDIO
S3		INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER FIXADA ACIMA DA PORTA PARA INDICAR SEU ACESSO. SAÍDA DE EMERGÊNCIA À FRENTE	E5	PÓ QUÍMICO	INDICAÇÃO EXTINTOR PÓ QUÍMICO
S8		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS. ESCADA DESCE À DIREITA	E5	H2O	INDICAÇÃO EXTINTOR H2O
S9		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS. ESCADA DESCE À ESQUERDA	E5	CO2	INDICAÇÃO EXTINTOR CO2
S10		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS. ESCADA SOBE À ESQUERDA	E7		INDICAÇÃO HIDRANTE
S11		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS. ESCADA SOBE À DIREITA	E4		INDICAÇÃO QUADRO DE TELEFONE
S12	SAÍDA	INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER AFIXADA ACIMA DA PORTA PARA INDICAR SEU ACESSO. SAÍDA DE EMERGÊNCIA	A5		INDICAÇÃO QUADRO ELÉTRICO ENERGIZADO

LISTA DE MATERIAIS

DESCRIÇÃO	TIPO	QTD
Cotovelo 45°	Cotovelo 45° Aço carbono 3"	2 pç
Cotovelo 90°	Cotovelo 90° Aço carbono 3"	16 pç
Tubo de aço carbono	Tubo de aço carbono Aço carbono 3"	206,65 m
Tê	Tê Aço carbono 3"	5 pç
Curva macho - fêmea	Curva macho - fêmea Ferro maleável classe 10 2.1/2"	1 pç
Niple duplo	Niple duplo Ferro maleável classe 10 2.1/2"	1 pç
Adaptador storz - roscas interna	Adaptador storz - roscas interna 2.1/2"	6 pç
Caixa para abrigo de mangueiras	Caixa para abrigo de mangueiras 75 x 45 x 17 cm	5 pç
Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido	Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido dupla 2.1/2" x 1.1/2"	5 pç
Esguicho játo sólido	Esguicho játo sólido 1 1/2" 13 mm	5 pç
Mangueiras	Mangueiras 1.1/2 " 15 m	5 pç
Niple paralelo em ferro maleável	Niple paralelo em ferro maleável 2.1/2"	5 pç
Redução giratória tipo Storz - bronze ou latão	Redução giratória tipo Storz - bronze ou latão 2.1/2" x 1.1/2"	5 pç
Registro de gaveta com haste ascendente de bronze	Registro de gaveta com haste ascendente de bronze 2.1/2"	1 pç
Registro globo	Registro globo 2.1/2" 45°	5 pç
Tampão cego com corrente tipo storz	Tampão cego com corrente tipo storz 1.1/2"	5 pç
Tampão cego com corrente tipo storz	Tampão cego com corrente tipo storz 2.1/2"	1 pç
Tampão de ferro fundido de passeio com inscrição "hidrante"	Tampão de ferro fundido de passeio com inscrição "hidrante" (70x60) cm	1 pç

TABELA DE EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS

DESCRIÇÃO	TIPO	QTD
EXTINTOR PORTÁTIL	20 - BC	2
HIDRANTE EXTERNO 60 x 90 x 17	Mangueira de 20 metros - 1 lance	5
CILINDRO DE GÁS	P - 45	2
EXTINTOR PORTÁTIL	PQS - ABC - 12Kg	8
CAIXA D_AGUA RESERVATÓRIO 2012	RESERVATÓRIO TÉCNICO METÁLICO DE INCÊNDIO 8 MIL LITROS	1
MOTOBOMBA CENTRÍFUGA	Tamanho Médio	1
Total geral: 19		

TABELA DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO

DESCRIÇÃO	TIPO	LARGURA	ALTURA	QTD
A02 - RISCO DE INCÊNDIO	Distância Visibilidade da Placa - 10 m	340		1
S03 - SENTIDO SAÍDA ACIMA	Distância Visibilidade da Placa - 10 m	316	158	44
S01 - SENTIDO SAÍDA DIREITA	Distância Visibilidade da Placa - 20 m	632	316	1
S02 - SENTIDO SAÍDA ESQUERDA	Distância Visibilidade da Placa - 20 m	632	316	1
E01 - ALARME SONORO	Distância Visibilidade da Placa - 20 m	447		5
E02 - COMANDO ALARME	Distância Visibilidade da Placa - 20 m	316	632	5
E05 - EXTINTOR	Distância Visibilidade da Placa - 20 m	447		8
E08 - HIDRANTE	Distância Visibilidade da Placa - 20 m	447		5
S12 - PORTA DE SAÍDA	Distância Visibilidade da Placa - 20 m	632	158	1
Total geral: 71				

6.3 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à NTCB 13 do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso.

EDIFICAÇÃO/SETOR		
Divisão		E - 1
Altura		h ≤ 6m
Tabela 1	Acesso e descarga	100
	Escadas e rampas	75
	Portas	100
Tabela 2	Existente	50m
Tabela 3	Tipo de Escada	-
Quantidade de Saídas Existentes		3
População Total		300

EDIFICAÇÃO/SETOR				
Pavimento único – Descrição – Divisão E-1 – 300 Pessoas/3514,26 m²				
Área computada (m²)	População	Capacidade da unidade de passagem – C	Metragem das saídas	
			Exigido	Existente
3514,26	300	100	12,88m	1 portão de 6,18m e saída ao fundo e nas áreas de convivência de 4m

6.4 EXTINTORES

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à NTCB 18 do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso.

Tipo	PQS	H_2O	CO_2	ESPUMA	PÓ QUÍMICO
Peso (kg ou L)					12 kg
Capacidade extintora					2A: 10B: C
Distância máxima a percorrer (m)					25
Altura de instalação (m)					1,5

6.5 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à NTCB 15 do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso.

TIPO	CARACTERISTÍCAS / DIMENSÕES		
Fotoluminescente	Forma	Cor do fundo	Cor do símbolo
	Retangular	Verde	Branco
	Distância de visualização (m)	Lado, altura ou diâmetro (m)	Altura de instalação (m)
	10 e 20	0,316x0,158 e 0,632x0,158	2,2

TIPO	CARACTERISTÍCAS / DIMENSÕES		
Fotoluminescente	Forma	Cor do fundo	Cor do símbolo
	Circular	Vermelho	Branco
	Distância de visualização (m)	Lado, altura ou diâmetro (m)	Altura de instalação (m)
	20	0,447	1,8

PREVENTIVOS DE PROTEÇÃO A INCÊNDIO

03a/03

ASSUNTO
PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO **RUA SETE** | N.º **456** | COMPLEMENTO **QUADRA 40**

BAIRRO **CENTRO**

MUNICÍPIO **ÁGUA BOA** | UF **MT** | CEP **78.635-000** | ESCALA **INDICADA**

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ:15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 10.000m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 3514,26m²

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.05.09 16:53:52 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL — CREA 37450/MT

ESTADO DO MATO GROSSO
CORPO DE BOMBEIROS
DIRETORIA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

APROVAÇÃO

Após análise, constatou-se a conformidade desse PSCIP com a legislação

N° de aprovação_____

Data de aprovação_____/_____/_____

Analista

chefe da seção

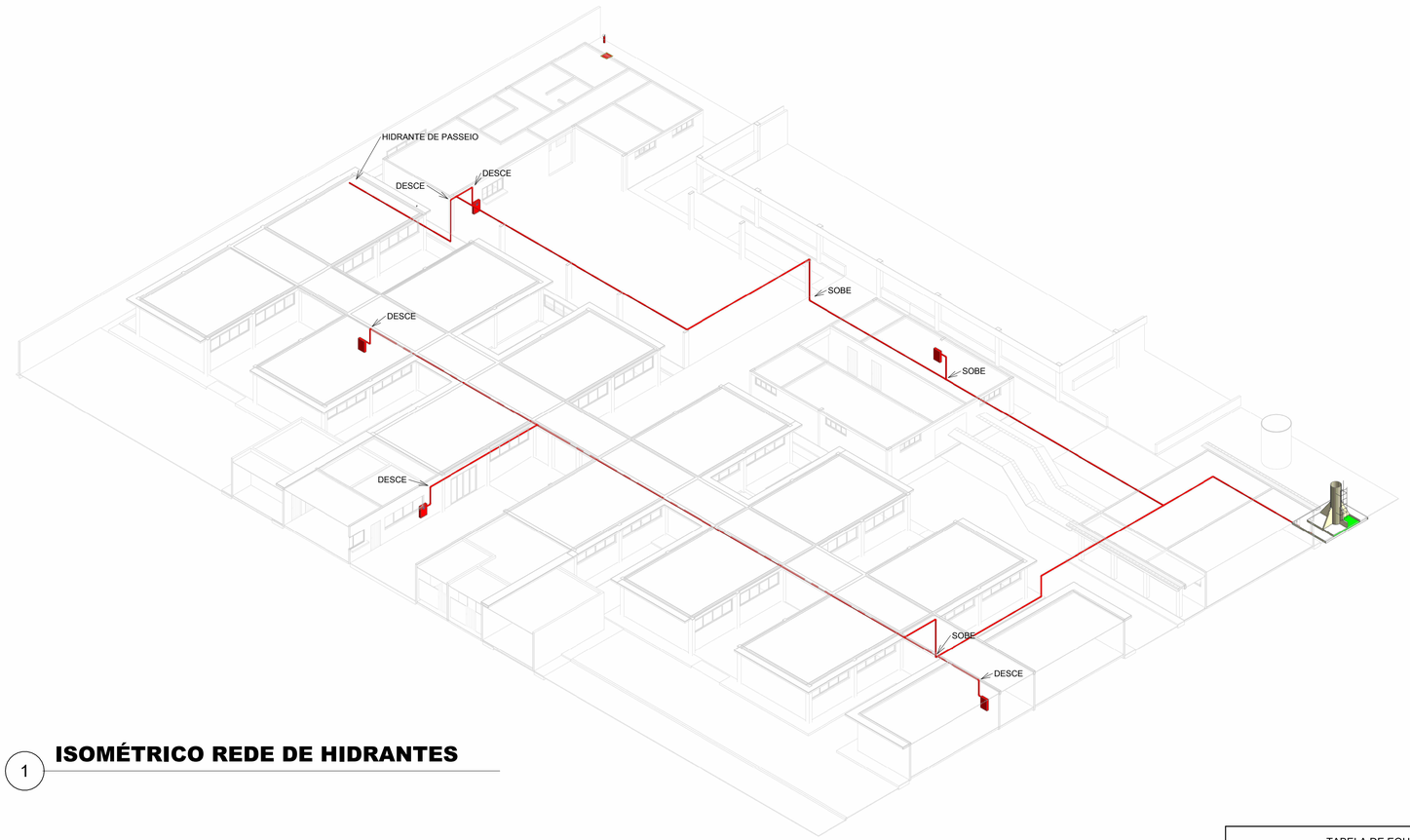
ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220220025201

CONTRATO
001/2021

URL
https://bit.ly/3EfIShS

A1 (594x841)



1 **ISOMÉTRICO REDE DE HIDRANTES**

6.6 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à NTCB 16 do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso.

ENQUADRAMENTO	
Tipo de sistema	bateria
Autonomia do sistema	4 horas
Altura de instalação	2,2m
Distância entre os pontos	15m

6.7 HIDRANTES E MANGOTINHOS
Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à NTCB 19 do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso.

IDENTIFICAÇÃO DO TIPO DE SISTEMA					
Esguicho		**Mangueira**			**Número de Expedições**
Tipo	**Diâmetro (mm)**	**Tipo**	**Metragem (m)**	**Diâmetro (mm)**	
2	32	2	20	32	simples
Vazão mínima no Hidrante mais desfavorável (l/min)		**Pressão mínima no Hidrante mais desfavorável (mca)**			**Número de Hidrantes Instalados**
112		11,3			5

RESUMO DO DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA							
Trechos	**P (mca)**	**Q (l/min)**	**$D_{tubulação}$(mm)**	**Material**	**V (m/s)**	**J (mca)**	**$P_{jusante}$ (mca)**
HID- A (menos favorável)	11,3	112	80	Aço galvanizado	0,371	0,18	12,73
HID - B	11,89	140	80	Aço galvanizado	0,464	0,25	13,39

BOMBA PARA O SISTEMA				
Bombas	**Acionamento**	**Vazão**		**Altura manométrica (mca)**
		l/min	**m^3/h**	
Trifásica	Automático	286	10,2	17,2

RESERVATÓRIO			
Posição	**Material**	**Situação de Uso**	**Volume (m^3)**
Central	Metálico	Exclusivo	8

6.9 ALARME DE INCÊNDIO
Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à NTCB 17 do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso.

ACIONADORES	
Altura de instalação	1,5m
Distância máxima a ser percorrida	30m
CENTRAL	
Tipo de central	Analógica ou digital
Quantidade de endereços	1

TABELA DE EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS

DESCRIÇÃO	TIPO	QTD
EXTINTOR PORTÁTIL	20 - BC	2
HIDRANTE EXTERNO 60 x 90 x 17	Mangueira de 20 metros - 1 lance	5
CILINDRO DE GÁS	P - 45	2
EXTINTOR PORTÁTIL	PQS - ABC - 12Kg	8
CAIXA D_AGUA RESERVATÓRIO 2012	RESERVATÓRIO TÉCNICO METÁLICO DE INCÊNDIO 8 MIL LITROS	1
MOTOBOMBA CENTRÍFUGA	Tamanho Médio	1
Total geral: 19		

LISTA DE MATERIAIS

DESCRIÇÃO	TIPO	QTD
Cotovelo 45°	Cotovelo 45° Aço carbono 3"	2 pç
Cotovelo 90°	Cotovelo 90° Aço carbono 3"	16 pç
Tubo de aço carbono	Tubo de aço carbono Aço carbono 3"	206.65 m
Tê	Tê Aço carbono 3"	5 pç
Curva macho - fêmea	Curva macho - fêmea Ferro maleável classe 10 2.1/2"	1 pç
Niple duplo	Niple duplo Ferro maleável classe 10 2.1/2"	1 pç
Adaptador storz - roscas interna	Adaptador storz - roscas interna 2.1/2"	8 pç
Caixa para abrigo de mangueiras	Caixa para abrigo de mangueiras 75 x 45 x 17 cm	5 pç
Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido	Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido dupla 2.1/2" x 1.1/2"	5 pç
Esguicho jato sólido	Esguicho jato sólido 1 1/2" 13 mm	5 pç
Mangueiras	Mangueiras 1.1/2 " 15 m	5 pç
Niple paralelo em ferro maleável	Niple paralelo em ferro maleável 2.1/2"	5 pç
Redução giratória tipo Storz - bronze ou latão	Redução giratória tipo Storz - bronze ou latão 2.1/2" x 1.1/2"	5 pç
Registro de gaveta com haste ascendente de bronze	Registro de gaveta com haste ascendente de bronze 2.1/2"	1 pç
Registro globo	Registro globo 2.1/2" 45°	5 pç
Tampão cego com corrente tipo storz	Tampão cego com corrente tipo storz 1.1/2"	5 pç
Tampão cego com corrente tipo storz	Tampão cego com corrente tipo storz 2.1/2"	1 pç
Tampão de ferro fundido de passeio com inscrição "hidrante"	Tampão de ferro fundido de passeio com inscrição "hidrante" (70x60) cm	1 pç

TABELA DE TUBOS DE INCÊNDIO

DESCRIÇÃO	DIÂMETRO	DIÂMETRO EXTERNO	DIÂMETRO INTERNO	QTD	Comprimento
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	0,12 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	0,22 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	0,24 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	0,28 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	0,4 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	0,52 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	1,02 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	2	1,09 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	1,24 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	2	1,34 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	1,7 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	1,8 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	2,28 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	2,81 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	2,99 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	2	3,24 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	4,55 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	6,92 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	9,22 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	9,89 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	9,98 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	10,59 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	11,44 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	11,46 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	12,78 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	15,66 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	20,49 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	21,67 m
AÇO-GALVANIZADO	80 mm	89 mm	78 mm	1	34,63 m
Total geral: 32					

L E G E N D A

EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA 2A 10 litros		S1	SAÍDA	S14
EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO (CO) 5 BC 06 kg		S2		S15
EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO 20 BC 04 kg		S3	SAÍDA	S16
EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO 2-A 20 BC 04 kg		S4		E1
HIDRANTE SIMPLES		S5		E2
REGISTRO DE RECALQUE SEM VÁLVULA DE RETENÇÃO		S6		E3
BOMBA DE INCÊNDIO		S7		E4
AVISADOR SONORO TIPO SIRENE		S8		E5
ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME		S9		E6
CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME		S10		E7
DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA		S11		E8
SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA	SAIDA	S12		E9
LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA (ACLARAMENTO)	SAIDA	S13		E17

SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
S1		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA: SAÍDA DE EMERGÊNCIA À DIREITA	E2	SOMENTE NO INCÊNDIO	INDICAÇÃO BOMBA DE INCÊNDIO
S2		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA: SAÍDA DE EMERGÊNCIA À ESQUERDA	E3	ALARME DE INCÊNDIO	INDICAÇÃO ALARME DE INCÊNDIO
S3		INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER FIXADA ACIMA DA PORTA PARA INDICAR SEU ACESSO: SAÍDA DE EMERGÊNCIA À FRENTE	E5	PO QUÍMICO	INDICAÇÃO EXTINTOR PÓ QUÍMICO
S8		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS: ESCADA DESCE À DIREITA	E5	H2O	INDICAÇÃO EXTINTOR H2O
S9		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS: ESCADA DESCE À ESQUERDA	E5	CO2	INDICAÇÃO EXTINTOR CO2
S10		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS: ESCADA SOBE À ESQUERDA	E7		INDICAÇÃO HIDRANTE
S11		INDICAÇÃO DO SENTIDO DE FUGA NO INTERIOR DAS ESCADAS: ESCADA SOBE À DIREITA	E4		INDICAÇÃO QUADRO DE TELEFONE
S12	SAÍDA	INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER AFIXADA ACIMA DA PORTA PARA INDICAR SEU ACESSO: SAÍDA DE EMERGÊNCIA	A5		INDICAÇÃO QUADRO ELÉTRICO ENERGIZADO

ISOMÉTRICO HIDRANTES

03b/03

ASSUNTO
PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO RUA SETE
Nº 456
COMPLEMENTO QUADRA 40
BAIRRO CENTRO
MUNICÍPIO ÁGUA BOA
UF MT
CEP 78.635-000
ESCALA INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 10.000m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 3514,26m²

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.05.09 16:54:18 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220220025201

CONTRATO
001/2021

URL
https://bit.ly/3EfIShS

ESTADO DO MATO GROSSO
CORPO DE BOMBEIROS
DIRETORIA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

APROVAÇÃO

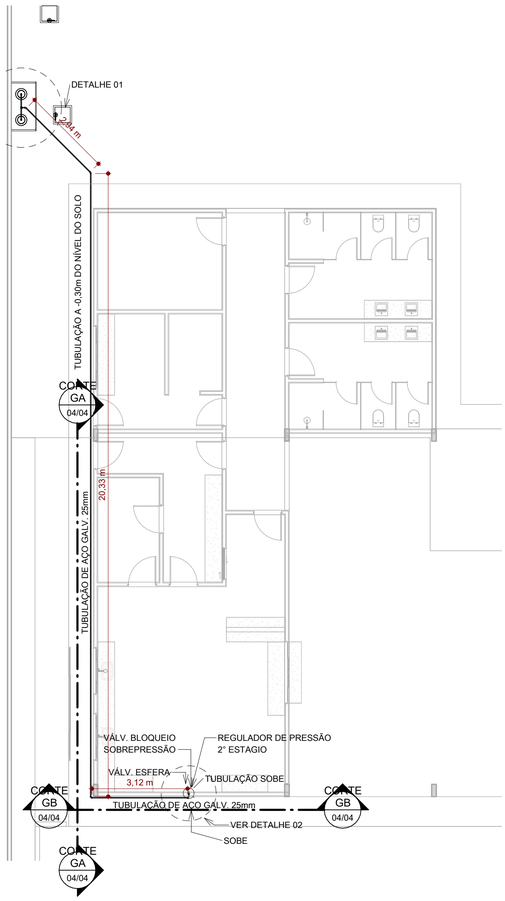
Após análise, constatou-se a conformidade desse PSCIP com a legislação

Nº de aprovação_____
Data de aprovação_____/_____/_____

Analista

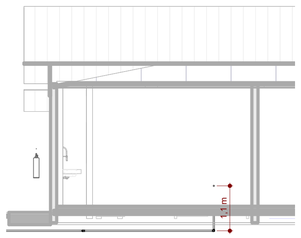
chefe da seção

A1 (594x841)



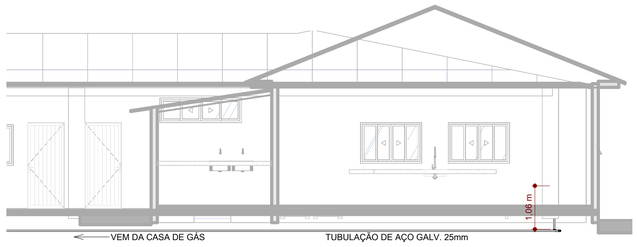
1 CENTRAL GLP

ESCALA - 1 : 100



3 CORTE GB

ESCALA -1 : 75



2 CORTE GA

ESCALA -1 : 75

TABELA DE TUBOS DA CENTRAL GLP

DESCRIÇÃO	DIÂMETRO	DIÂMETRO EXTERNO	DIÂMETRO INTERNO	QTD	Comprimento
AÇO-GALVANIZADO	25 mm	33 mm	27 mm	1	0,02 m
AÇO-GALVANIZADO	25 mm	33 mm	27 mm	1	0,06 m
AÇO-GALVANIZADO	25 mm	33 mm	27 mm	1	0,08 m
AÇO-GALVANIZADO	25 mm	33 mm	27 mm	2	0,11 m
AÇO-GALVANIZADO	25 mm	33 mm	27 mm	1	0,33 m
AÇO-GALVANIZADO	25 mm	33 mm	27 mm	1	0,37 m
AÇO-GALVANIZADO	25 mm	33 mm	27 mm	1	1,02 m
AÇO-GALVANIZADO	25 mm	33 mm	27 mm	1	1,64 m
AÇO-GALVANIZADO	25 mm	33 mm	27 mm	1	2,94 m
AÇO-GALVANIZADO	25 mm	33 mm	27 mm	1	3,12 m
AÇO-GALVANIZADO	25 mm	33 mm	27 mm	1	20,33 m
Total geral: 12					

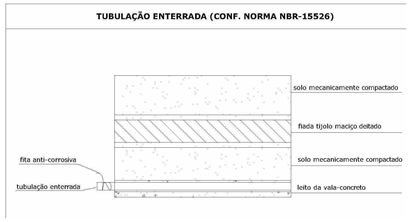
LISTA DE MATERIAIS

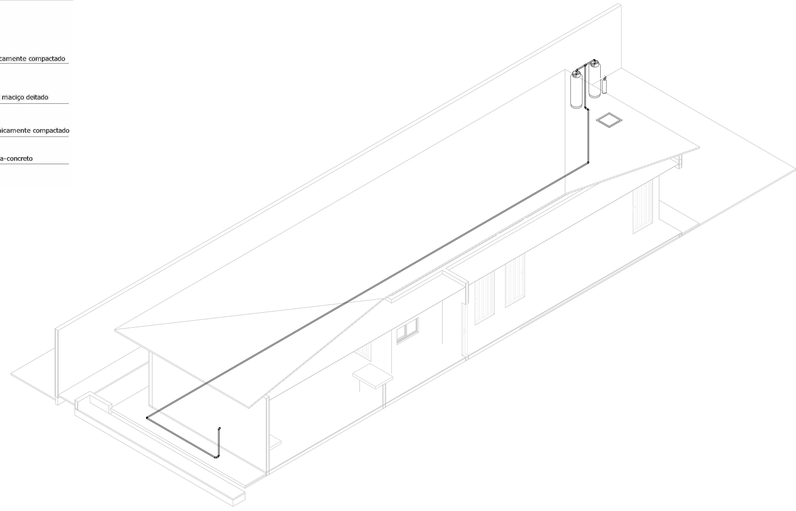
DESCRIÇÃO	TIPO	QTD
Cotovelo 45°	Cotovelo 45° 1"	2 pç
Curva 90° - raio curto	Curva 90° - raio curto 1"	3 pç
Tubo de aço carbono	Tubo de aço carbono 1"	29,11 m
Medidores de Vazão para Gás Natural ou GLP	Medidores de Vazão para Gás Natural ou GLP 1"	1 pç
Regulador de alta pressão GLP	Regulador de alta pressão GLP de primeiro estágio	1 pç
Regulador de baixa pressão GLP c/ segurança OPSO	Regulador de baixa pressão GLP c/ segurança OPSO de segundo estágio	1 pç
Válvula de Esfera	Válvula de Esfera de metal 1"	1 pç

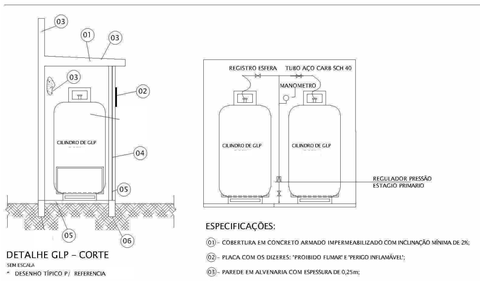
TABELA DE EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS

DESCRIÇÃO	TIPO	QTD
EXTINTOR PORTÁTIL	20 - BC	2
HIDRANTE EXTERNO 60 x 90 x 17	Mangueira de 20 metros - 1 lance	5
CILINDRO DE GÁS	P - 45	2
EXTINTOR PORTÁTIL	PQS - ABC - 12Kg	8
CAIXA D_AGUA RESERVATÓRIO 2012	RESERVATÓRIO TÉCNICO METÁLICO DE INCÊNDIO 8 MIL LITROS	1
MOTOBOMBA CENTRÍFUGA	Tamanho Médio	1
Total geral: 19		

DETALHE TUBULAÇÃO







DETALHE GLP – CORTE

SEM ESCALA

* DESENHO TÍPICO P/ REFERENCIA

ESPECIFICAÇÕES:

01)- CÓBERTURA EM CONCRETO ARMADO IMPERMEABILIZADO COM INCLINAÇÃO MÍNIMA DE 2%;

02)- PLACA COM OS DIZERES: "PROIBIDO FUMAR E "PERIGO INFLAMÁVEL";

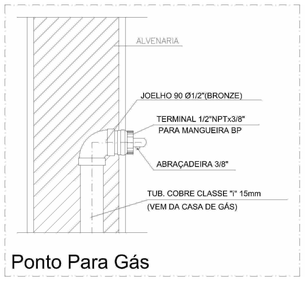
03)- PAREDE EM ALVENARIA COM ESPESSURA DE 0,25m;

04)- PORTÃO DE ABRIR, 02 FOLHAS EM TELA GALVANIZADA Nº 12 MALHA-02, 90x190cm;

05)- LASTRO EM CONCRETO ARMADO;

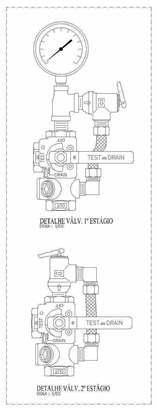
06)- VIGA DE BALDRAMES;

DETALHE 01



Ponto Para Gás

DETALHE 02

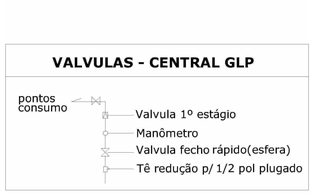


DETALHE 02

4 ISÓMETRICO CENTRAL GLP

ESCALA -

VALVULAS - CENTRAL GLP



DETALHE 02

CENTRAL GLP | 04/04

ASSUNTO
PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO E.E. ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO: **RUA SETE** | N.º: **456** | COMPLEMENTO: **QUADRA 40**

BAIRRO: **CENTRO**

MUNICÍPIO: **ÁGUA BOA** | UF: **MT** | CEP: **78.635-000** | ESCALA: **INDICADA**

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 10.000m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 3514,26m²

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2023.05.09 16:54:49 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA — CREA 37450/MT
ENGENHEIRO CIVIL

ART/RRT
12202200025201

CONTRATO
001/2021

URL
https://bit.ly/3EfIShS

ESTADO DO MATO GROSSO
CORPO DE BOMBEIROS
DIRETORIA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

APROVAÇÃO

Após análise, constatou-se a conformidade desse PSCIP com a legislação

Nº de aprovação_____

Data de aprovação_____/_____/_____

Analista

chefe da seção

ACTUM Engenharia & Projetos

A1 (594x841)

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

O presente Memorial tem por objetivo a discriminação das atividades técnicas, das especificações e dos métodos construtivos a serem empregados na execução da obra, em conformidade com o projeto de sistema de proteção e combate a incêndio e pânico (SPCIP), localizado na Rua Sete, n° 456, bairro Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000.

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	22/02/2022	07/03/2022
REVISÃO 01	16/03/2022	

ART/RRT	1220220025201
CONTRATO	001/2021
URL	https://bit.ly/3EfIShS

JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA

ENGENHEIRO CIVIL

ÁGUA BOA – MT

MARÇO DE 2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 1
2. NORMAS TÉCNICAS 1
3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA 1
4. CENTRAL DE GLP 1
5. REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE GLP 2
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 3

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se ao Projeto de GLP de obra escolar, sediada na rua Sete, n° 456, Bairro Centro, Água Boa-MT

2. NORMAS TÉCNICAS

Os principais critérios adotados no projeto, referente aos materiais utilizados edimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

- Normas técnicas adotadas pelo CBM-MT

- NBR 13523:2019 – Central de gás liquefeito de petróleo - GLP

- NBR 15358:2014 – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações de uso não uso residencial de até 400kPa – Projeto e execução

- NBR 14024:2018 – Central de gás liquefeito de petróleo (GLP) – Sistema de abastecimento a granel – Requisitos e procedimento operacional

- LEI 10.402/16 – Lei de segurança contra incêndio e pânico do estado deMato Grosso

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O projeto de GLP foi elaborado pelo Engenheiro Civil
João Carlos França Santana CREA 37450/MT

4. CENTRAL DE GLP

A central de GLP foi dimensionada atendendo à NTCB 26:

CENTRAL			
Quantidade de recipientes			02 P45
Capacidade volumétrica individual			0,108 m³
Capacidade volumétrica total			2 x 0,108 = 0,216 m³
Distâncias (recipientes)	**Divisa de propriedades**		Na divisa
	Entre recipientes		30cm
	Aberturas abaixo da descarga da válvula de segurança		2m
	Fontes de ignição		23m
	Portas e janelas		Gradeado
	Produtos tóxicos, perigosos, inflamáveis e chama aberta		Não possui
	Materiais combustíveis		Não possui
	Estocagem de oxigênio		Não possui
	Estocagem de hidrogênio		Não possui
	Redes elétricas	**Nível de tensão**	220V
		Distância	Áerea
Parede	**Tempo de resistência**		2 horas
	Altura		2,00m
	Distância do recipiente		10 cm
	Comprimento		2,55m
Quantidade e capacidade dos extintores			8 unidades PQS - ABC

5. REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE GLP

A rede de distribuição foi dimensionada atendendo à NTCB 26, ou outranorma adotada pelo CBMMT.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA		
Tipo de tubo	Aço galv. preto	
Afastamento das tubulações aparentes – todas embutidas		
Sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados	Em eletrodutos não metálicos	Não possui
	Em eletrodutos não metálicos ou sem eletrodutos	Não possui
Tubulação de água quente e fria		2m
Tubulação de vapor		Não possui
Chaminés		Não possui
Tubulação de gás		
Outras tubulações		Não possui

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidadecomprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas no projeto arquitetônico.

JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2022.03.15 23:58:15 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 37450/MT

ÁGUA BOA – MT

MARÇO DE 2022

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

O presente Memorial tem por objetivo a discriminação das atividades técnicas, das especificações e dos métodos construtivos a serem empregados na execução da obra, em conformidade com o projeto de sistema de proteção e combate a incêndio e pânico (SPCIP), localizado na Rua Sete, n° 456, bairro Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000.

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL	22/02/2022	07/03/2022
REVISÃO 01	16/03/2022	

ART/RRT	1220220025201
CONTRATO	001/2021
URL	https://bit.ly/3EfIShS

JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA

ENGENHEIRO CIVIL

ÁGUA BOA – MT

MARÇO DE 2022

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO 3
2. NORMAS 3
3. EXECUÇÃO 4
4. DISPOSITIVO DE RECALQUE 4
5. TUBULAÇÃO 6
6. ABRIGOS 7
7. MANGUEIRAS 10
8. HIDRANTE 10
9. RESERVATÓRIO 11
10. BOMBAS DE INCÊNDIO 11
11. LIGAÇÃO DAS BOMBAS DE REDE 13

Memorial descritivo Sistema de Hidrante

1. IDENTIFICAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as normas, orientações e complementações dos projetos de Instalações Hidráulicas do sitema de proteção de combate a incêndio e pânico, para o desenvolvimento das mesmas na ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS, localizada na RUA SETE, 456, BAIRRO CENTRO- ÁGUA BOA/MT.

Para a interpretação deste documento é imprescindível o acompanhamento do Projeto de Instalações Hidráulicas de SPCIP em anexo. TODOS OS ITENS PRESENTES NO PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADOS CONFORME O MESMO E O PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADOS SEM CONSULTA PRÉVIA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL.

Todos os materiais deverão seguir rigorosamente as normas técnicas da ABNT, sob pena de serem recusadas pelo fiscal da obra.

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da Fiscalização, fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos, suas dimensões e/ou medidas em escala, prevalecerão sempre as dos últimos desenhos.

Nos demais caso deve ser contatado o Responsável Técnico para que este retire as dúvidas.

2. NORMAS

O presente projeto atende às Normas Brasileiras vigentes da ABNT, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais.

Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também

deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos e às exigências da Corporação local do Corpo de Bombeiros.

Dentre as normas mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento do projeto de SPCIP (Sistemas de proteção de combate a incêndio e pânico), destacamos para execução dos presentes projetos a:

NBR 13714/2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.

NTCB – 01/2020 do corpo de bombeiros do Mato Grosso

NTCB – 19/2020 do corpo de bombeiros do Mato Grosso

3. EXECUÇÃO

As Instalações Hidráulicas de SPCIP serão compostas basicamente por tubulações, moto-bombas de pressurização, dispositivo de recalque, reservatórios superiores com reserva técnica de incêndio, hidrantes e seus abrigos, mangueiras e sinalizações.

As instalações deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços e finalizadas com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

Ao fazer todo o sistema de hidrantes será imprescindível testá-lo antes de habilitar seu funcionamento. Suas padronizações devem seguir o determinado na NBR 13714/2000.

Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto.

4. DISPOSITIVO DE RECALQUE

Hidrante subterrâneo predial (com curva longa e caixa), DN 75 mm. O sistema deverá ser dotado de registro de recalque, consistindo em um prolongamento da tubulação, com diâmetro mínimo de 65 mm (nominal) até as

entradas principais da edificação, cujos engates devem ser compatíveis com os utilizados pelo Corpo de Bombeiros.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro de recalque.
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro de recalque.
- Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 2 1/2"".
- Niple de ferro galvanizado, com rosca BSP, de 2 1/2"".
- Cotovelo 45 graus de ferro galvanizado, com rosca BSP, de 2 1/2"".
- Adaptador, em latão, engate rápido 2 1/2"" x rosca interna 5 fios 2 1/2", para instalação predial de combate a incêndio.
- Tampão com corrente, em latão, engate rápido 2 1/2"", para instalação predial de combate a incêndio.
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das roscas.

Quando o dispositivo de recalque estiver situado no passeio, este deverá ser enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ou dreno, tampa articulada em ferro fundido, identificada pela palavra "INCÊNDIO", com dimensões de 0,40 m x 0,60m, afastada a 0,50 m da guia do passeio; a introdução tem que estar voltada para cima em ângulo de 45° e posicionada, no máximo, a 0,15 m de profundidade em relação ao piso do passeio; o volante de manobra da válvula deve estar situado a no máximo 0,50m do nível do piso acabado. Tal válvula deve ser do tipo gaveta ou esfera, permitindo o fluxo de água nos dois sentidos, e instalada de forma a garantir seu adequado manuseio.

O dispositivo de recalque pode deverá instalado no passeio público da edificação, em local indicado pelo gestor da obra, com a introdução voltada para rua e para baixo em ângulo de 45 graus, e a uma distância de 50 cm em relação

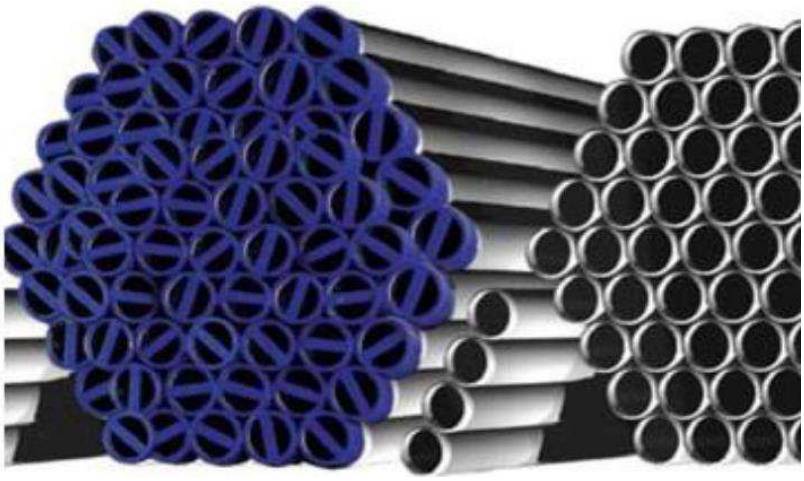
ao meio fio do passeio.

A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir a aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público, sem existir qualquer obstáculo que dependa de remoção para o livre acesso dos bombeiros.

5. TUBULAÇÃO

Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 80 (3”), conexão rosqueada, instalado em Reservação de água de edificação

Toda a tubulação aparente do sistema deve ter acabamento em pintura epóxi a pó na cor vermelha.



Tubo fabricado em aço galvanizado com costura (solda longitudinal), classe média. Tubo fabricado com rosca BSP protegidas com tampa de polietileno.
Revestido, de condução galvanizado a fogo (imersão a quente). Dimensões de diâmetro nominal de 3" (aprox. 77mm), espessura aproximada de 4,05mm e peso aproximado de 8,47kg/m. São destinados para condução de fluídos não corrosivos, como água, vapor, gás, óleos, instalações residenciais e prediais, redes de Incêndio, ar comprimido e condicionado.

EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo;
- Fixa-se o tubo no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

6. ABRIGOS

Caixa abrigo/ armário de incêndio, de sobrepor, com fixação externa, para armazenar a mangueira de incêndio. Fabricado em chapa de aço com pintura eletrostática na cor vermelha Corpo de Bombeiros. Dimensões de 90cm de altura, largura de 60cm e profundidade de 17cm. Dotado de uma porta com ventilações em venezianas e visor transparente com a inscrição "incêndio". No interior, suporte/cesta para acondicionar a mangueira. Utilizado como equipamento de segurança e combate a incêndio destinado a armazenar mangueiras, esguichos, hidrantes e outros equipamentos, capaz de proteger contra intempéries e danos diversos.

As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos: em ziguezague ou aduchadas conforme especificado na NBR 12779, sendo que as mangueiras semirrígidas podem ser acondicionadas enroladas, com ou sem o uso de carretéis axiais ou em forma de oito, permitindo sua utilização com facilidade e rapidez.

Serão instalados sete abrigos para os hidrantes na edificação. Segue abaixo padrão de instalações que devem fazer parte do abrigo de hidrantes:

- Os abrigos devem possuir fixação própria, independente da tubulação que o abastece;
- Os abrigos não devem ter outro uso além daquele indicado pela NBR 13714;
- Os armários para hidrantes devem ser fabricados em chapa de ferro de carbono com acabamento em pintura epóxi a pó na cor vermelha, a uma altura de 0,80m do piso acabado, proporcionando uma tomada de água a aproximadamente 1,30m do piso;
- Devem possuir portas de abrir dotadas de trincos, visor de vidro para visualização interna e veneziana de ventilação, com a inscrição “INCÊNDIO” em letras vermelhas, de dimensões 90x60x17 cm (AxLxP);

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial

responsável pela instalação do abrigo.

- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do abrigo.

- Bucha de nylon, diâmetro do furo 8 mm, comprimento 40 mm, com parafuso de rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 4,8 x 50 mm.

- Adaptador, em latão, engate rápido 1 1/2"" x rosca interna 5 fios 2 1/2"", para instalação predial de combate a incêndio.

- Registro ou válvula globo angular em latão, para hidrantes em instalação predial de incêndio, 45 graus, diâmetro de 2 1/2"", com volante, classe de pressão de até 200 PSI.

- Caixa de incêndio/abrigo para mangueira, de sobrepor/externa, com 90 x 60 x 17 cm, em chapa de aço, porta com ventilação, visor com a inscrição "incêndio", suporte/cesta interna para a mangueira, pintura eletrostática vermelha.

- Chave dupla para conexões tipo Storz, engate rápido 1 1/2"" x 2 1/2"", em latão, para instalação predial combate a incêndio.

- Mangueira de incêndio, tipo 1, de 1 1/2"", comprimento = 20 m, tecido em fio de poliéster e tubo interno em borracha sintética, com uniões engate rápido.

- Esguicho jato regulável, tipo Elkhart, engate rápido 1 1/2"", para combate a incêndio.

EXECUÇÃO

- Verifica-se o local da instalação;

- Fixa-se o abrigo para mangueira através de 4 parafusos;

- Encaixa-se o adaptador, com rosca interna, à válvula globo angular;

- Em seguida, coloca-se a válvula globo angular por dentro do abrigo e encaixa se à tubulação de combate a incêndio já instalada;

- Após o completo encaixe da válvula, a chave dupla é colocada na válvula;

- Conecta-se o esguicho tipo Elkhart à extremidade de uma das mangueiras;

- Por último, as mangueiras são colocadas no suporte dentro do abrigo.

7. MANGUEIRAS

A mangueira de incendio, tipo 1, de 1 1/2", comprimento = 20 m, tecido em fio de poliester e tubo interno em borracha sintética, com uniões engate rapido.

Equipamento de incêndio, mangueira com diâmetro de 1 1/2" e comprimento/lance de 20m, Tipo 1: Destina-se a edifícios de ocupação residencial, com pressão máxima de trabalho de 980 kPa (10kgf/cm²). confeccionada com capa simples com 100% em fio de poliester de alta tenacidade revestido por tubo interno de borracha sintética por processo de vulcanização direta no tecido e acopladas com conexões de união tipo engate rápido e empatação interna de latão. As mangueiras de combate a incêndio destinam-se a conduzir a água, que é utilizada na extinção dos incêndios.

8. HIDRANTE

Considerou-se para fins de determinação de sistemas de combate a incêndios

o disposto na NBR 13714/2000, que determina que as instalações devem ser protegidas por sistemas tipo 1 - Sistema de hidrantes, conforme especificações a seguir:

- Serem dotados de pontos de tomada de água de engate rápido;
- Possuírem uma tomada de água para mangueiras de diâmetro 40 mm (1½").
- Possuírem esguicho regulável;
- Possuírem mangueiras de diâmetro 25 mm e comprimento igual a 20m.
- Terem saída com vazão de água igual a 80L/min;
- As conexões Storz dos hidrantes e mangotinhos deverão estar bem atarraxadas, de maneira a não apresentarem vazamentos.

9. RESERVATÓRIO

Será utilizado um reservatório de 8.000 litros, metálico. Deverão ser localizados no térreo, para fins de abastecimento da reserva técnica de água para combate a incêndios.

A tubulação para distribuição da reserva técnica será localizada embaixo do reservatório. O sistema deverá possuir válvula de retenção junto ao reservatório.

10. BOMBAS DE INCÊNDIO

A bomba de incêndio deverá possuir motor elétrico e potência estimada de 3,0 CV e será instalada uma bomba de pressurização Jockey de 1.5 CV.

Bomba centrífuga, trifásica, 3 cv ou 2,96 hp, hm 34 a 40 m, q 8,6 a 14,8 m3/h

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da bomba.

- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da bomba.

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.

- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.

- Bomba centrífuga motor elétrico trifásico 2,96 HP diâmetro de sucção x elevação 1 1/2" X 1 1/4", diâmetro do rotor 148 mm, HM/Q: 34 m / 14,80 m3/h a 40 m / 8,60m3/h.

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo = 34 mm, espessura = 2,5 mm, diâmetro do furo = 17 mm: utilizada na fixação da bomba na base.

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizado na fixação da bomba na base.

- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizada na fixação da bomba na base.

O acionamento do sistema de proteção por hidrantes será feito por meio da bomba de incêndio principal, com alimentação trifásica, através de rede elétrica ligada independentemente do restante das edificações, evitando assim a despressurização da rede quando a alimentação geral da escola for desativada.

A rede de hidrantes estará pressurizada permanentemente. Quando ocorrer a abertura do registro de qualquer hidrante, haverá uma queda de pressão da água na respectiva rede.

Neste instante o pressostato envia um sinal elétrico para a bomba ligar. A bomba permanecerá então ligada durante todo o período em que algum registro continuar aberto. Após o fechamento dos hidrantes, a pressão na rede continuará a subir até atingir a pressão regulada, quando o pressostato enviará outro sinal no sentido de desligar a bomba.

EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação.
- Conectar as tubulações de recalque e sucção na bomba.
- Posicionar e fixar a bomba no local estabelecido.
- Instalar cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.

11. LIGAÇÃO DAS BOMBAS DE REDE

As bombas são trifásicas e devem ser ligadas por três cabos pretos de 4mm², 1 cabo azul de 4 mm² para o neutro e um cabo verde/amarelo de 4mm² para o aterramento. O disjuntor é de 25A, tripolar tipo DIN, curva C.

A obra deve ser entregue testada e seguindo todas normas técnicas.

CÁLCULO HIDRÁULICO DAS TUBULAÇÕES

Fórmula Hazen Williams:

J = 605 x Q^1,85 x C^ -1,85 x d^ -4,87 x 10^5

Onde:

J = perda de carga por atrito, em

kPa/mQ = vazão em L/min

C = fator de Hanzen William (Considerado 120 para tubulações em aço galvanizado)

D = diâmetro interno do tubo, em mm

Cálculo:

J = 605 x 100^1,85 x 120^-1,85 x 80^-4,87 x 10^5

J = 605 x 5011,87 x 0,0001424 x 0,000000005394 x 100000

J = 0,047232 kPa/m ou 0,00472 m.c.a/m

A) CÁLCULO DA VELOCIDADE DA ÁGUA NA TUBULAÇÃO

Fórmula:

V = Q/A

Onde:

V = velocidade da água em m/s

Q = vazão da água em m^3/s (100 L/min = 0,00166

m^3/s)A = área interna da tubulação, em m^2

Cálculo:

V = 0,00166 / 0,005027 V = 0,00000330m/s

DADOS DOS DIMENSIONAMENTOS DOS HIDRANTES REPRESENTADOS EM PROJETO:

MEMORIAL DE CALCULO DE HIDRANTES

End: RUA SETE N° 456, BAIRRO: CENTRO		**Município:**	ÁGUA BOA - MT
Ocupação: PRÉDIO ESCOLAR	**Risco: BAIXO - 300 Mj/m2**	**Número de hidrantes: 5**	
Proprietário: E.E. ANTÔNIO GROHS/SEDUC			
Resp Técnico: JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA	**CREA: MT 37450**		

Sistema tipo: 1							
Ø mangueira (mm):	25	C_{mang} =	140	Tubo: aço galvanizado	C_{tubo} =	120	Esguicho regulável DN 25

Trecho	Vazão	$P_{válvula}$	Perda de carga (tubulação)						elevação	v	$P_{montante}$
	lpm	mca	D (mm)	L_{real}	$L_{virtual}$	L_{total}	J_{unit}	J_{total}	m	(m/s)	mca
H-A	85	10,00	80	17,18	45,3	62,48	0,002	0,11	1,25	0,282	11,36
H - B	85	10,00	80	11,48	45,3	56,78	0,002	0,10	1,25	0,282	11,35
A-BI(Bomba)	170	11,35	80	79,10	45,3	124,40	0,006	0,77	-3,15	0,564	8,97
BI-RI(Reservatório)	**170**	**8,97**	80	5,00	45,3	50,30	0,006	0,31	5,60	0,564	**14,88**

Bomba de Incêndio e RTI										
H_{man} =	**14,88**	mca			**Reserva Técnica de Incêndio**					
Vazão =	**170**	l/min	*10,2*	*m^3/h)*	(x)	elevado		**Volume:**	8	m^3
Pot =	**1,2**	cv			( )	subterrâneo				
					( )	ao nível do solo				

Água Boa/MT, março de 2022.

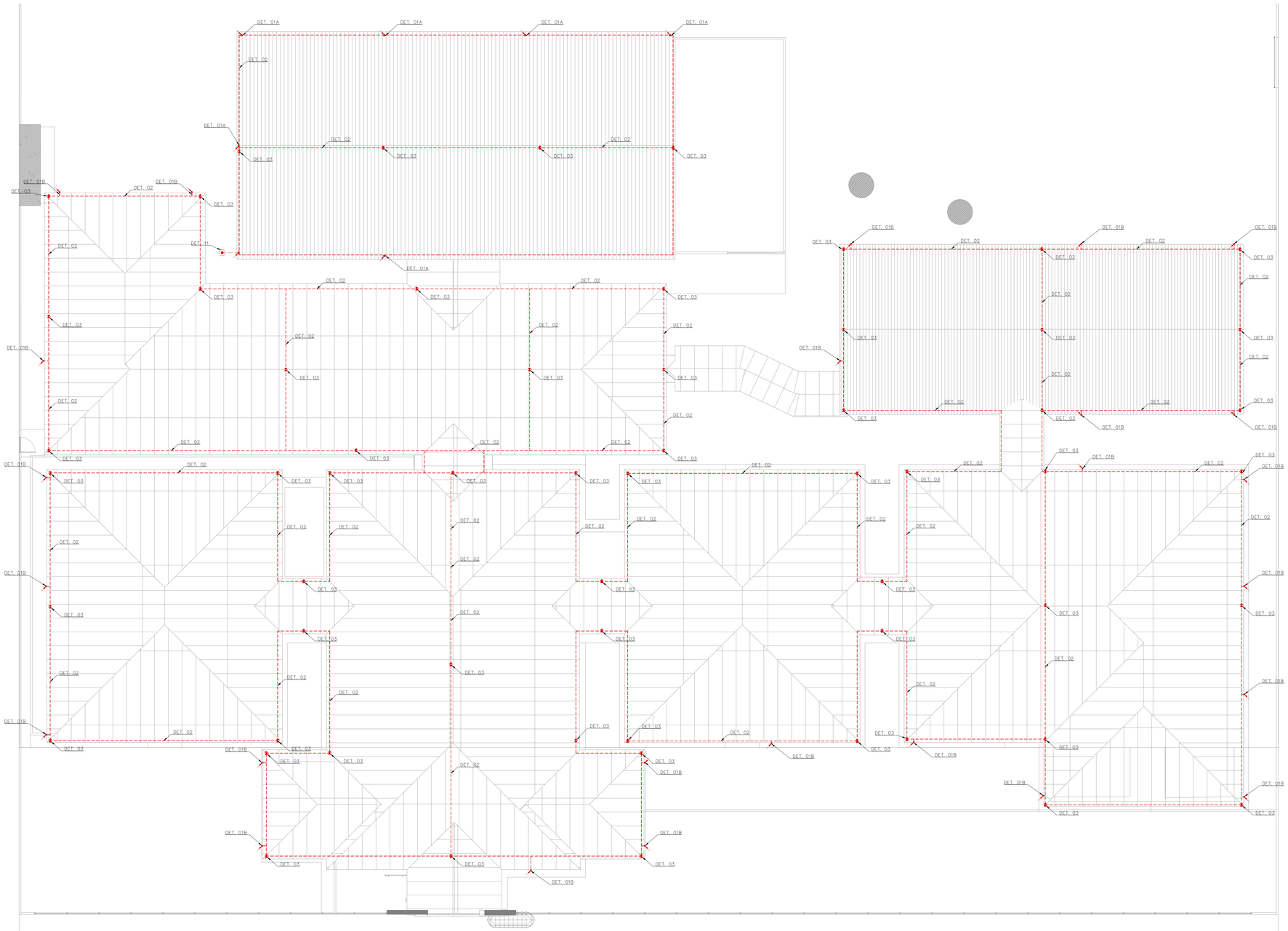
JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253

Assinado de forma digital por JOAO CARLOS FRANCA SANTANA:83987975253
Dados: 2022.03.15 23:59:14 -03'00'

Responsável Técnico
JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA
CREA MT 37450

08_SPDA

Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000
(66) 3468-6400 | www.aguaboa.mt.gov.br | comunicacao@aguaboa.mt.gov.br



LEGENDA

- TERMINAL AEREO DE CHATA DE ALUMINIO / AÇO GALVANIZADO (mod:REF:TEL-773/2056 TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE)
- – CORDOALHA DE ATERRAMENTO DE COBRE NÚ DE #50mm2, ENTERRADA A 50 Cm DE PROFUNDIDADE
- BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"x3m (mod.: TEL-775 TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE)
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO SOLO/ TAMPA DE CONCRETO
- HASTE DE TERRA DE 3/4"X 2,40m– TIPO COPPERWEL DE ALTA CAMADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DO ATERRAMENTO, TIPO SUSPENSA EM POLIAMIDA 15x11x7cm, SOBRE A PAREDE h=0,30m DO PISO ACABADO. mod.: TEL-541 TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE.
- BEP – CAIXA DE EQUIPOTENCIALIDADE (QEP), INSTALADO CONFORME PROJETO

OBS.:

INSTALAR PROTETORES DE SURTO NÍVEL III (8/20) DE 45KA NOS PRINCIPAIS QUADROS ELÉTRICOS

OBS:
1–SERÁ INSTALADA UMA NOVA MALHA SUPERIOR DE CAPTAÇÃO EM BARRAS DE ALUMINIO NA COBERTURA COM TERMINAIS AÉREOS;
2–SERÁ EXECUTADA UMA NOVA MALHA DE ATERRAMENTO EM ANEL COM CABOS DE COBRE NU, HASTES DE ATERRAMENTO E CAIXAS DE INSPEÇÃO E INTERLIGAR TODAS AS DESCIDAS ;
3–SERÁ EXECUTADA 32 DESCIDAS EM BARRAS DE ALUMINIO CONFORME NORMA;
4–INSTALAR CAIXA DE BEP E INTERLIGAR–LÁ A ENTRADA DE ENERGIA GERAL DO PREDIO PARA OBTER A EUIPOTENCIALIZAÇÃO;
5–INSTALAR DPS PROXIMO AO QUADRO GERAL DE ENERGIA CONFORME A ANALISE DE RISCO.

NOTAS PARA ATERRAMENTO/SPDA:

1 - O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME NBR-5419/2015.

2 - O SISTEMA DE CAPTAÇÃO NA COBERTURA SERÁ CONSTITUÍDO POR UMA GAIOLA DE FARADAY, ATRAVÉS DE BARRA CHATAS DE ALUMÍNIO, FIXADOS SOBRE O TELHADO EXISTENTE COM PARAFUSOS, PORCAS, BUCHAS E PROTEÇÃO COM IMPERMEABILIZANTE.

3 - NA COBERTURA, OS CAPTORES AÉREOS NÃO PODERÃO SOFRER CURVAS COM ÂNGULOS MAIORES QUE 90º, NEM CURVAS ASCENDENTES, DEVENDO SER INSTALADOS DE FORMA A PROVER O CAMINHO MAIS CURTO E RETILÍNEO POSSÍVEL, ATÉ A MALHA DE ATERRAMENTO.

4 - OS CABOS DO SISTEMA DE PARA RAIOS DEVERÃO TER AS SEGUINTES ESPECIFICAÇÕES:

- CAPTORES AÉREOS: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"
- CONDUTORES DE DESCIDA: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"
- CABOS DE ATERRAMENTO: CABO DE COBRE, SEÇÃO NOMINAL DE 50mm2

5 - TODAS AS CONEXÕES ENTRE OS CABOS DE COBRE, FERRAGENS ESTRUTURAIS E HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE CONEXÕES TIPO EXOTÉRMICAS.

6 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXTERNAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SPDA, INCLUINDO AS TELHAS E RUFOS METÁLICOS DA COBERTURA, EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO, ESCADAS DE MARINHEIRO, ETC.

7 - OS CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER ENTERRADOS A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m E AS HASTES CRAVADAS A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 1,5m DAS FUNDAÇÕES.

8- AS TAMPAS DE INSPEÇÃO DAS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FABRICADAS DE FORMA A SUPORTAR O TRÂNSITO DE VEÍCULOS, CASO SEJA NECESSÁRIO.

9- A RESISTÊNCIA DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 (DEZ) OHMS. CASO ESTE VALOR NÃO SEJA ATINGIDO, CABERÁ AO INSTALADOR A COMPLEMENTAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO, OU O TRATAMENTO DO SOLO.

10- NAS DESCIDAS O ESPAÇAMENTO ENTRE OS FUROS DEVE SER DE NO MÁXIMO 2,5M;

11 - OS CONDUTORES DE DESCIDAS NÃO NATURAIS DEVEM SER INSTALADOS A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 0,5M DE PORTAS, JANELAS E OUTRAS ABERTURAS E FIXADOS A CADA METRO DE PERCURSO;

12 - DEVERÁ SER FEITA A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DA MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO E COM O DO CABEAMENTO ESTRUTURADO. TODOS OS ATERRAMENTO DEVEM SER INTERLIGADOS;

13- APÓS A MONTAGEM REALIZAR AS MEDIÇÕES DE RESISTÊNCIA ÔHMICA;

14- OS APARELHOS DE MEDIÇÃO DEVEM ESTAR COM LAUDO DE AFERIÇÃO FEITO POR EMPRESAS AFERIÇÃO FEITO POR EMPRESAS CREDENCIADAS CÓPIAS ORIGINAL OU AUTENTICADAS.

15- O SISTEMA DE SPDA DEVERÁ TER MANUTENÇÃO ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICÊNCIA DO SPDA;

16- ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER ALTERAÇÕES SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;

17- TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS, HASTES E OUTRAS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA.

18- EVENTUAIS INTERFERÊNCIAS DE MONTAGEM, DEVERÃO SER SANADAS NA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO.

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QUANT.
1.1	**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS - SPDA**		
1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 03/2016	M3	95,55
1.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017	M3	95,55
1.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE NÚ #50MM² NORMATIZADO NBR-5119	M	500,50
1.4	BARRA CHATA DE ALUMINIO DE 7/8"' x 1/8"'(70mm²)REF-TEL-771	M	1.098,90
1.5	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	UN	60,00
1.6	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA SOLO COM TAMPA COM GARRAS EM FERRO FUNDIDO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	UN	15,00
1.7	CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA PP ANTI UV E ANTI CHAMA - TEL 541	UN	32,00
1.8	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	96,00
1.9	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXACAO	UN	96,00
1.10	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO - PARA CABO 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	34,00
1.11	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 X 2,4M PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	28,00
1.12	PARAFUSO CABEÇA CHATA EM AÇO INOX ø1/4" x 7/8" REF.:TEL-5314	UN	486
1.13	PORCA SEXTAVADA 1/4" EM AÇO INOX REF.:TEL-5314	UN	486
1.14	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO 50MM² X HASTE 3/8"	UN	1,00
1.15	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO 50mm² X CABO 50mm²	UN	1,00
1.16	KIT SOLDA EXOTÉRMICA Nº150 COM PALITO IGNITOR E DISCO DE RETENÇÃO PARA MOLDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00
1.17	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	275
1.18	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UN	275
1.19	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 X 19"	UN	412
1.20	ADESIVO PARA ESPUMA ELASTOMERICA	UN	10,00
1.21	CAIXA DE EQUITOPENCIALIZAÇÃO COM 9 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO 380 x 320 x 175mm	UN	1,00
1.22	RASGO EM CALÇADA COM RECOMPOSIÇÃO	M2	28,04
1.23	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DPS CLASSE II 175V 45KA COMPLETO COM FIAÇÃO E TERMINAIS	UN	4,00

SPDA PLANTA DE COBERTURA

01/03

ASSUNTO
SISTEMA PROTEÇÃO C. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E.E ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO: **RUA SETE** | Nº: **456** | COMPLEMENTO: **PRÉDIO ESCOLAR**

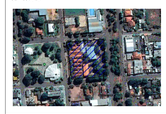
BAIRRO: **CENTRO**

MUNICÍPIO: **ÁGUA BOA** | UF: **MT** | CEP: **78 635-000** | ESCALA: **INDICADA**

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA**

CPF/CNPJ: 15.023.896/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA



QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO	10.000,00m²	100%
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	3.383,70m²	33,84%
ÁREA A REFORMAR	2.396,75m²	23,91%
ÁREA A AMPLIAR	+ 249,28m²	12,49%
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	4.632,98m²	46,33%
COEF. DE APROVEITAMENTO EXISTENTE	————	33,84%
COEF. DE APROVEITAMENTO NOVO	————	46,33%
ÁREA DA CALÇADA A REFORMAR E MUROS	442,49m²	4,42%
ÁREA DA CALÇADA AMPLIADA	306,00m²	3,06%
ÁREA PERMEÁVEL EXISTENTE	5.939,51m²	59,40%
TAREA PERMEÁVEL NOVO	4.616,53m²	46,17%

PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE AGUA BOA
CNPJ:
15.023.896/0001-90

AUTOR DO PROJETO
FLORAVANTE ROSA NETO
ENGº ELETRICISTA CONFEA: 1207409631 CREA MT 019871

FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187
Assinado de forma digital por FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187
Dados: 2023.05.10 15:05:39 -04'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
FLORAVANTE ROSA NETO
ENGº ELETRICISTA CONFEA: 1207409631 CREA MT 019871

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL		
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____
	__/__/____	__/__/____

APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

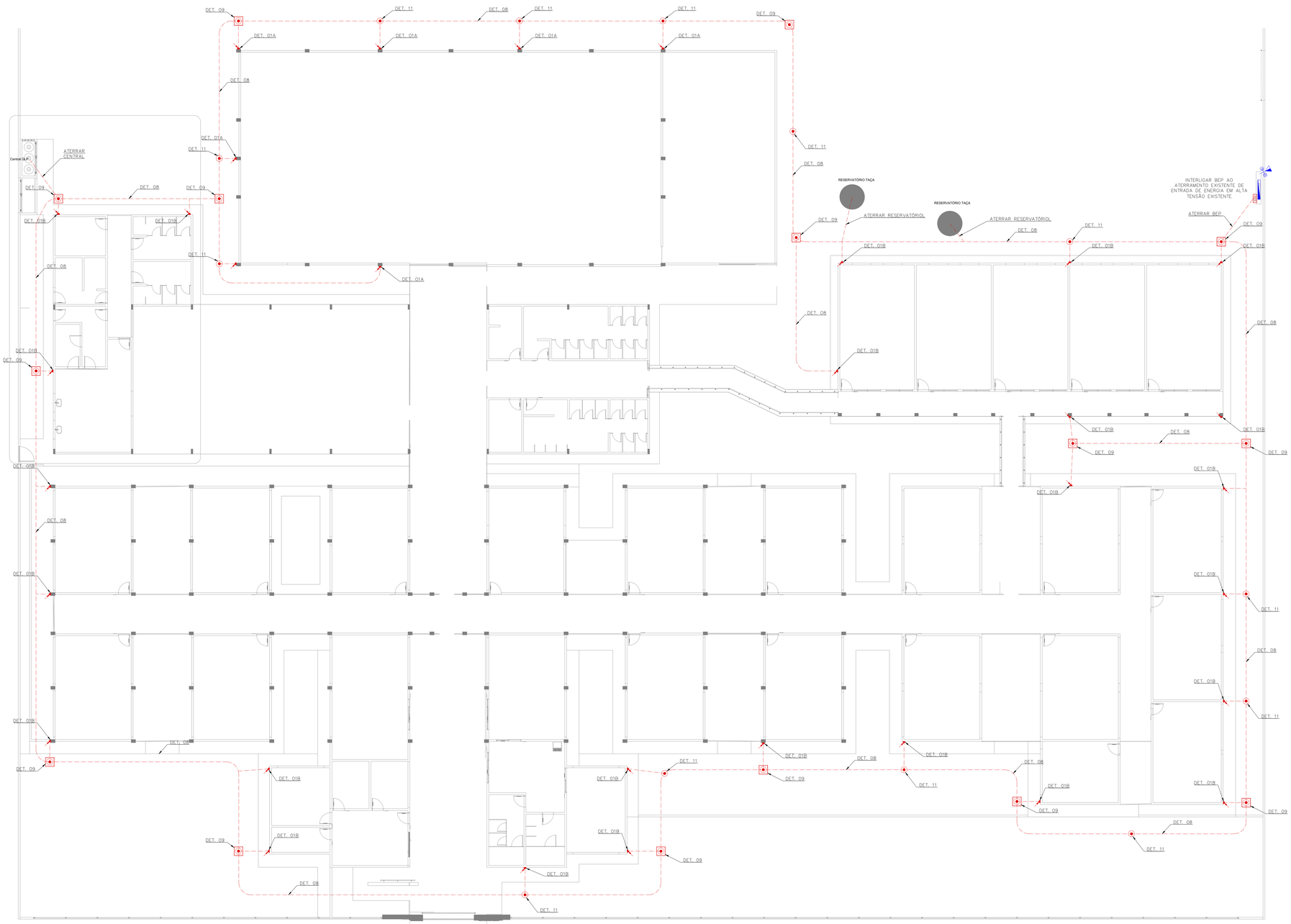
ART/RRT
1220210214814

CONTRATO
001/2021

URL
https://bit.ly/3EfIShs

01 ***Planta Cobertura - SPDA***
Esc: 1:125

A0-1188X840mm



02 ***Malha de Aterramento - SPDA***
Esc: 1:125

LEGENDA

- TERMINAL AÉREO DE CHATA DE ALUMÍNIO / AÇO GALVANIZADO (mod.:REF.:TEL-773/2056 TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE)
- – CORDOALHA DE ATERRAMENTO DE COBRE NÚ DE #50mm2, ENTERRADA A 50 Cm DE PROFUNDIDADE
- BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"x3m (mod.: TEL-775 TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE)
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO SOLO/ TAMPA DE CONCRETO
- HASTE DE TERRA DE 3/4"X 2,40m– TIPO COPPERWEL DE ALTA CAMADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DO ATERRAMENTO, TIPO SUSPENSA EM POLIAMIDA 15x11x7cm, SOBRE A PAREDE h=0,30m DO PISO ACABADO. mod.: TEL-541 TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE.
- BEP – CAIXA DE EQUIPOTENCIALIDADE (QEP), INSTALADO CONFORME PROJETO

OBS.:

INSTALAR PROTETORES DE SURTO NÍVEL III (8/20) DE 45KA NOS PRINCIPAIS QUADROS ELÉTRICOS

OBS:
1–SERÁ INSTALADA UMA NOVA MALHA SUPERIOR DE CAPTAÇÃO EM BARRAS DE ALUMINIO NA COBERTURA COM TERMINAIS AÉREOS;
2–SERÁ EXECUTADA UMA NOVA MALHA DE ATERRAMENTO EM ANEL COM CABOS DE COBRE NU, HASTES DE ATERRAMENTO E CAIXAS DE INSPEÇÃO E INTERLIGAR TODAS AS DESCIDAS ;
3–SERÁ EXECUTADA 32 DESCIDAS EM BARRAS DE ALUMINIO CONFORME NORMA;
4–INSTALAR CAIXA DE BEP E INTERLIGAR–LÁ A ENTRADA DE ENERGIA GERAL DO PREDIO PARA OBTER A EUIPOTENCIALIZAÇÃO;
5–INSTALAR DPS PROXIMO AO QUADRO GERAL DE ENERGIA CONFORME A ANALISE DE RISCO.

NOTAS PARA ATERRAMENTO/SPDA:

1 - O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME NBR-5419/2015.

2 - O SISTEMA DE CAPTAÇÃO NA COBERTURA SERÁ CONSTITUÍDO POR UMA GAIOLA DE FARADAY, ATRAVÉS DE BARRA CHATAS DE ALUMÍNIO, FIXADOS SOBRE O TELHADO EXISTENTE COM PARAFUSOS, PORCAS, BUCHAS E PROTEÇÃO COM INFILTRAÇÕES.

3 - NA COBERTURA, OS CAPTORES AÉREOS NÃO PODERÃO SOFRER CURVAS COM ÂNGULOS MAIORES QUE 90º, NEM CURVAS ASCENDENTES, DEVENDO SER INSTALADOS DE FORMA A PROVER O CAMINHO MAIS CURTO E RETILÍNEO POSSÍVEL, ATÉ A MALHA DE ATERRAMENTO.

4 - OS CABOS DO SISTEMA DE PARA RAIOS DEVERÃO TER AS SEGUINTES ESPECIFICAÇÕES:

- CAPTORES AÉREOS: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"
- CONDUTORES DE DESCIDA: BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"
- CABOS DE ATERRAMENTO: CABO DE COBRE, SEÇÃO NOMINAL DE 50mm2

5 - TODAS AS CONEXÕES ENTRE OS CABOS DE COBRE, FERRAGENS ESTRUTURAIS E HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE CONEXÕES TIPO EXOTÉRMICAS.

6 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXTERNAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SPDA, INCLUINDO AS TELHAS E RUFOS METÁLICOS DA COBERTURA, EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO, ESCADAS DE MARINHEIRO, ETC.

7 - OS CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER ENTERRADOS A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m E AS HASTES CRAVADAS A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 1,5m DAS FUNDAÇÕES.

8- AS TAMPAS DE INSPEÇÃO DAS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FABRICADAS DE FORMA A SUPORTAR O TRÂNSITO DE VEÍCULOS, CASO SEJA NECESSÁRIO.

9- A RESISTÊNCIA DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 (DEZ) OHMS. CASO ESTE VALOR NÃO SEJA ATINGIDO, CABERÁ AO INSTALADOR A COMPLEMENTAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO, OU O TRATAMENTO DO SOLO.

10- NÃO DESCIDAS O ESPAÇAMENTO ENTRE OS FUROS DEVE SER DE NO MÁXIMO 2,5M;

11 - OS CONDUTORES DE DESCIDAS NÃO NATURAIS DEVEM SER INSTALADOS A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 0,5M DE PORTAS, JANELAS E OUTRAS ABERTURAS E FIXADOS A CADA METRO DE PERCURSO;

12 - DEVERÁ SER FEITA A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DA MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO E COM O DO CABEAMENTO ESTRUTURADO. TODOS OS ATERRAMENTO DEVEM SER INTERLIGADOS;

13- APÓS A MONTAGEM REALIZAR AS MEDIÇÕES DE RESISTÊNCIA ÔHMICA;

14- OS APARELHOS DE MEDIÇÃO DEVEM ESTAR COM LAUDO DE AFERIÇÃO FEITO POR EMPRESAS AFERIÇÃO FEITO POR EMPRESAS CREDENCIADAS CÓPIAS ORIGINAL OU AUTENTICADAS.

15- O SISTEMA DE SPDA DEVERÁ TER MANUTENÇÃO ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICÊNCIA DO SPDA;

16- ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER ALTERAÇÕES SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;

17- TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS, HASTES E OUTRAS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA.

18- EVENTUAIS INTERFERÊNCIAS DE MONTAGEM, DEVERÃO SER SANADAS NA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO.

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QUANT.
1.1	**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS - SPDA**		
1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 03/2016	M3	95,55
1.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017	M3	95,55
1.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE NÚ #50MM² NORMATIZADO NBR-5119	M	500,50
1.4	BARRA CHATA DE ALUMINIO DE 7/8"' x 1/8"'(70mm²)REF-TEL-771	M	1.098,90
1.5	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	UN	60,00
1.6	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA SOLO COM TAMPA COM GARRAS EM FERRO FUNDIDO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	UN	15,00
1.7	CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA PP ANTI UV E ANTI CHAMA – TEL 541	UN	32,00
1.8	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	96,00
1.9	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXACAO	UN	96,00
1.10	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO - PARA CABO 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	34,00
1.11	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 X 2,4M PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	28,00
1.12	PARAFUSO CABEÇA CHATA EM AÇO INOX @1/4" x 7/8" REF.:TEL-5314	UN	486
1.13	PORCA SEXTAVADA 1/4" EM AÇO INOX REF.:TEL-5314	UN	486
1.14	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO 50MM² X HASTE 3/8"	UN	1,00
1.15	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO 50mm² X CABO 50mm²	UN	1,00
1.16	KIT SOLDA EXOTÉRMICA Nº150 COM PALITO IGNITOR E DISCO DE RETENÇÃO PARA MOLDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00
1.17	BUCHA DE NYLON SEM ABA S9, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	275
1.18	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	UN	275
1.19	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 X 19"	UN	412
1.20	ADESIVO PARA ESPUMA ELASTOMÉRICA	UN	10,00
1.21	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO COM 9 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO 300 x 320 x 175mm	UN	1,00
1.22	RASGO EM CALÇADA COM RECOMPOSIÇÃO	M2	28,04
1.23	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DPS CLASSE II 175V 45KA COMPLETO COM FIAÇÃO E TERMINAIS	UN	4,00

SPDA MALHA ATERRAMENTO

02/03

ASSUNTO
SISTEMA PROTEÇÃO C. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E.E ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO
RUA SETE

Nº
456

COMPLEMENTO
PRÉDIO ESCOLAR

BAIRRO
CENTRO

MUNICÍPIO
ÁGUA BOA

UF
MT

CEP
78 635-000

ESCALA
INDICADA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA

CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO	10.000,00m²	100%
ÁREA CONSTRUIDA EXISTENTE	3.383,70m²	33,84%
ÁREA A REFORMAR	2.390,75m²	23,91%
ÁREA A AMPLIAR	1.249,20m²	12,49%
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL	4.632,90m²	46,33%
COEF. DE APROVEITAMENTO EXISTENTE	————	33,84%
COEF. DE APROVEITAMENTO NOVO	————	46,33%
ÁREA DA CALÇADA A REFORMAR E MUROS	442,49m²	4,42%
ÁREA DA CALÇADA AMPLIADA	308,00m²	3,08%
ÁREA PERMEÁVEL EXISTENTE	6.938,51m²	69,40%
TÁREA PERMEÁVEL NOVO	4.616,53m²	46,17%

AUTOR DO PROJETO
FLORAVANTE ROSA NETO - 12074806/0 CREA MT 019871
FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187 Dados: 2023.03.10 15:05:04 -04'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
FLORAVANTE ROSA NETO
ENGº ELETRICISTA CONFEA: 12074806/0 CREA MT 019871

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANALISE	APROVAÇÃO
EMISSÃO INICIAL	___/___/___	___/___/___	
	___/___/___	___/___/___	
	___/___/___	___/___/___	

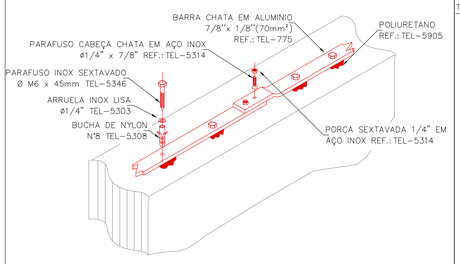
ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT
1220210214814

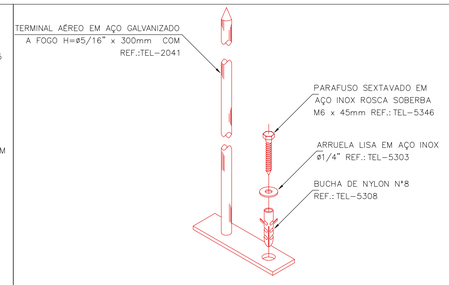
CONTRATO
001/2021

Site
https://bit.ly/3EfIShs

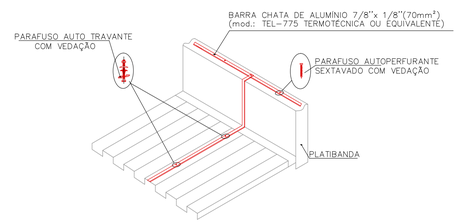
A0-1188X840mm



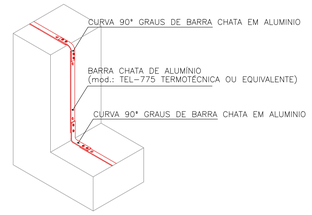
DETALHE N°02
CONEXÃO ENTRE TERMINAL AÉREO DE RE-BAR COM BARRA CHATA EM ALUMINIO SOBRE A PLATIBANDA



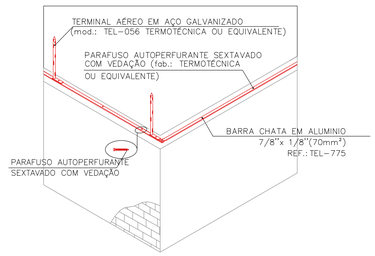
DETALHE N°03
TERMINAL AÉREO SOBRE O TELHADO



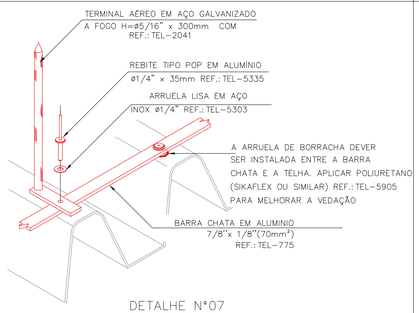
DETALHE N°04
FIXAÇÃO DA BARRA DE EM ALUMINIO SOBRE PLATIBANDA E O TELHADO (TELHA METALICA)



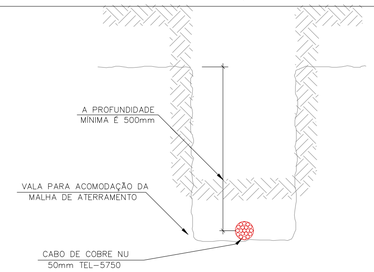
DETALHE N°05
DESCIDA COM FITA DE ALUMÍNIO EM CANTOS COM CURVAS



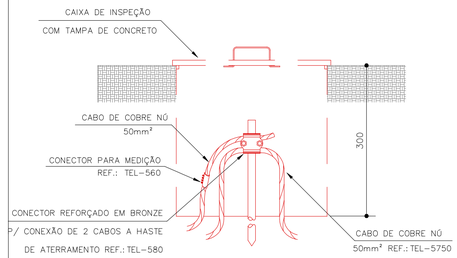
DETALHE N°06
TERMINAL AÉREO SOBRE O TELHADO



DETALHE N°07
TERMINAL AÉREO SOBRE O TELHADO

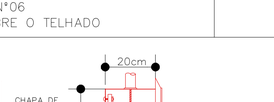


DETALHE N°08
VALA PARA ACOMODAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO



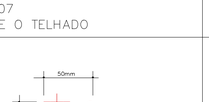
DETALHE N°09
CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM CONECTOR DE MEDIÇÃO

VISTA FRONTAL INTERNA



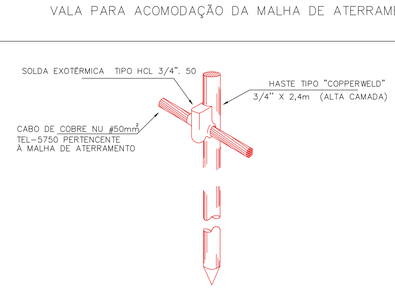
VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL EXTERNA

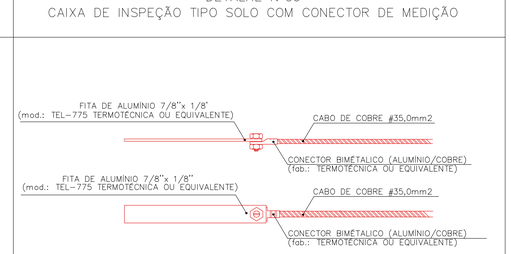


CONECTOR PARA MEDIÇÃO

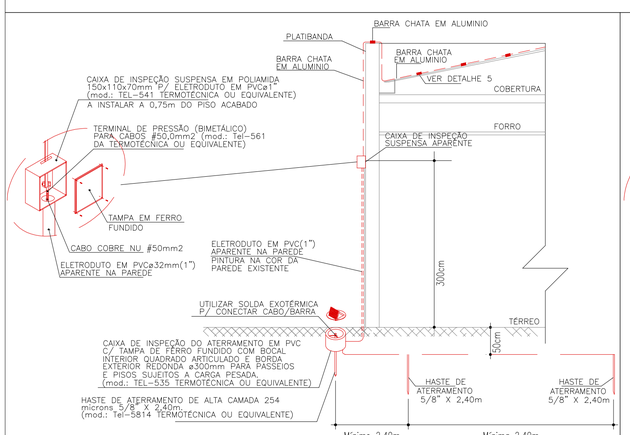
DETALHE N°10
CAIXA DE EQUIPOTENCIALIDADE (40x40x20)cm COM BARRAMENTO



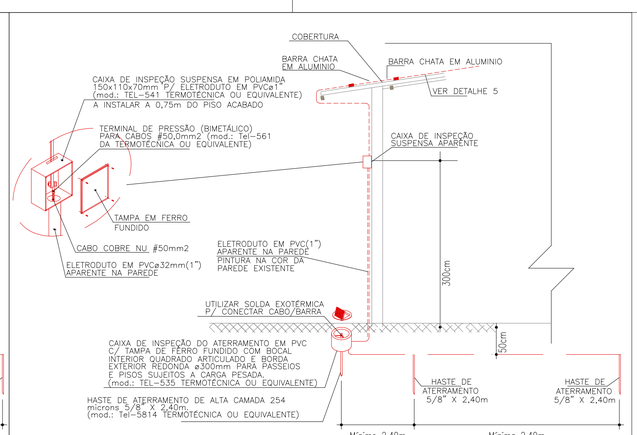
DETALHE N°11
SOLDAS EXOTÉRMICAS ENTRE CABOS E LATERAL DA HASTE DE ATERRAMENTO SEM CAIXA DE INSPEÇÃO



DETALHE N°12
DETALHE DA INTERLIGAÇÃO DA FITA METÁLICA COM O CABO DE COBRE



DETALHE N°01A DA DESCIDA SOBRE A PAREDE PARA CAIXA DE INSPEÇÃO EXTERNA



DETALHE N°01B DA DESCIDA SOBRE A PAREDE PARA CAIXA DE INSPEÇÃO EXTERNA

SPDA DETALHAMENTO

03/03

ASSUNTO
SISTEMA PROTEÇÃO C. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E.E ANTÔNIO GROHS

LOGRADOURO RUA SETE
Nº 456
COMPLEMENTO PRÉDIO ESCOLAR
BAIRRO CENTRO
MUNICÍPIO ÁGUA BOA
UF MT
CEP 78 635-000
ESCALA INDICADA
PROPRIETÁRIO MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CPF/CNPJ: 15.023.898/0001-90

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO	10.000,00m²	100%
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	3.383,70m²	33,84%
ÁREA A REFORMAR	2.390,75m²	23,91%
ÁREA A AMPLIAR	1.249,28m²	12,49%
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	4.632,98m²	46,33%
COEF. DE APROVEITAMENTO EXISTENTE	----------	33,84%
COEF. DE APROVEITAMENTO NOVO	----------	46,33%
ÁREA DA CALÇADA A REFORMAR E MUROS	442,49m²	4,42%
ÁREA DA CALÇADA AMPLIADA	308,00m²	3,08%
ÁREA PERMEÁVEL EXISTENTE	5.839,51m²	58,40%
TAREA PERMEÁVEL NOVO	4.616,53m²	46,17%

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ:
15.023.898/0001-90

AUTOR DO PROJETO
FLORAVANTE ROSA NETO
ENGº ELETRICISTA CONFEA: 1207459631 CREA MT 018671

FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187
Assinado de forma digital por FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187
Dados: 2023.05.10 15:05:59 -04'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
FLORAVANTE ROSA NETO
ENGº ELETRICISTA CONFEA: 1207459631 CREA MT 018671

DEFERIMENTO

EVENTO	DATA DE ENTRADA	DATA DE ANÁLISE
EMISSÃO INICIAL		
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___
	___/___/___	___/___/___

APROVAÇÃO

ACTUM Engenharia & Projetos

ART/RRT 1220210214814
CONTRATO 001/2021
URL https://bit.ly/3EfIShs

1 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

1.1 LOCAL

Esta especificação visa determinar as condições técnicas de fornecimento e instalação dos materiais e equipamentos para a obra da **ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS**, situada na Rua Sete, 456, Quadra 40 – Centro– Água Boa-MT.

1.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Deseja-se ao final dos serviços obter um sistema totalmente operacional, de modo que o fornecimento dos materiais, equipamentos e mão-de-obra deverão ser previstos de forma a incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não claramente citados sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento de todo sistema.

Omissões ou falta de especificações pressupõe que o proponente tem pleno conhecimento das condições básicas aqui indicadas e das normas de execução no que forem pertinentes, e as aplicará na execução da instalação.

Deverão ser observadas as Normas e Códigos de Obras aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as prescrições da ABNT serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços, ou fornecimento de materiais e equipamentos.

1.3 DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Segundo NBR 5419/2015 primeiramente deve ser feito o gerenciamento de risco da proteção contra descargas atmosféricas, onde basicamente se calcula que os riscos a que a edificação em questão está submetida determinando a necessidade de proteção e o método a ser aplicado para a proteção (conforme “Gerenciamento de Riscos” em anexo ao fim deste memorial).

Este sistema de proteção consiste na colocação de barras horizontais na captação, conforme planta e detalhes utilizando o método de "GAIOLA DE FARADAY", com barras chatas de alumínio de 7/8" x 1/8"(70mm²) fixado conforme detalhes e terminais aéreos em alumínio fixados horizontalmente as barras chatas na da cobertura em local fora do alcance dos usuários (platibanda da cobertura, telhado e etc.).

O método de Faraday apresenta níveis de proteção elevados, este consiste no envolvimento da parte superior da edificação com uma malha de barra chatas denominada de subsistema de captação, essa malha tem seu fechamento em anel, onde todos os pontos da captação estão no mesmo potencial (ddp) devido a interligação das mesmas, o subsistema de captação é interligado ao subsistema de aterramento através do subsistema de descida com barra chatas de alumínio de 7/8" x 1/8"(70mm²), já o subsistema de descida será interligado ao subsistema de aterramento através de solda exotérmica entre o cabo de cobre nu de 50 mm² e as hastes de aterramento.

Todas as instalações e equipamentos expostos às descargas atmosféricas deverão ser protegidos contra seus efeitos, através da utilização de terminais aéreos sobre a platibanda do prédio (Gaiola de Faraday) e descidas através de barras chatas de aço galvanizado instaladas aparentes na parede. O sistema deverá ser executado conforme a norma NBR 5419/2015.

1.4 SUBSISTEMAS DO SPDA

SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO

A malha foi projetada em barras chatas de alumínio de 7/8" x 1/8"(70mm²), em todo o perímetro da edificação e no centro do prédio de modo a fechar as malhas com o grau de proteção pretendido, formando-se malhas de no máximo 20m de largura por 20m de comprimento.

A fixação da malha captora sobre a telha metálica será feita com parafusos adequados afim de evitar infiltrações, fixados com rebite ou parafusos no máximo a cada 2m conforme NBR 5419. Em todas as perfurações devem ser utilizados adesivo de poliuretano.

SUBSISTEMA DE DESCIDAS

As descidas serão externas, compostas por externo, com barra chata de Alumínio 7/8" x 1/8"(70mm²), fixados na alvenaria com auxílio de parafuso de fenda de aço inox 1/4 X 5/8" fixado a cada 2 m.

De acordo com a norma Brasileira os condutores de descida devem ser distribuídos ao longo do perímetro do volume a proteger, de modo que seus espaçamentos médios não sejam superiores aos valores tabelados. Para atender tal exigência as descidas serão distribuídas da seguinte maneira.

O subsistema de descida será conectado ao subsistema de captação através de solda exotérmica, e conectado ao subsistema de aterramento também através de solda exotérmica (ambos conforme detalhes).

Nas caixas de inspeção das descidas foram previstas caixas de inspeção com conectores de medição.

Todas as descidas estão diretamente conectadas a uma haste de aço cobreada de alta camada de 3/4'' x 3000mm.

Perímetro do Prédio a ser protegido: 607,4m

Distância entre Descidas: 20m

Número de Descidas utilizadas = 607,4 / 20 = 30,37 descidas

Adotamos 32 descidas em Projeto.

SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO

A malha de aterramento será realizada com cabo de cobre nu de 50mm² na forma de anel, essa malha circundará a edificação e serão instaladas hastes do tipo CopperWeld, a conexão entre a descida e o aterramento será através de solda exotérmica ou através de conector cabo-haste reforçado. Para utilização do conector cabo-haste devera existir um caixa de inspeção tipo solo, caso seja utilizado solda exotérmica não haverá necessidade da caixa de inspeção no solo.

Os condutores de aterramento devem ser instalados a uma profundidade mínima de 0,5 metros da superfície do solo. A resistência de aterramento devera ser de preferência no máximo 10 ohms, em

qualquer época do ano, devida a alta resistividade do solo da região em questão muitas vezes não é possível alcançar esta resistência de aterramento.

Existem alternativas como utilizar hastes emendáveis para alcançar uma maior profundidade onde há uma melhora na resistividade do solo, também pode ser feito o tratamento químico do solo.

Conforme projeto, deve-ser instalada uma Caixa de equalização, a caixa deve conter Barra de Equipotencialização Principal (BEP). As conexões entre o sistema de aterramento e os demais sistemas de proteção (cabo de proteção) deverão ser realizadas na BEP existente dentro da caixa de equalização.

A BEP deve prover uma conexão mecânica e eletricamente confiável. Todos os condutores conectados ao BEP devem ser desconectáveis individualmente, exclusivamente por meio de ferramenta.

Equipamentos externos existentes como geradores e estruturas metálicas devem ser rigidamente aterradas conforme detalhes.

Os detalhes de construção do sistema de aterramento estão mostrados na prancha do projeto em anexo.

CONSIDERAÇÕES

Não é função do SPDA a proteção de equipamentos eletroeletrônicos, para tal, os interessados deverão adquirir supressores de surtos individuais (protetores de linha) nas casas especializadas.

O sistema deverá ter uma manutenção preventiva anual e sempre que atingido por descargas atmosféricas para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPD

Antes do fechamento das valas de aterramento, realizar a avaliação do aterramento do sistema, por injeção de corrente através da terra, entre um ponto da malha de aterramento e um eletrodo externo ao edifício. O valor da impedância de aterramento deve ser inferior a 10 ohms. Após a conclusão dos serviços, realizar novamente os ensaios de aterramento e continuidade elétrica em todo o SPDA;

Para a junção de metais diferentes utilizar conexões bimetálicas;

Materiais ferrosos expostos, utilizados em uma instalação de SPDA, devem ser galvanizados á quente;

Os eletrodos de aterramento, para SPDA não naturais, formados de condutores em anel, devem ser instalados externos ao volume a proteger, a uma distância da ordem de 1m das fundações da estrutura, e a uma profundidade de 0.50m;

Quaisquer elementos condutores expostos, isto é, que do ponto de vista físico possam ser atingidos pelos raios, devem ser considerados como parte do SPDA;

Elementos condutores expostos que não possam suportar o impacto direto do raio devem ser colocados dentro da zona de proteção de captores específicos, integrados ao SPDA, que podem ser: hastes galvanizadas à fogo e cabos de cobre nu esticados;

A continuidade elétrica entre as diversas partes deve ser executada de modo que assegure durabilidade;

Os elementos não metálicos acima ou sobre o elemento metálico podem ser excluídos do volume a proteger (em telhas de fibrocimento, o impacto do raio ocorre habitualmente sobre os elementos metálicos de fixação);

Todas as estruturas metálicas no topo da edificação deverão ser interligadas ao SPDA;

Os condutores de descida deverão ter o menor comprimento possível evitando-se ângulos e posições que facilitem arcos laterais.

As conexões dos cabos de aterramento deverão ser executadas da seguinte forma: As ligações dos cabos de aterramento às demais hastes deverão ser executadas através de solda exotérmica;

O recobrimento a quente (fogo) deve ser conforme ABNT NBR 6323

A equipotencialização é obtida por meio da interligação do SPDA com instalações metálicas, sistemas internos e partes condutivas externas e linhas elétricas conectadas à estrutura.
Devem ser considerados os efeitos causados quando uma equipotencialização é estabelecida com sistemas internos para fins de proteção, pois uma parte da corrente da descarga atmosférica pode fluir por tais sistemas.
Os meios de interligação podem ser
a) direto: condutores de ligação, onde a continuidade elétrica não seja garantida pelas ligações naturais;
b) indireto: dispositivos de proteção contra surtos (DPS), onde a conexão direta por meio de condutores de ligação não possa ser realizada;
c) indireto: centelhadores, onde a conexão direta por meio de condutores de ligação não seja permitida.

Os DPS devem ser instalados de modo a poderem ser inspecionados.

Elementos metálicos externos à estrutura a ser protegida podem ser afetados quando da instalação do SPDA. Ligações equipotenciais com as partes metálicas externas devem ser consideradas durante o projeto de tais sistemas.
O barramento de equipotencialização do SPDA deve ser interligado e coordenado com outros barramentos de equipotencialização existentes na estrutura. No primeiro nível de coordenação, esse barramento deve ser sempre o BEP.
Os condutores vivos dos sistemas internos que não sejam blindados e nem estejam dentro de eletrodutos metálicos devem ter equipotencialização ao BEP por meio de DPS. Os condutores PE e PEN, em um esquema TNS, devem ser ligados diretamente ao BEP.
Se for necessária a proteção contra surtos de sistemas internos, deve-se usar uma “proteção com DPS coordenados” de acordo com os requisitos da ABNT NBR 5419-4 e da ABNT NBR 5410.

1.5 ANÁLISE DE RISCO

A fim de se evitar falsas expectativas sobre os SPDA – Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas gostaríamos de fazer os seguintes esclarecimentos:
1. A descarga elétrica atmosférica (raio) é um fenômeno da natureza absolutamente imprevisível e aleatório, tanto em relação às suas características elétricas (intensidade de corrente, tempo de duração, etc.), como em relação aos efeitos destruidores decorrentes de sua incidência sobre as edificações.
2. Nada em termos práticos pode ser feito para se impedir a “queda” de uma descarga em determinada região. Não existe “atração” a longas distâncias, sendo os sistemas prioritariamente receptores. Assim sendo, as soluções internacionalmente aplicadas buscam tão somente minimizar os efeitos destruidores a partir da colocação de pontos preferenciais de captação e condução segura da descarga para a terra.

3. A implantação e manutenção de SPDA são normalizadas internacionalmente pela IEC (International Eletrotecnical Comission) e em cada país por entidades próprias como a ABNT (Brasil), NFPA (Estados Unidos) e BSI (Inglaterra).

4. Somente os projetos elaborados com base em disposições destas normas podem assegurar uma instalação dita eficiente e confiável. Entretanto, esta eficiência nunca atingirá os 100 %, estando, mesmo estas instalações, sujeitas a falhas de proteção. As mais comuns são a destruição de pequenos trechos do revestimento das fachadas ou de quinas da edificação.

5. É de fundamental importância que após a instalação haja uma manutenção periódica anual a fim de se garantir a confiabilidade do sistema. São também regulamentadas na NBR 5419/2015 vistorias preventivas após reformas que possam alterar o sistema e também toda vez que a edificação for atingida por descarga direta.

Descargas atmosféricas podem causar danos graves aos seres vivos, às estruturas e as linhas de energia e sinal (serviços) . Ademais, podem estender seus efeitos a vizinhança da estrutura, envolvendo o patrimônio, vidas humanas e o meio ambiente. Para reduzir estes danos a níveis toleráveis, a ABNT NBR 5419/2015, orienta que seja efetuada uma avaliação de risco antes de se iniciar um novo projeto ou uma adequação da instalação existente. Os requisitos para esta avaliação são determinados pela norma e fornecem ao projetista, valores para analisar as condições em que se encontra a estrutura, bem como a situação no seu entorno e estruturas vizinhas.

Alguns fatores de ponderação são levados em consideração para estas análises, tais como: a densidade das descargas atmosféricas para a região considerada, as características construtivas e a finalidade de ocupação da estrutura, o volume de pessoas e o tempo de permanência no local, a classificação da estrutura quanto ao risco de incêndio, pânico e contaminação do meio ambiente, dentre outros.

A NBR 5419/2015 orienta que seja efetuada uma avaliação de risco antes de iniciar um novo projeto. Esta avaliação fornecerá valores que definirão se haverá riscos ou não.

Projeto:	**Escola Estadual Antônio Grohs**
Dimensões da estrutura	
Zona:	Interna
Área de exposição equivalente A_D [m^2]	**10628,538**
Influências ambientais	
Localização (c_D):	Estrutura cercada por objetos de mesma altura ou mais baixos
Frequência de descarga para terra N_G [1/km^2/ano]:	7,526946044
Tipo de solo:	Mármore, cerâmico
Tipo de estrutura:	Locais onde falhas de sistemas internos não causam perdas de vidas humanas
Risco de incêndio (r_f):	Incêndio Baixo ou explosão (zonas 2,22)
Perigo especial (h_z):	Baixo nível de pânico (ex.: prédio com até 2 andares e quantidade pessoas limitadas a 100)
Número de pessoas na zona:	400
Serviços conectados:	

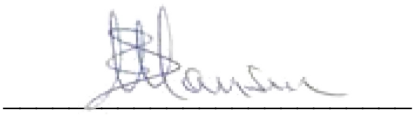
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w_1 [m]	8,3333
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w_2 [m]	8,3333
Medidas de proteção	
Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA):	**Sem SPDA**
Meios para restringir as consequências de incêndio (r_p):	Sem proteção
Contra tensão de toque ou passo na estrutura (P_{TA}):	**Nenhuma medida de proteção**
Contra tensão de toque ou passo na linha (P_{TA}):	**Nenhuma medida de proteção**
Atributos da linha conectada:	
Linha de energia	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Fiação interna:	Não blindado- precaução para evitar grandes laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	2,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (P_{SPD}):	**Sem proteção coordenada com DPS**
Modo de instalação da linha (C_I):	Enterrado
Linha de telecomunicação	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Fiação interna:	Não blindado- precaução para evitar grandes laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	2,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (P_{SPD}):	**Sem proteção coordenada com DPS**
Modo de instalação da linha (C_I):	Aéreo
Resultado	
Perda de vida humana R_1	**2,7368E-05**
Avaliação de risco:	**Intolerável**
Perda de serviço público R_2	**1,0812E-03**
Avaliação de risco:	**Intolerável**
Perda de herança cultural R_3	**0,0000E+00**
Avaliação de risco:	**Tolerável**
Perda econômica R_4	**0,0000E+00**
Avaliação de risco:	**Tolerável**

Com base no resultado do Cálculo da Análise Risco utilizando a Norma NBR-5119/2015 os resultados NÃO foram toleráveis SENDO NECESSÁRIO medidas de proteção para descargas atmosféricas.

O sistema a ser adotado possui a Classe de Proteção IV (20m de afastamento conforme Tab.04 pag.15) com números de descidas de 32 e executar uma nova malha de aterramento e instalação de DPS Classe III na entrada geral de energia conforme as medidas de proteção da análise abaixo.

Projeto:	Escola Estadual Antônio Grohs
Dimensões da estrutura	
Zona:	Interna
Área de exposição equivalente A_D [m^2]	**10628,53798**
Influências ambientais	
Localização (c_D):	Estrutura cercada por objetos de mesma altura ou mais baixos
Freqüência de descarga para terra N_G [1/km^2/ano]:	7,526946044
Tipo de solo:	Mármore, cerâmico
Tipo de estrutura:	Locais onde falhas de sistemas internos não causam perdas de vidas humanas
Risco de incêndio (r_f):	Incêndio Baixo ou explosão (zonas 2,22)
Perigo especial (h_z):	Baixo nível de pânico (ex.: prédio com até 2 andares e quantidade pessoas limitadas a 100)
Número de pessoas na zona:	400
Serviços conectados:	
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w_1 [m]	8,3333
Largura da blindagem ou distância entre as descidas w_2 [m]	8,3333
Medidas de proteção	
Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA):	**Classe do SPDA IV**
Meios para restringir as conseqüências de incêndio (r_p):	**Extintores manuais, alarmes manuais, hidrantes, rotas de fuga protegidas ou compartimentos à prova de fogo**
Contra tensão de toque ou passo na estrutura (P_{TA}):	Nenhuma medida de proteção
Contra tensão de toque ou passo na linha (P_{TA}):	Nenhuma medida de proteção
Atributos da linha conectada:	
Linha de energia	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Fiação interna:	Não blindado- precaução para evitar grandes laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	2,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (P_{SPD}):	**III-IV**
Modo de instalação da linha (C_I):	Enterrado
Linha de telecomunicação	
Fator ambiental da linha:	Urbano
Fiação interna:	Não blindado- precaução para evitar grandes laços
Tensão suportável de impulso atmosférico no sistema [kV]	1,5kV
Dispositivo de proteção contra Surto DPS (P_{SPD}):	**Sem proteção coordenada com DPS**

Modo de instalação da linha (C_I):	Aéreo
Resultado	
Perda de vida humana R_1	**7,6693E-06**
Avaliação de risco:	**Tolerável**
Perda de serviço público R_2	**1,1183E-04**
Avaliação de risco:	**Tolerável**
Perda de herança cultural R_3	**0,0000E+00**
Avaliação de risco:	**Tolerável**
Perda econômica R_4	**0,0000E+00**
Avaliação de risco:	**Tolerável**
Projeto avaliado por:	Eng.Frederico
Data da avaliação:	11/02/2022



Frederico Mansur Gaiva
Engenheiro Eletricista
CREA 2004267305

Assinado Eletronicamente por FREDERICO MANSUR GA¨VA
CPF 16024540191
Data 24/03/2022 13:25:21 -03:00

Assinado digitalmente por CERTISIGN CERTIFICADORA DIGITAL S A
CPF: 03179647809
Data 24/03/2022 13:25:38 -03:00

11_Planilha de Custos e Serviços

Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000
(66) 3468-6400 | www.aguaboa.mt.gov.br | comunicacao@aguaboa.mt.gov.br

Obra
AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

Bancos
SINAPI - 05/2023 - Mato Grosso
SBC - 05/2023 - Mato Grosso
SICRO3 - 01/2023 - Mato Grosso

B.D.I.
22,23%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 107,58%
Mensalista: 66,49%

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	191.773,98	3,53 %
2	SERVIÇO PRELIMINARES	145.709,13	2,68 %
3	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA	1.330.792,21	24,52 %
4	ALVENARIA E DIVISÓRIAS	383.772,24	7,07 %
5	COBERTURA	743.277,41	13,69 %
6	ESQUADRIAS	331.483,92	6,11 %
7	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	583.002,62	10,74 %
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	510.710,68	9,41 %
9	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E GLP	109.240,78	2,01 %
11	REVESTIMENTOS	709.697,38	13,07 %
12	PINTURAS E ACABAMENTOS	163.580,01	3,01 %
13	SPDA	147.573,98	2,72 %
19	ACESSIBILIDADE	63.809,05	1,18 %
21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	13.965,43	0,26 %

Total sem BDI	**4.441.792,59**
Total do BDI	**986.596,23**
Total Geral	**5.428.388,82**

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Obra
AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

Bancos
SINAPI - 05/2023 - Mato Grosso
SBC - 05/2023 - Mato Grosso
SICRO3 - 01/2023 - Mato Grosso

B.D.I.
22,23%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 107,58%
Mensalista: 66,49%

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material, Mão de Obra e Equipamento

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI				Total				Peso (%)
							M. O.	EQ.	MAT.	Total	M. O.	EQ.	MAT.	Total	
1			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**											**191.773,98**	**3,53 %**
1.1	ADM 001	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1	156.896,00	186.212,00	2.568,00	2.993,98	191.773,98	186.212,00	2.568,00	2.993,98	191.773,98	3,53 %
2			**SERVIÇO PRELIMINARES**											**145.709,13**	**2,68 %**
2.1			**LOCAÇÃO DE OBRA**											**42.903,12**	**0,79 %**
2.1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	12,5	315,42	33,40	4,23	347,90	385,53	417,50	52,87	4.348,75	4.819,12	0,09 %
2.1.2	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	189,28	55,48	27,15	2,70	37,96	67,81	5.138,95	511,05	7.185,06	12.835,07	0,24 %
2.1.3	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	129	98,91	17,25	1,69	101,95	120,89	2.225,25	218,01	13.151,55	15.594,81	0,29 %
2.1.4	CAT 004	Próprio	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ALMOXARIFADO, SEM DIVISORIAS INTERNAS.	MÊS	6	658,20	0,00	804,51	0,00	804,51	0,00	4.827,06	0,00	4.827,06	0,09 %
2.1.5	CAT 004	Próprio	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS.	MÊS	6	658,20	0,00	804,51	0,00	804,51	0,00	4.827,06	0,00	4.827,06	0,09 %
2.2			**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**											**98.673,65**	**1,82 %**
2.2.1			**PISOS**											**1.960,30**	**0,04 %**
2.2.1.1	DEM 001	Próprio	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	m³	15,07	106,43	89,79	19,02	21,27	130,08	1.353,13	286,63	320,53	1.960,30	0,04 %
2.2.2			**ALVENARIA E DIVISÓRIAS**											**5.495,97**	**0,10 %**
2.2.2.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	89,38	50,31	45,79	5,73	9,97	61,49	4.092,71	512,14	891,11	5.495,97	0,10 %
2.2.3			**ESTRUTURA**											**8.772,13**	**0,16 %**
2.2.3.1	97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	14,35	244,49	187,36	39,72	71,76	298,84	2.688,61	569,98	1.029,75	4.288,35	0,08 %
2.2.3.2	97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	14,9	106,43	89,79	19,02	21,27	130,08	1.337,87	283,39	316,92	1.938,19	0,04 %
2.2.3.3	022121	SBC	DEMOLICAO PILARES DE ESTRUTURAS METALICAS	TN	0,2832	1.004,59	914,80	114,30	198,81	1.227,91	259,07	32,36	56,30	347,74	0,01 %
2.2.3.4	97656	SINAPI	REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	5	359,63	145,06	16,79	277,72	439,57	725,30	83,95	1.388,60	2.197,85	0,04 %
2.2.4			**COBERTURA**											**40.233,30**	**0,74 %**
2.2.4.1	97642	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	1931,58	2,54	2,32	0,22	0,56	3,10	4.481,26	424,94	1.081,68	5.987,89	0,11 %
2.2.4.2	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	1931,58	1,41	1,29	0,13	0,30	1,72	2.491,73	251,10	579,47	3.322,31	0,06 %
2.2.4.3	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, CERÂMICA E POLICARBONATO DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	2643	3,04	2,81	0,30	0,60	3,71	7.426,83	792,90	1.585,80	9.805,53	0,18 %
2.2.4.4	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	2643	6,54	6,04	0,69	1,26	7,99	15.963,72	1.823,67	3.330,18	21.117,57	0,39 %
2.2.5			**ESQUADRIAS**											**9.223,52**	**0,17 %**
2.2.5.1	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	75,42	8,17	7,56	0,88	1,54	9,98	570,17	66,36	116,14	752,69	0,01 %
2.2.5.2	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	168,06	30,44	20,98	2,48	13,74	37,20	3.525,89	416,78	2.309,14	6.251,83	0,12 %
2.2.5.3	DEM 013	Próprio	RETIRADA PORTÃO EM GRADIL E GRADIL EM MURO.	m²	19,7	92,16	85,86	10,33	16,45	112,64	1.691,44	203,50	324,06	2.219,00	0,04 %
2.2.6			**INTALAÇÕES ELÉTRICAS**											**13.038,17**	**0,24 %**
2.2.6.1	97660	SINAPI	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	188	0,60	0,55	0,04	0,14	0,73	103,40	7,52	26,32	137,24	0,00 %
2.2.6.2	97661	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	16479,8	0,60	0,55	0,04	0,14	0,73	9.063,89	659,19	2.307,17	12.030,25	0,22 %
2.2.6.3	88374	Próprio	RETIRADA MANUAL DE TRANSFORMADOR, INCLUSIVE DESLIGAMENTOS ELETRICOS (EXCLUSIVE EQUIPAMENTO PARA CARGA E DESCARGA EM CAMINHAO E TRANSPORTE)	UN	1	402,24	377,70	43,92	70,03	491,65	377,70	43,92	70,03	491,65	0,01 %
2.2.6.4	88375	Próprio	RETIRADA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	UN	1	310,10	280,62	37,43	60,98	379,03	280,62	37,43	60,98	379,03	0,01 %
2.2.7			**INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**											**667,94**	**0,01 %**
2.2.7.1	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	20	10,90	10,23	1,04	2,05	13,32	204,60	20,80	41,00	266,40	0,00 %
2.2.7.2	97664	SINAPI	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	14	1,36	1,27	0,10	0,29	1,66	17,78	1,40	4,06	23,24	0,00 %
2.2.7.3	97666	SINAPI	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	39	7,94	7,45	0,76	1,49	9,70	290,55	29,64	58,11	378,30	0,01 %
2.2.8			**BOTA FORA E TRANSPORTE**											**19.282,32**	**0,36 %**
2.2.8.1	210000	SBC	BOTA FORA EM CACAMBA 5M3	UN	79	199,69	113,63	14,58	115,87	244,08	8.976,77	1.151,82	9.153,73	19.282,32	0,36 %
2.3			**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**											**4.132,36**	**0,08 %**
2.3.1	EST 033	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1	3.380,81	0,00	4.132,34	0,02	4.132,36	0,00	4.132,34	0,02	4.132,36	0,08 %
3			**INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**											**1.330.792,21**	**24,52 %**
3.1			**ESTACAS ESCAVADAS**											**126.550,79**	**2,33 %**
3.1.1	EST 020	Próprio	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO).	M	610	84,22	7,72	23,22	72,00	102,94	4.709,20	14.164,20	43.920,00	62.793,40	1,16 %
3.1.2	95578	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 12,5 MM. AF_09/2021	KG	3231	10,90	0,55	0,03	12,74	13,32	1.777,05	96,93	41.162,94	43.036,92	0,79 %
3.1.3	95584	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021	KG	965	15,88	3,55	0,36	15,50	19,41	3.425,75	347,40	14.957,50	18.730,65	0,35 %
3.1.4	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	122	13,35	11,35	1,73	3,23	16,31	1.384,70	211,06	394,06	1.989,82	0,04 %
3.2			**BLOCOS DE COROAMENTO**											**104.743,22**	**1,93 %**
3.2.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	126,52	87,81	81,05	9,73	16,55	107,33	10.254,44	1.231,03	2.093,90	13.579,39	0,25 %
3.2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	46,62	5,58	5,17	0,58	1,07	6,82	241,02	27,03	49,88	317,94	0,01 %
3.2.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	46,62	34,09	12,03	1,51	28,12	41,66	560,83	70,39	1.310,95	1.942,18	0,04 %
3.2.4	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	170,28	85,14	44,32	4,44	55,30	104,06	7.546,80	756,04	9.416,48	17.719,33	0,33 %
3.2.5	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	98	18,80	7,09	0,75	15,13	22,97	694,82	73,50	1.482,74	2.251,06	0,04 %
3.2.6	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	139	16,64	3,70	0,39	16,24	20,33	514,30	54,21	2.257,36	2.825,87	0,05 %
3.2.7	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1476	14,89	2,75	0,27	15,18	18,20	4.059,00	398,52	22.405,68	26.863,20	0,49 %
3.2.8	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	96,22	46,26	41,82	5,36	9,36	56,54	4.023,92	515,73	900,61	5.440,27	0,10 %
3.2.9	EST 029	Próprio	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, USINADO, FCK 25 MPA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	27,97	988,78	98,55	12,17	1.097,86	1.208,58	2.756,44	340,39	30.707,14	33.803,98	0,62 %
3.3			**VIGAS BALDRAMES**											**119.387,27**	**2,20 %**
3.3.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	80,89	115,31	106,29	12,83	21,82	140,94	8.597,79	1.037,81	1.765,01	11.400,63	0,21 %
3.3.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	53,05	5,58	5,17	0,58	1,07	6,82	274,26	30,76	56,76	361,80	0,01 %

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

3.3.3	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	364,22	73,40	35,87	3,59	50,25	89,71	13.064,57	1.307,54	18.302,05	32.674,17	0,60 %
3.3.4	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	322	18,80	7,09	0,75	15,13	22,97	2.282,98	241,50	4.871,86	7.396,34	0,14 %
3.3.5	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1	17,72	5,12	0,55	15,98	21,65	5,12	0,55	15,98	21,65	0,00 %
3.3.6	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	504	16,64	3,70	0,39	16,24	20,33	1.864,80	196,56	8.184,96	10.246,32	0,19 %
3.3.7	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	365	14,89	2,75	0,27	15,18	18,20	1.003,75	98,55	5.540,70	6.643,00	0,12 %
3.3.8	96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	29	12,60	2,05	0,19	13,16	15,40	59,45	5,51	381,64	446,60	0,01 %
3.3.9	98562	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018	m²	364,22	44,41	21,47	2,28	30,53	54,28	7.819,80	830,42	11.119,63	19.769,86	0,36 %
3.3.10	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	67,67	46,26	41,82	5,36	9,36	56,54	2.829,95	362,71	633,39	3.826,06	0,07 %
3.3.11	EST 029	Próprio	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, USINADO, FCK 25 MPA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	22,01	988,78	98,55	12,17	1.097,86	1.208,58	2.169,08	267,86	24.163,89	26.600,84	0,49 %
3.4			**PILARES**											**98.504,17**	**1,81 %**
3.4.1	92413	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	300,69	113,04	60,39	5,88	71,89	138,16	18.158,66	1.768,05	21.616,60	41.543,33	0,77 %
3.4.2	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	371	15,63	4,26	0,42	14,42	19,10	1.580,46	155,82	5.349,82	7.086,10	0,13 %
3.4.3	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	130	15,23	2,83	0,28	15,50	18,61	367,90	36,40	2.015,00	2.419,30	0,04 %
3.4.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	910	13,27	1,22	0,10	14,89	16,21	1.110,20	91,00	13.549,90	14.751,10	0,27 %
3.4.5	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	659	11,26	0,77	0,06	12,93	13,76	507,43	39,54	8.520,87	9.067,84	0,17 %
3.4.6	103669	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	16,65	1.161,43	243,15	29,89	1.146,57	1.419,61	4.048,44	497,66	19.090,39	23.636,50	0,44 %
3.5			**VIGAS**											**95.642,81**	**1,76 %**
3.5.1	92448	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	281,13	156,30	61,88	5,84	123,32	191,04	17.396,32	1.641,79	34.668,95	53.707,07	0,99 %
3.5.2	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	246	15,63	4,26	0,42	14,42	19,10	1.047,96	103,32	3.547,32	4.698,60	0,09 %
3.5.3	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	524	14,67	1,85	0,17	15,91	17,93	969,40	89,08	8.336,84	9.395,32	0,17 %
3.5.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	63	13,27	1,22	0,10	14,89	16,21	76,86	6,30	938,07	1.021,23	0,02 %
3.5.5	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	70	11,26	0,77	0,06	12,93	13,76	53,90	4,20	905,10	963,20	0,02 %
3.5.6	103682	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	17,97	1.177,23	257,74	31,29	1.149,89	1.438,92	4.631,58	562,28	20.663,52	25.857,39	0,48 %
3.6			**LAJES**											**2.341,46**	**0,04 %**
3.6.1	92486	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	5,86	150,35	75,42	7,33	101,02	183,77	441,96	42,95	591,97	1.076,89	0,02 %
3.6.2	92769	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	23	14,79	2,33	0,22	15,52	18,07	53,59	5,06	356,96	415,61	0,01 %
3.6.3	103682	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	0,59	1.177,23	257,74	31,29	1.149,89	1.438,92	152,06	18,46	678,43	848,96	0,02 %
3.7			**ESTRUTURA METÁLICA**											**783.622,49**	**14,44 %**
3.7.1	EST 002	Próprio	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA) EM AÇO, PERFIS U150x50x3MM (BANZOS) E U50x25x2,25MM (MONTANTES E DIAGONAIS), VÃOS MAIORES QUE 6,0 M E MENORES QUE 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO.	KG	1735	15,50	1,15	0,45	17,34	18,94	1.995,25	780,75	30.084,90	32.860,90	0,61 %
3.7.2	EST 024	Próprio	PILAR OU VIGA METÁLICA, AÇO DOBRADO, PERFIL UE200x75x20MM E=4,75MM, CAIXA DUPLA SOLDADA, CONEXÕES SOLDADAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	KG	3045	19,56	1,99	3,11	18,80	23,90	6.059,55	9.469,95	57.246,00	72.775,50	1,34 %
3.7.3	EST 021	Próprio	LINHA CORRENTE DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL U50x25MM E=2,25MM.	KG	63	18,73	5,48	0,49	16,92	22,89	345,24	30,87	1.065,96	1.442,07	0,03 %
3.7.4	EST 022	Próprio	LIGAÇÃO PARA CONTRAVENTAMENTO, COM PERFIL L 100x100MM E=4,75MM, COM CONEXÕES SOLDADAS. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	29	30,73	5,48	0,49	31,59	37,56	158,92	14,21	916,11	1.089,24	0,02 %
3.7.5	EST 023	Próprio	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS (PERFIL UE150x60x20 #3MM) PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF_07/2019	KG	40261,2	12,95	1,28	0,08	14,46	15,82	51.534,33	3.220,89	582.176,95	636.932,18	11,73 %
3.7.6	EST 012	Próprio	BASE 250x250MM EM CHAPA DE AÇO ASTM A36, E =3/8" (9,53 MM) , COM 4 CHUMBADORES PARABOLT, PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO	UN	144	121,11	24,51	2,35	121,17	148,03	3.529,44	338,40	17.448,48	21.316,32	0,39 %
3.7.7	EST 009	Próprio	BASE EM U, BASE 280x160MM E ABAS 280x160MM, EM CHAPA DE AÇO ASTM A36, E =3/8" (9,53 MM) , COM 2 BARRAS ROSCADAS E PORCA SEXTAVADA PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO	UN	91	154,70	35,32	3,40	150,36	189,08	3.214,12	309,40	13.682,76	17.206,28	0,32 %
4			**ALVENARIA E DIVISÓRIAS**											**383.772,24**	**7,07 %**
4.1			**ALVENARIA DE VEDAÇÃO**											**262.353,92**	**4,83 %**
4.1.1	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	1805	117,19	71,42	7,91	63,91	143,24	128.913,10	14.277,55	115.357,55	258.548,20	4,76 %
4.1.2	103334	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	13	145,59	75,86	8,40	93,69	177,95	986,18	109,20	1.217,97	2.313,35	0,04 %
4.1.3	93200	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2016	M	387,63	3,15	1,40	0,14	2,31	3,85	542,68	54,26	895,42	1.492,37	0,03 %
4.2			**DIVISÓRIAS**											**78.580,08**	**1,45 %**
4.2.1	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	68	845,56	69,68	6,40	957,44	1.033,52	4.738,24	435,20	65.105,92	70.279,36	1,29 %
4.2.2	102255	SINAPI	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021	m²	8	848,89	134,64	12,40	890,55	1.037,59	1.077,12	99,20	7.124,40	8.300,72	0,15 %
4.3			**FACHADA**											**42.838,24**	**0,79 %**
4.3.1	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m²	5,6	227,19	66,52	7,42	203,75	277,69	372,51	41,55	1.141,00	1.555,06	0,03 %
4.3.2	ESQ 021	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTICO EM ESTRUTURA METÁLICA, REVESTIDO COM ACM E=3MMM COR AZUL E BRANCO E LETRAS EM CHAPA GALVANIZADA TIPO CAIXA COM FUNDO ANTICORROSIVO E PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO.	UN	1	33.775,00	0,00	0,00	41.283,18	41.283,18	0,00	0,00	41.283,18	41.283,18	0,76 %
5			**COBERTURA**											**743.277,41**	**13,69 %**
5.1			**TELHAMENTO**											**743.277,41**	**13,69 %**
5.1.1	COB 001	Próprio	CUMEEIRA NORMAL EM TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E=0,5MM , INCLUSO ACESSÓRIOS DEFIXAÇÃO E IÇAMENTO.	M	188,9	57,78	3,47	0,37	66,78	70,62	655,48	69,89	12.614,74	13.340,11	0,25 %
5.1.2	COB 004	Próprio	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 50 MM, REVESTIMENTO SUPERIOR TRAPEZOIDAL E INFERIOR PLANO, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	m²	3217	185,64	2,37	0,25	224,28	226,90	7.624,29	804,25	721.508,76	729.937,30	13,45 %
6			**ESQUADRIAS**											**331.483,92**	**6,11 %**
6.1			**PORTAS E PORTÕES**											**130.061,74**	**2,40 %**

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

6.1.1	ESQ 004	Próprio	P02 - PORTA DE CORRER COM DUAS FOLHAS VIDRO, 2,00x2,10M, INCLUSO FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	8,4	496,44	9,05	0,98	596,76	606,79	76,02	8,23	5.012,78	5.097,03	0,09 %
6.1.2	ESQ 005	Próprio	P03 - PORTA DE ABRIR EM AÇO, 0,90x2,10M, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	40	1.336,43	31,08	3,44	1.598,99	1.633,51	1.243,20	137,60	63.959,60	65.340,40	1,20 %
6.1.3	100702	SINAPI	P04 - PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, 2,50x2,10M, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	m²	15,75	476,87	9,05	0,98	572,84	582,87	142,53	15,43	9.022,23	9.180,20	0,17 %
6.1.4	ESQ 006	Próprio	P05 - PORTA DE ABRIR EM VIDRO TEMPERADO PARA CABINE SANITÁRIA, 0,70X1,60M, ESPESSURA 8 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIO, INSTALADA À 20 CM DO PISO.	UN	27	649,78	120,26	15,03	658,93	794,22	3.247,02	405,81	17.791,11	21.443,94	0,40 %
6.1.5	ESQ 007	Próprio	P06 - PORTA DE ABRIR EM VIDRO TEMPERADO PARA CABINE SANITÁRIA, 0,90X1,60M, ESPESSURA 8 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIO, INSTALADA À 20 CM DO PISO.	UN	2	749,46	120,26	15,03	780,77	916,06	240,52	30,06	1.561,54	1.832,12	0,03 %
6.1.6	111632	SBC	P07 - PORTÃO EM FERRO DE ABRIR 2 FOLHAS, 2,80x1,70M, COM PINTURA EM DUAS FACES	m²	9,52	678,94	87,47	10,69	731,70	829,86	832,71	101,76	6.965,78	7.900,26	0,15 %
6.1.7	ESQ 009	Próprio	PT01 - PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, 4,25x2,40 M, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS	m²	10,2	755,56	87,47	10,69	825,36	923,52	892,19	109,03	8.418,67	9.419,90	0,17 %
6.1.8	ESQ 009	Próprio	PT02 - PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, 4,00x2,00 M, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS	m²	8	755,56	87,47	10,69	825,36	923,52	699,76	85,52	6.602,88	7.388,16	0,14 %
6.1.9	ESQ 003	Próprio	PT03 - PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL DE FERRO 1,20x2,00 M, COM PINTURA EM DUAS FACES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	2,4	838,50	87,47	10,69	926,73	1.024,89	209,92	25,65	2.224,15	2.459,73	0,05 %
6.2			**JANELAS**											**162.991,13**	**3,00 %**
6.2.1	ESQ 008	Próprio	J03 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, 3,70x1,00 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. SEM BANDEIRA, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	185	420,38	30,82	3,41	479,60	513,83	5.701,70	630,85	88.726,00	95.058,55	1,75 %
6.2.2	94569	SINAPI	J04 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, 2,00x0,60 M, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	15,6	731,21	54,81	6,08	832,86	893,75	855,03	94,84	12.992,61	13.942,50	0,26 %
6.2.3	100674	SINAPI	J05 - JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, 2,00x1,00 M, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2	792,25	23,11	2,55	942,70	968,36	46,22	5,10	1.885,40	1.936,72	0,04 %
6.2.4	ESQ 008	Próprio	J06 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, 2,00x1,00 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. SEM BANDEIRA, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	4	420,38	30,82	3,41	479,60	513,83	123,28	13,64	1.918,40	2.055,32	0,04 %
6.2.5	94570	SINAPI	J07 - JANELA/BOQUETA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, 1,00x0,60 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	0,6	380,93	16,64	1,83	447,14	465,61	9,98	1,09	268,28	279,36	0,01 %
6.2.6	ESQ 008	Próprio	J08 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, 1,50x1,00 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. SEM BANDEIRA, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	3	420,38	30,82	3,41	479,60	513,83	92,46	10,23	1.438,80	1.541,49	0,03 %
6.2.7	94590	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	568,8	19,32	4,87	0,52	18,22	23,61	2.770,05	295,77	10.363,53	13.429,36	0,25 %
6.2.8	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	221	128,64	21,19	1,93	134,11	157,23	4.682,99	426,53	29.638,31	34.747,83	0,64 %
6.3			**VERGAS E CONTRA-VERGAS**											**38.431,05**	**0,71 %**
6.3.1	93184	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	48	35,81	8,56	0,90	34,31	43,77	410,88	43,20	1.646,88	2.100,96	0,04 %
6.3.2	93185	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	13	61,41	10,34	1,08	63,64	75,06	134,42	14,04	827,32	975,78	0,02 %
6.3.3	93182	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	4,9	48,52	9,78	1,02	48,50	59,30	47,92	4,99	237,65	290,57	0,01 %
6.3.4	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	236,8	62,28	10,79	1,12	64,21	76,12	2.555,07	265,21	15.204,92	18.025,21	0,33 %
6.3.5	93194	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	4,9	47,58	9,62	1,01	47,52	58,15	47,13	4,94	232,84	284,93	0,01 %
6.3.6	93195	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	236,8	57,89	10,74	1,13	58,88	70,75	2.543,23	267,58	13.942,78	16.753,60	0,31 %
7			**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**											**583.002,62**	**10,74 %**
7.1			**ÁGUA FRIA**											**120.017,78**	**2,21 %**
7.1.1			**ACESSÓRIO DE TUBO**											**1.947,12**	**0,04 %**
7.1.1.1	99635	SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	221,06	39,68	2,98	227,54	270,20	119,04	8,94	682,62	810,60	0,01 %
7.1.1.2	94489	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	23	28,18	3,39	0,24	30,81	34,44	77,97	5,52	708,63	792,12	0,01 %
7.1.1.3	103049	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	15	18,79	3,39	0,24	19,33	22,96	50,85	3,60	289,95	344,40	0,01 %
7.1.2			**CONEXÃO DE TUBO**											**5.464,91**	**0,10 %**
7.1.2.1	HID 021	Próprio	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	32	5,93	4,04	0,28	2,92	7,24	129,28	8,96	93,44	231,68	0,00 %
7.1.2.2	HID 022	Próprio	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	23	9,86	2,82	0,18	9,05	12,05	64,86	4,14	208,15	277,15	0,01 %
7.1.2.3	HID 023	Próprio	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 40 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	10,14	3,30	0,24	8,85	12,39	3,30	0,24	8,85	12,39	0,00 %
7.1.2.4	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	54	8,82	6,51	0,48	3,79	10,78	351,54	25,92	204,66	582,12	0,01 %
7.1.2.5	89367	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	15	12,45	7,76	0,58	6,87	15,21	116,40	8,70	103,05	228,15	0,00 %
7.1.2.6	89501	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7	14,37	5,44	0,38	11,74	17,56	38,08	2,66	82,18	122,92	0,00 %
7.1.2.7	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	65	16,38	6,06	0,44	13,52	20,02	393,90	28,60	878,80	1.301,30	0,02 %
7.1.2.8	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	46	12,23	8,67	0,62	5,65	14,94	398,82	28,52	259,90	687,24	0,01 %
7.1.2.9	89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	12	17,51	10,35	0,78	10,27	21,40	124,20	9,36	123,24	256,80	0,00 %
7.1.2.10	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	25	23,05	7,25	0,52	20,40	28,17	181,25	13,00	510,00	704,25	0,01 %
7.1.2.11	89364	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1	11,35	6,51	0,48	6,88	13,87	6,51	0,48	6,88	13,87	0,00 %
7.1.2.12	89369	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7	16,97	7,76	0,58	12,40	20,74	54,32	4,06	86,80	145,18	0,00 %
7.1.2.13	89503	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	31	23,38	5,44	0,38	22,75	28,57	168,64	11,78	705,25	885,67	0,02 %
7.1.2.14	89384	SINAPI	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1	13,25	4,32	0,30	11,57	16,19	4,32	0,30	11,57	16,19	0,00 %
7.1.3			**TUBULAÇÃO**											**24.144,13**	**0,44 %**
7.1.3.1	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	337,94	21,85	16,30	1,22	9,18	26,70	5.508,42	412,28	3.102,28	9.022,99	0,17 %
7.1.3.2	89357	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	42,31	30,78	19,43	1,46	16,73	37,62	822,08	61,77	707,84	1.591,70	0,03 %
7.1.3.3	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	105,25	19,64	1,45	0,08	22,47	24,00	152,61	8,42	2.364,96	2.526,00	0,05 %

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

7.1.3.4	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	5,65	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	389,79	50,00	87,17	526,97	0,01 %
7.1.3.5	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	5,56	46,26	41,82	5,36	9,36	56,54	232,51	29,80	52,04	314,36	0,01 %
7.1.3.6	HID 001	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	191,91	25,01	23,02	1,59	5,95	30,56	4.417,76	305,13	1.141,86	5.864,76	0,11 %
7.1.3.7	HID 025	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MAIORES QUE 40MM E MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	105,25	33,41	30,20	2,09	8,54	40,83	3.178,55	219,97	898,83	4.297,35	0,08 %
7.1.4			**PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS**											**88.461,62**	**1,63 %**
7.1.4.1	86922	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	885,80	43,58	3,42	1.035,71	1.082,71	217,90	17,10	5.178,55	5.413,55	0,10 %
7.1.4.2	HID 028	Próprio	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA - FORNECIMENTO E HISTALAÇÃO	m²	13,5325	1.148,81	202,84	22,66	1.178,69	1.404,19	2.744,93	306,64	15.950,62	19.002,20	0,35 %
7.1.4.3	HID 027	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 3 CUBAS DE EMBUTIR, 2,45x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1	3.025,99	416,01	44,65	3.238,00	3.698,66	416,01	44,65	3.238,00	3.698,66	0,07 %
7.1.4.4	HID 029	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,20x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2	2.357,02	346,31	37,48	2.497,19	2.880,98	692,62	74,96	4.994,38	5.761,96	0,11 %
7.1.4.5	HID 030	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,0x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1	2.245,52	321,96	34,75	2.387,98	2.744,69	321,96	34,75	2.387,98	2.744,69	0,05 %
7.1.4.6	HID 031	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,6x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1	2.626,88	394,99	42,92	2.772,92	3.210,83	394,99	42,92	2.772,92	3.210,83	0,06 %
7.1.4.7	HID 032	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 1 CUBA DE EMBUTIR, 1,1x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1	1.213,84	173,14	18,74	1.291,79	1.483,67	173,14	18,74	1.291,79	1.483,67	0,03 %
7.1.4.8	HID 033	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 4 CUBAS DE EMBUTIR, 3,5x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1	4.163,83	583,08	62,71	4.443,65	5.089,44	583,08	62,71	4.443,65	5.089,44	0,09 %
7.1.4.9	HID 034	Próprio	PIA DE COZINHA COM BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, COM 2 CUBAS DE AÇO INOX, 4,9x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1	3.752,06	228,08	24,44	4.333,62	4.586,14	228,08	24,44	4.333,62	4.586,14	0,08 %
7.1.4.10	86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	112,13	4,50	0,33	132,22	137,05	9,00	0,66	264,44	274,10	0,01 %
7.1.4.11	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13	521,46	30,93	2,55	603,90	637,38	402,09	33,15	7.850,70	8.285,94	0,15 %
7.1.4.12	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	805,88	37,52	3,10	944,40	985,02	112,56	9,30	2.833,20	2.955,06	0,05 %
7.1.4.13	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	16	44,60	4,54	0,33	49,64	54,51	72,64	5,28	794,24	872,16	0,02 %
7.1.4.14	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	16	39,68	9,35	0,72	38,43	48,50	149,60	11,52	614,88	776,00	0,01 %
7.1.4.15	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	16	73,44	9,35	0,72	79,69	89,76	149,60	11,52	1.275,04	1.436,16	0,03 %
7.1.4.16	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15	98,61	13,21	1,01	106,31	120,53	198,15	15,15	1.594,65	1.807,95	0,03 %
7.1.4.17	95543	SINAPI	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	15	54,96	18,71	1,45	47,01	67,17	280,65	21,75	705,15	1.007,55	0,02 %
7.1.4.18	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	489,33	26,94	2,50	568,66	598,10	53,88	5,00	1.137,32	1.196,20	0,02 %
7.1.4.19	100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7	609,56	29,86	2,33	712,87	745,06	209,02	16,31	4.990,09	5.215,42	0,10 %
7.1.4.20	102623	SINAPI	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	8	833,12	117,37	8,45	892,50	1.018,32	938,96	67,60	7.140,00	8.146,56	0,15 %
7.1.4.21	202326	SBC	BEBEDOURO DE PRESSAO ACESSIVEL SUSPENSO EM INOX C/ BRAILLE	UN	2	2.248,79	56,94	4,31	2.687,44	2.748,69	113,88	8,62	5.374,88	5.497,38	0,10 %
7.2			**DRENAGEM DE AR-CONDICIONADO**											**9.753,80**	**0,18 %**
7.2.1			**CONEXÃO DE TUBO**											**1.118,64**	**0,02 %**
7.2.1.1	89867	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	82	7,79	4,74	0,34	4,44	9,52	388,68	27,88	364,08	780,64	0,01 %
7.2.1.2	89866	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	40	6,92	4,74	0,34	3,37	8,45	189,60	13,60	134,80	338,00	0,01 %
7.2.2			**TUBULAÇÃO**											**7.868,10**	**0,14 %**
7.2.2.1	89865	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	151,2	16,18	10,93	0,80	8,04	19,77	1.652,61	120,96	1.215,64	2.989,22	0,06 %
7.2.2.2	HID 001	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	94,2	25,01	23,02	1,59	5,95	30,56	2.168,48	149,77	560,49	2.878,75	0,05 %
7.2.2.3	HID 002	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM CONTRAPISO PARA TUBOS DE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	57	28,71	24,66	3,36	7,07	35,09	1.405,62	191,52	402,99	2.000,13	0,04 %
7.2.3			**PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS**											**767,06**	**0,01 %**
7.2.3.1	070340	SBC	CAIXA DE PASSAGEM P/ SPLIT 35X13X7CM DRENO INFERIOR DE PLAST	UN	14	44,83	33,58	3,03	18,18	54,79	470,12	42,42	254,52	767,06	0,01 %
7.3			**ÁGUAS PLUVIAS**											**313.243,54**	**5,77 %**
7.3.1			**CONEXÃO DE TUBO**											**26.267,45**	**0,48 %**
7.3.1.1	HID 040	Próprio	JOELHO 45 GRAUS, PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	28	176,85	11,15	0,82	204,19	216,16	312,20	22,96	5.717,32	6.052,48	0,11 %
7.3.1.2	HID 041	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 X 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	5	764,29	14,87	1,12	918,20	934,19	74,35	5,60	4.591,00	4.670,95	0,09 %
7.3.1.3	89590	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	93	136,75	20,22	1,50	145,42	167,14	1.880,46	139,50	13.524,06	15.544,02	0,29 %
7.3.2			**TUBULAÇÃO**											**102.666,17**	**1,89 %**
7.3.2.1	HID 039	Próprio	TUBO PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	474,56	119,31	10,86	0,80	134,17	145,83	5.153,72	379,64	63.671,71	69.205,08	1,27 %
7.3.2.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	47,46	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	3.274,26	420,02	732,30	4.426,59	0,08 %
7.3.2.3	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	32,55	46,26	41,82	5,36	9,36	56,54	1.361,24	174,46	304,66	1.840,37	0,03 %
7.3.2.4	89580	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	279	74,51	5,60	0,40	85,07	91,07	1.562,40	111,60	23.734,53	25.408,53	0,47 %
7.3.2.5	91175	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	279	5,24	2,93	0,18	3,29	6,40	817,47	50,22	917,91	1.785,60	0,03 %
7.3.3			**PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS**											**184.309,92**	**3,40 %**
7.3.3.1	97933	SINAPI	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,0 M. AF_12/2020	UN	94	1.076,30	29,60	24,47	1.261,49	1.315,56	2.782,40	2.300,18	118.580,06	123.662,64	2,28 %
7.3.3.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	56,4	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	3.891,03	499,14	870,25	5.260,42	0,10 %
7.3.3.3	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	514,7	88,04	13,31	1,45	92,85	107,61	6.850,65	746,31	47.789,89	55.386,86	1,02 %
7.4			**ESGOTO**											**139.987,50**	**2,58 %**
7.4.1			**CONEXÃO DE TUBO**											**7.385,79**	**0,14 %**
7.4.1.1	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4	10,25	5,43	0,38	6,71	12,52	21,72	1,52	26,84	50,08	0,00 %

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

7.4.1.2	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	63	15,26	5,91	0,42	12,32	18,65	372,33	26,46	776,16	1.174,95	0,02 %
7.4.1.3	89739	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1	23,47	7,08	0,50	21,10	28,68	7,08	0,50	21,10	28,68	0,00 %
7.4.1.4	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	13	28,31	8,26	0,60	25,74	34,60	107,38	7,80	334,62	449,80	0,01 %
7.4.1.5	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	24	10,00	5,43	0,38	6,41	12,22	130,32	9,12	153,84	293,28	0,01 %
7.4.1.6	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	130	14,45	5,91	0,42	11,33	17,66	768,30	54,60	1.472,90	2.295,80	0,04 %
7.4.1.7	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	16	27,38	8,26	0,60	24,60	33,46	132,16	9,60	393,60	535,36	0,01 %
7.4.1.8	89785	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	18	26,53	7,89	0,58	23,95	32,42	142,02	10,44	431,10	583,56	0,01 %
7.4.1.9	HID 014	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UN	6	31,85	10,71	0,80	27,42	38,93	64,26	4,80	164,52	233,58	0,00 %
7.4.1.10	89797	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	9	52,58	11,01	0,82	52,43	64,26	99,09	7,38	471,87	578,34	0,01 %
7.4.1.11	HID 035	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	9	45,33	11,01	0,82	43,57	55,40	99,09	7,38	392,13	498,60	0,01 %
7.4.1.12	HID 036	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	2	52,25	11,01	0,82	52,03	63,86	22,02	1,64	104,06	127,72	0,00 %
7.4.1.13	HID 024	Próprio	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	36	12,19	0,47	0,02	14,40	14,89	16,92	0,72	518,40	536,04	0,01 %
7.4.2			**TUBULAÇÃO**											**19.106,61**	**0,35 %**
7.4.2.1	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	14,01	20,62	12,56	0,92	11,72	25,20	175,96	12,88	164,19	353,05	0,01 %
7.4.2.2	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	198,94	26,73	13,64	1,02	18,01	32,67	2.713,54	202,91	3.582,90	6.499,36	0,12 %
7.4.2.3	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	13,01	33,49	16,35	1,22	23,36	40,93	212,71	15,87	303,91	532,49	0,01 %
7.4.2.4	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	104,26	37,22	19,06	1,42	25,01	45,49	1.987,19	148,04	2.607,54	4.742,78	0,09 %
7.4.2.6	HID 002	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM CONTRAPISO PARA TUBOS DE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	14,01	28,71	24,66	3,36	7,07	35,09	345,48	47,07	99,05	491,61	0,01 %
7.4.2.7	HID 025	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MAIORES QUE 40MM E MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	124	33,41	30,20	2,09	8,54	40,83	3.744,80	259,16	1.058,96	5.062,92	0,09 %
7.4.2.8	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	9,61	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	662,99	85,04	148,28	896,32	0,02 %
7.4.2.9	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	9,34	46,26	41,82	5,36	9,36	56,54	390,59	50,06	87,42	528,08	0,01 %
7.4.3			**PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS**											**9.349,82**	**0,17 %**
7.4.3.1	97906	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	11	439,32	203,27	25,02	308,69	536,98	2.235,97	275,22	3.395,59	5.906,78	0,11 %
7.4.3.2	98107	SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	4	267,01	129,15	14,84	182,37	326,36	516,60	59,36	729,48	1.305,44	0,02 %
7.4.3.3	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	2,63	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	181,44	23,27	40,58	245,30	0,00 %
7.4.3.4	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	15	48,35	17,10	1,28	40,71	59,09	256,50	19,20	610,65	886,35	0,02 %
7.4.3.5	HID 038	Próprio	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 140 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	11	74,82	17,10	1,28	73,07	91,45	188,10	14,08	803,77	1.005,95	0,02 %
7.4.4			**SISTEMA DE TRATAMENTO**											**104.145,28**	**1,92 %**
7.4.4.1	98056	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, VOLUME ÚTIL: 12234,2 L (PARA 86 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2	7.270,28	482,75	161,81	8.241,90	8.886,46	965,50	323,62	16.483,80	17.772,92	0,33 %
7.4.4.2	98053	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2	2.800,39	312,52	93,57	3.016,82	3.422,91	625,04	187,14	6.033,64	6.845,82	0,13 %
7.4.4.3	98060	SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	4	5.427,30	578,76	227,60	5.827,42	6.633,78	2.315,04	910,40	23.309,68	26.535,12	0,49 %
7.4.4.4	98058	SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2	1.769,68	270,57	89,76	1.802,74	2.163,07	541,14	179,52	3.605,48	4.326,14	0,08 %
7.4.4.5	98064	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	6	5.383,91	406,17	153,18	6.021,40	6.580,75	2.437,02	919,08	36.128,40	39.484,50	0,73 %
7.4.4.6	98062	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2	3.060,56	262,03	90,31	3.388,58	3.740,92	524,06	180,62	6.777,16	7.481,84	0,14 %
7.4.4.7	102278	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	158,78	8,76	2,09	5,69	2,92	10,70	331,85	903,45	463,63	1.698,94	0,03 %
8			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**											**510.710,68**	**9,41 %**
8.1			**ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS**											**11.882,89**	**0,22 %**
8.1.1	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	108	10,68	7,30	0,79	4,96	13,05	788,40	85,32	535,68	1.409,40	0,03 %
8.1.2	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	85	16,55	12,85	1,41	5,96	20,22	1.092,25	119,85	506,60	1.718,70	0,03 %
8.1.3	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	61	28,50	24,20	2,69	7,94	34,83	1.476,20	164,09	484,34	2.124,63	0,04 %
8.1.4	91942	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3	32,05	25,07	2,77	11,33	39,17	75,21	8,31	33,99	117,51	0,00 %
8.1.5	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	257	3,94	3,89	0,26	0,66	4,81	999,73	66,82	169,62	1.236,17	0,02 %
8.1.6	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	165	14,66	9,70	1,06	7,15	17,91	1.600,50	174,90	1.179,75	2.955,15	0,05 %
8.1.7	ELE 005	Próprio	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2	25,02	13,41	1,48	15,69	30,58	26,82	2,96	31,38	61,16	0,00 %

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

8.1.8	ELE 006	Próprio	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4	20,09	13,41	1,48	9,66	24,55	53,64	5,92	38,64	98,20	0,00 %
8.1.9	91880	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	19	7,77	5,72	0,62	3,15	9,49	108,68	11,78	59,85	180,31	0,00 %
8.1.10	ELE 007	Próprio	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10	13,15	8,95	1,00	6,12	16,07	89,50	10,00	61,20	160,70	0,00 %
8.1.11	91879	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	236	6,22	4,71	0,50	2,39	7,60	1.111,56	118,00	564,04	1.793,60	0,03 %
8.1.12	ELE 008	Próprio	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 65 MM (2 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1	22,39	9,82	1,06	16,48	27,36	9,82	1,06	16,48	27,36	0,00 %
8.2			**CABOS**											**192.596,85**	**3,55 %**
8.2.1	ELE 010	Próprio	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	60	287,68	5,36	0,58	345,69	351,63	321,60	34,80	20.741,40	21.097,80	0,39 %
8.2.2	ELE 009	Próprio	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	210	161,44	8,84	0,96	187,52	197,32	1.856,40	201,60	39.379,20	41.437,20	0,76 %
8.2.3	101885	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	294,8	9,68	0,15	0,00	11,68	11,83	44,22	0,00	3.443,26	3.487,48	0,06 %
8.2.4	101887	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	105,5	15,46	0,30	0,02	18,57	18,89	31,65	2,11	1.959,13	1.992,89	0,04 %
8.2.5	101889	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	291,1	24,02	0,50	0,04	28,81	29,35	145,55	11,64	8.386,59	8.543,78	0,16 %
8.2.6	ELE 011	Próprio	CABO DE COBRE ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	186,5	33,71	0,50	0,04	40,66	41,20	93,25	7,46	7.583,09	7.683,80	0,14 %
8.2.7	ELE 012	Próprio	CABO DE COBRE ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	115,4	49,57	0,50	0,04	60,04	60,58	57,70	4,61	6.928,61	6.990,93	0,13 %
8.2.8	ELE 013	Próprio	CABO DE COBRE ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	107,6	69,12	0,50	0,04	83,94	84,48	53,80	4,30	9.031,94	9.090,04	0,17 %
8.2.9	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	9425,7	4,01	1,26	0,12	3,52	4,90	11.876,38	1.131,08	33.178,46	46.185,93	0,85 %
8.2.10	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4709,1	6,21	1,69	0,16	5,74	7,59	7.958,37	753,45	27.030,23	35.742,06	0,66 %
8.2.11	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	974,1	8,69	2,22	0,24	8,16	10,62	2.162,50	233,78	7.948,65	10.344,94	0,19 %
8.3			**CAIXAS DE PASSAGEM**											**1.638,38**	**0,03 %**
8.3.1	97892	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	UN	3	375,37	182,25	22,43	254,13	458,81	546,75	67,29	762,39	1.376,43	0,03 %
8.3.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,648	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	44,70	5,73	9,99	60,43	0,00 %
8.3.3	100556	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X8CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	4	41,22	15,13	1,67	33,58	50,38	60,52	6,68	134,32	201,52	0,00 %
8.4			**TOMADAS E INTERRUPTORES**											**9.973,85**	**0,18 %**
8.4.1	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	25	27,15	15,73	1,72	15,73	33,18	393,25	43,00	393,25	829,50	0,02 %
8.4.2	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	27	41,42	23,17	2,54	24,91	50,62	625,59	68,58	672,57	1.366,74	0,03 %
8.4.3	91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6	55,69	30,61	3,38	34,07	68,06	183,66	20,28	204,42	408,36	0,01 %
8.4.4	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	108	28,51	16,16	1,76	16,92	34,84	1.745,28	190,08	1.827,36	3.762,72	0,07 %
8.4.5	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	25	31,97	19,45	2,12	17,50	39,07	486,25	53,00	437,50	976,75	0,02 %
8.4.6	92004	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2	51,05	30,61	3,38	28,40	62,39	61,22	6,76	56,80	124,78	0,00 %
8.4.7	91992	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3	40,92	27,94	3,08	18,99	50,01	83,82	9,24	56,97	150,03	0,00 %
8.4.8	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	42	42,96	27,94	3,08	21,49	52,51	1.173,48	129,36	902,58	2.205,42	0,04 %
8.4.9	ELE 014	Próprio	PONTO PARA SAÍDA DE CABO, ALTA, INCLUINDO SUPORTE E PLACA COM FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15	8,16	4,47	0,44	5,06	9,97	67,05	6,60	75,90	149,55	0,00 %
8.5			**DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO**											**17.323,77**	**0,32 %**
8.5.1	ELE 016	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	207,46	24,83	2,74	226,00	253,57	99,32	10,96	904,00	1.014,28	0,02 %
8.5.2	ELE 017	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	401,98	24,83	2,74	463,77	491,34	49,66	5,48	927,54	982,68	0,02 %
8.5.3	ELE 018	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	451,66	24,83	2,74	524,49	552,06	49,66	5,48	1.048,98	1.104,12	0,02 %
8.5.4	ELE 019	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	2.260,90	24,83	2,74	2.735,92	2.763,49	24,83	2,74	2.735,92	2.763,49	0,05 %
8.5.5	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	61,78	4,15	0,46	70,90	75,51	16,60	1,84	283,60	302,04	0,01 %
8.5.6	93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	42	64,15	5,79	0,62	72,00	78,41	243,18	26,04	3.024,00	3.293,22	0,06 %
8.5.7	93664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13	66,99	7,96	0,88	73,04	81,88	103,48	11,44	949,52	1.064,44	0,02 %
8.5.8	93669	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	81,03	8,69	0,94	89,41	99,04	17,38	1,88	178,82	198,08	0,00 %
8.5.9	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	85,29	11,96	1,32	90,96	104,24	23,92	2,64	181,92	208,48	0,00 %
8.5.10	93673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	100,29	24,83	2,74	95,01	122,58	49,66	5,48	190,02	245,16	0,00 %
8.5.11	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	12,32	1,52	0,16	13,37	15,05	1,52	0,16	13,37	15,05	0,00 %
8.5.12	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	24	12,89	2,06	0,22	13,47	15,75	49,44	5,28	323,28	378,00	0,01 %
8.5.13	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	33	14,07	2,89	0,30	14,00	17,19	95,37	9,90	462,00	567,27	0,01 %
8.5.14	ELE 020	Próprio	DPS MONOPOLAR 175V-40KA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	28	124,61	19,68	2,18	130,45	152,31	551,04	61,04	3.652,60	4.264,68	0,08 %
8.5.15	ELE 023	Próprio	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 125 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	544,19	24,83	2,74	637,59	665,16	24,83	2,74	637,59	665,16	0,01 %
8.5.16	ELE 022	Próprio	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 63 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	210,77	24,83	2,74	230,05	257,62	24,83	2,74	230,05	257,62	0,00 %
8.6			**ELETROCALHAS**											**42.150,73**	**0,78 %**
8.6.1	ELE 024	Próprio	CRUZETA HORIZONTAL 90 GRAUS PARA ELETROCALHA 200X100	UN	4	112,86	62,51	6,98	68,45	137,94	250,04	27,92	273,80	551,76	0,01 %
8.6.2	ELE 025	Próprio	CURVA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 200X100MM.	UN	1	224,27	205,31	23,32	45,49	274,12	205,31	23,32	45,49	274,12	0,01 %
8.6.3	ELE 026	Próprio	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, TIPO "U", LARGURA 200MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	286,2	101,79	14,11	1,33	108,97	124,41	4.038,28	380,64	31.187,21	35.606,14	0,66 %
8.6.4	ELE 027	Próprio	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, TIPO "U", LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	40,7	35,65	6,61	0,61	36,35	43,57	269,02	24,82	1.479,44	1.773,29	0,03 %
8.6.5	ELE 028	Próprio	SUPORTE SUSPENSAO SIMPLES TIPO ""B"" PARA ELETROCALHA 200x100 MM	UN	167	14,58	1,00	0,10	16,72	17,82	167,00	16,70	2.792,24	2.975,94	0,05 %
8.6.6	062535	SBC	SUPORTE SUSPENSAO VERTICAL, TIPO "B", PARA ELETROCALHA 50 x 50 mm	UN	26	4,21	1,00	0,10	4,04	5,14	26,00	2,60	105,04	133,64	0,00 %
8.6.7	ELE 029	Próprio	TE HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 200x100cm	UN	8	85,48	22,96	2,56	78,96	104,48	183,68	20,48	631,68	835,84	0,02 %
8.7			**ELETRODUTOS FLEXÍVEIS**											**12.084,21**	**0,22 %**

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

8.7.1	91856	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,7	11,78	6,50	0,70	7,19	14,39	43,55	4,69	48,17	96,41	0,00 %
8.7.2	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	287,6	9,05	5,85	0,62	4,59	11,06	1.682,46	178,31	1.320,08	3.180,85	0,06 %
8.7.3	10087	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM.	M	294,3	18,90	16,84	1,35	4,91	23,10	4.956,01	397,30	1.445,01	6.798,33	0,13 %
8.7.4	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	3,2	12,61	4,13	0,44	10,84	15,41	13,21	1,40	34,68	49,31	0,00 %
8.7.5	97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	58,6	24,04	7,52	0,82	21,04	29,38	440,67	48,05	1.232,94	1.721,66	0,03 %
8.7.6	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	1,76	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	121,42	15,57	27,15	164,15	0,00 %
8.7.7	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	1,3	46,26	41,82	5,36	9,36	56,54	54,36	6,96	12,16	73,50	0,00 %
8.8			**ELETRODUTOS RÍGIDOS**											**22.903,68**	**0,42 %**
8.8.1	91864	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	243	14,95	6,07	0,66	11,54	18,27	1.475,01	160,38	2.804,22	4.439,61	0,08 %
8.8.2	91865	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,5	18,85	7,08	0,78	15,18	23,04	3,54	0,39	7,59	11,52	0,00 %
8.8.3	91862	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2	9,23	4,58	0,50	6,20	11,28	9,16	1,00	12,40	22,56	0,00 %
8.8.4	91863	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1376,4	10,96	5,19	0,56	7,64	13,39	7.143,51	770,78	10.515,69	18.429,99	0,34 %
8.9			**LUMINÁRIAS**											**36.631,98**	**0,67 %**
8.9.1	ELE 030	Próprio	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS LED TUBULARES DE 20 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	165	72,56	13,49	1,41	73,79	88,69	2.225,85	232,65	12.175,35	14.633,85	0,27 %
8.9.2	ELE 031	Próprio	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, 30x30 CM, DE SOBREPOR, COM LED DE 24 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	159	65,61	16,17	1,80	62,22	80,19	2.571,03	286,20	9.892,98	12.750,21	0,23 %
8.9.3	060316	SBC	REFLETOR 100W LED LINEAR BLINDADO A PROVA D'AGUA	UN	24	315,25	43,77	4,88	336,68	385,33	1.050,48	117,12	8.080,32	9.247,92	0,17 %
8.10			**QUADROS**											**13.313,19**	**0,25 %**
8.10.1	ELE 034	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	551,86	66,66	7,42	600,45	674,53	133,32	14,84	1.200,90	1.349,06	0,02 %
8.10.2	ELE 032	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 50 DISJUNTORES DIN, 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	1.657,81	66,66	7,42	1.952,26	2.026,34	199,98	22,26	5.856,78	6.079,02	0,11 %
8.10.3	ELE 033	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 70 DISJUNTORES DIN, 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	4.223,71	66,66	7,42	5.088,56	5.162,64	66,66	7,42	5.088,56	5.162,64	0,10 %
8.10.4	101878	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	591,08	66,66	7,42	648,39	722,47	66,66	7,42	648,39	722,47	0,01 %
8.11			**TRANSFORMADOR**											**126.110,46**	**2,32 %**
8.11.1			**ESTRUTURA PARA TRANSFORMADOR**											**12.875,08**	**0,24 %**
8.11.1.1	ELE 035	Próprio	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM, SEÇÃO 90x90 MM. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	135,82	52,71	5,77	107,53	166,01	52,71	5,77	107,53	166,01	0,00 %
8.11.1.2	100862	SINAPI	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	42,55	14,03	1,08	36,89	52,00	70,15	5,40	184,45	260,00	0,00 %
8.11.1.3	ELE 036	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 125 MM, D = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	UN	1	11,85	0,00	0,00	14,48	14,48	0,00	0,00	14,48	14,48	0,00 %
8.11.1.4	ELE 037	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 100 MM, CABEÇA QUADRADA.	UN	2	4,96	0,00	0,00	6,06	6,06	0,00	0,00	12,12	12,12	0,00 %
8.11.1.5	ELE 038	Próprio	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO 38 MM, ESPESSURA 3 MM, FURO 18 MM.	UN	1	1,57	0,00	0,00	1,91	1,91	0,00	0,00	1,91	1,91	0,00 %
8.11.1.6	ELE 039	Próprio	OLHAL PARA PARAFUSO 16 MM.	UN	4	23,07	0,00	0,00	28,19	28,19	0,00	0,00	112,76	112,76	0,00 %
8.11.1.7	ELE 040	Próprio	PERFIL U E FIXADOR INSTALADO EM POSTO DE TRANFORMAÇÃO.	UN	1	130,23	15,34	1,95	141,89	159,18	15,34	1,95	141,89	159,18	0,00 %
8.11.1.8	ELE 041	Próprio	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16 MM, ABERTURA 21 MM.	UN	3	23,87	0,00	0,00	29,17	29,17	0,00	0,00	87,51	87,51	0,00 %
8.11.1.9	ELE 042	Próprio	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO DE 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 10 KA E ELO 10K - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3	541,25	65,65	7,32	588,59	661,56	196,95	21,96	1.765,77	1.984,68	0,04 %
8.11.1.10	ELE 043	Próprio	PARA RAIO POLIMERICO DE DISTRIBUICAO 12KV 5KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	423,28	191,95	21,77	303,65	517,37	575,85	65,31	910,95	1.552,11	0,03 %
8.11.1.11	ELE 044	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 250 MM, D = 16 MM. ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	UN	6	17,38	0,00	0,00	21,24	21,24	0,00	0,00	127,44	127,44	0,00 %
8.11.1.12	ELE 045	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 300 MM, D = 16 MM. ROSCA DUPLA.	UN	1	23,43	0,00	0,00	28,63	28,63	0,00	0,00	28,63	28,63	0,00 %
8.11.1.13	ELE 046	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 350 MM, D = 16 MM. ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	UN	1	23,31	0,00	0,00	28,49	28,49	0,00	0,00	28,49	28,49	0,00 %
8.11.1.14	102110	SINAPI	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2	298,88	19,40	2,14	343,78	365,32	38,80	4,28	687,56	730,64	0,01 %
8.11.1.15	ELE 047	Próprio	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, 2,76 MM.	KG	0,68	25,00	0,00	0,00	30,55	30,55	0,00	0,00	20,77	20,77	0,00 %
8.11.1.16	063232	SBC	CABO EPRO COMPACT 20KV 105 25mm2	M	12	63,35	2,17	0,24	75,02	77,43	26,04	2,88	900,24	929,16	0,02 %
8.11.1.17	ELE 049	Próprio	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 1/0 AWG.	KG	2,21	50,76	4,17	0,46	57,41	62,04	9,21	1,01	126,87	137,10	0,00 %
8.11.1.18	ELE 050	Próprio	SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIÂMETRO NOMINAL ATÉ 5/8".	UN	1	6,78	0,00	0,00	8,28	8,28	0,00	0,00	8,28	8,28	0,00 %
8.11.1.19	ELE 051	Próprio	MANILHA SAPATILHA ATÉ 5/8"	UN	3	52,57	0,00	0,00	64,25	64,25	0,00	0,00	192,75	192,75	0,00 %
8.11.1.20	012716	SBC	GRAMPO DE LINHA VIVA+CONECTOR COMPRESSAO ESTRIBO	UN	3	26,99	0,00	0,00	32,98	32,98	0,00	0,00	98,94	98,94	0,00 %
8.11.1.21	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	2	23,20	4,19	0,40	23,76	28,35	8,38	0,80	47,52	56,70	0,00 %
8.11.1.22	101549	SINAPI	GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3	19,12	5,34	0,52	17,51	23,37	16,02	1,56	52,53	70,11	0,00 %
8.11.1.23	ELE 052	Próprio	CONECTOR TIPO CUNHA, CABO CA 35-50 MM².	UN	4	13,01	0,00	0,00	15,90	15,90	0,00	0,00	63,60	63,60	0,00 %
8.11.1.24	ELE 053	Próprio	CABO DE AÇO GALVANIZADO 6,4 MM.	M	23	10,57	0,00	0,00	12,91	12,91	0,00	0,00	296,93	296,93	0,01 %
8.11.1.25	92979	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3	10,40	0,39	0,02	12,30	12,71	1,17	0,06	36,90	38,13	0,00 %
8.11.1.26	ELE 056	Próprio	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 100 MM (4"), INCLUSO LUVAS DE EMENDA, APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2	236,26	13,44	1,48	273,86	288,78	26,88	2,96	547,72	577,56	0,01 %
8.11.1.27	ELE 057	Próprio	ELETRODUTO RIGIDO, EM AÇO GALVANIZADO, DN=100MM (4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	15	141,56	8,71	0,86	163,45	173,02	130,65	12,90	2.451,75	2.595,30	0,05 %
8.11.1.28	ELE 058	Próprio	CURVA 135 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 100 MM (4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	281,09	18,68	2,06	322,83	343,57	37,36	4,12	645,66	687,14	0,01 %
8.11.1.29	91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	7	9,84	4,10	0,44	7,48	12,02	28,70	3,08	52,36	84,14	0,00 %
8.11.1.30	ELE 054	Próprio	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR TRIFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	324,79	18,93	2,10	375,96	396,99	18,93	2,10	375,96	396,99	0,01 %
8.11.1.31	ELE 055	Próprio	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	972,37	18,93	2,10	1.167,49	1.188,52	18,93	2,10	1.167,49	1.188,52	0,02 %
8.11.1.32	97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	1	134,35	22,38	2,68	139,15	164,21	22,38	2,68	139,15	164,21	0,00 %
8.11.1.33	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,03	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	2,06	0,26	0,46	2,79	0,00 %
8.11.2			**POSTO DE TRANSFORMAÇÃO**											**113.235,38**	**2,09 %**

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

8.11.2.1	102107	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 225 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1	62.987,48	444,76	86,30	76.458,53	76.989,59	444,76	86,30	76.458,53	76.989,59	1,42 %
8.11.2.2	97893	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF_12/2020	UN	2	519,13	253,17	31,51	349,85	634,53	506,34	63,02	699,70	1.269,06	0,02 %
8.11.2.3	97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	1	134,35	22,38	2,68	139,15	164,21	22,38	2,68	139,15	164,21	0,00 %
8.11.2.4	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,03	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	2,06	0,26	0,46	2,79	0,00 %
8.11.2.5	101899	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	2.326,59	57,90	6,44	2.779,45	2.843,79	115,80	12,88	5.558,90	5.687,58	0,10 %
8.11.2.6	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3	81,50	11,06	1,22	87,33	99,61	33,18	3,66	261,99	298,83	0,01 %
8.11.2.7	ELE 059	Próprio	MURETA PARA MEDIDOR DE ENERGIA, ALVENAIRA 1 1/2 (38CM), REBOCO E PINTURA ACRILICA, LAJE CONCRETO 20MPA E MALHA 8MM A CADA 10 CM REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:3 COM IMPERMEABILIZANTE	UN	1	2.676,89	1.490,32	170,72	1.610,92	3.271,96	1.490,32	170,72	1.610,92	3.271,96	0,06 %
8.11.2.8	ELE 060	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE ENERGIA, 20x20 CM.	UN	1	33,80	3,48	0,44	37,39	41,31	3,48	0,44	37,39	41,31	0,00 %
8.11.2.9	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	10	79,49	21,13	2,34	73,69	97,16	211,30	23,40	736,90	971,60	0,02 %
8.11.2.10	ELE 061	Próprio	TERMINAL A PRESSAO METALICO, PARA CABO 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6	36,68	17,30	1,92	25,61	44,83	103,80	11,52	153,66	268,98	0,00 %
8.11.2.11	ELE 062	Próprio	TERMINAL A PRESSAO METALICO, PARA CABO 185 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	18	48,73	17,30	1,92	40,34	59,56	311,40	34,56	726,12	1.072,08	0,02 %
8.11.2.12	ELE 063	Próprio	POSTE DE CONCRETO DUPLO T COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 1000 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO.	UN	1	3.538,90	333,04	43,76	3.948,79	4.325,59	333,04	43,76	3.948,79	4.325,59	0,08 %
8.11.2.13	ELE 009	Próprio	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	60	161,44	8,84	0,96	187,52	197,32	530,40	57,60	11.251,20	11.839,20	0,22 %
8.11.2.14	ELE 010	Próprio	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	20	287,68	5,36	0,58	345,69	351,63	107,20	11,60	6.913,80	7.032,60	0,13 %
8.12			**SISTEMA PARA INSTALAÇÃO DE TVS EM SALAS DE AULAS**											**24.100,69**	**0,44 %**
8.12.1			**ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS**											**1.046,08**	**0,02 %**
8.12.1.1	91944	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16	13,58	7,56	0,81	8,22	16,59	120,96	12,96	131,52	265,44	0,00 %
8.12.1.2	91942	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (1,8 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16	32,05	25,07	2,77	11,33	39,17	401,12	44,32	181,28	626,72	0,01 %
8.12.1.3	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	32	3,94	3,89	0,26	0,66	4,81	124,48	8,32	21,12	153,92	0,00 %
8.12.2			**ACESSÓRIOS DE USO GERAL**											**5.843,04**	**0,11 %**
8.12.2.1	ELE 064	Próprio	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 1 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	16	22,95	1,30	0,14	26,61	28,05	20,80	2,24	425,76	448,80	0,01 %
8.12.2.2	ELE 065	Próprio	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 2 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	16	26,27	1,30	0,14	30,66	32,10	20,80	2,24	490,56	513,60	0,01 %
8.12.2.3	ELE 066	Próprio	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 15 M, ISNTALADO EM ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16	117,47	1,30	0,14	142,14	143,58	20,80	2,24	2.274,24	2.297,28	0,04 %
8.12.2.4	ELE 067	Próprio	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 1 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	16	13,47	1,30	0,14	15,02	16,46	20,80	2,24	240,32	263,36	0,00 %
8.12.2.5	ELE 068	Próprio	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 2 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	16	16,27	1,30	0,14	18,44	19,88	20,80	2,24	295,04	318,08	0,01 %
8.12.2.6	ELE 069	Próprio	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 15 M, ISNTALADO EM ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16	102,37	1,30	0,14	123,68	125,12	20,80	2,24	1.978,88	2.001,92	0,04 %
8.12.3			**DISPOSITIVO ELÉTRICO**											**6.655,20**	**0,12 %**
8.12.3.1	ELE 070	Próprio	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (4 MÓDULOS - 2X 2P+T 10 A - HDMI - USB), INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16	173,16	30,17	3,32	178,16	211,65	482,72	53,12	2.850,56	3.386,40	0,06 %
8.12.3.2	ELE 072	Próprio	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS - 2P+T 10 A - HDMI - USB), INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16	167,15	31,40	3,46	169,44	204,30	502,40	55,36	2.711,04	3.268,80	0,06 %
8.12.4			**ELETRODUTOS**											**5.922,87**	**0,11 %**
8.12.4.1	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	62,8	9,05	5,85	0,62	4,59	11,06	367,38	38,93	288,25	694,56	0,01 %
8.12.4.2	91856	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	58	11,78	6,50	0,70	7,19	14,39	377,00	40,60	417,02	834,62	0,02 %
8.12.4.3	10087	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM.	M	120,8	18,90	16,84	1,35	4,91	23,10	2.034,27	163,08	593,12	2.790,48	0,05 %
8.12.4.4	91863	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	17,9	10,96	5,19	0,56	7,64	13,39	92,90	10,02	136,75	239,68	0,00 %
8.12.4.5	91864	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,9	14,95	6,07	0,66	11,54	18,27	114,72	12,47	218,10	345,30	0,01 %
8.12.4.6	95815	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1	32,75	15,25	1,67	23,11	40,03	15,25	1,67	23,11	40,03	0,00 %
8.12.4.7	95806	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	17	23,94	12,01	1,32	15,93	29,26	204,17	22,44	270,81	497,42	0,01 %
8.12.4.8	95805	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	18	21,86	10,48	1,14	15,09	26,71	188,64	20,52	271,62	480,78	0,01 %
8.12.5			**CABOS**											**4.163,04**	**0,08 %**
8.12.5.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	849,6	4,01	1,26	0,12	3,52	4,90	1.070,49	101,95	2.990,59	4.163,04	0,08 %
8.12.6			**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO**											**470,46**	**0,01 %**
8.12.6.1	93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6	64,15	5,79	0,62	72,00	78,41	34,74	3,72	432,00	470,46	0,01 %
9			**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E GLP**											**109.240,78**	**2,01 %**
9.1			**INCÊNIDO**											**100.163,20**	**1,85 %**
9.1.1	92368	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	206,24	143,03	11,83	0,88	162,11	174,82	2.439,81	181,49	33.433,56	36.054,87	0,66 %
9.1.2	91181	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3" , FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	M	108,95	7,45	4,44	0,29	4,37	9,10	483,73	31,59	476,11	991,44	0,02 %
9.1.3	91175	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	16,5	5,24	2,93	0,18	3,29	6,40	48,34	2,97	54,28	105,60	0,00 %
9.1.4	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	2,4237	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	167,21	21,44	37,39	226,05	0,00 %
9.1.5	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	2,01	46,26	41,82	5,36	9,36	56,54	84,05	10,77	18,81	113,64	0,00 %
9.1.6	92644	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	249,80	71,06	5,36	228,91	305,33	355,30	26,80	1.144,55	1.526,65	0,03 %
9.1.7	INC 002	Próprio	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3") INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	20	206,93	71,06	5,36	176,51	252,93	1.421,20	107,20	3.530,20	5.058,60	0,09 %
9.1.8	INC 003	Próprio	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, 80 MM (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1	137,89	35,53	2,68	130,33	168,54	35,53	2,68	130,33	168,54	0,00 %
9.1.9	97477	SINAPI	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	247,20	31,77	3,19	267,19	302,15	31,77	3,19	267,19	302,15	0,01 %
9.1.10	101916	SINAPI	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	3.563,40	190,48	14,36	4.150,70	4.355,54	190,48	14,36	4.150,70	4.355,54	0,08 %

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

9.1.11	96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	1.490,53	130,33	9,82	1.681,72	1.821,87	651,65	49,10	8.408,60	9.109,35	0,17 %
9.1.12	101911	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	8	333,06	19,61	1,46	386,02	407,09	156,88	11,68	3.088,16	3.256,72	0,06 %
9.1.13	94483	SINAPI	CONJUNTO HIDRÁULICO PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA EM AÇO ROSCÁVEL, DN SUCÇÃO 32 (1 1/4) E DN RECALQUE 25 (1), PARA EDIFICAÇÃO ATÉ 4 PAVIMENTOS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1	1.233,05	565,50	42,68	898,97	1.507,15	565,50	42,68	898,97	1.507,15	0,03 %
9.1.14	102118	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1	2.298,64	125,42	2.651,41	32,79	2.809,62	125,42	2.651,41	32,79	2.809,62	0,05 %
9.1.15	7107375	SICRO3	Fornecimento e instalação de reservatório metálico tipo taça de 10.000 litros pintura interna e externa com escada de acesso ebase de concreto armado - areia e brita comerciais	un	1	23.176,39	721,43	571,44	27.035,63	28.328,50	721,43	571,44	27.035,63	28.328,50	0,52 %
9.1.16	058113	SBC	CENTRAL ALARME DE INCENDIO INTELBRAS CIC 06L COM BATERIA	UN	1	561,33	103,92	9,63	572,56	686,11	103,92	9,63	572,56	686,11	0,01 %
9.1.17	058003	SBC	ACIONADOR MANUAL DE ALARME CONTRA INCENDIO	UN	5	85,56	28,35	3,14	73,08	104,57	141,75	15,70	365,40	522,85	0,01 %
9.1.18	059624	SBC	SIRENE BITONAL 120dB BAT.ALCALINA 9V COR BRANCA	UN	5	106,37	76,15	8,54	45,32	130,01	380,75	42,70	226,60	650,05	0,01 %
9.1.19	INC 004	Próprio	A02 (RISCO DE INCÊNDIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 34 X 34 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1	33,80	3,48	0,44	37,39	41,31	3,48	0,44	37,39	41,31	0,00 %
9.1.20	INC 005	Próprio	S03 (SENTIDO SAÍDA ACIMA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 32 X 16 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	44	29,75	3,48	0,44	32,44	36,36	153,12	19,36	1.427,36	1.599,84	0,03 %
9.1.21	INC 006	Próprio	S01 (SENTIDO SAÍDA DIREITA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 32 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1	52,14	3,48	0,44	59,81	63,73	3,48	0,44	59,81	63,73	0,00 %
9.1.22	INC 006	Próprio	S02 (SENTIDO SAÍDA ESQUERDA)FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 32 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1	52,14	3,48	0,44	59,81	63,73	3,48	0,44	59,81	63,73	0,00 %
9.1.23	INC 007	Próprio	E01 (ALARME SONORO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 45 X 45 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	5	33,80	3,48	0,44	37,39	41,31	17,40	2,20	186,95	206,55	0,00 %
9.1.24	INC 006	Próprio	E02 (COMANDO ALARME) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 32 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	5	52,14	3,48	0,44	59,81	63,73	17,40	2,20	299,05	318,65	0,01 %
9.1.25	INC 007	Próprio	E05 (EXTINTOR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 45 X 45 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	8	33,80	3,48	0,44	37,39	41,31	27,84	3,52	299,12	330,48	0,01 %
9.1.26	INC 007	Próprio	E08 (HIDRANTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 45 X 45 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	5	33,80	3,48	0,44	37,39	41,31	17,40	2,20	186,95	206,55	0,00 %
9.1.27	INC 008	Próprio	S12 (PORTA DE SAÍDA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 16 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1	52,14	3,48	0,44	59,81	63,73	3,48	0,44	59,81	63,73	0,00 %
9.1.28	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	56	21,85	5,84	0,59	20,27	26,70	327,04	33,04	1.135,12	1.495,20	0,03 %
9.2			**GLP**											**9.077,58**	**0,17 %**
9.2.1	97536	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	30,13	58,39	20,72	1,56	49,09	71,37	624,29	47,00	1.479,08	2.150,37	0,04 %
9.2.2	HID 002	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM CONTRAPISO PARA TUBOS DE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	28,13	28,71	24,66	3,36	7,07	35,09	693,68	94,51	198,87	987,08	0,02 %
9.2.3	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	1,4065	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	97,03	12,44	21,70	131,18	0,00 %
9.2.4	INC 009	Próprio	ENVELOPAGEM DE CONCRETO PARA TUBALAÇÃO ENTERRADA.	M	28,13	36,01	16,51	1,97	25,53	44,01	464,42	55,41	718,15	1.238,00	0,02 %
9.2.5	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	1,39	46,26	41,82	5,36	9,36	56,54	58,12	7,45	13,01	78,59	0,00 %
9.2.6	HID 001	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	1	25,01	23,02	1,59	5,95	30,56	23,02	1,59	5,95	30,56	0,00 %
9.2.7	92706	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	65,55	41,40	3,10	35,62	80,12	41,40	3,10	35,62	80,12	0,00 %
9.2.8	97551	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9	82,66	37,79	3,83	59,41	101,03	340,11	34,47	534,69	909,27	0,02 %
9.2.9	056098	SBC	REGULADOR FISCHER PARA GAS GLP 45KG	UN	2	262,77	42,49	3,25	275,44	321,18	84,98	6,50	550,88	642,36	0,01 %
9.2.10	95250	SINAPI	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	64,15	6,36	0,46	71,59	78,41	19,08	1,38	214,77	235,23	0,00 %
9.2.11	103029	SINAPI	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	35,23	4,71	0,34	38,01	43,06	4,71	0,34	38,01	43,06	0,00 %
9.2.12	101917	SINAPI	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	152,52	36,17	2,72	147,53	186,42	36,17	2,72	147,53	186,42	0,00 %
9.2.13	INC 010	Próprio	CILINDRO DE GAS GLP TIPO P45 COM CARGA	UN	2	967,58	145,96	11,00	1.025,71	1.182,67	291,92	22,00	2.051,42	2.365,34	0,04 %
11			**REVESTIMENTOS**											**709.697,38**	**13,07 %**
11.1			**PAREDES INTERNAS**											**214.450,77**	**3,95 %**
11.1.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	2235	4,28	2,28	0,22	2,73	5,23	5.095,80	491,70	6.101,55	11.689,05	0,22 %
11.1.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	1604,54	36,52	16,76	1,77	26,10	44,63	26.892,09	2.840,03	41.878,49	71.610,62	1,32 %
11.1.3	87531	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	40	35,30	15,59	1,66	25,89	43,14	623,60	66,40	1.035,60	1.725,60	0,03 %
11.1.4	87535	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	590,46	31,85	12,31	1,30	25,32	38,93	7.268,56	767,59	14.950,44	22.986,60	0,42 %
11.1.5	REV 004	Próprio	ESCARIFICAÇÃO EM PAREDES, DE FORMA MANUAL, PARA ASSENTAMENTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO.	m²	587,29	2,03	1,83	0,23	0,42	2,48	1.074,74	135,07	246,66	1.456,47	0,03 %
11.1.6	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	632,61	68,25	21,67	2,39	59,36	83,42	13.708,65	1.511,93	37.551,72	52.772,32	0,97 %
11.1.7	87275	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	487,62	74,35	27,03	2,98	60,86	90,87	13.180,36	1.453,10	29.676,55	44.310,02	0,82 %
11.1.8	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	97,52	66,28	21,17	2,33	57,51	81,01	2.064,49	227,22	5.608,37	7.900,09	0,15 %
11.2			**PAREDES EXTERNAS**											**77.431,71**	**1,43 %**

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

11.2.1	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	1182	6,42	4,31	0,45	3,08	7,84	5.094,42	531,90	3.640,56	9.266,88	0,17 %
11.2.2	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	179	7,43	5,29	0,55	3,24	9,08	946,91	98,45	579,96	1.625,32	0,03 %
11.2.3	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²	1182	38,35	18,87	2,11	25,89	46,87	22.304,34	2.494,02	30.601,98	55.400,34	1,02 %
11.2.4	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²	179	50,92	30,04	3,39	28,80	62,23	5.377,16	606,81	5.155,20	11.139,17	0,21 %
11.3			**PISOS**										**393.375,07**	**7,25 %**
11.3.1	97113	SINAPI	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	m²	716	1,65	0,20	0,01	1,80	2,01	143,20	7,16	1.288,80	1.439,16	0,03 %
11.3.2	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	m³	21,48	184,39	35,33	3,88	186,16	225,37	758,88	83,34	3.998,71	4.840,94	0,09 %
11.3.3	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	716	32,94	10,95	1,38	27,93	40,26	7.840,20	988,08	19.997,88	28.826,16	0,53 %
11.3.4	98680	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	33,425	48,18	15,62	1,68	41,59	58,89	522,09	56,15	1.390,14	1.968,39	0,04 %
11.3.5	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	492,795	34,66	9,33	0,99	32,04	42,36	4.597,77	487,86	15.789,15	20.874,79	0,38 %
11.3.6	87735	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	189,78	45,38	19,47	2,11	33,88	55,46	3.695,01	400,43	6.429,74	10.525,19	0,19 %
11.3.7	87620	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE PISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	831,93	34,66	9,33	0,99	32,04	42,36	7.761,90	823,61	26.655,03	35.240,55	0,65 %
11.3.8	87735	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE PISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	29,29	45,38	19,47	2,11	33,88	55,46	570,27	61,80	992,34	1.624,42	0,03 %
11.3.9	REV 008	Próprio	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS	m²	575	157,42	23,10	2,61	166,70	192,41	13.282,50	1.500,75	95.852,50	110.635,75	2,04 %
11.3.10	87262	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	m²	16,2	171,62	22,27	2,41	185,09	209,77	360,77	39,04	2.998,45	3.398,27	0,06 %
11.3.11	87263	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014	m²	821,8	162,13	15,01	1,62	181,54	198,17	12.335,21	1.331,31	149.189,57	162.856,10	3,00 %
11.3.12	REV 003	Próprio	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60CM.	M	188,04	25,35	2,50	0,26	28,22	30,98	470,10	48,89	5.306,48	5.825,47	0,11 %
11.3.13	101741	SINAPI	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020	M	202,2	21,53	18,00	1,96	6,35	26,31	3.639,60	396,31	1.283,97	5.319,88	0,10 %
11.4			**CALÇADAS**										**24.439,83**	**0,45 %**
11.4.1	REV 002	Próprio	REPARO E TAPA BURACO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m³	2,4	688,84	104,18	16,78	721,00	841,96	250,03	40,27	1.730,40	2.020,70	0,04 %
11.4.2	97113	SINAPI	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	m²	249	1,65	0,20	0,01	1,80	2,01	49,80	2,49	448,20	500,49	0,01 %
11.4.3	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	m³	7,47	184,39	35,33	3,88	186,16	225,37	263,91	28,98	1.390,61	1.683,51	0,03 %
11.4.4	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, 8 CM NÃO ARMADO. AF_07/2016	m³	19,92	831,08	210,82	24,40	780,60	1.015,82	4.199,53	486,04	15.549,55	20.235,13	0,37 %
12			**PINTURAS E ACABAMENTOS**										**163.580,01**	**3,01 %**
12.1			**PAREDES INTERNAS**										**57.375,71**	**1,06 %**
12.1.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	1604,54	3,13	1,92	0,30	1,60	3,82	3.080,71	481,36	2.567,26	6.129,34	0,11 %
12.1.2	88495	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	1604,54	11,04	7,13	1,18	5,18	13,49	11.440,37	1.893,35	8.311,51	21.645,24	0,40 %
12.1.3	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	2138,81	11,33	4,73	0,78	8,33	13,84	10.116,57	1.668,27	17.816,28	29.601,13	0,55 %
12.2			**PAREDES EXTERNAS**										**106.204,30**	**1,96 %**
12.2.1	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	1361	2,62	1,48	0,23	1,49	3,20	2.014,28	313,03	2.027,89	4.355,20	0,08 %
12.2.2	88431	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	m²	3855	21,62	8,35	1,39	16,68	26,42	32.189,25	5.358,45	64.301,40	101.849,10	1,88 %
13			**SPDA**										**147.573,98**	**2,72 %**
13.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	95,55	76,31	68,99	8,85	15,43	93,27	6.591,99	845,61	1.474,33	8.911,94	0,16 %
13.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	95,55	46,26	41,82	5,36	9,36	56,54	3.995,90	512,14	894,34	5.402,39	0,10 %
13.3	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	500,5	79,49	21,13	2,34	73,69	97,16	10.575,56	1.171,17	36.881,84	48.628,58	0,90 %
13.4	SPDA 001	Próprio	FITA DE ALUMÍNIO 70 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1098,9	49,65	29,80	3,30	27,58	60,68	32.747,22	3.626,37	30.307,66	66.681,25	1,23 %
13.5	078370	SBC	TERMINAL AEREO FERRO ZINCADO A FOGO PARA ATERRAMENTO	UN	60	23,58	3,81	0,37	24,64	28,82	228,60	22,20	1.478,40	1.729,20	0,03 %
13.6	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	15	53,99	6,57	0,74	58,68	65,99	98,55	11,10	880,20	989,85	0,02 %
13.7	078031	SBC	CAIXA DE INSPECAO PVC SUSPENSA PARA ATERRAMENTO	UN	32	53,46	26,68	2,96	35,70	65,34	853,76	94,72	1.142,40	2.090,88	0,04 %
13.8	91872	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	96	17,63	8,61	0,94	11,99	21,54	826,56	90,24	1.151,04	2.067,84	0,04 %
13.9	91179	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2" , FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	M	96	7,43	3,76	0,24	5,08	9,08	360,96	23,04	487,68	871,68	0,02 %
13.10	SPDA 002	Próprio	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 E TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	28	127,30	17,30	1,92	136,37	155,59	484,40	53,76	3.818,36	4.356,52	0,08 %
13.11	SPDA 003	Próprio	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6	23,99	17,30	1,92	10,10	29,32	103,80	11,52	60,60	175,92	0,00 %
13.12	SPDA 004	Próprio	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HATE, CABO 50MM², HASTE 3/4.	UN	1	292,29	2,87	0,28	354,11	357,26	2,87	0,28	354,11	357,26	0,01 %
13.13	SPDA 005	Próprio	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-CABO, CABO 50MM².	UN	1	117,36	2,87	0,28	140,29	143,44	2,87	0,28	140,29	143,44	0,00 %
13.14	SPDA 006	Próprio	KIT SOLDA EXOTERMICA NR150 COM PALITO IGNITOR E DISCO DE RETENÇÃO PARA MOLDE.	UN	40	26,16	2,87	0,28	28,82	31,97	114,80	11,20	1.152,80	1.278,80	0,02 %
13.15	070063	SBC	ADESIVO PARA TUBO DE ESPUMA ELASTOMERICA - LATA 900ML	UN	10	194,62	1,49	0,09	236,30	237,88	14,90	0,90	2.363,00	2.378,80	0,04 %
13.16	SPDA 007	Próprio	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 40x40x20 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1	717,82	26,68	2,96	847,75	877,39	26,68	2,96	847,75	877,39	0,02 %
13.17	SPDA 008	Próprio	DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO 175V, 45 KA.	UN	4	129,32	21,88	2,44	133,74	158,06	87,52	9,76	534,96	632,24	0,01 %
19			**ACESSIBILIDADE**										**63.809,05**	**1,18 %**
19.1	99857	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P	M	46,7	81,63	51,20	5,92	42,65	99,77	2.391,04	276,46	1.991,75	4.659,25	0,09 %
19.2	100870	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO, COMPRIMENTO 60 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	304,72	28,07	2,18	342,20	372,45	224,56	17,44	2.737,60	2.979,60	0,05 %
19.3	100874	SINAPI	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	323,61	28,07	2,18	365,29	395,54	140,35	10,90	1.826,45	1.977,70	0,04 %
19.4	202330	SBC	MAPA TATIL BRAILLE/RELEVO ACO INOX 44x130cm	UN	1	2.146,88	62,74	7,34	2.554,05	2.624,13	62,74	7,34	2.554,05	2.624,13	0,05 %
19.5	202342	SBC	PLACA TATIL BRAILLE/RELEVO ACRILICO 30x10cm (1 PALAVRA)	UN	36	82,85	3,48	0,44	97,34	101,26	125,28	15,84	3.504,24	3.645,36	0,07 %
19.6	ESQ 010	Próprio	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZACAO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE 30 X 10 CM, E = 6 MM	UN	52	94,39	3,48	0,44	111,45	115,37	180,96	22,88	5.795,40	5.999,24	0,11 %
19.7	ACE 002	Próprio	PISO PODOTÁTIL DE BORRACHA, DIRECIONAL OU ALERTA, COLADO.	M	398,25	86,13	14,01	1,54	89,72	105,27	5.579,48	613,30	35.730,99	41.923,77	0,77 %

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

21			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**											**13.965,43**	**0,26 %**
21.1	000056	SBC	PROJETO ""AS BUILT"" ARQUITETURA GERAL FORMATO A0	UN	1	2.944,38	3.385,33	72,07	141,51	3.598,91	3.385,33	72,07	141,51	3.598,91	0,07 %
21.2	99821	SINAPI	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019	m²	266,87	2,83	1,60	0,19	1,66	3,45	426,99	50,70	443,00	920,70	0,02 %
21.3	99818	SINAPI	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	16	5,19	2,16	0,26	3,92	6,34	34,56	4,16	62,72	101,44	0,00 %
21.4	99819	SINAPI	LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF_04/2019	m²	13,54	15,17	13,54	1,73	3,27	18,54	183,33	23,42	44,27	251,03	0,00 %
21.5	99817	SINAPI	LIMPEZA DE LAVATÓRIO DE LOUÇA COM BANCADA DE PEDRA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	23	5,19	2,16	0,26	3,92	6,34	49,68	5,98	90,16	145,82	0,00 %
21.6	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	2973	1,87	1,68	0,20	0,40	2,28	4.994,64	594,60	1.189,20	6.778,44	0,12 %
21.7	99824	SINAPI	LIMPEZA DE PORTA EM AÇO/ALUMÍNIO. AF_04/2019	m²	75,6	2,31	1,61	0,20	1,01	2,82	121,71	15,12	76,35	213,19	0,00 %
21.8	102357	Próprio	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	800,09	40,84	4,69	932,42	977,95	81,68	9,38	1.864,84	1.955,90	0,04 %
										Totais ->	**1.102.665,55**	**146.105,29**	**4.179.617,98**	**5.428.388,82**	

Total sem BDI	**4.441.792,59**
Total do BDI	**986.596,23**
Total Geral	**5.428.388,82**

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Obra
AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

Bancos
SINAPI - 05/2023 - Mato Grosso
SBC - 05/2023 - Mato Grosso
SICRO3 - 01/2023 - Mato Grosso

B.D.I.
22,23%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 107,58%
Mensalista: 66,49%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ADM 001	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,0000000	156.896,00	156.896,00
Composição Auxiliar	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.200,0000000	57,80	69.360,00
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	800,0000000	109,42	87.536,00
				MO sem LS => 73.400,13		LS => 78.963,87	MO com LS =>	152.364,00
				Valor do BDI => 34.877,98			Valor com BDI =>	191.773,98

2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	315,42	315,42
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	m²	0,5000000	29,46	14,73
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3729000	23,96	8,93
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1186000	19,29	21,57
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	6,02	19,31
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	250,00	250,00
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	48,37	0,54
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	25,92	0,34
				MO sem LS => 13,17		LS => 14,17	MO com LS =>	27,34
				Valor do BDI => 70,11			Valor com BDI =>	385,53

2.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	55,48	55,48
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3563000	20,32	7,24
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7125000	23,96	17,07
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0039000	20,20	0,07
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0168000	18,57	0,31
Composição Auxiliar	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0046000	502,10	2,30
Composição Auxiliar	99062	SINAPI	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,5000000	2,27	3,40
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,7445000	6,39	4,75
Insumo	00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,4125000	22,97	9,47
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,1110000	25,43	2,82
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,0256000	26,87	0,68
Insumo	00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,5500000	13,41	7,37
				MO sem LS => 10,70		LS => 11,51	MO com LS =>	22,21
				Valor do BDI => 12,33			Valor com BDI =>	67,81

2.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	98,91	98,91
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1897000	20,32	3,85
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5691000	23,96	13,63
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0044000	20,20	0,08
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0191000	18,57	0,35
Composição Auxiliar	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0012000	502,10	0,60
Insumo	00003992	SINAPI	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	1,0000000	27,26	27,26
Insumo	00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,2273000	22,97	28,19
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0428000	25,00	1,07
Insumo	00007243	SINAPI	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	Material	m²	0,5853000	40,80	23,88
				MO sem LS => 6,80		LS => 7,32	MO com LS =>	14,12
				Valor do BDI => 21,98			Valor com BDI =>	120,89

2.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CAT 004	Próprio	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ALMOXARIFADO, SEM DIVISORIAS INTERNAS.	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	MÊS	1,0000000	658,20	658,20

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	1,0000000	658,20	658,20
				MO sem LS => 0,00		LS => 0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 146,31			Valor com BDI =>	804,51

2.2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DEM 001	Próprio	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	1,0000000	106,43	106,43
Composição Auxiliar	5795	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,5562000	19,63	30,54
Composição Auxiliar	5952	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,4411000	17,36	7,65
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3051000	24,33	7,42
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,1530000	19,29	60,82
				MO sem LS => 35,41		LS => 38,09	MO com LS =>	73,50
				Valor do BDI => 23,65			Valor com BDI =>	130,08

Observação
COEFICIENTES CONFORME COMPOSIÇÃO SINAPI 97629.

2.2.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	1,0000000	50,31	50,31
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2250000	24,33	5,47
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3248000	19,29	44,84
				MO sem LS => 18,06		LS => 19,43	MO com LS =>	37,49
				Valor do BDI => 11,18			Valor com BDI =>	61,49

2.2.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	1,0000000	244,49	244,49
Composição Auxiliar	5795	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	3,2468000	19,63	63,73
Composição Auxiliar	5952	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,9202000	17,36	15,97
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6366000	24,33	15,48
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,5785000	19,29	126,89
Insumo	00041954	SINAPI	CABO DE ACO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	Material	KG	0,2835000	79,09	22,42
				MO sem LS => 73,88		LS => 79,49	MO com LS =>	153,37
				Valor do BDI => 54,35			Valor com BDI =>	298,84

2.2.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	1,0000000	106,43	106,43
Composição Auxiliar	5795	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,5562000	19,63	30,54
Composição Auxiliar	5952	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,4411000	17,36	7,65
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3051000	24,33	7,42
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,1530000	19,29	60,82
				MO sem LS => 35,41		LS => 38,09	MO com LS =>	73,50
				Valor do BDI => 23,65			Valor com BDI =>	130,08

2.2.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	022121	SBC	DEMOLICAO PILARES DE ESTRUTURAS METALICAS	DEMOLICOES	TN	1,0000000	1.004,59	1.004,59
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	20,0500000	20,30	407,01
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	30,9790000	19,29	597,58
				MO sem LS => 360,80		LS => 388,14	MO com LS =>	748,94
				Valor do BDI => 223,32			Valor com BDI =>	1.227,91

2.2.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97656	SINAPI	REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,0000000	359,63	359,63
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,9872000	19,29	96,20
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,5393000	23,73	60,25
Composição Auxiliar	92716	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,4465000	139,71	202,09
Composição Auxiliar	92717	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	3,5307000	0,31	1,09
				MO sem LS => 57,22		LS => 61,55	MO com LS =>	118,77
				Valor do BDI => 79,94			Valor com BDI =>	439,57

2.2.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97642	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	2,54	2,54
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0461000	17,42	0,80
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0905000	19,29	1,74
				MO sem LS => 0,92		LS => 0,98	MO com LS =>	1,90
				Valor do BDI => 0,56			Valor com BDI =>	3,10

2.2.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	1,41	1,41

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,0258000	17,42	0,44
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,0507000	19,29	0,97
				MO sem LS =>	0,51	LS =>	0,55	MO com LS =>	1,06
				Valor do BDI =>	0,31			Valor com BDI =>	1,72

2.2.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, CERÂMICA E POLICARBONATO DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	3,04	3,04
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0971000	19,29	1,87
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0494000	23,73	1,17
				MO sem LS =>	1,11	LS =>	1,19	MO com LS =>	2,30
				Valor do BDI =>	0,67			Valor com BDI =>	3,71

2.2.4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	6,54	6,54
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2086000	19,29	4,02
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1062000	23,73	2,52
				MO sem LS =>	2,38	LS =>	2,57	MO com LS =>	4,95
				Valor do BDI =>	1,45			Valor com BDI =>	7,99

2.2.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	8,17	8,17
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1315000	24,33	3,19
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2582000	19,29	4,98
				MO sem LS =>	2,98	LS =>	3,21	MO com LS =>	6,19
				Valor do BDI =>	1,81			Valor com BDI =>	9,98

2.2.5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	30,44	30,44
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3643000	24,33	8,86
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7156000	19,29	13,80
Insumo	00041954	SINAPI	CABO DE ACO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	Material	KG	0,0984000	79,09	7,78
				MO sem LS =>	8,28	LS =>	8,90	MO com LS =>	17,18
				Valor do BDI =>	6,76			Valor com BDI =>	37,20

2.2.5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DEM 013	Próprio	RETIRADA PORTÃO EM GRADIL E GRADIL EM MURO.	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	m²	1,0000000	92,16	92,16
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5470000	24,14	37,34
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,6810000	20,45	54,82
				MO sem LS =>	33,85	LS =>	36,41	MO com LS =>	70,26
				Valor do BDI =>	20,48			Valor com BDI =>	112,64

Observação
REF.: SBC - 022840

2.2.6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97660	SINAPI	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,0000000	0,60	0,60
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0095000	25,30	0,24
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0187000	19,29	0,36
				MO sem LS =>	0,22	LS =>	0,23	MO com LS =>	0,45
				Valor do BDI =>	0,13			Valor com BDI =>	0,73

2.2.6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97661	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	M	1,0000000	0,60	0,60
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0096000	25,30	0,24
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0188000	19,29	0,36
				MO sem LS =>	0,22	LS =>	0,23	MO com LS =>	0,45
				Valor do BDI =>	0,13			Valor com BDI =>	0,73

2.2.6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88374	Próprio	RETIRADA MANUAL DE TRANSFORMADOR, INCLUSIVE DESLIGAMENTOS ELETRICOS (EXCLUSIVE EQUIPAMENTO PARA CARGA E DESCARGA EM CAMINHAO E TRANSPORTE)	5	UN	1,0000000	402,24	402,24
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,0000000	25,30	151,80
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	12,0000000	20,87	250,44
				MO sem LS =>	148,94	LS =>	160,24	MO com LS =>	309,18
				Valor do BDI =>	89,41			Valor com BDI =>	491,65

2.2.6.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88375	Próprio	RETIRADA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	310,10	310,10
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0790000	252,25	19,92
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,8150000	20,87	58,74
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,1480000	25,30	231,44

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				MO sem LS =>	110,67	LS =>	119,05	MO com LS => 229,72
				Valor do BDI =>	68,93			Valor com BDI => 379,03

2.2.7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,0000000	10,90	10,90
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1755000	24,24	4,25
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3448000	19,29	6,65
				MO sem LS =>	4,04	LS =>	4,34	MO com LS => 8,38
				Valor do BDI =>	2,42			Valor com BDI => 13,32

2.2.7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97664	SINAPI	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,0000000	1,36	1,36
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0219000	24,24	0,53
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0431000	19,29	0,83
				MO sem LS =>	0,50	LS =>	0,54	MO com LS => 1,04
				Valor do BDI =>	0,30			Valor com BDI => 1,66

2.2.7.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97666	SINAPI	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,0000000	7,94	7,94
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1280000	24,24	3,10
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2514000	19,29	4,84
				MO sem LS =>	2,94	LS =>	3,16	MO com LS => 6,10
				Valor do BDI =>	1,76			Valor com BDI => 9,70

2.2.8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	210000	SBC	BOTA FORA EM CACAMBA 5M3	LIMPEZA	UN	1,0000000	199,69	199,69
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,5160000	19,29	125,69
Insumo	008787	SBC	ENTULHO EM CAMINHAO CUSTO BOTA/FORA P/m3	Material	m³	1,0000000	74,00	74,00
				MO sem LS =>	44,82	LS =>	48,22	MO com LS => 93,04
				Valor do BDI =>	44,39			Valor com BDI => 244,08

2.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EST 033	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0000000	3.380,81	3.380,81
Insumo	E9665	SICRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	Equipamento	UN	8,3300000	405,86	3.380,81
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	751,55			Valor com BDI => 4.132,36

Observação
REF.: COEFICIENTES CONFORME MEMORIAL DE CÁLCULO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

3.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EST 020	Próprio	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO).	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	84,22	84,22
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2795000	19,29	5,39
Composição Auxiliar	90680	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0342000	383,24	13,10
Composição Auxiliar	90681	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0612000	152,36	9,32
Composição Auxiliar	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0064000	124,26	0,79
Composição Auxiliar	97913	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	0,0524000	2,90	0,15
Composição Auxiliar	100973	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³	0,1571000	7,87	1,23
Insumo	00001527	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0706800	767,46	54,24
				MO sem LS =>	3,04	LS =>	3,28	MO com LS => 6,32
				Valor do BDI =>	18,72			Valor com BDI => 102,94

Observação
**COMPOSIÇÃO BASEADA NA TABELA SINAPI - CÓDIGO 100897 - JULHO/2022. OBS: AS ARMADURAS DA COMPOSIÇÃO FORAM RETIRADAS, POIS AS ARMADURAS ADOTADAS PARA O SERVIÇO ESTÃO SENDO

3.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95578	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 12,5 MM. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,90	10,90
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0033000	19,26	0,06
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0167000	24,14	0,40
Composição Auxiliar	92804	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	9,86	9,86
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,3670000	0,22	0,08
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000	25,00	0,50
				MO sem LS =>	0,22	LS =>	0,23	MO com LS => 0,45
				Valor do BDI =>	2,42			Valor com BDI => 13,32

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

3.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95584	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,88	15,88
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0208000	19,26	0,40
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1040000	24,14	2,51
Composição Auxiliar	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,26	12,26
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,9700000	0,22	0,21
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000	25,00	0,50
				MO sem LS => 1,40	LS =>	1,51	MO com LS =>	2,91
				Valor do BDI => 3,53			Valor com BDI =>	19,41

3.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	UN	1,0000000	13,35	13,35
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2003000	16,22	3,24
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1627000	19,16	3,11
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3630000	19,29	7,00
				MO sem LS => 4,48	LS =>	4,81	MO com LS =>	9,29
				Valor do BDI => 2,96			Valor com BDI =>	16,31

3.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	87,81	87,81
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1890000	24,33	28,92
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0530000	19,29	58,89
				MO sem LS => 31,96	LS =>	34,39	MO com LS =>	66,35
				Valor do BDI => 19,52			Valor com BDI =>	107,33

3.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	1,0000000	5,58	5,58
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1020000	24,33	2,48
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1531000	19,29	2,95
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0036000	25,73	0,09
Composição Auxiliar	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0036000	19,30	0,06
				MO sem LS => 2,04	LS =>	2,19	MO com LS =>	4,23
				Valor do BDI => 1,24			Valor com BDI =>	6,82

3.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	34,09	34,09
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3106000	24,33	7,55
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0847000	19,29	1,63
Composição Auxiliar	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0565000	440,90	24,91
				MO sem LS => 4,75	LS =>	5,10	MO com LS =>	9,85
				Valor do BDI => 7,57			Valor com BDI =>	41,66

3.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	85,14	85,14
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5890000	20,32	11,96
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4130000	23,96	33,85
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0180000	20,20	0,36
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0140000	18,57	0,25
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0170000	8,66	0,14
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO BRUTA	Material	M	0,6250000	11,86	7,41
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,9240000	4,15	3,83
Insumo	00005074	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	0,0110000	28,49	0,31
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0590000	24,23	25,65
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0440000	31,39	1,38
				MO sem LS => 17,47	LS =>	18,80	MO com LS =>	36,27
				Valor do BDI => 18,92			Valor com BDI =>	104,06

3.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	18,80	18,80
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0635000	19,26	1,22

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1945000	24,14	4,69
Composição Auxiliar	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,84	11,84
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,9665000	0,22	0,43
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS => 2,79	LS =>	3,01	MO com LS =>	5,80
				Valor do BDI => 4,17			Valor com BDI =>	22,97

3.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	16,64	16,64
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0375000	19,26	0,72
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1155000	24,14	2,78
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,37	12,37
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7240000	0,22	0,15
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS => 1,46	LS =>	1,57	MO com LS =>	3,03
				Valor do BDI => 3,69			Valor com BDI =>	20,33

3.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,89	14,89
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	19,26	0,55
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	24,14	2,14
Composição Auxiliar	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,48	11,48
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4655000	0,22	0,10
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS => 1,08	LS =>	1,17	MO com LS =>	2,25
				Valor do BDI => 3,31			Valor com BDI =>	18,20

3.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	46,26	46,26
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3986000	19,29	46,26
				MO sem LS => 16,50	LS =>	17,75	MO com LS =>	34,25
				Valor do BDI => 10,28			Valor com BDI =>	56,54

3.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EST 029	Próprio	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, USINADO, FCK 25 MPA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	988,78	988,78
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3860000	24,33	58,05
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4500000	19,29	47,26
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,3140000	1,44	0,45
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,9110000	0,50	0,45
Insumo	00001527	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1500000	767,46	882,57
				MO sem LS => 38,86	LS =>	41,81	MO com LS =>	80,67
				Valor do BDI => 219,80			Valor com BDI =>	1.208,58

Observação
REF.: SINAPI - 96555

3.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	115,31	115,31
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4590000	24,33	35,49
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,1380000	19,29	79,82
				MO sem LS => 41,92	LS =>	45,10	MO com LS =>	87,02
				Valor do BDI => 25,63			Valor com BDI =>	140,94

3.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	73,40	73,40
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4710000	20,32	9,57
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1450000	23,96	27,43
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0170000	20,20	0,34
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0140000	18,57	0,25
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0170000	8,66	0,14
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO BRUTA	Material	M	0,6050000	11,86	7,17

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,5670000	4,15	2,35
Insumo	00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,0260000	25,92	0,67
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0080000	24,23	24,42
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0340000	31,39	1,06
				MO sem LS => 14,14	LS =>	15,21	MO com LS =>	29,35
				Valor do BDI => 16,31			Valor com BDI =>	89,71

3.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	17,72	17,72
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0490000	19,26	0,94
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1510000	24,14	3,64
Composição Auxiliar	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,26	12,26
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,22	0,26
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS => 2,02	LS =>	2,17	MO com LS =>	4,19
				Valor do BDI => 3,93			Valor com BDI =>	21,65

3.3.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,60	12,60
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0220000	19,26	0,42
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0680000	24,14	1,64
Composição Auxiliar	92804	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	9,86	9,86
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,3060000	0,22	0,06
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS => 0,81	LS =>	0,87	MO com LS =>	1,68
				Valor do BDI => 2,80			Valor com BDI =>	15,40

3.3.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98562	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	44,41	44,41
Composição Auxiliar	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0250000	751,13	18,77
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7300000	24,33	17,76
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1480000	19,29	2,85
Insumo	00000123	SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	Material	L	0,5590000	9,01	5,03
				MO sem LS => 8,46	LS =>	9,11	MO com LS =>	17,57
				Valor do BDI => 9,87			Valor com BDI =>	54,28

3.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92413	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	113,04	113,04
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3760000	20,32	7,64
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0520000	23,96	49,16
Composição Auxiliar	92269	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,2750000	200,97	55,26
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0170000	8,66	0,14
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0270000	31,39	0,84
				MO sem LS => 23,81	LS =>	25,61	MO com LS =>	49,42
				Valor do BDI => 25,12			Valor com BDI =>	138,16

3.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,63	15,63
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0175000	19,26	0,33
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1069000	24,14	2,58
Composição Auxiliar	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,84	11,84
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,22	0,26
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS => 1,68	LS =>	1,81	MO com LS =>	3,49
				Valor do BDI => 3,47			Valor com BDI =>	19,10

3.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,23	15,23
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0129000	19,26	0,24
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0790000	24,14	1,90

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		KG	1,0000000	12,26	12,26
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material		UN	0,9700000	0,22	0,21
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material		KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS =>	1,12	LS =>	1,20	MO com LS =>	2,32
				Valor do BDI =>	3,38			Valor com BDI =>	18,61

3.4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,27	13,27
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0064000	19,26	0,12
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0392000	24,14	0,94
Composição Auxiliar	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,48	11,48
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5430000	0,22	0,11
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS =>	0,48	LS =>	0,52	MO com LS =>	1,00
				Valor do BDI =>	2,94			Valor com BDI =>	16,21

3.4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,26	11,26
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0042000	19,26	0,08
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0257000	24,14	0,62
Composição Auxiliar	92804	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	9,86	9,86
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,3670000	0,22	0,08
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS =>	0,30	LS =>	0,33	MO com LS =>	0,63
				Valor do BDI =>	2,50			Valor com BDI =>	13,76

3.4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103669	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	1.161,43	1.161,43
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4590000	23,96	58,91
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4590000	24,33	59,82
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,3770000	19,29	142,30
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0420000	1,44	1,50
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,4170000	0,50	0,70
Insumo	00038408	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 190 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	814,33	898,20
				MO sem LS =>	95,89	LS =>	103,15	MO com LS =>	199,04
				Valor do BDI =>	258,18			Valor com BDI =>	1.419,61

3.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92448	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	156,30	156,30
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3090000	20,32	6,27
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6860000	23,96	40,39
Composição Auxiliar	92270	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,4190000	156,44	65,54
Composição Auxiliar	92273	SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,8790000	19,40	36,45
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0170000	8,66	0,14
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,3280000	16,60	5,44
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0660000	31,39	2,07
				MO sem LS =>	24,39	LS =>	26,24	MO com LS =>	50,63
				Valor do BDI =>	34,74			Valor com BDI =>	191,04

3.5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,67	14,67
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0092000	19,26	0,17
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0561000	24,14	1,35
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,37	12,37
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7430000	0,22	0,16
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS =>	0,73	LS =>	0,78	MO com LS =>	1,51

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				Valor do BDI =>	3,26			Valor com BDI => 17,93
3.5.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	103682	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	1.177,23	1.177,23
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1900000	23,96	28,51
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,5710000	24,33	86,88
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,4070000	19,29	162,17
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,9420000	1,44	1,35
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2490000	0,50	0,12
Insumo	00038408	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 190 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	814,33	898,20
				MO sem LS =>	101,64	LS =>	109,35	MO com LS => 210,99
				Valor do BDI =>	261,69			Valor com BDI => 1.438,92
3.6.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	92486	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	150,35	150,35
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4960000	20,32	10,07
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,7020000	23,96	64,73
Composição Auxiliar	92271	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,3660000	93,78	34,32
Composição Auxiliar	92273	SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0900000	19,40	21,14
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0170000	8,66	0,14
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0490000	16,60	17,41
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0810000	31,39	2,54
				MO sem LS =>	29,73	LS =>	31,98	MO com LS => 61,71
				Valor do BDI =>	33,42			Valor com BDI => 183,77
3.6.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	92769	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,79	14,79
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0098000	19,26	0,18
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0597000	24,14	1,44
Composição Auxiliar	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,26	12,26
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,3330000	0,22	0,29
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS =>	0,92	LS =>	0,99	MO com LS => 1,91
				Valor do BDI =>	3,28			Valor com BDI => 18,07
3.7.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	EST 002	Próprio	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA) EM AÇO, PERFIS U150x50x3MM (BANZOS) E U50x25x2,25MM (MONTANTES E DIAGONAIS), VÃOS MAIORES QUE 6,0 M E MENORES QUE 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO.	COBE - COBERTURA	KG	1,0000000	15,50	15,50
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0190000	17,42	0,33
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0040000	19,29	0,07
Composição Auxiliar	92257	SINAPI	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	UN	0,0060000	226,53	1,35
Insumo	00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	0,0030000	29,20	0,08
Insumo	COT255	Próprio	PERFIL U DE CHAPA DE AÇO DOBRADA, CHAPA 13 (2,25MM)	Material	KG	0,5764000	8,99	5,18
Insumo	COT248	Próprio	PERFIL U DE CHAPA DE AÇO DOBRADA, CHAPA 11 (3,00MM)	Material	KG	1,0000000	8,49	8,49
				MO sem LS =>	0,45	LS =>	0,49	MO com LS => 0,94
				Valor do BDI =>	3,44			Valor com BDI => 18,94

Observação
REF.: SINAPI - 100378

3.7.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	EST 024	Próprio	PILAR OU VIGA METÁLICA, AÇO DOBRADO, PERFIL UE200x75x20MM E=4,75MM, CAIXA DUPLA SOLDADA, CONEXÕES SOLDADAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	19,56	19,56
Composição Auxiliar	93287	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0040000	316,29	1,26
Composição Auxiliar	93288	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0037000	145,77	0,53
Composição Auxiliar	100716	SINAPI	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	PINT - PINTURAS	m²	0,0358000	26,51	0,94
Composição Auxiliar	100719	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	PINT - PINTURAS	m²	0,0358000	10,27	0,36
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0140000	17,42	0,24
Composição Auxiliar	88240	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0044000	14,12	0,06

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0181000	24,98	0,45
Composição Auxiliar	5967	Próprio	SOLDA FILETE JUNCÃO DE PERFIS METÁLICOS "U"	40	M	0,0484000	139,61	6,75
Insumo	00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	0,0280000	10,43	0,29
Insumo	00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	0,0015000	29,20	0,04
Insumo	COT256	Próprio	PERFIL UE DE CHAPA DE AÇO DOBRADA, CHAPA 3/16" (4,75MM)	Material	KG	1,0000000	8,64	8,64
				MO sem LS =>	0,79	LS =>	0,84	MO com LS => 1,63
				Valor do BDI =>	4,34			Valor com BDI => 23,90

Observação
REF.: SINAPI - 100764

3.7.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EST 021	Próprio	LINHA CORRENTE DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL U50x25MM E=2,25MM.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	18,73	18,73
Composição Auxiliar	88240	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2150000	14,12	3,03
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	17,42	1,39
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0663000	24,98	1,65
Insumo	00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	0,1260000	29,20	3,67
Insumo	COT255	Próprio	PERFIL U DE CHAPA DE AÇO DOBRADA, CHAPA 13 (2,25MM)	Material	KG	1,0000000	8,99	8,99
				MO sem LS =>	2,16	LS =>	2,33	MO com LS => 4,49
				Valor do BDI =>	4,16			Valor com BDI => 22,89

Observação
REF.: SINAPI - 100768

3.7.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EST 022	Próprio	LIGAÇÃO PARA CONTRAVENTAMENTO, COM PERFIL L 100x100MM E=4,75MM, COM CONEXÕES SOLDADAS. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	UN	1,0000000	30,73	30,73
Composição Auxiliar	88240	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2150000	14,12	3,03
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	17,42	1,39
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0663000	24,98	1,65
Insumo	00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	0,4844000	10,43	5,05
Insumo	00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	0,1260000	29,20	3,67
Insumo	00001319	SINAPI	CHAPA DE ACO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16 ", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	Material	KG	1,2750000	9,67	12,32
Insumo	00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	0,2000000	3,69	0,73
Insumo	00004329	SINAPI	PARAFUSO EM ACO GALVANIZADO, TIPO MAQUINA, SEXTAVADO, SEM PORCA, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2"	Material	UN	1,0000000	2,31	2,31
Insumo	00004339	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/2"	Material	UN	1,0000000	0,58	0,58
				MO sem LS =>	2,16	LS =>	2,33	MO com LS => 4,49
				Valor do BDI =>	6,83			Valor com BDI => 37,56

Observação
REF.: SINAPI - 100768

3.7.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EST 023	Próprio	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS (PERFIL UE150x60x20 #3MM) PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF_07/2019	COBE - COBERTURA	KG	1,0000000	12,95	12,95
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0492000	17,42	0,85
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0245000	19,29	0,47
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0016000	19,26	0,03
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0022000	18,06	0,03
Insumo	00040549	SINAPI	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	Material	CENTO	0,0016000	197,91	0,31
Insumo	00043083	SINAPI	PERFIL "U" ENRIJECIDO DE ACO GALVANIZADO, DOBRADO, 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM OU 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM	Material	KG	1,0000000	11,26	11,26
				MO sem LS =>	0,51	LS =>	0,54	MO com LS => 1,05
				Valor do BDI =>	2,87			Valor com BDI => 15,82

Observação
REF.: SINAPI - 104314

3.7.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EST 012	Próprio	BASE 250x250MM EM CHAPA DE AÇO ASTM A36, E =3/8" (9,53 MM) , COM 4 CHUMBADORES PARABOLT, PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	UN	1,0000000	121,11	121,11
Composição Auxiliar	100721	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	PINT - PINTURAS	m²	0,1250000	22,83	2,85
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3253000	24,98	8,12
Composição Auxiliar	EST 037	Próprio	MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA	15,03	KG	4,9060000	3,46	16,97
Insumo	00001332	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	Material	KG	4,9060000	10,71	52,54
Insumo	00011963	SINAPI	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	4,0000000	10,10	40,40
Insumo	00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0083000	28,04	0,23
				MO sem LS =>	9,66	LS =>	10,40	MO com LS => 20,06

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				Valor do BDI =>	26,92	Valor com BDI =>	148,03

Observação
REF.: SINAPI - 100768

3.7.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EST 009	Próprio	BASE EM U, BASE 280x160MM E ABAS 280x160MM, EM CHAPA DE AÇO ASTM A36, E =3/8" (9,53 MM) , COM 2 BARRAS ROSCADAS E PORCA SEXTAVADA PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	UN	1,0000000	154,70	154,70
Composição Auxiliar	EST 037	Próprio	MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA	15,03	KG	7,0650000	3,46	24,44
Composição Auxiliar	100721	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	PINT - PINTURAS	m²	0,1800000	22,83	4,10
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4684000	24,98	11,70
Insumo	00004339	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/2"	Material	UN	4,0000000	0,58	2,32
Insumo	007731	SBC	ARRUELA ALUMINIO PARA ELETRODUTO 1/2"	Material	UN	4,0000000	0,56	2,24
Insumo	00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	0,5600000	3,69	2,06
Insumo	00001332	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	Material	KG	10,0383000	10,71	107,51
Insumo	00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0120000	28,04	0,33
				MO sem LS =>	13,92	LS => 14,98	MO com LS =>	28,90
				Valor do BDI =>	34,38	Valor com BDI =>		189,08

Observação
REF.: SINAPI - 100768

4.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	117,19	117,19
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0105000	579,98	6,08
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,2000000	24,33	53,52
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1000000	19,29	21,21
Insumo	00007267	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	37,7400000	0,91	34,34
Insumo	00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	0,5800000	3,06	1,77
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0069000	40,04	0,27
				MO sem LS =>	28,16	LS => 30,30	MO com LS =>	58,46
				Valor do BDI =>	26,05	Valor com BDI =>		143,24

4.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103334	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	145,59	145,59
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0183000	579,98	10,61
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3200000	24,33	56,44
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1600000	19,29	22,37
Insumo	00007267	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	56,6200000	0,91	51,52
Insumo	00034547	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	Material	M	0,8050000	4,83	3,88
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0193000	40,04	0,77
				MO sem LS =>	29,91	LS => 32,18	MO com LS =>	62,09
				Valor do BDI =>	32,36	Valor com BDI =>		177,95

4.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93200	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	3,15	3,15
Composição Auxiliar	87294	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0035000	556,51	1,94
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0430000	24,33	1,04
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0090000	19,29	0,17
				MO sem LS =>	0,55	LS => 0,60	MO com LS =>	1,15
				Valor do BDI =>	0,70	Valor com BDI =>		3,85

4.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	845,56	845,56
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4050000	24,21	34,01
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7020000	19,29	13,54
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0890000	20,20	1,79
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,3160000	18,57	24,43

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00000131	SINAPI	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	Material	KG	0,5300000	57,11	30,26
Insumo	00037596	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III E	Material	KG	0,9700000	3,88	3,76
Insumo	00044476	SINAPI	DIVISORIA EM GRANITO, COM DUAS FACES POLIDAS, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *3,0* CM	Material	m²	1,0500000	702,64	737,77
				MO sem LS =>	27,48	LS =>	29,56	MO com LS =>	57,04
				Valor do BDI =>	187,96			Valor com BDI =>	1.033,52

4.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102255	SINAPI	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	848,89	848,89
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,7140000	24,21	65,70
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3570000	19,29	26,17
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1450000	20,20	2,92
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	2,5690000	18,57	47,70
Insumo	00037596	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III E	Material	KG	0,9700000	3,88	3,76
Insumo	00044476	SINAPI	DIVISORIA EM GRANITO, COM DUAS FACES POLIDAS, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *3,0* CM	Material	m²	1,0000000	702,64	702,64
				MO sem LS =>	53,10	LS =>	57,12	MO com LS =>	110,22
				Valor do BDI =>	188,70			Valor com BDI =>	1.037,59

4.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	227,19	227,19
Composição Auxiliar	100489	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0100000	629,09	6,29
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0550000	24,33	49,99
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0280000	19,29	19,83
Insumo	00000665	SINAPI	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, QUADRICULADO, 16 FUROS *50 X 50 X 7* CM	Material	UN	3,9500000	38,25	151,08
				MO sem LS =>	26,23	LS =>	28,22	MO com LS =>	54,45
				Valor do BDI =>	50,50			Valor com BDI =>	277,69

4.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESQ 021	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTICO EM ESTRUTURA METÁLICA, REVESTIDO COM ACM E=3MMM COR AZUL E BRANCO E LETRAS EM CHAPA GALVANIZADA TIPO CAIXA COM FUNDO ANTICORROSIVO E PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO.	121	UN	1,0000000	33.775,00	33.775,00
Insumo	3965820	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTICO EM ESTRUTURA METÁLICA, REVESTIDO COM ACM E=3MMM COR AZUL E BRANCO E LETRAS EM CHAPA GALVANIZADA TIPO CAIXA COM FUNDO ANTICORROSIVO E PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO.	Serviços	UN	1,0000000	33.775,00	33.775,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	7.508,18			Valor com BDI =>	41.283,18

Observação
CONFORME PROJETO E COTAÇÃO CONSTANTE NO MAPA DE COTAÇÕES

5.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COB 001	Próprio	CUMEEIRA NORMAL EM TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E=0,5MM , INCLUSO ACESSÓRIOS DEFIXAÇÃO E IÇAMENTO.	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	57,78	57,78
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0790000	23,73	1,87
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0930000	19,29	1,79
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0020000	19,26	0,03
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0027000	18,06	0,04
Insumo	00011029	SINAPI	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	Material	CJ	6,3600000	1,69	10,74
Insumo	070109	SBC	TELHA - CUMEEIRA TRAPEZIO 25 0.40 300x300mm GALVANIZADA	Material	UN	1,0800000	40,11	43,31
				MO sem LS =>	1,37	LS =>	1,47	MO com LS =>	2,84
				Valor do BDI =>	12,84			Valor com BDI =>	70,62

Observação
**COMPOSIÇÃO BASEADA NA TABELA SINAPI - CADERNO TÉCNICOS DE COMPOSIÇÕES PARA TELHAMENTO PARA COBERTURA, VERSÃO : V-001, VIGÊNCIA: 07/2019, PÁG 93 ,CÓD "01.COBE.TELH.045/01"

5.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COB 004	Próprio	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 50 MM, REVESTIMENTO SUPERIOR TRAPEZOIDAL E INFERIOR PLANO, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	185,64	185,64
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0620000	19,29	1,19
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0560000	23,73	1,32
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0009000	19,26	0,01
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0012000	18,06	0,02
Insumo	00011029	SINAPI	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	Material	CJ	4,1500000	1,69	7,01

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00043071	SINAPI	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	Material	m²	1,1460000	153,66	176,09

MO sem LS => 0,93 LS => 1,01 MO com LS => 1,94

Valor do BDI => 41,26 Valor com BDI => 226,90

Observação
REF.: SINAPI - 94216

6.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESQ 004	Próprio	P02 - PORTA DE CORRER COM DUAS FOLHAS VIDRO, 2,00x2,10M, INCLUSO FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	496,44	496,44
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2820000	24,33	6,86
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1410000	19,29	2,71
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,0637000	43,21	2,75
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	4,7200000	0,61	2,87
Insumo	00036888	SINAPI	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	Material	M	2,2020000	30,24	66,58
Insumo	00034713	SINAPI	PORTA VIDRO TEMPERADO INCOLOR, 2 FOLHAS DE CORRER, E = 10 MM (SEM FERRAGENS E SEM COLOCACAO)	Material	m²	1,0000000	414,67	414,67

MO sem LS => 3,57 LS => 3,84 MO com LS => 7,41

Valor do BDI => 110,35 Valor com BDI => 606,79

Observação
REF.: SINAPI - 100702

6.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESQ 005	Próprio	P03 - PORTA DE ABRIR EM AÇO, 0,90x2,10M, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	UN	1,0000000	1.336,43	1.336,43
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9680000	24,33	23,55
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4840000	19,29	9,33
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	1,6130000	43,21	69,69
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	8,8000000	0,61	5,36
Insumo	000636	SBC	PORTA 1 FOLHA EM ACO DOBRADO	Material	m²	1,8900000	650,00	1.228,50

MO sem LS => 12,26 LS => 13,18 MO com LS => 25,44

Valor do BDI => 297,08 Valor com BDI => 1.633,51

Observação
REF.: SINAPI - 94807

6.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100702	SINAPI	P04 - PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, 2,50x2,10M, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	476,87	476,87
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2820000	24,33	6,86
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1410000	19,29	2,71
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,0637000	43,21	2,75
Insumo	00004922	SINAPI	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	m²	1,0000000	395,10	395,10
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	4,7200000	0,61	2,87
Insumo	00036888	SINAPI	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	Material	M	2,2020000	30,24	66,58

MO sem LS => 3,57 LS => 3,84 MO com LS => 7,41

Valor do BDI => 106,00 Valor com BDI => 582,87

6.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESQ 006	Próprio	P05 - PORTA DE ABRIR EM VIDRO TEMPERADO PARA CABINE SANITÁRIA, 0,70X1,60M, ESPESSURA 8 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIO, INSTALADA À 20 CM DO PISO.	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	649,78	649,78
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,1620000	19,29	60,99
Composição Auxiliar	88325	SINAPI	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,2530000	21,57	70,16
Insumo	00003104	SINAPI	CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO DOBRADICA INF., DOBRADICA SUP., PIVO PARA DOBRADICA INF., PIVO PARA DOBRADICA SUP., FECHADURA CENTRAL EM ZAMC. CROMADO, CONTRA FECHADURA DE PRESSAO	Material	CJ	1,0000000	169,73	169,73
Insumo	00010506	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 8 MM, SEM COLOCACAO	Material	m²	1,1200000	311,52	348,90

MO sem LS => 47,43 LS => 51,03 MO com LS => 98,46

Valor do BDI => 144,44 Valor com BDI => 794,22

Observação
REF.: SINAPI - 102184

6.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESQ 007	Próprio	P06 - PORTA DE ABRIR EM VIDRO TEMPERADO PARA CABINE SANITÁRIA, 0,90X1,60M, ESPESSURA 8 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIO, INSTALADA À 20 CM DO PISO.	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	749,46	749,46
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,1620000	19,29	60,99
Composição Auxiliar	88325	SINAPI	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,2530000	21,57	70,16

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00003104	SINAPI	CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO DOBRADICA INF., DOBRADICA SUP., PIVO PARA DOBRADICA INF., PIVO PARA DOBRADICA SUP., FECHADURA CENTRAL EM ZAMC. CROMADO, CONTRA FECHADURA DE PRESSAO	Material	CJ	1,0000000	169,73	169,73
Insumo	00010506	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 8 MM, SEM COLOCACAO	Material	m²	1,4400000	311,52	448,58
				MO sem LS => 47,43	LS =>	51,03	MO com LS =>	98,46
				Valor do BDI => 166,60			Valor com BDI =>	916,06

Observação
REF.: SINAPI - 102184

6.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	111632	SBC	P07 - PORTÃO EM FERRO DE ABRIR 2 FOLHAS, 2,80x1,70M, COM PINTURA EM DUAS FACES	ESQUADRIAS DE FERRO	m²	1,0000000	678,94	678,94
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8000000	20,45	36,81
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	25,56	7,66
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8000000	24,14	43,45
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	19,29	5,78
Insumo	000050	SBC	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	Material	KG	1,3000000	0,94	1,22
Insumo	000100	SBC	AREIA GROSSA LAVADA	Material	m³	0,0030000	129,62	0,38
Insumo	001247	SBC	PORTAO FERRO 2 FOLHAS PARA GRADIL EXTERNO	Material	m²	1,0000000	541,00	541,00
Insumo	002606	SBC	LIXA FERRO 120	Material	UN	3,0000000	8,49	25,47
Insumo	018117	SBC	TINTA ESMALTE ACETINADA A BASE DE SOLVENTE CORAL	Material	L	0,2200000	45,90	10,09
Insumo	018123	SBC	MASSA PARA TINTA ESMALTE PARA EFEITOS ROSA SUVINIL (3,7 kg)	Material	GL	0,0380000	186,50	7,08
				MO sem LS => 34,48	LS =>	37,10	MO com LS =>	71,58
				Valor do BDI => 150,92			Valor com BDI =>	829,86

6.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESQ 009	Próprio	PT01 - PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, 4,25x2,40 M, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS	111	m²	1,0000000	755,56	755,56
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8000000	24,14	43,45
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	25,56	7,66
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	19,29	5,78
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8000000	20,45	36,81
Insumo	00007293	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE DUPLA ACAO GRAFITE FOSCO PARA SUPERFICIES METALICAS FERROSAS	Material	L	0,9000000	40,40	36,36
Insumo	00037561	SINAPI	PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS	Material	m²	1,0000000	625,50	625,50
				MO sem LS => 34,48	LS =>	37,10	MO com LS =>	71,58
				Valor do BDI => 167,96			Valor com BDI =>	923,52

Observação
REF.: SBC - 111632

6.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESQ 003	Próprio	PT03 - PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL DE FERRO 1,20x2,00 M, COM PINTURA EM DUAS FACES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	m²	1,0000000	838,50	838,50
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8000000	24,14	43,45
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	25,56	7,66
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8000000	20,45	36,81
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	19,29	5,78
Insumo	000050	SBC	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	Material	KG	1,3000000	0,94	1,22
Insumo	000100	SBC	AREIA GROSSA LAVADA	Material	m³	0,0030000	129,62	0,38
Insumo	002606	SBC	LIXA FERRO 120	Material	UN	3,0000000	8,49	25,47
Insumo	018117	SBC	TINTA ESMALTE ACETINADA A BASE DE SOLVENTE CORAL	Material	L	0,2200000	45,90	10,09
Insumo	018123	SBC	MASSA PARA TINTA ESMALTE PARA EFEITOS ROSA SUVINIL (3,7 kg)	Material	GL	0,0380000	186,50	7,08
Insumo	00004930	SINAPI	PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	Material	m²	1,0000000	700,56	700,56
				MO sem LS => 34,48	LS =>	37,10	MO com LS =>	71,58
				Valor do BDI => 186,39			Valor com BDI =>	1.024,89

Observação
REF.: SBC - 111632

6.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESQ 008	Próprio	J03 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, 3,70x1,00 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. SEM BANDEIRA, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	420,38	420,38
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9600000	24,33	23,35
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4800000	19,29	9,25
Insumo	00004377	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	Material	UN	7,3000000	0,20	1,46
Insumo	00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	0,5600000	28,55	15,98
Insumo	00034369	SINAPI	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PEFIL 25, 100 X 200 CM (A X L), 4 FLS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	UN	0,5000000	740,68	370,34
				MO sem LS => 12,15	LS =>	13,08	MO com LS =>	25,23

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				Valor do BDI =>	93,45		Valor com BDI =>	513,83

Observação
REF.: SINAPI - 94573

6.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94569	SINAPI	J04 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, 2,00x0,60 M, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	731,21	731,21
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7070000	24,33	41,53
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8530000	19,29	16,45
Insumo	00004377	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	Material	UN	24,4000000	0,20	4,88
Insumo	00034381	SINAPI	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	UN	2,0833000	303,73	632,76
Insumo	00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	1,2467000	28,55	35,59
				MO sem LS =>	21,61	LS =>	23,25 MO com LS =>	44,86
				Valor do BDI =>	162,54		Valor com BDI =>	893,75

6.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100674	SINAPI	J05 - JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, 2,00x1,00 M, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	792,25	792,25
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7200000	24,33	17,51
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3600000	19,29	6,94
Insumo	00000599	SINAPI	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE	Material	m²	1,0000000	752,22	752,22
Insumo	00004377	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	Material	UN	17,4130000	0,20	3,48
Insumo	00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	0,4240000	28,55	12,10
				MO sem LS =>	9,11	LS =>	9,81 MO com LS =>	18,92
				Valor do BDI =>	176,11		Valor com BDI =>	968,36

6.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94570	SINAPI	J07 - JANELA/BOQUETA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, 1,00x0,60 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	380,93	380,93
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5190000	24,33	12,62
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2590000	19,29	4,99
Insumo	00004377	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	Material	UN	9,2000000	0,20	1,84
Insumo	00036896	SINAPI	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS MOVEIS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO	Material	UN	0,8333000	412,45	343,69
Insumo	00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	0,6233000	28,55	17,79
				MO sem LS =>	6,56	LS =>	7,06 MO com LS =>	13,62
				Valor do BDI =>	84,68		Valor com BDI =>	465,61

6.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94590	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	M	1,0000000	19,32	19,32
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1520000	24,33	3,69
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0760000	19,29	1,46
Insumo	00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	2,6950000	0,20	0,53
Insumo	00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	0,2000000	28,55	5,71
Insumo	00043657	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMINIO (PERFIL 25) PARA ESQUADRIAS, TIPO CONVENCIONAL / CADEIRINHA, 60 MM (CM-060), INCLUSO CONEXOES, GRAPAS E TRAVAMENTOS	Material	M	1,0000000	7,93	7,93
				MO sem LS =>	1,92	LS =>	2,07 MO com LS =>	3,99
				Valor do BDI =>	4,29		Valor com BDI =>	23,61

6.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	M	1,0000000	128,64	128,64
Composição Auxiliar	87283	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE PLASTIFICANTE PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0060000	497,44	2,98
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4190000	24,21	10,14
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2090000	19,29	4,03
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0210000	20,20	0,42
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,3980000	18,57	7,39
Insumo	00034747	SINAPI	PEITORIL EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *15* CM, E= *2,0* CM, COM PINGADEIRA	Material	M	1,0400000	99,70	103,68
				MO sem LS =>	8,36	LS =>	8,99 MO com LS =>	17,35
				Valor do BDI =>	28,59		Valor com BDI =>	157,23

6.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	93184	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	35,81	35,81
Composição Auxiliar	87294	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0019000	556,51	1,05
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0940000	24,33	2,28
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1070000	19,29	2,06
Composição Auxiliar	92270	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,1220000	156,44	19,08
Composição Auxiliar	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,3080000	11,84	3,64
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0120000	528,35	6,34
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0050000	8,66	0,04
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	6,0000000	0,22	1,32
				MO sem LS =>	3,37	LS =>	3,63	MO com LS => 7,00
				Valor do BDI =>	7,96			Valor com BDI => 43,77

6.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93185	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	61,41	61,41
Composição Auxiliar	87294	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0019000	556,51	1,05
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0580000	24,33	1,41
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0860000	19,29	1,65
Composição Auxiliar	92270	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,2140000	156,44	33,47
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,7900000	12,37	9,77
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0240000	528,35	12,68
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0070000	8,66	0,06
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	6,0000000	0,22	1,32
				MO sem LS =>	4,08	LS =>	4,38	MO com LS => 8,46
				Valor do BDI =>	13,65			Valor com BDI => 75,06

6.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93182	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	48,52	48,52
Composição Auxiliar	87294	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0019000	556,51	1,05
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0840000	24,33	2,04
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1020000	19,29	1,96
Composição Auxiliar	92270	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,1700000	156,44	26,59
Composição Auxiliar	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,4900000	12,26	6,00
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0180000	528,35	9,51
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0060000	8,66	0,05
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	6,0000000	0,22	1,32
				MO sem LS =>	3,85	LS =>	4,15	MO com LS => 8,00
				Valor do BDI =>	10,78			Valor com BDI => 59,30

6.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	62,28	62,28
Composição Auxiliar	87294	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0019000	556,51	1,05
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0680000	24,33	1,65
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0940000	19,29	1,81
Composição Auxiliar	92270	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,2170000	156,44	33,94
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,7900000	12,37	9,77
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0240000	528,35	12,68
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0070000	8,66	0,06
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	6,0000000	0,22	1,32
				MO sem LS =>	4,25	LS =>	4,58	MO com LS => 8,83
				Valor do BDI =>	13,84			Valor com BDI => 76,12

6.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93194	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	47,58	47,58

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	87294	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0019000	556,51	1,05
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0840000	24,33	2,04
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1020000	19,29	1,96
Composição Auxiliar	92270	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,1640000	156,44	25,65
Composição Auxiliar	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,4900000	12,26	6,00
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0180000	528,35	9,51
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0060000	8,66	0,05
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	6,0000000	0,22	1,32
				MO sem LS =>	3,79	LS =>	4,08	MO com LS => 7,87
				Valor do BDI =>	10,57			Valor com BDI => 58,15

6.3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93195	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	57,89	57,89
Composição Auxiliar	87294	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0019000	556,51	1,05
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0680000	24,33	1,65
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0940000	19,29	1,81
Composição Auxiliar	92270	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,2130000	156,44	33,32
Composição Auxiliar	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,4900000	12,26	6,00
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0240000	528,35	12,68
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0070000	8,66	0,06
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	6,0000000	0,22	1,32
				MO sem LS =>	4,23	LS =>	4,56	MO com LS => 8,79
				Valor do BDI =>	12,86			Valor com BDI => 70,75

7.1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99635	SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	221,06	221,06
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9249000	19,89	18,39
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9249000	24,24	22,41
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0192000	16,59	0,31
Insumo	00010228	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2 " E ACABAMENTO METALICO CROMADO	Material	UN	1,0000000	179,95	179,95
				MO sem LS =>	15,65	LS =>	16,83	MO com LS => 32,48
				Valor do BDI =>	49,14			Valor com BDI => 270,20

7.1.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94489	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	28,18	28,18
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0795000	19,89	1,58
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0795000	24,24	1,92
Insumo	00011674	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	1,0000000	22,86	22,86
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0400000	24,86	0,99
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0095000	86,30	0,81
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0080000	2,56	0,02
				MO sem LS =>	1,34	LS =>	1,44	MO com LS => 2,78
				Valor do BDI =>	6,26			Valor com BDI => 34,44

7.1.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103049	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	18,79	18,79
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0795000	19,89	1,58
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0795000	24,24	1,92
Insumo	00011719	SINAPI	REGISTRO DE PRESSAO PVC, SOLDAVEL, VOLANTE SIMPLES, DE 25 MM	Material	UN	1,0000000	13,47	13,47
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0400000	24,86	0,99
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0095000	86,30	0,81
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0080000	2,56	0,02
				MO sem LS =>	1,34	LS =>	1,44	MO com LS => 2,78
				Valor do BDI =>	4,17			Valor com BDI => 22,96

7.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 021	Próprio	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	5,93	5,93

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0944000	19,89	1,87
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0944000	24,24	2,28
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0059000	76,17	0,44
Insumo	00000828	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 25 X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	0,66	0,66
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0070000	86,30	0,60
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0315000	2,56	0,08
				MO sem LS =>	1,59	LS =>	1,72	MO com LS => 3,31
				Valor do BDI =>	1,31			Valor com BDI => 7,24

Observação
SINAPI - 103947

7.1.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 022	Próprio	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	9,86	9,86
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0659000	19,89	1,31
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0659000	24,24	1,59
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0118000	76,17	0,89
Insumo	00000813	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	4,75	4,75
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0150000	86,30	1,29
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0149000	2,56	0,03
				MO sem LS =>	1,11	LS =>	1,20	MO com LS => 2,31
				Valor do BDI =>	2,19			Valor com BDI => 12,05

Observação
SINAPI - 103966

7.1.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 023	Próprio	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 40 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	10,14	10,14
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0771000	19,89	1,53
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0771000	24,24	1,86
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0141000	76,17	1,07
Insumo	00000819	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 50 X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	4,09	4,09
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0180000	86,30	1,55
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0174000	2,56	0,04
				MO sem LS =>	1,30	LS =>	1,40	MO com LS => 2,70
				Valor do BDI =>	2,25			Valor com BDI => 12,39

Observação
SINAPI - 103958

7.1.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	8,82	8,82
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1520000	19,89	3,02
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1520000	24,24	3,68
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0071000	76,17	0,54
Insumo	00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	0,81	0,81
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0080000	86,30	0,69
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0338000	2,56	0,08
				MO sem LS =>	2,57	LS =>	2,76	MO com LS => 5,33
				Valor do BDI =>	1,96			Valor com BDI => 10,78

7.1.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89367	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	12,45	12,45
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1812000	19,89	3,60
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1812000	24,24	4,39
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0094000	76,17	0,71
Insumo	00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,71	2,71
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	86,30	0,94
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0403000	2,56	0,10
				MO sem LS =>	3,06	LS =>	3,29	MO com LS => 6,35
				Valor do BDI =>	2,76			Valor com BDI => 15,21

7.1.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89501	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	14,37	14,37
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1271000	19,89	2,52
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1271000	24,24	3,08

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0165000	76,17	1,25
Insumo	00003540	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	5,59	5,59
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0220000	86,30	1,89
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0190000	2,56	0,04
				MO sem LS => 2,14	LS =>	2,31	MO com LS =>	4,45
				Valor do BDI => 3,19			Valor com BDI =>	17,56

7.1.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	16,38	16,38
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1416000	19,89	2,81
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1416000	24,24	3,43
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0059000	76,17	0,44
Insumo	00003524	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	9,02	9,02
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0070000	86,30	0,60
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0338000	2,56	0,08
				MO sem LS => 2,39	LS =>	2,57	MO com LS =>	4,96
				Valor do BDI => 3,64			Valor com BDI =>	20,02

7.1.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	12,23	12,23
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2026000	19,89	4,02
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2026000	24,24	4,91
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0106000	76,17	0,80
Insumo	00007139	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	1,35	1,35
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0120000	86,30	1,03
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0507000	2,56	0,12
				MO sem LS => 3,42	LS =>	3,68	MO com LS =>	7,10
				Valor do BDI => 2,71			Valor com BDI =>	14,94

7.1.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	17,51	17,51
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2416000	19,89	4,80
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2416000	24,24	5,85
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0141000	76,17	1,07
Insumo	00007140	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	4,22	4,22
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0165000	86,30	1,42
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0605000	2,56	0,15
				MO sem LS => 4,08	LS =>	4,39	MO com LS =>	8,47
				Valor do BDI => 3,89			Valor com BDI =>	21,40

7.1.2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	23,05	23,05
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1694000	19,89	3,36
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1694000	24,24	4,10
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0247000	76,17	1,88
Insumo	00007142	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS,50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	10,80	10,80
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0330000	86,30	2,84
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0285000	2,56	0,07
				MO sem LS => 2,86	LS =>	3,08	MO com LS =>	5,94
				Valor do BDI => 5,12			Valor com BDI =>	28,17

7.1.2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89364	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	11,35	11,35
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1520000	19,89	3,02
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1520000	24,24	3,68
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0071000	76,17	0,54
Insumo	00001956	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	3,34	3,34
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0080000	86,30	0,69
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0338000	2,56	0,08
				MO sem LS => 2,57	LS =>	2,76	MO com LS =>	5,33
				Valor do BDI => 2,52			Valor com BDI =>	13,87

7.1.2.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	89369	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	16,97	16,97
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1812000	19,89	3,60
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1812000	24,24	4,39
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0094000	76,17	0,71
Insumo	00001957	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	7,23	7,23
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	86,30	0,94
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0403000	2,56	0,10
				MO sem LS => 3,06		LS => 3,29	MO com LS =>	6,35
				Valor do BDI => 3,77			Valor com BDI =>	20,74

7.1.2.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89503	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	23,38	23,38
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1271000	19,89	2,52
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1271000	24,24	3,08
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0165000	76,17	1,25
Insumo	00001959	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	14,60	14,60
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0220000	86,30	1,89
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0190000	2,56	0,04
				MO sem LS => 2,14		LS => 2,31	MO com LS =>	4,45
				Valor do BDI => 5,19			Valor com BDI =>	28,57

7.1.2.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89384	SINAPI	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	13,25	13,25
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1013000	19,89	2,01
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1013000	24,24	2,45
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0071000	76,17	0,54
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0080000	86,30	0,69
Insumo	00038025	SINAPI	CURVA DE TRANSPOSICAO, PVC, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	7,48	7,48
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0338000	2,56	0,08
				MO sem LS => 1,71		LS => 1,83	MO com LS =>	3,54
				Valor do BDI => 2,94			Valor com BDI =>	16,19

7.1.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	21,85	21,85
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3800000	19,89	7,55
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3800000	24,24	9,21
Insumo	00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0493000	4,65	4,87
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0886000	2,56	0,22
				MO sem LS => 6,43		LS => 6,91	MO com LS =>	13,34
				Valor do BDI => 4,85			Valor com BDI =>	26,70

7.1.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89357	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	30,78	30,78
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4530000	19,89	9,01
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4530000	24,24	10,98
Insumo	00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0493000	10,03	10,52
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,1056000	2,56	0,27
				MO sem LS => 7,66		LS => 8,25	MO com LS =>	15,91
				Valor do BDI => 6,84			Valor com BDI =>	37,62

7.1.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	19,64	19,64
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0341000	19,89	0,67
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0341000	24,24	0,82
Insumo	00009875	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0493000	17,28	18,13
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0080000	2,56	0,02
				MO sem LS => 0,57		LS => 0,62	MO com LS =>	1,19
				Valor do BDI => 4,36			Valor com BDI =>	24,00

7.1.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	76,31	76,31
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	19,29	76,31

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				MO sem LS =>	27,21	LS =>	29,28	MO com LS =>	56,49
				Valor do BDI =>	16,96			Valor com BDI =>	93,27

7.1.3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 001	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	25,01	25,01
Composição Auxiliar	90443	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	12,27	12,27
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	12,74	12,74

				MO sem LS =>	9,08	LS =>	9,76	MO com LS =>	18,84
				Valor do BDI =>	5,55			Valor com BDI =>	30,56

7.1.3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 025	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MAIORES QUE 40MM E MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	33,41	33,41
Composição Auxiliar	91222	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	13,21	13,21
Composição Auxiliar	90467	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	20,20	20,20

				MO sem LS =>	11,91	LS =>	12,81	MO com LS =>	24,72
				Valor do BDI =>	7,42			Valor com BDI =>	40,83

7.1.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86922	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	885,80	885,80
Composição Auxiliar	86874	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	521,51	521,51
Composição Auxiliar	86877	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2 X 1.1/2 PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	62,49	62,49
Composição Auxiliar	86881	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	189,67	189,67
Composição Auxiliar	86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	112,13	112,13

				MO sem LS =>	17,18	LS =>	18,49	MO com LS =>	35,67
				Valor do BDI =>	196,91			Valor com BDI =>	1.082,71

7.1.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 028	Próprio	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA - FORNECIMENTO E HISTALAÇÃO	190	m²	1,0000000	1.148,81	1.148,81
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,2721000	24,21	151,84
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,2700000	19,29	63,07
Insumo	00011795	SINAPI	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	Material	m²	1,0500000	633,96	665,65
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,0513300	136,04	6,98
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	1,2777000	57,46	73,41
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	20,0000000	0,61	12,20
Insumo	00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	6,6666000	26,35	175,66

				MO sem LS =>	79,99	LS =>	86,05	MO com LS =>	166,04
				Valor do BDI =>	255,38			Valor com BDI =>	1.404,19

Observação
REF.: SINAPI - 86895

7.1.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 027	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 3 CUBAS DE EMBUTIR, 2,45x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	3.025,99	3.025,99
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,2200000	24,21	223,21
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,8070000	19,29	92,72
Composição Auxiliar	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0000000	85,48	256,44
Composição Auxiliar	86937	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0000000	235,85	707,55
Composição Auxiliar	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0000000	11,95	35,85
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	1,8783000	57,46	107,92
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	18,0000000	0,61	10,98
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,0754600	136,04	10,26
Insumo	00037590	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	Material	UN	6,0000000	21,92	131,52
Insumo	00038633	SINAPI	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	3,0000000	22,50	67,50
Insumo	00011795	SINAPI	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	Material	m²	1,4700000	633,96	931,92
Insumo	00038605	SINAPI	ABERTURA PARA ENCAIXE DE CUBA OU LAVATORIO EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	3,0000000	150,04	450,12

				MO sem LS =>	164,04	LS =>	176,47	MO com LS =>	340,51

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				Valor do BDI =>	672,67	Valor com BDI =>	3.698,66

Observação
REF.: SINAPI - 86895

7.1.4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 029	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,20x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	2.357,02	2.357,02
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,2792000	24,21	200,43
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,3165000	19,29	83,26
Composição Auxiliar	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	85,48	170,96
Composição Auxiliar	86937	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	235,85	471,70
Composição Auxiliar	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	11,95	23,90
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	1,6867000	57,46	96,91
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACC ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	15,0000000	0,61	9,15
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,0677600	136,04	9,21
Insumo	00037590	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	Material	UN	5,0000000	21,92	109,60
Insumo	00038633	SINAPI	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	2,0000000	22,50	45,00
Insumo	00011795	SINAPI	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	Material	m²	1,3200000	633,96	836,82
Insumo	00038605	SINAPI	ABERTURA PARA ENCAIXE DE CUBA OU LAVATORIO EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	2,0000000	150,04	300,08

				MO sem LS =>	136,55	LS => 146,91	MO com LS => 283,46
				Valor do BDI =>	523,96	Valor com BDI =>	2.880,98

Observação
REF.: SINAPI - 86895

7.1.4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 030	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,0x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	2.245,52	2.245,52
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,5265000	24,21	182,21
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9241000	19,29	75,69
Composição Auxiliar	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	85,48	170,96
Composição Auxiliar	86937	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	235,85	471,70
Composição Auxiliar	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	11,95	23,90
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	1,5334000	57,46	88,10
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACC ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	15,0000000	0,61	9,15
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,0616000	136,04	8,38
Insumo	00037590	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	Material	UN	5,0000000	21,92	109,60
Insumo	00038633	SINAPI	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	2,0000000	22,50	45,00
Insumo	00011795	SINAPI	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	Material	m²	1,2000000	633,96	760,75
Insumo	00038605	SINAPI	ABERTURA PARA ENCAIXE DE CUBA OU LAVATORIO EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	2,0000000	150,04	300,08

				MO sem LS =>	126,95	LS => 136,58	MO com LS => 263,53
				Valor do BDI =>	499,17	Valor com BDI =>	2.744,69

Observação
REF.: SINAPI - 86895

7.1.4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 031	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,6x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	2.626,88	2.626,88
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,7845000	24,21	236,88
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,1013000	19,29	98,40
Composição Auxiliar	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	85,48	170,96
Composição Auxiliar	86937	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	235,85	471,70
Composição Auxiliar	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	11,95	23,90
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	1,9815000	57,46	113,85

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACC ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	21,0000000	0,61	12,81
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,0801000	136,04	10,89
Insumo	00037590	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	Material	UN	7,0000000	21,92	153,44
Insumo	00038633	SINAPI	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	2,0000000	22,50	45,00
Insumo	00011795	SINAPI	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	Material	m²	1,5600000	633,96	988,97
Insumo	00038605	SINAPI	ABERTURA PARA ENCAIXE DE CUBA OU LAVATORIO EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	2,0000000	150,04	300,08
				MO sem LS =>	155,75	LS =>	167,56	MO com LS => 323,31
				Valor do BDI =>	583,95			Valor com BDI => 3.210,83

Observação
REF.: SINAPI - 86895

7.1.4.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 032	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 1 CUBA DE EMBUTIR, 1,1x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	1.213,84	1.213,84
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,1395000	24,21	100,21
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,1582000	19,29	41,63
Composição Auxiliar	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	85,48	85,48
Composição Auxiliar	86937	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	235,85	235,85
Composição Auxiliar	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	11,95	11,95
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	0,8383000	57,46	48,16
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACC ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	12,0000000	0,61	7,32
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,0338900	136,04	4,61
Insumo	00037590	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	Material	UN	4,0000000	21,92	87,68
Insumo	00038633	SINAPI	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	1,0000000	22,50	22,50
Insumo	00011795	SINAPI	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	Material	m²	0,6600000	633,96	418,41
Insumo	00038605	SINAPI	ABERTURA PARA ENCAIXE DE CUBA OU LAVATORIO EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	1,0000000	150,04	150,04
				MO sem LS =>	68,27	LS =>	73,45	MO com LS => 141,72
				Valor do BDI =>	269,83			Valor com BDI => 1.483,67

Observação
REF.: SINAPI - 86895

7.1.4.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 033	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 4 CUBAS DE EMBUTIR, 3,5x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	4.163,83	4.163,83
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	13,1711000	24,21	318,87
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,8670000	19,29	132,46
Composição Auxiliar	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,0000000	85,48	341,92
Composição Auxiliar	86937	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,0000000	235,85	943,40
Composição Auxiliar	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,0000000	11,95	47,80
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	2,6672000	57,46	153,25
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACC ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	24,0000000	0,61	14,64
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,1078000	136,04	14,66
Insumo	00037590	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	Material	UN	8,0000000	21,92	175,36
Insumo	00038633	SINAPI	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	4,0000000	22,50	90,00
Insumo	00011795	SINAPI	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	Material	m²	2,1000000	633,96	1.331,31
Insumo	00038605	SINAPI	ABERTURA PARA ENCAIXE DE CUBA OU LAVATORIO EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	4,0000000	150,04	600,16
				MO sem LS =>	229,92	LS =>	247,34	MO com LS => 477,26
				Valor do BDI =>	925,61			Valor com BDI => 5.089,44

Observação
REF.: SINAPI - 86895

7.1.4.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	HID 034	Próprio	PIA DE COZINHA COM BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, COM 2 CUBAS DE AÇO INOX, 4,9x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	3.752,06	3.752,06
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,8817000	24,21	118,18
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,2124000	19,29	61,96
Composição Auxiliar	86935	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	314,34	628,68
Composição Auxiliar	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	11,95	23,90
Composição Auxiliar	86910	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	146,47	292,94
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	1,7078000	57,46	98,13
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACC ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	33,0000000	0,61	20,13
Insumo	00011795	SINAPI	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	Material	m²	2,9400000	633,96	1.863,84
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,0689200	136,04	9,37
Insumo	00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	11,0000000	26,35	289,85
Insumo	00038633	SINAPI	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	2,0000000	22,50	45,00
Insumo	00038605	SINAPI	ABERTURA PARA ENCAIXE DE CUBA OU LAVATORIO EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	2,0000000	150,04	300,08
				MO sem LS =>	89,93	LS =>	96,75	MO com LS => 186,68
				Valor do BDI =>	834,08			Valor com BDI => 4.586,14

Observação
REF.: SINAPI - 86889

7.1.4.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	112,13	112,13
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1525000	24,24	3,69
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0481000	19,29	0,92
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0210000	4,50	0,09
Insumo	00013417	SINAPI	TORNEIRA METALICA CROMADA CANO CURTO, SEM BICO, SEM AREJADOR, DE PAREDE, PARA TANQUE E USO GERAL, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1143)	Material	UN	1,0000000	107,43	107,43
				MO sem LS =>	1,78	LS =>	1,91	MO com LS => 3,69
				Valor do BDI =>	24,92			Valor com BDI => 137,05

7.1.4.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	521,46	521,46
Composição Auxiliar	86885	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	13,85	13,85
Composição Auxiliar	86888	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	507,61	507,61
				MO sem LS =>	12,20	LS =>	13,12	MO com LS => 25,32
				Valor do BDI =>	115,92			Valor com BDI => 637,38

7.1.4.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	805,88	805,88
Composição Auxiliar	95471	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	797,95	797,95
Insumo	00006142	SINAPI	CONJUNTO DE LIGACAO PARA BACIA SANITARIA AJUSTAVEL, EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	Material	UN	1,0000000	7,93	7,93
				MO sem LS =>	14,79	LS =>	15,92	MO com LS => 30,71
				Valor do BDI =>	179,14			Valor com BDI => 985,02

7.1.4.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	44,60	44,60
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1536000	24,24	3,72
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0484000	19,29	0,93
Insumo	00000377	SINAPI	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	Material	UN	1,0000000	39,95	39,95
				MO sem LS =>	1,79	LS =>	1,93	MO com LS => 3,72
				Valor do BDI =>	9,91			Valor com BDI => 54,51

7.1.4.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	39,68	39,68
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3162000	24,24	7,66
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0996000	19,29	1,92
Insumo	00011703	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	Material	UN	1,0000000	30,10	30,10
				MO sem LS =>	3,69	LS =>	3,97	MO com LS => 7,66
				Valor do BDI =>	8,82			Valor com BDI => 48,50

7.1.4.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	73,44	73,44
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3162000	24,24	7,66
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0996000	19,29	1,92
Insumo	00011758	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML	Material	UN	1,0000000	63,86	63,86
				MO sem LS => 3,69	LS =>	3,97	MO com LS =>	7,66
				Valor do BDI => 16,32			Valor com BDI =>	89,76

7.1.4.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	98,61	98,61
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4467000	24,24	10,82
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1407000	19,29	2,71
Insumo	00001368	SINAPI	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	Material	UN	1,0000000	84,99	84,99
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0210000	4,50	0,09
				MO sem LS => 5,21	LS =>	5,60	MO com LS =>	10,81
				Valor do BDI => 21,92			Valor com BDI =>	120,53

7.1.4.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95543	SINAPI	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	54,96	54,96
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6323000	24,24	15,32
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1992000	19,29	3,84
Insumo	00021102	SINAPI	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA	Material	UN	1,0000000	35,80	35,80
				MO sem LS => 7,38	LS =>	7,94	MO com LS =>	15,32
				Valor do BDI => 12,21			Valor com BDI =>	67,17

7.1.4.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	489,33	489,33
Composição Auxiliar	86878	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2X 1.1/2 PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	67,37	67,37
Composição Auxiliar	86881	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	189,67	189,67
Composição Auxiliar	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	232,29	232,29
				MO sem LS => 10,62	LS =>	11,43	MO com LS =>	22,05
				Valor do BDI => 108,77			Valor com BDI =>	598,10

7.1.4.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	609,56	609,56
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0090000	24,24	24,45
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3179000	19,29	6,13
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0365000	4,50	0,16
Insumo	00004351	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	Material	UN	2,0000000	17,79	35,58
Insumo	00006142	SINAPI	CONJUNTO DE LIGACAO PARA BACIA SANITARIA AJUSTAVEL, EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	Material	UN	1,0000000	7,93	7,93
Insumo	00010432	SINAPI	MICTORIO INDICUDUAL, SIFONADO, LOUCA BRANCA, SEM COMPLEMENTOS	Material	UN	1,0000000	380,41	380,41
Insumo	00021112	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	Material	UN	1,0000000	154,90	154,90
				MO sem LS => 11,77	LS =>	12,67	MO com LS =>	24,44
				Valor do BDI => 135,50			Valor com BDI =>	745,06

7.1.4.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102623	SINAPI	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	833,12	833,12
Composição Auxiliar	102591	SINAPI	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM. AF_06/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0000000	3,77	11,31
Composição Auxiliar	102595	SINAPI	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 40 MM. AF_06/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	4,81	4,81
Composição Auxiliar	102607	SINAPI	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	436,56	436,56
Composição Auxiliar	94489	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	28,18	56,36
Composição Auxiliar	94491	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	56,87	56,87
Composição Auxiliar	94648	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,8000000	10,70	19,26
Composição Auxiliar	94650	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,9500000	24,53	23,30
Composição Auxiliar	94672	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, X 3/4 INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0000000	9,88	19,76
Composição Auxiliar	94676	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	17,50	17,50

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	94688	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	11,11	11,11
Composição Auxiliar	94692	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	25,41	25,41
Composição Auxiliar	94703	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0000000	21,89	65,67
Composição Auxiliar	94705	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	39,17	39,17
Composição Auxiliar	94796	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	46,03	46,03
				MO sem LS => 46,26	LS =>	49,77	MO com LS =>	96,03
				Valor do BDI => 185,20			Valor com BDI =>	1.018,32

7.1.4.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	202326	SBC	BEBEDOURO DE PRESSAO ACESSIVEL SUSPENSO EM INOX C/ BRAILLE	ACESSIBILIDADE	UN	1,0000000	2.248,79	2.248,79
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4430000	19,89	28,70
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2370000	24,24	29,98
Insumo	004195	SBC	ACESSIBILIDADE - BEBEDOURO DE PRESSAO ACESSIVEL SUSPENSO INOX COM BRAILLE	Material	UN	1,0000000	2.190,00	2.190,00
Insumo	004636	SBC	FITA TEFLON VEDA ROSCA 18mm x 25m	Material	M	0,6000000	0,19	0,11
				MO sem LS => 22,45	LS =>	24,16	MO com LS =>	46,61
				Valor do BDI => 499,90			Valor com BDI =>	2.748,69

7.2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89867	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	7,79	7,79
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1106000	19,89	2,19
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1106000	24,24	2,68
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0071000	76,17	0,54
Insumo	00003500	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	1,68	1,68
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0080000	86,30	0,69
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0061000	2,56	0,01
				MO sem LS => 1,87	LS =>	2,01	MO com LS =>	3,88
				Valor do BDI => 1,73			Valor com BDI =>	9,52

7.2.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89866	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	6,92	6,92
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1106000	19,89	2,19
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1106000	24,24	2,68
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0071000	76,17	0,54
Insumo	00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	0,81	0,81
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0080000	86,30	0,69
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0061000	2,56	0,01
				MO sem LS => 1,87	LS =>	2,01	MO com LS =>	3,88
				Valor do BDI => 1,53			Valor com BDI =>	8,45

7.2.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89865	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	16,18	16,18
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2552000	19,89	5,07
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2552000	24,24	6,18
Insumo	00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0549000	4,65	4,90
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0142000	2,56	0,03
				MO sem LS => 4,31	LS =>	4,64	MO com LS =>	8,95
				Valor do BDI => 3,59			Valor com BDI =>	19,77

7.2.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 002	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM CONTRAPISO PARA TUBOS DE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	28,71	28,71
Composição Auxiliar	90444	SINAPI	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	22,84	22,84
Composição Auxiliar	90468	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	5,87	5,87
				MO sem LS => 9,72	LS =>	10,46	MO com LS =>	20,18
				Valor do BDI => 6,38			Valor com BDI =>	35,09

7.2.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	070340	SBC	CAIXA DE PASSAGEM P/ SPLIT 35X13X7CM DRENO INFERIOR DE PLAST	INSTALACOES MECANICAS - AR CONDICIONADO	UN	1,0000000	44,83	44,83

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	16,28	9,76
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	25,30	25,30
Insumo	203047	SBC	CAIXA DE PASSAGEM PARA SPLIT 35x13x7cm DRENO INFERIOR DE PLASTICO	Material	UN	0,6000000	16,29	9,77
				MO sem LS => 13,24	LS =>	14,25	MO com LS =>	27,49
				Valor do BDI => 9,96			Valor com BDI =>	54,79

7.3.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 040	Próprio	JOELHO 45 GRAUS, PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	176,85	176,85
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2601000	19,89	5,17
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2601000	24,24	6,30
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,1750000	31,44	5,50
Insumo	004395	SBC	JOELHO 45 PVC ESGOTO SERIE NORMAL 200mm	Material	UN	1,0000000	128,18	128,18
Insumo	00000306	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 200 MM (NBR 7362)	Material	UN	2,0000000	15,85	31,70
				MO sem LS => 4,40	LS =>	4,73	MO com LS =>	9,13
				Valor do BDI => 39,31			Valor com BDI =>	216,16

Observação
REF.: SINAPI - 104168

7.3.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 041	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 X 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	764,29	764,29
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3468000	19,89	6,89
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3468000	24,24	8,40
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,2625000	31,44	8,25
Insumo	014909	SBC	JUNCAO PVC SIMPLES ESGOTO NORMAL 200mm	Material	UN	1,0000000	693,20	693,20
Insumo	00000306	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 200 MM (NBR 7362)	Material	UN	3,0000000	15,85	47,55
				MO sem LS => 5,86	LS =>	6,31	MO com LS =>	12,17
				Valor do BDI => 169,90			Valor com BDI =>	934,19

Observação
REF.: SINAPI - 104176

7.3.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89590	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	136,75	136,75
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4713000	19,89	9,37
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4713000	24,24	11,42
Insumo	00000300	SINAPI	ANEL BORRACHA, DN 150 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	2,0000000	12,18	24,36
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,1750000	31,44	5,50
Insumo	00020158	SINAPI	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	Material	UN	1,0000000	86,10	86,10
				MO sem LS => 7,97	LS =>	8,58	MO com LS =>	16,55
				Valor do BDI => 30,39			Valor com BDI =>	167,14

7.3.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 039	Próprio	TUBO PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	119,31	119,31
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2533000	19,89	5,03
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2533000	24,24	6,13
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0141000	2,56	0,03
Insumo	COT257	Próprio	TUBO PVC, DN 200 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	Material	M	1,0353000	104,44	108,12
				MO sem LS => 4,28	LS =>	4,61	MO com LS =>	8,89
				Valor do BDI => 26,52			Valor com BDI =>	145,83

Observação
REF.: SINAPI - 104166

7.3.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89580	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	74,51	74,51
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1309000	19,89	2,60
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1309000	24,24	3,17
Insumo	00009840	SINAPI	TUBO PVC, SERIE R, DN 150 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	Material	M	1,0353000	66,23	68,56
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0730000	2,56	0,18
				MO sem LS => 2,21	LS =>	2,38	MO com LS =>	4,59
				Valor do BDI => 16,56			Valor com BDI =>	91,07

7.3.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91175	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	5,24	5,24
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0150000	19,89	0,29

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1100000	24,24	2,66
Insumo	00000398	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	0,3330000	6,88	2,29
				MO sem LS =>	1,16	LS =>	1,24	MO com LS => 2,40
				Valor do BDI =>	1,16			Valor com BDI => 6,40

7.3.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97933	SINAPI	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,0 M. AF_12/2020	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	UN	1,0000000	1.076,30	1.076,30
Composição Auxiliar	101622	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0585000	224,95	13,15
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1502000	126,79	19,04
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,3061000	49,97	15,29
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4182000	24,33	10,17
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3286000	19,29	6,33
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0070000	627,63	4,39
Insumo	00043439	SINAPI	CAIXA PRE-MOLDADA PARA BOCA DE LOBO, EM CONCRETO ARMADO, COM FCK DE 25 MPA, COM DIMENSOES 1,10 X 0,65 X 1,00 M (COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA)	Material	UN	1,0000000	541,17	541,17
Insumo	00043440	SINAPI	CONJUNTO PRE-MOLDADO COMPOSTO POR GRELHA (0,99 X 0,45 M), QUADRO (1,10 X 0,52 M) E CANTONEIRA (1,10 X 0,35 M), EM CONCRETO ARMADO, COM FCK DE 21 MPA	Material	UN	1,0000000	466,76	466,76
				MO sem LS =>	11,67	LS =>	12,55	MO com LS => 24,22
				Valor do BDI =>	239,26			Valor com BDI => 1.315,56

7.3.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	88,04	88,04
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3710000	19,29	7,15
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2770000	23,73	6,57
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0132000	19,26	0,25
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0183000	18,06	0,33
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,0810000	43,21	3,50
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0130000	25,00	0,32
Insumo	00005104	SINAPI	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	0,0024000	64,57	0,15
Insumo	00013388	SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	0,0900000	142,10	12,78
Insumo	00040783	SINAPI	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	Material	M	1,0500000	54,28	56,99
				MO sem LS =>	5,25	LS =>	5,65	MO com LS => 10,90
				Valor do BDI =>	19,57			Valor com BDI => 107,61

7.4.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	10,25	10,25
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1270000	19,89	2,52
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1270000	24,24	3,07
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0099000	76,17	0,75
Insumo	00003516	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,61	2,61
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0150000	86,30	1,29
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0071000	2,56	0,01
				MO sem LS =>	2,14	LS =>	2,31	MO com LS => 4,45
				Valor do BDI =>	2,27			Valor com BDI => 12,52

7.4.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	15,26	15,26
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1379000	19,89	2,74
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1379000	24,24	3,34
Insumo	00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	2,0000000	1,69	3,38
Insumo	00003518	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	4,23	4,23
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0500000	31,44	1,57
				MO sem LS =>	2,33	LS =>	2,51	MO com LS => 4,84
				Valor do BDI =>	3,39			Valor com BDI => 18,65

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

7.4.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89739	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	23,47	23,47
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1652000	19,89	3,28
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1652000	24,24	4,00
Insumo	00000297	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	Material	UN	2,0000000	2,49	4,98
Insumo	00003519	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	8,86	8,86
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0750000	31,44	2,35
				MO sem LS => 2,79	LS =>	3,01	MO com LS =>	5,80
				Valor do BDI => 5,21			Valor com BDI =>	28,68

7.4.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	28,31	28,31
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1926000	19,89	3,83
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1926000	24,24	4,66
Insumo	00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	2,0000000	3,00	6,00
Insumo	00003528	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	10,21	10,21
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,1150000	31,44	3,61
				MO sem LS => 3,26	LS =>	3,50	MO com LS =>	6,76
				Valor do BDI => 6,29			Valor com BDI =>	34,60

7.4.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	10,00	10,00
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1270000	19,89	2,52
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1270000	24,24	3,07
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0099000	76,17	0,75
Insumo	00003517	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,36	2,36
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0150000	86,30	1,29
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0071000	2,56	0,01
				MO sem LS => 2,14	LS =>	2,31	MO com LS =>	4,45
				Valor do BDI => 2,22			Valor com BDI =>	12,22

7.4.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	14,45	14,45
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1379000	19,89	2,74
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1379000	24,24	3,34
Insumo	00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	2,0000000	1,69	3,38
Insumo	00003526	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	3,42	3,42
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0500000	31,44	1,57
				MO sem LS => 2,33	LS =>	2,51	MO com LS =>	4,84
				Valor do BDI => 3,21			Valor com BDI =>	17,66

7.4.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	27,38	27,38
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1926000	19,89	3,83
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1926000	24,24	4,66
Insumo	00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	2,0000000	3,00	6,00
Insumo	00003520	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	9,28	9,28
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,1150000	31,44	3,61
				MO sem LS => 3,26	LS =>	3,50	MO com LS =>	6,76
				Valor do BDI => 6,08			Valor com BDI =>	33,46

7.4.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89785	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	26,53	26,53
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1839000	19,89	3,65
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1839000	24,24	4,45

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	3,0000000	1,69	5,07
Insumo	00003662	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	11,01	11,01
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0750000	31,44	2,35
				MO sem LS => 3,11	LS =>	3,35	MO com LS =>	6,46
				Valor do BDI => 5,89			Valor com BDI =>	32,42

7.4.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 014	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	31,85	31,85
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	19,89	4,97
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	24,24	6,06
Insumo	00000297	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	2,49	2,49
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0600000	31,44	1,88
Insumo	COT-2856	Próprio	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	14,76	14,76
Insumo	00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	1,69	1,69
				MO sem LS => 4,22	LS =>	4,55	MO com LS =>	8,77
				Valor do BDI => 7,08			Valor com BDI =>	38,93

Observação
Coeficientes conforme composição SINAPI 89795.

7.4.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89797	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	52,58	52,58
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2568000	19,89	5,10
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2568000	24,24	6,22
Insumo	00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	3,0000000	3,00	9,00
Insumo	00003670	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	26,84	26,84
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,1725000	31,44	5,42
				MO sem LS => 4,34	LS =>	4,67	MO com LS =>	9,01
				Valor do BDI => 11,68			Valor com BDI =>	64,26

7.4.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 035	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	45,33	45,33
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2568000	19,89	5,10
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2568000	24,24	6,22
Insumo	00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	2,0000000	3,00	6,00
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,1725000	31,44	5,42
Insumo	00003659	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	20,90	20,90
Insumo	00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	1,69	1,69
				MO sem LS => 4,34	LS =>	4,67	MO com LS =>	9,01
				Valor do BDI => 10,07			Valor com BDI =>	55,40

Observação
REF.: SINAPI - 89797

7.4.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 036	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	52,25	52,25
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2568000	19,89	5,10
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2568000	24,24	6,22
Insumo	00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	2,0000000	3,00	6,00
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,1725000	31,44	5,42
Insumo	00003660	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	27,02	27,02
Insumo	00000297	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	2,49	2,49
				MO sem LS => 4,34	LS =>	4,67	MO com LS =>	9,01
				Valor do BDI => 11,61			Valor com BDI =>	63,86

Observação
REF.: SINAPI - 89797

7.4.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 024	Próprio	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	12,19	12,19

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0114000	19,89	0,22
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0114000	24,24	0,27
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0073000	76,17	0,55
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	86,30	0,94
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0080000	2,56	0,02
Insumo	00039319	SINAPI	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	10,19	10,19
				MO sem LS =>	0,19	LS =>	0,20	MO com LS => 0,39
				Valor do BDI =>	2,70			Valor com BDI => 14,89

Observação
SINAPI - 104348

7.4.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	20,62	20,62
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2930000	19,89	5,82
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2930000	24,24	7,10
Insumo	00009835	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0549000	7,27	7,66
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0163000	2,56	0,04
				MO sem LS =>	4,95	LS =>	5,33	MO com LS => 10,28
				Valor do BDI =>	4,58			Valor com BDI => 25,20

7.4.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	26,73	26,73
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3182000	19,89	6,32
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3182000	24,24	7,71
Insumo	00009838	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0549000	12,01	12,66
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0177000	2,56	0,04
				MO sem LS =>	5,38	LS =>	5,79	MO com LS => 11,17
				Valor do BDI =>	5,94			Valor com BDI => 32,67

7.4.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	33,49	33,49
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3813000	19,89	7,58
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3813000	24,24	9,24
Insumo	00009837	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0549000	15,76	16,62
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0212000	2,56	0,05
				MO sem LS =>	6,45	LS =>	6,93	MO com LS => 13,38
				Valor do BDI =>	7,44			Valor com BDI => 40,93

7.4.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	37,22	37,22
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4444000	19,89	8,83
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4444000	24,24	10,77
Insumo	00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0549000	16,65	17,56
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0247000	2,56	0,06
				MO sem LS =>	7,52	LS =>	8,08	MO com LS => 15,60
				Valor do BDI =>	8,27			Valor com BDI => 45,49

7.4.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97906	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	439,32	439,32
Composição Auxiliar	100475	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0728000	812,16	59,12
Composição Auxiliar	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	0,8100000	5,58	4,51
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0087000	126,79	1,10
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0178000	49,97	0,88
Composição Auxiliar	87316	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0148000	521,91	7,72
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,5684000	24,33	86,81
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,8038000	19,29	54,08
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0744000	528,35	39,30

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	97735	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0448000	2.420,88	108,45
Insumo	00000650	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	20,7615000	3,26	67,68
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0054000	8,66	0,04
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO BRUTA	Material	M	0,1184000	11,86	1,40
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1408000	4,15	0,58
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0125000	25,92	0,32
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,4416000	16,60	7,33
				MO sem LS =>	80,15	LS =>	86,22	MO com LS => 166,37
				Valor do BDI =>	97,66			Valor com BDI => 536,98

7.4.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98107	SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	267,01	267,01
Composição Auxiliar	100475	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0523000	812,16	42,47
Composição Auxiliar	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	0,3500000	5,58	1,95
Composição Auxiliar	87316	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0115000	521,91	6,00
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,6250000	24,33	63,86
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0625000	19,29	39,78
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0223000	528,35	11,78
Composição Auxiliar	97733	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0132000	3.308,67	43,67
Insumo	00000650	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	16,1590000	3,26	52,67
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0027000	8,66	0,02
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO BRUTA	Material	M	0,0592000	11,86	0,70
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0704000	4,15	0,29
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0062000	25,92	0,16
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2208000	16,60	3,66
				MO sem LS =>	50,92	LS =>	54,79	MO com LS => 105,71
				Valor do BDI =>	59,35			Valor com BDI => 326,36

7.4.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	48,35	48,35
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3987000	19,89	7,93
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3987000	24,24	9,66
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0292000	76,17	2,22
Insumo	00005103	SINAPI	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	Material	UN	1,0000000	24,72	24,72
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0440000	86,30	3,79
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0154000	2,56	0,03
				MO sem LS =>	6,74	LS =>	7,26	MO com LS => 14,00
				Valor do BDI =>	10,74			Valor com BDI => 59,09

7.4.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	HID 038	Próprio	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 140 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	74,82	74,82
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3987000	19,89	7,93
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3987000	24,24	9,66
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0292000	76,17	2,22
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0440000	86,30	3,79
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0154000	2,56	0,03
Insumo	043667	SBC	CAIXA SIFONADA MONTADA GRELHA QUADRADA BRANCA 100x140x50mm	Material	UN	1,0000000	51,19	51,19
				MO sem LS =>	6,74	LS =>	7,26	MO com LS => 14,00
				Valor do BDI =>	16,63			Valor com BDI => 91,45

Observação
REF.: SINAPI - 89707

7.4.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98056	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, VOLUME ÚTIL: 12234,2 L (PARA 86 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	7.270,28	7.270,28
Composição Auxiliar	101624	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,5641000	225,99	127,48

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,7257000	126,79	92,01
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,4790000	49,97	73,90
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,5763000	24,33	87,01
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,8100000	19,29	54,20
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,1271000	627,63	79,77
Composição Auxiliar	97738	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0154000	5.509,62	84,84
Composição Auxiliar	97740	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,3814000	2.288,40	872,79
Insumo	00012567	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	6,0000000	966,38	5.798,28
				MO sem LS => 190,33		LS => 204,76	MO com LS =>	395,09
				Valor do BDI => 1.616,18			Valor com BDI =>	8.886,46

7.4.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98053	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	2.800,39	2.800,39
Composição Auxiliar	101624	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,2270000	225,99	51,29
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,3959000	126,79	50,19
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,8068000	49,97	40,31
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8684000	24,33	45,45
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4680000	19,29	28,31
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0609000	627,63	38,22
Composição Auxiliar	97738	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0154000	5.509,62	84,84
Composição Auxiliar	97739	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,1301000	2.978,73	387,53
Insumo	00012563	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA, POCOS DE VISITA, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 1,50 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	5,0000000	414,85	2.074,25
				MO sem LS => 123,22		LS => 132,56	MO com LS =>	255,78
				Valor do BDI => 622,52			Valor com BDI =>	3.422,91

7.4.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98060	SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	5.427,30	5.427,30
Composição Auxiliar	101624	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,5641000	225,99	127,48
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,1378000	126,79	144,26
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	2,3189000	49,97	115,87
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,5279000	24,33	61,50
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,9862000	19,29	38,31
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0766000	627,63	48,07
Composição Auxiliar	97738	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0154000	5.509,62	84,84
Composição Auxiliar	97740	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,5555000	2.288,40	1.271,20
Insumo	00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	3,4256000	149,30	511,44
Insumo	00012532	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE INSPECAO, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 0,60 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	1,0000000	125,19	125,19
Insumo	00012567	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	3,0000000	966,38	2.899,14
				MO sem LS => 228,18		LS => 245,47	MO com LS =>	473,65

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				Valor do BDI =>	1.206,48		Valor com BDI =>	6.633,78
7.4.4.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	98058	SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	1.769,68	1.769,68
Composição Auxiliar	101623	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,1539000	264,60	40,72
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,4017000	126,79	50,93
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,8186000	49,97	40,90
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2258000	24,33	29,82
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9632000	19,29	18,58
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0366000	627,63	22,97
Composição Auxiliar	97738	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0154000	5.509,62	84,84
Composição Auxiliar	97739	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,1164000	2.978,73	346,72
Insumo	00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,7318000	149,30	109,25
Insumo	00012532	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE INSPECAO, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 0,60 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	1,0000000	125,19	125,19
Insumo	00012551	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE VISITA, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 1,20 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	3,0000000	299,92	899,76
				MO sem LS =>	106,68	LS =>	114,77 MO com LS =>	221,45
				Valor do BDI =>	393,39		Valor com BDI =>	2.163,07
7.4.4.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	98064	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	5.383,91	5.383,91
Composição Auxiliar	100475	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0184000	812,16	14,94
Composição Auxiliar	101624	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,5641000	225,99	127,48
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,7257000	126,79	92,01
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,4790000	49,97	73,90
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7470000	24,33	42,50
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3726000	19,29	26,47
Composição Auxiliar	97738	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0154000	5.509,62	84,84
Composição Auxiliar	97740	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,3771000	2.288,40	862,95
Insumo	00043447	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, PERFURADO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	6,0000000	676,47	4.058,82
				MO sem LS =>	160,13	LS =>	172,27 MO com LS =>	332,40
				Valor do BDI =>	1.196,84		Valor com BDI =>	6.580,75
7.4.4.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	98062	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	3.060,56	3.060,56
Composição Auxiliar	100475	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0146000	812,16	11,85
Composição Auxiliar	101624	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,3733000	225,99	84,36
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,4019000	126,79	50,95
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,8190000	49,97	40,92
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0449000	24,33	25,42
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8210000	19,29	15,83

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	97738	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0154000	5.509,62	84,84
Composição Auxiliar	97740	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,2373000	2.288,40	543,03
Insumo	00043446	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, PERFURADO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,00 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	4,0000000	550,84	2.203,36
				MO sem LS => 103,30	LS =>	111,14	MO com LS =>	214,44
				Valor do BDI => 680,36			Valor com BDI =>	3.740,92

7.4.4.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102278	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	8,76	8,76
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0518000	19,29	0,99
Composição Auxiliar	88907	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0248000	226,48	5,61
Composição Auxiliar	88908	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0270000	80,35	2,16
				MO sem LS => 0,82	LS =>	0,89	MO com LS =>	1,71
				Valor do BDI => 1,94			Valor com BDI =>	10,70

8.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,68	10,68
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1640000	20,87	3,42
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1640000	25,30	4,14
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0009000	729,41	0,65
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1,0000000	2,47	2,47
				MO sem LS => 2,88	LS =>	3,10	MO com LS =>	5,98
				Valor do BDI => 2,37			Valor com BDI =>	13,05

8.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	16,55	16,55
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2910000	20,87	6,07
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2910000	25,30	7,36
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0009000	729,41	0,65
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1,0000000	2,47	2,47
				MO sem LS => 5,07	LS =>	5,45	MO com LS =>	10,52
				Valor do BDI => 3,67			Valor com BDI =>	20,22

8.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	28,50	28,50
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5500000	20,87	11,47
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5500000	25,30	13,91
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0009000	729,41	0,65
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1,0000000	2,47	2,47
				MO sem LS => 9,54	LS =>	10,27	MO com LS =>	19,81
				Valor do BDI => 6,33			Valor com BDI =>	34,83

8.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91942	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	32,05	32,05
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5690000	20,87	11,87
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5690000	25,30	14,39
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0012000	729,41	0,87
Insumo	00001873	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1,0000000	4,92	4,92
				MO sem LS => 9,89	LS =>	10,63	MO com LS =>	20,52
				Valor do BDI => 7,12			Valor com BDI =>	39,17

8.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	3,94	3,94
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000	19,89	0,45
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1440000	24,24	3,49
				MO sem LS => 1,54	LS =>	1,65	MO com LS =>	3,19
				Valor do BDI => 0,87			Valor com BDI =>	4,81

8.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	14,66	14,66
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2220000	20,87	4,63

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2220000	25,30	5,61
Insumo	00001871	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1,0000000	4,42	4,42
				MO sem LS => 3,83	LS =>	4,11	MO com LS =>	7,94
				Valor do BDI => 3,25			Valor com BDI =>	17,91

8.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 005	Próprio	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	25,02	25,02
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3070000	20,87	6,40
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3070000	25,30	7,76
Insumo	00012033	SINAPI	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,0000000	10,86	10,86
				MO sem LS => 5,29	LS =>	5,69	MO com LS =>	10,98
				Valor do BDI => 5,56			Valor com BDI =>	30,58

Observação
REF.: SINAPI - 91910

8.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 006	Próprio	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	20,09	20,09
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3070000	20,87	6,40
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3070000	25,30	7,76
Insumo	00001875	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,0000000	5,93	5,93
				MO sem LS => 5,29	LS =>	5,69	MO com LS =>	10,98
				Valor do BDI => 4,46			Valor com BDI =>	24,55

Observação
REF.: SINAPI - 91908

8.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91880	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	7,77	7,77
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1310000	20,87	2,73
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1310000	25,30	3,31
Insumo	00001892	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,0000000	1,73	1,73
				MO sem LS => 2,25	LS =>	2,43	MO com LS =>	4,68
				Valor do BDI => 1,72			Valor com BDI =>	9,49

8.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 007	Próprio	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	13,15	13,15
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2050000	20,87	4,27
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2050000	25,30	5,18
Insumo	00001893	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,0000000	3,70	3,70
				MO sem LS => 3,53	LS =>	3,80	MO com LS =>	7,33
				Valor do BDI => 2,92			Valor com BDI =>	16,07

Observação
REF.: SINAPI - 91881

8.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91879	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	6,22	6,22
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1080000	20,87	2,25
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1080000	25,30	2,73
Insumo	00001891	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,0000000	1,24	1,24
				MO sem LS => 1,86	LS =>	2,00	MO com LS =>	3,86
				Valor do BDI => 1,38			Valor com BDI =>	7,60

8.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 008	Próprio	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 65 MM (2 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	22,39	22,39
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2246000	20,87	4,68
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2246000	25,30	5,68
Insumo	00002640	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	Material	UN	1,0000000	12,03	12,03
				MO sem LS => 3,87	LS =>	4,17	MO com LS =>	8,04
				Valor do BDI => 4,97			Valor com BDI =>	27,36

Observação
REF.: SINAPI - 95756

8.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 010	Próprio	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	287,68	287,68
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1228000	20,87	2,56
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1228000	25,30	3,10
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	4,72	0,04

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	064018	SBC	CABO COBRE UNIPOLAR BLINDADO ISOLACAO 3,6/6KV EPR 95mm2	Material		M	1,0150000	277,82	281,98
				MO sem LS =>	2,11	LS =>	2,28	MO com LS =>	4,39
				Valor do BDI =>	63,95			Valor com BDI =>	351,63

Observação
REF.: SINAPI - 92992

8.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 009	Próprio	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	161,44	161,44
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2025000	20,87	4,22
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2025000	25,30	5,12
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	4,72	0,04
Insumo	COT-2857	Próprio	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV,	Material	M	1,0150000	149,82	152,06
				MO sem LS =>	3,49	LS =>	3,75	MO com LS =>	7,24
				Valor do BDI =>	35,88			Valor com BDI =>	197,32

Observação
REF.: SINAPI - 92998

8.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101885	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	9,68	9,68
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0038000	20,87	0,07
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0038000	25,30	0,09
Insumo	00001020	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 10 MM2	Material	M	1,0270000	9,24	9,48
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0100000	4,72	0,04
				MO sem LS =>	0,06	LS =>	0,06	MO com LS =>	0,12
				Valor do BDI =>	2,15			Valor com BDI =>	11,83

8.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101887	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	15,46	15,46
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0071000	20,87	0,14
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0071000	25,30	0,17
Insumo	00000995	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	1,0270000	14,72	15,11
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0100000	4,72	0,04
				MO sem LS =>	0,12	LS =>	0,13	MO com LS =>	0,25
				Valor do BDI =>	3,43			Valor com BDI =>	18,89

8.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101889	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	24,02	24,02
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0119000	20,87	0,24
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0119000	25,30	0,30
Insumo	00000996	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 25 MM2	Material	M	1,0270000	22,83	23,44
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0100000	4,72	0,04
				MO sem LS =>	0,20	LS =>	0,21	MO com LS =>	0,41
				Valor do BDI =>	5,33			Valor com BDI =>	29,35

8.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 011	Próprio	CABO DE COBRE ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	33,71	33,71
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0119000	20,87	0,24
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0119000	25,30	0,30
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0100000	4,72	0,04
Insumo	00001019	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	Material	M	1,0270000	32,26	33,13
				MO sem LS =>	0,20	LS =>	0,21	MO com LS =>	0,41
				Valor do BDI =>	7,49			Valor com BDI =>	41,20

Observação
REF.: SINAPI - 101889

8.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 012	Próprio	CABO DE COBRE ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	49,57	49,57
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0119000	20,87	0,24
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0119000	25,30	0,30
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0100000	4,72	0,04

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00001018	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM2	Material	M	1,0270000	47,71	48,99
				MO sem LS =>	0,20	LS =>	0,21	MO com LS =>	0,41
				Valor do BDI =>	11,01			Valor com BDI =>	60,58

Observação
REF.: SINAPI - 101889

8.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 013	Próprio	CABO DE COBRE ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	69,12	69,12
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0119000	20,87	0,24
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0119000	25,30	0,30
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0100000	4,72	0,04
Insumo	00000977	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	Material	M	1,0270000	66,74	68,54
				MO sem LS =>	0,20	LS =>	0,21	MO com LS =>	0,41
				Valor do BDI =>	15,36			Valor com BDI =>	84,48

Observação
REF.: SINAPI - 101889

8.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	4,01	4,01
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	20,87	0,60
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	25,30	0,73
Insumo	00001014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	1,2434000	2,13	2,64
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	4,72	0,04
				MO sem LS =>	0,50	LS =>	0,53	MO com LS =>	1,03
				Valor do BDI =>	0,89			Valor com BDI =>	4,90

8.2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	6,21	6,21
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	20,87	0,81
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	25,30	0,98
Insumo	00000981	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	1,2434000	3,53	4,38
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	4,72	0,04
				MO sem LS =>	0,67	LS =>	0,72	MO com LS =>	1,39
				Valor do BDI =>	1,38			Valor com BDI =>	7,59

8.2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	8,69	8,69
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0510000	20,87	1,06
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0510000	25,30	1,29
Insumo	00000982	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	Material	M	1,2434000	5,07	6,30
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	4,72	0,04
				MO sem LS =>	0,88	LS =>	0,94	MO com LS =>	1,82
				Valor do BDI =>	1,93			Valor com BDI =>	10,62

8.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97892	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	375,37	375,37
Composição Auxiliar	100475	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0575000	812,16	46,69
Composição Auxiliar	101619	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0810000	300,17	24,31
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0087000	126,79	1,10
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0178000	49,97	0,88
Composição Auxiliar	87316	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0136000	521,91	7,09
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,9802000	24,33	72,50
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3416000	19,29	45,16
Composição Auxiliar	97735	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0448000	2.420,88	108,45

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00000650	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material		UN	21,2253000	3,26	69,19
				MO sem LS =>	71,86	LS =>	77,31	MO com LS =>	149,17
				Valor do BDI =>	83,44			Valor com BDI =>	458,81

8.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100556	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X8CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	41,22	41,22
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3460000	20,87	7,22
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3460000	25,30	8,75
Insumo	00020254	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM METALICA, DE SOBREPOR, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 15 X 15 X *10* CM	Material	UN	1,0000000	25,25	25,25
				MO sem LS =>	5,97	LS =>	6,42	MO com LS =>	12,39
				Valor do BDI =>	9,16			Valor com BDI =>	50,38

8.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	27,15	27,15
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,03	10,03
Composição Auxiliar	91952	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	17,12	17,12
				MO sem LS =>	6,20	LS =>	6,68	MO com LS =>	12,88
				Valor do BDI =>	6,03			Valor com BDI =>	33,18

8.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	41,42	41,42
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,03	10,03
Composição Auxiliar	91958	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	31,39	31,39
				MO sem LS =>	9,14	LS =>	9,83	MO com LS =>	18,97
				Valor do BDI =>	9,20			Valor com BDI =>	50,62

8.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	55,69	55,69
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,03	10,03
Composição Auxiliar	91966	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	45,66	45,66
				MO sem LS =>	12,07	LS =>	12,99	MO com LS =>	25,06
				Valor do BDI =>	12,37			Valor com BDI =>	68,06

8.4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	28,51	28,51
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,03	10,03
Composição Auxiliar	91998	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	18,48	18,48
				MO sem LS =>	6,37	LS =>	6,86	MO com LS =>	13,23
				Valor do BDI =>	6,33			Valor com BDI =>	34,84

8.4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	31,97	31,97
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,03	10,03
Composição Auxiliar	91994	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	21,94	21,94
				MO sem LS =>	7,67	LS =>	8,25	MO com LS =>	15,92
				Valor do BDI =>	7,10			Valor com BDI =>	39,07

8.4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92004	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	51,05	51,05
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,03	10,03
Composição Auxiliar	92002	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	41,02	41,02
				MO sem LS =>	12,07	LS =>	12,99	MO com LS =>	25,06
				Valor do BDI =>	11,34			Valor com BDI =>	62,39

8.4.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91992	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	40,92	40,92
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,03	10,03

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	91990	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	30,89	30,89
				MO sem LS => 11,02	LS =>	11,85	MO com LS =>	22,87
				Valor do BDI => 9,09			Valor com BDI =>	50,01

8.4.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	42,96	42,96
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,03	10,03
Composição Auxiliar	91991	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	32,93	32,93
				MO sem LS => 11,02	LS =>	11,85	MO com LS =>	22,87
				Valor do BDI => 9,55			Valor com BDI =>	52,51

8.4.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 014	Próprio	PONTO PARA SAÍDA DE CABO, ALTA, INCLUINDO SUPORTE E PLACA COM FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	8,16	8,16
Composição Auxiliar	10089	Próprio	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	8,16	8,16
				MO sem LS => 1,76	LS =>	1,90	MO com LS =>	3,66
				Valor do BDI => 1,81			Valor com BDI =>	9,97

8.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 016	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	207,46	207,46
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	20,87	11,84
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	25,30	14,36
Insumo	00001575	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	3,0000000	2,12	6,36
Insumo	004892	SBC	DISJUNTOR TRIPOLAR 100A CURVA C STECK	Material	UN	1,0000000	174,90	174,90
				MO sem LS => 9,79	LS =>	10,54	MO com LS =>	20,33
				Valor do BDI => 46,11			Valor com BDI =>	253,57

Observação
REF.: SINAPI - 93673

8.5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 017	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	401,98	401,98
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	20,87	11,84
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	25,30	14,36
Insumo	00001575	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	3,0000000	2,12	6,36
Insumo	00002391	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125A	Material	UN	1,0000000	369,42	369,42
				MO sem LS => 9,79	LS =>	10,54	MO com LS =>	20,33
				Valor do BDI => 89,36			Valor com BDI =>	491,34

Observação
REF.: SINAPI - 93673

8.5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 018	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	451,66	451,66
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	20,87	11,84
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	25,30	14,36
Insumo	00001575	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	3,0000000	2,12	6,36
Insumo	00002374	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	Material	UN	1,0000000	419,10	419,10
				MO sem LS => 9,79	LS =>	10,54	MO com LS =>	20,33
				Valor do BDI => 100,40			Valor com BDI =>	552,06

Observação
REF.: SINAPI - 93673

8.5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 019	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	2.260,90	2.260,90
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	20,87	11,84
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	25,30	14,36
Insumo	00001575	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	3,0000000	2,12	6,36
Insumo	00002376	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 600 A / 600 V, TIPO LXD / ICC - 40 KA	Material	UN	1,0000000	2.228,34	2.228,34
				MO sem LS => 9,79	LS =>	10,54	MO com LS =>	20,33
				Valor do BDI => 502,59			Valor com BDI =>	2.763,49

Observação
REF.: SINAPI - 93673

8.5.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	61,78	61,78
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0952000	20,87	1,98
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0952000	25,30	2,40

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	2,0000000	1,06	2,12
Insumo	00034616	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	Material	UN	1,0000000	55,28	55,28
				MO sem LS => 1,64	LS =>	1,76	MO com LS =>	3,40
				Valor do BDI => 13,73			Valor com BDI =>	75,51

8.5.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	64,15	64,15
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1325000	20,87	2,76
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1325000	25,30	3,35
Insumo	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	2,0000000	1,38	2,76
Insumo	00034616	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	Material	UN	1,0000000	55,28	55,28
				MO sem LS => 2,28	LS =>	2,46	MO com LS =>	4,74
				Valor do BDI => 14,26			Valor com BDI =>	78,41

8.5.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	66,99	66,99
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1823000	20,87	3,80
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1823000	25,30	4,61
Insumo	00001573	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	2,0000000	1,65	3,30
Insumo	00034616	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	Material	UN	1,0000000	55,28	55,28
				MO sem LS => 3,14	LS =>	3,38	MO com LS =>	6,52
				Valor do BDI => 14,89			Valor com BDI =>	81,88

8.5.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93669	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	81,03	81,03
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1988000	20,87	4,14
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1988000	25,30	5,02
Insumo	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	3,0000000	1,38	4,14
Insumo	00034709	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	Material	UN	1,0000000	67,73	67,73
				MO sem LS => 3,43	LS =>	3,69	MO com LS =>	7,12
				Valor do BDI => 18,01			Valor com BDI =>	99,04

8.5.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	85,29	85,29
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2734000	20,87	5,70
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2734000	25,30	6,91
Insumo	00001573	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	3,0000000	1,65	4,95
Insumo	00034709	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	Material	UN	1,0000000	67,73	67,73
				MO sem LS => 4,72	LS =>	5,07	MO com LS =>	9,79
				Valor do BDI => 18,95			Valor com BDI =>	104,24

8.5.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	100,29	100,29
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	20,87	11,84
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	25,30	14,36
Insumo	00001575	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	3,0000000	2,12	6,36
Insumo	00034709	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	Material	UN	1,0000000	67,73	67,73
				MO sem LS => 9,79	LS =>	10,54	MO com LS =>	20,33
				Valor do BDI => 22,29			Valor com BDI =>	122,58

8.5.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	12,32	12,32
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0352000	20,87	0,73
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0352000	25,30	0,89
Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	1,0000000	1,06	1,06
Insumo	00034653	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	Material	UN	1,0000000	9,64	9,64
				MO sem LS => 0,60	LS =>	0,65	MO com LS =>	1,25
				Valor do BDI => 2,73			Valor com BDI =>	15,05

8.5.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	12,89	12,89
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0476000	20,87	0,99
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0476000	25,30	1,20

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	1,0000000	1,06	1,06
Insumo	00034653	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	Material	UN	1,0000000	9,64	9,64
				MO sem LS => 0,81	LS =>	0,88	MO com LS =>	1,69
				Valor do BDI => 2,86			Valor com BDI =>	15,75

8.5.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	14,07	14,07
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0663000	20,87	1,38
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0663000	25,30	1,67
Insumo	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	1,0000000	1,38	1,38
Insumo	00034653	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	Material	UN	1,0000000	9,64	9,64
				MO sem LS => 1,14	LS =>	1,23	MO com LS =>	2,37
				Valor do BDI => 3,12			Valor com BDI =>	17,19

8.5.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 020	Próprio	DPS MONOPOLAR 175V-40KA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	124,61	124,61
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4500000	20,87	9,39
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4500000	25,30	11,38
Insumo	00039467	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	Material	UN	1,0000000	103,84	103,84
				MO sem LS => 7,76	LS =>	8,35	MO com LS =>	16,11
				Valor do BDI => 27,70			Valor com BDI =>	152,31

8.5.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 023	Próprio	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 125 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	544,19	544,19
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	20,87	11,84
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	25,30	14,36
Insumo	COT258	Próprio	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 125 A	Material	UN	1,0000000	517,99	517,99
				MO sem LS => 9,79	LS =>	10,54	MO com LS =>	20,33
				Valor do BDI => 120,97			Valor com BDI =>	665,16

8.5.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 022	Próprio	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 63 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	210,77	210,77
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	20,87	11,84
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5677000	25,30	14,36
Insumo	00039457	SINAPI	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 63 A, TIPO AC	Material	UN	1,0000000	184,57	184,57
				MO sem LS => 9,79	LS =>	10,54	MO com LS =>	20,33
				Valor do BDI => 46,85			Valor com BDI =>	257,62

8.6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 024	Próprio	CRUZETA HORIZONTAL 90 GRAUS PARA ELETROCALHA 200X100	63	UN	1,0000000	112,86	112,86
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3820000	25,30	34,96
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4880000	20,87	31,05
Insumo	COT259	Próprio	CRUZETA PARA ELETROCALHA. 90 GRAUS, 200x100 MM	Material	UN	1,0000000	46,85	46,85
				MO sem LS => 24,65	LS =>	26,52	MO com LS =>	51,17
				Valor do BDI => 25,08			Valor com BDI =>	137,94

Observação
REF.: SBC - 063545

8.6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 025	Próprio	CURVA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 200X100MM.	59	UN	1,0000000	224,27	224,27
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,0390000	25,30	102,18
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,5270000	20,87	115,34
Insumo	COT260	Próprio	CURVA HORIZONTAL PARA ELTROCALHA, 90 GRAUS, 200x100 MM	Material	UN	1,0000000	6,75	6,75
				MO sem LS => 80,97	LS =>	87,10	MO com LS =>	168,07
				Valor do BDI => 49,85			Valor com BDI =>	274,12

Observação
REF.: SBC - 059298

8.6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 026	Próprio	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, TIPO "U", LARGURA 200MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	61	M	1,0000000	101,79	101,79
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1780000	25,30	4,50
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1780000	20,87	3,71
Composição Auxiliar	063750	SBC	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA TIPO U 200x100	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	UN	0,3330000	14,85	4,94
Composição Auxiliar	96562	SINAPI	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200 OU 400 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETRECOLHA FIXADA. AF_07/2017	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	20,12	20,12
Insumo	087306	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 200x100mm CHAPA 18	Material	M	0,9580000	71,53	68,52
				MO sem LS => 5,56	LS =>	5,99	MO com LS =>	11,55

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

			Valor do BDI =>	22,62		Valor com BDI =>	124,41

Observação
REF.: SINAPI - 97241

8.6.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 027	Próprio	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, TIPO "U", LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	61	M	1,0000000	35,65	35,65
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0630000	25,30	1,59
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0630000	20,87	1,31
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	3,22	3,22
Composição Auxiliar	063747	SBC	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA 50x50	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	UN	0,3330000	9,34	3,11
Insumo	006358	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 50x25mm CHAPA 22	Material	M	0,9910000	26,66	26,42
				MO sem LS => 2,61	LS =>	2,80	MO com LS =>	5,41
			Valor do BDI =>	7,92		Valor com BDI =>		43,57

Observação
REF.: SINAPI - 97236

8.6.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 028	Próprio	SUPORTE SUSPENSAO SIMPLES TIPO ""B"" PARA ELETROCALHA 200x100 MM	62	UN	1,0000000	14,58	14,58
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000	25,30	0,58
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000	20,87	0,48
Insumo	COT261	Próprio	SUPORTE SUSPENSAO VERTICAL PARA ELETROCALHA, TIPO "B", 200x100 MM	Material	UN	1,0000000	13,52	13,52
				MO sem LS => 0,40	LS =>	0,42	MO com LS =>	0,82
			Valor do BDI =>	3,24		Valor com BDI =>		17,82

Observação
REF.: SBC - 062520

8.6.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	062535	SBC	SUPORTE SUSPENSAO VERTICAL, TIPO "B", PARA ELETROCALHA 50 x 50 mm	INSTALACOES ELETRICAS - DUTOS E TOMADAS	UN	1,0000000	4,21	4,21
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000	20,87	0,48
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000	25,30	0,58
Insumo	049226	SBC	ELETROCALHA - SUPORTE SUSPENSAO SIMPLES TIPO "B" 50x50mm	Material	UN	1,0000000	3,15	3,15
				MO sem LS => 0,40	LS =>	0,42	MO com LS =>	0,82
			Valor do BDI =>	0,93		Valor com BDI =>		5,14

8.6.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 029	Próprio	TE HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 200x100cm	62	UN	1,0000000	85,48	85,48
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5250000	25,30	13,28
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5250000	20,87	10,95
Insumo	047579	SBC	ELETROCALHA - TE VERTICAL DE SUBIDA 200x100 CHAPA 18	Material	UN	1,0000000	61,25	61,25
				MO sem LS => 9,06	LS =>	9,74	MO com LS =>	18,80
			Valor do BDI =>	19,00		Valor com BDI =>		104,48

Observação
REF.: SBC - 062576

8.7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91856	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	11,78	11,78
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1490000	20,87	3,10
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1490000	25,30	3,76
Insumo	00002690	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM	Material	M	1,0170000	4,84	4,92
				MO sem LS => 2,56	LS =>	2,76	MO com LS =>	5,32
			Valor do BDI =>	2,61		Valor com BDI =>		14,39

8.7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	9,05	9,05
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1340000	20,87	2,79
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1340000	25,30	3,39
Insumo	00002688	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	Material	M	1,0170000	2,83	2,87
				MO sem LS => 2,31	LS =>	2,48	MO com LS =>	4,79
			Valor do BDI =>	2,01		Valor com BDI =>		11,06

8.7.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10087	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	18,90	18,90
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	12,74	12,74
Composição Auxiliar	90447	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	6,16	6,16
				MO sem LS => 6,64	LS =>	7,14	MO com LS =>	13,78
			Valor do BDI =>	4,20		Valor com BDI =>		23,10

8.7.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	12,61	12,61
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0945000	20,87	1,97
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0945000	25,30	2,39
Insumo	00002446	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	1,1000000	7,50	8,25
				MO sem LS =>	1,63	LS =>	1,75	MO com LS => 3,38
				Valor do BDI =>	2,80			Valor com BDI => 15,41

8.7.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	24,04	24,04
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1721000	20,87	3,59
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1721000	25,30	4,35
Insumo	00039248	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	1,1000000	14,64	16,10
				MO sem LS =>	2,97	LS =>	3,19	MO com LS => 6,16
				Valor do BDI =>	5,34			Valor com BDI => 29,38

8.8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91864	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	14,95	14,95
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1390000	20,87	2,90
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1390000	25,30	3,51
Insumo	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	8,40	8,54
				MO sem LS =>	2,39	LS =>	2,58	MO com LS => 4,97
				Valor do BDI =>	3,32			Valor com BDI => 18,27

8.8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91865	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	18,85	18,85
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1620000	20,87	3,38
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1620000	25,30	4,09
Insumo	00002684	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	11,19	11,38
				MO sem LS =>	2,79	LS =>	3,01	MO com LS => 5,80
				Valor do BDI =>	4,19			Valor com BDI => 23,04

8.8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91862	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	9,23	9,23
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1050000	20,87	2,19
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1050000	25,30	2,65
Insumo	00002673	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	4,32	4,39
				MO sem LS =>	1,81	LS =>	1,94	MO com LS => 3,75
				Valor do BDI =>	2,05			Valor com BDI => 11,28

8.8.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91863	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	10,96	10,96
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	20,87	2,48
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	25,30	3,01
Insumo	00002674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	5,38	5,47
				MO sem LS =>	2,05	LS =>	2,20	MO com LS => 4,25
				Valor do BDI =>	2,43			Valor com BDI => 13,39

8.9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 030	Próprio	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS LED TUBULARES DE 20 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	72,56	72,56
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1727000	20,87	3,60
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4144000	25,30	10,48
Insumo	00012232	SINAPI	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *18* W, PERFIL COMERCIAL (NAO INCLUI REATOR E LAMPADAS)	Material	UN	1,0000000	34,44	34,44
Insumo	00039387	SINAPI	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	Material	UN	2,0000000	12,02	24,04
				MO sem LS =>	5,32	LS =>	5,73	MO com LS => 11,05
				Valor do BDI =>	16,13			Valor com BDI => 88,69

Observação
REF.: SINAPI - 97585

8.9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 031	Próprio	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, 30x30 CM, DE SOBREPOR, COM LED DE 24 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	65,61	65,61
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3700000	20,87	7,72
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3700000	25,30	9,36

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	COT262	Próprio	LUMINARIA PAINEL PLAFON, DE SOBREPOR, QUADRADA *30 X 30* CM, EM ALUMINIO ACABAMENTO BRANCO, COM ACRILICO, COM LAMPADAS LED 24W, BIVOLT.	Material	UN	1,0000000	48,53	48,53
				MO sem LS => 6,38	LS =>	6,86	MO com LS =>	13,24
				Valor do BDI => 14,58			Valor com BDI =>	80,19

Observação
REF.: SINAPI - 103782

8.9.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	060316	SBC	REFLETOR 100W LED LINEAR BLINDADO A PROVA D'AGUA	INSTALACOES ELETRICAS - LUMINARIAS	UN	1,0000000	315,25	315,25
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,87	20,87
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	25,30	25,30
Insumo	003420	SBC	FITA ISOLANTE HIGHLAND ADESIVA 19m x 20mm	Material	M	0,1000000	0,90	0,09
Insumo	049526	SBC	LUMINARIA/REFLETOR 100W LED LINEAR BLINDADO A PROVA DE AGUA	Material	UN	1,0000000	268,99	268,99
				MO sem LS => 17,26	LS =>	18,57	MO com LS =>	35,83
				Valor do BDI => 70,08			Valor com BDI =>	385,33

8.10.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 034	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	551,86	551,86
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5233000	20,87	31,79
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5233000	25,30	38,53
Insumo	00039757	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 28 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	1,0000000	481,54	481,54
				MO sem LS => 26,29	LS =>	28,28	MO com LS =>	54,57
				Valor do BDI => 122,67			Valor com BDI =>	674,53

Observação
REF.: SINAPI - 101878

8.10.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 032	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 50 DISJUNTORES DIN, 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	1.657,81	1.657,81
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5233000	20,87	31,79
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5233000	25,30	38,53
Insumo	003448	SBC	QUADRO DE DISTRIBUICAO SOBREPOR UNIVERSAL CEMAR 56/40 225A	Material	UN	1,0000000	1.587,49	1.587,49
				MO sem LS => 26,29	LS =>	28,28	MO com LS =>	54,57
				Valor do BDI => 368,53			Valor com BDI =>	2.026,34

Observação
REF.: SINAPI - 101878

8.10.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 033	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 70 DISJUNTORES DIN, 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	4.223,71	4.223,71
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5233000	20,87	31,79
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5233000	25,30	38,53
Insumo	055072	SBC	QUADRO DE DISTRIBUICAO SOBREPOR COM BARRAMENTO TRIFASICO+GERAL 70 DISJUNTORES DIN QDSTGII225 904466N CEMAR	Material	UN	1,0000000	4.153,39	4.153,39
				MO sem LS => 26,29	LS =>	28,28	MO com LS =>	54,57
				Valor do BDI => 938,93			Valor com BDI =>	5.162,64

Observação
REF.: SINAPI - 101878

8.10.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101878	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	591,08	591,08
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5233000	20,87	31,79
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5233000	25,30	38,53
Insumo	00012038	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	1,0000000	520,76	520,76
				MO sem LS => 26,29	LS =>	28,28	MO com LS =>	54,57
				Valor do BDI => 131,39			Valor com BDI =>	722,47

8.11.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 035	Próprio	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM, SEÇÃO 90x90 MM. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	78	UN	1,0000000	135,82	135,82
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3400000	25,30	33,90
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0310000	20,87	21,51
Insumo	00034519	SINAPI	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	Material	UN	1,0000000	80,41	80,41
				MO sem LS => 20,79	LS =>	22,36	MO com LS =>	43,15
				Valor do BDI => 30,19			Valor com BDI =>	166,01

Observação
REF.: SBC - 078631

8.11.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	100862	SINAPI	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	42,55	42,55
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4743000	24,24	11,49
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1494000	19,29	2,88
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	3,0000000	0,61	1,83
Insumo	00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	1,0000000	26,35	26,35
				MO sem LS => 5,54	LS =>	5,95	MO com LS =>	11,49
				Valor do BDI => 9,45			Valor com BDI =>	52,00

8.11.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 036	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 125 MM, D = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	11,85	11,85
Insumo	00000430	SINAPI	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 125 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	Material	UN	1,0000000	11,85	11,85
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 2,63			Valor com BDI =>	14,48

8.11.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 037	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 100 MM, CABEÇA QUADRADA.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	4,96	4,96
Insumo	00004343	SINAPI	PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA	Material	UN	1,0000000	4,96	4,96
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,10			Valor com BDI =>	6,06

8.11.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 038	Próprio	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO 38 MM, ESPESSURA 3 MM, FURO 18 MM.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00000379	SINAPI	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	Material	UN	1,0000000	1,57	1,57
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,34			Valor com BDI =>	1,91

8.11.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 039	Próprio	OLHAL PARA PARAFUSO 16 MM.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	23,07	23,07
Insumo	00000421	SINAPI	PORCA OLHAL M 16, EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO = 16 MM	Material	UN	1,0000000	23,07	23,07
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 5,12			Valor com BDI =>	28,19

8.11.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 040	Próprio	PERFIL U E FIXADOR INSTALADO EM POSTO DE TRANFORMAÇÃO.	78	UN	1,0000000	130,23	130,23
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	20,87	16,69
Insumo	006323	SBC	PERFIL ACO "U" 3"x1.1/2"x6,55mm (7,44kg/m)	Material	KG	7,0000000	10,55	73,85
Insumo	COT263	Próprio	Fixador Perfil U 176mm	Material	UN	1,0000000	39,69	39,69
				MO sem LS => 6,05	LS =>	6,51	MO com LS =>	12,56
				Valor do BDI => 28,95			Valor com BDI =>	159,18

Observação
REF.: SBC - 078632

8.11.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 041	Próprio	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16 MM, ABERTURA 21 MM.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	23,87	23,87
Insumo	00000402	SINAPI	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	Material	UN	1,0000000	23,87	23,87
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 5,30			Valor com BDI =>	29,17

8.11.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 042	Próprio	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO DE 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 10 KA E ELO 10K - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	541,25	541,25
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000000	25,30	37,95
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000000	20,87	31,30
Insumo	022519	SBC	CHAVE FUSIVEL REDE DE DISTRIBUICAO PORCELANA 15KV C/ PORTA FUSIVEL 100A 10KA	Material	UN	1,0000000	467,60	467,60
Insumo	COT264	Próprio	ELO FUSIVEL 10K	Material	UN	1,0000000	4,40	4,40
				MO sem LS => 25,89	LS =>	27,85	MO com LS =>	53,74
				Valor do BDI => 120,31			Valor com BDI =>	661,56

Observação
REF.: AGETOP CIVIL - 070791

8.11.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 043	Próprio	PARA RAIO POLIMERICO DE DISTRIBUICAO 12KV 5KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	65	UN	1,0000000	423,28	423,28
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,8270000	25,30	96,82
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,1020000	20,87	106,47
Insumo	00004276	SINAPI	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	Material	UN	1,0000000	219,99	219,99
				MO sem LS => 75,70	LS =>	81,43	MO com LS =>	157,13
				Valor do BDI => 94,09			Valor com BDI =>	517,37

Observação
REF.: SBC - 065100

8.11.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	ELE 044	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 250 MM, D = 16 MM. ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	17,38	17,38
Insumo	00000432	SINAPI	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	Material	UN	1,0000000	17,38	17,38
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 3,86			Valor com BDI =>	21,24

8.11.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 045	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 300 MM, D = 16 MM. ROSCA DUPLA.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	23,43	23,43
Insumo	00000429	SINAPI	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	Material	UN	1,0000000	23,43	23,43
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 5,20			Valor com BDI =>	28,63

8.11.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 046	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 350 MM, D = 16 MM. ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	23,31	23,31
Insumo	00000433	SINAPI	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 350 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	Material	UN	1,0000000	23,31	23,31
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 5,18			Valor com BDI =>	28,49

8.11.1.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102110	SINAPI	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	298,88	298,88
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4436000	20,87	9,25
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4436000	25,30	11,22
Insumo	00007576	SINAPI	SUPORTE EM ACO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	Material	UN	1,0000000	278,41	278,41
				MO sem LS => 7,65	LS =>	8,23	MO com LS =>	15,88
				Valor do BDI => 66,44			Valor com BDI =>	365,32

8.11.1.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 047	Próprio	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, 2,76 MM.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	KG	1,0000000	25,00	25,00
Insumo	00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	1,0000000	25,00	25,00
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 5,55			Valor com BDI =>	30,55

8.11.1.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	063232	SBC	CABO EPRO COMPACT 20KV 105 25mm2	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	M	1,0000000	63,35	63,35
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0500000	20,87	1,04
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0500000	25,30	1,26
Insumo	004683	SBC	CABO EPRO COMPACT 20KV 105 25mm2	Material	M	1,0000000	61,05	61,05
				MO sem LS => 0,86	LS =>	0,92	MO com LS =>	1,78
				Valor do BDI => 14,08			Valor com BDI =>	77,43

8.11.1.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 049	Próprio	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 1/0 AWG.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	KG	1,0000000	50,76	50,76
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0957000	25,30	2,42
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0957000	20,87	1,99
Insumo	00025004	SINAPI	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 1/0 AWG	Material	KG	1,0000000	46,35	46,35
				MO sem LS => 1,65	LS =>	1,77	MO com LS =>	3,42
				Valor do BDI => 11,28			Valor com BDI =>	62,04

Observação
REF. : SINAPI - 96971

8.11.1.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 050	Próprio	SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIÂMETRO NOMINAL ATÉ 5/8".	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	6,78	6,78
Insumo	00007581	SINAPI	SAPATILHA EM ACO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIAMETRO NOMINAL ATE 5/8"	Material	UN	1,0000000	6,78	6,78
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,50			Valor com BDI =>	8,28

8.11.1.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 051	Próprio	MANILHA SAPATILHA ATÉ 5/8"	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	52,57	52,57
Insumo	M3369	SICRO3	Manilha âncora em aço forjado com porca e cupilha - DN = 16,0 mm (5/8")	Material	un	1,0000000	52,57	52,57
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 11,68			Valor com BDI =>	64,25

8.11.1.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	012716	SBC	GRAMPO DE LINHA VIVA+CONECTOR COMPRESSAO ESTRIBO	INSTALACOES PROVISORIAS	UN	1,0000000	26,99	26,99
Insumo	045221	SBC	GRAMPO DE LINHA VIVA+CONECTOR COMPRESSAO ESTRIBO	Material	UN	1,0000000	26,99	26,99
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 5,99			Valor com BDI =>	32,98

8.11.1.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	23,20	23,20
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0174427	20,87	0,36
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1570000	25,30	3,97

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00011273	SINAPI	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	Material	UN	1,0000000	18,87	18,87
				MO sem LS => 1,65	LS =>	1,78	MO com LS =>	3,43
				Valor do BDI => 5,15			Valor com BDI =>	28,35
8.11.1.22	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	101549	SINAPI	GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	19,12	19,12
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0222644	20,87	0,46
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2004000	25,30	5,07
Insumo	00001564	SINAPI	GRAMPO PARALELO METALICO PARA CABO DE 6 A 50 MM2, COM 2 PARAFUSOS	Material	UN	1,0000000	13,59	13,59
				MO sem LS => 2,11	LS =>	2,26	MO com LS =>	4,37
				Valor do BDI => 4,25			Valor com BDI =>	23,37
8.11.1.23	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	ELE 052	Próprio	CONECTOR TIPO CUNHA, CABO CA 35-50 MM².	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	13,01	13,01
Insumo	COT265	Próprio	CONECTOR TIPO CUNHA, CABO CA 35-50 MM²	Material	UN	1,0000000	13,01	13,01
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 2,89			Valor com BDI =>	15,90
8.11.1.24	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	ELE 053	Próprio	CABO DE AÇO GALVANIZADO 6,4 MM.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	10,57	10,57
Insumo	M0809	SICRO3	Cabo de aço - D = 6,35 mm (1/4")	Material	m	1,0000000	10,58	10,57
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 2,34			Valor com BDI =>	12,91
8.11.1.25	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	92979	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	10,40	10,40
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0090000	20,87	0,18
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0090000	25,30	0,22
Insumo	00000980	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM2	Material	M	1,0270000	9,70	9,96
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0100000	4,72	0,04
				MO sem LS => 0,15	LS =>	0,17	MO com LS =>	0,32
				Valor do BDI => 2,31			Valor com BDI =>	12,71
8.11.1.26	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	ELE 056	Próprio	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 100 MM (4"), INCLUSO LUVAS DE EMENDA, APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	236,26	236,26
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3074000	25,30	7,77
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3074000	20,87	6,41
Insumo	00002621	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	Material	UN	1,0000000	164,24	164,24
Insumo	00002641	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	Material	UN	2,0000000	28,92	57,84
				MO sem LS => 5,30	LS =>	5,70	MO com LS =>	11,00
				Valor do BDI => 52,52			Valor com BDI =>	288,78

Observação
REF.: SINAPI - 95766

8.11.1.27	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	ELE 057	Próprio	ELETRODUTO RIGIDO, EM AÇO GALVANIZADO, DN=100MM (4"), APARENTE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	1,0000000	141,56	141,56
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1572000	25,30	3,97
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1572000	20,87	3,28
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2 FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	3,22	3,22
Insumo	COT266	Próprio	ELETRODUTO RIGIDO, EM AÇO GALVANIZADO, DN=100 (4")	Material	M	1,0500000	124,85	131,09
				MO sem LS => 3,43	LS =>	3,70	MO com LS =>	7,13
				Valor do BDI => 31,46			Valor com BDI =>	173,02

Observação
REF.: SINAPI - 104407

8.11.1.28	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	ELE 058	Próprio	CURVA 135 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 100 MM (4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	281,09	281,09
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4270000	25,30	10,80
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4270000	20,87	8,91
Insumo	00002628	SINAPI	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	Material	UN	1,0000000	232,46	232,46
Insumo	00002641	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	Material	UN	1,0000000	28,92	28,92
				MO sem LS => 7,37	LS =>	7,92	MO com LS =>	15,29
				Valor do BDI => 62,48			Valor com BDI =>	343,57

Observação
REF.: SINAPI - 104394

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

8.11.1.29	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	9,84	9,84
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0940000	20,87	1,96
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0940000	25,30	2,37
Insumo	00002674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	5,38	5,47
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0018000	25,00	0,04
				MO sem LS =>	1,62	LS =>	1,74	MO com LS => 3,36
				Valor do BDI =>	2,18			Valor com BDI => 12,02

8.11.1.30	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 054	Próprio	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR TRIFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	324,79	324,79
Composição Auxiliar	87367	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0086000	714,28	6,14
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3947000	20,87	8,23
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3947000	25,30	9,98
Insumo	00001062	SINAPI	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Material	UN	1,0000000	300,44	300,44
				MO sem LS =>	7,47	LS =>	8,03	MO com LS => 15,50
				Valor do BDI =>	72,20			Valor com BDI => 396,99

Observação
REF.: SINAPI - 101938

8.11.1.31	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 055	Próprio	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	972,37	972,37
Composição Auxiliar	87367	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0086000	714,28	6,14
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3947000	20,87	8,23
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3947000	25,30	9,98
Insumo	00039692	SINAPI	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Material	UN	1,0000000	948,02	948,02
				MO sem LS =>	7,47	LS =>	8,03	MO com LS => 15,50
				Valor do BDI =>	216,15			Valor com BDI => 1.188,52

Observação
REF.: SINAPI - 101938

8.11.1.32	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	134,35	134,35
Composição Auxiliar	101619	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0360000	300,17	10,80
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0243000	24,33	0,59
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0191000	19,29	0,36
Composição Auxiliar	97733	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0091000	3.308,67	30,10
Insumo	00043429	SINAPI	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, SEM FUNDO, QUADRADA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	Material	UN	1,0000000	92,50	92,50
				MO sem LS =>	8,83	LS =>	9,49	MO com LS => 18,32
				Valor do BDI =>	29,86			Valor com BDI => 164,21

8.11.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102107	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 225 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	62.987,48	62.987,48
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,3595800	252,25	90,70
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,9850000	20,87	208,38
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,9850000	25,30	252,62
Insumo	00007620	SINAPI	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 225 KVA, TENSAO NOMINAL DE 15 KV, TENSAO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	Material	UN	1,0000000	62.435,78	62.435,78
				MO sem LS =>	175,39	LS =>	188,69	MO com LS => 364,08
				Valor do BDI =>	14.002,11			Valor com BDI => 76.989,59

8.11.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97893	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	519,13	519,13
Composição Auxiliar	100475	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0748000	812,16	60,74
Composição Auxiliar	101619	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,1210000	300,17	36,32

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0136000	126,79	1,72
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0276000	49,97	1,37
Composição Auxiliar	87316	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0173000	521,91	9,02
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,8569000	24,33	93,83
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0305000	19,29	58,45
Composição Auxiliar	97735	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0700000	2.420,88	169,46
Insumo	00000650	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	27,0615000	3,26	88,22
				MO sem LS => 99,83	LS =>	107,39	MO com LS =>	207,22
				Valor do BDI => 115,40			Valor com BDI =>	634,53

8.11.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101899	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	2.326,59	2.326,59
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000	20,87	27,61
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3232000	25,30	33,47
Insumo	00001581	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12	Material	UN	3,0000000	12,39	37,17
Insumo	00002376	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 600 A / 600 V, TIPO LXD / ICC - 40 KA	Material	UN	1,0000000	2.228,34	2.228,34
				MO sem LS => 22,83	LS =>	24,57	MO com LS =>	47,40
				Valor do BDI => 517,20			Valor com BDI =>	2.843,79

8.11.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	81,50	81,50
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2531000	20,87	5,28
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2531000	25,30	6,40
Insumo	00003379	SINAPI	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	1,0000000	69,82	69,82
				MO sem LS => 4,36	LS =>	4,70	MO com LS =>	9,06
				Valor do BDI => 18,11			Valor com BDI =>	99,61

8.11.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 059	Próprio	MURETA PARA MEDIDOR DE ENERGIA, ALVENAIRA 1 1/2 (38CM), REBOCO E PINTURA ACRILICA, LAJE CONCRETO 20MPA E MALHA 8MM A CADA 10 CM REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:3 COM IMPERMEABILIZANTE	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	2.676,89	2.676,89
Composição Auxiliar	87517	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	6,0000000	191,45	1.148,70
Composição Auxiliar	92486	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,7600000	150,35	264,61
Composição Auxiliar	92786	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	9,9935000	15,48	154,69
Composição Auxiliar	92741	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,1210000	1.038,68	125,68
Composição Auxiliar	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	12,0000000	7,43	89,16
Composição Auxiliar	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	12,0000000	50,92	611,04
Composição Auxiliar	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	12,0000000	2,62	31,44
Composição Auxiliar	95626	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	PINT - PINTURAS	m²	12,0000000	15,81	189,72
Composição Auxiliar	5968	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (MEDIA), TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2CM.	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,2100000	51,12	61,85
				MO sem LS => 587,55	LS =>	632,08	MO com LS =>	1.219,63
				Valor do BDI => 595,07			Valor com BDI =>	3.271,96

Observação

CONFORME PROJETO

8.11.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 060	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE ENERGIA, 20x20 CM.	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	33,80	33,80
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,29	3,85
Insumo	00037556	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	29,95	29,95
				MO sem LS => 1,37	LS =>	1,48	MO com LS =>	2,85

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				Valor do BDI =>	7,51		Valor com BDI =>	41,31

Observação
REF.: ORSE-12137

8.11.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	1,0000000	79,49	79,49
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3251000	20,87	6,78
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3251000	25,30	8,22
Composição Auxiliar	98463	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	0,5000000	23,67	11,83
Insumo	00000867	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	Material	M	1,0500000	50,16	52,66
				MO sem LS =>	8,33	LS =>	8,97	MO com LS => 17,30
				Valor do BDI =>	17,67		Valor com BDI =>	97,16

8.11.2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 061	Próprio	TERMINAL A PRESSAO METALICO, PARA CABO 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	36,68	36,68
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3955000	20,87	8,25
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3955000	25,30	10,00
Insumo	00001590	SINAPI	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 95 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	Material	UN	1,0000000	18,43	18,43
				MO sem LS =>	6,82	LS =>	7,34	MO com LS => 14,16
				Valor do BDI =>	8,15		Valor com BDI =>	44,83

8.11.2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 062	Próprio	TERMINAL A PRESSAO METALICO, PARA CABO 185 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	48,73	48,73
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3955000	20,87	8,25
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3955000	25,30	10,00
Insumo	00001593	SINAPI	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 185 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	Material	UN	1,0000000	30,48	30,48
				MO sem LS =>	6,82	LS =>	7,34	MO com LS => 14,16
				Valor do BDI =>	10,83		Valor com BDI =>	59,56

8.11.2.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 063	Próprio	POSTE DE CONCRETO DUPLO T COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 1000 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	3.538,90	3.538,90
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0790000	252,25	19,92
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,8150000	20,87	58,74
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,1480000	25,30	231,44
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,8030000	442,03	354,95
Insumo	00000863	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	Material	M	11,0000000	35,21	387,31
Insumo	00041205	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	Material	UN	1,0000000	2.486,54	2.486,54
				MO sem LS =>	131,34	LS =>	141,30	MO com LS => 272,64
				Valor do BDI =>	786,69		Valor com BDI =>	4.325,59

8.12.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91944	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	13,58	13,58
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1690000	20,87	3,52
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1690000	25,30	4,27
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0012000	729,41	0,87
Insumo	00001873	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1,0000000	4,92	4,92
				MO sem LS =>	2,98	LS =>	3,21	MO com LS => 6,19
				Valor do BDI =>	3,01		Valor com BDI =>	16,59

8.12.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 064	Próprio	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 1 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	79	UN	1,0000000	22,95	22,95
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	25,30	0,75
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	20,87	0,62
Insumo	COT267	Próprio	CABO HDMI 2.0, 1 M DE COMPRIMENTO	Material	UN	1,0000000	21,58	21,58
				MO sem LS =>	0,52	LS =>	0,55	MO com LS => 1,07
				Valor do BDI =>	5,10		Valor com BDI =>	28,05

Observação
REF.: SBC - 079610

8.12.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 065	Próprio	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 2 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	79	UN	1,0000000	26,27	26,27
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	25,30	0,75
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	20,87	0,62
Insumo	COT268	Próprio	CABO HDMI 2.0, 2 M DE COMPRIMENTO	Material	UN	1,0000000	24,90	24,90
				MO sem LS =>	0,52	LS =>	0,55	MO com LS => 1,07

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				Valor do BDI =>	5,83		Valor com BDI =>	32,10

Observação
REF.: SBC - 079610

8.12.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 066	Próprio	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 15 M, ISNTALADO EM ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	79	UN	1,0000000	117,47	117,47
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	25,30	0,75
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	20,87	0,62
Insumo	COT269	Próprio	CABO HDMI 2.0, 15 M DE COMPRIMENTO	Material	UN	1,0000000	116,10	116,10

				MO sem LS =>	0,52	LS =>	0,55	MO com LS => 1,07
				Valor do BDI =>	26,11		Valor com BDI =>	143,58

Observação
REF.: SBC - 079611

8.12.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 067	Próprio	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 1 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	79	UN	1,0000000	13,47	13,47
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	25,30	0,75
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	20,87	0,62
Insumo	000823	SBC	CABO USB A M / B M 2.0 1,8m PRETO	Material	UN	1,0000000	12,10	12,10

				MO sem LS =>	0,52	LS =>	0,55	MO com LS => 1,07
				Valor do BDI =>	2,99		Valor com BDI =>	16,46

Observação
REF.: SBC - 079610

8.12.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 068	Próprio	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 2 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	79	UN	1,0000000	16,27	16,27
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	25,30	0,75
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	20,87	0,62
Insumo	000822	SBC	CABO USB A M / B M 2.0 3,0m PRETO	Material	UN	1,0000000	14,90	14,90

				MO sem LS =>	0,52	LS =>	0,55	MO com LS => 1,07
				Valor do BDI =>	3,61		Valor com BDI =>	19,88

Observação
REF.: SBC - 079610

8.12.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 069	Próprio	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 15 M, ISNTALADO EM ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	79	UN	1,0000000	102,37	102,37
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	25,30	0,75
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	20,87	0,62
Insumo	COT270	Próprio	CABO USB 2.0 OU SUPERIOR, 15 M DE COMPRIMENTO	Material	UN	1,0000000	101,00	101,00

				MO sem LS =>	0,52	LS =>	0,55	MO com LS => 1,07
				Valor do BDI =>	22,75		Valor com BDI =>	125,12

Observação
REF.: SBC - 079611

8.12.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 070	Próprio	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (4 MÓDULOS - 2X 2P+T 10 A - HDMI - USB), INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	173,16	173,16
Composição Auxiliar	ELE 071	Próprio	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (4 MÓDULOS - 2X 2P+T 10 A - HDMI - USB), SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	160,39	160,39
Composição Auxiliar	91951	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 4" BAIXO (0,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	12,77	12,77

				MO sem LS =>	11,90	LS =>	12,80	MO com LS => 24,70
				Valor do BDI =>	38,49		Valor com BDI =>	211,65

Observação
REF.: SINAPI - 92016

8.12.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 072	Próprio	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS - 2P+T 10 A - HDMI - USB), INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	167,15	167,15
Composição Auxiliar	91949	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 4" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	18,08	18,08
Composição Auxiliar	ELE 073	Próprio	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS - 2P+T 10 A - HDMI - USB), SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	149,07	149,07

				MO sem LS =>	12,38	LS =>	13,32	MO com LS => 25,70
				Valor do BDI =>	37,15		Valor com BDI =>	204,30

Observação
REF.: SINAPI - 91992

8.12.4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95815	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	32,75	32,75
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3488000	20,87	7,27
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3488000	25,30	8,82
Insumo	00039342	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "TB", SEM TAMPA, DE 1"	Material	UN	1,0000000	16,66	16,66

				MO sem LS =>	6,02	LS =>	6,47	MO com LS => 12,49
				Valor do BDI =>	7,28		Valor com BDI =>	40,03

8.12.4.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	95806	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	23,94	23,94
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2746000	20,87	5,73
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2746000	25,30	6,94
Insumo	00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	2,0000000	0,20	0,40
Insumo	00039329	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "B", SEM TAMPA, DE 1"	Material	UN	1,0000000	10,87	10,87
				MO sem LS =>	4,74	LS =>	5,09	MO com LS => 9,83
				Valor do BDI =>	5,32			Valor com BDI => 29,26

8.12.4.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95805	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	21,86	21,86
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2397000	20,87	5,00
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2397000	25,30	6,06
Insumo	00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	2,0000000	0,20	0,40
Insumo	00012010	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "B", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	Material	UN	1,0000000	10,40	10,40
				MO sem LS =>	4,13	LS =>	4,45	MO com LS => 8,58
				Valor do BDI =>	4,85			Valor com BDI => 26,71

9.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92368	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	143,03	143,03
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2760000	19,89	5,48
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2760000	24,24	6,69
Insumo	00007694	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 3", E = *4,05* MM, PESO *8,47* KG/M (NBR 5580)	Material	M	1,0390000	125,95	130,86
				MO sem LS =>	4,66	LS =>	5,02	MO com LS => 9,68
				Valor do BDI =>	31,79			Valor com BDI => 174,82

9.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91181	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3" , FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	7,45	7,45
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000	19,89	0,45
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1670000	24,24	4,04
Insumo	00000394	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	0,3790000	4,32	1,63
Insumo	00011267	SINAPI	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	Material	UN	0,3790000	1,56	0,59
Insumo	00011976	SINAPI	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	Material	UN	0,3790000	1,28	0,48
Insumo	00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	0,0380000	3,69	0,14
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	0,3790000	0,32	0,12
				MO sem LS =>	1,75	LS =>	1,89	MO com LS => 3,64
				Valor do BDI =>	1,65			Valor com BDI => 9,10

9.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92644	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	249,80	249,80
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6560000	19,89	32,93
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6560000	24,24	40,14
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0530000	16,59	0,87
Insumo	00006322	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 3"	Material	UN	1,0000000	175,35	175,35
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0130000	39,39	0,51
				MO sem LS =>	28,02	LS =>	30,14	MO com LS => 58,16
				Valor do BDI =>	55,53			Valor com BDI => 305,33

9.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	INC 002	Próprio	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3") INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	206,93	206,93
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6560000	19,89	32,93
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6560000	24,24	40,14
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0350000	16,59	0,58
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0040000	39,39	0,15
Insumo	00003459	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	Material	UN	1,0000000	133,13	133,13
				MO sem LS =>	28,02	LS =>	30,14	MO com LS => 58,16
				Valor do BDI =>	46,00			Valor com BDI => 252,93

Observação
REF.: SINAPI - 92644

9.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	INC 003	Próprio	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, 80 MM (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	137,89	137,89
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8280000	19,89	16,46
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8280000	24,24	20,07
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0350000	16,59	0,58
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0080000	39,39	0,31
Insumo	00003914	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	Material	UN	1,0000000	100,47	100,47

MO sem LS => 14,01 LS => 15,07 MO com LS => 29,08

Valor do BDI => 30,65 Valor com BDI => 168,54

Observação

REF.: SINAPI - 92937

9.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97477	SINAPI	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	247,20	247,20
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4810000	19,89	9,56
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4810000	24,24	11,65
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4810000	24,98	12,01
Insumo	00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0890000	28,04	2,49
Insumo	00040375	SINAPI	LUVA EM ACO CARBONO, SOLDAVEL, PRESSAO 3.000 LBS, DN 3"	Material	UN	1,0000000	211,49	211,49

MO sem LS => 12,53 LS => 13,47 MO com LS => 26,00

Valor do BDI => 54,95 Valor com BDI => 302,15

9.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101916	SINAPI	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	3.563,40	3.563,40
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,4385000	19,89	88,28
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,4385000	24,24	107,58
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,1661000	16,59	2,75
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0394000	39,39	1,55
Insumo	00010924	SINAPI	HIDRANTE SUBTERRANEO, EM FERRO FUNDIDO, COM CURVA LONGA E CAIXA, DN 75 MM	Material	UN	1,0000000	3.363,24	3.363,24

MO sem LS => 75,11 LS => 80,80 MO com LS => 155,91

Valor do BDI => 792,14 Valor com BDI => 4.355,54

9.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	1.490,53	1.490,53
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0370000	19,89	60,40
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0370000	24,24	73,61
Insumo	00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	4,0000000	0,68	2,72
Insumo	00010900	SINAPI	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	58,28	58,28
Insumo	00010904	SINAPI	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	Material	UN	1,0000000	170,00	170,00
Insumo	00020963	SINAPI	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	Material	UN	1,0000000	414,11	414,11
Insumo	00020971	SINAPI	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	16,19	16,19
Insumo	00021030	SINAPI	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	Material	UN	1,0000000	495,58	495,58
Insumo	00037554	SINAPI	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	199,64	199,64

MO sem LS => 51,39 LS => 55,29 MO com LS => 106,68

Valor do BDI => 331,34 Valor com BDI => 1.821,87

9.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101911	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	333,06	333,06
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4574000	19,89	9,09
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4574000	24,24	11,08
Insumo	00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	2,0000000	0,68	1,36
Insumo	00010890	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 12 KG, CLASSE BC	Material	UN	1,0000000	311,53	311,53

MO sem LS => 7,73 LS => 8,32 MO com LS => 16,05

Valor do BDI => 74,03 Valor com BDI => 407,09

9.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	94483	SINAPI	CONJUNTO HIDRÁULICO PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA EM AÇO ROSCÁVEL, DN SUCÇÃO 32 (1 1/4) E DN RECALQUE 25 (1), PARA EDIFICAÇÃO ATÉ 4 PAVIMENTOS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	1.233,05	1.233,05
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	13,1760000	19,89	262,07
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	13,1760000	24,24	319,38
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,2760000	16,59	4,57
Insumo	00003457	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	Material	UN	1,0000000	25,37	25,37
Insumo	00003472	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	Material	UN	1,0000000	16,19	16,19
Insumo	00004178	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	Material	UN	2,0000000	8,14	16,28
Insumo	00004179	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	Material	UN	3,0000000	12,01	36,03
Insumo	00004180	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	Material	UN	2,0000000	17,68	35,36
Insumo	00004189	SINAPI	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 3/4"	Material	UN	1,0000000	14,63	14,63
Insumo	00004206	SINAPI	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4" X 1"	Material	UN	1,0000000	24,24	24,24
Insumo	00006017	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/4 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	55,76	55,76
Insumo	00006019	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	40,91	40,91
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0310000	39,39	1,22
Insumo	00007698	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	Material	M	0,4160000	45,02	18,72
Insumo	00009885	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3/4"	Material	UN	1,0000000	33,42	33,42
Insumo	00009888	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/4"	Material	UN	2,0000000	57,84	115,68
Insumo	00010233	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO DE BRONZE, PE COM CRIVOS, EXTREMIDADE COM ROSCA, DE 1 1/4", PARA FUNDO DE POCO	Material	UN	1,0000000	124,01	124,01
Insumo	00010418	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 1", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1,0000000	79,09	79,09
Insumo	00021010	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	Material	M	0,3120000	32,44	10,12

MO sem LS => 222,98 LS => 239,88 MO com LS => 462,86

Valor do BDI => 274,10 Valor com BDI => 1.507,15

9.1.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102118	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	2.298,64	2.298,64
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6330000	20,87	13,21
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,2774000	19,89	45,29
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6330000	25,30	16,01
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,2774000	24,24	55,20
Insumo	00000736	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 2,96HP, DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1 1/2" X 1 1/4", DIAMETRO DO ROTOR 148 MM, HM/Q: 34 M / 14,80 M3/H A 40 M / 8,60 M3/H	Equipamento	UN	1,0000000	2.160,68	2.160,68
Insumo	00011267	SINAPI	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	Material	UN	4,0000000	1,56	6,24
Insumo	00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	0,2000000	3,69	0,73
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	4,0000000	0,32	1,28

MO sem LS => 49,46 LS => 53,20 MO com LS => 102,66

Valor do BDI => 510,98 Valor com BDI => 2.809,62

9.1.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7107375	SICRO3	Fornecimento e instalação de reservatório metálico tipo taça de 10.000 litros pintura interna e externa com escada de acesso ebase de concreto armado - areia e brita comerciais		un	1,0000000	23.176,39	23.176,39

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	324,6197	111,5205	324,6197

Custo Horário de Equipamentos => 324,6197

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	2,0000000	21,8466	43,6932

Custo Horário da Mão de Obra => 43,6932

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 368,3129

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000

Custo do FIC => 0,0000

Produção de Equipe => 0,7692

Custo Unitário de Execução => 478,8072

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M3902	Reservatório metálico tipo taça - capacidade de 10.000 l	1,0000000	un	20.791,2037	20.791,2037

Custo Total do Material => 20.791,2037

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	67,5000000	kg	13,5200	912,6000

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Atividade Auxiliar	SICRO3	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,9375000	m³			471,3600	441,9000
Atividade Auxiliar	SICRO3	2003850	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	0,1562500	m³			187,4700	29,2922
Atividade Auxiliar	SICRO3	3106119	Fôrmas de tábuas de pinho - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	3,0000000	m²			158,1100	474,3300
Atividade Auxiliar	SICRO3	4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	1,0937500	m³			44,1200	48,2563
								Custo Total das Atividades =>	**1.906,3785**
				MO sem LS =>	284,34	LS =>	305,89	MO com LS =>	590,23
				Valor do BDI =>	5.152,11			Valor com BDI =>	28.328,50

9.1.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	058113	SBC	CENTRAL ALARME DE INCENDIO INTELBRAS CIC 06L COM BATERIA	INSTALACOES ELETRICAS - DETECCAO DE INCENDIO	UN	1,0000000	561,33	561,33
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0620000	20,30	41,85
Composição Auxiliar	88266	SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0620000	31,13	64,19
Insumo	037820	SBC	CENTRAL ALARME DE INCENDIO INTELBRAS CIC 06L COM BATERIA	Material	UN	1,0000000	455,29	455,29
				MO sem LS =>	40,97	LS =>	44,07	MO com LS =>	85,04
				Valor do BDI =>	124,78			Valor com BDI =>	686,11

9.1.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	058003	SBC	ACIONADOR MANUAL DE ALARME CONTRA INCENDIO	INSTALACOES ELETRICAS - DETECCAO DE INCENDIO	UN	1,0000000	85,56	85,56
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6480000	20,87	13,52
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6480000	25,30	16,39
Insumo	005776	SBC	ACIONADOR MANUAL PARA AVISO DE EMERGENCIA 420 INTELBRAS	Material	UN	1,0000000	55,65	55,65
				MO sem LS =>	11,18	LS =>	12,03	MO com LS =>	23,21
				Valor do BDI =>	19,01			Valor com BDI =>	104,57

9.1.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	059624	SBC	SIRENE BITONAL 120dB BAT.ALCALINA 9V COR BRANCA	INSTALACOES DE TELEFONE-LOGICA-CFTV-CATV	UN	1,0000000	106,37	106,37
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8560000	20,87	38,73
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6500000	25,30	41,74
Insumo	006629	SBC	SIRENE ALARME CERCA ELETRICA 12V BITONAL 120DB UNIVERSAL	Material	UN	1,0000000	25,90	25,90
				MO sem LS =>	30,03	LS =>	32,31	MO com LS =>	62,34
				Valor do BDI =>	23,64			Valor com BDI =>	130,01

9.1.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	INC 004	Próprio	A02 (RISCO DE INCÊNDIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 34 X 34 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	33,80	33,80
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,29	3,85
Insumo	00037556	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	29,95	29,95
				MO sem LS =>	1,37	LS =>	1,48	MO com LS =>	2,85
				Valor do BDI =>	7,51			Valor com BDI =>	41,31

Observação
REF.: ORSE-12137

9.1.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	INC 005	Próprio	S03 (SENTIDO SAÍDA ACIMA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 32 X 16 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	29,75	29,75
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,29	3,85
Insumo	00037539	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	25,90	25,90
				MO sem LS =>	1,37	LS =>	1,48	MO com LS =>	2,85
				Valor do BDI =>	6,61			Valor com BDI =>	36,36

Observação
REF.: ORSE-12137

9.1.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	INC 006	Próprio	S01 (SENTIDO SAÍDA DIREITA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 32 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	52,14	52,14
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,29	3,85
Insumo	00037558	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	48,29	48,29
				MO sem LS =>	1,37	LS =>	1,48	MO com LS =>	2,85
				Valor do BDI =>	11,59			Valor com BDI =>	63,73

Observação
REF.: ORSE-12137

9.1.23	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	INC 007	Próprio	E01 (ALARME SONORO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 45 X 45 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	33,80	33,80
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,29	3,85

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00037556	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	29,95	29,95
				MO sem LS => 1,37	LS =>	1,48	MO com LS =>	2,85
				Valor do BDI => 7,51			Valor com BDI =>	41,31

Observação
REF.: ORSE-12137

9.1.27	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	INC 008	Próprio	S12 (PORTA DE SAÍDA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 16 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	52,14	52,14
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,29	3,85
Insumo	00037558	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	48,29	48,29
				MO sem LS => 1,37	LS =>	1,48	MO com LS =>	2,85
				Valor do BDI => 11,59			Valor com BDI =>	63,73

Observação
REF.: ORSE-12137

9.1.28	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	21,85	21,85
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0748000	20,87	1,56
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1795000	25,30	4,54
Insumo	00038774	SINAPI	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Material	UN	1,0000000	15,75	15,75
				MO sem LS => 2,30	LS =>	2,48	MO com LS =>	4,78
				Valor do BDI => 4,85			Valor com BDI =>	26,70

9.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97536	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	58,39	58,39
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4830000	19,89	9,60
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4830000	24,24	11,70
Insumo	00040626	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1", E = 3,38 MM, PESO 2,50 KG/M (NBR 5580)	Material	M	1,0390000	35,70	37,09
				MO sem LS => 8,17	LS =>	8,79	MO com LS =>	16,96
				Valor do BDI => 12,98			Valor com BDI =>	71,37

9.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	INC 009	Próprio	ENVELOPAGEM DE CONCRETO PARA TUBALAÇÃO ENTERRADA.	62	M	1,0000000	36,01	36,01
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2250000	24,33	5,47
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6460000	19,29	12,46
Insumo	000050	SBC	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	Material	KG	11,8180000	0,94	11,10
Insumo	000100	SBC	AREIA GROSSA LAVADA	Material	m³	0,0270000	129,62	3,49
Insumo	000200	SBC	PEDRA BRITADA #1 E 2	Material	m³	0,0310000	112,64	3,49
				MO sem LS => 6,51	LS =>	7,01	MO com LS =>	13,52
				Valor do BDI => 8,00			Valor com BDI =>	44,01

Observação
REF.: SBC - 062415

9.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92706	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	65,55	65,55
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9650000	19,89	19,19
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9650000	24,24	23,39
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0200000	16,59	0,33
Insumo	00006323	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1"	Material	UN	1,0000000	22,45	22,45
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0050000	39,39	0,19
				MO sem LS => 16,33	LS =>	17,56	MO com LS =>	33,89
				Valor do BDI => 14,57			Valor com BDI =>	80,12

9.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97551	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	82,66	82,66
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5720000	19,89	11,37
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5720000	24,24	13,86
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5720000	24,98	14,28
Insumo	00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0180000	28,04	0,50
Insumo	00040382	SINAPI	CURVA 90 GRAUS EM ACO CARBONO, RAIO CURTO, SOLDAVEL, PRESSAO 3.000 LBS, DN 1"	Material	UN	1,0000000	42,65	42,65
				MO sem LS => 14,90	LS =>	16,03	MO com LS =>	30,93
				Valor do BDI => 18,37			Valor com BDI =>	101,03

9.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	056098	SBC	REGULADOR FISCHER PARA GAS GLP 45KG	INSTALACOES HIDRAULICAS - GAS	UN	1,0000000	262,77	262,77
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1690000	19,89	23,25
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8510000	24,24	20,62
Insumo	013866	SBC	REGULADOR DE PRESSAO SERIE 700 PARA CILINDRO 45KG	Material	UN	1,0000000	218,90	218,90
				MO sem LS => 16,75	LS =>	18,03	MO com LS =>	34,78
				Valor do BDI => 58,41			Valor com BDI =>	321,18

9.2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95250	SINAPI	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	64,15	64,15
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1485000	19,89	2,95
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1485000	24,24	3,59
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0132000	16,59	0,21
Insumo	00011746	SINAPI	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 1 " (REF 1552-B)	Material	UN	1,0000000	57,40	57,40
				MO sem LS => 2,51	LS =>	2,70	MO com LS =>	5,21
				Valor do BDI => 14,26			Valor com BDI =>	78,41

9.2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103029	SINAPI	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	35,23	35,23
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1102000	19,89	2,19
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1102000	24,24	2,67
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0106000	16,59	0,17
Insumo	00011756	SINAPI	REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA	Material	UN	1,0000000	30,20	30,20
				MO sem LS => 1,86	LS =>	2,00	MO com LS =>	3,86
				Valor do BDI => 7,83			Valor com BDI =>	43,06

9.2.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101917	SINAPI	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	152,52	152,52
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8430000	19,89	16,76
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8430000	24,24	20,43
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0120000	4,50	0,05
Insumo	00012899	SINAPI	MANOMETRO COM CAIXA EM ACO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO NOMINAL DE *63* MM, CONEXAO DE 1/4"	Material	UN	1,0000000	115,28	115,28
				MO sem LS => 14,26	LS =>	15,35	MO com LS =>	29,61
				Valor do BDI => 33,90			Valor com BDI =>	186,42

9.2.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	INC 010	Próprio	CILINDRO DE GAS GLP TIPO P45 COM CARGA	56	UN	1,0000000	967,58	967,58
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,4010000	19,89	67,64
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,4010000	24,24	82,44
Insumo	036007	SBC	BUJAO DE GAS GLP TIPO P-45	Material	UN	1,0000000	390,00	390,00
Insumo	00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	45,0000000	9,50	427,50
				MO sem LS => 57,55	LS =>	61,92	MO com LS =>	119,47
				Valor do BDI => 215,09			Valor com BDI =>	1.182,67

11.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	4,28	4,28
Composição Auxiliar	87313	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0037000	579,84	2,14
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0681000	24,33	1,65
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0255000	19,29	0,49
				MO sem LS => 0,90	LS =>	0,97	MO com LS =>	1,87
				Valor do BDI => 0,95			Valor com BDI =>	5,23

11.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	36,52	36,52
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0376000	579,98	21,80
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4700000	24,33	11,43
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1710000	19,29	3,29
				MO sem LS => 6,61	LS =>	7,11	MO com LS =>	13,72
				Valor do BDI => 8,11			Valor com BDI =>	44,63

11.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87531	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	35,30	35,30

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0376000	579,98	21,80
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4300000	24,33	10,46
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1580000	19,29	3,04
				MO sem LS =>	6,15	LS =>	6,61	MO com LS => 12,76
				Valor do BDI =>	7,84			Valor com BDI => 43,14

11.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87535	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	31,85	31,85
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0376000	579,98	21,80
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3200000	24,33	7,78
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1180000	19,29	2,27
				MO sem LS =>	4,86	LS =>	5,22	MO com LS => 10,08
				Valor do BDI =>	7,08			Valor com BDI => 38,93

11.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	REV 004	Próprio	ESCARIFICAÇÃO EM PAREDES, DE FORMA MANUAL, PARA ASSENTAMENTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO.	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	2,03	2,03
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1053000	19,29	2,03
				MO sem LS =>	0,72	LS =>	0,78	MO com LS => 1,50
				Valor do BDI =>	0,45			Valor com BDI => 2,48

11.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	68,25	68,25
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6970000	24,21	16,87
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3138000	19,29	6,05
Insumo	00000536	SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1,0798000	33,69	36,37
Insumo	00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	6,8500000	1,10	7,53
Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,2220000	6,45	1,43
				MO sem LS =>	8,55	LS =>	9,19	MO com LS => 17,74
				Valor do BDI =>	15,17			Valor com BDI => 83,42

11.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87275	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	74,35	74,35
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8882000	24,21	21,50
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3669000	19,29	7,07
Insumo	00000536	SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1,0932000	33,69	36,82
Insumo	00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	6,8500000	1,10	7,53
Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,2220000	6,45	1,43
				MO sem LS =>	10,66	LS =>	11,47	MO com LS => 22,13
				Valor do BDI =>	16,52			Valor com BDI => 90,87

11.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	66,28	66,28
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6794000	24,21	16,44
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3089000	19,29	5,95
Insumo	00000536	SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1,0618000	33,69	35,77
Insumo	00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	4,9100000	1,10	5,40
Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,4220000	6,45	2,72
				MO sem LS =>	8,35	LS =>	8,98	MO com LS => 17,33
				Valor do BDI =>	14,73			Valor com BDI => 81,01

11.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	6,42	6,42
Composição Auxiliar	87313	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0037000	579,84	2,14
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1394000	24,33	3,39
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0465000	19,29	0,89
				MO sem LS =>	1,70	LS =>	1,83	MO com LS => 3,53
				Valor do BDI =>	1,42			Valor com BDI => 7,84

11.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE POREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	7,43	7,43
Composição Auxiliar	87313	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0037000	579,84	2,14
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1724000	24,33	4,19
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0575000	19,29	1,10
				MO sem LS => 2,09	LS =>	2,24	MO com LS =>	4,33
				Valor do BDI => 1,65			Valor com BDI =>	9,08

11.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	38,35	38,35
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0293000	579,98	16,99
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4090000	24,33	9,95
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4090000	19,29	7,88
Insumo	00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	0,1581000	22,39	3,53
				MO sem LS => 7,44	LS =>	8,01	MO com LS =>	15,45
				Valor do BDI => 8,52			Valor com BDI =>	46,87

11.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	50,92	50,92
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0314000	579,98	18,21
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6790000	24,33	16,52
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6790000	19,29	13,09
Insumo	00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	0,1388000	22,39	3,10
				MO sem LS => 11,85	LS =>	12,74	MO com LS =>	24,59
				Valor do BDI => 11,31			Valor com BDI =>	62,23

11.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97113	SINAPI	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	1,65	1,65
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0049100	24,33	0,11
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0058900	19,29	0,11
Insumo	00042408	SINAPI	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	Material	m²	1,1280000	1,27	1,43
				MO sem LS => 0,08	LS =>	0,09	MO com LS =>	0,17
				Valor do BDI => 0,36			Valor com BDI =>	2,01

11.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	184,39	184,39
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2170000	24,33	29,60
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	19,29	7,60
Composição Auxiliar	91277	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0320000	8,88	0,28
Composição Auxiliar	91278	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0300000	0,57	0,01
Insumo	00004718	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	1,1300000	130,00	146,90
				MO sem LS => 13,93	LS =>	14,99	MO com LS =>	28,92
				Valor do BDI => 40,98			Valor com BDI =>	225,37

11.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	32,94	32,94
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2718000	24,33	6,61
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0741000	19,29	1,42
Composição Auxiliar	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0565000	440,90	24,91
				MO sem LS => 4,32	LS =>	4,64	MO com LS =>	8,96
				Valor do BDI => 7,32			Valor com BDI =>	40,26

11.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98680	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	PISO - PISOS	m²	1,0000000	48,18	48,18
Composição Auxiliar	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0431000	751,13	32,37
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3890000	24,33	9,46
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1950000	19,29	3,76

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,88	0,44
Insumo	00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATACAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	1,6700000	1,29	2,15
				MO sem LS => 6,16	LS =>	6,63	MO com LS =>	12,79
				Valor do BDI => 10,71			Valor com BDI =>	58,89

11.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	1,0000000	34,66	34,66
Composição Auxiliar	87301	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0310000	670,63	20,78
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2140000	24,33	5,20
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1070000	19,29	2,06
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,88	0,44
Insumo	00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	0,2100000	29,43	6,18
				MO sem LS => 3,68	LS =>	3,96	MO com LS =>	7,64
				Valor do BDI => 7,70			Valor com BDI =>	42,36

11.3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87735	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	1,0000000	45,38	45,38
Composição Auxiliar	87301	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0310000	670,63	20,78
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5290000	24,33	12,87
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2650000	19,29	5,11
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,88	0,44
Insumo	00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	0,2100000	29,43	6,18
				MO sem LS => 7,68	LS =>	8,26	MO com LS =>	15,94
				Valor do BDI => 10,08			Valor com BDI =>	55,46

11.3.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	REV 008	Próprio	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS	PISO - PISOS	m²	1,0000000	157,42	157,42
Composição Auxiliar	87373	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0200000	788,10	15,76
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	24,33	14,59
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	19,29	5,78
Insumo	00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATACAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	1,0000000	1,29	1,29
Insumo	00004786	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, AGREGADO COR PRETO CINZA, PALHA OU BRANCO, E= *8* MM (INCLUSO EXECUCAO)	Material	m²	1,0000000	120,00	120,00
				MO sem LS => 9,11	LS =>	9,80	MO com LS =>	18,91
				Valor do BDI => 34,99			Valor com BDI =>	192,41

Observação
REF.: SINAPI (84191)

11.3.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87262	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	PISO - PISOS	m²	1,0000000	171,62	171,62
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8038000	24,21	19,45
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2064000	19,29	3,98
Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,1410000	6,45	0,90
Insumo	00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	9,1300000	3,38	30,85
Insumo	00038195	SINAPI	PISO PORCELANATO, BORDA RETA, EXTRA, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	Material	m²	1,0864000	107,18	116,44
				MO sem LS => 8,78	LS =>	9,45	MO com LS =>	18,23
				Valor do BDI => 38,15			Valor com BDI =>	209,77

11.3.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87263	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014	PISO - PISOS	m²	1,0000000	162,13	162,13
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5203000	24,21	12,59
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1674000	19,29	3,22
Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,1410000	6,45	0,90
Insumo	00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	9,1300000	3,38	30,85
Insumo	00038195	SINAPI	PISO PORCELANATO, BORDA RETA, EXTRA, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	Material	m²	1,0690000	107,18	114,57
				MO sem LS => 5,92	LS =>	6,37	MO com LS =>	12,29
				Valor do BDI => 36,04			Valor com BDI =>	198,17

11.3.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	REV 003	Próprio	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60CM.	PISO - PISOS	M	1,0000000	25,35	25,35
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0850000	24,21	2,05
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0310000	19,29	0,59

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,0840000	6,45	0,54
Insumo	00038195	SINAPI	PISO PORCELANATO, BORDA RETA, EXTRA, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	Material	m²	0,1880000	107,18	20,14
Insumo	00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	0,6030000	3,38	2,03
				MO sem LS => 0,99	LS =>	1,06	MO com LS =>	2,05
				Valor do BDI => 5,63			Valor com BDI =>	30,98

Observação
REF.: SINAPI - 88650

11.3.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101741	SINAPI	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020	PISO - PISOS	M	1,0000000	21,53	21,53
Composição Auxiliar	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0017000	751,13	1,27
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5833000	24,33	14,19
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2430000	19,29	4,68
Insumo	00004824	SINAPI	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	Material	KG	2,3240000	0,60	1,39
				MO sem LS => 7,10	LS =>	7,64	MO com LS =>	14,74
				Valor do BDI => 4,78			Valor com BDI =>	26,31

11.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	REV 002	Próprio	REPARO E TAPA BURACO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	PISO - PISOS	m³	1,0000000	688,84	688,84
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1560000	24,33	3,79
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7828000	19,29	34,39
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,2315000	528,35	650,66
				MO sem LS => 41,09	LS =>	44,21	MO com LS =>	85,30
				Valor do BDI => 153,12			Valor com BDI =>	841,96

Observação
REF.: SINAPI - 94991

11.4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, 8 CM NÃO ARMADO. AF_07/2016	PISO - PISOS	m³	1,0000000	831,08	831,08
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6268000	23,96	38,97
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4149000	24,33	34,42
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0417000	19,29	58,67
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,2315000	537,60	662,05
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0213000	8,66	0,18
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,1250000	6,02	18,81
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,5000000	4,15	10,37
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,2994000	25,43	7,61
				MO sem LS => 83,14	LS =>	89,44	MO com LS =>	172,58
				Valor do BDI => 184,74			Valor com BDI =>	1.015,82

12.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	3,13	3,13
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0666000	25,56	1,70
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0222000	19,29	0,42
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1666000	6,12	1,01
				MO sem LS => 0,76	LS =>	0,81	MO com LS =>	1,57
				Valor do BDI => 0,69			Valor com BDI =>	3,82

12.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88495	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	11,04	11,04
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2459000	25,56	6,28
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0820000	19,29	1,58
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	0,0401000	1,45	0,05
Insumo	00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	0,7288000	4,30	3,13
				MO sem LS => 2,81	LS =>	3,03	MO com LS =>	5,84
				Valor do BDI => 2,45			Valor com BDI =>	13,49

12.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	11,33	11,33
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1631000	25,56	4,16
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0544000	19,29	1,04
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,2285000	26,87	6,13
				MO sem LS => 1,86	LS =>	2,01	MO com LS =>	3,87
				Valor do BDI => 2,51			Valor com BDI =>	13,84

12.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	2,62	2,62
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0540000	25,56	1,38
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0140000	19,29	0,27
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1600000	6,12	0,97
				MO sem LS =>	0,58	LS =>	0,63	MO com LS => 1,21
				Valor do BDI =>	0,58			Valor com BDI => 3,20

12.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88431	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	21,62	21,62
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3030000	25,56	7,74
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0760000	19,29	1,46
Insumo	00038877	SINAPI	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	1,9380000	6,41	12,42
				MO sem LS =>	3,30	LS =>	3,54	MO com LS => 6,84
				Valor do BDI =>	4,80			Valor com BDI => 26,42

13.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SPDA 001	Próprio	FITA DE ALUMÍNIO 70 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	1,0000000	49,65	49,65
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6812000	25,30	17,23
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6812000	20,87	14,21
Insumo	3964155	Próprio	BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 70 MM2 (7/8" X 1/8") - SEM FUROS	Material	M	1,0500000	6,44	6,76
Insumo	00007583	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	0,2495000	0,41	0,10
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	0,4254000	0,32	0,13
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACC ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	0,4254000	0,61	0,25
Insumo	00011962	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	Material	UN	0,2495000	0,24	0,05
Insumo	00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	0,3748000	29,16	10,92
				MO sem LS =>	11,75	LS =>	12,65	MO com LS => 24,40
				Valor do BDI =>	11,03			Valor com BDI => 60,68

13.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	078370	SBC	TERMINAL AEREO FERRO ZINCADO A FOGO PARA ATERRAMENTO	ATERRAMENTO	UN	1,0000000	23,58	23,58
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1550000	25,30	3,92
Insumo	010136	SBC	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO DN 5/16" 350mm, COM BASE DE FIXACAO HORIZONTAL	Material	UN	1,0000000	19,66	19,66
				MO sem LS =>	1,50	LS =>	1,62	MO com LS => 3,12
				Valor do BDI =>	5,24			Valor com BDI => 28,82

13.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	53,99	53,99
Composição Auxiliar	101618	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0141000	253,81	3,57
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1384000	24,33	3,36
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1088000	19,29	2,09
Insumo	00034643	SINAPI	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	Material	UN	1,0000000	44,97	44,97
				MO sem LS =>	2,59	LS =>	2,79	MO com LS => 5,38
				Valor do BDI =>	12,00			Valor com BDI => 65,99

13.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	078031	SBC	CAIXA DE INSPECAO PVC SUSPENSA PARA ATERRAMENTO	ATERRAMENTO	UN	1,0000000	53,46	53,46
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6100000	20,87	12,73
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6100000	25,30	15,43
Insumo	077114	SBC	CAIXA DE INSPECAO SUSPENSA EM POLIPROPILENO REF PRT-960 PARA ATERRAMENTO	Material	UN	1,0000000	25,30	25,30
				MO sem LS =>	10,52	LS =>	11,32	MO com LS => 21,84
				Valor do BDI =>	11,88			Valor com BDI => 65,34

13.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91872	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	17,63	17,63
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1970000	20,87	4,11
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1970000	25,30	4,98
Insumo	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	8,40	8,54
				MO sem LS =>	3,40	LS =>	3,65	MO com LS => 7,05
				Valor do BDI =>	3,91			Valor com BDI => 21,54

13.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91179	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2" , FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	7,43	7,43
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0200000	19,89	0,39

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1410000	24,24	3,41
Insumo	00000392	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	0,6500000	2,10	1,36
Insumo	00011267	SINAPI	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	Material	UN	0,6500000	1,56	1,01
Insumo	00011976	SINAPI	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	Material	UN	0,6500000	1,28	0,83
Insumo	00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	0,0650000	3,69	0,23
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	0,6500000	0,32	0,20
				MO sem LS =>	1,48	LS =>	1,60	MO com LS => 3,08
				Valor do BDI =>	1,65			Valor com BDI => 9,08

13.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SPDA 002	Próprio	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 E TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	127,30	127,30
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3955000	20,87	8,25
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3955000	25,30	10,00
Insumo	00003378	SINAPI	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	1,0000000	103,31	103,31
Insumo	00001578	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	Material	UN	1,0000000	5,74	5,74
				MO sem LS =>	6,82	LS =>	7,34	MO com LS => 14,16
				Valor do BDI =>	28,29			Valor com BDI => 155,59

13.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SPDA 003	Próprio	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	23,99	23,99
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3955000	20,87	8,25
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3955000	25,30	10,00
Insumo	00001578	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	Material	UN	1,0000000	5,74	5,74
				MO sem LS =>	6,82	LS =>	7,34	MO com LS => 14,16
				Valor do BDI =>	5,33			Valor com BDI => 29,32

13.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SPDA 004	Próprio	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HATE, CABO 50MM², HASTE 3/4.	78	UN	1,0000000	292,29	292,29
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1170000	25,30	2,96
Insumo	3964158	Próprio	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HATE, CABO 50MM², HASTE 3/4.	Material	UN	1,0000000	289,33	289,33
				MO sem LS =>	1,13	LS =>	1,22	MO com LS => 2,35
				Valor do BDI =>	64,97			Valor com BDI => 357,26

13.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SPDA 005	Próprio	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-CABO, CABO 50MM².	78	UN	1,0000000	117,36	117,36
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1170000	25,30	2,96
Insumo	3964159	Próprio	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-CABO, CABO 50MM².	Material	UN	1,0000000	114,40	114,40
				MO sem LS =>	1,13	LS =>	1,22	MO com LS => 2,35
				Valor do BDI =>	26,08			Valor com BDI => 143,44

13.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SPDA 006	Próprio	KIT SOLDA EXOTERMICA NR150 COM PALITO IGNITOR E DISCO DE RETENÇÃO PARA MOLDE.	78	UN	1,0000000	26,16	26,16
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1170000	25,30	2,96
Insumo	010139	SBC	CARTUCHO SOLDA EXOTERMICA NR150 EXOSOLDA	Material	UN	1,0000000	23,20	23,20
				MO sem LS =>	1,13	LS =>	1,22	MO com LS => 2,35
				Valor do BDI =>	5,81			Valor com BDI => 31,97

13.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	070063	SBC	ADESIVO PARA TUBO DE ESPUMA ELASTOMERICA - LATA 900ML	INSTALACOES MECANICAS - AR CONDICIONADO	UN	1,0000000	194,62	194,62
Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	16,28	1,62
Insumo	203019	SBC	ADESIVO PARA TUBO DE ESPUMA ELASTOMERICA LATA 900ml ARMAFLEX 520S	Material	UN	1,0000000	193,00	193,00
				MO sem LS =>	0,59	LS =>	0,63	MO com LS => 1,22
				Valor do BDI =>	43,26			Valor com BDI => 237,88

13.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SPDA 007	Próprio	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 40x40x20 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	78	UN	1,0000000	717,82	717,82
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6100000	25,30	15,43
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6100000	20,87	12,73
Insumo	3964157	Próprio	Caixa de equipotencialização 40x40x20, com barramento para neutro	Material	UN	1,0000000	689,66	689,66
				MO sem LS =>	10,52	LS =>	11,32	MO com LS => 21,84
				Valor do BDI =>	159,57			Valor com BDI => 877,39

13.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SPDA 008	Próprio	DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO 175V, 45 KA.	64	UN	1,0000000	129,32	129,32
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	25,30	12,65
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	20,87	10,43

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	001865	SBC	DISJUNTOR - PROTETOR DPS 275V 45,0KA CLASSE 2 EZ9L33145 SCHNEIDER	Material	UN	1,0000000	106,24	106,24
				MO sem LS => 8,63	LS =>	9,28	MO com LS =>	17,91
				Valor do BDI => 28,74			Valor com BDI =>	158,06

19.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99857	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	M	1,0000000	81,63	81,63
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0930000	20,45	22,35
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3300000	24,14	32,10
Insumo	00005104	SINAPI	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	0,0020000	64,57	0,12
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	2,1820000	0,61	1,33
Insumo	00011033	SINAPI	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM FERRO GALVANIZADO	Material	UN	1,0910000	6,28	6,85
Insumo	00034360	SINAPI	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	Material	KG	0,4770000	39,60	18,88
				MO sem LS => 20,18	LS =>	21,72	MO com LS =>	41,90
				Valor do BDI => 18,14			Valor com BDI =>	99,77

19.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100870	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO, COMPRIMENTO 60 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	304,72	304,72
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9485000	24,24	22,99
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2988000	19,29	5,76
Insumo	00004351	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	Material	UN	6,0000000	17,79	106,74
Insumo	00036218	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	Material	UN	1,0000000	169,23	169,23
				MO sem LS => 11,07	LS =>	11,91	MO com LS =>	22,98
				Valor do BDI => 67,73			Valor com BDI =>	372,45

19.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100874	SINAPI	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	323,61	323,61
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9485000	24,24	22,99
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2988000	19,29	5,76
Insumo	00004351	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	Material	UN	6,0000000	17,79	106,74
Insumo	00036204	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	Material	UN	1,0000000	188,12	188,12
				MO sem LS => 11,07	LS =>	11,91	MO com LS =>	22,98
				Valor do BDI => 71,93			Valor com BDI =>	395,54

19.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	202330	SBC	MAPA TATIL BRAILLE/RELEVO ACO INOX 44x130cm	ACESSIBILIDADE	UN	1,0000000	2.146,88	2.146,88
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000000	20,45	30,67
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000000	24,14	36,21
Insumo	021176	SBC	ACESSIBILIDADE - MAPA TATIL BRAILLE/RELEVO ACRILICO 46x44cm	Material	UN	1,0000000	1.100,00	1.100,00
Insumo	043721	SBC	ACESSIBILIDADE - PEDESTAL EM ACO COM PINT. ELETROST. PARA MAPA TATIL 40x60cm	Material	UN	1,0000000	980,00	980,00
				MO sem LS => 24,73	LS =>	26,61	MO com LS =>	51,34
				Valor do BDI => 477,25			Valor com BDI =>	2.624,13

19.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	202342	SBC	PLACA TATIL BRAILLE/RELEVO ACRILICO 30x10cm (1 PALAVRA)	ACESSIBILIDADE	UN	1,0000000	82,85	82,85
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,29	3,85
Insumo	008296	SBC	ACESSIBILIDADE - PLACA TATIL BRAILLE/RELEVO ACRILICO 30x9cm (1 PALAVRA)	Material	UN	1,0000000	79,00	79,00
				MO sem LS => 1,37	LS =>	1,48	MO com LS =>	2,85
				Valor do BDI => 18,41			Valor com BDI =>	101,26

19.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESQ 010	Próprio	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZACAO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE 30 X 10 CM, E = 6 MM	202	UN	1,0000000	94,39	94,39
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,29	3,85
Insumo	00010851	SINAPI	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZACAO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE *25 X 8*, E = 6 MM (NAO INCLUI ACESSORIOS PARA FIXACAO)	Material	UN	1,0000000	90,54	90,54
				MO sem LS => 1,37	LS =>	1,48	MO com LS =>	2,85
				Valor do BDI => 20,98			Valor com BDI =>	115,37

Observação
REF.: SBC - 202108

19.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ACE 002	Próprio	PISO PODOTÁTIL DE BORRACHA, DIRECIONAL OU ALERTA, COLADO.	PISO - PISOS	M	1,0000000	86,13	86,13
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4370000	24,33	10,63
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2180000	19,29	4,20
Insumo	00038181	SINAPI	PISO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 5 MM, PARA COLA	Material	m²	0,2500000	265,22	66,30
Insumo	001087	SBC	COLA PLASTICA-FRASCO DE 1 LITRO REF.2140 ALBA	Material	UN	0,1675000	29,90	5,00
				MO sem LS => 5,53	LS =>	5,94	MO com LS =>	11,47

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				Valor do BDI =>	19,14			Valor com BDI => 105,27
21.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	000056	SBC	PROJETO ""AS BUILT"" ARQUITETURA GERAL FORMATO A0	PROJETOS		UN	1,0000000	2.944,38	2.944,38
Composição Auxiliar	88597	SINAPI	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	67,7700000	19,81	1.342,52
Composição Auxiliar	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	12,7560000	124,26	1.585,06
Insumo	008824	SBC	COPIA DE PROJETOS PLOTTER A0	Material		UN	1,0000000	16,80	16,80
				MO sem LS =>	1.334,49	LS =>	1.435,64	MO com LS =>	2.770,13
				Valor do BDI =>	654,53			Valor com BDI =>	3.598,91
21.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	99821	SINAPI	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m²	1,0000000	2,83	2,83
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,0920000	19,29	1,77
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material		L	0,0230000	19,99	0,45
Insumo	00044329	SINAPI	DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	Material		L	0,0060000	12,36	0,07
Insumo	00044331	SINAPI	LIMPA VIDROS COM PULVERIZADOR	Material		L	0,0110000	49,24	0,54
				MO sem LS =>	0,63	LS =>	0,68	MO com LS =>	1,31
				Valor do BDI =>	0,62			Valor com BDI =>	3,45
21.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	99818	SINAPI	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		UN	1,0000000	5,19	5,19
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,1240000	19,29	2,39
Insumo	00044329	SINAPI	DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	Material		L	0,1000000	12,36	1,23
Insumo	00044330	SINAPI	DESINFETANTE PRONTO USO	Material		L	0,1670000	9,43	1,57
				MO sem LS =>	0,85	LS =>	0,92	MO com LS =>	1,77
				Valor do BDI =>	1,15			Valor com BDI =>	6,34
21.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	99819	SINAPI	LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m²	1,0000000	15,17	15,17
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,7770000	19,29	14,98
Insumo	00044329	SINAPI	DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	Material		L	0,0060000	12,36	0,07
Insumo	00044330	SINAPI	DESINFETANTE PRONTO USO	Material		L	0,0130000	9,43	0,12
				MO sem LS =>	5,34	LS =>	5,75	MO com LS =>	11,09
				Valor do BDI =>	3,37			Valor com BDI =>	18,54
21.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	99817	SINAPI	LIMPEZA DE LAVATÓRIO DE LOUÇA COM BANCADA DE PEDRA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		UN	1,0000000	5,19	5,19
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,1240000	19,29	2,39
Insumo	00044329	SINAPI	DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	Material		L	0,1000000	12,36	1,23
Insumo	00044330	SINAPI	DESINFETANTE PRONTO USO	Material		L	0,1670000	9,43	1,57
				MO sem LS =>	0,85	LS =>	0,92	MO com LS =>	1,77
				Valor do BDI =>	1,15			Valor com BDI =>	6,34
21.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m²	1,0000000	1,87	1,87
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,0970000	19,29	1,87
				MO sem LS =>	0,66	LS =>	0,72	MO com LS =>	1,38
				Valor do BDI =>	0,41			Valor com BDI =>	2,28
21.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	99824	SINAPI	LIMPEZA DE PORTA EM AÇO/ALUMÍNIO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m²	1,0000000	2,31	2,31
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,0930000	19,29	1,79
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material		L	0,0230000	19,99	0,45
Insumo	00044329	SINAPI	DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	Material		L	0,0060000	12,36	0,07
				MO sem LS =>	0,64	LS =>	0,68	MO com LS =>	1,32
				Valor do BDI =>	0,51			Valor com BDI =>	2,82
21.8	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	102357	Próprio	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		UN	1,0000000	800,09	800,09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,0000000	19,29	19,29
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,0000000	24,33	24,33
Insumo	00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material		UN	4,0000000	0,68	2,72
Insumo	00010848	SINAPI	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	Material		UN	1,0000000	753,75	753,75
				MO sem LS =>	16,10	LS =>	17,33	MO com LS =>	33,43
				Valor do BDI =>	177,86			Valor com BDI =>	977,95

Composições Auxiliares

	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	5914647	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³(exclusa) e descarga livre		t	1,0000000	1,77	1,77

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	3,0000000	0,86	0,14	300,8793	82,5247	810,9290

Custo Horário de Equipamentos => 810,9290
Custo Horário de Execução => 810,9290
Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000
Custo do FIC => 0,0000
Produção de Equipe => 457,1600
Custo Unitário de Execução => 1,7738

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,39 Valor com BDI => 2,16

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94703	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	21,89	21,89
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1360000	19,89	2,70
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1360000	24,24	3,29
Insumo	00000096	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	1,0000000	13,79	13,79
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0460000	24,86	1,14
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	86,30	0,94
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0140000	2,56	0,03

MO sem LS => 2,30 LS => 2,47 MO com LS => 4,77

Valor do BDI => 4,86 Valor com BDI => 26,75

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94705	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	39,17	39,17
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1360000	19,89	2,70
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1360000	24,24	3,29
Insumo	00000098	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 40 MM X 1 1/4", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	1,0000000	31,07	31,07
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0460000	24,86	1,14
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	86,30	0,94
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0140000	2,56	0,03

MO sem LS => 2,30 LS => 2,47 MO com LS => 4,77

Valor do BDI => 8,70 Valor com BDI => 47,87

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,26	19,26
Composição Auxiliar	95308	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,16	0,16
Insumo	00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	13,92	13,92
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,84	0,84
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17

MO sem LS => 6,78 LS => 7,30 MO com LS => 14,08

Valor do BDI => 4,28 Valor com BDI => 23,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,32	20,32
Composição Auxiliar	95309	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,09	15,09
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,49	0,49
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,34	1,34

MO sem LS => 7,38 LS => 7,94 MO com LS => 15,32

Valor do BDI => 4,51 Valor com BDI => 24,83

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88240	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	14,12	14,12
Composição Auxiliar	95310	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,12	0,12

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82
Insumo	00044499	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	10,00	10,00
				MO sem LS =>	4,88	LS =>	5,24	MO com LS => 10,12
				Valor do BDI =>	3,13			Valor com BDI => 17,25

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,30	20,30
Composição Auxiliar	95313	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE ESPECIALIZADO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,18	0,18
Insumo	00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO	Mão de Obra	H	1,0000000	15,11	15,11
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,59	0,59
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,25	1,25
				MO sem LS =>	7,37	LS =>	7,92	MO com LS => 15,29
				Valor do BDI =>	4,51			Valor com BDI => 24,81

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87517	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	191,45	191,45
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0135000	579,98	7,82
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,6310000	24,33	88,34
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8160000	19,29	35,03
Insumo	00007267	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	56,6200000	0,91	51,52
Insumo	00034547	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	Material	M	1,5100000	4,83	7,29
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0363000	40,04	1,45
				MO sem LS =>	46,38	LS =>	49,90	MO com LS => 96,28
				Valor do BDI =>	42,55			Valor com BDI => 234,00

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92717	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	0,31	0,31
Composição Auxiliar	92712	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - DEPRECIAÇÃO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,27	0,27
Composição Auxiliar	92713	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - JUROS. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,04	0,04
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI => 0,37

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92716	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	139,71	139,71
Composição Auxiliar	92712	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - DEPRECIAÇÃO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,27	0,27
Composição Auxiliar	92713	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - JUROS. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,04	0,04
Composição Auxiliar	92714	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - MANUTENÇÃO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,37	0,37
Composição Auxiliar	92715	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	139,03	139,03
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	31,05			Valor com BDI => 170,76

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92712	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - DEPRECIAÇÃO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,27	0,27
Insumo	00013761	SINAPI	APARELHO CORTE OXI-ACETILENO PARA SOLDA E CORTE CONTENDO MACARICO SOLDA, BICO DE CORTE, CILINDROS, REGULADORES, MANGUEIRAS E CARRINHO	Material	UN	0,0000600	4.646,95	0,27
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI => 0,33

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	92713	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - JUROS. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,04	0,04
Insumo	00013761	SINAPI	APARELHO CORTE OXI-ACETILENO PARA SOLDA E CORTE CONTENDO MACARICO SOLDA, BICO DE CORTE, CILINDROS, REGULADORES, MANGUEIRAS E CARRINHO	Material	UN	0,0000100	4.646,95	0,04
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	0,04

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92714	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - MANUTENÇÃO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,37	0,37
Insumo	00013761	SINAPI	APARELHO CORTE OXI-ACETILENO PARA SOLDA E CORTE CONTENDO MACARICO SOLDA, BICO DE CORTE, CILINDROS, REGULADORES, MANGUEIRAS E CARRINHO	Material	UN	0,0000800	4.646,95	0,37
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,08			Valor com BDI =>	0,45

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92715	SINAPI	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	139,03	139,03
Insumo	00000001	SINAPI	ACETILENO (RECARGA DE GAS ACETILENO PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE) NAO INCLUI TROCA/MANUTENCAO DO CILINDRO	Material	KG	0,4405100	133,30	58,71
Insumo	00000002	SINAPI	OXIGENIO, RECARGA PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE	Material	m³	2,7500000	29,21	80,32
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 30,90			Valor com BDI =>	169,93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95626	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	15,81	15,81
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3440000	25,56	8,79
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0860000	19,29	1,65
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,2000000	26,87	5,37
				MO sem LS => 3,74	LS =>	4,02	MO com LS =>	7,76
				Valor do BDI => 3,51			Valor com BDI =>	19,32

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87367	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	714,28	714,28
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	11,2300000	19,29	216,62
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1600000	130,00	150,80
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	116,4000000	1,00	116,40
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	261,8900000	0,88	230,46
				MO sem LS => 77,25	LS =>	83,11	MO com LS =>	160,36
				Valor do BDI => 158,78			Valor com BDI =>	873,06

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	579,98	579,98
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,5000000	17,51	78,79
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0500000	2,32	2,43
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	3,4500000	0,44	1,51
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1600000	130,00	150,80
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	174,1000000	1,00	174,10
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	195,8600000	0,88	172,35
				MO sem LS => 29,29	LS =>	31,50	MO com LS =>	60,79
				Valor do BDI => 128,92			Valor com BDI =>	708,90

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87294	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	556,51	556,51
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7900000	19,29	15,23
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,6500000	17,51	63,91
Composição Auxiliar	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,8500000	6,53	5,55
Composição Auxiliar	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	2,8000000	1,83	5,12
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1800000	130,00	153,40
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	157,4400000	1,00	157,44
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	177,1200000	0,88	155,86

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				MO sem LS =>	29,19	LS =>	31,40	MO com LS =>	60,59
				Valor do BDI =>	123,71			Valor com BDI =>	680,22
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	87313	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m³	1,0000000	579,84	579,84
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	4,3200000	17,51	75,64
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	1,0100000	2,32	2,34
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	3,3100000	0,44	1,45
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material		m³	0,9500000	131,69	125,10
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material		KG	426,4900000	0,88	375,31
				MO sem LS =>	28,11	LS =>	30,25	MO com LS =>	58,36
				Valor do BDI =>	128,89			Valor com BDI =>	708,73
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	100475	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m³	1,0000000	812,16	812,16
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	3,7500000	17,51	65,66
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	0,8700000	2,32	2,01
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	2,8800000	0,44	1,26
Insumo	00000123	SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	Material		L	19,4400000	9,01	175,15
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material		m³	1,0800000	130,00	140,40
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material		KG	486,0000000	0,88	427,68
				MO sem LS =>	24,41	LS =>	26,25	MO com LS =>	50,66
				Valor do BDI =>	180,54			Valor com BDI =>	992,70
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m³	1,0000000	751,13	751,13
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	4,4200000	17,51	77,39
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	1,0300000	2,32	2,38
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	3,3900000	0,44	1,49
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material		m³	1,2700000	130,00	165,10
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material		KG	573,6100000	0,88	504,77
				MO sem LS =>	28,76	LS =>	30,95	MO com LS =>	59,71
				Valor do BDI =>	166,97			Valor com BDI =>	918,10
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m³	1,0000000	729,41	729,41
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	8,5700000	19,29	165,31
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material		m³	1,0700000	130,00	139,10
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material		KG	482,9600000	0,88	425,00
				MO sem LS =>	58,95	LS =>	63,42	MO com LS =>	122,37
				Valor do BDI =>	162,14			Valor com BDI =>	891,55
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m³	1,0000000	627,63	627,63
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	3,4200000	17,51	59,88
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	0,8000000	2,32	1,85
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	2,6200000	0,44	1,15
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material		m³	1,0700000	130,00	139,10
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material		KG	483,7000000	0,88	425,65
				MO sem LS =>	22,26	LS =>	23,94	MO com LS =>	46,20
				Valor do BDI =>	139,52			Valor com BDI =>	767,15
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	100489	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	629,09	629,09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	19,29	14,46
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4400000	17,51	42,72
Composição Auxiliar	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,5700000	6,53	3,72
Composição Auxiliar	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,8700000	1,83	3,42
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,0700000	130,00	139,10
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	483,7200000	0,88	425,67
				MO sem LS => 21,04		LS => 22,63	MO com LS =>	43,67
				Valor do BDI => 139,84			Valor com BDI =>	768,93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87316	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	521,91	521,91
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,6400000	17,51	81,24
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0800000	2,32	2,50
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	3,5600000	0,44	1,56
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,0200000	131,69	134,32
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	343,5200000	0,88	302,29
				MO sem LS => 30,20		LS => 32,48	MO com LS =>	62,68
				Valor do BDI => 116,02			Valor com BDI =>	637,93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87373	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	788,10	788,10
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	11,0200000	19,29	212,57
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,3500000	130,00	175,50
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	454,5800000	0,88	400,03
				MO sem LS => 75,81		LS => 81,55	MO com LS =>	157,36
				Valor do BDI => 175,19			Valor com BDI =>	963,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87301	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	670,63	670,63
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,8500000	17,51	84,92
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,1300000	2,32	2,62
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	3,7200000	0,44	1,63
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,3600000	130,00	176,80
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	459,8500000	0,88	404,66
				MO sem LS => 31,56		LS => 33,96	MO com LS =>	65,52
				Valor do BDI => 149,08			Valor com BDI =>	819,71

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87283	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE PLASTIFICANTE PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	497,44	497,44
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,3300000	17,51	75,81
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	3,3320000	2,32	7,73
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0100000	0,44	0,44
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,2700000	130,00	165,10
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	281,5300000	0,88	247,74
Insumo	00043617	SINAPI	ADITIVO PLASTIFICANTE E ESTABILIZADOR PARA ARGAMASSAS DE ASSENTAMENTO E REBOCO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	Material	L	0,0630000	9,98	0,62
				MO sem LS => 28,18		LS => 30,31	MO com LS =>	58,49
				Valor do BDI => 110,58			Valor com BDI =>	608,02

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	24,14	24,14

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	95314	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,74	18,74
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,84	0,84
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17
				MO sem LS => 9,13	LS =>	9,83	MO com LS =>	18,96
				Valor do BDI => 5,36			Valor com BDI =>	29,50

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92767	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	16,90	16,90
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0172000	19,26	0,33
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1055000	24,14	2,54
Composição Auxiliar	92799	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,80	12,80
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	2,8160000	0,22	0,61
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS => 2,03	LS =>	2,18	MO com LS =>	4,21
				Valor do BDI => 3,75			Valor com BDI =>	20,65

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,19	15,19
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0136000	19,26	0,26
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0836000	24,14	2,01
Composição Auxiliar	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,84	11,84
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	2,1180000	0,22	0,46
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS => 1,45	LS =>	1,55	MO com LS =>	3,00
				Valor do BDI => 3,37			Valor com BDI =>	18,56

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92786	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,48	15,48
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0140000	19,26	0,26
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0859000	24,14	2,07
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,37	12,37
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7280000	0,22	0,16
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	25,00	0,62
				MO sem LS => 1,03	LS =>	1,11	MO com LS =>	2,14
				Valor do BDI => 3,44			Valor com BDI =>	18,92

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,87	20,87
Composição Auxiliar	95316	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,59	0,59
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	15,11	15,11
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,86	0,86
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,14	1,14
				MO sem LS => 7,56	LS =>	8,14	MO com LS =>	15,70
				Valor do BDI => 4,63			Valor com BDI =>	25,50

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,89	19,89
Composição Auxiliar	95317	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,28	0,28
Insumo	00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,11	15,11
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,32	0,32
Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,01	1,01
				MO sem LS =>	7,41	LS =>	7,98	MO com LS => 15,39
				Valor do BDI =>	4,42			Valor com BDI => 24,31

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	16,28	16,28
Composição Auxiliar	95319	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE MECÂNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,14	0,14
Insumo	00000251	SINAPI	AUXILIAR DE MECANICO	Mão de Obra	H	1,0000000	12,14	12,14
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82
				MO sem LS =>	5,92	LS =>	6,36	MO com LS => 12,28
				Valor do BDI =>	3,61			Valor com BDI => 19,89

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,45	20,45
Composição Auxiliar	95320	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,18	0,18
Insumo	00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,09	15,09
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,84	0,84
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17
				MO sem LS =>	7,36	LS =>	7,91	MO com LS => 15,27
				Valor do BDI =>	4,54			Valor com BDI => 24,99

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	24,21	24,21
Composição Auxiliar	95324	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AZULEJISTA OU LADRILHISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Insumo	00004760	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,74	18,74
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,84	0,84
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17
				MO sem LS =>	9,17	LS =>	9,86	MO com LS => 19,03
				Valor do BDI =>	5,38			Valor com BDI => 29,59

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação		kg	1,0000000	13,52	13,52

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	0,0900000	21,8466	1,9662
Insumo	P9805	SICRO3	Armador	0,0900000	28,6273	2,5765

Custo Horário da Mão de Obra =>	**4,5427**
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
Custo Horário de Execução =>	**4,5427**
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0000**
Custo do FIC =>	**0,0000**
Produção de Equipe =>	**1,0000**
Custo Unitário de Execução =>	**4,5427**

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0004	Aço CA 50	1,1000000	kg	8,0136	8,8150
Insumo	SICRO3	M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,0150000	kg	8,4632	0,1269
						Custo Total do Material =>	**8,9419**

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0004	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0011000	t	34,7900	0,0383

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Tempo Fixo	SICRO3	M0075	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0000200	t		34,7900	0,0007
								Custo Total dos Tempos Fixos =>	**0,0390**
					MO sem LS =>	2,19	LS =>	2,36 MO com LS =>	4,55
					Valor do BDI =>	3,00		Valor com BDI =>	16,52

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	0,44	0,44
Composição Auxiliar	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,38	0,38
Composição Auxiliar	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,06	0,06
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,09			Valor com BDI =>	0,53

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	2,32	2,32
Composição Auxiliar	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,38	0,38
Composição Auxiliar	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,06	0,06
Composição Auxiliar	88828	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,45	0,45
Composição Auxiliar	88829	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,43	1,43
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,51			Valor com BDI =>	2,83

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,38	0,38
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000600	6.454,65	0,38
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,46

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,06	0,06
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000100	6.454,65	0,06
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,01			Valor com BDI =>	0,07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88828	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,45	0,45
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000700	6.454,65	0,45
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,10			Valor com BDI =>	0,55

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88829	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,43	1,43
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	1,2512000	1,15	1,43
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,31			Valor com BDI =>	1,74

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	1,83	1,83
Composição Auxiliar	89221	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,57	1,57
Composição Auxiliar	89222	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,26	0,26
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,40			Valor com BDI =>	2,23

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	6,53	6,53
Composição Auxiliar	89221	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,57	1,57
Composição Auxiliar	89222	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,26	0,26
Composição Auxiliar	89223	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,83	1,83
Composição Auxiliar	89224	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	2,87	2,87
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,45			Valor com BDI =>	7,98

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89221	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000600	26.256,20	1,57
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,34			Valor com BDI =>	1,91

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89222	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,26	0,26
Insumo	00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000100	26.256,20	0,26
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,05			Valor com BDI =>	0,31

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89223	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,83	1,83
Insumo	00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000700	26.256,20	1,83
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,40			Valor com BDI =>	2,23

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89224	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	2,87	2,87
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	2,5023900	1,15	2,87
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,63			Valor com BDI =>	3,50

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102607	SINAPI	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	436,56	436,56
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1510000	19,89	3,00
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1510000	24,24	3,66
Insumo	00034636	SINAPI	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	1,0000000	429,90	429,90
				MO sem LS =>	2,55	LS =>	2,75	MO com LS =>	5,30
				Valor do BDI =>	97,04			Valor com BDI =>	533,60

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	67827	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	51,94	51,94
Composição Auxiliar	7058	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	23,54	23,54
Composição Auxiliar	7059	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	4,64	4,64
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,08	20,08
Composição Auxiliar	91402	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,68	3,68
				MO sem LS =>	7,75	LS =>	8,33	MO com LS =>	16,08
				Valor do BDI =>	11,54			Valor com BDI =>	63,48

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	67826	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	169,71	169,71

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	7058	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	23,54	23,54
Composição Auxiliar	7059	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	4,64	4,64
Composição Auxiliar	7060	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	42,59	42,59
Composição Auxiliar	7061	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	75,18	75,18
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,08	20,08
Composição Auxiliar	91402	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,68	3,68
				MO sem LS =>	7,75	LS =>	8,33	MO com LS =>	16,08
				Valor do BDI =>	37,72			Valor com BDI =>	207,43

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7058	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	23,54	23,54
Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0000603	56.567,13	3,41
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11130 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000342	588.651,54	20,13
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	5,23			Valor com BDI =>	28,77

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91402	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,68	3,68
Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0000059	56.567,13	0,33
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11130 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000057	588.651,54	3,35
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,81			Valor com BDI =>	4,49

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7059	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	4,64	4,64
Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0000074	56.567,13	0,41
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11130 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000072	588.651,54	4,23
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,03			Valor com BDI =>	5,67

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7060	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	42,59	42,59
Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0000849	56.567,13	4,80
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11130 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000642	588.651,54	37,79
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	9,46			Valor com BDI =>	52,05

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7061	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	75,18	75,18
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	13,6200000	5,52	75,18
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	16,71			Valor com BDI =>	91,89

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100973	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³	1,0000000	7,87	7,87
Composição Auxiliar	5940	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0083000	166,58	1,38
Composição Auxiliar	5942	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0151000	60,41	0,91

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	67826	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0267000	169,71	4,53
Composição Auxiliar	67827	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0203000	51,94	1,05
				MO sem LS =>	0,53	LS =>	0,57	MO com LS => 1,10
				Valor do BDI =>	1,74			Valor com BDI => 9,61

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	22,91	22,91
Composição Auxiliar	95329	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE ESQUADRIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,27	0,27
Insumo	00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	17,64	17,64
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,49	0,49
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,34	1,34
				MO sem LS =>	8,63	LS =>	9,28	MO com LS => 17,91
				Valor do BDI =>	5,09			Valor com BDI => 28,00

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	23,96	23,96
Composição Auxiliar	95330	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,74	18,74
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,49	0,49
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,34	1,34
				MO sem LS =>	9,13	LS =>	9,83	MO com LS => 18,96
				Valor do BDI =>	5,32			Valor com BDI => 29,28

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90467	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	20,20	20,20
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0860000	19,89	1,71
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6130000	24,24	14,85
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0050000	729,41	3,64
				MO sem LS =>	6,76	LS =>	7,27	MO com LS => 14,03
				Valor do BDI =>	4,49			Valor com BDI => 24,69

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	12,74	12,74
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0550000	19,89	1,09
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3910000	24,24	9,47
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0030000	729,41	2,18
				MO sem LS =>	4,29	LS =>	4,62	MO com LS => 8,91
				Valor do BDI =>	2,83			Valor com BDI => 15,57

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90468	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	5,87	5,87
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0190000	19,89	0,37
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1370000	24,24	3,32
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0030000	729,41	2,18
				MO sem LS =>	1,61	LS =>	1,74	MO com LS => 3,35
				Valor do BDI =>	1,30			Valor com BDI => 7,17

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	19,30	19,30
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,45	18,45
Composição Auxiliar	91529	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,75	0,75
Composição Auxiliar	91530	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,10	0,10

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				MO sem LS =>	6,96	LS =>	7,49	MO com LS =>	14,45
				Valor do BDI =>	4,29			Valor com BDI =>	23,59
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	25,73		25,73
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,45		18,45
Composição Auxiliar	91529	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,75		0,75
Composição Auxiliar	91530	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,10		0,10
Composição Auxiliar	91531	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,93		0,93
Composição Auxiliar	91532	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	5,50		5,50
				MO sem LS =>	6,96	LS =>	7,49	MO com LS =>	14,45
				Valor do BDI =>	5,71			Valor com BDI =>	31,44
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	91529	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,75		0,75
Insumo	00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento	UN	0,0000533	14.076,39		0,75
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,16			Valor com BDI =>	0,91
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	91530	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,10		0,10
Insumo	00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento	UN	0,0000074	14.076,39		0,10
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,02			Valor com BDI =>	0,12
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	91531	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,93		0,93
Insumo	00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento	UN	0,0000667	14.076,39		0,93
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,20			Valor com BDI =>	1,13
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	91532	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	5,50		5,50
Insumo	00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	1,0300000	5,34		5,50
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,22			Valor com BDI =>	6,72
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	92741	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	1.038,68		1.038,68
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1900000	23,96		28,51
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,5710000	24,33		86,88
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,4070000	19,29		162,17
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,6150000	1,44		0,88
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,5750000	0,50		0,28
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	689,00		759,96
				MO sem LS =>	101,64	LS =>	109,35	MO com LS =>	210,99
				Valor do BDI =>	230,89			Valor com BDI =>	1.269,57
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	537,60		537,60
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,5333000	19,29		48,86
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6046000	17,51		28,09
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,8259000	2,32		1,91
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,7787000	0,44		0,34
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,7558000	130,00		98,25
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	322,9777000	0,88		284,22
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5872000	129,32		75,93

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				MO sem LS =>	27,86	LS =>	29,98	MO com LS =>	57,84
				Valor do BDI =>	119,50			Valor com BDI =>	657,10
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		m³	1,0000000	528,35	528,35
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	2,0267000	19,29	39,09
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,2768000	17,51	22,35
Composição Auxiliar	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	0,6572000	6,53	4,29
Composição Auxiliar	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	0,6197000	1,83	1,13
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material		m³	0,7609000	130,00	98,91
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material		KG	325,1589000	0,88	286,13
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material		m³	0,5912000	129,32	76,45
				MO sem LS =>	22,25	LS =>	23,93	MO com LS =>	46,18
				Valor do BDI =>	117,45			Valor com BDI =>	645,80
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		m³	1,0000000	558,30	558,30
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,9792000	19,29	38,17
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,2501000	17,51	21,88
Composição Auxiliar	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	0,6434000	6,53	4,20
Composição Auxiliar	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	0,6067000	1,83	1,11
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material		m³	0,7275000	130,00	94,57
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material		KG	364,9433000	0,88	321,15
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material		m³	0,5972000	129,32	77,22
				MO sem LS =>	21,75	LS =>	23,39	MO com LS =>	45,14
				Valor do BDI =>	124,11			Valor com BDI =>	682,41
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		m³	1,0000000	578,24	578,24
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,9633000	19,29	37,87
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,2400000	17,51	21,71
Composição Auxiliar	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	0,6382000	6,53	4,16
Composição Auxiliar	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	0,6018000	1,83	1,10
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material		m³	0,7119000	130,00	92,54
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material		KG	391,1663000	0,88	344,22
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material		m³	0,5927000	129,32	76,64
				MO sem LS =>	21,57	LS =>	23,21	MO com LS =>	44,78
				Valor do BDI =>	128,54			Valor com BDI =>	706,78
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		m³	1,0000000	502,10	502,10
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	6,2858000	19,29	121,25
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material		m³	0,8538000	130,00	110,99
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material		KG	218,9300000	0,88	192,65
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material		m³	0,5971000	129,32	77,21
				MO sem LS =>	43,24	LS =>	46,52	MO com LS =>	89,76
				Valor do BDI =>	111,61			Valor com BDI =>	613,71
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		m³	1,0000000	442,03	442,03
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	2,3433000	19,29	45,20
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,4811000	17,51	25,93
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	0,7623000	2,32	1,76

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,7188000	0,44	0,31
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,8269000	130,00	107,49
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	212,0194000	0,88	186,57
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5782000	129,32	74,77
				MO sem LS => 25,75	LS =>	27,71	MO com LS =>	53,46
				Valor do BDI => 98,26			Valor com BDI =>	540,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	440,90	440,90
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,1058000	19,29	40,62
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3315000	17,51	23,31
Composição Auxiliar	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,6853000	6,53	4,47
Composição Auxiliar	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,6462000	1,83	1,18
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,8325000	130,00	108,22
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	213,4531000	0,88	187,83
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5821000	129,32	75,27
				MO sem LS => 23,15	LS =>	24,90	MO com LS =>	48,05
				Valor do BDI => 98,01			Valor com BDI =>	538,91

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,48	11,48
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0014000	19,26	0,02
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0088000	24,14	0,21
Insumo	00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1100000	10,14	11,25
				MO sem LS => 0,08	LS =>	0,09	MO com LS =>	0,17
				Valor do BDI => 2,55			Valor com BDI =>	14,03

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92804	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	9,86	9,86
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0008000	19,26	0,01
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0048000	24,14	0,11
Insumo	00043055	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1100000	8,78	9,74
				MO sem LS => 0,05	LS =>	0,05	MO com LS =>	0,10
				Valor do BDI => 2,19			Valor com BDI =>	12,05

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,26	12,26
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0051000	19,26	0,09
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0310000	24,14	0,74
Insumo	00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,0700000	10,69	11,43
				MO sem LS => 0,31	LS =>	0,34	MO com LS =>	0,65
				Valor do BDI => 2,72			Valor com BDI =>	14,98

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,37	12,37
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0026000	19,26	0,05
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0162000	24,14	0,39
Insumo	00000033	SINAPI	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1100000	10,75	11,93
				MO sem LS => 0,16	LS =>	0,17	MO com LS =>	0,33
				Valor do BDI => 2,74			Valor com BDI =>	15,11

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92799	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,80	12,80
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0152000	19,26	0,29
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0933000	24,14	2,25
Insumo	00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,0700000	9,59	10,26
				MO sem LS => 0,95	LS =>	1,02	MO com LS =>	1,97
				Valor do BDI => 2,84			Valor com BDI =>	15,64

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,84	11,84
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0095000	19,26	0,18
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0581000	24,14	1,40
Insumo	00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,0700000	9,59	10,26

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				MO sem LS =>	0,59	LS =>	0,64	MO com LS =>	1,23
				Valor do BDI =>	2,63			Valor com BDI =>	14,47
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	86935	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	314,34		314,34
Composição Auxiliar	86878	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2X 1.1/2 PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	67,37		67,37
Composição Auxiliar	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	14,68		14,68
Composição Auxiliar	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	232,29		232,29
				MO sem LS =>	8,41	LS =>	9,05	MO com LS =>	17,46
				Valor do BDI =>	69,87			Valor com BDI =>	384,21
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	158,68		158,68
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8458000	24,21		20,47
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2665000	19,29		5,14
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	0,5271000	57,46		30,28
Insumo	00020269	SINAPI	LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRANCA, SEM LADRAO, DIMENSOES *50 X 35* CM (L X C)	Material	UN	1,0000000	102,79		102,79
				MO sem LS =>	9,58	LS =>	10,31	MO com LS =>	19,89
				Valor do BDI =>	35,27			Valor com BDI =>	193,95
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	86937	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	235,85		235,85
Composição Auxiliar	86877	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2X 1.1/2 PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	62,49		62,49
Composição Auxiliar	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	14,68		14,68
Composição Auxiliar	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	158,68		158,68
				MO sem LS =>	12,59	LS =>	13,54	MO com LS =>	26,13
				Valor do BDI =>	52,42			Valor com BDI =>	288,27
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	232,29		232,29
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4774000	24,21		11,55
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1504000	19,29		2,90
Insumo	00001743	SINAPI	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12* CM	Material	UN	1,0000000	200,76		200,76
Insumo	00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	0,2974000	57,46		17,08
				MO sem LS =>	5,41	LS =>	5,81	MO com LS =>	11,22
				Valor do BDI =>	51,63			Valor com BDI =>	283,92
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	95308	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,16		0,16
Insumo	00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0121100	13,92		0,16
				MO sem LS =>	0,08	LS =>	0,08	MO com LS =>	0,16
				Valor do BDI =>	0,03			Valor com BDI =>	0,19
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	95309	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,23		0,23
Insumo	00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0154900	15,09		0,23
				MO sem LS =>	0,11	LS =>	0,12	MO com LS =>	0,23
				Valor do BDI =>	0,05			Valor com BDI =>	0,28
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	95310	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,12		0,12
Insumo	00044499	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	0,0121100	10,00		0,12
				MO sem LS =>	0,06	LS =>	0,06	MO com LS =>	0,12
				Valor do BDI =>	0,02			Valor com BDI =>	0,14
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	95313	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE ESPECIALIZADO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,18		0,18
Insumo	00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO	Mão de Obra	H	0,0121100	15,11		0,18
				MO sem LS =>	0,09	LS =>	0,09	MO com LS =>	0,18
				Valor do BDI =>	0,04			Valor com BDI =>	0,22
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	95314	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22		0,22
Insumo	00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0121100	18,74		0,22
				MO sem LS =>	0,11	LS =>	0,11	MO com LS =>	0,22

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				Valor do BDI =>	0,04			Valor com BDI => 0,26
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95316	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,59	0,59
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,0391600	15,11	0,59
				MO sem LS =>	0,28	LS =>	0,31	MO com LS => 0,59
				Valor do BDI =>	0,13			Valor com BDI => 0,72
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95317	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,28	0,28
Insumo	00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0188700	15,11	0,28
				MO sem LS =>	0,13	LS =>	0,15	MO com LS => 0,28
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI => 0,34
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95319	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE MECÂNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,14	0,14
Insumo	00000251	SINAPI	AUXILIAR DE MECANICO	Mão de Obra	H	0,0121100	12,14	0,14
				MO sem LS =>	0,07	LS =>	0,07	MO com LS => 0,14
				Valor do BDI =>	0,03			Valor com BDI => 0,17
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95320	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,18	0,18
Insumo	00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0121100	15,09	0,18
				MO sem LS =>	0,09	LS =>	0,09	MO com LS => 0,18
				Valor do BDI =>	0,04			Valor com BDI => 0,22
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95324	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AZULEJISTA OU LADRILHISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Insumo	00004760	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0154900	18,74	0,29
				MO sem LS =>	0,14	LS =>	0,15	MO com LS => 0,29
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI => 0,35
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95329	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE ESQUADRIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,27	0,27
Insumo	00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0154900	17,64	0,27
				MO sem LS =>	0,13	LS =>	0,14	MO com LS => 0,27
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI => 0,33
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95330	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0121100	18,74	0,22
				MO sem LS =>	0,11	LS =>	0,11	MO com LS => 0,22
				Valor do BDI =>	0,04			Valor com BDI => 0,26
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95391	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA DESENHISTA DETALHISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,09	0,09
Insumo	00002355	SINAPI	DESENHISTA DETALHISTA	Mão de Obra	H	0,0053400	17,76	0,09
				MO sem LS =>	0,04	LS =>	0,05	MO com LS => 0,09
				Valor do BDI =>	0,02			Valor com BDI => 0,11
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95332	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,75	0,75
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,0391600	19,38	0,75
				MO sem LS =>	0,36	LS =>	0,39	MO com LS => 0,75
				Valor do BDI =>	0,16			Valor com BDI => 0,91
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95334	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETROTÉCNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,81	0,81
Insumo	00002438	SINAPI	ELETROTECNICO	Mão de Obra	H	0,0324000	25,15	0,81
				MO sem LS =>	0,39	LS =>	0,42	MO com LS => 0,81
				Valor do BDI =>	0,18			Valor com BDI => 0,99
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95335	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,36	0,36
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0188700	19,38	0,36
				MO sem LS =>	0,17	LS =>	0,19	MO com LS => 0,36
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI => 0,44
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,63	1,63
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	Mão de Obra	H	0,0154900	105,86	1,63
				MO sem LS =>	0,79	LS =>	0,84	MO com LS => 1,63
				Valor do BDI =>	0,36			Valor com BDI => 1,99
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95403	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,86	1,86

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00002707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	Mão de Obra	H	0,0154900	120,47	1,86
				MO sem LS => 0,90	LS =>	0,96	MO com LS =>	1,86
				Valor do BDI => 0,41			Valor com BDI =>	2,27
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95341	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MARMORISTA/GRANITEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Insumo	00004755	SINAPI	MARMORISTA / GRANITEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0154900	18,74	0,29
				MO sem LS => 0,14	LS =>	0,15	MO com LS =>	0,29
				Valor do BDI => 0,06			Valor com BDI =>	0,35
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95405	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,20	1,20
Insumo	00004069	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0222500	54,11	1,20
				MO sem LS => 0,58	LS =>	0,62	MO com LS =>	1,20
				Valor do BDI => 0,26			Valor com BDI =>	1,46
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95344	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,16	0,16
Insumo	00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	0,0121100	13,26	0,16
				MO sem LS => 0,08	LS =>	0,08	MO com LS =>	0,16
				Valor do BDI => 0,03			Valor com BDI =>	0,19
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95346	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE	Mão de Obra	H	0,0053400	16,00	0,08
				MO sem LS => 0,04	LS =>	0,04	MO com LS =>	0,08
				Valor do BDI => 0,01			Valor com BDI =>	0,09
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95351	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Insumo	00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK	Mão de Obra	H	0,0171800	17,33	0,29
				MO sem LS => 0,14	LS =>	0,15	MO com LS =>	0,29
				Valor do BDI => 0,06			Valor com BDI =>	0,35
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95389	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	Mão de Obra	H	0,0087200	13,40	0,11
				MO sem LS => 0,05	LS =>	0,06	MO com LS =>	0,11
				Valor do BDI => 0,02			Valor com BDI =>	0,13
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95357	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	Mão de Obra	H	0,0121100	18,74	0,22
				MO sem LS => 0,11	LS =>	0,11	MO com LS =>	0,22
				Valor do BDI => 0,04			Valor com BDI =>	0,26
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95358	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINCHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO	Mão de Obra	H	0,0171800	13,47	0,23
				MO sem LS => 0,11	LS =>	0,12	MO com LS =>	0,23
				Valor do BDI => 0,05			Valor com BDI =>	0,28
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95359	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINDASTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00004254	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE	Mão de Obra	H	0,0171800	13,55	0,23
				MO sem LS => 0,11	LS =>	0,12	MO com LS =>	0,23
				Valor do BDI => 0,05			Valor com BDI =>	0,28
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95361	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,09	0,09
Insumo	00004257	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO	Mão de Obra	H	0,0087200	11,25	0,09
				MO sem LS => 0,04	LS =>	0,05	MO com LS =>	0,09
				Valor do BDI => 0,02			Valor com BDI =>	0,11
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95360	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	0,0121100	14,28	0,17
				MO sem LS => 0,08	LS =>	0,09	MO com LS =>	0,17
				Valor do BDI => 0,03			Valor com BDI =>	0,20
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95364	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,13	0,13
Insumo	00004248	SINAPI	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	Mão de Obra	H	0,0087200	15,58	0,13
				MO sem LS => 0,06	LS =>	0,07	MO com LS =>	0,13
				Valor do BDI => 0,02			Valor com BDI =>	0,15

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95368	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,20	0,20
Insumo	00004251	SINAPI	OPERADOR DE JATO ABRASIVO OU JATISTA	Mão de Obra	H	0,0121100	16,77	0,20
				MO sem LS => 0,10	LS =>	0,10	MO com LS =>	0,20
				Valor do BDI => 0,04			Valor com BDI =>	0,24

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,41	0,41
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0222500	18,74	0,41
				MO sem LS => 0,20	LS =>	0,21	MO com LS =>	0,41
				Valor do BDI => 0,09			Valor com BDI =>	0,50

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0154900	18,74	0,29
				MO sem LS => 0,14	LS =>	0,15	MO com LS =>	0,29
				Valor do BDI => 0,06			Valor com BDI =>	0,35

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95377	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0121100	18,74	0,22
				MO sem LS => 0,11	LS =>	0,11	MO com LS =>	0,22
				Valor do BDI => 0,04			Valor com BDI =>	0,26

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,31	0,31
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,0222500	13,97	0,31
				MO sem LS => 0,15	LS =>	0,16	MO com LS =>	0,31
				Valor do BDI => 0,06			Valor com BDI =>	0,37

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95379	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SOLDADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00006160	SINAPI	SOLDADOR	Mão de Obra	H	0,0121100	18,74	0,22
				MO sem LS => 0,11	LS =>	0,11	MO com LS =>	0,22
				Valor do BDI => 0,04			Valor com BDI =>	0,26

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95385	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TELHADISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00012869	SINAPI	TELHADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0121100	18,51	0,22
				MO sem LS => 0,11	LS =>	0,11	MO com LS =>	0,22
				Valor do BDI => 0,04			Valor com BDI =>	0,26

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95387	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIDRACEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,25	0,25
Insumo	00010489	SINAPI	VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0154900	16,14	0,25
				MO sem LS => 0,12	LS =>	0,13	MO com LS =>	0,25
				Valor do BDI => 0,05			Valor com BDI =>	0,30

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		t	1,0000000	34,79	34,79

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	284,0861	74,0124	284,0861
								Custo Horário de Equipamentos =>	**284,0861**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade				Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	6,0000000				21,3109	127,8654
								Custo Horário da Mão de Obra =>	**127,8654**
								Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
								Custo Horário de Execução =>	**411,9515**
								Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0000**
								Custo do FIC =>	**0,0000**
								Produção de Equipe =>	**11,8400**
								Custo Unitário de Execução =>	**34,7932**
				MO sem LS => 5,20		LS =>	5,60	MO com LS =>	10,80
				Valor do BDI => 7,73				Valor com BDI =>	42,52

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	1107892	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		m³	1,0000000	471,36	471,36

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9010	SICRO3	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,0000000	1,00	0,00	1,0338	0,6945	1,0338
Insumo	E9519	SICRO3	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	44,9259	27,2501	44,9259
Insumo	E9071	SICRO3	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000000	0,90	0,10	0,7889	0,5363	3,0546

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	E9064	SICRO3	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000000	0,41	0,59	1,6633	1,1308	4,0474

Custo Horário de Equipamentos => 53,0617

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9821	SICRO3	Pedreiro	1,0000000	28,5037	28,5037
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	9,0000000	21,3109	191,7981

Custo Horário da Mão de Obra => 220,3018
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000
Custo Horário de Execução => 273,3635
Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000
Custo do FIC => 0,0000
Produção de Equipe => 3,9290
Custo Unitário de Execução => 69,5760

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,8464600	kg	6,1435	5,2002
Insumo	SICRO3	M0082	Areia média lavada	0,6333400	m³	125,0249	79,1833
Insumo	SICRO3	M0191	Brita 1	0,3675400	m³	170,0357	62,4949
Insumo	SICRO3	M0192	Brita 2	0,3675400	m³	165,0092	60,6475
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,1520700	kg	0,6407	180,7748

Custo Total do Material => 388,3007

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0030	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0008500	t	34,7900	0,0296
Tempo Fixo	SICRO3	M0082	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³(exclusa) e descarga livre	5914647	0,9500100	t	1,7700	1,6815
Tempo Fixo	SICRO3	M0191	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³(exclusa) e descarga livre	5914647	0,5513100	t	1,7700	0,9758
Tempo Fixo	SICRO3	M0192	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³(exclusa) e descarga livre	5914647	0,5513100	t	1,7700	0,9758
Tempo Fixo	SICRO3	M0424	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,2821500	t	34,7900	9,8160

Custo Total dos Tempos Fixos => 13,4787

MO sem LS => 28,48 LS => 30,65 MO com LS => 59,13

Valor do BDI => 104,78 Valor com BDI => 576,14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88597	SINAPI	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,81	19,81
Composição Auxiliar	95391	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA DESENHISTA DETALHISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,09	0,09
Insumo	00002355	SINAPI	DESENHISTA DETALHISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	17,76	17,76
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043469	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,67	0,67

MO sem LS => 8,60 LS => 9,25 MO com LS => 17,85

Valor do BDI => 4,40 Valor com BDI => 24,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	25,30	25,30
Composição Auxiliar	95332	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,75	0,75
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	19,38	19,38
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,86	0,86
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,14	1,14

MO sem LS => 9,70 LS => 10,43 MO com LS => 20,13

Valor do BDI => 5,62 Valor com BDI => 30,92

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88266	SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	31,13	31,13
Composição Auxiliar	95334	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETROTÉCNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,81	0,81
Insumo	00002438	SINAPI	ELETROTECNICO	Mão de Obra	H	1,0000000	25,15	25,15
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,86	0,86
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,14	1,14
				MO sem LS => 12,51	LS =>	13,45	MO com LS =>	25,96
				Valor do BDI => 6,92			Valor com BDI =>	38,05

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	063747	SBC	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA 50x50	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	UN	1,0000000	9,34	9,34
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1400000	20,87	2,92
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1400000	25,30	3,54
Insumo	037484	SBC	ELETROCALHA - EMENDA INTERNA INTEGRAL "U" 50x50mm CHAPA 22	Material	UN	1,0000000	2,88	2,88
				MO sem LS => 2,41	LS =>	2,59	MO com LS =>	5,00
				Valor do BDI => 2,07			Valor com BDI =>	11,41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	063750	SBC	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA TIPO U 200x100	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	UN	1,0000000	14,85	14,85
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1400000	20,87	2,92
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1400000	25,30	3,54
Insumo	037492	SBC	ELETROCALHA - EMENDA INTERNA INTEGRAL "U" 200x100mm CHAPA 22	Material	UN	1,0000000	8,39	8,39
				MO sem LS => 2,41	LS =>	2,59	MO com LS =>	5,00
				Valor do BDI => 3,30			Valor com BDI =>	18,15

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	24,24	24,24
Composição Auxiliar	95335	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,36	0,36
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	19,38	19,38
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,32	0,32
Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,01	1,01
				MO sem LS => 9,51	LS =>	10,23	MO com LS =>	19,74
				Valor do BDI => 5,38			Valor com BDI =>	29,62

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	11,95	11,95
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1525000	24,24	3,69
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0481000	19,29	0,92
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0210000	4,50	0,09
Insumo	00006141	SINAPI	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 30 CM	Material	UN	1,0000000	7,25	7,25
				MO sem LS => 1,78	LS =>	1,91	MO com LS =>	3,69
				Valor do BDI => 2,65			Valor com BDI =>	14,60

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86885	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	13,85	13,85
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1525000	24,24	3,69
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0481000	19,29	0,92
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0210000	4,50	0,09
Insumo	00011681	SINAPI	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 40 CM	Material	UN	1,0000000	9,15	9,15
				MO sem LS => 1,78	LS =>	1,91	MO com LS =>	3,69
				Valor do BDI => 3,07			Valor com BDI =>	16,92

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	109,42	109,42
Composição Auxiliar	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,63	1,63
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	Mão de Obra	H	1,0000000	105,86	105,86
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,71	0,71
				MO sem LS => 51,78	LS =>	55,71	MO com LS =>	107,49
				Valor do BDI => 24,32			Valor com BDI =>	133,74

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	124,26	124,26
Composição Auxiliar	95403	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,86	1,86
Insumo	00002707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	Mão de Obra	H	1,0000000	120,47	120,47

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,71	0,71

MO sem LS => 58,93 LS => 63,40 MO com LS => 122,33

Valor do BDI => 27,62 Valor com BDI => 151,88

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88908	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	80,35	80,35
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	22,96	22,96
Composição Auxiliar	88900	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	50,54	50,54
Composição Auxiliar	88902	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	6,85	6,85

MO sem LS => 9,13 LS => 9,83 MO com LS => 18,96

Valor do BDI => 17,86 Valor com BDI => 98,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88907	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	226,48	226,48
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	22,96	22,96
Composição Auxiliar	88900	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	50,54	50,54
Composição Auxiliar	88902	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	6,85	6,85
Composição Auxiliar	88903	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	63,17	63,17
Composição Auxiliar	88904	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	82,96	82,96

MO sem LS => 9,13 LS => 9,83 MO com LS => 18,96

Valor do BDI => 50,34 Valor com BDI => 276,82

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88900	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	50,54	50,54
Insumo	00014525	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP	Equipamento	UN	0,0000560	902.509,50	50,54

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 11,23 Valor com BDI => 61,77

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88902	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	6,85	6,85
Insumo	00014525	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP	Equipamento	UN	0,0000076	902.509,50	6,85

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 1,52 Valor com BDI => 8,37

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88903	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	63,17	63,17
Insumo	00014525	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP	Equipamento	UN	0,0000700	902.509,50	63,17

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 14,04 Valor com BDI => 77,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88904	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	82,96	82,96
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	15,0300000	5,52	82,96

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 18,44 Valor com BDI => 101,40

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4805750	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m		m³	1,0000000	44,12	44,12
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**			**Salário Hora**	**Custo Horário**
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			21,3109	21,3109

Custo Horário da Mão de Obra => 21,3109

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 21,3109

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0352

Custo do FIC => 1,4982

Produção de Equipe => 0,5000

Custo Unitário de Execução => 42,6218

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				MO sem LS =>	20,53	LS =>	22,09	MO com LS =>	42,62
				Valor do BDI =>	9,80			Valor com BDI =>	53,92

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92273	SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	19,40	19,40
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0210000	20,32	0,42
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0910000	23,96	2,18
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0070000	20,20	0,14
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0300000	18,57	0,55
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO BRUTA	Material	M	1,3100000	11,86	15,53
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0230000	25,43	0,58

				MO sem LS =>	1,24	LS =>	1,33	MO com LS =>	2,57
				Valor do BDI =>	4,31			Valor com BDI =>	23,71

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92271	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	93,78	93,78
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0030000	20,32	0,06
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0030000	23,96	0,07
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0030000	20,20	0,06
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0104000	18,57	0,19
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,8550000	24,23	93,40

				MO sem LS =>	0,13	LS =>	0,15	MO com LS =>	0,28
				Valor do BDI =>	20,84			Valor com BDI =>	114,62

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92269	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	200,97	200,97
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1430000	20,32	2,90
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6070000	23,96	14,54
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0500000	20,20	1,01
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2010000	18,57	3,73
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,4320000	4,15	18,39
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0860000	25,43	2,18
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,5300000	24,23	158,22

				MO sem LS =>	8,34	LS =>	8,97	MO com LS =>	17,31
				Valor do BDI =>	44,67			Valor com BDI =>	245,64

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92270	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	156,44	156,44
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1790000	20,32	3,63
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7920000	23,96	18,97
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0560000	20,20	1,13
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2240000	18,57	4,15
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,2280000	4,15	17,54
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,1280000	25,43	3,25
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,4480000	24,23	107,77

				MO sem LS =>	10,49	LS =>	11,29	MO com LS =>	21,78
				Valor do BDI =>	34,77			Valor com BDI =>	191,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	3,22	3,22
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0100000	19,89	0,19
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0690000	24,24	1,67
Insumo	00000392	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	0,6500000	2,10	1,36

				MO sem LS =>	0,73	LS =>	0,78	MO com LS =>	1,51
				Valor do BDI =>	0,71			Valor com BDI =>	3,93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102591	SINAPI	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM. AF_06/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	3,77	3,77
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0857000	19,89	1,70

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0857000	24,24	2,07
				MO sem LS => 1,45	LS =>	1,55	MO com LS =>	3,00
				Valor do BDI => 0,83			Valor com BDI =>	4,60

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102595	SINAPI	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 40 MM. AF_06/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	4,81	4,81
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1093000	19,89	2,17
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1093000	24,24	2,64
				MO sem LS => 1,85	LS =>	1,98	MO com LS =>	3,83
				Valor do BDI => 1,06			Valor com BDI =>	5,87

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	3106119	SICRO3	Fôrmas de tábuas de pinho - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada		m²	1,0000000	158,11	158,11

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9066	SICRO3	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,2409600	1,00	0,00	20,2474	4,6472	4,8788
Insumo	E9535	SICRO3	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,2409600	1,00	0,00	24,6816	24,3311	5,9473
								Custo Horário de Equipamentos =>	10,8261

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	0,8000000	21,8466	17,4773
Insumo	P9808	SICRO3	Carpinteiro	0,8000000	28,5461	22,8369
					Custo Horário da Mão de Obra =>	40,3142
					Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	0,0000
					Custo Horário de Execução =>	51,1403
					Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	0,0000
					Custo do FIC =>	0,0000
					Produção de Equipe =>	1,0000
					Custo Unitário de Execução =>	51,1403

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	1,5156500	m	15,2489	23,1120
Insumo	SICRO3	M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,0166700	l	12,5725	0,2096
Insumo	SICRO3	M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	3,8766900	m	3,6653	14,2092
Insumo	SICRO3	M1205	Prego de ferro	0,5936200	kg	17,7878	10,5592
Insumo	SICRO3	M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	4,3083300	m	2,3196	9,9936
Insumo	SICRO3	M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	1,1000000	m²	42,8872	47,1759
						Custo Total do Material =>	105,2595

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0284	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0085300	t	34,7900	0,2968
Tempo Fixo	SICRO3	M0560	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0000200	t	34,7900	0,0007
Tempo Fixo	SICRO3	M0310	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0072700	t	34,7900	0,2529
Tempo Fixo	SICRO3	M1205	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0005900	t	34,7900	0,0205
Tempo Fixo	SICRO3	M1358	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0053900	t	34,7900	0,1875
Tempo Fixo	SICRO3	M1429	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0275000	t	34,7900	0,9567
							Custo Total dos Tempos Fixos =>	1,7151

				MO sem LS => 19,68	LS =>	21,17	MO com LS =>	40,85
				Valor do BDI => 35,14			Valor com BDI =>	193,25

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	18,06	18,06
Composição Auxiliar	88295	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	17,70	17,70
Composição Auxiliar	93277	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,33	0,33
Composição Auxiliar	93278	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,03	0,03
				MO sem LS => 6,60	LS =>	7,10	MO com LS =>	13,70
				Valor do BDI => 4,01			Valor com BDI =>	22,07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	19,26	19,26
Composição Auxiliar	88295	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	17,70	17,70
Composição Auxiliar	93277	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,33	0,33

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	93278	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,03	0,03
Composição Auxiliar	93279	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,31	0,31
Composição Auxiliar	93280	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,89	0,89
				MO sem LS =>	6,60	LS =>	7,10	MO com LS => 13,70
				Valor do BDI =>	4,28			Valor com BDI => 23,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93277	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,33	0,33
Insumo	00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento	UN	0,0000640	5.193,27	0,33
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,07			Valor com BDI => 0,40

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93278	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento	UN	0,0000076	5.193,27	0,03
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI => 0,03

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93279	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,31	0,31
Insumo	00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento	UN	0,0000600	5.193,27	0,31
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI => 0,37

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93280	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,89	0,89
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	0,7800000	1,15	0,89
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,19			Valor com BDI => 1,08

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93288	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	145,77	145,77
Composição Auxiliar	88296	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	17,78	17,78
Composição Auxiliar	93283	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	96,78	96,78
Composição Auxiliar	93284	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - JUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	17,42	17,42
Composição Auxiliar	93296	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	13,79	13,79
				MO sem LS =>	6,64	LS =>	7,14	MO com LS => 13,78
				Valor do BDI =>	32,40			Valor com BDI => 178,17

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93287	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	316,29	316,29
Composição Auxiliar	88296	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	17,78	17,78
Composição Auxiliar	93283	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	96,78	96,78
Composição Auxiliar	93284	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - JUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	17,42	17,42
Composição Auxiliar	93285	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MANUTENÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	155,57	155,57
Composição Auxiliar	93286	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	14,95	14,95
Composição Auxiliar	93296	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	13,79	13,79
				MO sem LS =>	6,64	LS =>	7,14	MO com LS => 13,78
				Valor do BDI =>	70,31			Valor com BDI => 386,60

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93283	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	96,78	96,78
Insumo	00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento	UN	0,0000400	2.419.548,54	96,78
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	21,51			Valor com BDI => 118,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93296	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	13,79	13,79

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento	UN	0,0000057	2.419.548,54	13,79
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 3,06			Valor com BDI =>	16,85

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93284	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - JUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	17,42	17,42
Insumo	00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento	UN	0,0000072	2.419.548,54	17,42
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 3,87			Valor com BDI =>	21,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93285	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MANUTENÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	155,57	155,57
Insumo	00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento	UN	0,0000643	2.419.548,54	155,57
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 34,58			Valor com BDI =>	190,15

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93286	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	14,95	14,95
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	13,0000000	1,15	14,95
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 3,32			Valor com BDI =>	18,27

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	252,25	252,25
Composição Auxiliar	88286	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,62	21,62
Composição Auxiliar	89259	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	27,88	27,88
Composição Auxiliar	89260	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	5,24	5,24
Composição Auxiliar	89262	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	47,47	47,47
Composição Auxiliar	91466	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	4,15	4,15
Composição Auxiliar	91467	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	145,89	145,89
				MO sem LS => 8,49	LS =>	9,13	MO com LS =>	17,62
				Valor do BDI => 56,07			Valor com BDI =>	308,32

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89259	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	27,88	27,88
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0000551	139.625,00	7,69
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11130 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000343	588.651,54	20,19
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 6,19			Valor com BDI =>	34,07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91466	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	4,15	4,15
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0000058	139.625,00	0,80
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11130 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000057	588.651,54	3,35

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,92			Valor com BDI =>	5,07
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	89260	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	5,24		5,24
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0000073	139.625,00		1,01
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11130 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000072	588.651,54		4,23
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,16			Valor com BDI =>	6,40
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	89262	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	47,47		47,47
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0000689	139.625,00		9,62
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11130 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000643	588.651,54		37,85
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	10,55			Valor com BDI =>	58,02
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	91467	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	145,89		145,89
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	26,4300000	5,52		145,89
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	32,43			Valor com BDI =>	178,32
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	5968	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (MEDIA), TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2CM.	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	51,12		51,12
Composição Auxiliar	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0200000	751,13		15,02
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	24,33		18,24
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	19,29		14,46
Insumo	00000123	SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	Material	L	0,3784000	9,01		3,40
				MO sem LS =>	12,65	LS =>	13,61	MO com LS =>	26,26
				Valor do BDI =>	11,36			Valor com BDI =>	62,48
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	92257	SINAPI	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	UN	1,0000000	226,53		226,53
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,5590000	17,42		96,83
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0940000	19,29		40,39
Composição Auxiliar	93287	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1133000	316,29		35,83
Composição Auxiliar	93288	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1570000	145,77		22,88
Insumo	00011964	SINAPI	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	12,0000000	2,55		30,60
				MO sem LS =>	52,13	LS =>	56,09	MO com LS =>	108,22
				Valor do BDI =>	50,35			Valor com BDI =>	276,88
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	91952	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	17,12		17,12
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2320000	20,87		4,84
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2320000	25,30		5,86
Insumo	00038112	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1,0000000	6,42		6,42
				MO sem LS =>	4,00	LS =>	4,31	MO com LS =>	8,31
				Valor do BDI =>	3,80			Valor com BDI =>	20,92
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total
Composição	91958	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	31,39		31,39
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4020000	20,87		8,38

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4020000	25,30	10,17
Insumo	00038112	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	2,0000000	6,42	12,84
				MO sem LS => 6,94	LS =>	7,46	MO com LS =>	14,40
				Valor do BDI => 6,97			Valor com BDI =>	38,36

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91966	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	45,66	45,66
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5720000	20,87	11,93
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5720000	25,30	14,47
Insumo	00038112	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	3,0000000	6,42	19,26
				MO sem LS => 9,87	LS =>	10,62	MO com LS =>	20,49
				Valor do BDI => 10,15			Valor com BDI =>	55,81

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100716	SINAPI	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	26,51	26,51
Composição Auxiliar	88306	SINAPI	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0539000	20,97	1,13
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0535000	19,29	1,03
Composição Auxiliar	93408	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0157000	80,29	1,26
Composição Auxiliar	93409	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0382000	28,44	1,08
Insumo	00036785	SINAPI	GRANALHA DE ACO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G16)	Equipamento	SC25KG	0,1600000	137,59	22,01
				MO sem LS => 1,24	LS =>	1,33	MO com LS =>	2,57
				Valor do BDI => 5,89			Valor com BDI =>	32,40

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94672	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, X 3/4 INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	9,88	9,88
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	19,89	2,38
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	24,24	2,90
Insumo	00003522	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,72	2,72
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0400000	24,86	0,99
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0100000	86,30	0,86
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0120000	2,56	0,03
				MO sem LS => 2,02	LS =>	2,18	MO com LS =>	4,20
				Valor do BDI => 2,19			Valor com BDI =>	12,07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94676	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	17,50	17,50
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1710000	19,89	3,40
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1710000	24,24	4,14
Insumo	00003535	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	6,61	6,61
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0710000	24,86	1,76
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0180000	86,30	1,55
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0170000	2,56	0,04
				MO sem LS => 2,89	LS =>	3,11	MO com LS =>	6,00
				Valor do BDI => 3,89			Valor com BDI =>	21,39

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2003850	SICRO3	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual		m³	1,0000000	187,47	187,47

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9647	SICRO3	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000000	1,00	0,00	8,4601	1,1927	8,4601
								Custo Horário de Equipamentos =>	8,4601

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade				Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,5000000				21,3109	31,9664
								Custo Horário da Mão de Obra =>	31,9664
								Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	0,0000
								Custo Horário de Execução =>	40,4265
								Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	0,0117
								Custo do FIC =>	0,1323
								Produção de Equipe =>	3,5794
								Custo Unitário de Execução =>	11,2943

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade			Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0192	Brita 2	1,0500000	m³			165,0092	173,2597
								Custo Total do Material =>	**173,2597**

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade		Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0192	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³(exclusa) e descarga livre	5914647	1,5750000	t		1,7700	2,7878
								Custo Total dos Tempos Fixos =>	**2,7878**
					MO sem LS =>	4,30	LS =>	4,63 MO com LS =>	8,93
					Valor do BDI =>	41,67		Valor com BDI =>	229,14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99062	SINAPI	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,0000000	2,27	2,27
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0323000	20,32	0,65
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0645000	23,96	1,54
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0034000	25,43	0,08
				MO sem LS =>	0,82	LS =>	0,89 MO com LS =>	1,71
				Valor do BDI =>	0,50		Valor com BDI =>	2,77

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	24,21	24,21
Composição Auxiliar	95341	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MARMORISTA/GRANITEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Insumo	00004755	SINAPI	MARMORISTA / GRANITEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,74	18,74
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,84	0,84
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17
				MO sem LS =>	9,17	LS =>	9,86 MO com LS =>	19,03
				Valor do BDI =>	5,38		Valor com BDI =>	29,59

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5952	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	17,36	17,36
Composição Auxiliar	88298	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	15,34	15,34
Composição Auxiliar	95114	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,81	1,81
Composição Auxiliar	95115	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - JUROS. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,21	0,21
				MO sem LS =>	5,46	LS =>	5,88 MO com LS =>	11,34
				Valor do BDI =>	3,85		Valor com BDI =>	21,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5795	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	19,63	19,63
Composição Auxiliar	53863	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - MANUTENÇÃO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	2,27	2,27
Composição Auxiliar	88298	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	15,34	15,34
Composição Auxiliar	95114	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,81	1,81
Composição Auxiliar	95115	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - JUROS. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,21	0,21
				MO sem LS =>	5,46	LS =>	5,88 MO com LS =>	11,34
				Valor do BDI =>	4,36		Valor com BDI =>	23,99

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95114	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,81	1,81
Insumo	00041898	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR PNEUMATICO MANUAL, PESO DE 28 KG, COM SILENCIADOR	Equipamento	UN	0,0000640	28.376,57	1,81
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00 MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,40		Valor com BDI =>	2,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95115	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - JUROS. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,21	0,21
Insumo	00041898	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR PNEUMATICO MANUAL, PESO DE 28 KG, COM SILENCIADOR	Equipamento	UN	0,0000076	28.376,57	0,21
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00 MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,04		Valor com BDI =>	0,25

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	53863	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - MANUTENÇÃO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	2,27	2,27
Insumo	00041898	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR PNEUMATICO MANUAL, PESO DE 28 KG, COM SILENCIADOR	Equipamento	UN	0,0000800	28.376,57	2,27
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00 MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,50		Valor com BDI =>	2,77

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	16,22	16,22
Composição Auxiliar	102270	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,79	0,79

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	102271	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - JUROS. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,09	0,09
Composição Auxiliar	88298	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	15,34	15,34
				MO sem LS =>	5,46	LS =>	5,88	MO com LS => 11,34
				Valor do BDI =>	3,60			Valor com BDI => 19,82

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	19,16	19,16
Composição Auxiliar	102270	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,79	0,79
Composição Auxiliar	102271	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - JUROS. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,09	0,09
Composição Auxiliar	102272	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - MANUTENÇÃO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,99	0,99
Composição Auxiliar	102273	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,95	1,95
Composição Auxiliar	88298	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	15,34	15,34
				MO sem LS =>	5,46	LS =>	5,88	MO com LS => 11,34
				Valor do BDI =>	4,25			Valor com BDI => 23,41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102270	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,79	0,79
Insumo	00040703	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELETRICO, COM POTENCIA DE 2.000 W, FREQUENCIA DE 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, FORÇA DE IMPACTO ENTRE 60 E 65 J, PESO DE 30 KG	Equipamento	UN	0,0000640	12.446,50	0,79
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,17			Valor com BDI => 0,96

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102271	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - JUROS. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,09	0,09
Insumo	00040703	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELETRICO, COM POTENCIA DE 2.000 W, FREQUENCIA DE 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, FORÇA DE IMPACTO ENTRE 60 E 65 J, PESO DE 30 KG	Equipamento	UN	0,0000075	12.446,50	0,09
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,02			Valor com BDI => 0,11

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102272	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - MANUTENÇÃO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,99	0,99
Insumo	00040703	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELETRICO, COM POTENCIA DE 2.000 W, FREQUENCIA DE 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, FORÇA DE IMPACTO ENTRE 60 E 65 J, PESO DE 30 KG	Equipamento	UN	0,0000800	12.446,50	0,99
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,22			Valor com BDI => 1,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102273	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,95	1,95
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	1,7000000	1,15	1,95
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,43			Valor com BDI => 2,38

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	57,80	57,80
Composição Auxiliar	95405	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,20	1,20
Insumo	00004069	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	54,11	54,11
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17
				MO sem LS =>	26,65	LS =>	28,66	MO com LS => 55,31
				Valor do BDI =>	12,84			Valor com BDI => 70,64

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	17,42	17,42
Composição Auxiliar	95344	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,16	0,16
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82
Insumo	00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	13,26	13,26

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				MO sem LS =>	6,46	LS =>	6,96	MO com LS =>	13,42
				Valor do BDI =>	3,87			Valor com BDI =>	21,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EST 037	Próprio	MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA	15,03	KG	1,0000000	3,46	3,46
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1100000	17,42	1,91
Composição Auxiliar	88240	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1100000	14,12	1,55

				MO sem LS =>	1,24	LS =>	1,34	MO com LS =>	2,58
				Valor do BDI =>	0,76			Valor com BDI =>	4,22

Observação
REF.: CPOS (15.03.090)

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,08	20,08
Composição Auxiliar	95346	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE	Mão de Obra	H	1,0000000	16,00	16,00
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82

				MO sem LS =>	7,75	LS =>	8,33	MO com LS =>	16,08
				Valor do BDI =>	4,46			Valor com BDI =>	24,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88286	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,62	21,62
Composição Auxiliar	95351	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Insumo	00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK	Mão de Obra	H	1,0000000	17,33	17,33
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82

				MO sem LS =>	8,49	LS =>	9,13	MO com LS =>	17,62
				Valor do BDI =>	4,80			Valor com BDI =>	26,42

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93409	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	28,44	28,44
Composição Auxiliar	88306	SINAPI	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,97	20,97
Composição Auxiliar	93404	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	6,29	6,29
Composição Auxiliar	93405	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - JUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,18	1,18

				MO sem LS =>	8,18	LS =>	8,79	MO com LS =>	16,97
				Valor do BDI =>	6,32			Valor com BDI =>	34,76

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93408	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	80,29	80,29
Composição Auxiliar	88306	SINAPI	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,97	20,97
Composição Auxiliar	93404	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	6,29	6,29
Composição Auxiliar	93405	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - JUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,18	1,18
Composição Auxiliar	93406	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	8,34	8,34

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	93407	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	43,51	43,51
				MO sem LS =>	8,18	LS =>	8,79	MO com LS => 16,97
				Valor do BDI =>	17,84			Valor com BDI => 98,13

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93404	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	6,29	6,29
Insumo	00036522	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 189 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA 63 CV	Material	UN	0,0000500	85.491,46	4,27
Insumo	00039813	SINAPI	MAQUINA TIPO VASO/TANQUE/JATO DE PRESSAO PORTATIL PARA JATEAMENTO, CONTROLE AUTOMATICO E REMOTO, CAMARA DE 1 SAIDA, 280 L, DIAM. *670* MM, BICO JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" DE 10 M, COMPLETA (VALVULAS POP UP E DOSADORA, FUNDO CONICO ETC)	Equipamento	UN	0,0000600	33.767,23	2,02
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	1,39			Valor com BDI => 7,68

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93405	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - JUROS. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,18	1,18
Insumo	00036522	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 189 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA 63 CV	Material	UN	0,0000100	85.491,46	0,85
Insumo	00039813	SINAPI	MAQUINA TIPO VASO/TANQUE/JATO DE PRESSAO PORTATIL PARA JATEAMENTO, CONTROLE AUTOMATICO E REMOTO, CAMARA DE 1 SAIDA, 280 L, DIAM. *670* MM, BICO JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" DE 10 M, COMPLETA (VALVULAS POP UP E DOSADORA, FUNDO CONICO ETC)	Equipamento	UN	0,0000100	33.767,23	0,33
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,26			Valor com BDI => 1,44

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93406	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	8,34	8,34
Insumo	00036522	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 189 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA 63 CV	Material	UN	0,0000700	85.491,46	5,98
Insumo	00039813	SINAPI	MAQUINA TIPO VASO/TANQUE/JATO DE PRESSAO PORTATIL PARA JATEAMENTO, CONTROLE AUTOMATICO E REMOTO, CAMARA DE 1 SAIDA, 280 L, DIAM. *670* MM, BICO JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" DE 10 M, COMPLETA (VALVULAS POP UP E DOSADORA, FUNDO CONICO ETC)	Equipamento	UN	0,0000700	33.767,23	2,36
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	1,85			Valor com BDI => 10,19

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93407	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16" , MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	43,51	43,51
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	7,8825300	5,52	43,51
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	9,67			Valor com BDI => 53,18

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	17,51	17,51
Composição Auxiliar	95389	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	Mão de Obra	H	1,0000000	13,40	13,40
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82
				MO sem LS =>	6,51	LS =>	7,00	MO com LS => 13,51
				Valor do BDI =>	3,89			Valor com BDI => 21,40

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	22,96	22,96
Composição Auxiliar	95357	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	Mão de Obra	H	1,0000000	18,74	18,74
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82
				MO sem LS =>	9,13	LS =>	9,83	MO com LS => 18,96
				Valor do BDI =>	5,10			Valor com BDI => 28,06

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88295	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	17,70	17,70
Composição Auxiliar	95358	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINCHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO	Mão de Obra	H	1,0000000	13,47	13,47
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82
				MO sem LS =>	6,60	LS =>	7,10	MO com LS => 13,70
				Valor do BDI =>	3,93			Valor com BDI => 21,63

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88296	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	17,78	17,78
Composição Auxiliar	95359	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINDASTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00004254	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE	Mão de Obra	H	1,0000000	13,55	13,55
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82
				MO sem LS =>	6,64	LS =>	7,14	MO com LS => 13,78
				Valor do BDI =>	3,95			Valor com BDI => 21,73

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88298	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	15,34	15,34
Composição Auxiliar	95361	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,09	0,09
Insumo	00004257	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO	Mão de Obra	H	1,0000000	11,25	11,25
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82
				MO sem LS =>	5,46	LS =>	5,88	MO com LS => 11,34
				Valor do BDI =>	3,41			Valor com BDI => 18,75

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,45	18,45
Composição Auxiliar	95360	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	1,0000000	14,28	14,28
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82
				MO sem LS =>	6,96	LS =>	7,49	MO com LS => 14,45
				Valor do BDI =>	4,10			Valor com BDI => 22,55

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88301	SINAPI	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,71	19,71
Composição Auxiliar	95364	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,13	0,13
Insumo	00004248	SINAPI	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	Mão de Obra	H	1,0000000	15,58	15,58

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82
				MO sem LS =>	7,57	LS =>	8,14	MO com LS => 15,71
				Valor do BDI =>	4,38			Valor com BDI => 24,09

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88306	SINAPI	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,97	20,97
Composição Auxiliar	95368	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,20	0,20
Insumo	00004251	SINAPI	OPERADOR DE JATO ABRASIVO OU JATISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	16,77	16,77
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,82	0,82
				MO sem LS =>	8,18	LS =>	8,79	MO com LS => 16,97
				Valor do BDI =>	4,66			Valor com BDI => 25,63

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	24,33	24,33
Composição Auxiliar	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,41	0,41
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,74	18,74
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,84	0,84
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17
				MO sem LS =>	9,23	LS =>	9,92	MO com LS => 19,15
				Valor do BDI =>	5,40			Valor com BDI => 29,73

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90681	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	152,36	152,36
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,45	18,45
Composição Auxiliar	90676	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	104,84	104,84
Composição Auxiliar	90677	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - JUROS. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	16,27	16,27
Composição Auxiliar	91021	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	12,80	12,80
				MO sem LS =>	6,96	LS =>	7,49	MO com LS => 14,45
				Valor do BDI =>	33,86			Valor com BDI => 186,22

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90680	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	383,24	383,24
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,45	18,45
Composição Auxiliar	90676	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	104,84	104,84
Composição Auxiliar	90677	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - JUROS. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	16,27	16,27
Composição Auxiliar	90678	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	146,26	146,26

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	90679	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	84,62	84,62
Composição Auxiliar	91021	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	12,80	12,80
				MO sem LS =>	6,96	LS =>	7,49	MO com LS =>	14,45
				Valor do BDI =>	85,19			Valor com BDI =>	468,43

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90676	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	104,84	104,84
Insumo	00038543	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRAULICA COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MAXIMA DE 20 M, DIAMETRO MAXIMO DE 1500 MM, POTENCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MAXIMO DE 30 KNM (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0000533	1.515.746,34	80,78
Insumo	00044061	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 16540 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 256 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000342	703.578,80	24,06
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	23,30			Valor com BDI =>	128,14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91021	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	12,80	12,80
Insumo	00038543	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRAULICA COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MAXIMA DE 20 M, DIAMETRO MAXIMO DE 1500 MM, POTENCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MAXIMO DE 30 KNM (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0000058	1.515.746,34	8,79
Insumo	00044061	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 16540 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 256 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000057	703.578,80	4,01
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	2,84			Valor com BDI =>	15,64

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90677	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - JUROS. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	16,27	16,27
Insumo	00038543	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRAULICA COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MAXIMA DE 20 M, DIAMETRO MAXIMO DE 1500 MM, POTENCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MAXIMO DE 30 KNM (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0000074	1.515.746,34	11,21
Insumo	00044061	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 16540 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 256 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000072	703.578,80	5,06
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	3,61			Valor com BDI =>	19,88

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90678	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	146,26	146,26
Insumo	00038543	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRAULICA COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MAXIMA DE 20 M, DIAMETRO MAXIMO DE 1500 MM, POTENCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MAXIMO DE 30 KNM (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0000667	1.515.746,34	101,10
Insumo	00044061	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 16540 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 256 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000642	703.578,80	45,16
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	32,51			Valor com BDI =>	178,77

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90679	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	84,62	84,62
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	15,3300000	5,52	84,62
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	18,81			Valor com BDI =>	103,43

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97740	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	2.288,40	2.288,40
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8613000	20,32	17,50
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,3066000	22,91	98,66

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,8078000	24,33	189,96
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,8078000	19,29	150,61
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,1283000	1,44	1,62
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	3,1028000	0,50	1,55
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2675000	20,20	5,40
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,5938000	18,57	11,02
Composição Auxiliar	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	32,6798000	15,19	496,40
Composição Auxiliar	94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,1030000	578,24	637,79
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	6,7614000	65,92	445,71
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0350000	8,66	0,30
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO BRUTA	Material	M	1,4216000	11,86	16,86
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,2500000	4,15	25,93
Insumo	00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,1843000	25,92	4,77
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,2954000	28,16	8,31
Insumo	00039995	SINAPI	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, BLOCO	Material	m³	0,2475000	633,03	156,67
Insumo	00043682	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 6 MM	Material	m²	0,7717380	25,07	19,34
				MO sem LS =>	246,26	LS =>	264,92	MO com LS => 511,18
				Valor do BDI =>	508,71			Valor com BDI => 2.797,11

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97738	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	5.509,62	5.509,62
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,3072000	20,32	87,52
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	21,5358000	22,91	493,38
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	31,9530000	24,33	777,41
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	31,9530000	19,29	616,37
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	6,6350000	1,44	9,55
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	18,2462000	0,50	9,12
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,8801000	20,20	17,77
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	3,4271000	18,57	63,64
Composição Auxiliar	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,2000000	558,30	669,96
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0667000	8,66	0,57
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	2,1276000	28,16	59,91
Insumo	00039014	SINAPI	FIBRA DE ACO PARA REFORCO DO CONCRETO, SOLTA, TIPO A-I, FATOR DE FORMA *50* L / D, COMPRIMENTO DE *30* MM E RESISTENCIA A TRACAO DO ACO MAIOR 1000 MPA	Material	KG	6,0000000	14,10	84,60
Insumo	00043677	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 20 MM	Material	m²	31,5843880	81,78	2.582,97
Insumo	00043682	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 6 MM	Material	m²	1,4699080	25,07	36,85
				MO sem LS =>	788,25	LS =>	847,99	MO com LS => 1.636,24
				Valor do BDI =>	1.224,78			Valor com BDI => 6.734,40

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97739	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	2.978,73	2.978,73
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5632000	20,32	31,76
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,8158000	22,91	179,05
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	22,4077000	24,33	545,17
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	22,4077000	19,29	432,24
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	4,7080000	1,44	6,77
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	12,9471000	0,50	6,47
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,4398000	20,20	8,88

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,1233000	18,57	20,85
Composição Auxiliar	92767	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	21,9997000	16,90	371,79
Composição Auxiliar	94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,2000000	578,24	693,88
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	8,4225000	65,92	555,21
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0667000	8,66	0,57
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO BRUTA	Material	M	5,0545000	11,86	59,94
Insumo	00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,6552000	25,92	16,98
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,4377000	28,16	12,32
Insumo	00043682	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 6 MM	Material	m²	1,4699080	25,07	36,85

MO sem LS => 521,21 LS => 560,71 MO com LS => 1.081,92

Valor do BDI => 662,17 Valor com BDI => 3.640,90

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97735	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	2.420,88	2.420,88
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7356000	20,32	14,94
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,6780000	22,91	84,26
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	22,8884000	24,33	556,87
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	22,8884000	19,29	441,51
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	4,7533000	1,44	6,84
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	13,0715000	0,50	6,53
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,3130000	20,20	6,32
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,4226000	18,57	7,84
Composição Auxiliar	92767	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	28,9369000	16,90	489,03
Composição Auxiliar	94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,2000000	578,24	693,88
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	1,3112000	65,92	86,43
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0567000	8,66	0,49
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,4770000	4,15	18,57
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,2619000	28,16	7,37

MO sem LS => 495,45 LS => 533,00 MO com LS => 1.028,45

Valor do BDI => 538,16 Valor com BDI => 2.959,04

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97733	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	3.308,67	3.308,67
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8137000	20,32	36,85
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	9,0685000	22,91	207,75
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	32,1930000	24,33	783,25
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	32,1930000	19,29	621,00
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	6,6320000	1,44	9,55
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	18,2462000	0,50	9,12
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,7736000	20,20	15,62
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0401000	18,57	19,31
Composição Auxiliar	92767	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	42,6463000	16,90	720,72
Composição Auxiliar	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,2000000	558,30	669,96
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	2,9790000	65,92	196,37
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,1200000	8,66	1,03
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,6445000	28,16	18,14

MO sem LS => 735,27 LS => 791,01 MO com LS => 1.526,28

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				Valor do BDI =>	735,51			Valor com BDI => 4.044,18
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	25,56	25,56
Composição Auxiliar	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,74	18,74
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,68	1,68
Insumo	00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,68	1,68
				MO sem LS =>	9,17	LS =>	9,86	MO com LS => 19,03
				Valor do BDI =>	5,68			Valor com BDI => 31,24
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100719	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	10,27	10,27
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0635000	25,56	1,62
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0575000	19,99	1,14
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,1908000	39,39	7,51
				MO sem LS =>	0,58	LS =>	0,62	MO com LS => 1,20
				Valor do BDI =>	2,28			Valor com BDI => 12,55
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100721	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	22,83	22,83
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5266000	25,56	13,45
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0619000	19,99	1,23
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,2070000	39,39	8,15
				MO sem LS =>	4,83	LS =>	5,19	MO com LS => 10,02
				Valor do BDI =>	5,07			Valor com BDI => 27,90
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	29,46	29,46
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4529000	25,56	11,57
Insumo	00007340	SINAPI	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	0,3257000	54,94	17,89
				MO sem LS =>	4,15	LS =>	4,46	MO com LS => 8,61
				Valor do BDI =>	6,54			Valor com BDI => 36,00
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91278	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	0,57	0,57
Composição Auxiliar	91273	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,50	0,50
Composição Auxiliar	91274	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - JUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,07	0,07
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,12			Valor com BDI => 0,69
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91277	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	8,88	8,88
Composição Auxiliar	91273	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,50	0,50
Composição Auxiliar	91274	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - JUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,07	0,07
Composição Auxiliar	91275	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,63	0,63
Composição Auxiliar	91276	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	7,68	7,68
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	1,97			Valor com BDI => 10,85
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91273	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,50	0,50
Insumo	00001442	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA, 4 TEMPOS, PESO DE 125 A 150 KG, FORCA CENTRIFUGA DE 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO DE 400 A 450 MM, FREQ VIBRACAO DE 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO DE 15 A 20 M/MIN, POT. DE 5,5 A 6,0 HP	Equipamento	UN	0,0000533	9.536,55	0,50
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,11			Valor com BDI => 0,61

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91274	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - JUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00001442	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA, 4 TEMPOS, PESO DE 125 A 150 KG, FORCA CENTRIFUGA DE 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO DE 400 A 450 MM, FREQ VIBRACAO DE 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO DE 15 A 20 M/MIN, POT. DE 5,5 A 6,0 HP	Equipamento	UN	0,0000074	9.536,55	0,07
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,01			Valor com BDI =>	0,08

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91275	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,63	0,63
Insumo	00001442	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA, 4 TEMPOS, PESO DE 125 A 150 KG, FORCA CENTRIFUGA DE 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO DE 400 A 450 MM, FREQ VIBRACAO DE 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO DE 15 A 20 M/MIN, POT. DE 5,5 A 6,0 HP	Equipamento	UN	0,0000667	9.536,55	0,63
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,14			Valor com BDI =>	0,77

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91276	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	7,68	7,68
Insumo	00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	1,4400000	5,34	7,68
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,70			Valor com BDI =>	9,38

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101624	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	225,99	225,99
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0794000	126,79	10,06
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,3972000	49,97	19,84
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5720000	24,33	13,91
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8579000	19,29	16,54
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0325000	25,73	0,83
Composição Auxiliar	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0302000	19,30	0,58
Insumo	00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	1,1000000	149,30	164,23
				MO sem LS => 15,96	LS =>	17,16	MO com LS =>	33,12
				Valor do BDI => 50,23			Valor com BDI =>	276,22

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101618	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	253,81	253,81
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0219000	24,33	49,19
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0329000	19,29	58,50
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0718000	25,73	1,84
Composição Auxiliar	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0666000	19,30	1,28
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1000000	130,00	143,00
				MO sem LS => 40,47	LS =>	43,53	MO com LS =>	84,00
				Valor do BDI => 56,42			Valor com BDI =>	310,23

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101622	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	224,95	224,95
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1037000	126,79	13,14
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,5187000	49,97	25,91
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7470000	24,33	18,17
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1204000	19,29	21,61
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0718000	25,73	1,84

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0666000	19,30	1,28
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1000000	130,00	143,00
				MO sem LS => 21,23		LS => 22,84	MO com LS =>	44,07
				Valor do BDI => 50,00			Valor com BDI =>	274,95

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101619	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	300,17	300,17
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4938000	24,33	60,67
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,7407000	19,29	72,15
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0718000	25,73	1,84
Composição Auxiliar	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0666000	19,30	1,28
Insumo	00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	1,1000000	149,30	164,23
				MO sem LS => 49,69		LS => 53,46	MO com LS =>	103,15
				Valor do BDI => 66,72			Valor com BDI =>	366,89

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101623	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	264,60	264,60
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1280000	126,79	16,22
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,6398000	49,97	31,97
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9213000	24,33	22,41
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3819000	19,29	26,65
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0718000	25,73	1,84
Composição Auxiliar	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0666000	19,30	1,28
Insumo	00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	1,1000000	149,30	164,23
				MO sem LS => 25,97		LS => 27,94	MO com LS =>	53,91
				Valor do BDI => 58,82			Valor com BDI =>	323,42

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5942	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	60,41	60,41
Composição Auxiliar	88301	SINAPI	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,71	19,71
Composição Auxiliar	89128	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	35,84	35,84
Composição Auxiliar	89129	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	4,86	4,86
				MO sem LS => 7,57		LS => 8,14	MO com LS =>	15,71
				Valor do BDI => 13,42			Valor com BDI =>	73,83

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5940	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	166,58	166,58
Composição Auxiliar	53857	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	64,00	64,00
Composição Auxiliar	53858	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	42,17	42,17
Composição Auxiliar	88301	SINAPI	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,71	19,71
Composição Auxiliar	89128	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	35,84	35,84
Composição Auxiliar	89129	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	4,86	4,86
				MO sem LS => 7,57		LS => 8,14	MO com LS =>	15,71
				Valor do BDI => 37,03			Valor com BDI =>	203,61

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89128	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	35,84	35,84
Insumo	00004262	SINAPI	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG	Equipamento	UN	0,0000560	640.000,00	35,84
				MO sem LS => 0,00		LS => 0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 7,96			Valor com BDI =>	43,80

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	89129	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	4,86	4,86
Insumo	00004262	SINAPI	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG	Equipamento	UN	0,0000076	640.000,00	4,86
				MO sem LS => 0,00		LS => 0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,08			Valor com BDI =>	5,94

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	53857	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	64,00	64,00
Insumo	00004262	SINAPI	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG	Equipamento	UN	0,0001000	640.000,00	64,00
				MO sem LS => 0,00		LS => 0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 14,22			Valor com BDI =>	78,22

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	53858	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	42,17	42,17
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	7,6400000	5,52	42,17
				MO sem LS => 0,00		LS => 0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 9,37			Valor com BDI =>	51,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90447	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	6,16	6,16
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0340000	20,87	0,70
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2160000	25,30	5,46
				MO sem LS => 2,35		LS => 2,52	MO com LS =>	4,87
				Valor do BDI => 1,36			Valor com BDI =>	7,52

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90443	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	12,27	12,27
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0700000	19,89	1,39
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4490000	24,24	10,88
				MO sem LS => 4,78		LS => 5,15	MO com LS =>	9,93
				Valor do BDI => 2,72			Valor com BDI =>	14,99

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91222	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	13,21	13,21
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0760000	19,89	1,51
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4830000	24,24	11,70
				MO sem LS => 5,15		LS => 5,54	MO com LS =>	10,69
				Valor do BDI => 2,93			Valor com BDI =>	16,14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90444	SINAPI	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	22,84	22,84
Composição Auxiliar	5795	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1570000	19,63	3,08
Composição Auxiliar	5952	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,3460000	17,36	6,00
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0790000	19,89	1,57
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5030000	24,24	12,19
				MO sem LS => 8,11		LS => 8,72	MO com LS =>	16,83
				Valor do BDI => 5,07			Valor com BDI =>	27,91

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94491	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	56,87	56,87
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1133000	19,89	2,25
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1133000	24,24	2,74
Insumo	00011676	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 40 MM, COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	1,0000000	48,54	48,54
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0714000	24,86	1,77
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0180000	86,30	1,55
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0114000	2,56	0,02
				MO sem LS => 1,91		LS => 2,06	MO com LS =>	3,97
				Valor do BDI => 12,64			Valor com BDI =>	69,51

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	49,97	49,97
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	22,96	22,96

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88857	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	23,79	23,79
Composição Auxiliar	88858	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,22	3,22
				MO sem LS =>	9,13	LS =>	9,83	MO com LS => 18,96
				Valor do BDI =>	11,10			Valor com BDI => 61,07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	126,79	126,79
Composição Auxiliar	53786	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	47,08	47,08
Composição Auxiliar	5664	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	29,74	29,74
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	22,96	22,96
Composição Auxiliar	88857	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	23,79	23,79
Composição Auxiliar	88858	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,22	3,22
				MO sem LS =>	9,13	LS =>	9,83	MO com LS => 18,96
				Valor do BDI =>	28,18			Valor com BDI => 154,97

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88857	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	23,79	23,79
Insumo	00036531	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento	UN	0,0000560	424.999,97	23,79
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	5,28			Valor com BDI => 29,07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88858	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	3,22	3,22
Insumo	00036531	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento	UN	0,0000076	424.999,97	3,22
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,71			Valor com BDI => 3,93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5664	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	29,74	29,74
Insumo	00036531	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento	UN	0,0000700	424.999,97	29,74
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	6,61			Valor com BDI => 36,35

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	53786	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	47,08	47,08
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	8,5300000	5,52	47,08
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	10,46			Valor com BDI => 57,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	18,57	18,57
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,45	18,45

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	91688	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,11	0,11
Composição Auxiliar	91689	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,01	0,01
				MO sem LS =>	6,96	LS =>	7,49	MO com LS => 14,45
				Valor do BDI =>	4,12			Valor com BDI => 22,69

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	20,20	20,20
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,45	18,45
Composição Auxiliar	91688	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,11	0,11
Composição Auxiliar	91689	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,01	0,01
Composição Auxiliar	91690	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,07	0,07
Composição Auxiliar	91691	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,56	1,56
				MO sem LS =>	6,96	LS =>	7,49	MO com LS => 14,45
				Valor do BDI =>	4,49			Valor com BDI => 24,69

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91688	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Material	UN	0,0000720	1.590,49	0,11
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,02			Valor com BDI => 0,13

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91689	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Material	UN	0,0000100	1.590,49	0,01
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI => 0,01

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91690	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Material	UN	0,0000500	1.590,49	0,07
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,01			Valor com BDI => 0,08

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91691	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,56	1,56
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	1,3600000	1,15	1,56
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	0,34			Valor com BDI => 1,90

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	24,14	24,14
Composição Auxiliar	95377	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,74	18,74
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,84	0,84
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17
				MO sem LS =>	9,13	LS =>	9,83	MO com LS => 18,96
				Valor do BDI =>	5,36			Valor com BDI => 29,50

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,29	19,29
Composição Auxiliar	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,31	0,31
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	1,0000000	13,97	13,97
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,59	0,59
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,25	1,25
				MO sem LS => 6,88	LS =>	7,40	MO com LS =>	14,28
				Valor do BDI => 4,28			Valor com BDI =>	23,57

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	14,68	14,68
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0845000	24,24	2,04
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0266000	19,29	0,51
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0332000	4,50	0,14
Insumo	00044945	SINAPI	SIFAO / TUBO SINFONADO EXTENSIVEL/SANFONADO, UNIVERSAL/ SIMPLES, ENTRE *50 A 70* CM, DE PLASTICO BRANCO	Material	UN	1,0000000	11,99	11,99
				MO sem LS => 0,98	LS =>	1,05	MO com LS =>	2,03
				Valor do BDI => 3,26			Valor com BDI =>	17,94

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86881	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	189,67	189,67
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2734000	24,24	6,62
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0862000	19,29	1,66
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0332000	4,50	0,14
Insumo	00006136	SINAPI	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	Material	UN	1,0000000	181,25	181,25
				MO sem LS => 3,19	LS =>	3,43	MO com LS =>	6,62
				Valor do BDI => 42,16			Valor com BDI =>	231,83

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5967	Próprio	SOLDA FILETE JUNCÃO DE PERFIS METÁLICOS "U"	40	M	1,0000000	139,61	139,61
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5100000	24,98	12,73
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5100000	20,30	10,35
Insumo	000434	SBC	SOLDA-ELETRODO OK 4600 AWS 6013 6,0mm 1/4"(lata 20kg)	Material	KG	1,9200000	59,70	114,62
Insumo	030448	SBC	MAQUINA SOLDA ELETR.SMASHWELD 180 BANTAN 3,5kVA	Material	H	0,9600000	1,99	1,91
				MO sem LS => 8,41	LS =>	9,04	MO com LS =>	17,45
				Valor do BDI => 31,03			Valor com BDI =>	170,64

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	24,98	24,98
Composição Auxiliar	95379	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SOLDADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00006160	SINAPI	SOLDADOR	Mão de Obra	H	1,0000000	18,74	18,74
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043468	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17
Insumo	00043492	SINAPI	EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,68	1,68
				MO sem LS => 9,13	LS =>	9,83	MO com LS =>	18,96
				Valor do BDI => 5,55			Valor com BDI =>	30,53

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98463	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	23,67	23,67
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3164000	20,87	6,60
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3164000	25,30	8,00
Insumo	00004356	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,8 MM, COMPRIMENTO 45 MM	Material	UN	2,0000000	0,28	0,56
Insumo	00007572	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR REFORCADO DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA	Material	UN	1,0000000	8,51	8,51
				MO sem LS => 5,45	LS =>	5,87	MO com LS =>	11,32
				Valor do BDI => 5,26			Valor com BDI =>	28,93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96562	SINAPI	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200 OU 400 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETRECOLHA FIXADA. AF_07/2017	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	20,12	20,12
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000	19,89	0,45
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1610000	24,24	3,90
Insumo	00011267	SINAPI	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	Material	UN	4,0000000	1,56	6,24
Insumo	00011976	SINAPI	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	Material	UN	1,3330000	1,28	1,70
Insumo	00039029	SINAPI	PERFILADO PERFURADO DUPLO 38 X 76 MM, CHAPA 22	Material	M	0,2930000	16,51	4,83
Insumo	00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	0,4670000	3,69	1,72
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	4,0000000	0,32	1,28

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				MO sem LS =>	1,70	LS =>	1,82	MO com LS =>	3,52
				Valor do BDI =>	4,47			Valor com BDI =>	24,59
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10089	Próprio	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	8,16	8,16
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1820000	25,30	4,60
Insumo	00038099	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	1,0000000	1,41	1,41
Insumo	00038092	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 1 POSTO 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	1,0000000	2,15	2,15
				MO sem LS =>	1,76	LS =>	1,90	MO com LS =>	3,66
				Valor do BDI =>	1,81			Valor com BDI =>	9,97
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,03	10,03
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1280000	20,87	2,67
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1280000	25,30	3,23
Insumo	00038094	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	1,0000000	2,72	2,72
Insumo	00038099	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	1,0000000	1,41	1,41
				MO sem LS =>	2,20	LS =>	2,37	MO com LS =>	4,57
				Valor do BDI =>	2,22			Valor com BDI =>	12,25
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91949	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 4" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	18,08	18,08
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2220000	20,87	4,63
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2220000	25,30	5,61
Insumo	00038098	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 6 POSTOS 4" X 4", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	1,0000000	5,53	5,53
Insumo	00038100	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 4", PARA 6 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	1,0000000	2,31	2,31
				MO sem LS =>	3,83	LS =>	4,11	MO com LS =>	7,94
				Valor do BDI =>	4,01			Valor com BDI =>	22,09
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91951	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 4" BAIXO (0,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	12,77	12,77
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1070000	20,87	2,23
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1070000	25,30	2,70
Insumo	00038098	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 6 POSTOS 4" X 4", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	1,0000000	5,53	5,53
Insumo	00038100	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 4", PARA 6 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	1,0000000	2,31	2,31
				MO sem LS =>	1,84	LS =>	1,98	MO com LS =>	3,82
				Valor do BDI =>	2,83			Valor com BDI =>	15,60
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86874	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	521,51	521,51
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8226000	24,24	19,93
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3446000	19,29	6,64
Insumo	00004351	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	Material	UN	4,0000000	17,79	71,16
Insumo	00010423	SINAPI	TANQUE DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO, *20* L	Material	UN	1,0000000	418,48	418,48
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,0390000	136,04	5,30
				MO sem LS =>	10,19	LS =>	10,96	MO com LS =>	21,15
				Valor do BDI =>	115,93			Valor com BDI =>	637,44
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	23,73	23,73
Composição Auxiliar	95385	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TELHADISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00012869	SINAPI	TELHADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,51	18,51
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,49	0,49
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,34	1,34
				MO sem LS =>	9,02	LS =>	9,71	MO com LS =>	18,73
				Valor do BDI =>	5,27			Valor com BDI =>	29,00
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	91990	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	30,89	30,89
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5110000	20,87	10,66
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5110000	25,30	12,92
Insumo	00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1,0000000	7,31	7,31
				MO sem LS => 8,82	LS =>	9,48	MO com LS =>	18,30
				Valor do BDI => 6,86			Valor com BDI =>	37,75

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91991	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	32,93	32,93
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5110000	20,87	10,66
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5110000	25,30	12,92
Insumo	00038102	SINAPI	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1,0000000	9,35	9,35
				MO sem LS => 8,82	LS =>	9,48	MO com LS =>	18,30
				Valor do BDI => 7,32			Valor com BDI =>	40,25

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 073	Próprio	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS - 2P+T 10 A - HDMI - USB), SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	149,07	149,07
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4960000	20,87	10,35
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4960000	25,30	12,54
Insumo	00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1,0000000	7,31	7,31
Insumo	COT272	Próprio	MÓDULO USB PARA TOMADA	Material	UN	1,0000000	74,31	74,31
Insumo	COT271	Próprio	MÓDULO HDMI PARA TOMADA	Material	UN	1,0000000	44,56	44,56
				MO sem LS => 8,56	LS =>	9,20	MO com LS =>	17,76
				Valor do BDI => 33,13			Valor com BDI =>	182,20

Observação
REF.: SINAPI - 91990

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91998	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	18,48	18,48
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2420000	20,87	5,05
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2420000	25,30	6,12
Insumo	00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1,0000000	7,31	7,31
				MO sem LS => 4,17	LS =>	4,49	MO com LS =>	8,66
				Valor do BDI => 4,10			Valor com BDI =>	22,58

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ELE 071	Próprio	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (4 MÓDULOS - 2X 2P+T 10 A - HDMI - USB), SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	160,39	160,39
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5830000	20,87	12,16
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5830000	25,30	14,74
Insumo	00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	2,0000000	7,31	14,62
Insumo	COT271	Próprio	MÓDULO HDMI PARA TOMADA	Material	UN	1,0000000	44,56	44,56
Insumo	COT272	Próprio	MÓDULO USB PARA TOMADA	Material	UN	1,0000000	74,31	74,31
				MO sem LS => 10,06	LS =>	10,82	MO com LS =>	20,88
				Valor do BDI => 35,65			Valor com BDI =>	196,04

Observação
REF.: SINAPI - 92014

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91994	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	21,94	21,94
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3170000	20,87	6,61
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3170000	25,30	8,02
Insumo	00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1,0000000	7,31	7,31
				MO sem LS => 5,47	LS =>	5,88	MO com LS =>	11,35
				Valor do BDI => 4,87			Valor com BDI =>	26,81

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92002	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	41,02	41,02
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5720000	20,87	11,93
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5720000	25,30	14,47
Insumo	00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	2,0000000	7,31	14,62
				MO sem LS => 9,87	LS =>	10,62	MO com LS =>	20,49
				Valor do BDI => 9,11			Valor com BDI =>	50,13

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	85,48	85,48

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0960000	24,24	2,32
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0303000	19,29	0,58
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0210000	4,50	0,09
Insumo	00013415	SINAPI	TORNEIRA DE MESA/BANCADA, PARA LAVATORIO, FIXA, METALICA CROMADA, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	Material	UN	1,0000000	82,49	82,49
				MO sem LS =>	1,12	LS =>	1,20	MO com LS => 2,32
				Valor do BDI =>	19,00			Valor com BDI => 104,48

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86910	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	146,47	146,47
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1164000	24,24	2,82
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0367000	19,29	0,70
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0210000	4,50	0,09
Insumo	00011773	SINAPI	TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEL, COM AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1167 / 1168)	Material	UN	1,0000000	142,86	142,86
				MO sem LS =>	1,35	LS =>	1,46	MO com LS => 2,81
				Valor do BDI =>	32,56			Valor com BDI => 179,03

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94796	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	46,03	46,03
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1904000	19,89	3,78
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1904000	24,24	4,61
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0053000	16,59	0,08
Insumo	00011830	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, AGUA FRIA, 3/4", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	Material	UN	1,0000000	37,56	37,56
				MO sem LS =>	3,22	LS =>	3,46	MO com LS => 6,68
				Valor do BDI =>	10,23			Valor com BDI => 56,26

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97913	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	1,0000000	2,90	2,90
Composição Auxiliar	67826	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0152000	169,71	2,57
Composição Auxiliar	67827	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0065000	51,94	0,33
				MO sem LS =>	0,16	LS =>	0,18	MO com LS => 0,34
				Valor do BDI =>	0,64			Valor com BDI => 3,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94648	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	10,70	10,70
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1330000	19,89	2,64
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1330000	24,24	3,22
Insumo	00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0430000	4,65	4,84
				MO sem LS =>	2,24	LS =>	2,42	MO com LS => 4,66
				Valor do BDI =>	2,37			Valor com BDI => 13,07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94650	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	24,53	24,53
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1890000	19,89	3,75
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1890000	24,24	4,58
Insumo	00009874	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0270000	15,76	16,18
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0110000	2,56	0,02
				MO sem LS =>	3,19	LS =>	3,44	MO com LS => 6,63
				Valor do BDI =>	5,45			Valor com BDI => 29,98

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94688	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	11,11	11,11
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1590000	19,89	3,16
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1590000	24,24	3,85
Insumo	00007139	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	1,35	1,35
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0600000	24,86	1,49
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0140000	86,30	1,20
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0240000	2,56	0,06

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

				MO sem LS =>	2,68	LS =>	2,89	MO com LS =>	5,57
				Valor do BDI =>	2,46			Valor com BDI =>	13,57
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94692	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS		UN	1,0000000	25,41	25,41
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,2270000	19,89	4,51
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,2270000	24,24	5,50
Insumo	00007141	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material		UN	1,0000000	10,33	10,33
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material		UN	0,1070000	24,86	2,66
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material		UN	0,0270000	86,30	2,33
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material		UN	0,0340000	2,56	0,08
				MO sem LS =>	3,84	LS =>	4,13	MO com LS =>	7,97
				Valor do BDI =>	5,64			Valor com BDI =>	31,05
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95471	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS		UN	1,0000000	797,95	797,95
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,1540000	24,24	27,97
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,5565000	19,29	10,73
Insumo	00004384	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	Material		UN	2,0000000	24,00	48,00
Insumo	00006138	SINAPI	ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO	Material		UN	1,0000000	11,90	11,90
Insumo	00036520	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL PARA PCD, SEM FURO FRONTAL, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)	Material		UN	1,0000000	687,37	687,37
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material		KG	0,0881000	136,04	11,98
				MO sem LS =>	14,79	LS =>	15,92	MO com LS =>	30,71
				Valor do BDI =>	177,38			Valor com BDI =>	975,33
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86888	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS		UN	1,0000000	507,61	507,61
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,7791000	24,24	18,88
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,4384000	19,29	8,45
Insumo	00004384	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	Material		UN	2,0000000	24,00	48,00
Insumo	00006138	SINAPI	ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO	Material		UN	1,0000000	11,90	11,90
Insumo	00010422	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, SIFAO APARENTE, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)	Material		UN	1,0000000	408,40	408,40
Insumo	00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material		KG	0,0881000	136,04	11,98
				MO sem LS =>	10,42	LS =>	11,21	MO com LS =>	21,63
				Valor do BDI =>	112,84			Valor com BDI =>	620,45
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHI	1,0000000	0,50	0,50
Composição Auxiliar	90582	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		H	1,0000000	0,45	0,45
Composição Auxiliar	90583	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		H	1,0000000	0,05	0,05
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,11			Valor com BDI =>	0,61
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	1,0000000	1,44	1,44
Composição Auxiliar	90582	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		H	1,0000000	0,45	0,45
Composição Auxiliar	90583	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		H	1,0000000	0,05	0,05
Composição Auxiliar	90584	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		H	1,0000000	0,35	0,35
Composição Auxiliar	90585	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		H	1,0000000	0,59	0,59
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,32			Valor com BDI =>	1,76
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90582	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		H	1,0000000	0,45	0,45
Insumo	00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento		UN	0,0001280	3.516,58	0,45
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,10			Valor com BDI =>	0,55
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Composição	90583	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,05	0,05
Insumo	00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento	UN	0,0000151	3.516,58	0,05
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,01			Valor com BDI =>	0,06

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90584	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,35	0,35
Insumo	00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento	UN	0,0001000	3.516,58	0,35
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,07			Valor com BDI =>	0,42

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90585	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,59	0,59
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	0,5200000	1,15	0,59
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,13			Valor com BDI =>	0,72

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88325	SINAPI	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,57	21,57
Composição Auxiliar	95387	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIDRACEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,25	0,25
Insumo	00010489	SINAPI	VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	16,14	16,14
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,09	1,09
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,87	0,87
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,84	0,84
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,17	1,17
				MO sem LS => 7,90	LS =>	8,49	MO com LS =>	16,39
				Valor do BDI => 4,79			Valor com BDI =>	26,36

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86877	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2 X 1.1/2 PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	62,49	62,49
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1740000	24,24	4,21
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0548000	19,29	1,05
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0480000	4,50	0,21
Insumo	00037588	SINAPI	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA TANQUE, EM METAL CROMADO, 1.1/2 ", SEM LADRAO, COM TAMPAO PLASTICO	Material	UN	1,0000000	57,02	57,02
				MO sem LS => 2,03	LS =>	2,18	MO com LS =>	4,21
				Valor do BDI => 13,89			Valor com BDI =>	76,38

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86878	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2X 1.1/2 PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	67,37	67,37
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1740000	24,24	4,21
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0548000	19,29	1,05
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0480000	4,50	0,21
Insumo	00006157	SINAPI	VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 "	Material	UN	1,0000000	61,90	61,90
				MO sem LS => 2,03	LS =>	2,18	MO com LS =>	4,21
				Valor do BDI => 14,97			Valor com BDI =>	82,34

Total sem BDI	**4.441.792,59**
Total do BDI	**986.596,23**
Total Geral	**5.428.388,82**

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

OBRA:

AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

DATA BASE: 05/2023

CÓDIGO	DATA DA COTAÇÃO	EMPRESA	DADOS	VALOR UNITÁRIO	VALOR ADOTADO
COT256	**PERFIL UE DE CHAPA DE AÇO DOBRADA, CHAPA 3/16" (4,75MM)**				**KG**
1	11/07/2023	GRAVIA	CNPJ: 26.487.744/0004-19 SITE: https://www.gravia.com	R$ 8,64	
2	11/07/2023	PERFINASA	CNPJ: 02.270.981/0004-65 FONE: (62) 3237-1402	R$ 8,14	**R$ 8,64**
3	11/07/2023	USIMINAS	CNPJ: 02.019.067/0003-65 https://maissolucoes.usiminas.com	R$ 8,75	
COT255	**PERFIL U DE CHAPA DE AÇO DOBRADA, CHAPA 13 (2,25MM)**				**KG**
1	11/07/2023	GRAVIA	CNPJ: 26.487.744/0004-19 SITE: https://www.gravia.com	R$ 9,02	
2	11/07/2023	PERFINASA	CNPJ: 02.270.981/0004-65 FONE: (62) 3237-1402	R$ 8,46	**R$ 8,99**
3	11/07/2023	USIMINAS	CNPJ: 02.019.067/0003-65 https://maissolucoes.usiminas.com	R$ 8,99	
COT248	**PERFIL U DE CHAPA DE AÇO DOBRADA, CHAPA 11 (3,00MM)**				**KG**
1	11/07/2023	GRAVIA	CNPJ: 26.487.744/0004-19 SITE: https://www.gravia.com	R$ 8,95	
2	11/07/2023	PERFINASA	CNPJ: 02.270.981/0004-65 FONE: (62) 3237-1402	R$ 8,29	**R$ 8,49**
3	11/07/2023	USIMINAS	CNPJ: 02.019.067/0003-65 https://maissolucoes.usiminas.com	R$ 8,49	
COT257	**TUBO PVC, DN 200 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)**				**M**
1	11/07/2023	COPAFER	CNPJ: 55.728.224/0001-06 SITE:https://www.copafer.com.br	R$ 117,47	
2	11/07/2023	AMERICANAS	CNPJ: 00.776.574/0006-60 SITE:https://www.americanas.com.br	R$ 104,44	**R$ 104,44**
3	11/07/2023	ABC DA CONSTRUÇÃO	CNPJ: 38.542.718/0052-22 SITE:https://www.abcdaconstrucao.com.br	R$ 88,98	
COT258	**DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 125 A**				**UND**
1	11/07/2023	ENERGY ON	CNPJ: 08.329.509/0001-94 SITE:https://www.energyon.com.br	R$ 241,65	
2	11/07/2023	SANTIL	CNPJ: 49.474.398/0008-63 SITE:https://www.santil.com.br	R$ 647,71	**R$ 517,99**
3	11/07/2023	DIMENSIONAL	CNPJ: 06.913.480/0015-63 SITE:https://www.dimensional.com.br	R$ 517,99	
COT259	**CRUZETA PARA ELETROCALHA. 90 GRAUS, 200x100 MM**				**UND**
1	11/07/2023	ELETRICA BICHUETTE	CNPJ: 13.756.867/0001-1'3 SITE:https://www.eletricabichuette.com.br	R$ 64,79	
2	11/07/2023	AGROMETAL	CNPJ: 48.539.548/0001-30 SITE:https://www.lojaagrometal.com.br	R$ 28,19	**R$ 46,85**
3	26/04/2023	SANTIL	CNPJ: 49.474.398/0008-63 SITE:https://www.santil.com.br	R$ 46,85	
COT260	**CURVA HORIZONTAL PARA ELTROCALHA, 90 GRAUS, 200x100 MM**				**UND**
1	11/07/2023	CENTRAL ELÉTRICA	CNPJ:22.334.296/0004-6 SITE:https://www.lojacentraleletrica.com.br	R$ 67,50	
2	11/07/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$ 82,00	**R$ 67,50**

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

3	11/07/2023	ZIG FERRAMENTAS	CNPJ: 15.430.669/0001-90 SITE:https://www.zigferramentas.com.br	R$	45,32		
COT261	**SUPORTE SUSPENSAO VERTICAL PARA ELETROCALHA, TIPO "B", 200x100 MM**					**UND**	
1	12/07/2023	COMEL	CNPJ:04.123.471/0001-48 SITE:https://www.comelrg.com.br	R$	13,52		
2	12/07/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	15,93	**R$**	**13,52**
3	12/07/2023	ELETRICA BICHUETTE	CNPJ: 13.756.867/0001-1'3 SITE:https://www.eletricabichuette.com.br	R$	6,68		
COT262	**LUMINARIA PAINEL PLAFON, DE SOBREPOR, QUADRADA *30 X 30* CM, EM ALUMINIO ACABAMENTO BRANCO, COM ACRILICO, COM LAMPADAS LED 24W, BIVOLT**					**UND**	
1	12/07/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	48,53		
2	12/07/2023	AMERICANAS	CNPJ: 00.776.574/0006-60 SITE:https://www.americanas.com.br	R$	48,90	**R$**	**48,53**
3	12/07/2023	MERCADO LIVRE	CNPJ: 03.007.331/0001-41 SITE:https://produto.mercadolivre.com.br	R$	33,92		
COT263	**Fixador Perfil U 176mm**					**UND**	
1	12/07/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	43,99		
2	12/07/2023	PAGBEM	CNPJ: 23.149.892/0001-92 SITE:https://loja.pagbem.com.br	R$	39,69	**R$**	**39,69**
3	12/07/2023	ELETROTRAFO	CNPJ 80.224.785/0001-15 SITE:https://www.eletrotrafo.com.br	R$	35,05		
COT264	**ELO FUSIVEL 10K**					**UND**	
1	12/07/2023	ELETROTÉCNICA VERA CRUZ	CNPJ: 59.107.417/0001-09 SITE:https://eloja.eletrotecnicaveracruz.com.br	R$	4,40		
2	12/07/2023	MERCADO LIVRE	CNPJ: 03.007.331/0001-41 SITE:https://produto.mercadolivre.com.br	R$	6,50	**R$**	**4,40**
3	12/07/2023	ELETRICA ZAN	CNPJ: 15.525.934/0001-14 SITE:https://eletricazan.com.br	R$	3,22		
COT265	**CONECTOR TIPO CUNHA, CABO CA 35-50 MM²**					**UND**	
1	12/07/2023	PAGBEM	CNPJ: 23.149.892/0001-92 SITE:https://loja.pagbem.com.br	R$	13,59		
2	12/07/2023	DIMENSIONAL	CNPJ: 06.913.480/0015-63 SITE:https://www.dimensional.com.br	R$	9,89	**R$**	**13,01**
3	12/07/2023	TEKY	CNPJ: 22.193.309/0001-88 SITE:https://www.teky.com.br	R$	13,01		
COT266	**ELETRODUTO RIGIDO, EM AÇO GALVANIZADO, DN=100 (4")**					**M**	
1	12/07/2023	ELETROSUL	CNPJ: 02.554.116/0002-89 SITE:https://www.eletrosul.com.br	R$	124,85		
2	12/07/2023	ELETRORASTRO	CNPJ: 85.014.793/0007-46 SITE:https://www.eletrorastro.com.br	R$	158,42	**R$**	**124,85**
3	12/07/2023	ELETROPOLO	CNPJ: 02.375.199/0001-68 SITE:https://www.lojaseletropolo.com.br	R$	115,50		
COT267	**CABO HDMI 2.0, 1 M DE COMPRIMENTO**					**UND**	
1	12/07/2023	AMAZON	CNPJ: 15.436.940/0001-03 SITE:https://www.amazon.com.br	R$	21,58		
2	12/07/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	11,39	**R$**	**21,58**
3	12/07/2023	AMERICANAS	CNPJ: 00.776.574/0006-60 SITE:https://www.americanas.com.br	R$	25,90		
COT268	**CABO HDMI 2.0, 2 M DE COMPRIMENTO**					**UND**	
1	12/07/2023	AMAZON	CNPJ: 15.436.940/0001-03 SITE:https://www.amazon.com.br	R$	23,99		

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

2	12/07/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	24,90	**R$**	**24,90**
3	12/07/2023	MERCADO LIVRE	CNPJ: 03.007.331/0001-41 SITE:https://produto.mercadolivre.com.br	R$	25,96		
COT269	**CABO HDMI 2.0, 15 M DE COMPRIMENTO**					**UND**	
1	12/07/2023	AMAZON	CNPJ: 15.436.940/0001-03 SITE:https://www.amazon.com.br	R$	159,00		
2	12/07/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	116,10	**R$**	**116,10**
3	12/07/2023	AMERICANAS	CNPJ: 00.776.574/0006-60 SITE:https://www.americanas.com.br	R$	95,92		
COT270	**CABO USB 2.0 OU SUPERIOR, 15 M DE COMPRIMENTO**					**UND**	
1	12/07/2023	AMAZON	CNPJ: 15.436.940/0001-03 SITE:https://www.amazon.com.br	R$	117,00		
2	12/07/2023	MERCADO LIVRE	CNPJ: 03.007.331/0001-41 SITE:https://produto.mercadolivre.com.br	R$	101,00	**R$**	**101,00**
3	12/07/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	98,99		
COT271	**MÓDULO HDMI PARA TOMADA**					**UND**	
1	12/07/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	44,56		
2	12/07/2023	MERCADO LIVRE	CNPJ: 03.007.331/0001-41 SITE:https://produto.mercadolivre.com.br	R$	25,18	**R$**	**44,56**
3	12/07/2023	SANTIL	CNPJ: 49.474.398/0008-63 SITE:https://www.santil.com.br	R$	56,74		
COT272	**MÓDULO USB PARA TOMADA**					**UND**	
1	12/07/2023	AMAZON	CNPJ: 15.436.940/0001-03 SITE:https://www.amazon.com.br	R$	70,50		
2	12/07/2023	MERCADO LIVRE	CNPJ: 03.007.331/0001-41 SITE:https://produto.mercadolivre.com.br	R$	92,12	**R$**	**74,31**
3	12/07/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	74,31		
3965820	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTICO EM ESTRUTURA METÁLICA, REVESTIDO COM ACM E=3MMM COR AZUL E BRANCO E LETRAS EM CHAPA GALVANIZADA TIPO CAIXA COM FUNDO ANTICORROSIVO E PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO.**					**UND**	
1	16/03/2023	FGL LUMINOSOS	CNPJ: 27.798.232/0001-93 FONE: (62) 3294-0852	R$ 33.775,00			
2	14/03/2023	IMAGEM DIGITAL COMUNICAÇÃO	CNPJ: 14.175.744/0001-51 FONE: (62) 3954-4615	R$ 28.834,25		**R$**	**33.775,00**
3	16/03/2023	IMPAKTUS	CNPJ: 13.453.762/0001-95	R$ 35.000,00			
3964155	**BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 70 MM2 (7/8” X 1/8”) - SEM FUROS**					**M**	
1	17/04/2023	ILUMISUL	CNPJ: 80.655.053/0001-80 SITE:https://www.ilumisul.com.br	R$	6,44		
2	17/04/2023	EBL COMERCIO E SERVIÇOS	CNPJ: 39.652.695/0001-21 SITE:https://www.eblcomercioeservicos.com.br	R$	4,37	**R$**	**6,44**
3	17/04/2023	ELETRICA AEREA	CNPJ: 21.520.050/0001-70 SITE:https://www.eletricaarea.com.br	R$	10,02		
3964157	**Caixa de equipotencialização 40x40x20, com barramento para neutro**					**UND**	
1	18/04/2023	MULTISEG	CNPJ: 10.498.304/0001-84 SITE:https://www.multiseg.com.br	R$	534,65		
2	18/04/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	689,66	**R$**	**689,66**
3	18/04/2023	AGROMETAL	CNPJ: 48.539.548/0001-30 SITE:https://www.lojaagrometal.com.br	R$	732,00		
3964159	**MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-CABO, CABO 50MM².**					**UND**	
1	19/04/2023	MERCADO LIVRE	CNPJ: 03.007.331/0001-41 SITE:https://produto.mercadolivre.com.br	R$	119,46		
2	19/04/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	114,40	**R$**	**114,40**
3	19/04/2023	CASAS BAHIA	CNPJ: 33.041.260/0652-90 SITE:https://www.casasbahia.com.br	R$	88,00		
3964158	**MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HASTE, CABO 50MM², HASTE 3/4.**					**UND**	
1	19/04/2023	TEKY	CNPJ: 22.193.309/0001-88 SITE:https://www.teky.com.br	R$	289,33		
2	19/04/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	316,08	**R$**	**289,33**

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

3	19/04/2023	EXTRA	CNPJ: 33.041.260/0652-90 SITE:https://www.extra.com.br	R$	243,14		
COT-2856	**JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL**					**UND**	
1	26/04/2023	COPAFER	CNPJ: 55.728.224/0001-06 SITE:https://www.copafer.com.br	R$	14,76		
2	26/04/2023	MAGAZINE LUIZA	CNPJ: 47.960.950/1088-36 SITE:https://www.magazineluiza.com.br	R$	9,52	**R$**	**14,76**
3	26/04/2023	TELHANORTE	CNPJ: 03.840.986/0056-70 SITE:https://www.telhanorte.com.br	R$	15,90		
COT-2857	**CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV,**						
1	26/04/2023	DIMENSIONAL	CNPJ: 06.913.480/0015-63 SITE:https://www.dimensional.com.br	R$	140,99		
2	26/04/2023	LOJA FIOFORTE	CNPJ: 37.339.608/0001-55 SITE:https://www.lojafioforte.com.br	R$	149,82	**R$**	**149,82**
3	26/04/2023	ELETRONOR	CNPJ: 05.047.273/0002-96 SITE:https://loja.eletronor.com.br	R$	150,69		

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Obra
AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

Bancos
SINAPI - 05/2023 - Mato Grosso
SBC - 05/2023 - Mato Grosso
SICRO3 - 01/2023 - Mato Grosso

B.D.I.
22,23%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 107,58%
Mensalista: 66,49%

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00043071	SINAPI	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	Material	m²	3.686,6820000		187,81		692.395,75		692.395,75	12,76%	692.395,75	12,76%
00043083	SINAPI	PERFIL "U" ENRIJECIDO DE ACO GALVANIZADO, DOBRADO, 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM OU 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM	Material	KG	40.261,2000000		13,76		553.994,11		553.994,11	10,21%	1.246.389,86	22,96%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	13.779,2053022		17,07		235.211,03		235.211,03	4,33%	1.481.600,89	27,29%
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	9.010,8020578		22,90		206.347,37		206.347,37	3,80%	1.687.948,26	31,09%
00038195	SINAPI	PISO PORCELANATO, BORDA RETA, EXTRA, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	Material	m²	931,4554000		131,00		122.020,66		122.020,66	2,25%	1.809.968,92	33,34%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	98.365,5767201		1,07		105.251,17		105.251,17	1,94%	1.915.220,08	35,28%
00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	Mão de Obra	H	812,3920000		129,39		105.115,40		105.115,40	1,94%	2.020.335,49	37,22%
00001527	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	100,5918000		938,06		94.361,14		94.361,14	1,74%	2.114.696,63	38,96%
00034369	SINAPI	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PEFIL 25, 100 X 200 CM (A X L), 4 FLS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	UN	96,0000000		905,33		86.911,68		86.911,68	1,60%	2.201.608,31	40,56%
00004786	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, AGREGADO COR PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO, E= *8* MM (INCLUSO EXECUCAO)	Material	m²	575,0000000		146,67		84.335,25		84.335,25	1,55%	2.285.943,56	42,11%
00004069	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.226,7000000		66,13		81.121,67		81.121,67	1,49%	2.367.065,23	43,61%
00007267	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	69.196,4800000		1,11		76.808,09		76.808,09	1,41%	2.443.873,32	45,02%
00007620	SINAPI	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 225 KVA, TENSAO NOMINAL DE 15 KV, TENSAO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	Material	UN	1,0000000		76.315,25		76.315,25		76.315,25	1,41%	2.520.188,57	46,43%
00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2.998,9387321		23,68		71.014,87		71.014,87	1,31%	2.591.203,44	47,73%
00044476	SINAPI	DIVISORIA EM GRANITO, COM DUAS FACES POLIDAS, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *3,0* CM	Material	m²	79,4000000		858,83		68.191,10		68.191,10	1,26%	2.659.394,54	48,99%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	46.770,0497450		1,39		65.010,37		65.010,37	1,20%	2.724.404,91	50,19%
00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2.120,7355615		29,61		62.794,98		62.794,98	1,16%	2.787.199,89	51,34%
COT257	Próprio	TUBO PVC, DN 200 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	Material	M	491,3119680		127,65		62.715,97		62.715,97	1,16%	2.849.915,87	52,50%
00043439	SINAPI	CAIXA PRE-MOLDADA PARA BOCA DE LOBO, EM CONCRETO ARMADO, COM FCK DE 25 MPA, COM DIMENSOES 1,10 X 0,65 X 1,00 M (COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA)	Material	UN	94,0000000		661,47		62.178,18		62.178,18	1,15%	2.912.094,05	53,65%
000636	SBC	PORTA 1 FOLHA EM ACO DOBRADO	Material	m²	75,6000000		794,49		60.063,44		60.063,44	1,11%	2.972.157,49	54,75%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	44.685,6197450		1,33		59.431,87		59.431,87	1,09%	3.031.589,36	55,85%
00038877	SINAPI	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	7.470,9900000		7,83		58.497,85		58.497,85	1,08%	3.090.087,22	56,92%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	353,7198323		158,89		56.202,54		56.202,54	1,04%	3.146.289,76	57,96%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	2.405,9453385		22,90		55.096,15		55.096,15	1,01%	3.201.385,91	58,97%
00000536	SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1.319,7051980		41,17		54.332,26		54.332,26	1,00%	3.255.718,17	59,98%
00043440	SINAPI	CONJUNTO PRE-MOLDADO COMPOSTO POR GRELHA (0,99 X 0,45 M), QUADRO (1,10 X 0,52 M) E CANTONEIRA (1,10 X 0,35 M), EM CONCRETO ARMADO, COM FCK DE 21 MPA	Material	UN	94,0000000		570,52		53.628,88		53.628,88	0,99%	3.309.347,05	60,96%
COT-2857	Próprio	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV,	Material	M	274,0500000		183,12		50.184,04		50.184,04	0,92%	3.359.531,09	61,89%
00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	2.166,5347060		22,90		49.613,64		49.613,64	0,91%	3.409.144,73	62,80%
00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2.674,2537083		18,46		49.366,72		49.366,72	0,91%	3.458.511,46	63,71%
00043055	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	4.427,7900000		10,73		47.510,19		47.510,19	0,88%	3.506.021,64	64,59%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	44.685,6197450		1,06		47.366,76		47.366,76	0,87%	3.553.388,40	65,46%
00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.835,1795946		23,68		43.457,05		43.457,05	0,80%	3.596.845,45	66,26%
3965820	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTICO EM ESTRUTURA METÁLICA, REVESTIDO COM ACM E=3MMM COR AZUL E BRANCO E LETRAS EM CHAPA GALVANIZADA TIPO CAIXA COM FUNDO ANTICORROSIVO E PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO.	Serviços	UN	1,0000000		41.283,18		41.283,18		41.283,18	0,76%	3.638.128,63	67,02%
00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	2.438,1603610		16,20		39.498,20		39.498,20	0,73%	3.677.626,83	67,75%
00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	3.123,5400000		12,39		38.700,66		38.700,66	0,71%	3.716.327,49	68,46%
00038408	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 190 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	38,8366300		995,35		38.656,04		38.656,04	0,71%	3.754.983,53	69,17%
00040783	SINAPI	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	Material	M	540,4350000		66,34		35.852,46		35.852,46	0,66%	3.790.835,99	69,83%
00001014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	12.776,3080200		2,60		33.218,40		33.218,40	0,61%	3.824.054,39	70,45%
00007694	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 3", E = *4,05* MM, PESO *8,47* KG/M (NBR 5580)	Material	M	214,2833600		153,94		32.986,78		32.986,78	0,61%	3.857.041,17	71,05%
00000867	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	Material	M	536,0250000		61,31		32.863,69		32.863,69	0,61%	3.889.904,86	71,66%
00004760	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.418,5134488		22,90		32.483,96		32.483,96	0,60%	3.922.388,82	72,26%
00038181	SINAPI	PISO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 5 MM, PARA COLA	Material	m²	99,5625000		324,17		32.275,18		32.275,18	0,59%	3.954.664,00	72,85%
COT256	Próprio	PERFIL UE DE CHAPA DE AÇO DOBRADA, CHAPA 3/16" (4,75MM)	Material	KG	3.045,0000000		10,56		32.155,20		32.155,20	0,59%	3.986.819,20	73,44%
00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	7.764,3281200		4,13		32.066,68		32.066,68	0,59%	4.018.885,87	74,03%
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	25.437,9526936		1,22		31.034,30		31.034,30	0,57%	4.049.920,17	74,61%
00011029	SINAPI	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	Material	CJ	14.551,9540000		2,06		29.977,03		29.977,03	0,55%	4.079.897,20	75,16%
00043447	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, PERFURADO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	36,0000000		826,84		29.766,24		29.766,24	0,55%	4.109.663,44	75,71%
00012567	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	24,0000000		1.181,20		28.348,80		28.348,80	0,52%	4.138.012,24	76,23%
00034747	SINAPI	PEITORIL EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *15* CM, E= *2,0* CM, COM PINGADEIRA	Material	M	229,8400000		121,86		28.008,30		28.008,30	0,52%	4.166.020,54	76,75%
064018	SBC	CABO COBRE UNIPOLAR BLINDADO ISOLACAO 3,6/6KV EPR 95mm2	Material	M	81,2000000		339,57		27.573,08		27.573,08	0,51%	4.193.593,62	77,25%
M3902	SICRO3	Reservatório metálico tipo taça - capacidade de 10.000 l	Material	un	1,0000000		25.413,08		25.413,08		25.413,08	0,47%	4.219.006,70	77,72%
00000981	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	5.855,2949400		4,31		25.236,32		25.236,32	0,46%	4.244.243,03	78,19%
087306	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 200x100mm CHAPA 18	Material	M	274,1796000		87,43		23.971,52		23.971,52	0,44%	4.268.214,55	78,63%
00009840	SINAPI	TUBO PVC, SERIE R, DN 150 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	Material	M	288,8487000		80,95		23.382,30		23.382,30	0,43%	4.291.596,85	79,06%
00001332	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	Material	KG	1.619,9493000		13,09		21.205,14		21.205,14	0,39%	4.312.801,99	79,45%
00011795	SINAPI	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	Material	m²	26,7791250		774,88		20.750,61		20.750,61	0,38%	4.333.552,60	79,83%
000434	SBC	SOLDA-ELETRODO OK 4600 AWS 6013 6,0mm 1/4"(lata 20kg)	Material	KG	282,9657600		72,97		20.648,01		20.648,01	0,38%	4.354.200,61	80,21%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	13.562,1940141		1,52		20.614,53		20.614,53	0,38%	4.374.815,14	80,59%
00000033	SINAPI	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1.525,5124050		13,13		20.029,98		20.029,98	0,37%	4.394.845,12	80,96%
00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	850,5418626		22,90		19.477,41		19.477,41	0,36%	4.414.322,53	81,32%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	Mão de Obra	H	1.150,9172484		16,37		18.840,52		18.840,52	0,35%	4.433.163,04	81,67%
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	982,3066156		18,46		18.133,38		18.133,38	0,33%	4.451.296,42	82,00%

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

COT248	Próprio	PERFIL U DE CHAPA DE AÇO DOBRADA, CHAPA 11 (3,00MM)	Material	KG	1.735,0000000		10,37		17.991,95		17.991,95	0,33%	4.469.288,37	82,33%
00012869	SINAPI	TELHADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	770,8172069		22,62		17.435,89		17.435,89	0,32%	4.486.724,26	82,65%
00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	1.326,6223800		13,06		17.325,69		17.325,69	0,32%	4.504.049,95	82,97%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	12.024,6333456		1,43		17.195,23		17.195,23	0,32%	4.521.245,17	83,29%
00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	495,9636530		32,84		16.287,45		16.287,45	0,30%	4.537.532,62	83,59%
00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1.364,0915807		11,72		15.987,15		15.987,15	0,29%	4.553.519,77	83,88%
00040549	SINAPI	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	Material	CENTO	64,4179200		241,90		15.582,69		15.582,69	0,29%	4.569.102,47	84,17%
00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1.041,8228455		14,49		15.096,01		15.096,01	0,28%	4.584.198,48	84,45%
00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	411,8677200		35,64		14.678,97		14.678,97	0,27%	4.598.877,45	84,72%
00037561	SINAPI	PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS	Material	m²	18,2000000		764,54		13.914,63		13.914,63	0,26%	4.612.792,07	84,98%
00010506	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 8 MM, SEM COLOCACAO	Material	m²	33,1200000		380,77		12.611,10		12.611,10	0,23%	4.625.403,18	85,21%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	12.024,6333456		1,02		12.265,13		12.265,13	0,23%	4.637.668,30	85,43%
00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	658,5151653		18,44		12.143,02		12.143,02	0,22%	4.649.811,32	85,66%
00034381	SINAPI	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	UN	32,4994800		371,24		12.065,11		12.065,11	0,22%	4.661.876,43	85,88%
COT255	Próprio	PERFIL U DE CHAPA DE AÇO DOBRADA, CHAPA 13 (2,25MM)	Material	KG	1.063,0540000		10,98		11.672,33		11.672,33	0,22%	4.673.548,76	86,09%
00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	324,1969500		35,97		11.661,36		11.661,36	0,21%	4.685.210,13	86,31%
00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	8.152,3987000		1,34		10.924,21		10.924,21	0,20%	4.696.134,34	86,51%
070109	SBC	TELHA - CUMEEIRA TRAPEZIO 25 0.40 300x300mm GALVANIZADA	Material	UN	204,0120000		49,02		10.000,67		10.000,67	0,18%	4.706.135,01	86,69%
00020158	SINAPI	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	Material	UN	93,0000000		105,24		9.787,32		9.787,32	0,18%	4.715.922,33	86,88%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	13.562,1940141		0,72		9.764,78		9.764,78	0,18%	4.725.687,11	87,06%
00038543	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRAULICA COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MAXIMA DE 20 M, DIAMETRO MAXIMO DE 1500 MM, POTENCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MAXIMO DE 30 KNM (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0052614		1.852.696,75		9.747,78		9.747,78	0,18%	4.735.434,89	87,23%
00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	12,0000000		804,51		9.654,12		9.654,12	0,18%	4.745.089,01	87,41%
COT262	Próprio	LUMINARIA PAINEL PLAFON, DE SOBREPOR, QUADRADA *30 X 30* CM, EM ALUMINIO ACABAMENTO BRANCO, COM ACRILICO, COM LAMPADAS LED 24W, BIVOLT.	Material	UN	159,0000000		59,31		9.430,29		9.430,29	0,17%	4.754.519,30	87,59%
00002674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	Material	M	1.425,1221000		6,57		9.363,05		9.363,05	0,17%	4.763.882,35	87,76%
00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1.793,1437584		5,07		9.091,24		9.091,24	0,17%	4.772.973,59	87,93%
3964155	Próprio	BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 70 MM2 (7/8" X 1/8") - SEM FUROS	Material	M	1.153,8450000		7,87		9.080,76		9.080,76	0,17%	4.782.054,35	88,09%
00000977	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	Material	M	110,5052000		81,57		9.013,91		9.013,91	0,17%	4.791.068,26	88,26%
00004755	SINAPI	MARMORISTA / GRANITEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	381,2680494		22,90		8.731,04		8.731,04	0,16%	4.799.799,30	88,42%
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	55,0826388		158,06		8.706,36		8.706,36	0,16%	4.808.505,66	88,58%
00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	241,9505000		34,89		8.441,65		8.441,65	0,16%	4.816.947,31	88,74%
00000996	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 25 MM2	Material	M	298,9597000		27,90		8.340,98		8.340,98	0,15%	4.825.288,29	88,89%
00002376	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 600 A / 600 V, TIPO LXD / ICC - 40 KA	Material	UN	3,0000000		2.723,69		8.171,07		8.171,07	0,15%	4.833.459,36	89,04%
00013388	SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	46,3230000		173,68		8.045,38		8.045,38	0,15%	4.841.504,74	89,19%
049526	SBC	LUMINARIA/REFLETOR 100W LED LINEAR BLINDADO A PROVA DE AGUA	Material	UN	24,0000000		328,78		7.890,72		7.890,72	0,15%	4.849.395,46	89,33%
00004922	SINAPI	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	m²	15,7500000		482,93		7.606,15		7.606,15	0,14%	4.857.001,60	89,47%
00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	5.461,4642486		1,39		7.591,44		7.591,44	0,14%	4.864.593,04	89,61%
00001019	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	Material	M	191,5355000		39,43		7.552,24		7.552,24	0,14%	4.872.145,28	89,75%
00000982	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	Material	M	1.211,1959400		6,19		7.497,30		7.497,30	0,14%	4.879.642,59	89,89%
00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	238,0091361		30,55		7.271,18		7.271,18	0,13%	4.886.913,76	90,03%
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	411,4597596		17,45		7.179,97		7.179,97	0,13%	4.894.093,74	90,16%
008787	SBC	ENTULHO EM CAMINHAO CUSTO BOTA/FORA P/m3	Material	m³	79,0000000		90,45		7.145,55		7.145,55	0,13%	4.901.239,29	90,29%
00011963	SINAPI	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	576,0000000		12,34		7.107,84		7.107,84	0,13%	4.908.347,13	90,42%
00012232	SINAPI	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *18* W, PERFIL COMERCIAL (NAO INCLUI REATOR E LAMPADAS)	Material	UN	165,0000000		42,09		6.944,85		6.944,85	0,13%	4.915.291,98	90,55%
00001018	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM2	Material	M	118,5158000		58,31		6.910,66		6.910,66	0,13%	4.922.202,63	90,68%
00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento	UN	0,0022482		2.957.414,18		6.648,86		6.648,86	0,12%	4.928.851,49	90,80%
00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	236,3997000		28,07		6.635,74		6.635,74	0,12%	4.935.487,23	90,92%
00010422	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, SIFAO APARENTE, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)	Material	UN	13,0000000		499,18		6.489,34		6.489,34	0,12%	4.941.976,57	91,04%
001247	SBC	PORTAO FERRO 2 FOLHAS PARA GRADIL EXTERNO	Material	m²	9,5200000		661,26		6.295,20		6.295,20	0,12%	4.948.271,77	91,16%
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	3.825,1535188		1,63		6.235,00		6.235,00	0,11%	4.954.506,77	91,27%
00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	1.169,3887520		5,25		6.139,29		6.139,29	0,11%	4.960.646,06	91,38%
00003104	SINAPI	CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO DOBRADICA INF., DOBRADICA SUP., PIVO PARA DOBRADICA INF., PIVO PARA DOBRADICA SUP., FECHADURA CENTRAL EM ZAMC. CROMADO, CONTRA FECHADURA DE PRESSAO	Material	CJ	29,0000000		207,46		6.016,34		6.016,34	0,11%	4.966.662,40	91,49%
00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	213,3850000		27,36		5.838,21		5.838,21	0,11%	4.972.500,61	91,60%
003448	SBC	QUADRO DE DISTRIBUICAO SOBREPOR UNIVERSAL CEMAR 56/40 225A	Material	UN	3,0000000		1.940,38		5.821,14		5.821,14	0,11%	4.978.321,75	91,71%
00010851	SINAPI	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZACAO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE *25 X 8*, E = 6 MM (NAO INCLUI ACESSORIOS PARA FIXACAO)	Material	UN	52,0000000		110,66		5.754,32		5.754,32	0,11%	4.984.076,07	91,82%
00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	5.461,4642486		1,05		5.734,54		5.734,54	0,11%	4.989.810,61	91,92%
00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	107,7490550		52,81		5.690,23		5.690,23	0,10%	4.995.500,84	92,03%
00043657	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMINIO (PERFIL 25) PARA ESQUADRIAS, TIPO CONVENCIONAL / CADEIRINHA, 60 MM (CM-060), INCLUSO CONEXOES, GRAPAS E TRAVAMENTOS	Material	M	568,8000000		9,69		5.511,67		5.511,67	0,10%	5.001.012,51	92,13%
00043446	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, PERFURADO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,00 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	8,0000000		673,29		5.386,32		5.386,32	0,10%	5.006.398,83	92,23%
00006160	SINAPI	SOLDADOR	Mão de Obra	H	234,2766240		22,90		5.364,93		5.364,93	0,10%	5.011.763,76	92,33%
004195	SBC	ACESSIBILIDADE - BEBEDOURO DE PRESSAO ACESSIVEL SUSPENSO INOX COM BRAILLE	Material	UN	2,0000000		2.676,83		5.353,66		5.353,66	0,10%	5.017.117,42	92,42%
00004718	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	32,7135000		158,89		5.197,85		5.197,85	0,10%	5.022.315,27	92,52%
055072	SBC	QUADRO DE DISTRIBUICAO SOBREPOR COM BARRAMENTO TRIFASICO+GERAL 70 DISJUNTORES DIN QDSTGII225 904466N CEMAR	Material	UN	1,0000000		5.076,68		5.076,68		5.076,68	0,09%	5.027.391,95	92,61%
00012563	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA, POCOS DE VISITA, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 1,50 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	10,0000000		507,07		5.070,70		5.070,70	0,09%	5.032.462,65	92,71%
00039387	SINAPI	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	Material	UN	330,0000000		14,69		4.847,70		4.847,70	0,09%	5.037.310,35	92,80%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	694,8219827		6,74		4.683,10		4.683,10	0,09%	5.041.993,45	92,88%

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	4.681,9092394		1,00		4.681,91		4.681,91	0,09%	5.046.675,36	92,97%
00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	24,8840600		182,48		4.540,84		4.540,84	0,08%	5.051.216,20	93,05%
00034616	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	Material	UN	65,0000000		67,56		4.391,40		4.391,40	0,08%	5.055.607,60	93,13%
004395	SBC	JOELHO 45 PVC ESGOTO SERIE NORMAL 200mm	Material	UN	28,0000000		156,67		4.386,76		4.386,76	0,08%	5.059.994,36	93,21%
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.133,4869925		2,05		4.373,65		4.373,65	0,08%	5.064.368,01	93,29%
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.133,4869925		2,05		4.373,65		4.373,65	0,08%	5.068.741,66	93,37%
00003992	SINAPI	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	129,0000000		33,31		4.296,99		4.296,99	0,08%	5.073.038,65	93,45%
00034713	SINAPI	PORTA VIDRO TEMPERADO INCOLOR, 2 FOLHAS DE CORRER, E = 10 MM (SEM FERRAGENS E SEM COLOCACAO)	Material	m²	8,4000000		506,85		4.257,54		4.257,54	0,08%	5.077.296,19	93,53%
014909	SBC	JUNCAO PVC SIMPLES ESGOTO NORMAL 200mm	Material	UN	5,0000000		847,29		4.236,45		4.236,45	0,08%	5.081.532,64	93,61%
00034636	SINAPI	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	8,0000000		525,46		4.203,68		4.203,68	0,08%	5.085.736,32	93,69%
E9665	SICRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	Equipamento	UN	8,3300000	0,0000000	496,08	145,20	4.132,35	0,00	4.132,35	0,08%	5.089.868,67	93,76%
00010924	SINAPI	HIDRANTE SUBTERRANEO, EM FERRO FUNDIDO, COM CURVA LONGA E CAIXA, DN 75 MM	Material	UN	1,0000000		4.110,88		4.110,88		4.110,88	0,08%	5.093.979,55	93,84%
00036531	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento	UN	0,0076740		519.477,46		3.986,47		3.986,47	0,07%	5.097.966,02	93,91%
00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	1.046,9000000		3,74		3.915,41		3.915,41	0,07%	5.101.881,42	93,99%
00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	12,5000000		305,57		3.819,63		3.819,63	0,07%	5.105.701,05	94,06%
00007243	SINAPI	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	Material	m²	75,5037000		49,86		3.764,61		3.764,61	0,07%	5.109.465,66	94,12%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	46.770,0497450		0,08		3.741,60		3.741,60	0,07%	5.113.207,27	94,19%
00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 *, SEM LUVA	Material	M	363,9843000		10,26		3.734,48		3.734,48	0,07%	5.116.941,75	94,26%
00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	486,9963640		7,48		3.642,73		3.642,73	0,07%	5.120.584,48	94,33%
00039467	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	Material	UN	28,0000000		126,92		3.553,76		3.553,76	0,07%	5.124.138,24	94,40%
00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	44,0584849		80,57		3.549,79		3.549,79	0,07%	5.127.688,03	94,46%
00003378	SINAPI	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	28,0000000		126,27		3.535,56		3.535,56	0,07%	5.131.223,59	94,53%
00044061	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 16540 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 256 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0040803		859.984,36		3.508,99		3.508,99	0,06%	5.134.732,58	94,59%
008296	SBC	ACESSIBILIDADE - PLACA TATIL BRAILLE/RELEVO ACRILICO 30x9cm (1 PALAVRA)	Material	UN	36,0000000		96,56		3.476,16		3.476,16	0,06%	5.138.208,74	94,65%
00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	150,0988481		22,90		3.437,26		3.437,26	0,06%	5.141.646,01	94,72%
00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	106,2157645		32,20		3.420,15		3.420,15	0,06%	5.145.066,16	94,78%
00001020	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 10 MM2	Material	M	302,7596000		11,29		3.418,16		3.418,16	0,06%	5.148.484,31	94,84%
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.765,3049060		1,23		3.401,33		3.401,33	0,06%	5.151.885,64	94,91%
00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	197,4119967		17,01		3.357,98		3.357,98	0,06%	5.155.243,62	94,97%
00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	423,7978600		7,88		3.339,53		3.339,53	0,06%	5.158.583,14	95,03%
00038605	SINAPI	ABERTURA PARA ENCAIXE DE CUBA OU LAVATORIO EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	18,0000000		183,39		3.301,02		3.301,02	0,06%	5.161.884,16	95,09%
00010432	SINAPI	MICTORIO INDICUDUAL, SIFONADO, LOUCA BRANCA, SEM COMPLEMENTOS	Material	UN	7,0000000		464,97		3.254,79		3.254,79	0,06%	5.165.138,95	95,15%
00003459	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	Material	UN	20,0000000		162,72		3.254,40		3.254,40	0,06%	5.168.393,35	95,21%
00009838	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	209,8618060		14,67		3.078,67		3.078,67	0,06%	5.171.472,02	95,27%
00010890	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 12 KG, CLASSE BC	Material	UN	8,0000000		380,78		3.046,24		3.046,24	0,06%	5.174.518,26	95,32%
00041205	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	Material	UN	1,0000000		3.039,29		3.039,29		3.039,29	0,06%	5.177.557,55	95,38%
00021030	SINAPI	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	Material	UN	5,0000000		605,74		3.028,70		3.028,70	0,06%	5.180.586,25	95,44%
00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	529,1205220		5,68		3.005,40		3.005,40	0,06%	5.183.591,66	95,49%
00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	161,5072508		18,44		2.978,19		2.978,19	0,05%	5.186.569,85	95,55%
00004257	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO	Mão de Obra	H	215,6733653		13,75		2.965,51		2.965,51	0,05%	5.189.535,36	95,60%
00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO	Mão de Obra	H	179,8874083		16,46		2.960,95		2.960,95	0,05%	5.192.496,31	95,65%
00036785	SINAPI	GRANALHA DE ACO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G16)	Equipamento	SC25KG	17,4417600		168,17		2.933,18		2.933,18	0,05%	5.195.429,49	95,71%
COT272	Próprio	MÓDULO USB PARA TOMADA	Material	UN	32,0000000		90,82		2.906,24		2.906,24	0,05%	5.198.335,73	95,76%
00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	40,8935753		70,23		2.871,96		2.871,96	0,05%	5.201.207,69	95,81%
00000300	SINAPI	ANEL BORRACHA, DN 150 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	186,0000000		14,88		2.767,68		2.767,68	0,05%	5.203.975,37	95,87%
COT261	Próprio	SUPORTE SUSPENSAO VERTICAL PARA ELETROCALHA, TIPO "B", 200x100 MM	Material	UN	167,0000000		16,52		2.758,84		2.758,84	0,05%	5.206.734,21	95,92%
00007572	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR REFORCADO DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA	Material	UN	255,2500000		10,40		2.654,60		2.654,60	0,05%	5.209.388,81	95,97%
00000736	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 2,96HP, DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1 1/2" X 1 1/4", DIAMETRO DO ROTOR 148 MM, HM/Q: 34 M / 14,80 M3/H A 40 M / 8,60 M3/H	Equipamento	UN	1,0000000		2.640,99		2.640,99		2.640,99	0,05%	5.212.029,80	96,01%
00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	10.127,8544166		0,26		2.633,24		2.633,24	0,05%	5.214.663,04	96,06%
00000123	SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	Material	L	232,6666920		11,01		2.561,66		2.561,66	0,05%	5.217.224,70	96,11%
00010423	SINAPI	TANQUE DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO, *20* L	Material	UN	5,0000000		511,50		2.557,50		2.557,50	0,05%	5.219.782,20	96,16%
00020963	SINAPI	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	Material	UN	5,0000000		506,16		2.530,80		2.530,80	0,05%	5.222.313,00	96,20%
00036520	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL PARA PCD, SEM FURO FRONTAL, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)	Material	UN	3,0000000		840,17		2.520,51		2.520,51	0,05%	5.224.833,51	96,25%
00000131	SINAPI	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	Material	KG	36,0400000		69,80		2.515,59		2.515,59	0,05%	5.227.349,10	96,30%
00002707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	Mão de Obra	H	16,9180634		147,25		2.491,18		2.491,18	0,05%	5.229.840,28	96,34%
001087	SBC	COLA PLASTICA-FRASCO DE 1 LITRO REF.2140 ALBA	Material	UN	66,7068750		36,54		2.437,47		2.437,47	0,04%	5.232.277,75	96,39%
00004351	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	Material	UN	112,0000000		21,74		2.434,88		2.434,88	0,04%	5.234.712,63	96,43%
COT266	Próprio	ELETRODUTO RIGIDO, EM AÇO GALVANIZADO, DN=100 (4")	Material	M	15,7500000		152,60		2.403,45		2.403,45	0,04%	5.237.116,08	96,48%
00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	76,8175881		31,08		2.387,49		2.387,49	0,04%	5.239.503,57	96,52%
00011267	SINAPI	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	Material	UN	1.252,4920500		1,90		2.379,73		2.379,73	0,04%	5.241.883,31	96,56%
203019	SBC	ADESIVO PARA TUBO DE ESPUMA ELASTOMERICA LATA 900ml ARMAFLEX 520S	Material	UN	10,0000000		235,90		2.359,00		2.359,00	0,04%	5.244.242,31	96,61%
00009875	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	110,4388250		21,12		2.332,47		2.332,47	0,04%	5.246.574,78	96,65%
COT269	Próprio	CABO HDMI 2.0, 15 M DE COMPRIMENTO	Material	UN	16,0000000		141,90		2.270,40		2.270,40	0,04%	5.248.845,18	96,69%
00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	Mão de Obra	H	98,9640318		22,90		2.266,28		2.266,28	0,04%	5.251.111,45	96,73%
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	3.825,1535188		0,59		2.256,84		2.256,84	0,04%	5.253.368,29	96,78%
00044499	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	183,8089835		12,22		2.246,15		2.246,15	0,04%	5.255.614,44	96,82%
00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	109,9838740		20,35		2.238,17		2.238,17	0,04%	5.257.852,61	96,86%

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

00012551	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE VISITA, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 1,20 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	6,0000000		366,59		2.199,54		2.199,54	0,04%	5.260.052,15	96,90%
00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	105,9448200		20,29		2.149,62		2.149,62	0,04%	5.262.201,77	96,94%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	12,9720040		160,96		2.087,97		2.087,97	0,04%	5.264.289,75	96,98%
00004930	SINAPI	PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	Material	m²	2,4000000		856,29		2.055,10		2.055,10	0,04%	5.266.344,84	97,01%
00020269	SINAPI	LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRANCA, SEM LADRAO, DIMENSOES *50 X 35* CM (L X C)	Material	UN	16,0000000		125,64		2.010,24		2.010,24	0,04%	5.268.355,08	97,05%
00041954	SINAPI	CABO DE ACO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	Material	KG	20,6053290		96,67		1.991,92		1.991,92	0,04%	5.270.347,00	97,09%
COT270	Próprio	CABO USB 2.0 OU SUPERIOR, 15 M DE COMPRIMENTO	Material	UN	16,0000000		123,45		1.975,20		1.975,20	0,04%	5.272.322,20	97,12%
00036888	SINAPI	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	Material	M	53,1783000		36,96		1.965,47		1.965,47	0,04%	5.274.287,67	97,16%
00000995	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	108,3485000		17,99		1.949,19		1.949,19	0,04%	5.276.236,86	97,20%
00010489	SINAPI	VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	95,7982801		19,72		1.889,14		1.889,14	0,03%	5.278.126,00	97,23%
00010848	SINAPI	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	Material	UN	2,0000000		921,30		1.842,60		1.842,60	0,03%	5.279.968,60	97,27%
00000599	SINAPI	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE	Material	m²	2,0000000		919,43		1.838,86		1.838,86	0,03%	5.281.807,46	97,30%
00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	47,1662300		38,36		1.809,30		1.809,30	0,03%	5.283.616,76	97,33%
COT271	Próprio	MÓDULO HDMI PARA TOMADA	Material	UN	32,0000000		54,46		1.742,72		1.742,72	0,03%	5.285.359,48	97,37%
00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.200,0000000		1,43		1.716,00		1.716,00	0,03%	5.287.075,48	97,40%
022519	SBC	CHAVE FUSIVEL REDE DE DISTRIBUICAO PORCELANA 15KV C/ PORTA FUSIVEL 100A 10KA	Material	UN	3,0000000		571,54		1.714,62		1.714,62	0,03%	5.288.790,10	97,43%
00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	104,1040000		16,39		1.706,26		1.706,26	0,03%	5.290.496,36	97,46%
00039029	SINAPI	PERFILADO PERFURADO DUPLO 38 X 76 MM, CHAPA 22	Material	M	83,8566000		20,18		1.692,23		1.692,23	0,03%	5.292.188,59	97,49%
00042408	SINAPI	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	Material	m²	1.088,5200000		1,55		1.687,21		1.687,21	0,03%	5.293.875,79	97,52%
00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	188,0000000		8,93		1.678,84		1.678,84	0,03%	5.295.554,63	97,55%
00036218	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	Material	UN	8,0000000		206,84		1.654,72		1.654,72	0,03%	5.297.209,35	97,58%
00000650	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	410,8114000		3,98		1.635,03		1.635,03	0,03%	5.298.844,38	97,61%
00013415	SINAPI	TORNEIRA DE MESA/BANCADA, PARA LAVATORIO, FIXA, METALICA CROMADA, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	Material	UN	16,0000000		100,82		1.613,12		1.613,12	0,03%	5.300.457,50	97,64%
00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	40,7075000		38,42		1.563,98		1.563,98	0,03%	5.302.021,49	97,67%
00001368	SINAPI	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	Material	UN	15,0000000		103,88		1.558,20		1.558,20	0,03%	5.303.579,69	97,70%
00006136	SINAPI	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	Material	UN	7,0000000		221,54		1.550,78		1.550,78	0,03%	5.305.130,47	97,73%
00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO	Mão de Obra	H	83,9068946		18,46		1.548,92		1.548,92	0,03%	5.306.679,39	97,76%
00002355	SINAPI	DESENHISTA DETALHISTA	Mão de Obra	H	68,1318918		21,70		1.478,46		1.478,46	0,03%	5.308.157,85	97,79%
00037588	SINAPI	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA TANQUE, EM METAL CROMADO, 1.1/2 ", SEM LADRAO, COM TAMPAO PLASTICO	Material	UN	21,0000000		69,69		1.463,49		1.463,49	0,03%	5.309.621,34	97,81%
010136	SBC	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO DN 5/16" 350mm, COM BASE DE FIXACAO HORIZONTAL	Material	UN	60,0000000		24,03		1.441,80		1.441,80	0,03%	5.311.063,14	97,84%
00037539	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	44,0000000		31,65		1.392,60		1.392,60	0,03%	5.312.455,74	97,86%
00000306	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 200 MM (NBR 7362)	Material	UN	71,0000000		19,37		1.375,27		1.375,27	0,03%	5.313.831,01	97,89%
00040626	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1", E = 3,38 MM, PESO 2,50 KG/M (NBR 5580)	Material	M	31,3050700		43,63		1.365,84		1.365,84	0,03%	5.315.196,85	97,91%
00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	28,1443588		48,14		1.354,87		1.354,87	0,02%	5.316.551,72	97,94%
021176	SBC	ACESSIBILIDADE - MAPA TATIL BRAILLE/RELEVO ACRILICO 46x44cm	Material	UN	1,0000000		1.344,53		1.344,53		1.344,53	0,02%	5.317.896,25	97,96%
00021112	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	Material	UN	7,0000000		189,33		1.325,31		1.325,31	0,02%	5.319.221,56	97,99%
006358	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 50x25mm CHAPA 22	Material	M	40,3337000		32,58		1.314,07		1.314,07	0,02%	5.320.535,63	98,01%
00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	99,3076000		12,74		1.265,18		1.265,18	0,02%	5.321.800,81	98,04%
00011758	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML	Material	UN	16,0000000		78,05		1.248,80		1.248,80	0,02%	5.323.049,61	98,06%
00002688	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	Material	M	356,3568000		3,45		1.229,43		1.229,43	0,02%	5.324.279,04	98,08%
00037554	SINAPI	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	Material	UN	5,0000000		244,01		1.220,05		1.220,05	0,02%	5.325.499,09	98,10%
043721	SBC	ACESSIBILIDADE - PEDESTAL EM ACO COM PINT. ELETROST. PARA MAPA TATIL 40x60cm	Material	UN	1,0000000		1.197,85		1.197,85		1.197,85	0,02%	5.326.696,94	98,13%
00039757	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 28 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	2,0000000		588,58		1.177,16		1.177,16	0,02%	5.327.874,10	98,15%
00039692	SINAPI	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Material	UN	1,0000000		1.158,76		1.158,76		1.158,76	0,02%	5.329.032,86	98,17%
00039248	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	64,4600000		17,89		1.153,19		1.153,19	0,02%	5.330.186,05	98,19%
00036204	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	Material	UN	5,0000000		229,93		1.149,65		1.149,65	0,02%	5.331.335,70	98,21%
010139	SBC	CARTUCHO SOLDA EXOTERMICA NR150 EXOSOLDA	Material	UN	40,0000000		28,35		1.134,00		1.134,00	0,02%	5.332.469,70	98,23%
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	803,0991452		1,40		1.124,34		1.124,34	0,02%	5.333.594,04	98,25%
00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	140,9189600		7,81		1.100,58		1.100,58	0,02%	5.334.694,62	98,27%
00039995	SINAPI	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, BLOCO	Material	m³	1,4161950		773,75		1.095,78		1.095,78	0,02%	5.335.790,40	98,29%
00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	1.474,0094600		0,74		1.090,77		1.090,77	0,02%	5.336.881,16	98,31%
00011674	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	39,0000000		27,94		1.089,66		1.089,66	0,02%	5.337.970,82	98,33%
00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.765,3049060		0,39		1.078,47		1.078,47	0,02%	5.339.049,29	98,35%
00034360	SINAPI	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	Material	KG	22,2759000		48,40		1.078,15		1.078,15	0,02%	5.340.127,45	98,37%
00038774	SINAPI	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Material	UN	56,0000000		19,25		1.078,00		1.078,00	0,02%	5.341.205,45	98,39%
00006322	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 3"	Material	UN	5,0000000		214,33		1.071,65		1.071,65	0,02%	5.342.277,10	98,41%
00037590	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	Material	UN	40,0000000		26,79		1.071,60		1.071,60	0,02%	5.343.348,70	98,43%
00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	90,0000000		11,61		1.044,90		1.044,90	0,02%	5.344.393,60	98,45%
00010904	SINAPI	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	Material	UN	5,0000000		207,79		1.038,95		1.038,95	0,02%	5.345.432,55	98,47%
00000665	SINAPI	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, QUADRICULADO, 16 FUROS *50 X 50 X 7* CM	Material	UN	22,1200000		46,75		1.034,11		1.034,11	0,02%	5.346.466,66	98,49%
00002374	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	Material	UN	2,0000000		512,26		1.024,52		1.024,52	0,02%	5.347.491,18	98,51%
00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATACAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	630,8197500		1,57		990,39		990,39	0,02%	5.348.481,56	98,53%
077114	SBC	CAIXA DE INSPECAO SUSPENSA EM POLIPROPILENO REF PRT-960 PARA ATERRAMENTO	Material	UN	32,0000000		30,92		989,44		989,44	0,02%	5.349.471,00	98,55%
00001743	SINAPI	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12* CM	Material	UN	4,0000000		245,38		981,52		981,52	0,02%	5.350.452,52	98,56%
037492	SBC	ELETROCALHA - EMENDA INTERNA INTEGRAL "U" 200x100mm CHAPA 22	Material	UN	95,3046000		10,25		976,87		976,87	0,02%	5.351.429,40	98,58%
036007	SBC	BUJAO DE GAS GLP TIPO P-45	Material	UN	2,0000000		476,69		953,38		953,38	0,02%	5.352.382,78	98,60%
00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	164,1989000		5,76		945,79		945,79	0,02%	5.353.328,56	98,62%
00004384	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	Material	UN	32,0000000		29,33		938,56		938,56	0,02%	5.354.267,12	98,63%
00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	455,0000000		2,06		937,30		937,30	0,02%	5.355.204,42	98,65%

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	8,7200000		105,48		919,79		919,79	0,02%	5.356.124,21	98,67%
00013417	SINAPI	TORNEIRA METALICA CROMADA CANO CURTO, SEM BICO, SEM AREJADOR, DE PAREDE, PARA TANQUE E USO GERAL, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1143)	Material	UN	7,0000000		131,31		919,17		919,17	0,02%	5.357.043,38	98,69%
00012532	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE INSPECAO, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 0,60 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	6,0000000		153,01		918,06		918,06	0,02%	5.357.961,44	98,70%
00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	200,9955000		4,51		906,49		906,49	0,02%	5.358.867,93	98,72%
00002391	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125A	Material	UN	2,0000000		451,54		903,08		903,08	0,02%	5.359.771,01	98,74%
004683	SBC	CABO EPRO COMPACT 20KV 105 25mm2	Material	M	12,0000000		74,62		895,44		895,44	0,02%	5.360.666,45	98,75%
00001871	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	165,0000000		5,40		891,00		891,00	0,02%	5.361.557,45	98,77%
00014525	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP	Equipamento	UN	0,0007987		1.103.137,36		881,08		881,08	0,02%	5.362.438,52	98,79%
00043677	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 20 MM	Material	m²	8,7551926		99,95		875,08		875,08	0,02%	5.363.313,60	98,80%
004892	SBC	DISJUNTOR TRIPOLAR 100A CURVA C STECK	Material	UN	4,0000000		213,78		855,12		855,12	0,02%	5.364.168,72	98,82%
3964157	Próprio	Caixa de equipotencialização 40x40x20, com barramento para neutro	Material	UN	1,0000000		842,97		842,97		842,97	0,02%	5.365.011,69	98,83%
00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	38,5184534		21,56		830,46		830,46	0,02%	5.365.842,15	98,85%
00000398	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	98,4015000		8,40		826,57		826,57	0,02%	5.366.668,72	98,86%
00034643	SINAPI	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	Material	UN	15,0000000		54,96		824,40		824,40	0,02%	5.367.493,12	98,88%
00007293	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE DUPLA ACAO GRAFITE FOSCO PARA SUPERFICIES METALICAS FERROSAS	Material	L	16,3800000		49,38		808,84		808,84	0,01%	5.368.301,97	98,89%
00004276	SINAPI	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	Material	UN	3,0000000		268,89		806,67		806,67	0,01%	5.369.108,64	98,91%
00038094	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	238,0000000		3,32		790,16		790,16	0,01%	5.369.898,80	98,92%
00000377	SINAPI	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	Material	UN	16,0000000		48,83		781,28		781,28	0,01%	5.370.680,08	98,94%
00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	254,0000000		3,01		764,54		764,54	0,01%	5.371.444,62	98,95%
00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	21,3645000		35,69		762,50		762,50	0,01%	5.372.207,12	98,97%
00038112	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	97,0000000		7,84		760,48		760,48	0,01%	5.372.967,60	98,98%
00011976	SINAPI	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	Material	UN	485,1966500		1,56		756,91		756,91	0,01%	5.373.724,50	98,99%
00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	102,3537500		7,35		752,30		752,30	0,01%	5.374.476,80	99,01%
00037556	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	20,0000000		36,60		732,00		732,00	0,01%	5.375.208,80	99,02%
M0004	SICRO3	Aço CA 50	Material	kg	74,2500000		9,79		726,91		726,91	0,01%	5.375.935,71	99,03%
00041898	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR PNEUMATICO MANUAL, PESO DE 28 KG, COM SILENCIADOR	Equipamento	UN	0,0208415		34.684,68		722,88		722,88	0,01%	5.376.658,59	99,05%
00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0911166		7.889,51		718,87		718,87	0,01%	5.377.377,46	99,06%
00003524	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	65,0000000		11,02		716,30		716,30	0,01%	5.378.093,76	99,07%
00000002	SINAPI	OXIGENIO, RECARGA PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE	Material	m³	19,8893750		35,70		710,05		710,05	0,01%	5.378.803,81	99,09%
00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	816,6600000		0,86		702,33		702,33	0,01%	5.379.506,14	99,10%
043667	SBC	CAIXA SIFONADA MONTADA GRELHA QUADRADA BRANCA 100x140x50mm	Material	UN	11,0000000		62,56		688,16		688,16	0,01%	5.380.194,30	99,11%
00034653	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	Material	UN	58,0000000		11,78		683,24		683,24	0,01%	5.380.877,54	99,12%
00007576	SINAPI	SUPORTE EM ACO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	Material	UN	2,0000000		340,30		680,60		680,60	0,01%	5.381.558,14	99,14%
00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	1.719,9641100		0,39		670,79		670,79	0,01%	5.382.228,92	99,15%
00001593	SINAPI	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 185 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	Material	UN	18,0000000		37,25		670,50		670,50	0,01%	5.382.899,42	99,16%
00010228	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2 " E ACABAMENTO METALICO CROMADO	Material	UN	3,0000000		219,95		659,85		659,85	0,01%	5.383.559,27	99,17%
00021102	SINAPI	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA	Material	UN	15,0000000		43,75		656,25		656,25	0,01%	5.384.215,52	99,19%
00012038	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	1,0000000		636,52		636,52		636,52	0,01%	5.384.852,04	99,20%
COT258	Próprio	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 125 A	Material	UN	1,0000000		633,13		633,13		633,13	0,01%	5.385.485,17	99,21%
00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	12,9232000		48,94		632,46		632,46	0,01%	5.386.117,63	99,22%
047579	SBC	ELETROCALHA - TE VERTICAL DE SUBIDA 200x100 CHAPA 18	Material	UN	8,0000000		74,86		598,88		598,88	0,01%	5.386.716,51	99,23%
00011703	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	Material	UN	16,0000000		36,79		588,64		588,64	0,01%	5.387.305,15	99,24%
00002628	SINAPI	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	Material	UN	2,0000000		284,13		568,26		568,26	0,01%	5.387.873,41	99,25%
037820	SBC	CENTRAL ALARME DE INCENDIO INTELBRAS CIC 06L COM BATERIA	Material	UN	1,0000000		556,50		556,50		556,50	0,01%	5.388.429,91	99,26%
00001959	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	31,0000000		17,84		553,04		553,04	0,01%	5.388.982,95	99,27%
00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	44,3958830		12,25		543,85		543,85	0,01%	5.389.526,80	99,28%
00003526	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	130,0000000		4,18		543,40		543,40	0,01%	5.390.070,20	99,29%
013866	SBC	REGULADOR DE PRESSAO SERIE 700 PARA CILINDRO 45KG	Material	UN	2,0000000		267,56		535,12		535,12	0,01%	5.390.605,32	99,30%
001865	SBC	DISJUNTOR - PROTETOR DPS 275V 45,0KA CLASSE 2 EZ9L33145 SCHNEIDER	Material	UN	4,0000000		129,85		519,40		519,40	0,01%	5.391.124,72	99,31%
00000001	SINAPI	ACETILENO (RECARGA DE GAS ACETILENO PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE) NAO INCLUI TROCA/MANUTENCAO DO CILINDRO	Material	KG	3,1859886		162,93		519,09		519,09	0,01%	5.391.643,82	99,32%
E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	Equipamento	UN	1,3000013	0,0000000	396,77	136,31	515,80	0,00	515,80	0,01%	5.392.159,62	99,33%
00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	5,5289000		93,10		514,74		514,74	0,01%	5.392.674,36	99,34%
00034709	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	Material	UN	6,0000000		82,78		496,68		496,68	0,01%	5.393.171,04	99,35%
00038633	SINAPI	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	Serviços	UN	18,0000000		27,50		495,00		495,00	0,01%	5.393.666,04	99,36%
COT268	Próprio	CABO HDMI 2.0, 2 M DE COMPRIMENTO	Material	UN	16,0000000		30,43		486,88		486,88	0,01%	5.394.152,92	99,37%
00038102	SINAPI	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	42,0000000		11,42		479,64		479,64	0,01%	5.394.632,56	99,38%
00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	2,8625132		166,28		475,98		475,98	0,01%	5.395.108,54	99,39%
00011676	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 40 MM, COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	8,0000000		59,33		474,64		474,64	0,01%	5.395.583,18	99,40%
00043492	SINAPI	EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	231,4734800		2,05		474,52		474,52	0,01%	5.396.057,70	99,40%
00000863	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	Material	M	11,0000000		43,03		473,33		473,33	0,01%	5.396.531,03	99,41%
00037558	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	8,0000000		59,02		472,16		472,16	0,01%	5.397.003,19	99,42%
00040382	SINAPI	CURVA 90 GRAUS EM ACO CARBONO, RAIO CURTO, SOLDAVEL, PRESSAO 3.000 LBS, DN 1"	Material	UN	9,0000000		52,13		469,17		469,17	0,01%	5.397.472,36	99,43%
00005103	SINAPI	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	Material	UN	15,0000000		30,21		453,15		453,15	0,01%	5.397.925,51	99,44%
00039319	SINAPI	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	Material	UN	36,0000000		12,45		448,20		448,20	0,01%	5.398.373,71	99,45%
00004254	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE	Mão de Obra	H	26,7114754		16,56		442,34		442,34	0,01%	5.398.816,05	99,46%
00004377	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	Material	UN	1.822,5860000		0,24		437,42		437,42	0,01%	5.399.253,47	99,46%
00001319	SINAPI	CHAPA DE ACO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16 ", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	Material	KG	36,9750000		11,81		436,67		436,67	0,01%	5.399.690,14	99,47%
00038099	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	253,0000000		1,72		435,16		435,16	0,01%	5.400.125,30	99,48%
COT267	Próprio	CABO HDMI 2.0, 1 M DE COMPRIMENTO	Material	UN	16,0000000		26,37		421,92		421,92	0,01%	5.400.547,22	99,49%
00000096	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	24,0000000		16,85		404,40		404,40	0,01%	5.400.951,62	99,49%
00002621	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	Material	UN	2,0000000		200,75		401,50		401,50	0,01%	5.401.353,12	99,50%
00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	16,2730645		24,43		397,55		397,55	0,01%	5.401.750,68	99,51%

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

000050	SBC	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	Material	KG	347,9363400		1,14		396,65		396,65	0,01%	5.402.147,32	99,52%
00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	107,0000000		3,66		391,62		391,62	0,01%	5.402.538,94	99,52%
00011033	SINAPI	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM FERRO GALVANIZADO	Material	UN	50,9497000		7,67		390,78		390,78	0,01%	5.402.929,73	99,53%
00002690	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM	Material	M	65,7999000		5,91		388,88		388,88	0,01%	5.403.318,60	99,54%
00011964	SINAPI	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	124,9200000		3,11		388,50		388,50	0,01%	5.403.707,11	99,55%
00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	1.602,9160000		0,24		384,70		384,70	0,01%	5.404.091,81	99,55%
00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	12,2123000		30,55		373,09		373,09	0,01%	5.404.464,89	99,56%
002606	SBC	LIXA FERRO 120	Material	UN	35,7600000		10,37		370,83		370,83	0,01%	5.404.835,72	99,57%
00001062	SINAPI	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Material	UN	1,0000000		367,22		367,22		367,22	0,01%	5.405.202,94	99,57%
00011830	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, AGUA FRIA, 3/4", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	Material	UN	8,0000000		45,90		367,20		367,20	0,01%	5.405.570,14	99,58%
00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11130 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0004981		719.508,77		358,39		358,39	0,01%	5.405.928,53	99,59%
00001891	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	236,0000000		1,51		356,36		356,36	0,01%	5.406.284,89	99,59%
00010900	SINAPI	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	Material	UN	5,0000000		71,23		356,15		356,15	0,01%	5.406.641,04	99,60%
3964158	Próprio	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HATE, CABO 50MM², HASTE 3/4.	Material	UN	1,0000000		353,64		353,64		353,64	0,01%	5.406.994,68	99,61%
00037596	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III E	Material	KG	73,7200000		4,74		349,43		349,43	0,01%	5.407.344,11	99,61%
00011773	SINAPI	TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEL, COM AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1167 / 1168)	Material	UN	2,0000000		174,61		349,22		349,22	0,01%	5.407.693,33	99,62%
030448	SBC	MAQUINA SOLDA ELETR.SMASHWELD 180 BANTAN 3,5kVA	Material	H	141,4828800		2,43		343,80		343,80	0,01%	5.408.037,14	99,63%
00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	10,8472982		31,68		343,64		343,64	0,01%	5.408.380,78	99,63%
00004824	SINAPI	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	Material	KG	469,9128000		0,73		343,04		343,04	0,01%	5.408.723,82	99,64%
005776	SBC	ACIONADOR MANUAL PARA AVISO DE EMERGENCIA 420 INTELBRAS	Material	UN	5,0000000		68,02		340,10		340,10	0,01%	5.409.063,92	99,64%
00043468	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	231,4734800		1,43		331,01		331,01	0,01%	5.409.394,92	99,65%
00007142	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS,50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	25,0000000		13,20		330,00		330,00	0,01%	5.409.724,92	99,66%
00003518	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	63,0000000		5,17		325,71		325,71	0,01%	5.410.050,63	99,66%
00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0101379		32.092,95		325,36		325,36	0,01%	5.410.375,99	99,67%
00000098	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 40 MM X 1 1/4", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	8,0000000		37,97		303,76		303,76	0,01%	5.410.679,75	99,67%
00006157	SINAPI	VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 "	Material	UN	4,0000000		75,66		302,64		302,64	0,01%	5.410.982,39	99,68%
M0809	SICRO3	Cabo de aço - D = 6,35 mm (1/4")	Material	m	23,0000000		12,92		297,16		297,16	0,01%	5.411.279,55	99,68%
P9801	SICRO3	Ajudante	Mão de Obra	h	11,0750026		26,69		295,59		295,59	0,01%	5.411.575,14	99,69%
00003670	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	9,0000000		32,80		295,20		295,20	0,01%	5.411.870,34	99,70%
000822	SBC	CABO USB A M / B M 2.0 3,0m PRETO	Material	UN	16,0000000		18,21		291,36		291,36	0,01%	5.412.161,70	99,70%
00004339	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/2"	Material	UN	393,0000000		0,70		275,10		275,10	0,01%	5.412.436,80	99,71%
00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	85,3727910		3,12		266,36		266,36	0,00%	5.412.703,16	99,71%
00009837	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	13,7242490		19,26		264,33		264,33	0,00%	5.412.967,49	99,72%
00044945	SINAPI	SIFAO / TUBO SINFONADO EXTENSIVEL/SANFONADO, UNIVERSAL/ SIMPLES, ENTRE *50 A 70* CM, DE PLASTICO BRANCO	Material	UN	18,0000000		14,65		263,70		263,70	0,00%	5.413.231,19	99,72%
00040375	SINAPI	LUVA EM ACO CARBONO, SOLDAVEL, PRESSAO 3.000 LBS, DN 3"	Material	UN	1,0000000		258,50		258,50		258,50	0,00%	5.413.489,69	99,73%
00003379	SINAPI	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	3,0000000		85,34		256,02		256,02	0,00%	5.413.745,71	99,73%
00000392	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	98,6050000		2,56		252,43		252,43	0,00%	5.413.998,14	99,73%
00036896	SINAPI	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS MOVEIS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO	Material	UN	0,4999800		504,13		252,05		252,05	0,00%	5.414.250,19	99,74%
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	23,6101388		10,58		249,80		249,80	0,00%	5.414.499,99	99,74%
007731	SBC	ARRUELA ALUMINIO PARA ELETRODUTO 1/2"	Material	UN	364,0000000		0,68		247,52		247,52	0,00%	5.414.747,51	99,75%
00011719	SINAPI	REGISTRO DE PRESSAO PVC, SOLDAVEL, VOLANTE SIMPLES, DE 25 MM	Material	UN	15,0000000		16,46		246,90		246,90	0,00%	5.414.994,41	99,75%
00004251	SINAPI	OPERADOR DE JATO ABRASIVO OU JATISTA	Mão de Obra	H	11,8936950		20,49		243,70		243,70	0,00%	5.415.238,11	99,76%
00003662	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	18,0000000		13,45		242,10		242,10	0,00%	5.415.480,21	99,76%
00001578	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	Material	UN	34,0000000		7,01		238,34		238,34	0,00%	5.415.718,55	99,77%
000823	SBC	CABO USB A M / B M 2.0 1,8m PRETO	Material	UN	16,0000000		14,78		236,48		236,48	0,00%	5.415.955,03	99,77%
00006138	SINAPI	ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO	Material	UN	16,0000000		14,54		232,64		232,64	0,00%	5.416.187,67	99,78%
00003659	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	9,0000000		25,54		229,86		229,86	0,00%	5.416.417,53	99,78%
COT259	Próprio	CRUZETA PARA ELETROCALHA. 90 GRAUS, 200x100 MM	Material	UN	4,0000000		57,26		229,04		229,04	0,00%	5.416.646,57	99,78%
00012010	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "B", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	Material	UN	18,0000000		12,71		228,78		228,78	0,00%	5.416.875,35	99,79%
00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	135,0000000		1,68		226,80		226,80	0,00%	5.417.102,15	99,79%
00043429	SINAPI	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, SEM FUNDO, QUADRADA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	Material	UN	2,0000000		113,06		226,12		226,12	0,00%	5.417.328,27	99,80%
00039329	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "B", SEM TAMPA, DE 1"	Material	UN	17,0000000		13,28		225,76		225,76	0,00%	5.417.554,03	99,80%
00039457	SINAPI	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 63 A, TIPO AC	Material	UN	1,0000000		225,59		225,59		225,59	0,00%	5.417.779,62	99,80%
00000394	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	41,2920500		5,28		218,02		218,02	0,00%	5.417.997,64	99,81%
00038098	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 6 POSTOS 4" X 4", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	32,0000000		6,75		216,00		216,00	0,00%	5.418.213,64	99,81%
P9805	SICRO3	Armador	Mão de Obra	h	6,0750000		34,98		212,50		212,50	0,00%	5.418.426,15	99,82%
00002641	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	Material	UN	6,0000000		35,34		212,04		212,04	0,00%	5.418.638,19	99,82%
00011746	SINAPI	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 1 " (REF 1552-B)	Material	UN	3,0000000		70,16		210,48		210,48	0,00%	5.418.848,67	99,82%
00001873	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	35,0000000		6,01		210,35		210,35	0,00%	5.419.059,02	99,83%
M0424	SICRO3	Cimento Portland CP II - 32 - saco	Material	kg	264,5175656		0,78		206,32		206,32	0,00%	5.419.265,34	99,83%
00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	6,7472000		30,38		204,98		204,98	0,00%	5.419.470,32	99,84%
M3369	SICRO3	Manilha âncora em aço forjado com porca e cupilha - DN = 16,0 mm (5/8")	Material	un	3,0000000		64,25		192,75		192,75	0,00%	5.419.663,07	99,84%
00003520	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	16,0000000		11,34		181,44		181,44	0,00%	5.419.844,51	99,84%
00044331	SINAPI	LIMPA VIDROS COM PULVERIZADOR	Material	L	2,9355700		60,18		176,66		176,66	0,00%	5.420.021,17	99,85%
00004262	SINAPI	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG	Equipamento	UN	0,0002220		782.272,00		173,66		173,66	0,00%	5.420.194,84	99,85%
00004356	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,8 MM, COMPRIMENTO 45 MM	Material	UN	510,5000000		0,34		173,57		173,57	0,00%	5.420.368,41	99,85%
M1429	SICRO3	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Material	m²	3,3000000		52,41		172,95		172,95	0,00%	5.420.541,36	99,86%
00043682	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 6 MM	Material	m²	5,5480081		30,64		169,99		169,99	0,00%	5.420.711,35	99,86%
00003500	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	82,0000000		2,05		168,10		168,10	0,00%	5.420.879,45	99,86%
203047	SBC	CAIXA DE PASSAGEM PARA SPLIT 35x13x7cm DRENO INFERIOR DE PLASTICO	Material	UN	8,4000000		19,91		167,24		167,24	0,00%	5.421.046,70	99,86%

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

00003528	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	13,0000000		12,47		162,11		162,11	0,00%	5.421.208,81	99,87%
00006141	SINAPI	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 30 CM	Material	UN	18,0000000		8,86		159,48		159,48	0,00%	5.421.368,29	99,87%
006629	SBC	SIRENE ALARME CERCA ELETRICA 12V BITONAL 120DB UNIVERSAL	Material	UN	5,0000000		31,65		158,25		158,25	0,00%	5.421.526,54	99,87%
00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.200,0000000		0,13		156,00		156,00	0,00%	5.421.682,54	99,88%
00010233	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO DE BRONZE, PE COM CRIVOS, EXTREMIDADE COM ROSCA, DE 1 1/4", PARA FUNDO DE POCO	Material	UN	1,0000000		151,57		151,57		151,57	0,00%	5.421.834,11	99,88%
00009874	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	7,8052000		19,26		150,33		150,33	0,00%	5.421.984,43	99,88%
018117	SBC	TINTA ESMALTE ACETINADA A BASE DE SOLVENTE CORAL	Material	L	2,6224000		56,10		147,12		147,12	0,00%	5.422.131,55	99,88%
00011681	SINAPI	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 40 CM	Material	UN	13,0000000		11,18		145,34		145,34	0,00%	5.422.276,89	99,89%
00009888	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/4"	Material	UN	2,0000000		70,69		141,38		141,38	0,00%	5.422.418,27	99,89%
00000251	SINAPI	AUXILIAR DE MECANICO	Mão de Obra	H	9,5138340		14,83		141,09		141,09	0,00%	5.422.559,36	99,89%
00012899	SINAPI	MANOMETRO COM CAIXA EM ACO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO NOMINAL DE *63* MM, CONEXAO DE 1/4"	Material	UN	1,0000000		140,90		140,90		140,90	0,00%	5.422.700,26	99,90%
3964159	Próprio	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-CABO, CABO 50MM².	Material	UN	1,0000000		139,83		139,83		139,83	0,00%	5.422.840,09	99,90%
00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento	UN	0,0322441		4.298,31		138,60		138,60	0,00%	5.422.978,69	99,90%
00007583	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	274,1755500		0,50		137,09		137,09	0,00%	5.423.115,77	99,90%
00007340	SINAPI	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	2,0356250		67,15		136,69		136,69	0,00%	5.423.252,47	99,91%
00001590	SINAPI	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 95 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	Material	UN	6,0000000		22,52		135,12		135,12	0,00%	5.423.387,59	99,91%
00000813	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	23,0000000		5,80		133,40		133,40	0,00%	5.423.520,99	99,91%
00009835	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	14,7791490		8,88		131,24		131,24	0,00%	5.423.652,23	99,91%
00000432	SINAPI	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	Material	UN	6,0000000		21,24		127,44		127,44	0,00%	5.423.779,67	99,92%
000100	SBC	AREIA GROSSA LAVADA	Material	m³	0,7952700		158,43		125,99		125,99	0,00%	5.423.905,66	99,92%
00025004	SINAPI	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 1/0 AWG	Material	KG	2,2100000		56,65		125,20		125,20	0,00%	5.424.030,86	99,92%
00020254	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM METALICA, DE SOBREPOR, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 15 X 15 X *10* CM	Material	UN	4,0000000		30,86		123,44		123,44	0,00%	5.424.154,30	99,92%
00003914	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	Material	UN	1,0000000		122,80		122,80		122,80	0,00%	5.424.277,10	99,92%
P9824	SICRO3	Servente	Mão de Obra	h	4,6481867		26,04		121,04		121,04	0,00%	5.424.398,14	99,93%
000200	SBC	PEDRA BRITADA #1 E 2	Material	m³	0,8720300		137,67		120,05		120,05	0,00%	5.424.518,19	99,93%
00034547	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	Material	M	19,5250000		5,90		115,20		115,20	0,00%	5.424.633,38	99,93%
00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	64,3420540		1,77		113,89		113,89	0,00%	5.424.747,27	99,93%
00000421	SINAPI	PORCA OLHAL M 16, EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO = 16 MM	Material	UN	4,0000000		28,19		112,76		112,76	0,00%	5.424.860,03	99,93%
00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,1334630		842,16		112,40		112,40	0,00%	5.424.972,43	99,94%
00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento	UN	0,0171315		6.347,73		108,75		108,75	0,00%	5.425.081,17	99,94%
COT-2856	Próprio	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	6,0000000		18,04		108,24		108,24	0,00%	5.425.189,41	99,94%
00005104	SINAPI	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	1,3286800		78,92		104,86		104,86	0,00%	5.425.294,27	99,94%
018123	SBC	MASSA PARA TINTA ESMALTE PARA EFEITOS ROSA SUVINIL (3,7 kg)	Material	GL	0,4529600		227,95		103,25		103,25	0,00%	5.425.397,53	99,94%
M0192	SICRO3	Brita 2	Material	m³	0,5086313		201,68		102,58		102,58	0,00%	5.425.500,11	99,95%
00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE	Mão de Obra	H	5,2254315		19,55		102,16		102,16	0,00%	5.425.602,26	99,95%
00007141	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	8,0000000		12,62		100,96		100,96	0,00%	5.425.703,22	99,95%
049226	SBC	ELETROCALHA - SUPORTE SUSPENSAO SIMPLES TIPO "B" 50x50mm	Material	UN	26,0000000		3,85		100,10		100,10	0,00%	5.425.803,32	99,95%
045221	SBC	GRAMPO DE LINHA VIVA+CONECTOR COMPRESSAO ESTRIBO	Material	UN	3,0000000		32,98		98,94		98,94	0,00%	5.425.902,26	99,95%
00020971	SINAPI	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	Material	UN	5,0000000		19,78		98,90		98,90	0,00%	5.426.001,16	99,96%
00034519	SINAPI	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	Material	UN	1,0000000		98,28		98,28		98,28	0,00%	5.426.099,44	99,96%
00006142	SINAPI	CONJUNTO DE LIGACAO PARA BACIA SANITARIA AJUSTAVEL, EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	Material	UN	10,0000000		9,69		96,90		96,90	0,00%	5.426.196,34	99,96%
00010418	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 1", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1,0000000		96,67		96,67		96,67	0,00%	5.426.293,01	99,96%
00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	2,7425249		34,41		94,37		94,37	0,00%	5.426.387,38	99,96%
00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	94,0000000		0,99		93,06		93,06	0,00%	5.426.480,44	99,96%
00044329	SINAPI	DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	Material	L	6,0360600		15,10		91,14		91,14	0,00%	5.426.571,59	99,97%
00001581	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12	Material	UN	6,0000000		15,14		90,84		90,84	0,00%	5.426.662,43	99,97%
M0082	SICRO3	Areia média lavada	Material	m³	0,5937563		152,81		90,73		90,73	0,00%	5.426.753,16	99,97%
00038100	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 4", PARA 6 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	32,0000000		2,82		90,24		90,24	0,00%	5.426.843,40	99,97%
006323	SBC	PERFIL ACO "U" 3"x1.1/2"x6,55mm (7,44kg/m)	Material	KG	7,0000000		12,89		90,23		90,23	0,00%	5.426.933,63	99,97%
00007139	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	54,0000000		1,65		89,10		89,10	0,00%	5.427.022,73	99,97%
00000402	SINAPI	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	Material	UN	3,0000000		29,17		87,51		87,51	0,00%	5.427.110,24	99,98%
00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	2,5382000		34,27		86,98		86,98	0,00%	5.427.197,22	99,98%
00001575	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	33,0000000		2,59		85,47		85,47	0,00%	5.427.282,69	99,98%
M0284	SICRO3	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	Material	m	4,5469500		18,62		84,66		84,66	0,00%	5.427.367,36	99,98%
P9808	SICRO3	Carpinteiro	Mão de Obra	h	2,4000000		34,88		83,71		83,71	0,00%	5.427.451,07	99,98%
00004329	SINAPI	PARAFUSO EM ACO GALVANIZADO, TIPO MAQUINA, SEXTAVADO, SEM PORCA, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2"	Material	UN	29,0000000		2,82		81,78		81,78	0,00%	5.427.532,85	99,98%
00011962	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	Material	UN	274,1755500		0,29		79,51		79,51	0,00%	5.427.612,36	99,99%
00044330	SINAPI	DESINFETANTE PRONTO USO	Material	L	6,6890200		11,52		77,06		77,06	0,00%	5.427.689,42	99,99%
00040703	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELETRICO, COM POTENCIA DE 2.000 W, FREQUENCIA DE 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, FORÇA DE IMPACTO ENTRE 60 E 65 J, PESO DE 30 KG	Equipamento	UN	0,0047545		15.213,35		72,33		72,33	0,00%	5.427.761,75	99,99%
M0191	SICRO3	Brita 1	Material	m³	0,3445688		207,82		71,61		71,61	0,00%	5.427.833,36	99,99%
00003517	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	24,0000000		2,88		69,12		69,12	0,00%	5.427.902,48	99,99%
00006017	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/4 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000		68,15		68,15		68,15	0,00%	5.427.970,63	99,99%
00003660	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	2,0000000		33,02		66,04		66,04	0,00%	5.428.036,67	99,99%
00002438	SINAPI	ELETROTECNICO	Mão de Obra	H	2,1288088		30,74		65,44		65,44	0,00%	5.428.102,11	99,99%
00005074	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	1,8730800		34,82		65,22		65,22	0,00%	5.428.167,33	100,00%
00003535	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	8,0000000		8,07		64,56		64,56	0,00%	5.428.231,89	100,00%
00001573	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	32,0000000		2,01		64,32		64,32	0,00%	5.428.296,21	100,00%
COT265	Próprio	CONECTOR TIPO CUNHA, CABO CA 35-50 MM²	Material	UN	4,0000000		15,90		63,60		63,60	0,00%	5.428.359,81	100,00%
00001957	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	7,0000000		8,83		61,81		61,81	0,00%	5.428.421,62	100,00%
00007140	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	12,0000000		5,15		61,80		61,80	0,00%	5.428.483,42	100,00%
00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Material	UN	0,0306578		1.944,05		59,60		59,60	0,00%	5.428.543,02	100,00%
00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	67,7700000		0,81		54,89		54,89	0,00%	5.428.597,91	100,00%
00003522	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	16,0000000		3,32		53,12		53,12	0,00%	5.428.651,03	100,00%

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

M0310	SICRO3	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	Material	m	11,6300700		4,47		51,99		51,99	0,00%	5.428.703,02	100,01%
00006019	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000		50,00		50,00		50,00	0,00%	5.428.753,02	100,01%
00001564	SINAPI	GRAMPO PARALELO METALICO PARA CABO DE 6 A 50 MM2, COM 2 PARAFUSOS	Material	UN	3,0000000		16,61		49,83		49,83	0,00%	5.428.802,85	100,01%
00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	15,0000000		3,31		49,65		49,65	0,00%	5.428.852,50	100,01%
00036522	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 189 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA 63 CV	Material	UN	0,0004723		104.496,21		49,35		49,35	0,00%	5.428.901,85	100,01%
COT263	Próprio	Fixador Perfil U 176mm	Material	UN	1,0000000		48,51		48,51		48,51	0,00%	5.428.950,36	100,01%
00003540	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	7,0000000		6,83		47,81		47,81	0,00%	5.428.998,17	100,01%
037484	SBC	ELETROCALHA - EMENDA INTERNA INTEGRAL "U" 50x50mm CHAPA 22	Material	UN	13,5531000		3,52		47,71		47,71	0,00%	5.429.045,88	100,01%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	4.681,9092394		0,01		46,82		46,82	0,00%	5.429.092,70	100,01%
00011273	SINAPI	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	Material	UN	2,0000000		23,06		46,12		46,12	0,00%	5.429.138,82	100,01%
00001893	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	10,0000000		4,52		45,20		45,20	0,00%	5.429.184,02	100,01%
00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0006409		69.142,00		44,31		44,31	0,00%	5.429.228,33	100,02%
00004179	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	Material	UN	3,0000000		14,67		44,01		44,01	0,00%	5.429.272,34	100,02%
00004180	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	Material	UN	2,0000000		21,61		43,22		43,22	0,00%	5.429.315,56	100,02%
00004248	SINAPI	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	Mão de Obra	H	2,2619996		19,04		43,07		43,07	0,00%	5.429.358,63	100,02%
00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	33,0000000		1,29		42,57		42,57	0,00%	5.429.401,20	100,02%
00009885	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3/4"	Material	UN	1,0000000		40,84		40,84		40,84	0,00%	5.429.442,04	100,02%
00001892	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	Material	UN	19,0000000		2,11		40,09		40,09	0,00%	5.429.482,13	100,02%
00038092	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 1 POSTO 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	15,0000000		2,62		39,30		39,30	0,00%	5.429.521,43	100,02%
M1205	SICRO3	Prego de ferro	Material	kg	1,7808600		21,73		38,70		38,70	0,00%	5.429.560,13	100,02%
00011756	SINAPI	REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA	Material	UN	1,0000000		36,91		36,91		36,91	0,00%	5.429.597,04	100,02%
00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	44,0000000		0,83		36,52		36,52	0,00%	5.429.633,56	100,02%
00000980	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM2	Material	M	3,0810000		11,85		36,51		36,51	0,00%	5.429.670,07	100,02%
M1358	SICRO3	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	Material	m	12,9249900		2,82		36,45		36,45	0,00%	5.429.706,52	100,02%
00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	1,6123000		20,27		32,68		32,68	0,00%	5.429.739,20	100,02%
00002446	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	3,5200000		9,16		32,24		32,24	0,00%	5.429.771,44	100,03%
00003457	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	Material	UN	1,0000000		31,00		31,00		31,00	0,00%	5.429.802,44	100,03%
00000297	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	Material	UN	10,0000000		3,04		30,40		30,40	0,00%	5.429.832,84	100,03%
00004206	SINAPI	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4" X 1"	Material	UN	1,0000000		29,62		29,62		29,62	0,00%	5.429.862,46	100,03%
00001875	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	4,0000000		7,24		28,96		28,96	0,00%	5.429.891,42	100,03%
00039014	SINAPI	FIBRA DE ACO PARA REFORCO DO CONCRETO, SOLTA, TIPO A-I, FATOR DE FORMA *50* L / D, COMPRIMENTO DE *30* MM E RESISTENCIA A TRACAO DO ACO MAIOR 1000 MPA	Material	KG	1,6632000		17,23		28,66		28,66	0,00%	5.429.920,08	100,03%
00000429	SINAPI	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	Material	UN	1,0000000		28,63		28,63		28,63	0,00%	5.429.948,71	100,03%
00000433	SINAPI	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 350 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	Material	UN	1,0000000		28,49		28,49		28,49	0,00%	5.429.977,20	100,03%
00006323	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1"	Material	UN	1,0000000		27,44		27,44		27,44	0,00%	5.430.004,64	100,03%
00012033	SINAPI	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	2,0000000		13,27		26,54		26,54	0,00%	5.430.031,18	100,03%
00000828	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 25 X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	32,0000000		0,80		25,60		25,60	0,00%	5.430.056,78	100,03%
00007698	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	Material	M	0,4160000		55,02		22,89		22,89	0,00%	5.430.079,67	100,03%
00039813	SINAPI	MAQUINA TIPO VASO/TANQUE/JATO DE PRESSAO PORTATIL PARA JATEAMENTO, CONTROLE AUTOMATICO E REMOTO, CAMARA DE 1 SAIDA, 280 L, DIAM. *670* MM, BICO JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" DE 10 M, COMPLETA (VALVULAS POP UP E DOSADORA, FUNDO CONICO ETC)	Equipamento	UN	0,0005311		41.273,68		21,92		21,92	0,00%	5.430.101,59	100,03%
E9535	SICRO3	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	Equipamento	UN	0,7228800	0,0000000	30,16	29,74	21,80	0,00	21,80	0,00%	5.430.123,39	100,03%
00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	3,7885000		5,50		20,84		20,84	0,00%	5.430.144,23	100,03%
00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,6800000		30,55		20,77		20,77	0,00%	5.430.165,00	100,03%
008824	SBC	COPIA DE PROJETOS PLOTTER A0	Material	UN	1,0000000		20,53		20,53		20,53	0,00%	5.430.185,53	100,03%
00039342	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "TB", SEM TAMPA, DE 1"	Material	UN	1,0000000		20,36		20,36		20,36	0,00%	5.430.205,89	100,03%
00004178	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	Material	UN	2,0000000		9,94		19,88		19,88	0,00%	5.430.225,77	100,03%
00003472	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	Material	UN	1,0000000		19,78		19,78		19,78	0,00%	5.430.245,55	100,03%
E9066	SICRO3	Grupo gerador - 13/14 kVA	Equipamento	UN	0,7228800	0,0000000	24,74	5,68	17,88	0,00	17,88	0,00%	5.430.263,43	100,03%
00004189	SINAPI	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 3/4"	Material	UN	1,0000000		17,88		17,88		17,88	0,00%	5.430.281,31	100,03%
00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	2,4948806		6,52		16,27		16,27	0,00%	5.430.297,58	100,04%
COT264	Próprio	ELO FUSIVEL 10K	Material	UN	3,0000000		5,37		16,11		16,11	0,00%	5.430.313,69	100,04%
00002640	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 65 MM (2 1/2")	Material	UN	1,0000000		14,70		14,70		14,70	0,00%	5.430.328,39	100,04%
00000430	SINAPI	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 125 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	Material	UN	1,0000000		14,48		14,48		14,48	0,00%	5.430.342,87	100,04%
E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	Equipamento	UN	0,0412849	0,0000000	347,23	90,46	14,34	0,00	14,34	0,00%	5.430.357,21	100,04%
00013761	SINAPI	APARELHO CORTE OXI-ACETILENO PARA SOLDA E CORTE CONTENDO MACARICO SOLDA, BICO DE CORTE, CILINDROS, REGULADORES, MANGUEIRAS E CARRINHO	Material	UN	0,0023206		5.679,96		13,18		13,18	0,00%	5.430.370,39	100,04%
E9519	SICRO3	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	Equipamento	UN	0,2386109	0,0000000	54,90	33,31	13,10	0,00	13,10	0,00%	5.430.383,49	100,04%
00003516	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	4,0000000		3,19		12,76		12,76	0,00%	5.430.396,25	100,04%
00021010	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	Material	M	0,3120000		39,65		12,37		12,37	0,00%	5.430.408,62	100,04%
00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0000711		170.663,63		12,13		12,13	0,00%	5.430.420,75	100,04%
00004343	SINAPI	PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA	Material	UN	2,0000000		6,06		12,12		12,12	0,00%	5.430.432,87	100,04%
00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK	Mão de Obra	H	0,5264720		21,18		11,15		11,15	0,00%	5.430.444,02	100,04%
00003519	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000		10,82		10,82		10,82	0,00%	5.430.454,84	100,04%
00002673	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA	Material	M	2,0340000		5,28		10,74		10,74	0,00%	5.430.465,58	100,04%
M0075	SICRO3	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	Material	kg	1,0125000		10,34		10,47		10,47	0,00%	5.430.476,05	100,04%
00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,3273000		31,68		10,37		10,37	0,00%	5.430.486,42	100,04%
00038025	SINAPI	CURVA DE TRANSPOSICAO, PVC, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		9,14		9,14		9,14	0,00%	5.430.495,56	100,04%
00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,1412500		59,12		8,35		8,35	0,00%	5.430.503,91	100,04%
P9821	SICRO3	Pedreiro	Mão de Obra	h	0,2386109		34,83		8,31		8,31	0,00%	5.430.512,22	100,04%
00007581	SINAPI	SAPATILHA EM ACO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIAMETRO NOMINAL ATE 5/8"	Material	UN	1,0000000		8,28		8,28		8,28	0,00%	5.430.520,50	100,04%
COT260	Próprio	CURVA HORIZONTAL PARA ELTROCALHA, 90 GRAUS, 200x100 MM	Material	UN	1,0000000		8,25		8,25		8,25	0,00%	5.430.528,75	100,04%
00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	816,6600000		0,01		8,17		8,17	0,00%	5.430.536,92	100,04%

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

00002684	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA	Material	M	0,5085000		13,67		6,95		6,95	0,00%	5.430.543,87	100,04%
00043469	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	67,7700000		0,09		6,10		6,10	0,00%	5.430.549,97	100,04%
M0030	SICRO3	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Material	kg	0,7935563		7,50		5,95		5,95	0,00%	5.430.555,92	100,04%
00000819	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 50 X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		4,99		4,99		4,99	0,00%	5.430.560,91	100,04%
E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	Equipamento	UN	0,0122489	0,0019939	367,75	100,86	4,50	0,20	4,71	0,00%	5.430.565,62	100,04%
00001956	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000		4,08		4,08		4,08	0,00%	5.430.569,70	100,04%
00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento	UN	0,0002083		17.205,57		3,58		3,58	0,00%	5.430.573,28	100,04%
003420	SBC	FITA ISOLANTE HIGHLAND ADESIVA 19m x 20mm	Material	M	2,4000000		1,10		2,64		2,64	0,00%	5.430.575,92	100,04%
00001442	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA, 4 TEMPOS, PESO DE 125 A 150 KG, FORCA CENTRIFUGA DE 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO DE 400 A 450 MM, FREQ VIBRACAO DE 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO DE 15 A 20 M/MIN, POT. DE 5,5 A 6,0 HP	Equipamento	UN	0,0001706		11.656,52		1,99		1,99	0,00%	5.430.577,91	100,04%
00000379	SINAPI	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	Material	UN	1,0000000		1,91		1,91		1,91	0,00%	5.430.579,82	100,04%
E9064	SICRO3	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	Equipamento	UN	0,2934915	0,4223414	2,02	1,38	0,59	0,58	1,18	0,00%	5.430.580,99	100,04%
00043617	SINAPI	ADITIVO PLASTIFICANTE E ESTABILIZADOR PARA ARGAMASSAS DE ASSENTAMENTO E REBOCO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	Material	L	0,0835380		12,19		1,02		1,02	0,00%	5.430.582,01	100,04%
E9071	SICRO3	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	Equipamento	UN	0,8589994	0,0954443	0,95	0,66	0,82	0,06	0,88	0,00%	5.430.582,89	100,04%
M0560	SICRO3	Desmoldante para fôrmas de madeira	Material	l	0,0500100		15,36		0,77		0,77	0,00%	5.430.583,66	100,04%
E9647	SICRO3	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	Equipamento	UN	0,0436528	0,0000000	10,34	1,45	0,45	0,00	0,45	0,00%	5.430.584,11	100,04%
E9010	SICRO3	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	Equipamento	UN	0,2386109	0,0000000	1,25	0,84	0,30	0,00	0,30	0,00%	5.430.584,41	100,04%
004636	SBC	FITA TEFLON VEDA ROSCA 18mm x 25m	Material	M	1,2000000		0,23		0,28		0,28	0,00%	5.430.584,69	100,04%

Totais por Tipo

Equipamento	R$ 150.445,01
Equipamento para Aquisição Permanente	R$ 0,00
Mão de Obra	R$ 1.105.852,81
Material	R$ 3.953.657,06
Serviços	R$ 92.445,96
Taxas	R$ 3.741,60
Administração	R$ 0,00
Aluguel	R$ 0,00
Verba	R$ 0,00
Outros	R$ 124.442,24

Total sem BDI	**4.441.792,59**
Total do BDI	**986.596,23**
Total Geral	**5.428.388,82**

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Obra
AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

Bancos
SINAPI - 05/2023 - Mato Grosso
SBC - 05/2023 - Mato Grosso
SICRO3 - 01/2023 - Mato Grosso

B.D.I.
22,23%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 107,58%
Mensalista: 66,49%

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
COB 004	Próprio	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 50 MM, REVESTIMENTO SUPERIOR TRAPEZOIDAL E INFERIOR PLANO, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	COBE - COBERTURA	m²	3.217,0	226,90	729.937,30	13,45	13,45
EST 023	Próprio	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS (PERFIL UE150x60x20 #3MM) PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF_07/2019	COBE - COBERTURA	KG	40.261,2	15,82	636.932,18	11,73	25,18
103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1.805,0	143,24	258.548,20	4,76	29,94
ADM 001	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,0	191.773,98	191.773,98	3,53	33,48
87263	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF 06/2014	PISO - PISOS	m²	821,8	198,17	162.856,10	3,00	36,48
97933	SINAPI	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,0 M. AF_12/2020	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	UN	94,0	1.315,56	123.662,64	2,28	38,75
REV 008	Próprio	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS	PISO - PISOS	m²	575,0	192,41	110.635,75	2,04	40,79
88431	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	3.855,0	26,42	101.849,10	1,88	42,67
ESQ 008	Próprio	J03 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, 3,70x1,00 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. SEM BANDEIRA, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	192,0	513,83	98.655,36	1,82	44,49
102107	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 225 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	76.989,59	76.989,59	1,42	45,90
EST 024	Próprio	PILAR OU VIGA METÁLICA, AÇO DOBRADO, PERFIL UE200x75x20MM E=4,75MM, CAIXA DUPLA SOLDADA, CONEXÕES SOLDADAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	3.045,0	23,90	72.775,50	1,34	47,24
87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1.604,54	44,63	71.610,62	1,32	48,56
102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	68,0	1.033,52	70.279,36	1,29	49,86
HID 039	Próprio	TUBO PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	474,56	145,83	69.205,08	1,27	51,13
SPDA 001	Próprio	FITA DE ALUMÍNIO 70 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	1.098,9	60,68	66.681,25	1,23	52,36
ESQ 005	Próprio	P03 - PORTA DE ABRIR EM AÇO, 0,90x2,10M, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	40,0	1.633,51	65.340,40	1,20	53,57
EST 020	Próprio	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO).	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	610,0	102,94	62.793,40	1,16	54,72
EST 029	Próprio	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, USINADO, FCK 25 MPA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	49,98	1.208,58	60.404,82	1,11	55,83
87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	1.324,725	42,36	56.115,35	1,03	56,87
87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1.182,0	46,87	55.400,34	1,02	57,89
94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	COBE - COBERTURA	M	514,7	107,61	55.386,86	1,02	58,91
92448	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	281,13	191,04	53.707,07	0,99	59,90
ELE 009	Próprio	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	270,0	197,32	53.276,40	0,98	60,88
87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	632,61	83,42	52.772,32	0,97	61,85
91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	10.275,3	4,90	50.348,97	0,93	62,78
96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	510,5	97,16	49.600,18	0,91	63,69
87275	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	487,62	90,87	44.310,02	0,82	64,51
95578	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 12,5 MM. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	3.231,0	13,32	43.036,92	0,79	65,30
ACE 002	Próprio	PISO PODOTÁTIL DE BORRACHA, DIRECIONAL OU ALERTA, COLADO.	PISO - PISOS	M	398,25	105,27	41.923,77	0,77	66,08
92413	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	300,69	138,16	41.543,33	0,77	66,84
ESQ 021	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTICO EM ESTRUTURA METÁLICA, REVESTIDO COM ACM E=3MMM COR AZUL E BRANCO E LETRAS EM CHAPA GALVANIZADA TIPO CAIXA COM FUNDO ANTICORROSIVO E PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO.	121	UN	1,0	41.283,18	41.283,18	0,76	67,60

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

98064	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	6,0	6.580,75	39.484,50	0,73	68,33
92368	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	206,24	174,82	36.054,87	0,66	68,99
91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	4.709,1	7,59	35.742,06	0,66	69,65
ELE 026	Próprio	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, TIPO "U", LARGURA 200MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	61	M	286,2	124,41	35.606,14	0,66	70,31
101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	M	221,0	157,23	34.747,83	0,64	70,95
96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1.841,0	18,20	33.506,20	0,62	71,56
EST 002	Próprio	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA) EM AÇO, PERFIS U150x50x3MM (BANZOS) E U50x25x2,25MM (MONTANTES E DIAGONAIS), VÃOS MAIORES QUE 6,0 M E MENORES QUE 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO.	COBE - COBERTURA	KG	1.735,0	18,94	32.860,90	0,61	72,17
96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	364,22	89,71	32.674,17	0,60	72,77
88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	2.138,81	13,84	29.601,13	0,55	73,32
95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	716,0	40,26	28.826,16	0,53	73,85
7107375	SICRO3	Fornecimento e instalação de reservatório metálico tipo taça de 10.000 litros pintura interna e externa com escada de acesso ebase de concreto armado - areia e brita comerciais		un	1,0	28.328,50	28.328,50	0,52	74,37
ELE 010	Próprio	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	80,0	351,63	28.130,40	0,52	74,89
103682	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	18,56	1.438,92	26.706,35	0,49	75,38
98060	SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,0	6.633,78	26.535,12	0,49	75,87
89580	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	279,0	91,07	25.408,53	0,47	76,34
103669	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	16,65	1.419,61	23.636,50	0,44	76,77
87535	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	590,46	38,93	22.986,60	0,42	77,20
88495	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1.604,54	13,49	21.645,24	0,40	77,59
ESQ 006	Próprio	P05 - PORTA DE ABRIR EM VIDRO TEMPERADO PARA CABINE SANITÁRIA, 0,70X1,60M, ESPESSURA 8 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIO, INSTALADA À 20 CM DO PISO.	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	27,0	794,22	21.443,94	0,40	77,99
EST 012	Próprio	BASE 250x250MM EM CHAPA DE AÇO ASTM A36, E =3/8" (9,53 MM) , COM 4 CHUMBADORES PARABOLT, PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	UN	144,0	148,03	21.316,32	0,39	78,38
97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	2.643,0	7,99	21.117,57	0,39	78,77
93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	223,5982	93,27	20.855,00	0,38	79,16
94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, 8 CM NÃO ARMADO. AF 07/2016	PISO - PISOS	m³	19,92	1.015,82	20.235,13	0,37	79,53
98562	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	364,22	54,28	19.769,86	0,36	79,89
210000	SBC	BOTA FORA EM CACAMBA 5M3	LIMPEZA	UN	79,0	244,08	19.282,32	0,36	80,25
HID 028	Próprio	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA - FORNECIMENTO E HISTALAÇÃO	190	m²	13,5325	1.404,19	19.002,20	0,35	80,60
95584	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	965,0	19,41	18.730,65	0,35	80,94
91863	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1.394,3	13,39	18.669,67	0,34	81,29
93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	236,8	76,12	18.025,21	0,33	81,62
98056	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, VOLUME ÚTIL: 12234,2 L (PARA 86 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	8.886,46	17.772,92	0,33	81,95
96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	170,28	104,06	17.719,33	0,33	82,27
96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	311,59	56,54	17.617,29	0,32	82,60
EST 009	Próprio	BASE EM U, BASE 280x160MM E ABAS 280x160MM, EM CHAPA DE AÇO ASTM A36, E =3/8" (9,53 MM) , COM 2 BARRAS ROSCADAS E PORCA SEXTAVADA PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	UN	91,0	189,08	17.206,28	0,32	82,91
ESQ 009	Próprio	PT01 - PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, 4,25x2,40 M, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS	111	m²	18,2	923,52	16.808,06	0,31	83,22
93195	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	236,8	70,75	16.753,60	0,31	83,53
92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	973,0	16,21	15.772,33	0,29	83,82
98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	129,0	120,89	15.594,81	0,29	84,11
89590	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	93,0	167,14	15.544,02	0,29	84,40

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

ELE 030	Próprio	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS LED TUBULARES DE 20 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	165,0	88,69	14.633,85	0,27	84,67
94569	SINAPI	J04 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, 2,00x0,60 M, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	15,6	893,75	13.942,50	0,26	84,92
96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	126,52	107,33	13.579,39	0,25	85,17
94590	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	568,8	23,61	13.429,36	0,25	85,42
COB 001	Próprio	CUMEEIRA NORMAL EM TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E=0,5MM , INCLUSO ACESSÓRIOS DEFIXAÇÃO E IÇAMENTO.	COBE - COBERTURA	M	188,9	70,62	13.340,11	0,25	85,67
96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	643,0	20,33	13.072,19	0,24	85,91
99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	189,28	67,81	12.835,07	0,24	86,14
ELE 031	Próprio	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, 30x30 CM, DE SOBREPOR, COM LED DE 24 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	159,0	80,19	12.750,21	0,23	86,38
87735	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	219,07	55,46	12.149,62	0,22	86,60
97661	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	M	16.479,8	0,73	12.030,25	0,22	86,82
92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	617,0	19,10	11.784,70	0,22	87,04
87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	2.235,0	5,23	11.689,05	0,22	87,26
96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	80,89	140,94	11.400,63	0,21	87,47
87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	179,0	62,23	11.139,17	0,21	87,67
91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	974,1	10,62	10.344,94	0,19	87,86
92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	729,0	13,76	10.031,04	0,18	88,05
97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, CERÂMICA E POLICARBONATO DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	2.643,0	3,71	9.805,53	0,18	88,23
CAT 004	Próprio	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ALMOXARIFADO, SEM DIVISORIAS INTERNAS.	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	MÊS	12,0	804,51	9.654,12	0,18	88,40
96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	420,0	22,97	9.647,40	0,18	88,58
10087	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	415,1	23,10	9.588,81	0,18	88,76
92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	524,0	17,93	9.395,32	0,17	88,93
HID 025	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MAIORES QUE 40MM E MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	229,25	40,83	9.360,27	0,17	89,10
87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1.182,0	7,84	9.266,88	0,17	89,28
060316	SBC	REFLETOR 100W LED LINEAR BLINDADO A PROVA D'AGUA	INSTALACOES ELETRICAS - LUMINARIAS	UN	24,0	385,33	9.247,92	0,17	89,45
100702	SINAPI	P04 - PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, 2,50x2,10M, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF 12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	15,75	582,87	9.180,20	0,17	89,62
96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	5,0	1.821,87	9.109,35	0,17	89,78
ELE 013	Próprio	CABO DE COBRE ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	107,6	84,48	9.090,04	0,17	89,95
89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	337,94	26,70	9.022,99	0,17	90,12
HID 001	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	287,11	30,56	8.774,08	0,16	90,28
101889	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	291,1	29,35	8.543,78	0,16	90,44
102255	SINAPI	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	8,0	1.037,59	8.300,72	0,15	90,59
86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	13,0	637,38	8.285,94	0,15	90,74
102623	SINAPI	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	8,0	1.018,32	8.146,56	0,15	90,89
111632	SBC	P07 - PORTÃO EM FERRO DE ABRIR 2 FOLHAS, 2,80x1,70M, COM PINTURA EM DUAS FACES	ESQUADRIAS DE FERRO	m²	9,52	829,86	7.900,26	0,15	91,04
87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	97,52	81,01	7.900,09	0,15	91,18
ELE 011	Próprio	CABO DE COBRE ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	186,5	41,20	7.683,80	0,14	91,32
98062	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	3.740,92	7.481,84	0,14	91,46
ELE 012	Próprio	CABO DE COBRE ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	115,4	60,58	6.990,93	0,13	91,59

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

98053	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	3.422,91	6.845,82	0,13	91,72
99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	2.973,0	2,28	6.778,44	0,12	91,84
96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	28,95	225,37	6.524,46	0,12	91,96
89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	198,94	32,67	6.499,36	0,12	92,08
97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	168,06	37,20	6.251,83	0,12	92,20
88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1.604,54	3,82	6.129,34	0,11	92,31
ELE 032	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 50 DISJUNTORES DIN, 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,0	2.026,34	6.079,02	0,11	92,42
HID 040	Próprio	JOELHO 45 GRAUS, PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	28,0	216,16	6.052,48	0,11	92,53
ESQ 010	Próprio	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZACAO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE 30 X 10 CM, E = 6 MM	202	UN	52,0	115,37	5.999,24	0,11	92,64
97642	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1.931,58	3,10	5.987,89	0,11	92,75
97906	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	11,0	536,98	5.906,78	0,11	92,86
REV 003	Próprio	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60CM.	PISO - PISOS	M	188,04	30,98	5.825,47	0,11	92,97
HID 029	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,20x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	2.880,98	5.761,96	0,11	93,08
101899	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	2.843,79	5.687,58	0,10	93,18
202326	SBC	BEBEDOURO DE PRESSAO ACESSIVEL SUSPENSO EM INOX C/ BRAILLE	ACESSIBILIDADE	UN	2,0	2.748,69	5.497,38	0,10	93,28
97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	89,38	61,49	5.495,97	0,10	93,38
86922	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	1.082,71	5.413,55	0,10	93,48
101741	SINAPI	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020	PISO - PISOS	M	202,2	26,31	5.319,88	0,10	93,58
100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	7,0	745,06	5.215,42	0,10	93,68
ELE 033	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 70 DISJUNTORES DIN, 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	5.162,64	5.162,64	0,10	93,77
ESQ 004	Próprio	P02 - PORTA DE CORRER COM DUAS FOLHAS VIDRO, 2,00x2,10M, INCLUSO FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	8,4	606,79	5.097,03	0,09	93,87
HID 033	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 4 CUBAS DE EMBUTIR, 3,5x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	5.089,44	5.089,44	0,09	93,96
INC 002	Próprio	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3") INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	20,0	252,93	5.058,60	0,09	94,05
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	12,5	385,53	4.819,12	0,09	94,14
91864	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	261,9	18,27	4.784,91	0,09	94,23
89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	104,26	45,49	4.742,78	0,09	94,32
HID 041	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 X 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	934,19	4.670,95	0,09	94,40
99857	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	46,7	99,77	4.659,25	0,09	94,49
HID 034	Próprio	PIA DE COZINHA COM BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, COM 2 CUBAS DE AÇO INOX, 4,9x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	4.586,14	4.586,14	0,08	94,57
SPDA 002	Próprio	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 E TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	28,0	155,59	4.356,52	0,08	94,65
101916	SINAPI	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0	4.355,54	4.355,54	0,08	94,73
88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1.361,0	3,20	4.355,20	0,08	94,81
98058	SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	2.163,07	4.326,14	0,08	94,89
ELE 063	Próprio	POSTE DE CONCRETO DUPLO T COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 1000 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	4.325,59	4.325,59	0,08	94,97
97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	14,35	298,84	4.288,35	0,08	95,05
ELE 020	Próprio	DPS MONOPOLAR 175V-40KA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	28,0	152,31	4.264,68	0,08	95,13
EST 033	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0	4.132,36	4.132,36	0,08	95,21
91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	350,4	11,06	3.875,42	0,07	95,28
93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	48,0	78,41	3.763,68	0,07	95,35

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	108,0	34,84	3.762,72	0,07	95,42
HID 027	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 3 CUBAS DE EMBUTIR, 2,45x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	3.698,66	3.698,66	0,07	95,49
202342	SBC	PLACA TATIL BRAILLE/RELEVO ACRILICO 30x10cm (1 PALAVRA)	ACESSIBILIDADE	UN	36,0	101,26	3.645,36	0,07	95,55
000056	SBC	PROJETO ""AS BUILT"" ARQUITETURA GERAL FORMATO A0	PROJETOS	UN	1,0	3.598,91	3.598,91	0,07	95,62
101885	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	294,8	11,83	3.487,48	0,06	95,68
HID 002	Próprio	RASGO E CHUMBAMENTO EM CONTRAPISO PARA TUBOS DE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	99,14	35,09	3.478,82	0,06	95,75
87262	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	PISO - PISOS	m²	16,2	209,77	3.398,27	0,06	95,81
ELE 070	Próprio	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (4 MÓDULOS - 2X 2P+T 10 A - HDMI - USB), INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	16,0	211,65	3.386,40	0,06	95,87
97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1.931,58	1,72	3.322,31	0,06	95,93
ELE 059	Próprio	MURETA PARA MEDIDOR DE ENERGIA, ALVENAIRA 1 1/2 (38CM), REBOCO E PINTURA ACRILICA, LAJE CONCRETO 20MPA E MALHA 8MM A CADA 10 CM REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:3 COM IMPERMEABILIZANTE	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	3.271,96	3.271,96	0,06	95,99
ELE 072	Próprio	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS - 2P+T 10 A - HDMI - USB), INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	16,0	204,30	3.268,80	0,06	96,05
101911	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	8,0	407,09	3.256,72	0,06	96,11
HID 031	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,6x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	3.210,83	3.210,83	0,06	96,17
89865	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	151,2	19,77	2.989,22	0,06	96,23
100870	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO, COMPRIMENTO 60 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	8,0	372,45	2.979,60	0,05	96,28
ELE 028	Próprio	SUPORTE SUSPENSAO SIMPLES TIPO ""B"" PARA ELETROCALHA 200x100 MM	62	UN	167,0	17,82	2.975,94	0,05	96,34
91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	165,0	17,91	2.955,15	0,05	96,39
95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0	985,02	2.955,06	0,05	96,45
102118	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	2.809,62	2.809,62	0,05	96,50
ELE 019	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	2.763,49	2.763,49	0,05	96,55
HID 030	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,0x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	2.744,69	2.744,69	0,05	96,60
202330	SBC	MAPA TATIL BRAILLE/RELEVO ACO INOX 44x130cm	ACESSIBILIDADE	UN	1,0	2.624,13	2.624,13	0,05	96,65
ELE 057	Próprio	ELETRODUTO RIGIDO, EM AÇO GALVANIZADO, DN=100MM (4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	15,0	173,02	2.595,30	0,05	96,70
89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	105,25	24,00	2.526,00	0,05	96,74
ESQ 003	Próprio	PT03 - PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL DE FERRO 1,20x2,00 M, COM PINTURA EM DUAS FACES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	2,4	1.024,89	2.459,73	0,05	96,79
92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	130,0	18,61	2.419,30	0,04	96,83
070063	SBC	ADESIVO PARA TUBO DE ESPUMA ELASTOMERICA - LATA 900ML	INSTALACOES MECANICAS - AR CONDICIONADO	UN	10,0	237,88	2.378,80	0,04	96,88
INC 010	Próprio	CILINDRO DE GAS GLP TIPO P45 COM CARGA	56	UN	2,0	1.182,67	2.365,34	0,04	96,92
103334	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	13,0	177,95	2.313,35	0,04	96,96
ELE 066	Próprio	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 15 M, ISNTALADO EM ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	79	UN	16,0	143,58	2.297,28	0,04	97,00
89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	130,0	17,66	2.295,80	0,04	97,05
DEM 013	Próprio	RETIRADA PORTÃO EM GRADIL E GRADIL EM MURO.	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	19,7	112,64	2.219,00	0,04	97,09
91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	42,0	52,51	2.205,42	0,04	97,13
97656	SINAPI	REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	5,0	439,57	2.197,85	0,04	97,17
97536	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	30,13	71,37	2.150,37	0,04	97,21
91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	61,0	34,83	2.124,63	0,04	97,25
93184	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	48,0	43,77	2.100,96	0,04	97,29
078031	SBC	CAIXA DE INSPECAO PVC SUSPENSA PARA ATERRAMENTO	ATERRAMENTO	UN	32,0	65,34	2.090,88	0,04	97,33
91872	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	96,0	21,54	2.067,84	0,04	97,36
REV 002	Próprio	REPARO E TAPA BURACO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	PISO - PISOS	m³	2,4	841,96	2.020,70	0,04	97,40
ELE 069	Próprio	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 15 M, ISNTALADO EM ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	79	UN	16,0	125,12	2.001,92	0,04	97,44

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

101887	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	105,5	18,89	1.992,89	0,04	97,47
95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF 05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	UN	122,0	16,31	1.989,82	0,04	97,51
ELE 042	Próprio	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO DE 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 10 KA E ELO 10K - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,0	661,56	1.984,68	0,04	97,55
100874	SINAPI	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	395,54	1.977,70	0,04	97,58
98680	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	PISO - PISOS	m²	33,425	58,89	1.968,39	0,04	97,62
DEM 001	Próprio	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	15,07	130,08	1.960,30	0,04	97,66
102357	Próprio	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	2,0	977,95	1.955,90	0,04	97,69
96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	46,62	41,66	1.942,18	0,04	97,73
97113	SINAPI	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	965,0	2,01	1.939,65	0,04	97,76
97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	14,9	130,08	1.938,19	0,04	97,80
100674	SINAPI	J05 - JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, 2,00x1,00 M, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	2,0	968,36	1.936,72	0,04	97,84
91175	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF 05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	295,5	6,40	1.891,20	0,03	97,87
ESQ 007	Próprio	P06 - PORTA DE ABRIR EM VIDRO TEMPERADO PARA CABINE SANITÁRIA, 0,90X1,60M, ESPESSURA 8 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIO, INSTALADA À 20 CM DO PISO.	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	2,0	916,06	1.832,12	0,03	97,90
100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	15,0	120,53	1.807,95	0,03	97,94
91879	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	236,0	7,60	1.793,60	0,03	97,97
ELE 027	Próprio	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, TIPO "U", LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	61	M	40,7	43,57	1.773,29	0,03	98,00
078370	SBC	TERMINAL AEREO FERRO ZINCADO A FOGO PARA ATERRAMENTO	ATERRAMENTO	UN	60,0	28,82	1.729,20	0,03	98,03
87531	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	40,0	43,14	1.725,60	0,03	98,07
97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	58,6	29,38	1.721,66	0,03	98,10
91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	85,0	20,22	1.718,70	0,03	98,13
102278	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	158,78	10,70	1.698,94	0,03	98,16
87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	179,0	9,08	1.625,32	0,03	98,19
INC 005	Próprio	S03 (SENTIDO SAÍDA ACIMA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 32 X 16 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	44,0	36,36	1.599,84	0,03	98,22
89357	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	42,31	37,62	1.591,70	0,03	98,25
101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	5,6	277,69	1.555,06	0,03	98,28
ELE 043	Próprio	PARA RAIO POLIMERICO DE DISTRIBUICAO 12KV 5KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	65	UN	3,0	517,37	1.552,11	0,03	98,31
92644	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	305,33	1.526,65	0,03	98,34
94483	SINAPI	CONJUNTO HIDRÁULICO PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA EM AÇO ROSCÁVEL, DN SUCÇÃO 32 (1 1/4) E DN RECALQUE 25 (1), PARA EDIFICAÇÃO ATÉ 4 PAVIMENTOS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	1.507,15	1.507,15	0,03	98,36
97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	56,0	26,70	1.495,20	0,03	98,39
93200	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	387,63	3,85	1.492,37	0,03	98,42
HID 032	Próprio	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 1 CUBA DE EMBUTIR, 1,1x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	1.483,67	1.483,67	0,03	98,45
REV 004	Próprio	ESCARIFICAÇÃO EM PAREDES, DE FORMA MANUAL, PARA ASSENTAMENTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO.	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	587,29	2,48	1.456,47	0,03	98,47
EST 021	Próprio	LINHA CORRENTE DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL U50x25MM E=2,25MM.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	63,0	22,89	1.442,07	0,03	98,50
95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	16,0	89,76	1.436,16	0,03	98,53
91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	108,0	13,05	1.409,40	0,03	98,55
90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	289,0	4,81	1.390,09	0,03	98,58
97892	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF 12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,0	458,81	1.376,43	0,03	98,60
91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	27,0	50,62	1.366,74	0,03	98,63

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

ELE 034	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	674,53	1.349,06	0,02	98,65
98107	SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,0	326,36	1.305,44	0,02	98,68
89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	65,0	20,02	1.301,30	0,02	98,70
SPDA 006	Próprio	KIT SOLDA EXOTÉRMICA NR150 COM PALITO IGNITOR E DISCO DE RETENÇÃO PARA MOLDE.	78	UN	40,0	31,97	1.278,80	0,02	98,72
97893	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	634,53	1.269,06	0,02	98,75
INC 009	Próprio	ENVELOPAGEM DE CONCRETO PARA TUBALAÇÃO ENTERRADA.	62	M	28,13	44,01	1.238,00	0,02	98,77
86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	598,10	1.196,20	0,02	98,79
ELE 055	Próprio	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	1.188,52	1.188,52	0,02	98,81
89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	63,0	18,65	1.174,95	0,02	98,84
ELE 018	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	552,06	1.104,12	0,02	98,86
EST 022	Próprio	LIGAÇÃO PARA CONTRAVENTAMENTO, COM PERFIL L 100x100MM E=4,75MM, COM CONEXÕES SOLDADAS. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	UN	29,0	37,56	1.089,24	0,02	98,88
92486	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	5,86	183,77	1.076,89	0,02	98,90
ELE 062	Próprio	TERMINAL A PRESSAO METALICO, PARA CABO 185 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	18,0	59,56	1.072,08	0,02	98,92
93664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	13,0	81,88	1.064,44	0,02	98,93
ELE 016	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	4,0	253,57	1.014,28	0,02	98,95
95543	SINAPI	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	15,0	67,17	1.007,55	0,02	98,97
HID 038	Próprio	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 140 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	11,0	91,45	1.005,95	0,02	98,99
91181	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3" , FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	108,95	9,10	991,44	0,02	99,01
98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	15,0	65,99	989,85	0,02	99,03
ELE 017	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	491,34	982,68	0,02	99,05
91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	25,0	39,07	976,75	0,02	99,06
93185	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	13,0	75,06	975,78	0,02	99,08
91856	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	64,7	14,39	931,03	0,02	99,10
063232	SBC	CABO EPRO COMPACT 20KV 105 25mm2	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	M	12,0	77,43	929,16	0,02	99,12
99821	SINAPI	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	266,87	3,45	920,70	0,02	99,13
97551	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	9,0	101,03	909,27	0,02	99,15
89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	15,0	59,09	886,35	0,02	99,17
89503	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	31,0	28,57	885,67	0,02	99,18
SPDA 007	Próprio	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 40x40x20 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	78	UN	1,0	877,39	877,39	0,02	99,20
100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	16,0	54,51	872,16	0,02	99,21
91179	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2" , FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF 05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	96,0	9,08	871,68	0,02	99,23
ELE 029	Próprio	TE HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 200x100cm	62	UN	8,0	104,48	835,84	0,02	99,25
91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	25,0	33,18	829,50	0,02	99,26
99635	SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0	270,20	810,60	0,01	99,28
94489	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	23,0	34,44	792,12	0,01	99,29
89867	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	82,0	9,52	780,64	0,01	99,30
95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	16,0	48,50	776,00	0,01	99,32
070340	SBC	CAIXA DE PASSAGEM P/ SPLIT 35X13X7CM DRENO INFERIOR DE PLAST	INSTALACOES MECANICAS - AR CONDICIONADO	UN	14,0	54,79	767,06	0,01	99,33
97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	75,42	9,98	752,69	0,01	99,35
91942	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	19,0	39,17	744,23	0,01	99,36
INC 007	Próprio	E01 (ALARME SONORO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 45 X 45 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	18,0	41,31	743,58	0,01	99,37
102110	SINAPI	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	365,32	730,64	0,01	99,39

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

101878	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	722,47	722,47	0,01	99,40
89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	25,0	28,17	704,25	0,01	99,41
89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	46,0	14,94	687,24	0,01	99,43
ELE 058	Próprio	CURVA 135 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 100 MM (4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	343,57	687,14	0,01	99,44
058113	SBC	CENTRAL ALARME DE INCENDIO INTELBRAS CIC 06L COM BATERIA	INSTALACOES ELETRICAS - DETECCAO DE INCENDIO	UN	1,0	686,11	686,11	0,01	99,45
101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	99,67	6,82	679,74	0,01	99,46
ELE 023	Próprio	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 125 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	665,16	665,16	0,01	99,48
059624	SBC	SIRENE BITONAL 120dB BAT.ALCALINA 9V COR BRANCA	INSTALACOES DE TELEFONE-LOGICA-CFTV-CATV	UN	5,0	130,01	650,05	0,01	99,49
056098	SBC	REGULADOR FISCHER PARA GAS GLP 45KG	INSTALACOES HIDRAULICAS - GAS	UN	2,0	321,18	642,36	0,01	99,50
SPDA 008	Próprio	DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO 175V, 45 KA.	64	UN	4,0	158,06	632,24	0,01	99,51
89785	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	18,0	32,42	583,56	0,01	99,52
89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	54,0	10,78	582,12	0,01	99,53
89797	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	9,0	64,26	578,34	0,01	99,54
ELE 056	Próprio	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 100 MM (4"), INCLUSO LUVAS DE EMENDA, APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	288,78	577,56	0,01	99,56
93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	33,0	17,19	567,27	0,01	99,57
ELE 024	Próprio	CRUZETA HORIZONTAL 90 GRAUS PARA ELETROCALHA 200X100	63	UN	4,0	137,94	551,76	0,01	99,58
HID 024	Próprio	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	36,0	14,89	536,04	0,01	99,59
89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	16,0	33,46	535,36	0,01	99,60
89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	13,01	40,93	532,49	0,01	99,61
058003	SBC	ACIONADOR MANUAL DE ALARME CONTRA INCENDIO	INSTALACOES ELETRICAS - DETECCAO DE INCENDIO	UN	5,0	104,57	522,85	0,01	99,62
ELE 065	Próprio	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 2 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	79	UN	16,0	32,10	513,60	0,01	99,62
HID 035	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	9,0	55,40	498,60	0,01	99,63
95806	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	17,0	29,26	497,42	0,01	99,64
88374	Próprio	RETIRADA MANUAL DE TRANSFORMADOR, INCLUSIVE DESLIGAMENTOS ELETRICOS (EXCLUSIVE EQUIPAMENTO PARA CARGA E DESCARGA EM CAMINHAO E TRANSPORTE)	5	UN	1,0	491,65	491,65	0,01	99,65
95805	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	18,0	26,71	480,78	0,01	99,66
89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	13,0	34,60	449,80	0,01	99,67
ELE 064	Próprio	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 1 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	79	UN	16,0	28,05	448,80	0,01	99,68
96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	29,0	15,40	446,60	0,01	99,69
INC 006	Próprio	S01 (SENTIDO SAÍDA DIREITA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 32 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	7,0	63,73	446,11	0,01	99,69
92769	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	23,0	18,07	415,61	0,01	99,70
91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	6,0	68,06	408,36	0,01	99,71
ELE 054	Próprio	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR TRIFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	396,99	396,99	0,01	99,72
88375	Próprio	RETIRADA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	379,03	379,03	0,01	99,72
97666	SINAPI	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	39,0	9,70	378,30	0,01	99,73
93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	24,0	15,75	378,00	0,01	99,74
SPDA 004	Próprio	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HATE, CABO 50MM², HASTE 3/4.	78	UN	1,0	357,26	357,26	0,01	99,74
89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	14,01	25,20	353,05	0,01	99,75
022121	SBC	DEMOLICAO PILARES DE ESTRUTURAS METALICAS	DEMOLICOES	TN	0,2832	1.227,91	347,74	0,01	99,76
103049	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	15,0	22,96	344,40	0,01	99,76
89866	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	40,0	8,45	338,00	0,01	99,77
97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	164,21	328,42	0,01	99,78
ELE 068	Próprio	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 2 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	79	UN	16,0	19,88	318,08	0,01	99,78

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

97477	SINAPI	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	302,15	302,15	0,01	99,79
93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	4,0	75,51	302,04	0,01	99,79
96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	3,0	99,61	298,83	0,01	99,80
ELE 053	Próprio	CABO DE AÇO GALVANIZADO 6,4 MM.	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	23,0	12,91	296,93	0,01	99,80
89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	24,0	12,22	293,28	0,01	99,81
93182	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	4,9	59,30	290,57	0,01	99,81
93194	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	4,9	58,15	284,93	0,01	99,82
94570	SINAPI	J07 - JANELA/BOQUETA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, 1,00x0,60 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	0,6	465,61	279,36	0,01	99,82
HID 022	Próprio	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	23,0	12,05	277,15	0,01	99,83
ELE 025	Próprio	CURVA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 200X100MM.	59	UN	1,0	274,12	274,12	0,01	99,83
86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	137,05	274,10	0,01	99,84
ELE 061	Próprio	TERMINAL A PRESSAO METALICO, PARA CABO 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	6,0	44,83	268,98	0,00	99,84
97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	20,0	13,32	266,40	0,00	99,85
91944	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	16,0	16,59	265,44	0,00	99,85
ELE 067	Próprio	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 1 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	79	UN	16,0	16,46	263,36	0,00	99,86
100862	SINAPI	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	52,00	260,00	0,00	99,86
ELE 022	Próprio	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 63 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	257,62	257,62	0,00	99,87
89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	12,0	21,40	256,80	0,00	99,87
99819	SINAPI	LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	13,54	18,54	251,03	0,00	99,88
93673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	122,58	245,16	0,00	99,88
95250	SINAPI	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0	78,41	235,23	0,00	99,89
HID 014	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	6,0	38,93	233,58	0,00	99,89
HID 021	Próprio	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	32,0	7,24	231,68	0,00	99,90
89367	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	15,0	15,21	228,15	0,00	99,90
99824	SINAPI	LIMPEZA DE PORTA EM AÇO/ALUMÍNIO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	75,6	2,82	213,19	0,00	99,90
93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	104,24	208,48	0,00	99,91
100556	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X8CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	4,0	50,38	201,52	0,00	99,91
93669	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	99,04	198,08	0,00	99,91
ELE 051	Próprio	MANILHA SAPATILHA ATÉ 5/8"	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	3,0	64,25	192,75	0,00	99,92
101917	SINAPI	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0	186,42	186,42	0,00	99,92
91880	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	19,0	9,49	180,31	0,00	99,93
SPDA 003	Próprio	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	6,0	29,32	175,92	0,00	99,93
INC 003	Próprio	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, 80 MM (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	168,54	168,54	0,00	99,93
ELE 035	Próprio	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM, SEÇÃO 90x90 MM. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	78	UN	1,0	166,01	166,01	0,00	99,93
ELE 007	Próprio	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	10,0	16,07	160,70	0,00	99,94
ELE 040	Próprio	PERFIL U E FIXADOR INSTALADO EM POSTO DE TRANFORMAÇÃO.	78	UN	1,0	159,18	159,18	0,00	99,94
91992	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,0	50,01	150,03	0,00	99,94
ELE 014	Próprio	PONTO PARA SAÍDA DE CABO, ALTA, INCLUINDO SUPORTE E PLACA COM FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	15,0	9,97	149,55	0,00	99,95
99817	SINAPI	LIMPEZA DE LAVATÓRIO DE LOUÇA COM BANCADA DE PEDRA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF 04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	23,0	6,34	145,82	0,00	99,95
89369	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	7,0	20,74	145,18	0,00	99,95
SPDA 005	Próprio	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-CABO, CABO 50MM².	78	UN	1,0	143,44	143,44	0,00	99,95
97660	SINAPI	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	188,0	0,73	137,24	0,00	99,96
ELE 049	Próprio	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 1/0 AWG.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	KG	2,21	62,04	137,10	0,00	99,96
062535	SBC	SUPORTE SUSPENSAO VERTICAL, TIPO "B", PARA ELETROCALHA 50 x 50 mm	INSTALACOES ELETRICAS - DUTOS E TOMADAS	UN	26,0	5,14	133,64	0,00	99,96

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

HID 036	Próprio	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	63,86	127,72	0,00	99,96
ELE 044	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 250 MM, D = 16 MM. ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	6,0	21,24	127,44	0,00	99,97
92004	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	62,39	124,78	0,00	99,97
89501	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	7,0	17,56	122,92	0,00	99,97
ELE 039	Próprio	OLHAL PARA PARAFUSO 16 MM.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	4,0	28,19	112,76	0,00	99,97
99818	SINAPI	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	16,0	6,34	101,44	0,00	99,97
012716	SBC	GRAMPO DE LINHA VIVA+CONECTOR COMPRESSAO ESTRIBO	INSTALACOES PROVISORIAS	UN	3,0	32,98	98,94	0,00	99,98
ELE 006	Próprio	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4,0	24,55	98,20	0,00	99,98
ELE 041	Próprio	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16 MM, ABERTURA 21 MM.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	3,0	29,17	87,51	0,00	99,98
91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	7,0	12,02	84,14	0,00	99,98
92706	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	80,12	80,12	0,00	99,98
101549	SINAPI	GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,0	23,37	70,11	0,00	99,98
INC 008	Próprio	S12 (PORTA DE SAÍDA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 16 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0	63,73	63,73	0,00	99,99
ELE 052	Próprio	CONECTOR TIPO CUNHA, CABO CA 35-50 MM².	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	4,0	15,90	63,60	0,00	99,99
ELE 005	Próprio	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	30,58	61,16	0,00	99,99
101553	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	28,35	56,70	0,00	99,99
89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,0	12,52	50,08	0,00	99,99
97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	3,2	15,41	49,31	0,00	99,99
103029	SINAPI	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	43,06	43,06	0,00	99,99
INC 004	Próprio	A02 (RISCO DE INCÊNDIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 34 X 34 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0	41,31	41,31	0,00	99,99
ELE 060	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE ENERGIA, 20x20 CM.	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0	41,31	41,31	0,00	99,99
95815	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	40,03	40,03	0,00	99,99
92979	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	3,0	12,71	38,13	0,00	99,99
89739	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	28,68	28,68	0,00	99,99
ELE 045	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 300 MM, D = 16 MM. ROSCA DUPLA.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	28,63	28,63	0,00	100,00
ELE 046	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 350 MM, D = 16 MM. ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	28,49	28,49	0,00	100,00
ELE 008	Próprio	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 65 MM (2 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	27,36	27,36	0,00	100,00
97664	SINAPI	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	14,0	1,66	23,24	0,00	100,00
91862	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,0	11,28	22,56	0,00	100,00
96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0	21,65	21,65	0,00	100,00
ELE 047	Próprio	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, 2,76 MM.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	KG	0,68	30,55	20,77	0,00	100,00
89384	SINAPI	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	16,19	16,19	0,00	100,00
93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	15,05	15,05	0,00	100,00
ELE 036	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 125 MM, D = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	14,48	14,48	0,00	100,00
89364	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	13,87	13,87	0,00	100,00
HID 023	Próprio	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 40 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	12,39	12,39	0,00	100,00

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

ELE 037	Próprio	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 100 MM, CABEÇA QUADRADA.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	6,06	12,12	0,00	100,00
91865	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,5	23,04	11,52	0,00	100,00
ELE 050	Próprio	SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIÂMETRO NOMINAL ATÉ 5/8".	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0	8,28	8,28	0,00	100,00
ELE 038	Próprio	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO 38 MM, ESPESSURA 3 MM, FURO 18 MM.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	1,91	1,91	0,00	100,00

Total sem BDI	**4.441.792,59**
Total do BDI	**986.596,23**
Total Geral	**5.428.388,82**

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Obra
AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**			
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,0	= CONFORME NECESSIDADE DA OBRA, RESPEITANDO CARGA HORÁRIA MENSAL E O VALOR MÁXIMO ADMISSÍVEL DE 8,87% ESTIPULADO PELO
2	**SERVIÇO PRELIMINARES**			
2.1	**LOCAÇÃO DE OBRA**			
2.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	12,5	= PADRÃO SEDUC-MT. 5,0X2,5 = 12,5 M²
2.1.2	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	189,28	= PERÍMETRO A SER CONSTRUÍDO COFORME PROJETO ACRESCIDO DE 1M PARA CADA LADO.
2.1.3	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	129,0	= ALTURA DE 2M E COM E COMPRIMENTO DE 64,5M DE MODO A ISOLAR A CONSTRUÇÃO EM BLOCOS PARA DIFERENTES FRENTES DE
2.1.4	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ALMOXARIFADO, SEM DIVISORIAS INTERNAS.	MÊS	6,0	= CONFORME NECESSIDADE DA OBRA.
2.1.5	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS.	MÊS	6,0	= CONFORME NECESSIDADE DA OBRA.
2.2	**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**			
2.2.1	**PISOS**			
2.2.1.1	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	m³	15,07	= ÁREA DE PISO CONFORME PROJETO MUITIPLICADO POR UMA ESPESSURA DE 6CM.
2.2.2	**ALVENARIA E DIVISÓRIAS**			
2.2.2.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m³	89,38	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
2.2.3	**ESTRUTURA**			
2.2.3.1	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	14,35	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
2.2.3.2	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	14,9	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
2.2.3.3	DEMOLICAO PILARES DE ESTRUTURAS METALICAS	TN	0,2832	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO PROJETO, CONSIDERANDO PERFIL 2xUE300x100x25MM #2.65MM
2.2.3.4	REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO IN LOCO.
2.2.4	**COBERTURA**			
2.2.4.1	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	1.931,58	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.4.2	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	1.931,58	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.4.3	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, CERÂMICA E POLICARBONATO DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	2.643,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.4.4	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	2.643,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.5	**ESQUADRIAS**			
2.2.5.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	75,42	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.5.2	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	168,06	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.5.3	RETIRADA PORTÃO EM GRADIL E GRADIL EM MURO.	m²	19,7	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.6	**INTALAÇÕES ELÉTRICAS**			
2.2.6.1	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	UN	188,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.6.2	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M	16.479,8	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.6.3	RETIRADA MANUAL DE TRANSFORMADOR, INCLUSIVE DESLIGAMENTOS ELETRICOS (EXCLUSIVE EQUIPAMENTO PARA CARGA E DESCARGA EM CAMINHAO E TRANSPORTE)	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.6.4	RETIRADA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.7	**INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**			
2.2.7.1	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	UN	20,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.7.2	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	14,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.7.3	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	39,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
2.2.8	**BOTA FORA E TRANSPORTE**			
2.2.8.1	BOTA FORA EM CACAMBA 5M3	UN	79,0	= VOLUME MÉDIO TOTAL DE DEMOLIÇÃO CONFORME MEMORIAL DE DEMOLIÇÃO DIVIDIDO PELA CAPACIDADE DA CACAMBA
2.3	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**			
2.3.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,0	= CONFORME MEMORIAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.
3	**INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**			

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

3.1	**ESTACAS ESCAVADAS**			
3.1.1	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO).	M	610,0	= PROFUNDIDADE DA ESTACA MULTIPLICADO PELO NÚMERO DE ESTACAS.
3.1.2	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 12,5 MM. AF 09/2021	KG	3.231,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.1.3	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF 09/2021	KG	965,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.1.4	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF 05/2021	UN	122,0	= NÚMERO TOTAL DE ESTACAS.
3.2	**BLOCOS DE COROAMENTO**			
3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	126,52	= ÁREA TOTAL DOS BLOCOS ACRESCIDOS DE 20CM PARA CADA LADO MULITPLICADO PELA PROFUNIDADE DE 1M ACRESCIDO DA ESPESSURA DO LASTRO
3.2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	46,62	= ÁREA TOTAL DOS BLOCOS
3.2.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	46,62	= ÁREA TOTAL DOS BLOCOS
3.2.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	m²	170,28	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	98,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.2.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	139,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.2.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	1.476,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.2.8	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	96,22	= VOLUME DE ESCAVAÇÃO MENOS VOLUME TOTAL DOS BLOCOS ACRESCIDOS DOS VOLUMES DOS LASTROS
3.2.9	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, USINADO, FCK 25 MPA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	27,97	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.3	**VIGAS BALDRAMES**			
3.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	80,89	= ÁREA TOTAL DAS VIGAS ACRESCIDADE DE 20CM PARA CADA LADO MULTIPLICADO PELA ALTURA.
3.3.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF 08/2020	m²	53,05	= ÁREA TOTAL DAS VIGAS.
3.3.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	m²	364,22	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.3.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	322,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.3.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.3.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	504,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.3.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	365,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.3.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	29,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.3.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018	m²	364,22	= ÁREAS LATERAIS MAIS ÁREA DE TOPO DAS VIGAS
3.3.10	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	67,67	= VOLUME DE ESCAVAÇÃO MENOS VOLUME DAS VIGAS
3.3.11	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, USINADO, FCK 25 MPA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 06/2017	m³	22,01	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.4	**PILARES**			
3.4.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	m²	300,69	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.4.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	371,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.4.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	130,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.4.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	910,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.4.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	659,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.4.6	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	16,65	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.5	**VIGAS**			
3.5.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	m²	281,13	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.5.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	246,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.5.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	524,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.5.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	63,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.5.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	70,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

3.5.6	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	17,97	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.6	**LAJES**			
3.6.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	5,86	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.6.2	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	23,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.6.3	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	0,59	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.7	**ESTRUTURA METÁLICA**			
3.7.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA) EM AÇO, PERFIS U150x50x3MM (BANZOS) E U50x25x2,25MM (MONTANTES E DIAGONAIS), VÃOS MAIORES QUE 6,0 M E MENORES QUE 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO.	KG	1.735,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.7.2	PILAR OU VIGA METÁLICA, AÇO DOBRADO, PERFIL UE200x75x20MM E=4,75MM, CAIXA DUPLA SOLDADA, CONEXÕES SOLDADAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	KG	3.045,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.7.3	LINHA CORRENTE DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL U50x25MM E=2,25MM.	KG	63,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.7.4	LIGAÇÃO PARA CONTRAVENTAMENTO, COM PERFIL L 100x100MM E=4,75MM, COM CONEXÕES SOLDADAS. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	29,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.7.5	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS (PERFIL UE150x60x20 #3MM) PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF_07/2019	KG	40.261,2	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.7.6	BASE 250x250MM EM CHAPA DE AÇO ASTM A36, E =3/8" (9,53 MM) , COM 4 CHUMBADORES PARABOLT, PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO	UN	144,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
3.7.7	BASE EM U, BASE 280x160MM E ABAS 280x160MM, EM CHAPA DE AÇO ASTM A36, E =3/8" (9,53 MM) , COM 2 BARRAS ROSCADAS E PORCA SEXTAVADA PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO	UN	91,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
4	**ALVENARIA E DIVISÓRIAS**			
4.1	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO**			
4.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	1.805,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
4.1.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	m²	13,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
4.1.3	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF 03/2016	M	387,63	= COMPRIMENTO TOTAL DAS PAREDES A SER CONSTRÚIDA, APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
4.2	**DIVISÓRIAS**			
4.2.1	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF 01/2021	m²	68,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
4.2.2	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021	m²	8,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
4.3	**FACHADA**			
4.3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020	m²	5,6	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
4.3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTICO EM ESTRUTURA METÁLICA, REVESTIDO COM ACM E=3MMM COR AZUL E BRANCO E LETRAS EM CHAPA GALVANIZADA TIPO CAIXA COM FUNDO ANTICORROSIVO E PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
5	**COBERTURA**			
5.1	**TELHAMENTO**			
5.1.1	CUMEEIRA NORMAL EM TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E=0,5MM , INCLUSO ACESSÓRIOS DEFIXAÇÃO E IÇAMENTO.	M	188,9	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
5.1.2	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 50 MM, REVESTIMENTO SUPERIOR TRAPEZOIDAL E INFERIOR PLANO, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	m²	3.217,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6	**ESQUADRIAS**			
6.1	**PORTAS E PORTÕES**			
6.1.1	P02 - PORTA DE CORRER COM DUAS FOLHAS VIDRO, 2,00x2,10M, INCLUSO FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	8,4	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.1.2	P03 - PORTA DE ABRIR EM AÇO, 0,90x2,10M, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	40,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.1.3	P04 - PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, 2,50x2,10M, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF 12/2019	m²	15,75	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.1.4	P05 - PORTA DE ABRIR EM VIDRO TEMPERADO PARA CABINE SANITÁRIA, 0,70X1,60M, ESPESSURA 8 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIO, INSTALADA À 20 CM DO PISO.	UN	27,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.1.5	P06 - PORTA DE ABRIR EM VIDRO TEMPERADO PARA CABINE SANITÁRIA, 0,90X1,60M, ESPESSURA 8 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIO, INSTALADA À 20 CM DO PISO.	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

6.1.6	P07 - PORTÃO EM FERRO DE ABRIR 2 FOLHAS, 2,80x1,70M, COM PINTURA EM DUAS FACES	m²	9,52	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.1.7	PT01 - PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, 4,25x2,40 M, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS	m²	10,2	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.1.8	PT02 - PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, 4,00x2,00 M, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS	m²	8,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.1.9	PT03 - PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL DE FERRO 1,20x2,00 M, COM PINTURA EM DUAS FACES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	2,4	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.2	**JANELAS**			
6.2.1	J03 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, 3,70x1,00 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. SEM BANDEIRA, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	185,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.2.2	J04 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, 2,00x0,60 M, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	15,6	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.2.3	J05 - JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, 2,00x1,00 M, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.2.4	J06 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, 2,00x1,00 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. SEM BANDEIRA, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.2.5	J07 - JANELA/BOQUETA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, 1,00x0,60 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	0,6	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.2.6	J08 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, 1,50x1,00 M, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. SEM BANDEIRA, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.2.7	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	568,8	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.2.8	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	221,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
6.3	**VERGAS E CONTRA-VERGAS**			
6.3.1	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	48,0	= LARGURA DAS PROTAS COM ATÉ 1,5M ACRESCIDO DE 15CM PARA CADA LADO MULTIPLICADO PELO NÚMERO DE PORTAS
6.3.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	13,0	= LARGURA DAS PROTAS COM MAIS DE 1,5M ACRESCIDO DE 15CM PARA CADA LADO MULTIPLICADO PELO NÚMERO DE PORTAS
6.3.3	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	4,9	= LARGURA DAS JANELAS COM ATÉ 1,5M ACRESCIDO DE 15CM PARA CADA LADO MULTIPLICADO PELO NÚMERO DE PORTAS
6.3.4	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	236,8	= LARGURA DAS JANELAS COM MAIS DE 1,5M ACRESCIDO DE 15CM PARA CADA LADO MULTIPLICADO PELO NÚMERO DE PORTAS
6.3.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	4,9	= LARGURA DAS JANELAS COM ATÉ 1,5M ACRESCIDO DE 15CM PARA CADA LADO MULTIPLICADO PELO NÚMERO DE PORTAS
6.3.6	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	236,8	= LARGURA DAS JANELAS COM MAIS DE 1,5M ACRESCIDO DE 15CM PARA CADA LADO MULTIPLICADO PELO NÚMERO DE PORTAS
7	**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**			
7.1	**ÁGUA FRIA**			
7.1.1	**ACESSÓRIO DE TUBO**			
7.1.1.1	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.1.2	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	23,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.1.3	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	15,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2	**CONEXÃO DE TUBO**			
7.1.2.1	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	32,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.2	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	23,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.3	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 40 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	54,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	15,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.7	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	65,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.8	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	46,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.9	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	12,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.10	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	25,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.11	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

7.1.2.12	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.13	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	31,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.2.14	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.3	**TUBULAÇÃO**			
7.1.3.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	337,94	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.3.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	42,31	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.3.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	105,25	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.3.4	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	m³	5,65	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO, CONSIEDRANDO PROFUNIDADE DE 0,3M E LARGURA DE 0,1M
7.1.3.5	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	5,56	= VOLUME DE ESCAVAÇÃO MENOS VOLUME MÉDIO DOS TUBOS
7.1.3.6	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	191,91	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
7.1.3.7	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MAIORES QUE 40MM E MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	105,25	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
7.1.4	**PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS**			
7.1.4.1	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.2	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA - FORNECIMENTO E HISTALAÇÃO	m²	13,5325	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.3	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 3 CUBAS DE EMBUTIR, 2,45x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.4	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,20x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.5	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,0x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.6	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 2 CUBAS DE EMBUTIR, 2,6x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.7	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 1 CUBA DE EMBUTIR, 1,1x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.8	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA COM 4 CUBAS DE EMBUTIR, 3,5x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.9	PIA DE COZINHA COM BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, COM 2 CUBAS DE AÇO INOX, 4,9x0,6M, E= *3* CM, INCLUSO TORNEIRA, CUBA, SIFÃO, ENGATE E VÁLVULA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.10	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.11	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.12	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.13	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.14	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.15	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.16	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	15,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.17	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	15,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.18	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.19	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	7,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.20	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	8,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.1.4.21	BEBEDOURO DE PRESSAO ACESSIVEL SUSPENSO EM INOX C/ BRAILLE	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.2	**DRENAGEM DE AR-CONDICIONADO**			
7.2.1	**CONEXÃO DE TUBO**			

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

7.2.1.1	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	82,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.2.1.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	40,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.2.2	**TUBULAÇÃO**			
7.2.2.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	151,2	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.2.2.2	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	94,2	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
7.2.2.3	RASGO E CHUMBAMENTO EM CONTRAPISO PARA TUBOS DE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	57,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
7.2.3	**PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS**			
7.2.3.1	CAIXA DE PASSAGEM P/ SPLIT 35X13X7CM DRENO INFERIOR DE PLAST	UN	14,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.3	**ÁGUAS PLUVIAS**			
7.3.1	**CONEXÃO DE TUBO**			
7.3.1.1	JOELHO 45 GRAUS, PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	28,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.3.1.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 X 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.3.1.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	UN	93,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.3.2	**TUBULAÇÃO**			
7.3.2.1	TUBO PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022	M	474,56	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.3.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	m³	47,46	= COMPRIMENTO TOTAL DO TUBO, CONSIDERANDO PROFUNDIDADE MÉDIA DE 0,5M E LARGURA DE 0,2M
7.3.2.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	32,55	= VOLUME DE ESCAVAÇÃO MENOS VOLUME TOTAL DOS TUBOS
7.3.2.4	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	M	279,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.3.2.5	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF 05/2015	M	279,0	= COMPRIMENTO TOTAL DOS TUBOS
7.3.3	**PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS**			
7.3.3.1	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,0 M. AF_12/2020	UN	94,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.3.3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	56,4	= VOLUME TOTAL DA CAIXA ENTERRADA.
7.3.3.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	514,7	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4	**ESGOTO**			
7.4.1	**CONEXÃO DE TUBO**			
7.4.1.1	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.1.2	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	63,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.1.3	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.1.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	13,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.1.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	24,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.1.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	130,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.1.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.1.8	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	18,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.1.9	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UN	6,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.1.10	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	9,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

7.4.1.11	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	9,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.1.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.1.13	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	36,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.2	**TUBULAÇÃO**			
7.4.2.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	14,01	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.2.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	198,94	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.2.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	13,01	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.2.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	104,26	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.2.6	RASGO E CHUMBAMENTO EM CONTRAPISO PARA TUBOS DE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	14,01	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
7.4.2.7	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MAIORES QUE 40MM E MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	124,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO.
7.4.2.8	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	9,61	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO EM PROJETO COM PROFUNIDADE DE 0,5M E LARGURA DE 0,1M
7.4.2.9	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	9,34	= VOLUME DE ESCAVAÇÃO MENOS VOLUME MÉDIO DOS TUBOS
7.4.3	**PEÇAS HIDROSSANITÁRIAS**			
7.4.3.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	UN	11,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.3.2	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.3.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	2,63	= VOLUME TOTATL DA CAIXAS ENTERRADAS
7.4.3.4	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	15,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.3.5	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 140 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	11,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.4	**SISTEMA DE TRATAMENTO**			
7.4.4.1	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, VOLUME ÚTIL: 12234,2 L (PARA 86 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.4.2	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.4.3	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.4.4	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.4.5	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	6,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.4.6	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
7.4.4.7	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	m³	158,78	= VOLUME TOTATL DO SISTEME DE TRATAMENTO DE ESGOTO.
8	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**			
8.1	**ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS**			
8.1.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	108,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.1.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	85,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.1.3	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	61,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.1.4	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.1.5	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	257,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

8.1.6	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	165,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.1.7	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.1.8	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.1.9	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	19,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.1.10	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	10,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.1.11	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	236,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.1.12	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 65 MM (2 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.2	**CABOS**			
8.2.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	60,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.2.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	210,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.2.3	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	294,8	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.2.4	CABO DE COBRE ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	M	105,5	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.2.5	CABO DE COBRE ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	291,1	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.2.6	CABO DE COBRE ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	M	186,5	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.2.7	CABO DE COBRE ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	M	115,4	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.2.8	CABO DE COBRE ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	M	107,6	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.2.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	9.425,7	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.2.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4.709,1	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.2.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	974,1	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.3	**CAIXAS DE PASSAGEM**			
8.3.1	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,648	= VOLUME TOTAL DAS CAIXAS ENTERRADA.
8.3.3	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X8CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.4	**TOMADAS E INTERRUPTORES**			
8.4.1	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	25,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.4.2	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	27,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.4.3	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.4.4	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	108,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.4.5	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	25,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.4.6	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.4.7	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.4.8	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	42,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.4.9	PONTO PARA SAÍDA DE CABO, ALTA, INCLUINDO SUPORTE E PLACA COM FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5	**DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO**			
8.5.1	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

8.5.2	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.3	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.4	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.5	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.6	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	42,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.7	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.8	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.9	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.10	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	24,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.13	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	33,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.14	DPS MONOPOLAR 175V-40KA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	28,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.15	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 125 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.5.16	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 63 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.6	**ELETROCALHAS**			
8.6.1	CRUZETA HORIZONTAL 90 GRAUS PARA ELETROCALHA 200X100	UN	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.6.2	CURVA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 200X100MM.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.6.3	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, TIPO "U", LARGURA 200MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	286,2	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.6.4	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, TIPO "U", LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	40,7	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.6.5	SUPORTE SUSPENSAO SIMPLES TIPO ""B"" PARA ELETROCALHA 200x100 MM	UN	167,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.6.6	SUPORTE SUSPENSAO VERTICAL, TIPO "B", PARA ELETROCALHA 50 x 50 mm	UN	26,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.6.7	TE HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 200x100cm	UN	8,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.7	**ELETRODUTOS FLEXÍVEIS**			
8.7.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,7	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.7.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	287,6	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.7.3	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM.	M	294,3	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.7.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	3,2	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.7.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	58,6	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.7.6	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	m³	1,76	= COMPRIMENTO DO ELETRODUTO, CONSIDERANDO PROFUNIDADE DE 30CM E LARGURA MÉDIA DE 10CM
8.7.7	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	1,3	= VOLUME DE ESCAVAÇÃO MENOS O VOLUME DO ELETRODUTO.
8.8	**ELETRODUTOS RÍGIDOS**			
8.8.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	243,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.8.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	0,5	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.8.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.8.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1.376,4	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.9	**LUMINÁRIAS**			
8.9.1	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS LED TUBULARES DE 20 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	165,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.9.2	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, 30x30 CM, DE SOBREPOR, COM LED DE 24 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	159,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.9.3	REFLETOR 100W LED LINEAR BLINDADO A PROVA D'AGUA	UN	24,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.10	**QUADROS**			
8.10.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

8.10.2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 50 DISJUNTORES DIN, 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.10.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 70 DISJUNTORES DIN, 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.10.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11	**TRANSFORMADOR**			
8.11.1	**ESTRUTURA PARA TRANSFORMADOR**			
8.11.1.1	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM, SEÇÃO 90x90 MM. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.2	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.3	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 125 MM, D = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.4	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 100 MM, CABEÇA QUADRADA.	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.5	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO 38 MM, ESPESSURA 3 MM, FURO 18 MM.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.6	OLHAL PARA PARAFUSO 16 MM.	UN	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.7	PERFIL U E FIXADOR INSTALADO EM POSTO DE TRANFORMAÇÃO.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.8	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16 MM, ABERTURA 21 MM.	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.9	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO DE 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 10 KA E ELO 10K - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.10	PARA RAIO POLIMERICO DE DISTRIBUICAO 12KV 5KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.11	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 250 MM, D = 16 MM. ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	UN	6,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.12	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 300 MM, D = 16 MM. ROSCA DUPLA.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.13	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMP. 350 MM, D = 16 MM. ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.14	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.15	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, 2,76 MM.	KG	0,68	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.16	CABO EPRO COMPACT 20KV 105 25mm2	M	12,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.17	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 1/0 AWG.	KG	2,21	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.18	SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIÂMETRO NOMINAL ATÉ 5/8".	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.19	MANILHA SAPATILHA ATÉ 5/8"	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.20	GRAMPO DE LINHA VIVA+CONECTOR COMPRESSAO ESTRIBO	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.21	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.22	GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.23	CONECTOR TIPO CUNHA, CABO CA 35-50 MM².	UN	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.24	CABO DE AÇO GALVANIZADO 6,4 MM.	M	23,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.25	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.26	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 100 MM (4"), INCLUSO LUVAS DE EMENDA, APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.27	ELETRODUTO RIGIDO, EM AÇO GALVANIZADO, DN=100MM (4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	15,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.28	CURVA 135 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 100 MM (4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.29	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	7,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.30	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR TRIFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.31	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.32	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.1.33	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,03	= VOLUME TOTAL DA CAIXA ENTERRADA
8.11.2	**POSTO DE TRANSFORMAÇÃO**			
8.11.2.1	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 225 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.2.2	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF 12/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

8.11.2.3	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.2.4	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,03	= VOLUME DA CAIXA ENTERRADA
8.11.2.5	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.2.6	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.2.7	MURETA PARA MEDIDOR DE ENERGIA, ALVENAIRA 1 1/2 (38CM), REBOCO E PINTURA ACRILICA, LAJE CONCRETO 20MPA E MALHA 8MM A CADA 10 CM REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:3 COM IMPERMEABILIZANTE	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.2.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE ENERGIA, 20x20 CM.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.2.9	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	10,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.2.10	TERMINAL A PRESSAO METALICO, PARA CABO 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.2.11	TERMINAL A PRESSAO METALICO, PARA CABO 185 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	18,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.2.12	POSTE DE CONCRETO DUPLO T COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 1000 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.2.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	60,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.11.2.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, XLPE OU EPR, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	20,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12	**SISTEMA PARA INSTALAÇÃO DE TVS EM SALAS DE AULAS**			
8.12.1	**ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS**			
8.12.1.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.1.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (1,8 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.1.3	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF 05/2015	UN	32,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.2	**ACESSÓRIOS DE USO GERAL**			
8.12.2.1	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 1 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.2.2	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 2 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.2.3	CABO HDMI 2.0, COMPRIMENTO 15 M, ISNTALADO EM ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.2.4	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 1 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.2.5	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 2 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.2.6	CABO USB 2.0, COMPRIMENTO 15 M, ISNTALADO EM ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.3	**DISPOSITIVO ELÉTRICO**			
8.12.3.1	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (4 MÓDULOS - 2X 2P+T 10 A - HDMI - USB), INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.3.2	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS - 2P+T 10 A - HDMI - USB), INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	16,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.4	**ELETRODUTOS**			
8.12.4.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	62,8	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.4.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	58,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.4.3	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM.	M	120,8	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.4.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	17,9	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.4.5	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,9	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.4.6	CONDULETE DE PVC, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.4.7	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	17,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.4.8	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	18,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.5	**CABOS**			
8.12.5.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	849,6	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
8.12.6	**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO**			

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

8.12.6.1	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	6,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9	**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E GLP**			
9.1	**INCÊNIDO**			
9.1.1	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	206,24	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.2	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3" , FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	M	108,95	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.3	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF 05/2015	M	16,5	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.4	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	2,4237	= COMPRIMENTO DOS TUBOS APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO, CONSIDERANDO PROFUNDIDADE MÉDIA DE 0,3M E LARGURA DE 0,1
9.1.5	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	2,01	= VOLUME DE ESCAVAÇÃO MENOS VOLUME DOS TUBOS
9.1.6	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.7	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3") INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	20,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.8	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, 80 MM (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.9	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.10	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.11	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.12	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	8,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.13	CONJUNTO HIDRÁULICO PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA EM AÇO ROSCÁVEL, DN SUCÇÃO 32 (1 1/4) E DN RECALQUE 25 (1), PARA EDIFICAÇÃO ATÉ 4 PAVIMENTOS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.14	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.15	Fornecimento e instalação de reservatório metálico tipo taça de 10.000 litros pintura interna e externa com escada de acesso ebase de concreto armado - areia e brita comerciais	un	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.16	CENTRAL ALARME DE INCENDIO INTELBRAS CIC 06L COM BATERIA	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.17	ACIONADOR MANUAL DE ALARME CONTRA INCENDIO	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.18	SIRENE BITONAL 120dB BAT.ALCALINA 9V COR BRANCA	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.19	A02 (RISCO DE INCÊNDIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 34 X 34 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.20	S03 (SENTIDO SAÍDA ACIMA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 32 X 16 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	44,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.21	S01 (SENTIDO SAÍDA DIREITA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 32 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.22	S02 (SENTIDO SAÍDA ESQUERDA)FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 32 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.23	E01 (ALARME SONORO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 45 X 45 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.24	E02 (COMANDO ALARME) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 32 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.25	E05 (EXTINTOR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 45 X 45 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	8,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.26	E08 (HIDRANTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, 45 X 45 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.27	S12 (PORTA DE SAÍDA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 63 X 16 CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.1.28	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	56,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

9.2	**GLP**			
9.2.1	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	30,13	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.2.2	RASGO E CHUMBAMENTO EM CONTRAPISO PARA TUBOS DE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	28,13	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.2.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	m³	1,4065	= COMPRIMENTO DOS TUBOS APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO, CONSIDERANDO PROFUNIDADE DE 0,5M E LARGURA MÉDIA 0,1
9.2.4	ENVELOPAGEM DE CONCRETO PARA TUBALAÇÃO ENTERRADA.	M	28,13	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.2.5	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	1,39	= VOLUME DE ESVAÇÃO MENOS VOLUME TOTAL DOS TUBOS
9.2.6	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS QUE 40MM	M	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.2.7	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.2.8	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	9,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.2.9	REGULADOR FISCHER PARA GAS GLP 45KG	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.2.10	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	3,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.2.11	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.2.12	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
9.2.13	CILINDRO DE GAS GLP TIPO P45 COM CARGA	UN	2,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
11	**REVESTIMENTOS**			
11.1	**PAREDES INTERNAS**			
11.1.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	2.235,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.1.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	1.604,54	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.1.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	m²	40,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.1.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	m²	590,46	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.1.5	ESCARIFICAÇÃO EM PAREDES, DE FORMA MANUAL, PARA ASSENTAMENTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO.	m²	587,29	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.1.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 06/2014	m²	632,61	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.1.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 06/2014	m²	487,62	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.1.8	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 06/2014	m²	97,52	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.2	**PAREDES EXTERNAS**			
11.2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	1.182,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.2.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	179,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.2.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF 06/2014	m²	1.182,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.2.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF 06/2014	m²	179,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.3	**PISOS**			
11.3.1	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF 11/2017	m²	716,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.3.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	m³	21,48	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.3.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	716,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.3.4	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	33,425	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

11.3.5	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF 07/2021	m²	492,795	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.3.6	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF 07/2021	m²	189,78	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.3.7	REGULARIZAÇÃO DE PISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF 07/2021	m²	831,93	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.3.8	REGULARIZAÇÃO DE PISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF 07/2021	m²	29,29	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.3.9	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS	m²	575,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
11.3.10	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF 06/2014	m²	16,2	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.3.11	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF 06/2014	m²	821,8	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.3.12	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60CM.	M	188,04	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.3.13	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020	M	202,2	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.4	**CALÇADAS**			
11.4.1	REPARO E TAPA BURACO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m³	2,4	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.4.2	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF 11/2017	m²	249,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.4.3	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	m³	7,47	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
11.4.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, 8 CM NÃO ARMADO. AF_07/2016	m³	19,92	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
12	**PINTURAS E ACABAMENTOS**			
12.1	**PAREDES INTERNAS**			
12.1.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	m²	1.604,54	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
12.1.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	m²	1.604,54	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
12.1.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	2.138,81	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
12.2	**PAREDES EXTERNAS**			
12.2.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF 06/2014	m²	1.361,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
12.2.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	m²	3.855,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
13	**SPDA**			
13.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	95,55	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	95,55	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.3	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	500,5	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.4	FITA DE ALUMÍNIO 70 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.098,9	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.5	TERMINAL AEREO FERRO ZINCADO A FOGO PARA ATERRAMENTO	UN	60,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.6	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	15,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.7	CAIXA DE INSPECAO PVC SUSPENSA PARA ATERRAMENTO	UN	32,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.8	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	96,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.9	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2" , FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	M	96,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.10	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 E TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	28,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.11	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.12	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HATE, CABO 50MM², HASTE 3/4.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.13	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA CABO-CABO, CABO 50MM².	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.14	KIT SOLDA EXOTERMICA NR150 COM PALITO IGNITOR E DISCO DE RETENÇÃO PARA MOLDE.	UN	40,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.15	ADESIVO PARA TUBO DE ESPUMA ELASTOMERICA - LATA 900ML	UN	10,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.16	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 40x40x20 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
13.17	DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO 175V, 45 KA.	UN	4,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
19	**ACESSIBILIDADE**			

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

19.1	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF 04/2019 P	M	46,7	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
19.2	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO, COMPRIMENTO 60 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
19.3	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	5,0	= CONFORME QUANTITATIVO APURADO NO EDITÁVEL DO PROJETO.
19.4	MAPA TATIL BRAILLE/RELEVO ACO INOX 44x130cm	UN	1,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
19.5	PLACA TATIL BRAILLE/RELEVO ACRILICO 30x10cm (1 PALAVRA)	UN	36,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
19.6	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZACAO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE 30 X 10 CM, E = 6 MM	UN	52,0	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
19.7	PISO PODOTÁTIL DE BORRACHA, DIRECIONAL OU ALERTA, COLADO.	M	398,25	= CONFORME QUANTITATIVO EM PROJETO.
21	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**			
21.1	PROJETO ""AS BUILT"" ARQUITETURA GERAL FORMATO A0	UN	1,0	= CONFORME NECESSIDADE DA OBRA.
21.2	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF 04/2019	m²	266,87	= CONFORME NECESSIDADE DA OBRA.
21.3	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF 04/2019	UN	16,0	= CONFORME NECESSIDADE DA OBRA.
21.4	LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF_04/2019	m²	13,54	= CONFORME NECESSIDADE DA OBRA.
21.5	LIMPEZA DE LAVATÓRIO DE LOUÇA COM BANCADA DE PEDRA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF 04/2019	UN	23,0	= CONFORME NECESSIDADE DA OBRA.
21.6	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	2.973,0	= CONFORME NECESSIDADE DA OBRA.
21.7	LIMPEZA DE PORTA EM AÇO/ALUMÍNIO. AF_04/2019	m²	75,6	= CONFORME NECESSIDADE DA OBRA.
21.8	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,0	= CONFORME NECESSIDADE DA OBRA.

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Obra
AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

Memória de Demolição

ITEM	QTD	ÁREA (M²)	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ESPESSURA MÉDIA (M)	VOLUME (M³)
AVLENARIA	-	-	-	-	-	89,38
TESOURAS METÁLICAS	5	-	8	1	0,1	4
TELHA CERÂMICA	-	2643	-	-	0,02	52,86
PILARES E VIGAS DE CONCRETO	-	-	-	-	-	14,35
PISO DE CONCRETO	-	251,16	-	-	0,06	15,07
LAJES	-	-	-	-	-	14,9
PILARES METÁLICOS (2XUE300x100x25MM #2,65MM)	4	-	3	0,3	0,2	0,72
TRAMA METÁLICA PARA FORRO	-	1931,58	-	-	0,01	19,3158
FORRO PVC	-	1931,58	-	-	0,01	19,3158
TRAMA DE MADEIRA	-	2643	-	-	0,05	132,15
PORTAS	-	75,42	-	-	0,1	7,542
JANELAS	-	168,06	-	-	0,1	16,806
PORTÕES	-	19,7	-	-	0,1	1,97
INTERRUPTORES/TOMADAS	188	-	0,1	0,05	0,01	0,0094
CABO ELÉTRICOS	-	1,26E-05	16479,8	-	-	0,21
POSTE DE CONCRETO	1	-	7	0,2	0,1	0,14
LOUÇAS SANITÁRIAS	20	-	0,8	0,4	0,4	2,56
TRANFORMADOR	1	-	0,9	0,9	0,5	0,81
TOTAL						393

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Obra
AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

Coeficiente de Mobilização

EQUIPAMENTO			QTD	DM (Km)	V (Km/h)	FU	K	CM	Transportador		
Código	Banco	Descrição							Código	Banco	Descrição
00010776	SINAPI	CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	2	10	60	1	2	0,67	E9665	SINCRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw
00038543	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRAULICA COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MAXIMA DE 20 M, DIAMETRO MAXIMO DE 1500 MM, POTENCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MAXIMO DE 30 KNM	1	230	60	1	2	7,67			
							TOTAL	**8,33**			

CM = Coeficiente de Mobilização
DM = Distância Média de Mobilização
V = Velocidade Média de Transporte (conforme tabela 1 do anexo 02/2023 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 9 - Mobilização e Desmobilização)
FU = Fator de Utilização do Tansportador (conforme tabela 2 e 3 do anexo 02/2023 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 9 - Mobilização e Desmobilização)
K = Necessidade de Retorno do Veículo a sua Origem (1 se não, 2 se sim)

Obs. : Os custos relacionados à mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal são impactados pela aplicação da taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

CÁLCULO DO CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO REALIZADO DE ACORDO COM: MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - VOLUME 09 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - 2017 - DNIT

$$CM = \left(\frac{DM * FU * K}{V}\right) * QTD$$

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Obra
AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

Bancos
SINAPI - 05/2023 - Mato Grosso
SBC - 05/2023 - Mato Grosso
SICRO3 - 01/2023 - Mato Grosso

B.D.I.
22,23%

Encargos
Não Desonerado:
Horista: 107,58%
Mensalista: 66,49%

Detalhamento BDI

Item	Descrição	Valor
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	4,00%
2	SEGURO + GARANTIA	0,80%
3	RISCO	1,27%
4	DESPESA FINACEIRA	1,23%
5	LUCRO	7,40%
6	ISS	2,00%
7	PIS	0,65%
8	CONFINS	3,00%
9	CPRB	0,00%
	TOTAL	22,23%

CÁLCULO DO BDI (*)

$$BDI = \frac{\left(1 + (AC + R + S + G)\right)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

Em que temos:

AC = Taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central

R = Taxa representativa de Riscos

S = Taxa representativa de Seguros

G = Taxa representativa de Garantias

DF = Taxa representativa de Despesas Financeiras

L = Taxa representativa do Lucro/Remuneração

T = Taxa representativa da Incidência de Tributos

(*) Fonte: Acórdão n.º 2622/2013 - TCU - Plenário

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Obra
AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

Bancos
SINAPI - 05/2023 - Mato Grosso
SBC - 05/2023 - Mato Grosso
SICRO3 - 01/2023 - Mato Grosso

B.D.I.
22,23%

Encargos
Não Desonerado:
Horista: 107,58%
Mensalista: 66,49%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

Código	Descrição	Com Desoneração		Sem Desoneração	
		Horista	Mensalista	Horista	Mensalista
	GRUPO A				
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**TOTAL**	**16,80%**	**16,80%**	**36,80%**	**36,80%**
	GRUPO B				
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,78%	Não Incide	17,78%	Não Incide
B2	Feriados	3,67%	Não Incide	3,67%	Não Incide
B3	Auxilio - Enfermidade	0,88%	0,66%	0,88%	0,66%
B4	13º Salário	11,18%	8,33%	11,18%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,75%	0,56%	0,75%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,18%	Não Incide	1,18%	Não Incide
B8	Auxilio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	**TOTAL**	**35,66%**	**9,71%**	**35,66%**	**9,71%**
	GRUPO C				
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,10%	4,55%	6,10%	4,55%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%	0,11%	0,14%	0,11%
C3	Féria Indenizadas	12,15%	9,06%	12,15%	9,06%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	2,56%	1,91%	2,56%	1,91%
C5	Indenização Adicional	0,51%	0,38%	0,51%	0,38%
C	**TOTAL**	**21,46%**	**16,01%**	**21,46%**	**16,01%**
	GRUPO D				
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	5,99%	1,63%	13,12%	3,57%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,51%	0,38%	0,54%	0,40%
D	**TOTAL**	**6,50%**	**2,01%**	**13,66%**	**3,97%**
TOTAL (A+B+C+D)		**80,42%**	**44,53%**	**107,58%**	**66,49%**

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA
CNPJ: 15.023.898/0001-90

Obra
AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS DE ÁGUA BOA, COM RECURSOS ORIUNDOS DO TERMO DE CONVÊNIO N.º 2097/2021, FIRMADO COM A SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO (SEDUC)

Bancos
SINAPI - 05/2023 - Mato Grosso
SBC - 05/2023 - Mato Grosso
SICRO3 - 01/2023 - Mato Grosso

B.D.I.
22,23%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 107,58%
Mensalista: 66,49%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00%	20,55%	17,17%	17,33%	17,98%	17,93%	9,04%
		191.773,98	39.409,55	32.927,59	33.234,43	34.480,96	34.385,07	17.336,37
2	SERVIÇO PRELIMINARES	100,00%	100,00%					
		145.709,13	145.709,13					
3	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA	100,00%	50,00%	20,00%	20,00%	10,00%		
		1.330.792,21	665.396,11	266.158,44	266.158,44	133.079,22		
4	ALVENARIA E DIVISÓRIAS	100,00%		10,00%	40,00%	50,00%		
		383.772,24		38.377,22	153.508,90	191.886,12		
5	COBERTURA	100,00%		50,00%		10,00%	40,00%	
		743.277,41		371.638,71		74.327,74	297.310,96	
6	ESQUADRIAS	100,00%			30,00%	20,00%	50,00%	
		331.483,92			99.445,18	66.296,78	165.741,96	
7	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	100,00%	30,00%	10,00%	30,00%	10,00%	20,00%	
		583.002,62	174.900,79	58.300,26	174.900,79	58.300,26	116.600,52	
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%	10,00%	20,00%		40,00%	20,00%	10,00%
		510.710,68	51.071,07	102.142,14		204.284,27	102.142,14	51.071,07
9	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E GLP	100,00%	10,00%	30,00%			40,00%	20,00%
		109.240,78	10.924,08	32.772,23			43.696,31	21.848,16
11	REVESTIMENTOS	100,00%			30,00%	30,00%	30,00%	10,00%
		709.697,38			212.909,21	212.909,21	212.909,21	70.969,74
12	PINTURAS E ACABAMENTOS	100,00%						100,00%
		163.580,01						163.580,01
13	SPDA	100,00%	20,00%	20,00%				60,00%
		147.573,98	29.514,80	29.514,80				88.544,39
19	ACESSIBILIDADE	100,00%						100,00%
		63.809,05						63.809,05
21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00%						100,00%
		13.965,43						13.965,43
Porcentagem			**20,58%**	**17,17%**	**17,32%**	**17,97%**	**17,92%**	**9,05%**
Custo			**1.116.925,52**	**931.831,39**	**940.156,94**	**975.564,58**	**972.786,18**	**491.124,21**
Porcentagem Acumulado			**20,58%**	**37,74%**	**55,06%**	**73,03%**	**90,95%**	**100,0%**
Custo Acumulado			**1.116.925,51**	**2.048.756,90**	**2.988.913,85**	**3.964.478,42**	**4.937.264,61**	**5.428.388,82**

HIGOR FRANCISCO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-GO 1020226978D

D4Sign 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GRÖHS - ORÇAMENTO COMPLETO R3 pdf

Código do documento 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d

Assinaturas

HIGOR FRANCISCO DA SILVA:05933093165
Certificado Digital
engenharia4@aguaboa.mt.gov.br
Assinou

Eventos do documento

14 Jul 2023, 15:59:30
Documento 8bba9e2e-a2ff-4cfe-90da-1d7206c85b9d **criado** por MARCELO ALVES PEREIRA (8fdad5e4-de02-4fe4-8d4d-651b5a368e71). Email:protocolo.eng@aguaboa.mt.gov.br. - DATE_ATOM: 2023-07-14T15:59:30-03:00

14 Jul 2023, 16:00:36
Assinaturas **iniciadas** por MARCELO ALVES PEREIRA (8fdad5e4-de02-4fe4-8d4d-651b5a368e71). Email: protocolo.eng@aguaboa.mt.gov.br. - DATE_ATOM: 2023-07-14T16:00:36-03:00

14 Jul 2023, 16:01:46
ASSINATURA COM CERTIFICADO DIGITAL ICP-BRASIL - HIGOR FRANCISCO DA SILVA:05933093165 **Assinou** Email: engenharia4@aguaboa.mt.gov.br. IP: 177.130.22.90 (177-130-22-90.helpinternet.com.br porta: 29674). Dados do Certificado: C=BR,O=ICP-Brasil,OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB,OU=AC Certisign RFB G5,OU=A3,CN=HIGOR FRANCISCO DA SILVA:05933093165. - DATE_ATOM: 2023-07-14T16:01:46-03:00

Hash do documento original
(SHA256):adacfa93fe57861c48212452a0761ecc623d4f1fb5d290604f260226ebf09855
(SHA512):dac982bee2588527308ef654d3ce928fd2698d3fdbb3a0091374e22a0235c6fd4ec2f3a6fe9af3e425f13ba4aa3df3c979cd022a616197283fbbb329eb98feb2

Esse log pertence **única** e **exclusivamente** aos documentos de HASH acima

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

12_Documentos

Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000
(66) 3468-6400 | www.aguaboa.mt.gov.br | comunicacao@aguaboa.mt.gov.br

Governo do Estado de Mato Grosso
CORPO DE BOMBEIRO MILITAR

ESTADO DE MATO GROSSO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DIRETORIA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE PROCESSO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Edificação/Evento: CONSELHO DELIB DA COMUNID ESC DA ESCOLA EST DE 1 E 2 GR	
CNPJ/CPF: 01.772.790/0001-96	
Ocupação: E - Educacional e cultura física	
Endereço: R 07 - Centro, Nº 456, 78.635-000, Agua Boa	
Área aprovada: 3539.37 m²	**Classe de Risco:** Baixo
PSCIP aprovado no CBM-MT nº: CBM-TER-2022/03563	

1. Certifico, para que produza os efeitos legais, que o PSCIP da referida edificação foi devida_ mente aprovado conforme as normas e legislações vigentes do CBMMT, possuindo um total de 23 folhas numeradas sequencialmente de 1 a 23.
2. De acordo com a NTCB 01 – Procedimentos Administrativos, este certificado tem validade indeterminada desde que a edificação não sofra alteração de ocupação, ampliação, reforma e/ou mudança de leiaute.
3. Qualquer alteração no PSCIP torna nulo o presente certificado;

4ª CIBM – Nova Xavantina/MT, 19 de Setembro de 2022.

Manoel **Jorlande** Costa De Assis - 1° TEN BM
Chefe da SSCIP

Guilherme Silva **Cabral** - 3° SGT BM
Analista de PSCIP

CBMDIC202216184

Assinado com senha por GUILHERME SILVA CABRAL - TERCEIRO SARGENTO LC 541/2014 / CRBMIV - 19/09/2022 às 07:39:51 e MANOEL JORLANDE COSTA DE ASSIS - PRIMEIRO TENENTE LC 541/2014 / CRBMIV - 19/09/2022 às 07:47:56.
Documento Nº: 4375472-2660 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4375472-2660

SIGA

20/02/2023 08:59

ENERGISA MATO GROSSO - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A

CARTA DE APROVAÇÃO - SUBESTAÇÃO AÉREA

CUIABÁ-MT, 20 de Fevereiro de 2023

PROJETO ELÉTRICO: 07244 / 23
NÚMERO DA OS: 120252935
PROPRIETÁRIO DA OBRA: Prefeitura Municipal de Água Boa
CPF\CNPJ: 15.023.898/0001-90
FONE: 65992302727
EMPREENDIMENTO: E.E.ANTÔNIO GROHS
ENDEREÇO: RUA SETE
BAIRRO: CENTRO
CIDADE: AGUA BOA
RESP. TEC. PROJETO: FLORAVANTE ROSA NETO
DRT PROJETO: 1220220028843
FONE: 3052710372 981254908
EMAIL: neto@anemus.com.br

DADOS TÉCNICOS:

TIPO DE PROJETO: SUBESTAÇÃO AÉREA
POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR: 225KVA
SUBESTAÇÃO/ALIMENTADOR: 032001
DEMANDA (KVA): 185
CARGA (KW): 211,4
TENSÃO PRIMARIA: 13,8/220V

OBSERVAÇÕES: 220/127V - RDU 13,8KV - TR 225KVA

Prezado (a) Senhor (a):

Informamos que o projeto elétrico apresentado para análise no dia 02/02/2023 15:17:17, referente ao projeto acima referenciado, foi analisado de acordo com as normas técnicas vigentes na empresa e da ABNT, onde o mesmo foi considerado **APROVADO**. Desde já fica apto a execução das instalações a ser realizada por um profissional habilitado devendo ser seguida as especificações contidas neste projeto.

Observação: Na existência de ressalvas as mesmas devem ser integralmente atendidas, caso contrário, o projeto será considerado REPROVADO.

RESSALVAS:

Apresentar na solicitação de fiscalização: Declaração de conta bancária e autorização de derivação de novos consumidores;

--Todo eletroduto deve ser de aço galvanizado;

--Próximos projetos, retirar "descrição de serviço" da prancha e anexar o mesmo no memorial descritivo;

--Os dois postes projetados devem conter sua base concretada;

--O poste onde será instalado o TR de 25KVA, deve ser de 1500dAN;

--Próximos projetos, enumerar os postes;

--Posto de transformação e mureta de medição deve ficar no limite da propriedade com a via pública ou ter Livre e fácil Acesso de empregados e prepostos da concessionária no local da medição, para fins de ligação, suspensão de fornecimento, leitura e inspeções necessárias, sem qualquer tipo de interferência e/ou impedimento físico, a qualquer tempo.

--Todos os detalhes construtivos deverão seguir as normas vigentes da concessionaria.

VALIDADE DO PROJETO:

Caso seja projeto elétrico de **Iluminação Pública**, o mesmo terá validade de 12 (doze) meses, contados a partir do recebimento desta carta, conforme RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 1000, de 07 de Dezembro de 2021 Art. 458. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada;

Para outros projetos, a validade da aprovação será de 02 (dois) anos, contados a partir do recebimento desta carta. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada.

Informamos que a solicitação de vistoria só poderá ser realizada pelo proprietário do empreendimento ou pelo responsável técnico de execução conforme documento de responsabilidade técnica da execução das instalações.

Comunicamos ainda que o prazo para o comissionamento são de 30 (trinta) dias úteis, a contar da data de solicitação. Havendo a necessidade de obra para o atendimento, o prazo para realização da vistoria passa a ter início no primeiro dia útil subsequente a conclusão da obra que tem seus prazos regulados de acordo com a Resolução ANEEL 1.000/2021 conforme os seguintes artigos:

Art. 112 - Prazos para realização de Comissionamento;

Art. 64 - Estabelece o prazo para elaboração e orçamento da obra;
Art. 88 - Estabelece o prazo de execução e conclusão da referida obra.

COMISSIONAMENTO:

Após a conclusão das instalações, o Comissionamento da rede a ser incorporada por esta concessionária deverá ser solicitada em qualquer unidade de serviço ENERGISA, devendo ser entregue os seguintes documentos listados a seguir:

- *Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;*
- *Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;*
- *No caso de pessoa jurídica fornecer cópia do Contrato Social e cópia de RG e CPF dos Diretores que assinarão o Contrato de Incorporação;*
- *Certificado de garantia e Nota de Ensaio do Transformador aplicado na obra Atestado de alinhamento emitido pela Prefeitura Municipal no caso de redes construídas em área urbana ou Autorização de Passagem no caso da área rural;*
- *No caso de Prefeitura Municipal, a Lei da Câmara do Município aprovando o investimento para a construção e posterior incorporação pela ENERGISA e cópia da ata de posse do Prefeito e Portaria de nomeação do Secretário;*
- *Número da conta bancária do proprietário da rede que assinará o contrato de incorporação, com os dados conta bancária (Conta Corrente);*
- *Cópia do projeto aprovado com o devido carimbo do departamento de análise;*
- *Cópia da CARTA e PLANILHA de aprovação do projeto;*
- *Contrato de prestação de serviço entre a empreiteira e o cliente;*
- *Certidão de pessoa Jurídica da empresa (emitido pelo CREA).*
- *A ART de execução com o nome da empresa em questão. (todos os documentos devem estar ligados a uma mesma empresa/responsável técnico).*

Celebração de contrato para transformadores de até 112,5KVA conforme Resolução Nº 1.000 de 7 de dezembro de 2021, ANEEL Art.292.

Os clientes com posto de transformação particular de até 112,5 KVA, podem optar por faturamento na tarifa do grupo B. Devem ser celebrados o Contrato Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) para consumidores através do DESC quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA e Contrato de Execução de Obra (quando for a opção do cliente de execução pela empresa).

PONTOS DE ATENÇÃO:

I. SEMA: O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;

II. Seccionamento e aterramento de cercas: As cercas e telas que dividem as propriedades entre si ou com a via pública, bem como aquelas internas, devem ser seccionadas e aterradas conforme o padrão de Construção de Redes de Distribuição da Concessionária, quando o ramal de ligação ou interno (aéreo) passar sobre as mesmas;

III. Ramal de Entrada Subterrâneo: Os cabos unipolares deverão ser protegidos por eletroduto de descida até a caixa de passagem e após ela até a caixa de medição. Este eletroduto deverá ser de aço carbono galvanizado por imersão à quente de acordo com a NBR 5624, diâmetro nominal mínimo de 100mm;

IV. Ramal de Entrada Subterrâneo: Fica a cargo do consumidor todo o ônus com: instalação, materiais, manutenção e eventuais modificações futuras, inclusive as decorrentes de alterações da rede de distribuição;

V. Ramal de Entrada Subterrâneo: O consumidor deve entregar a declaração de compromisso/ramal subterrâneo (Anexo I) aconcessionária;

VI. Proteção contra Sobretensões: Os para-raios de rede secundária devem ser instalados em todo transformador. Devem ser instalados entre fase e neutro, de forma que devem ser projetados dois para-raios para os transformadores monofásicos e três para os trifásicos;

VII. Tracionamento de poste tipo Duplo T: Para realização de tracionamento em estruturas tipo ancoragem (N4, P4 e U4) em poste Duplo T deverá ser feito na face de maior esforço (face lisa) voltado para a direção da rede, quando não houver ângulo de deflexão;

VIII. Não autorização de faturamento de iluminação pública na conta do Município: Deverá ser instalado padrão de medição exclusivo para fins de faturamento do consumo de iluminação pública;

IX. Projeto de loteamento: Este loteamento apresentado é exclusivo para atendimento a carga, desta forma, não é permitido a utilização do mesmo para fins de geração distribuída;

X. Instalação de poste na calçada: Obedecer aos afastamentos contidos na NDU 004.3;

XI.Atestado de alinhamento dos postes a serem implantados: Apresentar no ato da fiscalização o atestado emitido pela Prefeitura Municipal;

XII. Do ofício de autorização de faturamento de IP: Apresentar no ato da fiscalização o Ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação pública na conta do Município;

XIII. Cruzeta de concreto armado: Deverá ser utilizada nas obras de projeto particular, a cruzeta deverá ser exclusivamente de concreto e apresentar a seguinte identificação gravada no concreto de forma legível e indelével: Nome ou marca comercial do fornecedor; - Data (dia, mês e ano) de fabricação; - Resistência nominal (daN); - Número de série; - Código ABNT do tipo de cimento utilizado;

XIV. Aplicação da capa protetora para conector tipo cunha, em derivações e ligações de equipamentos conforme ETU 207.1 e NDU 004.1: Nas derivações deverá ser empregado o conector tipo cunha de alumínio, com capa protetora, inclusive no conector com estribo para ligação de equipamentos. Para isso deverá ser feita uma fenda no protetor para instalação do estribo;

XV. Equipamentos (transformador, chave fusível, para-raios), materiais e acessórios: Instalar equipamentos, materiais e acessórios novos, conforme Cadastro Técnico de Distribuição da ENERGISA e de acordo com as Normas Técnicas atuais e vigentes;

XVI. Faixa de Servidão Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização para utilização de faixa de servidão, quando da construção de rede paralela a rodovias. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

20/02/2023 08:59

XVII. Cruzamento de Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização do órgão competente para realização da travessia de rede de distribuição. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização.

Ao ensejo, renovamos os votos de elevada consideração nos colocando à sua disposição para eventual consulta através do telefone: (65) 3926-5640/5641 ou e-mail: gpc.projetos@energisa.com.br

Atenciosamente.

Marcelo Donizeti Pazoti
Gerente Construção e Manutenção
Distribuicao - DCMD

DECLARAÇÃO NÃO PASSIVEL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ sob o n.º 15.023.898/0001-90, com sede administrativa na Avenida Planalto, 410 – Centro, Água Boa – MT, CEP 78635-000, representado pelo seu Prefeito Municipal, Dr. MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO, portador do RG n.º 2798934-8 SSP/MT e do CPF n.º 928.476.760-15, e o Gerente de Meio Ambiente e Resíduos Sólidos, Sr. RODRIGO REBELATTO SILVA, Gerente de Meio Ambiente e Resíduos Sólidos, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA MT037735, portador do RG n.º 1957749-4 SSP/MT e do CPF n.º 046.304.271-98, declara para os devidos fins que a obra de REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS, EM ÁGUA BOA - MT, não é passível de licenciamento ambiental, uma vez que, conforme o rol de empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento ambiental disposto no Anexo II do Decreto n.º 695 de 29 outubro 2020 e suas alterações posteriores, só é passível de licenciamento ambiental construções/ampliações com área construída superior a 1.600,00 m², que não é caso.

Declara ainda a ciência que a falsidade dessa declaração configura crime previsto no art. 298 e 299 do Código Penal Brasileiro, passível de apuração na forma da Lei.

Água Boa – MT, 25 de março de 2022.

Dr. MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO
Prefeito Municipal

RODRIGO REBELATTO SILVA
Gerente de Meio Ambiente e Resíduos Sólidos

Assinado Eletronicamente por RODRIGO REBELATTO SILVA
CPF 04630427198
Data 25/03/2022 17:18:43 -03:00

Assinado digitalmente por CERTISIGN CERTIFICADORA DIGITAL S A
CPF: 03179647809
Data 25/03/2022 17:18:43 -03:00

Assinado digitalmente por MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO
CPF: 92847676015
Data 25/03/2022 17:19:02 -03:00

Tribunal de Contas
Mato Grosso
INSTRUMENTO DE CIDADANIA

Diário Oficial de Contas
Tribunal de Contas de Mato Grosso

Ano 10 Nº 2334 – Página 52
Divulgação terça-feira, 30 de novembro de 2021 Publicação quarta-feira, 1 de dezembro de 2021

PORTARIA

PORTARIA Nº 778, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2021

DISPÕE SOBRE A APROVAÇÃO DO PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL 9 DE JULHO, EM ÁGUA BOA – MT, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO, Prefeito do Município de Água Boa, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais, considerando o que lhe faculta o Artigo 80, Inciso VI, da Lei Orgânica,

RESOLVE:

Art. 1º Por meio desta Portaria, através do Setor de Engenharia do Município de Água Boa – MT, tornar público a aprovação do projeto de reforma e ampliação da Escola Estadual 9 de Julho, conforme discriminação abaixo:

EXPEDIENTE	OBJETO	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO
APROVAÇÃO DO PROJETO	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL 9 DE JULHO, EM ÁGUA BOA – MT	JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA ENGENHEIRO CIVIL CREA 37450/MT

PROFISSIONAIS RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO:
MARCELO ALVES PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 43106/MT

Art. 2º ° Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrária.

GABINETE DO PREFEITO DE ÁGUA BOA – MT, aos 29 dias do mês de novembro de 2021.

MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO
Prefeito Municipal

SEBASTIÃO ANTONIO LOPES
Secretário Municipal de Administração e Planejamento

MARCELO ALVES PEREIRA
Engenheiro Civil

PORTARIA Nº 779, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2021

DISPÕE SOBRE A APROVAÇÃO DO PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS, EM ÁGUA BOA – MT, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO, Prefeito do Município de Água Boa, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais, considerando o que lhe faculta o Artigo 80, Inciso VI, da Lei Orgânica,

RESOLVE:

Art. 1º Por meio desta Portaria, através do Setor de Engenharia do Município de Água Boa – MT, tornar público a aprovação do projeto de reforma e ampliação da Escola Antônio Grohs, conforme discriminação abaixo:

EXPEDIENTE	OBJETO	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO
APROVAÇÃO DO PROJETO	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS, EM ÁGUA BOA – MT	JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA ENGENHEIRO CIVIL CREA 37450/MT

PROFISSIONAIS RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO:
MARCELO ALVES PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 43106/MT

Art. 2º ° Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrária.

GABINETE DO PREFEITO DE ÁGUA BOA – MT, aos 29 dias do mês de novembro de 2021.

MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO
Prefeito Municipal

SEBASTIÃO ANTONIO LOPES
Secretário Municipal de Administração e Planejamento

MARCELO ALVES PEREIRA
Engenheiro Civil

PORTARIA Nº 780, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2021

DISPÕE SOBRE A APROVAÇÃO DO PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL JARAGUÁ, EM ÁGUA BOA – MT, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO, Prefeito do Município de Água Boa, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais, considerando o que lhe faculta o Artigo 80, Inciso VI, da Lei Orgânica,

RESOLVE:

Art. 1º Por meio desta Portaria, através do Setor de Engenharia do Município de Água Boa – MT, tornar público a aprovação do projeto de reforma e ampliação da Escola Jaraguá, conforme discriminação abaixo:

EXPEDIENTE	OBJETO	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO
APROVAÇÃO DO PROJETO	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL JARAGUÁ, EM ÁGUA BOA – MT	JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA ENGENHEIRO CIVIL CREA 37450/MT

PROFISSIONAIS RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO:
MARCELO ALVES PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 43106/MT

Art. 2º ° Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrária.

GABINETE DO PREFEITO DE ÁGUA BOA – MT, aos 29 dias do mês de novembro de 2021.

MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO
Prefeito Municipal

SEBASTIÃO ANTONIO LOPES
Secretário Municipal de Administração e Planejamento

MARCELO ALVES PEREIRA
Engenheiro Civil

PORTARIA Nº 780, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2021

DISPÕE SOBRE A APROVAÇÃO DO PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL JARAGUÁ, EM ÁGUA BOA – MT, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO, Prefeito do Município de Água Boa, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais, considerando o que lhe faculta o Artigo 80, Inciso VI, da Lei Orgânica,

RESOLVE:

Art. 1º Por meio desta Portaria, através do Setor de Engenharia do Município de Água Boa – MT, tornar público a aprovação do projeto de reforma e ampliação da Escola Jaraguá, conforme discriminação abaixo:

EXPEDIENTE	OBJETO	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO
APROVAÇÃO DO PROJETO	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL JARAGUÁ, EM ÁGUA BOA – MT	JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA ENGENHEIRO CIVIL CREA 37450/MT

PROFISSIONAIS RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO:
MARCELO ALVES PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 43106/MT

Art. 2º ° Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrária.

GABINETE DO PREFEITO DE ÁGUA BOA – MT, aos 29 dias do mês de novembro de 2021.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220220064618

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

FLORAVANTE ROSA NETO — RNP: **1207459631**

Título Profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA** — Registro: **18671**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Rua: **AVENIDA PLANALTO** — Número: **410**

Complemento: — Bairro: **CENTRO** — País: **Brasil**

Cidade: **ÁGUA BOA** — UF: **MT** — CEP: **78.635-000**

Contrato: **001-2021** — Celebrado em: **26/11/2021**

Valor: **R$ 189.020,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA SETE	CENTRO	456	ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS	ÁGUA BOA	MT	BRA	78.635-000	014º03'00.00'' S 052º09'00.00'' O

Data de Inicio: **26/11/2021** — Previsão Término: **26/11/2022** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO** — Proprietário: **MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Finalidade: **ESCOLAR**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Eletrotécnica - Instalações Elétricas					
	Estudo	de dispositivos de proteção	contra surtos de sobrecargas elétricas	4.632,9800	metro quadrado
Eletrotécnica - Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA					
	Projeto	de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA		4.632,9800	metro quadrado
Prevenção e Controle de Riscos - Gerenciamento e Controle de Riscos					
	Estudo	de medidas de proteção coletiva		4.632,9800	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto Ex. de SPDA e Estudo de Gerenciamento de Risco conforme NBR-5419/2015 ESCOLA E.ANTONIO GROHS

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local — / / data

976.206.451-87 - FLORAVANTE ROSA NETO

15.023.898/0001-90 - MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 233,94 — Registrada em 07/04/2022 — Valor Pago: R$ 233,94 — Nosso Número: 140000000006905191

FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187

Assinado de forma digital por FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187
Dados: 2022.04.08 09:27:10 -04'00'

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230084574

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA — RNP: **1215717920**

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** — Registro: **37450**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Rua: **AVENIDA PLANALTO** — Número: **410**

Complemento: — Bairro: **CENTRO** — País: **Brasil**

Cidade: **ÁGUA BOA** — UF: **MT** — CEP: **78.635-000**

Contrato: — Celebrado em: **09/05/2023**

Valor: **R$ 189.020,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA SETE	CENTRO	456	E. E. ANTONIO GROHS	ÁGUA BOA	MT	BRA	78.635-000	014º03'00.00'' S 052º09'00.00'' O

Data de Inicio: **09/05/2023** — Previsão Término: **09/05/2024** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO** — Proprietário: **MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Finalidade: **ESCOLAR**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local — data

839.879.752-53 - JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA

15.023.898/0001-90 - MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 — Registrada em 09/05/2023 — Valor Pago: R$ 254,59 — Nosso Número: 140000000010767113

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-MT**

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230084574

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Edificações					
	Projeto	de edificação	de alvenaria	1.249,2800	metro quadrado
	Projeto	de reforma de edificação	de alvenaria	2.264,9800	metro quadrado
	Projeto	de acessibilidade de edificação	para fins diversos	4.495,0900	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de reforma de edificação	de alvenaria	1,0000	unidade
	Especificação	de reforma de edificação	de alvenaria	1,0000	unidade
Construção Civil - Instalações de Gases, Vapores e à Vácuo					
	Projeto	de central de gás		216,0000	litro
Construção Civil - Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio					
	Projeto	de instalação de hidrantes		4.495,0900	metro quadrado
	Projeto	de sinalização de emergência em edificação		4.495,0900	metro quadrado
	Projeto	de prevenção e combate a incêndio e pânico		4.495,0900	metro quadrado
Construção Civil - Instalações Hidrossanitárias					
	Projeto	de sistema de água potável		4.495,0900	metro quadrado
	Projeto	de sistema de redes de águas pluviais		4.495,0900	metro quadrado
	Projeto	de instalação de sistema de esgoto sanitário		4.495,0900	metro quadrado
Eletrotécnica - Instalações Elétricas					
	Projeto	de instalações elétricas em baixa tensão	para fins residenciais e comerciais	4.495,0900	metro quadrado
Estruturas - Estruturas de Concreto e Argamassa Armada					
	Projeto	de estrutura de concreto armado		1.249,2800	metro quadrado
Estruturas - Estruturas Metálicas					
	Projeto	de estrutura metálica	para edificação	4.495,0900	metro quadrado
Estruturas - Fundações					
	Projeto	de fundações superficiais	em sapatas isoladas	1.249,2800	metro quadrado
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Ensaio	de ensaio	de percolação de solo	1,0000	unidade
	Ensaio	de ensaio	de permeabilidade de solo	1,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	tratamento de efluentes líquidos domésticos	1,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

NOVA ART POR ALTERAÇÃO DE PROJETO

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ data _____

839.879.752-53 - JOÃO CARLOS FRANÇA SANTANA

15.023.898/0001-90 - MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 Registrada em 09/05/2023 Valor Pago: R$ 254,59 Nosso Número: 140000000010767113

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO 1220220028843

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

FLORAVANTE ROSA NETO — RNP: **1207459631**

Título Profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA** — Registro: **18671**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Rua: **AVENIDA PLANALTO** — Número: **410**

Complemento: — Bairro: **CENTRO** — País: **Brasil**

Cidade: **ÁGUA BOA** — UF: **MT** — CEP: **78.635-000**

Contrato: **001-2021** — Celebrado em: **26/11/2021**

Valor: **R$ 189.020,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA SETE	CENTRO	456	E.E.ANTÔNIO GROHS	ÁGUA BOA	MT	BRA	78.635-000	014º03'00.00'' S 052º09'00.00'' O

Data de Inicio: **26/11/2021** — Previsão Término: **26/11/2022** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO** — Proprietário: **SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO** — CPF/CNPJ: **03.507.415/0008-10**

Finalidade: **ESCOLAR**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Eletrotécnica - Sistemas de Energia Elétrica					
	Projeto	de subestação	aérea de energia elétrica	225,0000	quilovolt-ampére

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO EXECUTIVO DE POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE 225KVA E.E ANTÔNIO GROHS

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

CUIABÁ — Local

16 / 02 / 22 — data

FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187

Assinado de forma digital por FLORAVANTE ROSA NETO:97620645187
Dados: 2022.03.18 11:11:04 -04'00'

976.206.451-87 - FLORAVANTE ROSA NETO

15.023.898/0001-90 - MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 233,94 — Registrada em 15/02/2022 — Valor Pago: R$ 233,94 — Nosso Número: 140000000006379473

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220220050040

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

FELIX AMORIM DOS SANTOS — RNP: **1202743650**

Título Profissional: **ENGENHEIRO FLORESTAL** — Registro: **14600**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA MT** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Rua: **AV. PLANALTO** — Número: **410**

Complemento: — Bairro: **CENTRO** — País: **Brasil**

Cidade: **ÁGUA BOA** — UF: **MT** — CEP: **78.635-000**

Contrato: — Celebrado em: **18/03/2022**

Valor: **R$ 100,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA SETE	CENTRO	456	E. E. ANTÔNIO GROHS	ÁGUA BOA	MT	BRA	78.635-000	014º03'00.00'' S 052º09'00.00'' O

Data de Inicio: **18/03/2022** — Previsão Término: **10/04/2022** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO** — Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA MT** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Finalidade: **ESCOLAR**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Topografia - Levantamentos Topográficos Básicos					
	Projeto	de levantamento topográfico	planialtimétrico	1,0000	dia

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Levantamento Planialtimétrico - ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local — FELIX AMORIM DOS SANTOS:00250086174 (Assinado de forma digital por FELIX AMORIM DOS SANTOS:00250086174 Dados: 2022.03.22 13:28:55 -03'00') — / / data

002.500.861-74 - FELIX AMORIM DOS SANTOS

15.023.898/0001-90 - PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUA BOA MT

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 88,78 — Registrada em 18/03/2022 — Valor Pago: R$ 88,78 — Nosso Número: 140000000006676842

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230077435

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

LUCAS SOUZA PEREIRA — RNP: **1214159117**

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** — Registro: **32930**

Empresa Contratada: **41.043.918/0001-03 - LS PEREIRA ENGENHARIA E CONSULTORIA** — Registro: **52363**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Rua: **RUA PLANALTO** — Número: **410**

Complemento: — Bairro: **CENTRO** — País: **Brasil**

Cidade: **ÁGUA BOA** — UF: **MT** — CEP: **78.635-000**

Contrato: — Celebrado em: **01/03/2022**

Valor: **R$ 20.182,14** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA SETE	CENTRO	456	E. E. ANTÔNIO GROHS	ÁGUA BOA	MT	BRA	78.635-000	014º03'00.00'' S 052º09'00.00'' O

Data de Inicio: **01/03/2022** — Previsão Término: **01/05/2023** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO** — Proprietário: **MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Finalidade: **ESCOLAR**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local — data

007.209.491-57 - LUCAS SOUZA PEREIRA

15.023.898/0001-90 - MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 — Registrada em 27/04/2023 — Valor Pago: R$ 254,59 — Nosso Número: 140000000010661064

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157

Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Dados: 2023.04.28 13:24:32 -04'00'

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-MT**

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230077435

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Instalações Hidrossanitárias					
	Projeto	de sistema de água potável		4.495,0900	metro quadrado
	Projeto	de sistema de redes de águas pluviais		4.495,0900	metro quadrado
	Projeto	de instalação de sistema de esgoto sanitário		4.495,0900	metro quadrado
Eletrotécnica - Instalações Elétricas					
	Projeto	de instalações elétricas em baixa tensão	para fins residenciais e comerciais	4.495,0900	metro quadrado
Estruturas - Estruturas de Concreto e Argamassa Armada					
	Projeto	de estrutura de concreto armado		1.249,2800	metro quadrado
Estruturas - Estruturas Metálicas					
	Projeto	de estrutura metálica	para edificação	4.495,0900	metro quadrado
Estruturas - Fundações					
	Projeto	de fundações profundas	em estacas de concreto moldadas in loco	1.249,2800	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO EXECUTIVO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS, EM ÁGUA BOA - MT

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ data _____

007.209.491-57 - LUCAS SOUZA PEREIRA

15.023.898/0001-90 - MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 Registrada em 27/04/2023 Valor Pago: R$ 254,59 Nosso Número: 140000000010661064

LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157

Assinado de forma digital por LUCAS SOUZA PEREIRA:00720949157
Dados: 2023.04.28 13:24:42 -04'00'

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230050008

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

HIGOR FRANCISCO DA SILVA — RNP: **1020226978**

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** — Registro: **1020226978**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA-MT** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Rua: **AV. PLANALTO** — Número: **410**

Complemento: — Bairro: **CENTRO** — País: **Brasil**

Cidade: **ÁGUA BOA** — UF: **MT** — CEP: **78.635-000**

Contrato: — Celebrado em: **15/03/2023**

Valor: **R$ 6.700,03** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA SETE	CENTRO	456	ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS	ÁGUA BOA	MT	BRA	78.635-000	014º03'00.00'' S 052º09'00.00'' O

Data de Inicio: **15/04/2023** — Previsão Término: **15/05/2023** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO** — Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA-MT** — CPF/CNPJ: **15.023.898/0001-90**

Finalidade: **ESCOLAR**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Edificações					
	Elaboração de orçamento	de reforma de edificação	de alvenaria	2.390,7500	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de edificação	de alvenaria	1.249,2800	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GROHS

6. Declarações

Cláusula Compromissória: **qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei n°. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio de Centro de Mediação de Arbitragem - CMA vinculado ao CREA-MT, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.**

Profissional

Contratante

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local — data

059.330.931-65 - HIGOR FRANCISCO DA SILVA

15.023.898/0001-90 - PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA-MT

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 96,62 — Registrada em 16/03/2023 — Valor Pago: R$ 96,62 — Nosso Número: 140000000010245257