

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO RIO GRANDE DO SUL - SR - 11 / RS

PROLETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Referencial de equipamentos - Analítico

D - Óleo Diesel Comum (R\$ / litro) = 3,32		G / Gasolina Comum (R\$ / litro) = 4,57		E - Energia (R\$ / kw / h) = 0,54		Observações: Cálculos considerados com equipamentos operando nas condições em nível médio										
Índice decimal para impostos e seguro obrigatório de veículos (I) = 2,50%																
Código	Equipamento	Potência (kw)	Vida útil (anos)	Horas / Ano	Valor de aquisição (R\$)	Valor residual (%)	Comb	Cat. de import. (K)	Operador (R\$ / h)	Custos de propriedade (R\$ / h)	Custos de operação (R\$ / h)	Mão obra (R\$ / h)	Material (R\$ / h)	Operativo (R\$ / h)	Improdutivo (R\$ / h)	Custo PAC (R\$ / h)
DNT - E002	Trator de Esteiras - Caterpillar - D6H - com bomba	104,00	5,00	2.000,00	764.990,61	20,00%	D	0,80	17,56	62,8000	32,8000	12,5796	52,8173	226,00	17,56	163,20
..... - E003	Trator de Esteiras - Caterpillar - D6H - com bomba	228,00	8,00	2.000,00	2.181.311,62	15,00%	D	1,00	17,56	103,0064	121,1810	17,5796	181,5610	423,33	17,56	320,32
3060	Motorizador - Caterpillar - 120R -	104,00	7,50	2.000,00	724.690,51	20,00%	D	0,50	17,56	38,6813	43,4940	17,5796	82,8173	182,55	17,56	143,89
E007	Trator Agrícola - Newco - Ferguson - 14F - 4281/4 418A -	77,00	8,00	1.250,00	121.710,04	20,00%	D	0,70	12,34	9,7389	8,5197	12,3353	51,0972	81,69	12,34	71,95
DNT - E008	Compressor de Pneu - Caterpillar - 924H - 1,80 m³	78,00	5,00	2.000,00	425.539,40	20,00%	D	0,70	17,56	34,0431	29,7817	17,5796	51,7608	133,17	17,56	98,13
DNT - E009	Compressor de Pneu - Caterpillar - 550H - 1,30 m³	127,00	5,00	2.000,00	823.162,70	20,00%	D	0,70	17,56	65,6630	57,6214	17,5796	84,3772	226,33	17,56	159,48
DNT - E010	Rolote - excavador - Dymec - CA-350 P - pl. de enrolar saia, 11,25 m³	57,00	5,00	2.000,00	184.239,72	20,00%	D	0,70	17,56	14,7392	12,9868	17,5796	37,8292	83,04	17,56	68,30
DNT - E013	Roller - excavador - Dymec - CA-350 P - pl. de enrolar saia, 11,25 m³	55,00	6,80	1.750,00	356.621,02	15,00%	D	0,70	12,34	25,4658	20,9718	12,3353	36,4080	113,13	12,34	89,71
DNT - E012	Excavadora Hidráulica - Caterpillar - 320LC - com volante	166,00	5,00	2.000,00	1.037.186,45	20,00%	D	0,70	17,56	82,6749	78,6031	17,5796	110,1576	263,32	17,56	280,34
DNT - E101	Grúo de Dócos - Hysterac - CA-37 - 71		10,00	1.000,00	22.973,45	5,00%		0,80		2.1625	1.3704			3,56		1,38
DNT - E102	Roller - Compactor - Dymec - CC-424H - 1,60 m³	82,00	6,80	1.750,00	368.181,84	15,00%	D	0,70	12,34	28,2387	21,6578	12,3353	54,4152	114,71	12,34	89,41
DNT - E103	Compresor de Ar - Atlas Copco - 245 350 CUD - 76 PMA	155,00	7,00	1.750,00	260.335,51	15,00%	D	0,80	12,34	18,0341	17,0015	12,3353	113,1438	180,54	12,34	142,48
DNT - E104	Motorizador Atlas Copco - P1654 EL - 1,60 m³	6,00	1.750,00	10.515,57	5,00%			0,80	12,34	0,9814	0,8012	12,3353		14,09	12,34	13,14
DNT - E105	Motorizador Atlas Copco - P1654 EL - 1,60 m³	11,00	6,00	1.750,00	119.391,72	5,00%		0,80	12,34	10,8027	9,0970	12,3353		32,23	12,34	21,49
DNT - E111	Motor Pneu - Atlas Copco - 1010 L - 1,60 m³	2,00	6,00	1.750,00	1.904,26	15,00%	E	0,80	12,34	0,1542	0,1451		0,9180	1,22		1,06
DNT - E112	Motor Pneu - Atlas Copco - 1010 L - 1,60 m³	4,00	6,00	1.750,00	3.671,04	10,00%	E	0,80	12,34	0,2637	0,1758	12,3353	1,6380	14,61	12,34	14,35
DNT - E134	Trator Pneu - Atlas Copco - 1010 L - 1,60 m³	1,00	1.000,00	181,39	3,00%			0,50		0,1438	0,0757			0,22		0,08
DNT - E135	Trator Pneu - Atlas Copco - 1010 L - 1,60 m³	2,00	7,00	1.000,00	1.737,20	5,00%	E	0,50	12,34	0,2558	0,1241	12,3353	2,7432	15,44	12,34	15,20
DNT - E102	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 46 m³	170,00	5,30	2.000,00	325.322,78	20,00%	D	0,80	13,37	24,5827	21,6517	13,3694	84,6090	152,57	13,37	125,60
DNT - E104	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 m³ - 151	170,00	5,30	2.000,00	343.370,65	20,00%	D	0,30	13,37	25,9148	20,1541	13,3694	84,6090	155,60	13,37	127,13
DNT - E107	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E108	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E109	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E110	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E111	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E112	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E113	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E114	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E115	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E116	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E117	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E118	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E119	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E120	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E121	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E122	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E123	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E124	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E125	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E126	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E127	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E128	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E129	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E130	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E131	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E132	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E133	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E134	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E135	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E136	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E137	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E138	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E139	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E140	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,7947	21,7360	13,3694	84,6090	156,79	13,37	129,26
DNT - E141	Camioneta - Mercedes Benz - 2706 K - 10 0001	170,00	5,30	2.000,00	368.280,27	20,00%	D	1,80	13,37	27,79						

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO RIO GRANDE DO SUL - SR - 11 / RS
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Referencial de equipamentos - Analítico

D - Óleo Diesel Comum (RS / litro) = 3,32		G - Gasolina Comum (RS /litro) = 4,57		Referencial de equipamentos - Analítico															
Índice decimal para impostos e seguro obrigatório de veículos (I) =				2,50%				E - Energia (RS / kw / h) = 0,54											
Código	Equipamento	Potência (cv)	Vida útil (anos)	Horas / Ano	Valor de aquisição (RS)	Valor residual (%)	Comb	Coeff. de mant. (K)	Operador (RS / h)	Deprec. (RS / h)	Custos de propriedade (RS / h)	Custos de mão de obra (RS / h)	Custos de operação (RS / h)	Custos fixos (RS / h)	Custo PAC (RS / h)				
E317	Trator de Tracção - Frente - C. da universal de série p/ Chapa	4,00	7,00	2.000,00	30.113,79	15,00%	E	0,60	12,34	1,6263	1,2986	12,3583	1,8360	17,29	12,34				
E318	Trator de Tracção - Frente - VFA - prensa excêntrica	1,00	7,00	2.000,00	58.145,97	15,00%	E	0,50	12,34	3,4086	2,0052		0,4590	5,67	2,46				
E319	Trator de Tracção - Cof. Dob. Int. e Dem. de Manobras - C/2 2,50/2000h - perfuração	3,00	7,00	2.000,00	59.215,58	15,00%	E	0,60	12,34	3,4131	2,4092		1,3770	7,20	3,79				
E321	Trator de Tracção - Máq. Barreir. Barreir. 350 Sinalizador - Transmissão série - 2000h - 2000h	8,00	7,00	2.000,00	330,36	5,00%	E	0,50	13,30	0,0224	0,0118		3,6720	3,71	3,6				

Observação: Cálculos considerados com equipamentos operando nas condições em nível médio.

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

Obs 02 No caso PAC (RS / h), não está computado o valor dos "Custos de Propriedade", considerando que os equipamentos foram doados pelo PAC.

Obs 03 Nos valores de "Custos de Operação" estão incluídas as despesas com combustíveis, lubrificantes e filtras, conforme fórmula e orientação específica constante no Manual de Custos Rodoviários Vol. 1/2003 - Metodologia e Conceitos do DNTI.