

ANEXO 16

Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO 2

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Mato Grosso

FIC 0,03515

Custo Unitário de Referência

Abril/2019

Produção da equipe 168,20000 m³

4011219 Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,93	0,07	188,5156	50,2108	178,8343
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00000	0,52	0,48	2,2714	1,5789	1,9390
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,77	0,23	173,6012	79,2472	151,8998
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,96	0,04	134,9844	67,6598	132,2914
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	117,4174	54,1968	117,4174
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00000	0,52	0,48	118,3391	32,0480	76,9194
					Custo horário total de equipamentos		659,3013
B - MÃO DE OBRA							
P9824	Servente	Quantidade	Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total
		1,00000	h		16,5681		16,5681
					Custo horário total de mão de obra		16,5681
					Custo horário total de execução		675,8694
					Custo unitário de execução		4,0182
					Custo do FIC		0,1412
					Custo do FIT		-
C - MATERIAL							
		Quantidade	Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES							
		Quantidade	Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	1,10000	m³		0,9900		1,0890
					Custo total de atividades auxiliares		1,0890
					Subtotal		5,2484
E - TEMPO FIXO							
		Código	Quantidade	Unidade		Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica - Caminhão basculante 10 m³	5914354	2,06250	t		1,2100	2,4956
					Custo unitário total de tempo fixo		2,4956
F - MOMENTO DE TRANSPORTE							
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica - Caminhão basculante 10 m³	2,06250	tkm	5914359	5914374	5914389	
				Custo unitário total de transporte			7,74
				Custo unitário direto total			

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Mato Grosso

FIC 0,03515

Custo Unitário de Referência

Abril/2019

Produção da equipe 216,26000 m³

4011227 Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00000	0,60	0,40	188,5156	50,2108	266,3874
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00000	0,66	0,34	2,2714	1,5789	2,0360
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,99	0,01	173,6012	79,2472	172,6577
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,93	0,07	134,9844	67,6598	130,2717
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	117,4174	54,1968	117,4174
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00000	0,66	0,34	118,3391	32,0480	89,0001
					Custo horário total de equipamentos		777,7703
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h		16,5681		16,5681
					Custo horário total de mão de obra		16,5681
					Custo horário total de execução		794,3384
					Custo unitário de execução		3,6731
					Custo do FIC		0,1291
					Custo do FIT		-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário
					Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	1,10000	m³		0,9900		1,0890
					Custo total de atividades auxiliares		1,0890
					Subtotal		4,8912
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade		Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica - Caminhão basculante 10 m³	5914354	2,06250	t		1,2100	2,4956
					Custo unitário total de tempo fixo		2,4956
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade		DMT		Custo Unitário
					LN	P	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica - Caminhão basculante 10 m³	2,06250	tkm	5914359	5914374	5914389	
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		7,39

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários				Construção Rodoviária		SICRO2			
Custo Unitário de Referência				Mato Grosso		RCTR0320			
Mês : Novembro / 2016				Produção da Equipe : 168,00 m3		(Valores em R\$)			
2 S 02 200 00 - Sub-base solo estabilizado granul. s/ mistura									
A - Equipamento				Quantidade	Utilização	Custo Operacional	Custo Horário		
				Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo		
E006 - Motoniveladora - (103 kW)				1,00	0,78	0,22	178,13	21,35	143,64
E007 - Trator Agrícola - (74 kW)				1,00	0,52	0,48	79,88	15,97	49,21
E013 - Rolo Compactador - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat (82 kW)				1,00	1,00	0,00	122,66	15,97	122,67
E101 - Grade de Discos - GA 24 x 24				1,00	0,52	0,48	3,59	0,00	1,87
E105 - Rolo Compactador - de pneus autoprop. 25 t (98 kW)				1,00	0,78	0,22	148,02	15,97	118,97
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (210 kW)				1,49	1,00	0,00	160,01	15,97	238,42
E407 - Caminhão Tanque - 10.000 l (210 kW)				2,00	0,54	0,46	162,82	15,97	190,55
				Custo Horário de Equipamentos				865,33	
B - Mão-de-Obra				Quantidade	Salário-Hora		Custo Horário		
T511 - Encarreg. de pavimentação				1,00	41,05		41,05		
T701 - Servente				3,00	10,41		31,25		
				Custo Horário da Mão-de-Obra				72,30	
				Adc.M.O. - Ferramentas: (15,51 %)				11,21	
				Custo Horário de Execução				948,84	
				Custo Unitário de Execução				5,65	
D - Atividades Auxiliares				Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
1 A 01 100 01 - Limpeza camada vegetal em jazida (const e restr.)				0,7000	m2	0,46	0,32		
1 A 01 105 01 - Expurgo de jazida (const e restr)				0,2000	m3	2,43	0,49		
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)				1,1500	m3	3,76	4,32		
				Custo Total das Atividades				5,13	
F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais				Toneladas / Unidade de Serviço		Custo Unitário			
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				Mato Grosso		RCTR0320
2 S 02 200 01 - Base solo estabilizado granul. s/ mistura				Produção da Equipe : 168,00 m3		(Valores em R\$)
A - Equipamento				Utilização		Custo Horário
		Quantidade		Operativa	Improdutiva	
				Operativo		
				Improdutivo		
E006 - Motoniveladora - (103 kW)		1,00	0,78	0,22	178,13	21,35
E007 - Trator Agrícola - (74 kW)		1,00	0,52	0,48	79,88	15,97
E013 - Rolo Compactador - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat (82 kW)		1,00	1,00	0,00	122,66	15,97
E101 - Grade de Discos - GA 24 x 24		1,00	0,52	0,48	3,59	0,00
E105 - Rolo Compactador - de pneus autoprop. 25 t (98 kW)		1,00	0,78	0,22	148,02	15,97
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (210 kW)		1,49	1,00	0,00	160,01	15,97
E407 - Caminhão Tanque - 10.000 l (210 kW)		2,00	0,54	0,46	162,82	15,97
Custo Horário de Equipamentos						865,33
B - Mão-de-Obra				Salário-Hora		Custo Horário
T511 - Encarreg. de pavimentação		1,00			41,05	41,05
T701 - Servente		3,00			10,41	31,25
Custo Horário da Mão-de-Obra						72,30
Adc.M.O. - Ferramentas: (15,51 %)						11,21
Custo Horário de Execução						948,84
Custo Unitário de Execução						5,65
D - Atividades Auxiliares				Quantidade	Unidade	Custo Unitário
1 A 01 100 01 - Limpeza camada vegetal em jazida (const e restr.)		0,7000	m2		0,46	0,32
1 A 01 105 01 - Expurgo de jazida (const e restr)		0,2000	m3		2,43	0,49
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)		1,1500	m3		3,76	4,32
Custo Total das Atividades						5,13
F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais					Toneladas / Unidade de Serviço	Custo Unitário
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)					1,8400	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 100 01 Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50 m

Prod. Equipe: **275,000 m3**

A	Equipamento	Utilização			Custo Operacional		Custo
		Quant.	Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	Horário
E003	Trator de Esteiras D8T - com lâmina (228 kW)	1,00	1,00	0,00	358,61	22,44	358,61
Custo Horário de Equipamentos							358,61
B	Mão de Obra	Quant.			Salário-Hora	Custo	Horário
T501	Encarregado de turma	0,3000			21,16	6,34	
T701	Servente	1,0000			10,90	10,90	
Custo Horário da Mão-de-Obra							17,24
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							2,67
Custo Horário de Execução							378,52
Custo Unitário de Execução							1,37
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						R\$	1,37
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)						R\$	0,38
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)						R\$	1,75

Obs.: Especificação de serviço: DNER-ES-280 E DNER-ES-281.

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA
2 S 01 100 22 Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50 a 200m c/e

Prod. Equipe: **192,000 m3**

A	Equipamento	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E006	Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,05	0,95	152,30	23,72	30,14
E062	Escavadeira Hidráulica -330DL -com esteira - cap. 1,7 m3 (200 kW)	1,00	1,00	0,00	247,72	23,72	247,72
E432	Caminhão Basculante :FM 12 380 6x4 - 20 t (279 kw)	3,00	0,88	0,12	197,20	20,52	527,98
Custo Horário de Equipamentos							805,84
B	Mão de Obra	Quant.		Salário-Hora		Custo Horário	
T501	Encarregado de turma	1,0000		21,16		21,16	
T701	Servente	3,0000		10,90		32,70	
Custo Horário da Mão-de-Obra							53,86
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							8,35
Custo Horário de Execução							868,05
Custo Unitário de Execução							4,52
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						R\$	4,52
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)						R\$	1,25
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)						R\$	5,77

Obs.: Especificações de serviço: DNER-ES-280 E DNER-ES-281.

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 100 24 Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 400 a 600m c/e					Prod. Equipe:		192,000 m3
A	Equipamento	Quant.	Utilização Operativa Improdutiva		Custo Operacional Operativo Improdutivo		Custo Horário
E006	Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,14	0,86	152,30	23,72	41,71
E062	Escavadeira Hidráulica -330DL -com esteira - cap. 1,7 m3 (200 kW)	1,00	1,00	0,00	247,72	23,72	247,72
E432	Caminhão Basculante :FM 12 380 6x4 - 20 t (279 kw)	4,00	0,83	0,17	197,20	20,52	668,65
Custo Horário de Equipamentos							958,08
B	Mão de Obra	Quant.			Salário-Hora	Custo Horário	
T501	Encarregado de turma	1,0000			21,16	21,16	
T701	Servente	3,0000			10,90	32,70	
Custo Horário da Mão-de-Obra							53,86
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							8,35
Custo Horário de Execução							1.020,29
Custo Unitário de Execução							5,31
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						R\$	5,31
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)						R\$	1,47
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)						R\$	6,78

Obs.: Especificações de serviço: DNER-ES-280 E DNER-ES-281.

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 100 25 Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 600 a 800m c/e					Prod. Equipe:		192,000 m3
A	Equipamento	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	Horário
E006	Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,18	0,82	152,30	23,72	46,86
E062	Escavadeira Hidráulica -330DL -com esteira - cap. 1,7 m3 (200 kW)	1,00	1,00	0,00	247,72	23,72	247,72
E432	Caminhão Basculante :FM 12 380 6x4 - 20 t (279 kw)	4,00	0,92	0,08	197,20	20,52	732,25
Custo Horário de Equipamentos							1.026,83
B	Mão de Obra	Quant.			Salário-Hora	Custo Horário	
T501	Encarregado de turma	1,0000			21,16	21,16	
T701	Servente	3,0000			10,90	32,70	
Custo Horário da Mão-de-Obra							53,86
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							8,35
Custo Horário de Execução							1.089,04
Custo Unitário de Execução							5,67
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					R\$	5,67	
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)					R\$	1,57	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)					R\$	7,24	

Obs.: Especificações de serviço: DNER-ES-280 E DNER-ES-281.

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 100 26 Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 800 a 1000m c/e					Prod. Equipe:		192,000 m3
A	Equipamento	Quant.	Utilização Operativa Improdutiva		Custo Operacional Operativo Improdutivo		Custo Horário
E006	Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,22	0,78	152,30	23,72	52,00
E062	Escavadeira Hidráulica -330DL -com esteira - cap. 1,7 m3 (200 kW)	1,00	1,00	0,00	247,72	23,72	247,72
E432	Caminhão Basculante :FM 12 380 6x4 - 20 t (279 kw)	4,00	1,00	0,00	197,20	20,52	788,80
Custo Horário de Equipamentos							1.088,52
B	Mão de Obra	Quant.			Salário-Hora	Custo Horário	
T501	Encarregado de turma	1,0000			21,16	21,16	
T701	Servente	3,0000			10,90	32,70	
Custo Horário da Mão-de-Obra							53,86
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							8,35
Custo Horário de Execução							1.150,73
Custo Unitário de Execução							5,99
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					R\$	5,99	
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)					R\$	1,66	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)					R\$	7,65	

Obs.: Especificações de serviço: DNER-ES-280 E DNER-ES-281.

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 510 00 Compactação de aterros a 95% proctor normal

Prod. Equipe: **224,000 m3**

A	Equipamento	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E006	Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,41	0,59	152,30	23,72	76,43
E007	Trator Agrícola -MF 292/4 - (77 kW)	1,00	0,72	0,28	75,64	17,30	59,30
E013	Rolo Compactador- CA-25-PP - pé de carneiro autop. 11,25 t vibrat (85 kW)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
E101	Grade de Discos - GA 24 x 24	1,00	0,69	0,31	2,66	0,00	1,83
E407	Caminhão Tanque : 2423 K - 10.000 l (170 kw)	2,00	0,69	0,31	125,52	20,52	185,93
Custo Horário de Equipamentos							399,80
B	Mão de Obra	Quant.		Salário-Hora		Custo Horário	
T501	Encarregado de turma	1,0000		21,16		21,16	
T701	Servente	2,0000		10,90		21,80	
Custo Horário da Mão-de-Obra							42,96
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							6,66
Custo Horário de Execução							449,42
Custo Unitário de Execução							2,00
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						R\$	2,00
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)						R\$	0,55
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)						R\$	2,55

Obs.: Especificação de serviço: DNER-ES-282.

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 511 00 Compactação de aterros a 100% proctor normal

Prod. Equipe: **168,000 m3**

A	Equipamento	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E006	Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,30	0,70	152,30	23,72	62,29
E007	Trator Agrícola -MF 292/4 - (77 kW)	1,00	0,54	0,46	75,64	17,30	48,79
E013	Rolo Compactador- CA-25-PP - pé de carneiro autop. 11,25 t vibrat (85 kW)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
E101	Grade de Discos - GA 24 x 24	1,00	0,52	0,48	2,66	0,00	1,38
E407	Caminhão Tanque : 2423 K - 10.000 l (170 kw)	2,00	0,54	0,46	125,52	20,52	154,43
Custo Horário de Equipamentos							343,20
B	Mão de Obra	Quant.		Salário-Hora		Custo Horário	
T501	Encarregado de turma	1,0000		21,16		21,16	
T701	Servente	2,0000		10,90		21,80	
Custo Horário da Mão-de-Obra							42,96
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							6,66
Custo Horário de Execução							392,82
Custo Unitário de Execução							2,33
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						R\$	2,33
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)						R\$	0,64
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)						R\$	2,97

Obs.: Especificação de serviço: DNER-ES-282.

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 02 110 00 Regularização do subleito

Prod. Equipe: **841,000 m2**

A	Equipamento	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E006	Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,55	0,45	152,30	23,72	94,43
E007	Trator Agrícola -MF 292/4 - (77 kW)	1,00	0,52	0,48	75,64	17,30	47,63
E013	Rolo Compactador- CA-25-PP - pé de carneiro autop. 11,25 t vibrat (85 kW)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
E101	Grade de Discos - GA 24 x 24	1,00	0,52	0,48	2,66	0,00	1,38
E105	Rolo Compactador PS 360 C de pneus autoprop. 25 t (98 kW)	1,00	0,78	0,22	119,08	17,30	96,68
E407	Caminhão Tanque : 2423 K - 10.000 l (170 kw)	1,00	0,98	0,02	125,52	20,52	123,41
Custo Horário de Equipamentos							439,84
B	Mão de Obra	Quant.		Salário-Hora		Custo Horário	
T511	Encarreg. de pavimentação	1,0000		44,88		44,88	
T701	Servente	3,0000		10,90		32,70	
Custo Horário da Mão-de-Obra							77,58
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							12,03
Custo Horário de Execução							529,45
Custo Unitário de Execução							0,62
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						R\$	0,62
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)						R\$	0,17
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)						R\$	0,79

Obs.: 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 Boletim/SINFRA.

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 02 200 00 Sub-base solo estabilizado granul. s/ mistura

Prod. Equipe: **168,000 m3**

A Equipamento	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E006 Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,78	0,22	152,30	23,72	124,00
E007 Trator Agrícola -MF 292/4 - (77 kW)	1,00	0,52	0,48	75,64	17,30	47,63
E013 Rolo Compactador- CA-25-PP - pé de carneiro autop. 11,25 t vibrat (85 kW)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
E101 Grade de Discos - GA 24 x 24	1,00	0,52	0,48	2,66	0,00	1,38
E105 Rolo Compactador PS 360 C de pneus autoprop. 25 t (98 kW)	1,00	0,78	0,22	119,08	17,30	96,68
E404 Caminhão Basculante 2423 K - 10 m3 - 15 t (170 kw)	1,49	1,00	0,00	129,30	20,52	192,65
E407 Caminhão Tanque : 2423 K - 10.000 l (170 kw)	1,08	1,00	0,00	125,52	20,52	135,56
Custo Horário de Equipamentos						674,21

B Mão de Obra	Quant.	Salário-Hora	Custo Horário
T511 Encarreg. de pavimentação	1,0000	44,88	44,88
T701 Servente	3,0000	10,90	32,70
Custo Horário da Mão-de-Obra			77,58

Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %) 12,03
Custo Horário de Execução 763,82

Custo Unitário de Execução 4,54

D Outras Atividades	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 100 01 Limpeza camada vegetal em jazida (const e restr.)	0,7000	m2	0,43	0,30
1 A 01 105 01 Expurgo de jazida (const e restr)	0,2000	m3	2,29	0,45
1 A 01 120 01 Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	1,1500	m3	4,28	4,92
Custo Total das Atividades				5,67

F Transporte de Outras Atividades	Quant/ Unid de Serv.	DMT (Km)		Pr. Unit	Custo Unitário
		Rod. Pav	Rod. Não Pav.		
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	1,8400 t / m3	1,000	0,000	0,00	0,00
Custo Total de Transporte das Atividades					0,00

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL R\$ 10,21
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %) R\$ 2,83
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.) R\$ 13,04

Obs.: 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 Boletim/SINFRA.

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

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 02 200 01 Base solo estabilizado granul. s/ mistura

Prod. Equipe: **168,000 m3**

A Equipamento		Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	Horário
E006	Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,78	0,22	152,30	23,72	124,00
E007	Trator Agrícola -MF 292/4 - (77 kW)	1,00	0,52	0,48	75,64	17,30	47,63
E013	Rolo Compactador- CA-25-PP - pé de carneiro autop. 11,25 t vibrat (85 kW)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
E101	Grade de Discos - GA 24 x 24	1,00	0,52	0,48	2,66	0,00	1,38
E105	Rolo Compactador PS 360 C de pneus autoprop. 25 t (98 kW)	1,00	0,78	0,22	119,08	17,30	96,68
E404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m3 - 15 t (170 kw)	1,49	1,00	0,00	129,30	20,52	192,65
E407	Caminhão Tanque : 2423 K - 10.000 l (170 kw)	1,08	1,00	0,00	125,52	20,52	135,56
Custo Horário de Equipamentos							674,21
B Mão de Obra		Quant.			Salário-Hora	Custo Horário	
T511	Encarreg. de pavimentação	1,0000			44,88	44,88	
T701	Servente	3,0000			10,90	32,70	
Custo Horário da Mão-de-Obra							77,58
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							12,03
Custo Horário de Execução							763,82
Custo Unitário de Execução							4,54
D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
1 A 01 100 01	Limpeza camada vegetal em jazida (const e restr.)	0,7000	m2	0,43	0,30		
1 A 01 105 01	Expurgo de jazida (const e restr)	0,2000	m3	2,29	0,45		
1 A 01 120 01	Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	1,1500	m3	4,28	4,92		
Custo Total das Atividades							5,67
F Transporte de Outras Atividades		Quant/ Unid de Serv.	DMT (Km)		Pr. Unit	Custo Unitário	
			Rod. Pav	Rod. Não Pav.			
1 A 01 120 01	- Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	1,8400 t / m3	1,000	0,000	0,00	0,00	
Custo Total de Transporte das Atividades							0,00
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					R\$	10,21	
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)					R\$	2,83	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)					R\$	13,04	

Obs.: 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 Boletim/SINFRA.

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

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 001 91 Transporte comercial c/ basc. 10m3 rodov. não pav. Prod. Equipe: **280,000 tkm**

A	Equipamento	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m3 - 15 t (170 kw)	1,00	1,00	0,00	129,30	20,52	129,30
Custo Horário de Equipamentos							129,30
Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %)							0,00
Custo Horário de Execução							129,30
Custo Unitário de Execução							0,46
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL R\$							0,46
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %) R\$							0,12
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.) R\$							0,58

Obs.:

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 002 91 Transporte comercial c/ basc. 10m3 rodov. pavimentada Prod. Equipe: **405,000 tkm**

A	Equipamento	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m3 - 15 t (170 kw)	1,00	1,00	0,00	129,30	20,52	129,30
Custo Horário de Equipamentos							129,30
Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %)							0,00
Custo Horário de Execução							129,30
Custo Unitário de Execução							0,31
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL R\$							0,31
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %) R\$							0,08
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.) R\$							0,39

Obs.:

CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA

3 S 01 200 01 Escavação e carga mat. jazida (Inclusive Indenização de Jazida) - (Rod. Não Pav) Prod. Equipe: **75,000 m3**

		Utilização		Custo Operacional		Custo	
A	Equipamento	Quant.	Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	Horário
E001	Trator de Esteiras : 7D - com lâmina (67 Kw)	1,00	1,00	0,00	119,41	22,44	119,41
E006	Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,24	0,76	152,30	23,72	54,57
E016	Carregadeira de Pneus -W-20 - 1,33 m3 (79 kW)	1,00	0,56	0,44	107,65	22,44	70,15
Custo Horário de Equipamentos							244,13
B	Mão de Obra	Quant.		Salário-Hora	Custo Horário		
T501	Encarregado de turma	1,0000		21,16	21,16		
T701	Servente	3,0000		10,90	32,70		
Custo Horário da Mão-de-Obra							53,86
Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)							11,04
Custo Horário de Execução							309,03
Custo Unitário de Execução							4,12
C	Material	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
M980	Indenização de jazida	1,0000	m3	1,00	1,00		
Custo Total do Material							1,00
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					R\$	5,12	
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)					R\$	1,42	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)					R\$	6,54	

Obs.:

CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA

3 S 01 930 00 Regularização mecânica da faixa de domínio (c/ trator esteira) Prod. Equipe: **700,000 m2**

		Utilização			Custo Operacional		Custo
A	Equipamento	Quant.	Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	Horário
E001	Trator de Esteiras : 7D - com lâmina (67 Kw)	1,00	1,00	0,00	119,41	22,44	119,41
Custo Horário de Equipamentos							119,41
B	Mão de Obra	Quant.			Salário-Hora	Custo	Horário
T501	Encarregado de turma	0,1000			21,16		2,11
T701	Servente	2,0000			10,90		21,80
Custo Horário da Mão-de-Obra							23,91
Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)							4,90
Custo Horário de Execução							148,22
Custo Unitário de Execução							0,21
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					R\$		0,21
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)					R\$		0,05
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)					R\$		0,26

Obs.:

CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA

3 S 08 414 00 **Recomposição total de cerca com mourão de madeira** Prod. Equipe: **25,000 m**

A	Equipamento	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E402	Caminhão Carroceria : - de madeira 15 t (170 kw)	0,01	1,00	0,00	124,80	20,52	1,24
Custo Horário de Equipamentos							1,24

B	Mão de Obra	Quant.	Salário-Hora	Custo Horário
T501	Encarregado de turma	1,0000	21,16	21,16
T701	Servente	10,0000	10,90	109,00
Custo Horário da Mão-de-Obra				130,16

Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %) **26,69**

Custo Horário de Execução **158,09**

Custo Unitário de Execução **6,32**

C	Material	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M321	Arame farpado nº. 16 galv. simples	4,0000	m	0,54	2,16
M322	Grampo para cerca galvanizado 1 x 9	0,0067	kg	8,73	0,05
M403	Mourão madeira H=2,15 m D=9 cm	0,3700	und	20,90	7,73
M404	Mourão madeira H=2,50 m D=12 cm	0,0200	und	49,30	0,98
Custo Total do Material					10,92

E	Transporte de Materiais	Quant/ Unid de Serv.		DMT (Km)		Pr. Unit	Custo Unitário
				Rod. Pav	Rod. Não Pav.		
M321 - Arame farpado nº. 16 galv. simples		0,0002	t / m	1,000	0,000	0,00	0,00
M403 - Mourão madeira H=2,15 m D=9 cm		0,0487	t / m	1,000	0,000	0,00	0,00
M404 - Mourão madeira H=2,50 m D=12 cm		0,0048	t / m	1,000	0,000	0,00	0,00
Custo Total de Transporte de Materiais							0,00

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL **R\$ 17,24**

L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %) **R\$ 4,78**

PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.) **R\$ 22,02**

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

SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA

4 S 06 000 11 Defesa maleável dupla (forn./ impl.)					Prod. Equipe:		20,000 m
A Equipamento		Quant.	Utilização Operativa Improdutiva		Custo Operacional Operativo Improdutivo		Custo Horário
E208	Compressor de Ar : XAS 97 MWd - 180 PCM (59 kW)	1,00	1,00	0,00	57,41	17,30	57,41
E210	Martelete : TEX33 - rompedor 33 kg	1,00	1,00	0,00	16,51	15,39	16,51
E408	Caminhão Carroceria : 710 / 37 - fixa 4 t (80 kW)	1,00	0,60	0,40	67,88	20,52	48,92
Custo Horário de Equipamentos							122,84
B Mão de Obra		Quant.			Salário-Hora	Custo Horário	
T501	Encarregado de turma	1,0000			21,16	21,16	
T602	Montador	2,0000			15,39	30,78	
T701	Servente	4,0000			10,90	43,60	
Custo Horário da Mão-de-Obra							95,54
Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)							19,59
Custo Horário de Execução							237,97
Custo Unitário de Execução							11,89
C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
M342	Defensa met. maleável dupla	0,2500	mod	1.268,00	317,00		
Custo Total do Material							317,00
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					R\$	328,89	
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)					R\$	91,33	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)					R\$	420,22	

Obs.: Especificação de serviço: DNER-144/ 85

SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA

4 S 06 000 12 Ancoragem de defesa maleável dupla (forn./ impl.)					Prod. Equipe:		5,000 m
A Equipamento		Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	Horário
E208	Compressor de Ar : XAS 97 MWd - 180 PCM (59 kW)	1,00	1,00	0,00	57,41	17,30	57,41
E210	Martelete : TEX33 - rompedor 33 kg	1,00	1,00	0,00	16,51	15,39	16,51
E408	Caminhão Carroceria : 710 / 37 - fixa 4 t (80 kW)	1,00	0,60	0,40	67,88	20,52	48,92
Custo Horário de Equipamentos							122,84
B Mão de Obra		Quant.			Salário-Hora	Custo Horário	
T501	Encarregado de turma	1,0000			21,16	21,16	
T602	Montador	2,0000			15,39	30,78	
T701	Servente	4,0000			10,90	43,60	
Custo Horário da Mão-de-Obra							95,54
Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)							19,59
Custo Horário de Execução							237,97
Custo Unitário de Execução							47,59
C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
M342	Defensa met. maleável dupla	0,2500	mod	1.268,00	317,00		
Custo Total do Material							317,00
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					R\$	364,59	
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)					R\$	101,24	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)					R\$	465,83	

Obs.: Especificação de serviço: DNER-144/ 85

SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA
4 S 06 100 21 Pintura faixa - tinta base acrílica p/ 2 anos

Prod. Equipe: **175,000 m2**

A	Equipamento	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E408	Caminhão Carroceria : 710 / 37 - fixa 4 t (80 kW)	1,00	0,50	0,50	67,88	20,52	44,20
E416	Veículo Leve : - pick up (4 x 4) (98 kW)	2,00	1,00	0,00	81,90	18,59	163,80
E908	Máquina para Pintura : - demarcação de faixas autoprop. (44 kW)	1,00	1,00	0,00	85,46	23,72	85,46
Custo Horário de Equipamentos							293,46
B	Mão de Obra	Quant.			Salário-Hora	Custo Horário	
T314	Operador de equip. especial	1,0000			23,72	23,72	
T401	Pré-marcador	1,0000			23,72	23,72	
T501	Encarregado de turma	1,0000			21,16	21,16	
T701	Servente	7,0000			10,90	76,30	
Custo Horário da Mão-de-Obra							144,90
Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)							29,71
Custo Horário de Execução							468,07
Custo Unitário de Execução							2,67
C	Material	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
M601	Tinta refletiva acrílica p/ 2 anos	0,6000	l	11,53	6,91		
M611	Redutor tipo 2002 prim. qualidade	0,0600	l	10,45	0,62		
M615	Microesferas PRE-MIX	0,1500	kg	4,20	0,63		
M616	Microesferas DROP-ON	0,2500	kg	4,20	1,05		
M624	Tinta para pré-marcação	0,0300	l	8,88	0,26		
Custo Total do Material							9,47
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					R\$	12,14	
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)					R\$	3,37	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)					R\$	15,51	

Obs.: Especificação de serviço: DNER-339.

Tintas Acrílica / Vinílica.

SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA
4 S 06 121 01 Forn. e colocação de tacha reflet. bidirecional

Prod. Equipe:

80,000 und

		Utilização			Custo Operacional		Custo Horário
		Quant.	Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
A Equipamento							
E408	Caminhão Carroceria : 710 / 37 - fixa 4 t (80 kW)	1,00	1,00	0,00	67,88	20,52	67,88
E416	Veículo Leve : - pick up (4 x 4) (98 kW)	1,00	1,00	0,00	81,90	18,59	81,90
E508	Grupo Gerador : GEHY-3 - 2,5 / 3,0 KVA (3 kw)	1,00	1,00	0,00	19,58	17,30	19,58
E922	Martelete : - perfurador/ rompedor elétrico 11316 (1 kW)	2,00	1,00	0,00	15,76	15,39	31,52
Custo Horário de Equipamentos							200,88
B Mão de Obra		Quant.			Salário-Hora		Custo Horário
T501	Encarregado de turma	1,0000			21,16		21,16
T602	Montador	2,0000			15,39		30,78
T701	Servente	4,0000			10,90		43,60
Custo Horário da Mão-de-Obra							95,54
Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)							19,59
Custo Horário de Execução							316,01
Custo Unitário de Execução							3,95
C Material		Quant.	Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário
M619	Cola poliester	0,0700	kg		7,75		0,54
M973	Tacha refletiva bidirecional	1,0000	und		7,10		7,10
Custo Total do Material							7,64
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL						R\$	11,59
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)						R\$	3,21
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)						R\$	14,80

Obs.: Especificação de serviço: DNER-339.

SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA

4 S 06 121 11 Forn. e colocação de tachão reflet. bidirecional

Prod. Equipe:

35,000 und

A Equipamento		Utilização			Custo Operacional		Custo
		Quant.	Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	Horário
E408	Caminhão Carroceria : 710 / 37 - fixa 4 t (80 kW)	1,00	1,00	0,00	67,88	20,52	67,88
E416	Veículo Leve : - pick up (4 x 4) (98 kW)	1,00	1,00	0,00	81,90	18,59	81,90
E508	Grupo Gerador : GEHY-3 - 2,5 / 3,0 KVA (3 kw)	1,00	1,00	0,00	19,58	17,30	19,58
E922	Martelete : - perfurador/ rompedor elétrico 11316 (1 kW)	2,00	1,00	0,00	15,76	15,39	31,52
Custo Horário de Equipamentos							200,88
B Mão de Obra		Quant.			Salário-Hora	Custo Horário	
T501	Encarregado de turma	1,0000			21,16	21,16	
T602	Montador	2,0000			15,39	30,78	
T701	Servente	4,0000			10,90	43,60	
Custo Horário da Mão-de-Obra							95,54
Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)							19,59
Custo Horário de Execução							316,01
Custo Unitário de Execução							9,02
C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
M619	Cola poliester	0,2000	kg	7,75	1,55		
M975	Tachão refletivo bidirecional	1,0000	und	22,85	22,85		
Custo Total do Material							24,40
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL					R\$	33,42	
L.D.I.- LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (27,77 %)					R\$	9,28	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (Custo Direto + L.D.I.)					R\$	42,70	

Obs.: Especificação de serviço: DNER-339.