

## **8.3– PAVIMENTAÇÃO**

<b>DNIT - Sistema de Custos Rodoviários</b>		<b>Construção Rodoviária</b>		<b>SICRO2</b>	
<b>Custo Unitário de Referência</b>		<b>Mês : Novembro / 2014</b>		<b>RCTRO320</b>	
<b>2 S 02 110 00 - Regularização do subleito</b>		<b>Produção da Equipe : 841,00 m2</b>		<i>(Valores em R\$)</i>	
<b>A - Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização Operativa Improdutiva</b>	<b>Custo Operacional Operativo Improdutivo</b>	<b>Custo Horário</b>	
E006 - Motoniveladora - (103 kW)	1,00	0,55	145,92	14,30	86,69
E007 - Trator Agrícola - (74 kW)	1,00	0,52	69,39	11,46	41,59
E013 - Rolo Compactador - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat (82 kW)	1,00	1,00	112,74	11,46	112,74
E101 - Grade de Discos - GA 24 x 24	1,00	0,52	2,90	0,00	1,51
E105 - Rolo Compactador - de pneus autoprop. 25 t (98 kW)	1,00	0,78	124,89	11,46	99,94
E407 - Caminhão Tanque - 10.000 l (210 kW)	1,00	0,98	136,87	11,46	134,37
<b>B - Mão-de-Obra</b>	<b>Quantidade</b>		<b>Custo Horário de Equipamentos</b>	<b>Salário-Hora</b>	<b>Custo Horário</b>
T511 - Encarreg. de pavimentação	1,00			27,56	27,56
T701 - Servente	3,00			7,58	22,75
				<b>Custo Horário da Mão-de-Obra</b>	<b>50,32</b>
				<b>Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)</b>	<b>7,80</b>
				<b>Custo Horário de Execução</b>	<b>534,97</b>
				<b>Custo Unitário de Execução</b>	<b>0,64</b>
				<b>Custo Unitário Direto Total</b>	<b>0,64</b>
				<b>Lucro e Despesas Indiretas ( 29,98 %)</b>	<b>0,19</b>
				<b>Preço Unitário Total</b>	<b>0,83</b>

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-299  
O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

<b>DNIT - Sistema de Custos Rodoviários</b>		<b>Construção Rodoviária</b>		<b>SICRO2</b>	
<b>Custo Unitário de Referência</b>		<b>Mês : Novembro / 2014</b>		<b>RCTR0320</b>	
<b>2 S 02 200 00 - Sub-base solo estabilizado granul. s/ mistura</b>		<b>Produção da Equipe : 168,00 m3</b>		<i>(Valores em R\$)</i>	
<b>A - Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização Operativa</b>	<b>Utilização Improdutiva</b>	<b>Custo Operacional Operativo</b>	<b>Custo Horário</b>
E006 - Motoniveladora - (103 kW)	1,00	0,78	0,22	145,92	116,97
E007 - Trator Agrícola - (74 kW)	1,00	0,52	0,48	69,39	41,59
E013 - Rolo Compactador - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat (82 kW)	1,00	1,00	0,00	112,74	112,74
E101 - Grade de Discos - GA 24 x 24	1,00	0,52	0,48	2,90	1,51
E105 - Rolo Compactador - de pneus autoprop. 25 t (98 kW)	1,00	0,78	0,22	124,89	99,94
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (210 kW)	1,49	1,00	0,00	135,59	202,04
E407 - Caminhão Tanque - 10.000 l (210 kW)	2,00	0,54	0,46	136,87	158,38
<b>Custo Horário de Equipamentos</b>					<b>733,17</b>
<b>B - Mão-de-Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Salário-Hora</b>	<b>Custo Horário</b>
T511 - Encarreg. de pavimentação	1,00			27,56	27,56
T701 - Servente	3,00			7,58	22,75
				<b>Custo Horário da Mão-de-Obra</b>	<b>50,32</b>
				<b>Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)</b>	<b>7,80</b>
				<b>Custo Horário de Execução</b>	<b>791,29</b>
				<b>Custo Unitário de Execução</b>	<b>4,71</b>
<b>D - Atividades Auxiliares</b>	<b>Quantidade/Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		
1 A 01 100 01 - Limpeza camada vegetal em jazida (const e restr.)	0,7000 m2	0,40	0,28		
1 A 01 105 01 - Expurgo de jazida (const e restr)	0,2000 m3	2,09	0,42		
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	1,1500 m3	3,10	3,57		
				<b>Custo Total das Atividades</b>	<b>4,26</b>
<b>F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais</b>	<b>Toneladas / Unidade de Serviço</b>	<b>Custo Unitário</b>			
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	1,8400				

**DNIT - Sistema de Custos Rodoviários** **Construção Rodoviária** **SICRO2**  
**Custo Unitário de Referência** **Mês : Novembro / 2014** **Mato Grosso** **RCTR0320**  
**2 S 02 200 00 - Sub-base solo estabilizado granul. s/ mistura** **Produção da Equipe : 168,00 m3** **(Valores em R\$)**

Custo Unitário Direto Total	8,97
Lucro e Despesas Indiretas ( 29,98 %)	2,69
<b>Preço Unitário Total</b>	<b>11,66</b>

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-303

O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

<b>DNIT - Sistema de Custos Rodoviários</b>		<b>Construção Rodoviária</b>		<b>SICRO2</b>	
<b>Custo Unitário de Referência</b>		<b>Mato Grosso</b>		<b>RCTR0320</b>	
<b>2 S 02 200 01 - Base solo estabilizado granul. s/ mistura</b>		<b>Produção da Equipe : 168,00 m3</b>		<i>(Valores em R\$)</i>	
<b>Mês : Novembro / 2014</b>					
<b>A - Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização Operativa</b>	<b>Utilização Operativa Improdutiva</b>	<b>Custo Operacional Operativo</b>	<b>Custo Horário</b>
E006 - Motoniveladora - (103 kW)	1,00	0,78	0,22	145,92	116,97
E007 - Trator Agrícola - (74 kW)	1,00	0,52	0,48	69,39	41,59
E013 - Rolo Compactador - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat (82 kW)	1,00	1,00	0,00	112,74	112,74
E101 - Grade de Discos - GA 24 x 24	1,00	0,52	0,48	2,90	1,51
E105 - Rolo Compactador - de pneus autoprop. 25 t (98 kW)	1,00	0,78	0,22	124,89	99,94
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (210 kW)	1,49	1,00	0,00	135,59	202,04
E407 - Caminhão Tanque - 10.000 l (210 kW)	2,00	0,54	0,46	136,87	158,38
<b>Custo Horário de Equipamentos</b>				<b>11,46</b>	<b>733,17</b>
<b>B - Mão-de-Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Salário-Hora</b>	<b>Custo Horário</b>
T511 - Encarreg. de pavimentação	1,00			27,56	27,56
T701 - Servente	3,00			7,58	22,75
				<b>Custo Horário da Mão-de-Obra</b>	<b>50,32</b>
		<b>Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)</b>			<b>7,80</b>
				<b>Custo Horário de Execução</b>	<b>791,29</b>
<b>D - Atividades Auxiliares</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
1 A 01 100 01 - Limpeza camada vegetal em jazida (const e restr.)	0,7000	m2	0,40	0,28	0,28
1 A 01 105 01 - Expurgo de jazida (const e restr)	0,2000	m3	2,09	0,42	0,42
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	1,1500	m3	3,10	3,57	3,57
<b>Custo Total das Atividades</b>				<b>4,26</b>	<b>4,26</b>
<b>F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais</b>	<b>Toneladas /</b>	<b>Unidade de Serviço</b>			<b>Custo Unitário</b>
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	1,8400				

<b>DNIT - Sistema de Custos Rodoviários</b>	<b>Construção Rodoviária</b>	<b>SICRO2</b>
<b>Custo Unitário de Referência</b>	<b>Mato Grosso</b>	<b>RCTR0320</b>
<b>2 S 02 200 01 - Base solo estabilizado granul. s/ mistura</b>	<b>Mês : Novembro / 2014</b>	<i>(Valores em R\$)</i>
	<b>Produção da Equipe : 168,00 m3</b>	
	<b>Custo Unitário Direto Total</b>	<b>8,97</b>
	<b>Lucro e Despesas Indiretas ( 29,98 %)</b>	<b>2,69</b>
	<b>Preço Unitário Total</b>	<b>11,66</b>

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-303.

O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

**DNIT - Sistema de Custos Rodoviários**

Custo Unitário de Referência

Mês : Novembro / 2014

Construção Rodoviária

Mato Grosso

**SICRO2**

RCTR0320

2 S 02 300 00 - Imprimação

Produção da Equipe : 1125,0 m2

(Valores em R\$)

A - Equipamento	Quantidade	Utilização Operativa Improdutiva	Custo Operacional Operativo Improdutivo	Custo Horário
E007 - Trator Agrícola - (74 kW)	1,00	0,33	69,39	30,58
E107 - Vassoura Mecânica - rebocável	1,00	0,33	4,60	1,52
E110 - Tanque de Estocagem de Asfalto - 30.000 l	2,00	1,00	12,11	24,22
E111 - Equip. Distribuição de Asfalto - montado em caminhão (175 kW)	1,00	1,00	118,42	118,42
<b>B - Mão-de-Obra</b>	<b>Quantidade</b>		<b>Salário-Hora</b>	<b>Custo Horário</b>
T511 - Encarreg. de pavimentação	1,00		27,56	27,56
T701 - Servente	3,00		7,58	22,75
			<b>Custo Horário da Mão-de-Obra</b>	<b>50,32</b>
			<b>Custo Horário de Equipamentos</b>	<b>174,74</b>
<b>C - Material</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
M103 - Asfalto diluído CM-30	0,0012	t	0,00	0,00
			<b>Custo Total do Material</b>	<b>0,00</b>
<b>E - Transporte de Materiais</b>	<b>Toneladas / Unidade de Serviço</b>			<b>Custo Unitário</b>
M103 - Asfalto diluído CM-30	0,0012			
			<b>Custo Unitário de Execução</b>	<b>0,21</b>
			<b>Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)</b>	<b>7,80</b>
			<b>Custo Horário de Execução</b>	<b>232,86</b>
			<b>Custo Unitário de Execução</b>	<b>0,21</b>
			<b>Custo Unitário Direto Total</b>	<b>0,21</b>
			<b>Lucro e Despesas Indiretas ( 29,98 %)</b>	<b>0,06</b>
			<b>Preço Unitário Total</b>	<b>0,27</b>

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-306.

O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

**DNIT - Sistema de Custos Rodoviários** **Construção Rodoviária** **SICRO2**  
**Custo Unitário de Referência** **Mato Grosso** **RCTR0320**  
**2 S 02 500 51 - Tratamento superficial simples c/emulsão BC** **Mês : Novembro / 2014** **Produção da Equipe : 965,00 m2** **(Valores em R\$)**

A - Equipamento	Quantidade	Utilização Operativa	Improdutiva	Custo Operacional		Custo Horário
				Operativo	Improdutivo	
E007 - Trator Agrícola - (74 kW)	1,00	0,28	0,72	69,39	11,46	27,69
E016 - Carregadeira de Pneus - 1,91 m3 (113 kW)	1,00	0,07	0,93	117,87	14,30	21,56
E105 - Rolo Compactador - de pneus autoprop. 25 t (98 kW)	1,00	0,30	0,70	124,89	11,46	45,50
E107 - Vassoura Mecânica - rebocável	1,00	0,28	0,72	4,60	0,00	1,29
E108 - Distribuidor de Agregados - rebocável	1,00	0,21	0,79	3,77	0,00	0,79
E110 - Tanque de Estocagem de Asfalto - 30.000 l	2,00	1,00	0,00	12,11	0,00	24,22
E111 - Equip. Distribuição de Asfalto - montado em caminhão (175 kW)	1,00	1,00	0,00	118,42	11,46	118,42
E112 - Aquecedor de Fluido Térmico - (12 kW)	1,00	1,00	0,00	115,42	0,00	115,42
E403 - Caminhão Basculante - 6 m3 - 10,5 t (175 kW)	0,34	1,00	0,00	114,22	11,46	38,84
<b>B - Mão-de-Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Salário-Hora</b>	<b>Custo Horário</b>	
T511 - Encarreg. de pavimentação	1,00			27,56	27,56	
T701 - Servente	8,00			7,58	60,68	
				<b>Custo Horário da Mão-de-Obra</b>	<b>88,24</b>	
				<b>Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)</b>	<b>13,69</b>	
				<b>Custo Horário de Execução</b>	<b>495,65</b>	
<b>C - Material</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>0,51</b>
M105 - Emulsão asfáltica RR-2C	0,0014	t	0,00	<b>Custo Total do Material</b>		<b>0,00</b>
<b>D - Atividades Auxiliares</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>0,66</b>
1 A 00 717 00 - Brita Comercial	0,0080	m3	82,35	<b>Custo Total das Atividades</b>		<b>0,66</b>
<b>E - Transporte de Materiais</b>	<b>Toneladas / Unidade de Serviço</b>			<b>Custo Unitário</b>		
M105 - Emulsão asfáltica RR-2C	0,0014					



**DNIT - Sistema de Custos Rodoviários** **SICRO2**  
**Custo Unitário de Referência** **Mês : Novembro / 2014** **Construção Rodoviária** **RCTR0320**  
**2 S 02 500 51 - Tratamento superficial simples c/emulsão BC** **Produção da Equipe : 965,00 m2** *(Valores em R\$)*

F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais	Toneladas / Unidade de Serviço	Custo Unitário
1 A 00 717 00 - Brita Comercial	0,0120	
		<b>Custo Unitário Direto Total</b> 1,17
		<b>Lucro e Despesas Indiretas ( 29,98 %)</b> 0,35
		<b>Preço Unitário Total</b> 1,52

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-308.  
O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

**DNIT - Sistema de Custos Rodoviários** **Construção Rodoviária** **SICRO2**  
**Custo Unitário de Referência** **Mês: Novembro / 2014** **Mato Grosso** **RCTR0320**  
**2 S 02 501 51 - Tratamento superficial duplo c/ emulsão BC** **Produção da Equipe : 343,00 m2** *(Valores em R\$)*

A - Equipamento	Quantidade	Utilização Operativa	Improdutiva	Custo Operacional		Custo Horário
				Operativo	Improdutivo	
E007 - Trator Agrícola - (74 kW)	1,00	0,20	0,80	69,39	11,46	23,05
E016 - Carregadeira de Pneus - 1,91 m3 (113 kW)	1,00	0,07	0,93	117,87	14,30	21,56
E105 - Rolo Compactador - de pneus autoprop. 25 t (98 kW)	1,00	0,32	0,68	124,89	11,46	47,77
E107 - Vassoura Mecânica - rebocável	1,00	0,20	0,80	4,60	0,00	0,92
E108 - Distribuidor de Agregados - rebocável	1,00	0,45	0,55	3,77	0,00	1,70
E110 - Tanque de Estocagem de Asfalto - 30.000 l	2,00	1,00	0,00	12,11	0,00	24,22
E111 - Equip. Distribuição de Asfalto - montado em caminhão (175 kW)	1,00	1,00	0,00	118,42	11,46	118,42
E112 - Aquecedor de Fluido Térmico - (12 kW)	1,00	1,00	0,00	115,42	0,00	115,42
E403 - Caminhão Basculante - 6 m3 - 10,5 t (175 kW)	0,74	1,00	0,00	114,22	11,46	84,53
<b>B - Mão-de-Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Salário-Hora</b>	<b>Custo Horário</b>	
T511 - Encarreg. de pavimentação	1,00			27,56	27,56	
T701 - Servente	8,00			7,58	60,68	
				<b>Custo Horário da Mão-de-Obra</b>	<b>88,24</b>	
				<b>Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)</b>	<b>13,69</b>	
				<b>Custo Horário de Execução</b>	<b>539,51</b>	
<b>C - Material</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		
M105 - Emulsão asfáltica RR-2C	0,0030	t	0,00	0,00		
				<b>Custo Total do Material</b>	<b>0,00</b>	
<b>D - Atividades Auxiliares</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>		
1 A 00 717 00 - Brita Comercial	0,0247	m3	82,35	2,03		
				<b>Custo Total das Atividades</b>	<b>2,03</b>	
<b>E - Transporte de Materiais</b>	<b>Toneladas / Unidade de Serviço</b>			<b>Custo Unitário</b>		
M105 - Emulsão asfáltica RR-2C	0,0030			0,0030		

**DNIT - Sistema de Custos Rodoviários** **SICRO2**  
**Custo Unitário de Referência** **Mato Grosso** **RCTR0320**  
 Mês : Novembro / 2014  
 2 S 02 501 51 - Tratamento superficial duplo c/ emulsão BC **Produção da Equipe : 343,00 m2** *(Valores em R\$)*

**F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais** **Toneladas / Unidade de Serviço** **Custo Unitário**  
 1 A 00 717 00 - Brita Comercial 0,0371

**Custo Unitário Direto Total** 3,61  
**Lucro e Despesas Indiretas ( 29,98 %)** 1,08  
**Preço Unitário Total** 4,69

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-309.  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
 As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.