



**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - Incra**  
**Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11**  
**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

**PLANILHA DE CUSTOS DE EQUIPAMENTOS**

D - Óleo Diesel Comum (R\$/ litro) = 3,7430			G - Gasolina Comum (R\$/ litro) = 4,98			E - Energia (R\$/ kw / h) = 0,73			<b>Observação:</b> Cálculos considerados com equipamentos operando nas condições em nível médio.								
Índice decimal para impostos e seguro obrigatório de veículos (I) = <b>2,50%</b>			Taxa de juros ao ano (i) = <b>6,00%</b>														
Código	Equipamento	Potência (kw)	Vida útil em anos (n)	Horas / Ano (HTA)	Valor de aquisição - V <sub>a</sub> (R\$)	Valor residual - V <sub>r</sub> (%)	Tipo de Combust.	Coefic. de manut. (K)	Operador (R\$/ h)	Custo de propriedade			Custo de manut. - M <sub>h</sub> (R\$/ h)	Custo de operação		Custo operacional	
										Deprec. - D <sub>h</sub> (R\$/h)	Oport Cap J <sub>h</sub> (R\$/h)	Imp./Seg. I <sub>h</sub> (R\$/h)		Material C <sub>c</sub> (R\$/h)	Mão Obra C <sub>mo</sub> (R\$/h)	Produtivo C <sub>hp</sub> (R\$/h)	Improdutivo C <sub>hi</sub> (R\$/h)
DNIT - E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg (BKH - 500 Advanced - Balmak)		3,00	2.000,00	1.927,4212	10,00%	E	0,50		0,2891	0,0385		0,1606			0,4882	0,3276
DNIT - E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l		1,00	1.000,00	359,6139			0,50		0,3596	0,0216		0,1798			0,5610	0,3812
DNIT - E9066	Grupo gerador - 13 / 14 kVA	11,00	7,00	2.000,00	28.350,1454	30,00%	D	0,50		1,4175	0,4860		1,0125	7,4111		10,3271	1,9035
DNIT - E9069	Vibrador de imersão para concreto - 4,1 kW (D = 35 mm - Menegotti)	4,10	5,00	1.000,00	2.940,3174	20,00%	G	0,50		0,4705	0,1059		0,2940	4,0795		4,9499	0,5764
DNIT - E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l		1,00	1.000,00	151,4937			0,50		0,1515	0,0091		0,0757			0,2363	0,1606
DNIT - E9076	Equipamento de pintura com cabine de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal para pintura eletrostática	7,00	7,00	2.000,00	127.686,5097	10,00%	E	0,50	P9843 - Operador de equipamento leve 21,1849	8,2084	2,1889		4,5602		21,1849	36,1424	31,5822
DNIT - E9502	Bate-estaca de gravidade para 3,5 a 4,0 t - 119 Kw	119,00	7,00	2.000,00	965.642,3362	20,00%	D	0,60	P9845 - Operador de equipamento pesado 28,3777	55,1796	16,5539		41,3847	80,1751	28,3777	221,6710	100,1112
DNIT - E9507	Computador, plotter de recorte e software	1,00	3,00	2.000,00	32.429,3233	10,00%	E	0,60		4,8644	0,6486		3,2429			8,7559	5,5130
DNIT - E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW (Atego 1419 - Mercedes-Benz)															152,7842	42,6504
DNIT - A9309	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - Motorista de caminhão	136,00	7,00	2.000,00	271.709,5494	40,00%	D	0,90	P9866 - Motorista de caminhão 23,1041	11,6447	4,6579	1,9408	17,4670	91,6286	23,1041	150,4431	41,3475
DNIT - A9350	Carroceria de madeira com capacidade de 9 t		5,80	2.000,00	15.054,3279	20,00%		0,80		1,0382	0,2647		1,0382			2,3411	1,3029
DNIT - E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,30 m³ - 213 kW (950H - Caterpillar)	213,00	5,00	2.000,00	1.140.138,3780	30,00%	D	0,70	P9845 - Operador de equipamento pesado 28,3777	79,8097	20,5225		79,8097	143,5066	28,3777	352,0262	128,7099
DNIT - E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,50 m³ - 110 kW (323 DL-Caterpillar)	110,00	5,00	2.000,00	515.070,0578	30,00%	D	0,70	P9845 - Operador de equipamento pesado 28,3777	36,0549	9,2713		36,0549	74,1114	28,3777	183,8702	73,7039
DNIT - E9517	Compressor de ar portátil de 912 PCM - 184 kW (XAS 430CUd - Atlas Copco)	184,00	6,00	2.000,00	357.152,5962	20,00%	D	0,80		23,8102	6,2502		23,8102	123,9682		177,8388	30,0604
DNIT - E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24" (GAM 24 x 24" - Marchesan)		7,00	2.000,00	19.165,1223	10,00%		0,50		1,2320	0,3285		0,6845			2,2450	1,5605
DNIT - E9519	Betoneira com motor a gasolina e capacidade de 600 l - 10 kW (Menegotti)	10,00	5,00	2.000,00	17.521,9184	20,00%	G	0,60	P9843 - Operador de equipamento leve 21,1849	1,4018	0,3154		1,0513	9,9500	21,1849	33,9034	22,9021
DNIT - E9521	Grupo gerador - 2,5/3 kVA (X 3000 - Pramac)	2,40	7,00	2.000,00	3.097,0443	30,00%	G	0,50		0,1549	0,0531		0,1106	2,3880		2,7066	0,2080
DNIT - E9524	Motoniveladora - 93 kW (120K - Caterpillar)	93,00	7,00	2.000,00	776.403,4368	30,00%	D	0,90	P9845 - Operador de equipamento pesado 28,3777	38,8202	13,3098		49,9116	62,6578	28,3777	193,0771	80,5077
DNIT - E9526	Retroscaavadeira de pneus - 58 kW (416E - Caterpillar)	58,00	5,00	2.000,00	239.847,8708	30,00%	D	0,70	P9845 - Operador de equipamento pesado 28,3777	16,7894	4,3173		16,7894	39,0769	28,3777	105,3507	49,4844
DNIT - E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg (RH 658LS - Atlas Copco)		5,00	2.000,00	15.862,9454	20,00%		0,80	P9843 - Operador de equipamento leve 21,1849	1,2690	0,2855		1,2690		21,1849	24,0084	22,7394



**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - Incra**  
**Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11**  
**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

**PLANILHA DE CUSTOS DE EQUIPAMENTOS**

D - Óleo Diesel Comum (R\$/ litro) = 3,7430			G - Gasolina Comum (R\$/ litro) = 4,98			E - Energia (R\$/ kw / h) = 0,73			<b>Observação:</b> Cálculos considerados com equipamentos operando nas condições em nível médio.									
Índice decimal para impostos e seguro obrigatório de veículos (I) = <b>2,50%</b>			Taxa de juros ao ano (i) = <b>6,00%</b>															
Código	Equipamento	Potência (kw)	Vida útil em anos (n)	Horas / Ano (HTA)	Valor de aquisição - V <sub>a</sub> (R\$)	Valor residual - V <sub>r</sub> (%)	Tipo de Combust.	Coefic. de manut. (K)	Operador (R\$/ h)	Custo de propriedade			Custo de manut. - M <sub>h</sub> (R\$/ h)	Custo de operação		Custo operacional		
										Deprec. - D <sub>h</sub> (R\$/h)	Oport Cap J <sub>h</sub> (R\$/h)	Imp./Seg. I <sub>h</sub> (R\$/h)		Material C <sub>c</sub> (R\$/h)	Mão Obra C <sub>mo</sub> (R\$/h)	Produtivo C <sub>hp</sub> (R\$/h)	Improdutivo C <sub>hi</sub> (R\$/h)	
DNIT - E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	97,00	6,00	2.000,00	377.334,7149	20,00%	D	0,80	P9845 - Operador de equipamento pesado	28,3777	25,1556	6,6034	25,1556	65,3528	28,3777	150,6451	60,1367	
DNIT - E9531	Equipamento de sondagem a percussão com motobomba - 2,5 kW	2,50	7,00	2.000,00	25.299,7487	20,00%	D	0,60	P9843 - Operador de equipamento leve	21,1849	1,4457	0,4337	1,0843	1,6844	21,1849	25,8330	23,0643	
DNIT - E9533	Sonda rotativa com motor, bombas, mastro e cabeçote - 20 kW	20,00	7,00	2.000,00	141.150,4333	20,00%	D	0,80	P9843 - Operador de equipamento leve	21,1849	8,0657	2,4197	8,0657	13,4748	21,1849	53,2108	31,6703	
DNIT - E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW (SCCC - Maksiwa)	4,00	5,00	2.000,00	3.420,5283	10,00%	E	0,50	P9843 - Operador de equipamento leve	21,1849	0,3078	0,0616	0,1710		21,1849	21,7253	21,5543	
DNIT - E9537	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW (W20E - Case Construction)	113,00	5,00	2.000,00	322.995,1354	30,00%	D	0,70	P9845 - Operador de equipamento pesado	28,3777	22,6097	5,8139	22,6097	76,1326	28,3777	155,5436	56,8013	
DNIT - E9540	Trator de esteiras com lâmina - 112 kW (D6N - Caterpillar)	112,00	9,00	2.000,00	855.818,8739	30,00%	D	1,00	P9845 - Operador de equipamento pesado	28,3777	33,2818	14,2636	47,5455	75,4589	28,3777	198,9275	75,9231	
DNIT - E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW (D8T - Caterpillar)	259,00	9,00	2.000,00	2.358.145,4700	30,00%	D	1,00	P9845 - Operador de equipamento pesado	28,3777	91,7057	39,3024	131,0081	174,4987	28,3777	464,8926	159,3858	
DNIT - E9547	Máquina para solda elétrica - 9,2 kW (Bantam 250 - Esab)	9,20	5,00	2.000,00	422,3619	20,00%	E	0,80			0,0338	0,0076	0,0338			0,0752	0,0414	
DNIT - E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW	0,80	5,00	2.000,00	870,8873	20,00%	E	0,50			0,0697	0,0157	0,0435			0,1289	0,0854	
DNIT - E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW (Atego 2426 - Mercedes-Benz)															200,5833	49,4741	
DNIT - A9311	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 24.100 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - Motorista de caminhão	188,00	7,00	2.000,00	318.401,8228	40,00%	D	0,90	P9866 - Motorista de caminhão	23,1041	13,6458	5,4583	2,2743	20,4687	126,6631	23,1041	191,6143	44,4825
DNIT - A9360	Tanque para transporte de água com capacidade de 10.000 l		5,80	2.000,00	57.672,5000	20,00%		0,80			3,9774	1,0142	3,9774			8,9690	4,9916	
DNIT - E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW (Power Roc T35 - Atlas Copco)	145,00	6,00	2.000,00	1.376.121,4140	20,00%	D	0,80	P9845 - Operador de equipamento pesado	28,3777	91,7414	24,0821	91,7414	97,6923	28,3777	333,6349	144,2012	
DNIT - E9576	Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW (320 DL - Caterpillar)	103,00	5,00	2.000,00	629.160,0278	30,00%	D	0,70	P9845 - Operador de equipamento pesado	28,3777	44,0412	11,3249	44,0412	69,3952	28,3777	197,1802	83,7438	
DNIT - E9577	Trator agrícola - 77 kW (MF 4292 - Massey Ferguson)	77,00	6,00	2.000,00	132.834,5116	20,00%	D	0,70	P9843 - Operador de equipamento leve	21,1849	8,8556	2,3246	7,7487	51,8780	21,1849	91,9918	32,3651	
DNIT - E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW (Atron 2729 - Mercedes-Benz)															193,0004	45,2626	
DNIT - A9316	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - Motorista de caminhão	188,00	7,00	2.000,00	285.795,9674	40,00%	D	0,90	P9866 - Motorista de caminhão	23,1041	12,2484	4,8994	2,0414	18,3726	126,6631	23,1041	187,3290	42,2933
DNIT - A9342	Caçamba basculante com capacidade de 10 m³		5,30	2.000,00	31.825,1900	20,00%		0,90			2,4019	0,5674	2,7021			5,6714	2,9693	
DNIT - E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW (Atego 2426 - Mercedes-Benz)															194,2993	45,9696	
DNIT - A9314	Caminhão plataforma 6 x 2, PBT 24.100 kg e distância entre eixos 5,4 m - 188 kW - Motorista de caminhão	188,00	7,00	2.000,00	319.604,7379	40,00%	D	0,90	P9866 - Motorista de caminhão	23,1041	13,6973	5,4789	2,2829	20,5460	126,6631	23,1041	191,7723	44,5632



**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - Incra**  
**Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11**  
**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

**PLANILHA DE CUSTOS DE EQUIPAMENTOS**

D - Óleo Diesel Comum (R\$ / litro) = 3,7430			G - Gasolina Comum (R\$ / litro) = 4,98			E - Energia (R\$ / kw / h) = 0,73			<b>Observação:</b> Cálculos considerados com equipamentos operando nas condições em nível médio.									
Índice decimal para impostos e seguro obrigatório de veículos (I) = <b>2,50%</b>			Taxa de juros ao ano (i) = <b>6,00%</b>															
Código	Equipamento	Potência (kw)	Vida útil em anos (n)	Horas / Ano (HTA)	Valor de aquisição - V <sub>a</sub> (R\$)	Valor residual - V <sub>r</sub> (%)	Tipo de Combust.	Coefic. de manut. (K)	Operador (R\$ / h)	Custo de propriedade			Custo de manut. - M <sub>h</sub> (R\$/h)	Custo de operação		Custo operacional		
										Deprec. - D <sub>h</sub> (R\$/h)	Oport Cap J <sub>h</sub> (R\$/h)	Imp./Seg. I <sub>h</sub> (R\$/h)	Material C <sub>c</sub> (R\$/h)	Mão Obra C <sub>mo</sub> (R\$/h)	Produtivo C <sub>hp</sub> (R\$/h)	Improdutivo C <sub>hi</sub> (R\$/h)		
A9352	Carroceria de madeira com capacidade de 15 t		5,80	2.000,00	16.248,6000	20,00%		0,80			1,1206	0,2858		1,1206			2,5270	1,4064
DNIT - E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 Kw	1,50	7,00	2.000,00	42.544,7178	20,00%	E	0,60			2,4311	0,7293		1,8233			4,9837	3,1604
DNIT - E9623	Máquina de Bancada - guilhotina (4 kW)	4,00	7,00	2.000,00	52.501,4422	20,00%	E	0,60			3,0001	0,9000		2,2501			6,1502	3,9001
DNIT - E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,1 kW (CP-80 - Fortemac)	4,10	6,00	2.000,00	7.757,7473	20,00%	G	0,80			0,5172	0,1358		0,5172	4,0795		5,2497	0,6530
E9666	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 30 t - 240 kW (Axor 2041 - Mercedes-Benz / Randon)																258,7052	63,5731
DNIT - A9318	Cavalo mecânico 4 x 2, PBT 16.000 kg - 240 kW - Motorista de veículo especial	240,00	7,00	2.000,00	355.300,5030	40,00%	D	0,90	P9871 - Motorista de veículo especial	25,7098	15,2272	6,0909	2,5379	22,8407	161,6976	25,7098	234,1041	49,5658
A9354	Semi-Reboque com 3 eixos		12,00	1.000,00	141.250,4840	20,00%		0,90			9,4167	4,5906		10,5938			24,6011	14,0073
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 323 kW																323,5777	65,5171
DNIT - A9323	Caminhão basc. fora de estrada 6x4, PBT 31.500kg, distância entre eixos 3,6m - 323 kW - Motorista de caminhão	323,00	7,00	2.000,00	579.695,2074	40,00%	D	0,90	P9866 - Motorista de caminhão	23,1041	24,8441	9,9376	4,1407	37,2661	217,6180	23,1041	316,9106	62,0265
A9344	Caçamba basculante com capacidade de 14 m³		5,30	2.000,00	37.411,9000	20,00%		0,90			2,8235	0,6671		3,1765			6,6671	3,4906
DNIT - E9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW (S10 - Chevrolet 4 x 4 - Cabine Dupla)	147,00	5,00	2.000,00	129.279,8190	40,00%	D	0,60	P9870 - Motorista de veículo leve	22,8968	7,7568	2,3270	0,9696	7,7568	99,0398	22,8968	140,7468	33,9502
DNIT - E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW (CA 250 D - Dynapac)	82,00	6,00	2.000,00	322.823,6709	20,00%	D	0,80	P9845 - Operador de equipamento pesado	28,3777	21,5216	5,6494		21,5216	55,2467	28,3777	132,3170	55,5487
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW																187,6728	72,6175
DNIT - A9308	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - Motorista de veículo especial	136,00	7,00	2.000,00	271.709,5494	40,00%	D	0,90	P9871 - Motorista de veículo especial	25,7098	11,6447	4,6579	1,9408	17,4670	91,6286	25,7098	153,0488	43,9532
A9372	Guindaste articulado montado sobre chassi com capacidade de 20 t.m		5,80	2.000,00	73.156,4328	20,00%		0,80	P9843 - Operador de equipamento leve	21,1849	5,0453	1,2865		5,0453		21,1849	32,5620	27,5167
A9349	Carroceria de madeira com capacidade de 7 t		5,80	2.000,00	13.258,8576	20,00%		0,80			0,9144	0,2332		0,9144			2,0620	1,1476
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 Kw (Accelo 815 - Mercedes-Benz)																127,9711	38,4371
DNIT - A9303	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 9.600 kg e distância entre eixos 3,7 m - 115 kW - Motorista de veículo especial	115,00	7,00	2.000,00	177.336,5145	40,00%	D	0,90	P9871 - Motorista de veículo especial	25,7098	7,6001	3,0401	1,2667	11,4002	77,4801	25,7098	126,4970	37,6167
A9348	Carroceria de madeira com capacidade de 5 t		5,80	2.000,00	9.478,3500	20,00%		0,80			0,6537	0,1667		0,6537			1,4741	0,8204
DNIT - E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	85,00	6,00	2.000,00	480.954,7418	20,00%	D	0,80	P9845 - Operador de equipamento pesado	28,3777	32,0636	8,4167		32,0636	57,2679	28,3777	158,1895	68,8580



**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - Incra**  
**Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11**  
**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

**PLANILHA DE CUSTOS DE EQUIPAMENTOS**

<b>D</b> - Óleo Diesel Comum (R\$ / litro) = 3,7430			<b>G</b> - Gasolina Comum (R\$ / litro) = 4,98			<b>E</b> - Energia (R\$ / kw / h) = 0,73			<b>Observação:</b> Cálculos considerados com equipamentos operando nas condições em <b>nível médio</b> .								
Índice decimal para impostos e seguro obrigatório de veículos (I) = <b>2,50%</b>			Taxa de juros ao ano (i) = <b>6,00%</b>														
Código	Equipamento	Potência (kw)	Vida útil em anos (n)	Horas / Ano (HTA)	Valor de aquisição - $V_a$ (R\$)	Valor residual - $V_r$ (%)	Tipo de Combust.	Coefic. de manut. (K)	Operador (R\$ / h)	Custo de propriedade			Custo de manut. - $M_h$ (R\$/h)	Custo de operação		Custo operacional	
										Deprec. - $D_h$ (R\$/h)	Oport Cap $J_h$ (R\$/h)	Imp./Seg. $I_h$ (R\$/h)		Material $C_c$ (R\$/h)	Mão Obra $C_{mo}$ (R\$/h)	Produtivo $C_{hp}$ (R\$/h)	Improdutivo $C_{hi}$ (R\$/h)

**Obs 01:** O índice decimal para impostos e seguro obrigatório de veículos varia de acordo com a região, sendo que o DNIT recomenda como valor médio o percentual de 2,50 %.

**Obs 02:** Nos valores de "Custos de Operação" adota-se um coeficiente de 0,18 l/kWh para cálculo do custo horário de combustível, lubrificantes, filtros e graxas, no grupo que envolve os equipamentos movidos a óleo diesel, conforme consta no item 6.3.1 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes Volume 01/2017 - Metodologia e Conceitos do DNIT.



**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - Incra**  
**Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11**  
**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

**PLANILHA DE CUSTOS DE TRANSPORTES**

Código	Tipo de Rodovia p/ Transporte	Serviço		Equipamento		Utilização		Custo operacional		Custo Horário Total (R\$)	Produção da Equipe (t * km)	Custo Unitário de Execução (R\$)	Interferência de Chuvas		Custo Unitário Total (R\$)	Custo Unitário Direto Total (R\$)	
		Discriminação		Veículo	Quantidade	Operativa	Improdutiva	Produtivo C <sub>hp</sub> (R\$/h)	Improdutivo C <sub>hi</sub> (R\$/h)				Fator FIC	Custo do FIC (R\$)			
DNIT – 6E+06	Leito Nat.	Caminhão carroceria 9 t	Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia em leito natural	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW (Atego 1419 - Mercedes-Benz)	E9508	1,00000	1,00	0,00	152,7842	42,6504	152,7842	149,40	1,0227	0,03165	0,0324	1,0551	1,06
DNIT – 6E+06	Rev. Prim.	Caminhão carroceria 9 t	Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia com revestimento primário									186,75	0,8181	0,03165	0,0259	0,8440	0,84
DNIT – 6E+06	Paviment.	Caminhão carroceria 9 t	Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia pavimentada									224,10	0,6818			0,6818	0,68
DNIT – 6E+06	Leito Nat.	Caminhão tanque 10.000 l	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em leito natural	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW (Atego 2426 - Mercedes-Benz)	E9571	1,00000	1,00	0,00	200,5833	49,4741	200,5833	166,00	1,2083	0,03165	0,0382	1,2465	1,25
DNIT – 6E+06	Rev. Prim.	Caminhão tanque 10.000 l	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia - com revestimento primário									207,50	0,9667	0,03165	0,0306	0,9973	1,00
DNIT – 6E+06	Paviment.	Caminhão tanque 10.000 l	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia pavimentada									249,00	0,8056			0,8056	0,81
DNIT – 6E+06	Leito Nat.	Caminhão basculante 10m³	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW (Atron 2729 - Mercedes-Benz)	E9579	1,00000	1,00	0,00	193,0004	45,2626	193,0004	249,00	0,7751	0,03165	0,0245	0,7996	0,80
DNIT – 6E+06	Rev. Prim.	Caminhão basculante 10m³	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia com revestimento primário									311,25	0,6201	0,03165	0,0196	0,6397	0,64
DNIT – 6E+06	Paviment.	Caminhão basculante 10m³	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada									373,50	0,5167			0,5167	0,52
DNIT – 6E+06	Leito Nat.	Cavalo mecânico 30 t	Transporte com cavalo mecânico de 30 t - rodovia em leito natural	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 30 t - 240 kW (Axor 2041 - Mercedes-Benz / Randon)	E9666	1,00000	1,00	0,00	258,7052	63,5731	258,7052	494,68	0,5230	0,03165	0,0166	0,5396	0,54
DNIT – 6E+06	Rev. Prim.	Cavalo mecânico 30 t	Transporte com cavalo mecânico de 30 t - rodovia com revestimento primário									618,35	0,4184	0,03165	0,0132	0,4316	0,43
DNIT – 6E+06	Paviment.	Cavalo mecânico 30 t	Transporte com cavalo mecânico de 30 t - rodovia pavimentada									742,02	0,3486			0,3486	0,35
DNIT – 6E+06	Leito Nat.	Caminhão basculante 14m³	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 323 kW	E9667	1,00000	1,00	0,00	323,5777	65,5171	323,5777	348,60	0,9282	0,03165	0,0294	0,9576	0,96
DNIT – 6E+06	Rev. Prim.	Caminhão basculante 14m³	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia com revestimento primário									435,75	0,7426	0,03165	0,0235	0,7661	0,77
DNIT – 6E+06	Paviment.	Caminhão basculante 14m³	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada									552,90	0,5852			0,5852	0,59
DNIT – 6E+06	Leito Nat.	Veículo leve - pick up 4x4	Transporte de materiais diversos em veículo leve - pick up 4 x 4 - rodovia em leito natural	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW (S10 - Chevrolet 4 x 4 - Cabine Dupla)	E9684	1,00000	1,00	0,00	140,7468	33,9502	140,7468	16,60	8,4787	0,03165	0,2684	8,7471	8,75
DNIT – 6E+06	Rev. Prim.	Veículo leve - pick up 4x4	Transporte de materiais diversos em veículo leve - pick up 4 x 4 - rodovia em revestimento primário									20,75	6,7830	0,03165	0,2147	6,9977	7,00
DNIT – 6E+06	Paviment.	Veículo leve - pick up 4x4	Transporte de materiais diversos em veículo leve - pick up 4 x 4 - rodovia pavimentada									24,90	5,6525			5,6525	5,65
DNIT – 6E+06	Leito Nat.	Caminhão com guindauto 20 t	Transporte com caminhão carroceria de com guindauto capacidade 20 t.m - rodovia em leito natural	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	E9686	1,00000	1,00	0,00	187,6728	72,6175	187,6728	116,20	1,6151	0,03165	0,0511	1,6662	1,67
DNIT – 6E+06	Rev. Prim.	Caminhão com guindauto 20 t	Transporte com caminhão carroceria de com guindauto capacidade 20 t.m - rodovia com revestimento primário									145,25	1,2921	0,03165	0,0409	1,3330	1,33
DNIT – 6E+06	Paviment.	Caminhão com guindauto 20 t	Transporte com caminhão carroceria de com guindauto capacidade 20 t.m - rodovia pavimentada									174,30	1,0767			1,0767	1,08
DNIT – 6E+06	Leito Nat.	Caminhão carroceria 5 t	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em leito natural	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 Kw (Accelo 815 - Mercedes-Benz)	E9687	1,00000	1,00	0,00	127,9711	38,4371	127,9711	83,00	1,5418	0,03165	0,0488	1,5906	1,59
DNIT – 6E+06	Rev. Prim.	Caminhão carroceria 5 t	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia com revestimento primário									103,75	1,2335	0,03165	0,0390	1,2725	1,27
DNIT – 6E+06	Paviment.	Caminhão carroceria 5 t	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada									124,50	1,0279			1,0279	1,03
DNIT – 6E+06	Leito Nat.	Caminhão carroceria 15 t	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW (Atego 2426 - Mercedes-Benz)	E9592	1,00000	1,00	0,00	194,2993	45,9696	194,2993	249,00	0,7803	0,03165	0,0247	0,8050	0,81
DNIT – 6E+06	Rev. Prim.	Caminhão carroceria 15 t	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia com revestimento primário									311,25	0,6243	0,03165	0,0198	0,6441	0,64
DNIT – 6E+06	Paviment.	Caminhão carroceria 15 t	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada									373,50	0,5202			0,5202	0,52



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11	<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>1.1</b>
---	---

OBRA: <b>Recuperação de Estradas Vicinais</b>
---

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS

Serviço: <b>1.1 Mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos</b>	Unid.: <b>un</b>
--	------------------

Tipo de Trecho	Distância à Percorrer	Velocidade Média
Rodovia Pavimentada	20 km	60 km/h
Estrada em Revestimento Primário	20 km	50 km/h
Estrada em Terreno Natural	20 km	40 km/h

A - Equipamentos	Quantidade	Tipo de Transporte	Fator de Retorno (K) *	Fator Utilização (FU) **	Custo Horário R\$	Custo de Mobiliz. R\$
------------------	------------	--------------------	------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------------

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE						
Código	TIPO DE TRANSPORTE (para preenchimento das colunas: H36 ao H45 e H49 ao H53)					
E9666	1 Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 30 t - 240 kW (Axor 2041 - Mercedes-Benz / Randon)					
E9508	2 Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW (Atego 1419 - Mercedes-Benz)					
E9579	3 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW (Atron 2729 - Mercedes-Benz)					
E9667	4 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 323 kW					
E9686	5 Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW					
						3.190,6973

DNIT - E9502	- Bate-estaca de gravidade para 3,5 a 4,0 t - 119 Kw				1,00	0,0000	0,0000
DNIT - E9511	- Carregadeira de pneus com capacidade de 3,30 m³ - 213 kW (950H - Caterpillar)				0,50	0,0000	0,0000
DNIT - E9515	- Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,50 m³ - 110 kW (323 DL-Caterpillar)	1,00	1	2,00	1,00	258,7052	638,1395
DNIT - E9518	- Grade de 24 discos rebocável de 24" (GAM 24 x 24" - Marchesan)				1,00	0,0000	0,0000
DNIT - E9524	- Motoniveladora - 93 kW (120K - Caterpillar)	2,00	1	2,00	1,00	258,7052	1.276,2790
DNIT - E9526	- Retroescavadeira de pneus - 58 kW (416E - Caterpillar)	1,00	1	2,00	0,50	258,7052	319,0697
DNIT - E9530	- Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW				0,50	0,0000	0,0000
DNIT - E9537	- Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW (W20E - Case Construction)	1,00	1	2,00	0,50	258,7052	319,0697
DNIT - E9540	- Trator de esteiras com lâmina - 112 kW (D6N - Caterpillar)	1,00	1	2,00	0,50	258,7052	319,0697
DNIT - E9541	- Trator de esteiras com lâmina - 259 kW (D8T - Caterpillar)				1,00	0,0000	0,0000
DNIT - E9574	- Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW (Power Roc T35 - Atlas Copco)				0,50	0,0000	0,0000
DNIT - E9577	- Trator agrícola - 77 kW (MF 4292 - Massey Ferguson)				0,50	0,0000	0,0000
DNIT - E9685	- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW (CA 250 D - Dynapac)	1,00	1	2,00	0,50	258,7052	319,0697
						0,0000	0,0000
						0,0000	0,0000

UTILIZAR APENAS OS TIPOS DE TRANSPORTES DE 2 AO 5							
						0,0000	
DNIT - E9076	- Equipamento de pintura com cabine de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal para pintura eletrostática				0,50	0,0000	0,0000
DNIT - E9531	- Equipamento de sondagem a percussão com motobomba - 2,5 kW				1,00	0,0000	0,0000
DNIT - E9533	- Sonda rotativa com motor, bombas, mastro e cabeçote - 20 kW				1,00	0,0000	0,0000
						0,0000	0,0000
						0,0000	0,0000

CAMINHÕES COMUNS E VEÍCULOS LEVES (Equipamentos Rodantes)							
						1.373,1091	
DNIT - E9508	- Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW (Atego 1419 - Mercedes-Benz)		Autônomo		1,00	152,7842	0,0000
DNIT - E9571	- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW (Atego 2426 - Mercedes-Benz)	1,00	Autônomo	1,00	1,00	200,5833	247,3861
DNIT - E9579	- Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW (Atron 2729 - Mercedes-Benz)	4,00	Autônomo	1,00	1,00	193,0004	952,1353
DNIT - E9667	- Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 323 kW		Autônomo		1,00	323,5777	0,0000
DNIT - E9684	- Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW (S10 - Chevrolet 4 x 4 - Cabine Dupla)	1,00	Autônomo	1,00	1,00	140,7468	173,5877

DNIT – E9686	- Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW			Autônomo		1,00	187,6728	0,0000
DNIT – E9687	- Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 Kw (Accelo 815 - Mercedes-Benz			Autônomo		1,00	127,9711	0,0000
								0,0000
								0,0000
<b>Custo de Transporte dos Equipamentos</b>								<b>4.563,8064</b>
B - Mão de Obra		Mão de Obra			Custo			Custo Total (R\$)
		Quantidade	Unitário	Parcial	Pousada	Alimentação	Transporte	
<b>PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR</b>								<b>61,9738</b>
DNIT – NS - P1	- Engenheiro / Profissional Sênior		62,1576	76,6610				0,0000
DNIT – NS - P2	- Engenheiro / Profissional Pleno	1,00000	48,6274	59,9738		1,0000	1,0000	61,9738
DNIT – NS - P3	- Engenheiro / Profissional Júnior		40,0061	49,3409				0,0000
				0,0000				0,0000
				0,0000				0,0000
				0,0000				0,0000
<b>TÉCNICOS ESPECIALIZADOS</b>								<b>36,0679</b>
DNIT – NT - T2	- Técnico Pleno (Topógrafo / Desenhista Projetista)	1,00000	16,2545	20,0472	1,0000	1,0000		22,0472
DNIT – NT - T4	- Técnico Auxiliar	1,00000	9,7465	12,0207	1,0000	1,0000		14,0207
				0,0000				0,0000
				0,0000				0,0000
				0,0000				0,0000
<b>OPERADORES DE EQUIPAMENTOS E MOTORISTAS</b>								<b>253,1240</b>
DNIT – P9843	- Operador de equipamento leve	1,00000	21,1849	26,1280	1,0000	1,0000		28,1280
DNIT – P9845	- Operador de equipamento pesado	5,00000	28,3777	34,9992	5,0000	5,0000		224,9960
DNIT – P9846	- Operador de equipamento especial		36,7232	45,2919				0,0000
				0,0000				0,0000
				0,0000				0,0000
				0,0000				0,0000
				0,0000				0,0000
<b>DEMAIS PROFISSIONAIS</b>								<b>169,3566</b>
DNIT – P9801	- Ajudante	3,00000	20,2084	24,9237	3,0000	3,0000		92,7711
DNIT – P9804	- Apontador		19,4673	24,0097				0,0000
DNIT – P9805	- Armador		23,3640	28,8156				0,0000
DNIT – P9806	- Auxiliar administrativo - (Almoxarife)	1,00000	18,9507	23,3725	1,0000	1,0000		25,3725
DNIT – P9808	- Carpinteiro		22,1823	27,3582				0,0000
DNIT – P9821	- Pedreiro		22,0210	27,1592				0,0000
DNIT – P9822	- Pintor		22,0477	27,1922				0,0000
DNIT – P9823	- Serralheiro		22,1096	27,2685				0,0000
DNIT – P9824	- Servente	2,00000	17,5188	21,6065	2,0000	2,0000		51,2130
DNIT – P9825	- Soldador		36,1348	44,5663				0,0000
DNIT – P9830	- Montador		26,1555	32,2585				0,0000
DNIT – P9852	- Blaster		31,6844	39,0774				0,0000
				0,0000				0,0000
				0,0000				0,0000
				0,0000				0,0000
<b>Custo do Transporte de Mão-de-Obra</b>								<b>520,5223</b>
<b>Custo Unitário Direto Total</b>								<b>5.084,3287</b>
<b>Lucro e despesas Indiretas : 19,63%</b>								<b>998,0537</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>6.082,38</b>

**Observações:**

01) Os cálculos seguem as orientações do DNIT/2017, segundo o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 09 - Mobilização e Desmobilização.

**a) Deslocamento dos Equipamentos:**

- Expressão de cálculo do custo da mobilização dos equipamentos:  $CMob = \{ [ DM * K * FU ] / V \} * CH$ , onde: CMob é o custo de mobilização e desmobilização, DM é a distância de mobilização, K é o fator de retorno, FU é o fator de utilização, V é a velocidade média em cada trecho e CH é o custo horário de cada equipamento.
- A distância de mobilização a ser considerada deve ser a da unidade da federação mais próxima, em condições de fornecer a mão de obra e os equipamentos para atender as atividades a serem desenvolvidas, até o local da obra. A distância mínima de mobilização e de desmobilização será de 50 km;
- O deslocamento dos equipamentos poderá ser realizado por rodovias pavimentadas e estradas em revestimento primário ou em terreno natural, utilizando, sempre que possível e viável, os caminhões como primeira alternativa de transporte ou o cavalo mecânico com reboque como segunda alternativa;
- \* O Fator de Retorno (K) será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem;
- \*\* O Fator de Utilização (FU) de cada equipamento estão conforme a Tabela 02 do manual a que se faz referência na observação 01;
- As ferramentas e os equipamentos leves ou de pequeno porte, cujo peso individual e formato permitem que sejam transportados, embarcados ou rebocados, serão transportados em veículos transportadores autônomos da frota mobilizada (que podem se deslocar pelos próprios meios);

**b) Deslocamento de Pessoal:**

- 1) O efetivo de mão de obra alojado será estabelecido em função da natureza dos serviços e da disponibilidade local de mão de obra. No caso de impossibilidade de comprovação, deve ser adotado o percentual de 50% do efetivo para a condição alojada, em obras rodoviárias;
- 2) Nos deslocamentos, a cada quatro horas de percurso, será considerada meia hora adicional de descanso remunerado para motoristas e ajudantes.



## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11						<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>1.3</b>
<b>OBRA: Recuperação de Estradas Vicinais</b>						
<b>COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS</b>						
<b>Serviço: 1.3 Instalações de campo e alojamento.</b>						<b>Unid.: mês</b>
A - Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
						0,0000
						0,0000
						0,0000
Custo Horário de Equipamentos						0,0000
B - Mão de Obra				Quant.	Salário / Hora	Custo
						Horário
						0,0000
						0,0000
						0,0000
						0,0000
						0,0000
Custo Horário de Mão-de-Obra						0,0000
Custo Horário Total de Execução						0,0000
C - Produção da Equipe		1,00000 mês		Custo Unitário de Execução		0,0000
Fator de Influência de Chuvas - FIC				Custo do FIC		0,0000
Fator de Interferência do Tráfego - FIT				Custo do FIT		0,0000
D - Custo Unitário de Execução				<b>Custo Unitário de Execução</b>		<b>0,0000</b>
E - Materiais e Atividades Auxiliares		Quant.	Unid.	Preço Unitário	Custo Unitário	
<b>DNIT – Imóveis</b> - Imóveis / Alojamento para pessoal		1,00000	mês	1.787,8800	1.787,8800	
					0,0000	
					0,0000	
					0,0000	
					0,0000	
<b>Custo Total de Materiais</b>						<b>1.787,8800</b>
F - Transportes de Materiais		Quantidade (t)	Rodovia para transporte			Custo Unitário
			Tipo	Leito Nat.	Rev. Prim.	Paviment.
			DMT (km)			
		0,00000	Cód. Transp			0,0000
			Custo Unit.			0,0000
<b>Custo Total de Transportes de Materiais</b>						<b>0,0000</b>
<b>Custo Unitário Direto Total (mensal)</b>						<b>1.787,8800</b>
<b>Lucro e despesas Indiretas : 19,63%</b>						<b>350,9608</b>
<b>Preço Unitário Total (mensal)</b>						<b>2.138,84</b>
<b>Observações:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Na elaboração da presente composição foram adotados os custos e taxas constantes na Tabela de Preços de Consultoria do DNIT.</li> <li>2) Tabela de Preços de Consultoria do DNIT - Instrução de Serviço nº 03, 07/03/2012 (última atualização: 11/06/2019)</li> </ol>						



## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11	<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>1.4</b>
---	---

OBRA: <b>Recuperação de Estradas Vicinais</b>
---

### COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS

Serviço: <b>1.4 Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (1,80 m x 3,60 m)</b>	Unid.: <b>m²</b>
--	------------------

A - Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
Custo Horário de Equipamentos						0,0000

B - Mão de Obra	Quant.	Salário / Hora	Custo Horário
<b>DNIT – P9808</b> - Carpinteiro	1,00000	22,1823	22,1823
<b>DNIT – P9824</b> - Servente	2,00000	17,5188	35,0376
Custo Horário de Mão-de-Obra			57,2199

Custo Horário Total de Execução		57,2199
C - Produção da Equipe	1,00000 m²	Custo Unitário de Execução
Fator de Influência de Chuvas - FIC		Custo do FIC
Fator de Interferência do Tráfego - FIT		Custo do FIT

<b>D - Custo Unitário de Execução</b>	<b>Custo Unitário de Execução</b>	<b>57,2199</b>
---------------------------------------	-----------------------------------	----------------

E - Materiais e Atividades Auxiliares	Quant.	Unid.	Preço Unitário	Custo Unitário
<b>SINAPI – 00004417</b> - Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm, maçaranduba, angelin ou equivalente da região	1,00000	m	4,9300	4,9300
<b>SINAPI – 00004491</b> - Peça de madeira nativa / regional *7,5 x 7,5* cm (3x3") não aparelhada (p/ forma)	4,00000	m	3,2100	12,8400
<b>SINAPI – 00004813</b> - Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *nº 22*, de *2,0 x 1,125* m	1,00000	m²	255,0000	255,0000
<b>SINAPI – 00005075</b> - Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2.3/4" x 10")	0,11000	kg	10,9600	1,2056
<b>INCRA A 010</b> - Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,01000	m³	313,4700	3,1347
<b>Custo Total de Materiais</b>				<b>277,1103</b>

F - Transportes de Materiais	Quantidade (t)	Rodovia para transporte				Custo Unitário
		Tipo	Leito Nat.	Rev. Prim.	Paviment.	
<b>SINAPI – 00004417</b> - Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm, maçaranduba, angelin ou equivalente da região	0,00123	Cód. Transp	5914449	5914464	5914479	0,0000
		Custo Unit.	0,81	0,64	0,52	
<b>SINAPI – 00004491</b> - Peça de madeira nativa / regional *7,5 x 7,5* cm (3x3") não aparelhada (p/ forma)	0,01575	Cód. Transp	5914449	5914464	5914479	0,0000
		Custo Unit.	0,81	0,64	0,52	
<b>SINAPI – 00004813</b> - Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *nº 22*, de *2,0 x 1,125* m	0,00640	Cód. Transp	5914449	5914464	5914479	0,0000
		Custo Unit.	0,81	0,64	0,52	
<b>SINAPI – 00005075</b> - Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2.3/4" x 10")	0,00011	Cód. Transp	5914449	5914464	5914479	0,0000
		Custo Unit.	0,81	0,64	0,52	
<b>Custo Total de Transportes de Materiais</b>						<b>0,0000</b>

<b>Custo Unitário Direto Total</b>	<b>334,3302</b>
<b>Lucro e despesas Indiretas : 19,63%</b>	<b>65,6290</b>
<b>Preço Unitário Total</b>	<b>399,96</b>

**Observações:**

- 1) Na elaboração da presente composição adotaram-se como base os índices da composição analítica do SINAPI - CÓDIGO 74209/001, mês de referência 10/2017;
- 2) Para os insumos foram adotados os preços unitários dos insumos da tabela DNIT/SICRO.



**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11	<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>3.1</b>
---	---

OBRA: <b>Recuperação de Estradas Vicinais</b>
---

**COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS**

Serviço: <b>3.1 Administração Local</b>	Unid.: <b>mês</b>
---	-------------------

A - Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
						0,0000
						0,0000
						0,0000
Custo Horário de Equipamentos						0,0000

B - Mão de Obra	Quant.	Salário / Mês	Custo Horário
<b>DNIT – NS - P2</b> - Engenheiro / Profissional Pleno	0,06700	10.698,0300	716,7680
<b>DNIT – P9875</b> - Encarregado de turma	1,00000	5.037,7597	5.037,7597
<b>DNIT – P9804</b> - Apontador		4.282,8167	0,0000
<b>DNIT – P9806</b> - Auxiliar administrativo - (Almoxarife)		4.169,1521	0,0000
			0,0000
			0,0000
			0,0000
Custo Horário de Mão-de-Obra			5.754,5277

Custo Horário Total de Execução		5.754,5277
C - Produção da Equipe	1,00000 mês	Custo Unitário de Execução
		5.754,5277
Fator de Influência de Chuvas - FIC		Custo do FIC
		0,0000
Fator de Interferência do Tráfego - FIT		Custo do FIT
		0,0000

D - Custo Unitário de Execução	<b>Custo Unitário de Execução</b>	<b>5.754,5277</b>
--------------------------------	-----------------------------------	-------------------

E - Materiais e Atividades Auxiliares	Quant.	Unid.	Preço Unitário	Custo Unitário
<b>DNIT – Veículos</b> - Sedan - 71 a 115 cv		mês	3.173,5300	0,0000
<b>DNIT – Veículos</b> - Caminhonete - 71 a 115 CV		mês	3.357,9700	0,0000
<b>DNIT – Veículos</b> - Caminhonete - 140 a 165 cv		mês	4.744,4300	0,0000
				0,0000
				0,0000
Custo Total de Materiais				<b>0,0000</b>

F - Transportes de Materiais	Quantidade (t)	Rodovia para transporte				Custo Unitário
		Tipo	Leito Nat.	Rev. Prim.	Paviment.	
		DMT (km)				
		Cód. Transp				0,0000
		Custo Unit.				
						0,0000
Custo Total de Transportes de Materiais						<b>0,0000</b>

<b>Custo Unitário Direto Total (mensal)</b>		<b>5.754,5277</b>
<b>Lucro e despesas indiretas :</b>		<b>19,63%</b>
<b>Preço Unitário Total (mensal)</b>		<b>6.884,14</b>
<b>Preço Unitário Total (R\$/mês x prazo da obra)</b>		<b>-</b>

**Observações:**

- 1) Na elaboração da presente composição, os índices adotados foram com base na experiência acumulada pelos técnico do Incra na execução de serviços correlatos ao longo dos anos;
- 2) Para os insumos foram adotados os preços unitários dos insumos da tabela DNIT/Preço de Consultoria.
- 3) Os valores referenciais para veículos envolvem aluguel e combustível.



## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11						<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>5.1</b>
<b>OBRA: Recuperação de Estradas Vicinais</b>						
<b>COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS</b>						
<b>Serviço: 5.1 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (DMT ≤ 50 m), inclusive seção padrão</b>						<b>Unid.: m³</b>
<b>A - Equipamentos</b>	<b>Quant.</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
		<b>Operat.</b>	<b>Improd.</b>	<b>Operat.</b>	<b>Improd.</b>	
<b>DNIT – E9540</b> - Trator de esteiras com lâmina - 112 kW (D6N - Caterpillar)	1,00000	1,00	0,00	198,9275	75,9231	198,9275
						0,0000
						0,0000
						0,0000
<b>Custo Horário de Equipamentos</b>						<b>198,9275</b>
<b>B - Mão de Obra</b>				<b>Quant.</b>	<b>Salário / Hora</b>	<b>Custo Horário</b>
<b>DNIT – P9824</b> - Servente				1,00000	17,5188	17,5188
						0,0000
						0,0000
<b>Custo Horário de Mão-de-Obra</b>						<b>17,5188</b>
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						<b>216,4463</b>
<b>C - Produção da Equipe</b>		(=286,85 * 0,60)	172,11000 m³	<b>Custo Unitário de Execução</b>		1,2576
Fator de Influência de Chuvas - FIC			0,03165	<b>Custo do FIC</b>		0,0398
Fator de Interferência do Tráfego - FIT				<b>Custo do FIT</b>		0,0000
<b>D - Custo Unitário de Execução</b>				<b>Custo Unitário de Execução</b>		<b>1,2974</b>
<b>E - Materiais e Atividades Auxiliares</b>		<b>Quant.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>	
					0,0000	
					0,0000	
					0,0000	
					0,0000	
					0,0000	
<b>Custo Total de Materiais</b>						<b>0,0000</b>
<b>F - Transportes de Materiais</b>		<b>Quantidade (t)</b>	<b>Rodovia para transporte</b>			<b>Custo Unitário</b>
			<b>Tipo</b>	<b>Leito Nat.</b>	<b>Rev. Prim.</b>	<b>Paviment.</b>
			<b>DMT (km)</b>			
		0,00000	<b>Cód. Transp</b>			
			<b>Custo Unit.</b>			
						0,0000
						0,0000
<b>Custo Total de Transportes de Materiais</b>						<b>0,0000</b>
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>1,2974</b>
<b>Lucro e despesas Indiretas : 19,63%</b>						<b>0,2547</b>
<b>Preço Unitário Total</b>						<b>1,55</b>
<b>Observações:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Na elaboração da presente composição fez-se a intercalação entre as metodologias do DNIT/SICRO (Sistema de Custos Rodoviários - Custo Unitário de Referência) / CÓDIGO - 5501710, com adaptações</li> <li>2) Para os insumos foram adotados os preços unitários dos insumos da tabela DNIT/SICRO.</li> <li>3) Em vista do porte das obras executadas pelo Incra e como forma de melhor adequação aos equipamentos utilizados, optou-se pela substituição do trator esteiras D8 pelo D6, com a correlação entre suas potências (<math>112/259 = 0,4324</math>), capacidades de lâminas (<math>4,28/8,70 = 0,4920</math>) e velocidades de deslocamentos (1,5 D6 / 1 D8), considerando-se o coeficiente médio de 0,60 D8 = D6</li> </ol>						



**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11	<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>5.6</b>
---	---

OBRA: <b>Recuperação de Estradas Vicinais</b>
---

**COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS**

Serviço: <b>5.6 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³</b>	Unid.: <b>m³</b>
---	------------------

A - Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
<b>DNIT – E9667</b> - Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 323 kW	5,00000	0,88	0,12	323,5777	65,5171	1.463,0521
<b>DNIT – E9515</b> - Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,50 m³ - 110 kW (323 DL-Caterpillar)	1,00000	1,00	0,00	183,8702	73,7039	183,8702
						0,0000
<b>Custo Horário de Equipamentos</b>						<b>1.646,9223</b>

B - Mão de Obra	Quant.	Salário / Hora	Custo Horário
<b>DNIT – P9824</b> - Servente	1,00000	17,5188	17,5188
			0,0000
			0,0000
<b>Custo Horário de Mão-de-Obra</b>			<b>17,5188</b>

<b>Custo Horário Total de Execução</b>		<b>1.664,4411</b>
C - Produção da Equipe	221,33000 m³	Custo Unitário de Execução
Fator de Influência de Chuvas - FIC	0,03165	Custo do FIC
Fator de Interferência do Tráfego - FIT		Custo do FIT
		0,0000

<b>D - Custo Unitário de Execução</b>	<b>Custo Unitário de Execução</b>	<b>7,7582</b>
---------------------------------------	-----------------------------------	---------------

E - Materiais e Atividades Auxiliares	Quant.	Unid.	Preço Unitário	Custo Unitário
				0,0000
				0,0000
				0,0000
				0,0000
				0,0000
<b>Custo Total de Materiais</b>				<b>0,0000</b>

F - Transportes de Materiais	Quantidade (t)	Rodovia para transporte				Custo Unitário
		Tipo	Leito Nat.	Rev. Prim.	Paviment.	
	0,00000	DMT (km)				0,0000
		Cód. Transp				
		Custo Unit.				
						0,0000
<b>Custo Total de Transportes de Materiais</b>						<b>0,0000</b>

<b>Custo Unitário Direto Total</b>		<b>7,7582</b>
<b>Lucro e despesas Indiretas : 19,63%</b>		<b>1,5229</b>
<b>Preço Unitário Total</b>		<b>9,28</b>

**Observações:**

- 1) Na elaboração da presente composição foi adotada como base a metodologia do DNIT/SICRO (Sistema de Custos Rodoviários - Custo Unitário de Referência) / CÓDIGO - 5502113.
- 2) Para os insumos foram adotados os preços unitários dos insumos da tabela DNIT/SICRO.





**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11	<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>5.14</b>
---	--

OBRA: <b>Recuperação de Estradas Vicinais</b>
---

**COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS**

Serviço: <b>5.14 Reconformação da plataforma</b>	Unid.: <b>ha</b>
--	------------------

A - Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
<b>DNIT – E9524</b> - Motoniveladora - 93 kW (120K - Caterpillar)	1,00000	1,00	0,00	193,0771	80,5077	193,0771
						0,0000
						0,0000
						0,0000
<b>Custo Horário de Equipamentos</b>						<b>193,0771</b>

B - Mão de Obra	Quant.	Salário / Hora	Custo Horário
<b>DNIT – P9824</b> - Servente	1,00000	17,5188	17,5188
			0,0000
			0,0000
<b>Custo Horário de Mão-de-Obra</b>			<b>17,5188</b>

<b>Custo Horário Total de Execução</b>		<b>210,5959</b>
C - Produção da Equipe	1,00000 ha	Custo Unitário de Execução
Fator de Influência de Chuvas - FIC	0,03165	Custo do FIC
Fator de Interferência do Tráfego - FIT		Custo do FIT
		210,5959
		6,6654
		0,0000

D - Custo Unitário de Execução	<b>Custo Unitário de Execução</b>	<b>217,2613</b>
--------------------------------	-----------------------------------	-----------------

E - Materiais e Atividades Auxiliares	Quant.	Unid.	Preço Unitário	Custo Unitário
				0,0000
				0,0000
				0,0000
				0,0000
				0,0000
<b>Custo Total de Materiais</b>				<b>-</b>

F - Transportes de Materiais	Quantidade (t)	Rodovia para transporte				Custo Unitário
		Tipo	Leito Nat.	Rev. Prim.	Paviment.	
		DMT (km)				
	0,00000	Cód. Transp				0,0000
		Custo Unit.				
						0,0000
<b>Custo Total de Transportes de Materiais</b>						<b>0,0000</b>

<b>Custo Unitário Direto Total</b>		<b>217,2613</b>
------------------------------------	--	-----------------

<b>Lucro e despesas Indiretas : 19,63%</b>		<b>42,6484</b>
--	--	----------------

<b>Preço Unitário Total</b>		<b>259,91</b>
-----------------------------	--	---------------

**Observações:**

1) Na elaboração da presente composição foi adotada como base a metodologia do DNIT/SICRO (Sistema de Custos Rodoviários - Custo Unitário de Referência) / CÓDIGO - 4915598.

2) Para os insumos foram adotados os preços unitários dos insumos da tabela DNIT/SICRO.



## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11						<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>5.15</b>	
<b>OBRA:                    Recuperação de Estradas Vicinais</b>							
<b>COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS</b>							
<b>Serviço:                    5.15 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria</b>						<b>Unid.: m³</b>	
<b>A - Equipamentos</b>		Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
<b>DNIT – E9526</b> - Retroescavadeira de pneus - 58 kW (416E - Caterpillar)		1,00000	1,00	0,00	105,3507	49,4844	105,3507
							0,0000
							0,0000
							0,0000
<b>Custo Horário de Equipamentos</b>							<b>105,3507</b>
<b>B - Mão de Obra</b>					Quant.	Salário / Hora	Custo
							Horário
<b>DNIT – P9824</b> - Servente					1,00000	17,5188	17,5188
							0,0000
							0,0000
							0,0000
<b>Custo Horário de Mão-de-Obra</b>							<b>17,5188</b>
<b>Custo Horário Total de Execução</b>							<b>122,8695</b>
<b>C - Produção da Equipe</b>		19,59000 m³	<b>Custo Unitário de Execução</b>				<b>6,2721</b>
Fator de Influência de Chuvas - FIC		0,03165	<b>Custo do FIC</b>				<b>0,1985</b>
Fator de Interferência do Tráfego - FIT			<b>Custo do FIT</b>				<b>0,0000</b>
<b>D - Custo Unitário de Execução</b>			<b>Custo Unitário de Execução</b>				<b>6,4706</b>
<b>E - Materiais e Atividades Auxiliares</b>			Quant.	Unid.	Preço Unitário	Custo Unitário	
						0,0000	
						0,0000	
						0,0000	
						0,0000	
						0,0000	
<b>Custo Total de Materiais</b>							<b>0,0000</b>
<b>F - Transportes de Materiais</b>			Quantidade (t)	Rodovia para transporte			Custo Unitário
				Tipo	Leito Nat.	Rev. Prim.	Paviment.
				DMT (km)			
			0,00000	Cód. Transp			0,0000
				Custo Unit.			
<b>Custo Total de Transportes de Materiais</b>							<b>0,0000</b>
<b>Custo Unitário Direto Total</b>							<b>6,4706</b>
<b>Lucro e despesas Indiretas : 19,63%</b>							<b>1,2702</b>
<b>Preço Unitário Total</b>							<b>7,74</b>
<b>Observações:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Na elaboração da presente composição foi adotada como base a metodologia do DNIT/SICRO (Sistema de Custos Rodoviários - Custo Unitário de Referência) / CÓDIGO - 4805757.</li> <li>2) Para os insumos foram adotados os preços unitários dos insumos da tabela DNIT/SICRO.</li> </ol>							



## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11						<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>5.16</b>	
<b>OBRA:            Recuperação de Estradas Vicinais</b>							
<b>COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS</b>							
<b>Serviço:            5.16 Valetas e saídas laterais d'água (bigodes - executadas com motoniveladora)</b>						<b>Unid.: m</b>	
<b>A - Equipamentos</b>	<b>Quant.</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo</b>	
		<b>Operat.</b>	<b>Improd.</b>	<b>Operat.</b>	<b>Improd.</b>	<b>Horário</b>	
<b>DNIT – E9524</b> - Motoniveladora - 93 kW (120K - Caterpillar)	1,00000	0,00431	0,00	193,0771	80,5077	0,8322	
						0,0000	
						0,0000	
						0,0000	
<b>Custo Horário de Equipamentos</b>						<b>0,8322</b>	
<b>B - Mão de Obra</b>				<b>Quant.</b>	<b>Salário / Hora</b>	<b>Custo Horário</b>	
						0,0000	
						0,0000	
						0,0000	
						0,0000	
<b>Custo Horário de Mão-de-Obra</b>						<b>0,0000</b>	
<b>Custo Horário Total de Execução</b>						<b>0,8322</b>	
<b>C - Produção da Equipe</b>		<b>1,00000 m</b>		<b>Custo Unitário de Execução</b>		<b>0,8322</b>	
Fator de Influência de Chuvas - FIC		0,03165		<b>Custo do FIC</b>		<b>0,0263</b>	
Fator de Interferência do Tráfego - FIT				<b>Custo do FIT</b>		<b>0,0000</b>	
<b>D - Custo Unitário de Execução</b>				<b>Custo Unitário de Execução</b>		<b>0,8585</b>	
<b>E - Materiais e Atividades Auxiliares</b>			<b>Quant.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>	
						0,0000	
						0,0000	
						0,0000	
						0,0000	
						0,0000	
<b>Custo Total de Materiais</b>						<b>0,0000</b>	
<b>F - Transportes de Materiais</b>		<b>Quantidade (t)</b>		<b>Rodovia para transporte</b>			<b>Custo Unitário</b>
				<b>Tipo</b>	<b>Leito Nat.</b>	<b>Rev. Prim.</b>	<b>Paviment.</b>
				<b>DMT (km)</b>			
		0,00000		<b>Cód. Transp</b>			
				<b>Custo Unit.</b>			
							0,0000
<b>Custo Total de Transportes de Materiais</b>						<b>0,0000</b>	
<b>Custo Unitário Direto Total</b>						<b>0,8585</b>	
<b>Lucro e despesas Indiretas : 19,63%</b>						<b>0,1685</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>						<b>1,03</b>	
<b>Observações:</b>							
1) Na elaboração da presente composição foi adotado como base os índices da composição analítica do SINAPI - CÓDIGO 74150/001; Data Base: 01/02/2010 - Localidade: Cuiabá, com adaptações para a nova metodologia do DNIT.							
2) Para os insumos foram adotados os preços unitários dos insumos da tabela DNIT/SICRO.							



## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11					<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>6.39</b>	
OBRA: <b>Recuperação de Estradas Vicinais</b>						
<b>COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS</b>						
Serviço: <b>6.39 Corpo de Bueiro longitudinal BSTC 60 sem berço de concreto, inclusive escavação</b>					Unid.: <b>m</b>	
A - Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
DNIT – E9686 Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20t.m – 136 kw	0,02000	1,00		187,6728	72,6175	3,7535
DNIT – E9526 – Retroescavadeira de pneus – 58kw(416E – Caterpillar)	0,06600	1,00		105,3507	49,4844	6,9531
						0,0000
						0,0000
						0,0000
						0,0000
						0,0000
Custo Horário de Equipamentos						10,7066
B - Mão de Obra				Quant.	Salário / Hora	Custo
						Horário
DNIT – P9821 – Pedreiro				0,10000	22,0210	2,2021
DNIT – P9824 – Servente				0,30000	17,5188	5,2556
						0,0000
						0,0000
Custo Horário de Mão-de-Obra						7,4577
Custo Horário Total de Execução						18,1643
C - Produção da Equipe		1,00000 m	Custo Unitário de Execução			18,1643
Fator de Influência de Chuvas - FIC			Custo do FIC			0,0000
Fator de Interferência do Tráfego - FIT			Custo do FIT			0,0000
D - Custo Unitário de Execução				<b>Custo Unitário de Execução</b>		<b>18,1643</b>
E - Materiais e Atividades Auxiliares		Quant.	Unid.	Preço Unitário	Custo Unitário	
DNIT – M2167 Tubo de concreto armado PA 1 – D=0,60 m		1,00000	m	129,3600	129,3600	
INCRA A 006 – Argamassa de cimento e areia 1:4 – areia comercial		0,00349	m³	304,0600	1,0612	
INCRA 5.15 – Escavação mecânica de vala de mat. 1ª cat.		1,34160	m³	6,4706	8,6810	
					0,0000	
					0,0000	

					0,0000
					0,0000
					0,0000
<b>Custo Total de Materiais</b>					<b>139,1022</b>
F - Transportes de Materiais	Quantidade (t)	Rodovia para transporte			Custo Unitário
		Tipo	Leito Nat.	Rev. Prim.	
		DMT (km)			
-		Cód. Transp			0,0000
		Custo Unit.			
-					0,0000
<b>Custo Total de Transportes de Materiais</b>					<b>0,0000</b>
<b>Custo Unitário Direto Total</b>					<b>157,2665</b>
<b>Lucro e despesas Indiretas : 19,63%</b>					<b>30,8714</b>
<b>Preço Unitário Total</b>					<b>188,14</b>
<b>Observações:</b>					



**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11	<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>8.1</b>
---	---

OBRA: <b>Recuperação de Estradas Vicinais</b>
---

**COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS**

Serviço: <b>8.1 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica</b>	Unid.: <b>m³</b>
--	------------------

A - Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
<b>DNIT – E9515</b> - Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,50 m³ - 110 kW (323 DL-Caterpillar)	1,00000	1,00	0,00	183,8702	73,7039	183,8702
						0,0000
						0,0000
						0,0000
						0,0000
<b>Custo Horário de Equipamentos</b>						<b>183,8702</b>

B - Mão de Obra	Quant.	Salário / Hora	Custo Horário
<b>DNIT – P9824</b> - Servente	1,00000	17,5188	17,5188
			0,0000
			0,0000
			0,0000
<b>Custo Horário de Mão-de-Obra</b>			<b>17,5188</b>

<b>Custo Horário Total de Execução</b>		<b>201,3890</b>
C - Produção da Equipe	221,33000 m³	Custo Unitário de Execução
Fator de Influência de Chuvas - FIC	0,03165	Custo do FIC
Fator de Interferência do Tráfego - FIT		Custo do FIT

<b>D - Custo Unitário de Execução</b>	<b>Custo Unitário de Execução</b>	<b>0,9387</b>
---------------------------------------	-----------------------------------	---------------

E - Materiais e Atividades Auxiliares	Quant.	Unid.	Preço Unitário	Custo Unitário
				0,0000
				0,0000
				0,0000
				0,0000
				0,0000
<b>Custo Total de Materiais</b>				<b>0,0000</b>

F - Transportes de Materiais	Quantidade (t)	Rodovia para transporte				Custo Unitário
		Tipo	Leito Nat.	Rev. Prim.	Paviment.	
		DMT (km)				
	0,00000	Cód. Transp				0,0000
		Custo Unit.				
<b>Custo Total de Transportes de Materiais</b>						<b>0,0000</b>

<b>Custo Unitário Direto Total</b>		<b>0,9387</b>
<b>Lucro e despesas Indiretas : 19,63%</b>		<b>0,1843</b>
<b>Preço Unitário Total</b>		<b>1,12</b>

**Observações:**

- 1) Na elaboração da presente composição foi adotada como base a metodologia do DNIT/SICRO (Sistema de Custos Rodoviários - Custo Unitário de Referência) / CÓDIGO - 4816096.
- 2) Para os insumos foram adotados os preços unitários dos insumos da tabela DNIT/SICRO.





## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

<b>INCRA</b> INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA Superintendência Regional do Rio Grande do Sul - SR 11	<b>CÓDIGO</b> <b>INCRA C</b> <b>8.4</b>
---	---

<b>OBRA:</b> <b>Recuperação de Estradas Vicinais</b>
--

<b>COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CUSTOS UNITÁRIOS</b>
--

<b>Serviço:</b> <b>8.4 Compactação de material de revestimento a 95 % do proctor normal (inclusos o espalhamento e a conformação da plataforma)</b>	<b>Unid.: m³</b>
---	------------------

A - Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
<b>DNIT – E9571</b> - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW (Atego 2426 - Mercedes-Benz)	2,00000	0,70	0,30	200,5833	49,4741	310,5011
<b>DNIT – E9518</b> - Grade de 24 discos rebocável de 24" (GAM 24 x 24" - Marchesan)	1,00000	0,71	0,29	2,2450	1,5605	2,0465
<b>DNIT – E9524</b> - Motoniveladora - 93 kW (120K - Caterpillar)	1,00000	0,41	0,59	193,0771	80,5077	126,6612
<b>DNIT – E9685</b> - Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW (CA 250 D - Dynapac)	1,00000	1,00	0,00	132,3170	55,5487	132,3170
<b>DNIT – E9577</b> - Trator agrícola - 77 kW (MF 4292 - Massey Ferguson)	1,00000	0,71	0,29	91,9918	32,3651	74,7001
<b>Custo Horário de Equipamentos</b>						646,2259

B - Mão de Obra	Quant.	Salário / Hora	Custo Horário
<b>DNIT – P9824</b> - Servente	2,00000	17,5188	35,0376
			0,0000
			0,0000
			0,0000
			0,0000
<b>Custo Horário de Mão-de-Obra</b>			35,0376

<b>Custo Horário Total de Execução</b>		681,2635
<b>C - Produção da Equipe</b>	228,84000 m³	<b>Custo Unitário de Execução</b>
Fator de Influência de Chuvas - FIC	0,03165	<b>Custo do FIC</b>
Fator de Interferência do Tráfego - FIT		<b>Custo do FIT</b>
		0,0000

<b>D - Custo Unitário de Execução</b>	<b>Custo Unitário de Execução</b>	<b>3,0712</b>
---------------------------------------	-----------------------------------	---------------

E - Materiais e Atividades Auxiliares	Quant.	Unid.	Preço Unitário	Custo Unitário
#				0,0000
				0,0000
				0,0000
				0,0000
				0,0000
<b>Custo Total de Materiais</b>				<b>0,0000</b>

F - Transportes de Materiais	Quantidade (t)	Rodovia para transporte			Custo Unitário	
		Tipo	Leito Nat.	Rev. Prim.		Paviment.
		DMT (km)				
	0,00000	Cód. Transp				0,0000
		Custo Unit.				0,0000
<b>Custo Total de Transportes de Materiais</b>					-	

<b>Custo Unitário Direto Total</b>	<b>3,0712</b>
<b>Lucro e despesas Indiretas : 19,63%</b>	<b>0,6029</b>
<b>Preço Unitário Total</b>	<b>3,67</b>

**Observações:**

- 1) Na elaboração da presente composição foi adotada como base a metodologia da Agência Goiana de Transportes e Obras (AGETOP) / CÓDIGO - 40100 - Data base: 01/04/2017, com adaptações à nova metodologia adotada pelo DNIT.
- 2) Para os insumos foram adotados os preços unitários dos insumos da tabela DNIT/SICRO.