

IHERA

ANALISE DOS ENCARGOS HORARIOS
COM A UTILIZAÇÃO
DAS MÁQUINAS PESADAS
NA
AGRICULTURA E FLORESTA

- 2001 -



Ministério da
Agricultura,
do Desenvolvimento
Rural e das Pescas

IHERA

Instituto de Hidráulica,
Engenharia Rural e Ambiente

IHERA

INSTITUTO DE HIDRÁULICA, ENGENHARIA RURAL E AMBIENTE
DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE GESTÃO DE PROJECTOS E OBRAS
GABINETE DE GESTÃO DO PARQUE DE MÁQUINAS

ANÁLISE DOS ENCARGOS HORÁRIOS
COM A UTILIZAÇÃO
DAS MÁQUINAS PESADAS
NA
AGRICULTURA E FLORESTA

- 2001 -

- 2001 -

NOTA INTRODUTÓRIA

O recurso a máquinas pesadas torna-se frequentemente necessário na execução quer das infraestruturas agrícolas e florestais quer, designadamente, nos trabalhos de adaptação ao regadio e de arborização e exploração florestal.

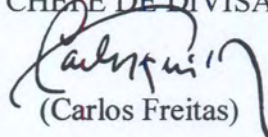
Tendo por objectivo possibilitar uma melhor avaliação dos custos que envolve o emprego de tais tipos de equipamento, na execução das operações atrás referidas, procedeu-se à elaboração da presente tabela da análise dos encargos horários de utilização das máquinas pesadas na agricultura e floresta, nela se englobando equipamentos específicos da exploração florestal.

Para o cálculo dos encargos fixos, ou de, propriedade, foram considerados os preços de venda ao público correntemente praticados para as máquinas em questão, sem IVA incluído, e, na determinação dos custos de operação, consideraram-se condições médias de trabalho, bem como, para os equipamentos elegíveis, em termos de utilização do gasóleo colorido, o PVP do referido combustível.

Foi incluída, na determinação do custo/hora/máquina, uma rubrica de encargos gerais, ou “overheads”, englobando a gestão e administração, a direcção técnica e a margem bruta, calculada segundo a metodologia adoptada pelo Grupo de Trabalho para as Operações Florestais (GTOF), na elaboração da matriz de referência para as principais operações mecânicas e manuais de arborização e construção de infraestruturas.

Gabinete de Gestão do Parque de Máquinas, 7 de Maio de 2001

O CHEFE DE DIVISÃO,



(Carlos Freitas)

TRACTOR DE LAGARTAS EQUIPADO COM BULLDOZER E RIPPER

	POTÊNCIA (kw)				
	78	89	123	171	212
PVP (PTE x 1000) (EUROS x 1000)	19 630 97,9	28 130 140,31	41 533 207,17	67 860 338,48	87 290 435,4
Vida Útil (Anos)	10	10	10	10	7,5
UTILIZAÇÃO ANUAL (horas)	1 200	1 200	1 200	1 500	2 000
CUSTOS DE PROPRIEDADE (PTE/hora) (EUROS/hora)					
DEPRECIÇÃO	1 390 6,93	1 993 9,94	2 942 14,67	3 845 19,18	4 946 24,67
JURO, SEGURO E RECOLHA	405 2,02	580 2,89	857 4,27	1 120 5,59	1 113 5,55
SUBTOTAL	1 795 8,95	2 573 12,83	3799 18,95	4 965 24,77	6 059 30,22
CUSTOS DE OPERAÇÃO (PTE/hora) (EUROS/hora)					
COMBUSTÍVEL	936 4,67	1 152 5,75	1 512 7,54	2 016 10,06	3 240 16,16
LUBRIFICANTES E FILTROS	158 0,79	160 0,8	171 0,85	151 0,72	140 0,66
REPARAÇÕES	976 4,87	1 098 5,48	1 098 5,48	1 165 5,81	1 953 9,74
RASTOS	999 4,98	999 4,98	1 513 7,55	1 598 7,97	1 698 8,47
OPERADOR	2 553 12,73	2 553 12,73	2 553 12,73	2 257 11,26	1 960 9,78
SUBTOTAL	5 602 27,94	5 962 29,74	6 847 34,15	7 187 35,85	8 991 44,85
TRANSPORTE	355 1,77	410 2,05	511 2,55	583 2,95	722 3,6
ENCARGOS GERAIS	1627 8,12	1878 9,37	2342 11,68	2673 13,33	3311 16,52
TOTAL	9 379 46,78	10 823 53,98	1 3 499 67,33	15 408 76,85	19 083 95,19

TRACTOR DE RODAS EQUIPADO COM BALDE FRONTAL E**RECTROESCAVADORA**

	POTÊNCIA (kw)
	55
PVP ((PTE x 1000) (EUROS x 1000)	10 000 49,88
Vida Útil (Anos)	10
UTILIZAÇÃO ANUAL (horas)	1 200
CUSTOS DE PROPRIEDADE (PTE/hora) (EUROS/hora)	
DEPRECIAÇÃO	674 3,36
JURO, SEGURO E RECOLHA	206 1,03
SUBTOTAL	880 4,39
CUSTOS DE OPERAÇÃO (PTE/hora) (EUROS/hora)	
COMBUSTÍVEL	504 2,51
LUBRIFICANTES E FILTROS	145 0,72
PNEUS	164 0,82
REPARAÇÕES	444 2,21
OPERADOR	2 553 12,73
SUBTOTAL	3 810 19,0
TRANSPORTE	225 1,12
ENCARGOS GERAIS	1 032 5,15
TOTAL	5 947 29,66

ESCAVADORA HIDRÁULICA DE LAGARTAS

	POTÊNCIA (kw)	
	95	125
PVP (PTE) x 1000) (EUROS x 1000)	27 030 134,43	36 340 181,26
Vida Útil (Anos)	10	10
UTILIZAÇÃO ANUAL (horas)	1 200	1 200
CUSTOS DE PROPRIEDADE (PTE/HORA) (EUROS/hora)		
DEPRECIAÇÃO	1 915 9,55	2 574 12,84
JURO, SEGURO E RECOLHA	557 2,78	750 3,74
SUBTOTAL	2 472 12,33	3 324 16,58
CUSTOS DE OPERAÇÃO (PTE /hora) (EUROS/hora)		
COMBUSTÍVEL	1 690 8,43	2 470 12,32
LUBRIFICANTES E FILTROS	286 1,43	264 1,32
RASTOS	599 2,99	679 3,39
REPARAÇÕES	901 4,49	1 211 6,04
OPERADOR	2 533 12,73	2 533 12,73
SUBTOTAL	6 029 30,07	7 177 35,8
TRANSPORTE	408 2,04	504 2,51
ENCARGOS GERAIS	1 960 9,78	2421 12,08
TOTAL	10 869 54,21	13 426 66,97

ESCAVADORA HIDRÁULICA DE RODAS

	POTÊNCIA (kw) 82
PVP (PTE) x 1000) (EUROS x 1000)	24 160 120,51
Vida Útil (Anos)	10
UTILIZAÇÃO ANUAL (horas)	1 200
CUSTOS DE PROPRIEDADE (PTE/hora) (EUROS/hora)	1 663
DEPRECIAÇÃO	8,3
JURO, SEGURO E RECOLHA	498 2,48
SUBTOTAL	2 161 10,78
CUSTOS DE OPERAÇÃO (PTE/hora) (EUROS/hora)	
COMBUSTÍVEL	1 950 9,73
LUBRIFICANTES E FILTROS	257 1,28
PNEUS	230 1,15
REPARAÇÕES	786 3,92
OPERADOR	2 553 12,73
SUBTOTAL	5 776 28,81
TRANSPORTE	381 1,9
ENCARGOS GERAIS	1 746 8,73
TOTAL	10 064 50,2

MOTORSRAPER AUTO CARREGÁVEL

	POTÊNCIA (kw) – CAPACIDADE DE CARGA ACOGULADA (m ³)		
	131	—	8.4
PVP (PTE) x 1000) (EUROS x 1000)	46 690		232,89
Vida Útil (Anos)	10		
UTILIZAÇÃO ANUAL (horas)	1 200		
CUSTOS DE PROPRIEDADE (PTE/hora) (EUROS/hora)			
DEPRECIAÇÃO	3 129		15,61
JURO, SEGURO E RECOLHA	963		4,8
SUBTOTAL	4 092		20,41
CUSTOS DE OPERAÇÃO (PTE/hora) (EUROS/hora)			
COMBUSTIVEL	2 990		14,91
LUBRIFICANTES E FILTROS	360		1,8
PNEUS	855		4,26
REPARAÇÕES	1 470		7,33
OPERADOR	2 553		12,73
SUBTOTAL	8 228		41,04
TRANSPORTE	591		2,95
ENCARGOS GERAIS	2 710		13,52
TOTAL	15 621		77,92

MOTONIVELADORA

	POTÊNCIA (kw)
	101
PVP (PTE x 1000) (EUROS x 1000)	34 140 170,29
Vida Útil (Anos)	10
UTILIZAÇÃO ANUAL (horas)	1 200
CUSTOS DE PROPRIEDADE (PTE/ hora) (EUROS/)	
DEPRECIAÇÃO	2 375 11,85
JURO, SEGURO E RECOLHA	704 3,51
SUBTOTAL	3 079 15,36
CUSTOS DE OPERAÇÃO (PTE/hora) (EUROS/HORA)	
COMBUSTÍVEL	2 080 10,37
LUBRIFICANTES E FILTROS	169 0,84
PNEUS	172 0,86
REPARAÇÕES	1 059 5,28
OPERADOR	2 553 12,73
SUBTOTAL	6 033 30,09
TRANSPORTE	437 2,18
ENCARGOS GERAIS	2 005 10,0
TOTAL	11 554 57,63

DUMPER ARTICULADO

	POTÊNCIA (kw) – CAPACIDADE DE CARGA ACOGULADA (m³)	
	194	13.7
PVP (PTE x 1000) (EUROS x 1000)	39 910 199,07	
Vida Útil (Anos)	10	
UTILIZAÇÃO ANUAL (horas)	1 200	
CUSTOS DE PROPRIEDADE (PTE/hora) (EUROS/hora)		
DEPRECIACÃO	2 615 13,04	
JURO, SEGURO E RECOLHA	823 4,11	
SUBTOTAL	3 438 17,15	
CUSTOS DE OPERACÃO (PTE /hora) (EUROS/hora)		
COMBUSTÍVEL	2 860 14,27	
LUBRIFICANTES E FILTROS	408 2,04	
PNEUS	850 4,24	
REPARAÇÕES	2 039 10,17	
OPERADOR	2 553 12,73	
SUBTOTAL	8 710 43,45	
TRANSPORTE	583 2,91	
ENCARGOS GERAIS	2 673 4,69	
TOTAL	15 404 76,83	

PÁ CARREGADORA DE RODAS

	POTÊNCIA (kw)
	93
PVP (PTE x 1000) (EUROS x 1000)	21 360 106,54
Vida Útil (Anos)	10
UTILIZAÇÃO ANUAL (hora)	1 200
CUSTOS DE PROPRIEDADE (PTE/hora) (EUROS/hora)	
DEPRECIÇÃO	1 441 7,19
JURO, SEGURO E RECOLHA	441 2,2
SUBTOTAL	1 882 9,39
CUSTOS DE OPERAÇÃO (PTE/hora) (EUROS/hora)	
COMBUSTÍVEL	1 690 8,43
LUBRIFICANTES E FILTROS	209 1,04
PNEUS	344 1,72
REPARAÇÕES	1 037 5,17
OPERADOR	2 553 12,73
SUBTOTAL	5 833 29,09
TRANSPORTE	370 1,85
ENCARGOS GERAIS	1 697 8,46
TOTAL	9 782 48,79

MÁQUINA MULTIFUNÇÕES

	POTÊNCIA (kw)	
	123	152
PVP (PTE) x 1000) (EUROS x 1000)	62 500 311,7	77 000 384,07
Vida Útil (Anos)	6	6
UTILIZAÇÃO ANUAL (horas)	2 000	2 000
CUSTOS DE PROPRIEDADE (PTE)/HORA) (EUROS/hora)		
DEPRECIAÇÃO	4 296 21,43	5 243 26,15
JURO, SEGURO E RECOLHA	820 4,09	1 011 5,04
SUBTOTAL	5 116 25,52	6 254 31,19
CUSTOS DE OPERAÇÃO (PTE) /hora) (EUROS/hora)		
COMBUSTÍVEL	1 224 6,11	1 440 7,18
LUBRIFICANTES E FILTROS	244 1,22	302 1,51
PNEUS	316 1,58	506 2,52
REPARAÇÕES	1 218 6,08	1489 7,43
CABEÇA DE CORTE	1 370 6,83	1 675 8,35
OPERADOR	2 352 11,73	2 352 11,73
SUTOTAL	6 724 33,54	7 764 38,73
TRANSPORTE	568 2,83	673 3,36
ENCARGOS GERAIS	2 730 13,62	3 084 15,38
TOTAL	15 138 75,51	17 775 88,66

TRACTOR ARRASTADOR

	POTÊNCIA (kw)	
	110	130
PVP (PTE) x 1000) (EUROS x 1000)	30 000	34 000
Vida Útil (Anos)	8	8
UTILIZAÇÃO ANUAL (horas)	1 500	1 500
CUSTOS DE PROPRIEDADE (PTE)/HORA) (EUROS/hora)		
DEPRECIAÇÃO	1 962 9,79	2 213 11,04
JURO, SEGURO E RECOLHA	506 4,52	574 2,86
SUBTOTAL	2 468 12,31	6 787 13,9
CUSTOS DE OPERAÇÃO (PTE) /hora) (EUROS/hora)		
COMBUSTÍVEL	1 008 5,03	1 224 6,11
LUBRIFICANTES E FILTROS	218 1,09	258 1,29
PNEUS	651 3,25	783 3,91
REPARAÇÕES	1 221 6,11	1 287 6,44
OPERADOR	2 236 11,18	2 236 11,18
SUTOTAL	5 434 27,1	5 788 28,87
TRANSPORTE	379 1,89	412 2,06
ENCARGOS INDIRECTOS	1 738 8,67	1 886 9,41
TOTAL	10 019 49,97	10 873 53,23

TRACTOR CARREGADOR TRANSPORTADOR

	POTÊNCIA (kw) / CAPACIDADE DE CARGA (Kg)	
	82/10 000	113/11 000
PVP (PTE) x 1000) (EUROS x 1000)	46 000 229,45	50 200 251,0
Vida Útil (Anos)	8	8
UTILIZAÇÃO ANUAL (horas)	1 500	1500
CUSTOS DE PROPRIEDADE (PTE)/HORA) (EUROS/hora)		
DEPRECIAÇÃO	3 047 15,2	3 347 16,69
JURO, SEGURO E RECOLHA	776 3,87	847 4,22
SUBTOTAL	3 823 19,07	4 194 20,92
CUSTOS DE OPERAÇÃO (PTE) /hora) (EUROS/hora)		
COMBUSTÍVEL	792 3,95	1 080 5,4
LUBRIFICANTES E FILTROS	163 0,81	222 1,11
PNEUS	844 4,21	835 4,16
REPARAÇÕES	869 4,33	954 4,76
OPERADOR	2 236 11,15	2 236 11,15
SUBTOTAL	4 904 24,46	5 327 26,57
TRANSPORTE	419 2,09	457 2,28
ENCARGOS GERAIS	1 920 9,58	2 095 10,45
TOTAL	11 066 55,2	12 073 60,22