

B - PLANILHA RESUMO - CUSTO DOS SERVIÇOS

SERVIÇOS	UND	QUANT	Preço Unitário	Preço Total Mensal	%
BACIA 1	-	1	R\$30.563,17	R\$30.563,17	1,57%
BACIA 2	-	1	R\$248.234,75	R\$248.234,75	12,77%
BACIA 3	-	1	R\$171.094,18	R\$171.094,18	8,80%
BACIA 4	-	1	R\$134.608,95	R\$134.608,95	6,92%
BACIA 5	-	1	R\$92.155,43	R\$92.155,43	4,74%
BACIA 6	-	1	R\$77.484,48	R\$77.484,48	3,98%
BACIA 7	-	1	R\$33.871,87	R\$33.871,87	1,74%
BACIA 8	-	1	R\$84.312,20	R\$84.312,20	4,34%
BACIA 9	-	1	R\$536.728,87	R\$536.728,87	27,60%
BACIA 10	-	1	R\$83.503,67	R\$83.503,67	4,29%
BACIA 11 - USINA ASA SUL	-	1	R\$238.093,24	R\$238.093,24	12,24%
BACIA 12 - USINA PSUL	-	1	R\$213.814,10	R\$213.814,10	11,00%
TOTALIZAÇÃO - MENSAL				R\$ 1.944.464,91	100%
TOTALIZAÇÃO - ANUAL				R\$ 23.333.578,92	



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B1

Ult. atualização: 12/04/2024 13:14
Descrição: TRIAGEM
Endereço: BACIA 1
Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

REF. SINAPI - 02/2024

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	10	R\$ 1.134,63	R\$ 11.346,32
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	1	R\$ 4.492,80	R\$ 4.492,79
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	23,05	R\$ 17,33	R\$ 399,51
	VIGILANTE	Funcionário/Mês	0	R\$ 7.128,67	R\$ -
Subtotal 1				R\$ 16.238,62	

2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Container para rejeito 1000L	Unidade	38	R\$ 29,19	R\$ 1.109,22
	Big Bags 1000kg	Unidade	0,75	R\$ 60,39	R\$ 45,29
	Esteira	HTA	156	R\$ 1,31	R\$ 203,95
	Enfardadora	Unidade	1	R\$ 1.001,17	R\$ 1.001,17
	Empilhadeira manual	Unidade	1	R\$ 92,44	R\$ 92,44
	Mesa de triagem	Unidade	0	R\$ 71,50	R\$ -
Subtotal 2				R\$ 2.452,07	

3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Minicarregadeira	Vb/equip	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	0	R\$ 161,25	R\$ -
Subtotal 3				R\$ 400,00	

4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Minicarregadeira	C.H.P.	23,05	R\$ 97,01	R\$ 2.236,50
	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	0,00	R\$ 50,40	R\$ -
Subtotal 4				R\$ 2.236,50	

5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Minicarregadeira	C.H.I.	131,21	R\$ 23,70	R\$ 3.109,59
	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	0,00	R\$ 10,59	R\$ -
	SUBTOTAL				R\$ 3.109,59
RESERVA TECNICA - 10%		%	10%	R\$ 310,96	R\$ 310,95
Subtotal 5				R\$ 3.420,54	

6 - Custos Fixos com Infraestrutura Física	Aluguel do Galpão	m²	0,00	R\$ -	R\$ -
	Manutenção Predial	m²	1082,00	R\$ 1,27	R\$ 1.378,73
	Água	R\$/pessoa	PAGO EM OUTROS CONTRATOS		R\$ -
	Energia Elétrica	R\$/ton	PAGO EM OUTROS CONTRATOS		R\$ -
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,33	224,93	R\$ 74,98
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	3,79	81,45	R\$ 308,86
	SOLDADOR (HORISTA)	H	3,79	R\$ 21,01	R\$ 79,67
Subtotal 6				R\$ 1.842,23	

TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6) R\$ 26.589,96

CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI

BDI	14,94%
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI	R\$ 30.563,17



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B2

Últ. atualização: 12/04/2024 13:14 REF. SINAPI - 02/2024
Descrição: TRIAGEM
Endereço: BACIA 2
Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	137	R\$ 1.134,63	R\$ 155.444,58
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	2	R\$ 4.492,80	R\$ 8.985,59
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	325,83	R\$ 17,33	R\$ 5.646,65
	VIGILANTE	Funcionário/Mês	0	R\$ 7.128,67	R\$ -
Subtotal 1				R\$ 170.076,82	
2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Container para rejeito 1000L	Unidade	108	R\$ 29,19	R\$ 3.152,52
	Big Bags 1000kg	Unidade	11,50	R\$ 60,39	R\$ 694,48
	Esteira	HTA	312	R\$ 10,28	R\$ 3.206,45
	Enfardadora	Unidade	3	R\$ 1.001,17	R\$ 3.003,51
	Empilhadeira manual	Unidade	0	R\$ 92,44	R\$ -
	Mesa de triagem	Unidade	0	R\$ 71,50	R\$ -
Subtotal 2				R\$ 10.056,96	
3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Minicarregadeira	Vb/equip	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	1	R\$ 161,25	R\$ 161,25
Subtotal 3				R\$ 561,25	
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Minicarregadeira	C.H.P.	194,71	R\$ 97,01	R\$ 18.889,75
	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	131,12	R\$ 50,40	R\$ 6.607,89
Subtotal 4				R\$ 25.497,64	
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Minicarregadeira	C.H.I.	113,81	R\$ 23,70	R\$ 2.697,28
	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	177,40	R\$ 10,59	R\$ 1.877,94
	SUBTOTAL				R\$ 4.575,22
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	R\$ 457,52	R\$ 457,52
Subtotal 5				R\$ 5.032,74	
6 - Custos Fixos com Infraestrutura Física	Aluguel do Galpão	m²	0,00	R\$ -	R\$ -
	Manutenção Predial	m²	3148,05	R\$ 1,27	R\$ 4.011,39
	Água	R\$/pessoa	PAGO EM OUTROS CONTRATOS		R\$ -
	Energia Elétrica	R\$/ton			R\$ -
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,33	224,93	R\$ 74,98
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	6,37	81,45	R\$ 518,67
	SOLDADOR (HORISTA)	H	6,37	R\$ 21,01	R\$ 133,79
Subtotal 6				R\$ 4.738,83	
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				R\$ 215.964,24	
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI					
BDI			14,94%		
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI			R\$/Mês	R\$ 248.234,75	



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B3

Ult. atualização: 12/04/2024 13:14
Descrição: TRIAGEM
Endereço: BACIA 3
Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

REF. SINAPI - 02/2024

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	90	R\$ 1.134,63	R\$ 102.116,88
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	1	R\$ 4.492,80	R\$ 4.492,79
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	221,86	R\$ 17,33	R\$ 3.844,83
	VIGILANTE	Funcionário/Mês	0	R\$ 7.128,67	R\$ -
Subtotal 1				R\$ 110.454,50	
2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Container para rejeito 1000L	Unidade	72	R\$ 29,19	R\$ 2.101,68
	Big Bags 1000kg	Unidade	7,58	R\$ 60,39	R\$ 457,95
	Esteira (manutenção + depreciação)	HTA	312	R\$ 14,39	R\$ 4.489,78
	Enfardadora	Unidade	2	R\$ 1.001,17	R\$ 2.002,34
	Empilhadeira manual	Unidade	0	R\$ 92,44	R\$ -
	Mesa de triagem	Unidade	0	R\$ 71,50	R\$ -
Subtotal 2				R\$ 9.051,75	
3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Minicarregadeira	Vb/equip	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	1	R\$ 161,25	R\$ 161,25
Subtotal 3				R\$ 561,25	
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Minicarregadeira	C.H.P.	137,02	R\$ 97,01	R\$ 13.292,66
	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	84,84	R\$ 50,40	R\$ 4.275,69
Subtotal 4				R\$ 17.568,35	
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Minicarregadeira	C.H.I.	171,50	R\$ 23,70	R\$ 4.064,61
	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	223,68	R\$ 10,59	R\$ 2.367,84
	SUBTOTAL				R\$ 6.432,45
RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	R\$ 643,25	R\$ 643,24	
Subtotal 5				R\$ 7.075,69	
6 - Custos Fixos com Infraestrutura Física	Aluguel do Galpão	m²	0,00	R\$ -	R\$ -
	Manutenção Predial	m²	2555,57	R\$ 1,27	R\$ 3.256,42
	Água	R\$/pessoa	PAGO EM OUTROS CONTRATOS		R\$ -
	Energia Elétrica	R\$/ton			R\$ -
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,33	224,93	R\$ 74,98
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	7,90	81,45	R\$ 643,12
SOLDADOR (HORISTA)	H	7,90	R\$ 21,01	R\$ 165,89	
Subtotal 6				R\$ 4.140,41	
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				R\$ 148.851,94	
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI					
BDI			14,94%		
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI			R\$/Mês	R\$ 171.094,18	



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B4

Ult. atualização: 12/04/2024 13:14 REF. SINAPI - 02/2024
Descrição: TRIAGEM
Endereço: BACIA 4
Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	52	R\$ 1.134,63	R\$ 59.000,86
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	1	R\$ 4.492,80	R\$ 4.492,79
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	89,81	R\$ 17,33	R\$ 1.556,46
	VIGILANTE	Funcionário/Mês	2	R\$ 7.128,67	R\$ 14.257,33
Subtotal 1					R\$ 79.307,44
2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Container para rejeito 1000L	Unidade	42	R\$ 29,19	R\$ 1.225,98
	Big Bags 1000kg	Unidade	4,42	R\$ 60,39	R\$ 266,72
	Esteira (manutenção + depreciação)	Unidade	2	R\$ 1.484,90	R\$ 2.969,80
	Enfardadora	Unidade	1	R\$ 1.001,17	R\$ 1.001,17
	Empilhadeira manual	Unidade	1	R\$ 92,44	R\$ 92,44
	Mesa de triagem	Unidade	0	R\$ 71,50	R\$ -
Subtotal 2					R\$ 5.556,11
3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Minicarregadeira	Vb/equip	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	0	R\$ 161,25	R\$ -
Subtotal 3					R\$ 400,00
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Minicarregadeira	C.H.P.	89,81	R\$ 97,01	R\$ 8.713,23
	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	0,00	R\$ 50,40	R\$ -
Subtotal 4					R\$ 8.713,23
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Minicarregadeira	C.H.I.	218,71	R\$ 23,70	R\$ 5.183,34
	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	0,00	R\$ 10,59	R\$ -
	SUBTOTAL				R\$ 5.183,34
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	R\$ 518,33	R\$ 518,33
Subtotal 5					R\$ 5.701,67
6 - Custos Fixos com Infraestrutura Física	Aluguel do Galpão	m²	591,00	22,78	R\$ 13.462,98
	Manutenção Predial	m²	644,70	R\$ 1,27	R\$ 821,50
	Água	R\$/pessoa	55,00	R\$ 16,66	R\$ 1.233,24
	Energia Elétrica	R\$/ton	314,00	R\$ 4,83	R\$ 1.515,69
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,33	224,93	R\$ 74,98
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	3,15	81,45	R\$ 256,73
SOLDADOR (HORISTA)	H	3,15	R\$ 21,01	R\$ 66,22	
Subtotal 6					R\$ 17.431,34
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					R\$ 117.109,79
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI					
BDI				14,94%	
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI				R\$/Mês	R\$ 134.608,95



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B5

Ult. atualização: 12/04/2024 13:14
Descrição: TRIAGEM
Endereço: BACIA 5
Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

REF. SINAPI - 02/2024

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	29	R\$ 1.134,63	R\$ 32.904,32
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	1	R\$ 4.492,80	R\$ 4.492,79
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	47,24	R\$ 17,33	R\$ 818,63
	VIGILANTE	Funcionário/Mês	2	R\$ 7.128,67	R\$ 14.257,33
	Subtotal 1				R\$ 52.473,07
2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Container para rejeito 1000L	Unidade	22	R\$ 29,19	R\$ 642,18
	Big Bags 1000kg	Unidade	2,42	R\$ 60,39	R\$ 145,94
	Esteira (manutenção + depreciação)	Unidade	1	R\$ 1.484,90	R\$ 1.484,90
	Enfardadora	Unidade	1	R\$ 1.001,17	R\$ 1.001,17
	Empilhadeira manual	Unidade	1	R\$ 92,44	R\$ 92,44
	Mesa de triagem	Unidade	0	R\$ 71,50	R\$ -
	Subtotal 2				R\$ 3.366,63
3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Minicarregadeira	Vb/equip	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	0	R\$ 161,25	R\$ -
	Subtotal 3				R\$ 400,00
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Minicarregadeira	C.H.P.	47,24	R\$ 97,01	R\$ 4.582,76
	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	0,00	R\$ 50,40	R\$ -
	Subtotal 4				R\$ 4.582,76
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Minicarregadeira	C.H.I.	107,02	R\$ 23,70	R\$ 2.536,42
	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	0,00	R\$ 10,59	R\$ -
	SUBTOTAL				R\$ 2.536,42
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	R\$ 253,64	R\$ 253,64
	Subtotal 5				R\$ 2.790,06
6 - Custos Fixos com Infraestrutura Física	Aluguel do Galpão	m²	609,00	R\$ 22,78	R\$ 13.873,02
	Manutenção Predial	m²	663,70	R\$ 1,27	R\$ 845,71
	Água	R\$/pessoa	32,00	R\$ 14,12	R\$ 620,45
	Energia Elétrica	R\$/ton	169,00	R\$ 4,83	R\$ 815,77
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,33	224,93	R\$ 74,98
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	3,25	81,45	R\$ 264,55
	SOLDADOR (HORISTA)	H	3,25	R\$ 21,01	R\$ 68,24
Subtotal 6				R\$ 16.562,72	
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				R\$ 80.175,23	
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI					
			BDI	14,94%	
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI			R\$/Mês	R\$ 92.155,43	



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B6

Ult. atualização: 12/04/2024 13:14
Descrição: TRIAGEM
Endereço: BACIA 6
Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

REF. SINAPI - 02/2024

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	22	R\$ 1.134,63	R\$ 24.961,90
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	1	R\$ 4.492,80	R\$ 4.492,79
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	39,37	R\$ 17,33	R\$ 682,29
	VIGILANTE	Funcionário/Mês	2	R\$ 7.128,67	R\$ 14.257,33
	Subtotal 1				R\$ 44.394,31
2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Container para rejeito 1000L	Unidade	18	R\$ 29,19	R\$ 525,42
	Big Bags 1000kg	Unidade	1,83	R\$ 60,39	R\$ 110,71
	Esteira (manutenção + depreciação)	Unidade	1	R\$ 1.484,90	R\$ 1.484,90
	Enfardadora	Unidade	1	R\$ 1.001,17	R\$ 1.001,17
	Empilhadeira manual	Unidade	1	R\$ 92,44	R\$ 92,44
	Mesa de triagem	Unidade	0	R\$ 71,50	R\$ -
	Subtotal 2				R\$ 3.214,64
3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Minicarregadeira	Vb/equip	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	0	R\$ 161,25	R\$ -
	Subtotal 3				R\$ 400,00
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Minicarregadeira	C.H.P.	39,37	R\$ 97,01	R\$ 3.819,52
	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	0,00	R\$ 50,40	R\$ -
	Subtotal 4				R\$ 3.819,52
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Minicarregadeira	C.H.I.	114,89	R\$ 23,70	R\$ 2.722,87
	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	0,00	R\$ 10,59	R\$ -
	SUBTOTAL				R\$ 2.722,87
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	R\$ 272,29	R\$ 272,28
Subtotal 5				R\$ 2.995,15	
6 - Custos Fixos com Infraestrutura Física	Aluguel do Galpão	m²	461,00	R\$ 22,78	R\$ 10.501,58
	Manutenção Predial	m²	507,50	R\$ 1,27	R\$ 646,68
	Água	R\$/pessoa	25,00	R\$ 14,12	R\$ 490,04
	Energia Elétrica	R\$/ton	129,00	R\$ 4,83	R\$ 622,69
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,33	224,93	R\$ 74,98
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	2,46	81,45	R\$ 200,26
	SOLDADOR (HORISTA)	H	2,46	R\$ 21,01	R\$ 51,66
Subtotal 6				R\$ 12.587,88	
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				R\$ 67.411,50	
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI					
			BDI	14,94%	
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI			R\$/Mês	R\$ 77.484,48	



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B7

REF. SINAPI - 02/2024

Ult. atualização: 12/04/2024 13:14

Descrição: TRIAGEM

Endereço: BACIA 7

Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	13	R\$ 1.134,63	R\$ 14.750,21
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	1	R\$ 4.492,80	R\$ 4.492,79
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	26,55	R\$ 17,33	R\$ 460,10
	VIGILANTE	Funcionário/Mês	0	R\$ 7.128,67	R\$ -
Subtotal 1				R\$ 19.703,10	

2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Container para rejeito 1000L	Unidade	10	R\$ 29,19	R\$ 291,90
	Big Bags 1000kg	Unidade	1,00	R\$ 60,39	R\$ 60,39
	Esteira	HTA	156	R\$ 4,47	R\$ 697,46
	Enfardadora	Unidade	1	R\$ 1.001,17	R\$ 1.001,17
	Empilhadeira manual	Unidade	1	R\$ 92,44	R\$ 92,44
	Mesa de triagem	Unidade	0	R\$ 71,50	R\$ -
				R\$ 2.143,36	

3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Minicarregadeira	Vb/equip	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	0	R\$ 161,25	R\$ -
Subtotal 3				R\$ 400,00	

4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Minicarregadeira	C.H.P.	26,55	R\$ 97,01	R\$ 2.575,72
	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	0,00	R\$ 50,40	R\$ -
Subtotal 4				R\$ 2.575,72	

5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Minicarregadeira	C.H.I.	127,71	R\$ 23,70	R\$ 3.026,73
	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	0,00	R\$ 10,59	R\$ -
	SUBTOTAL				R\$ 3.026,73
RESERVA TÉCNICA - 10%	%	10%	R\$ 302,67	R\$ 302,67	
Subtotal 5				R\$ 3.329,40	

6 - Custos Fixos com Infraestrutura Física	Aluguel do Galpão	m²	0,00	R\$ -	R\$ -	
	Manutenção Predial	m²	749,54	R\$ 1,27	R\$ 955,09	
	Água	R\$/pessoa	PAGO EM OUTROS CONTRATOS			R\$ -
	Energia Elétrica	R\$/ton	PAGO EM OUTROS CONTRATOS			R\$ -
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,33	224,93	R\$ 74,98	
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	2,80	81,45	R\$ 228,06	
	SOLDADOR (HORISTA)	H	2,80	R\$ 21,01	R\$ 58,83	
Subtotal 6				R\$ 1.316,95		

TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)

R\$ 29.468,53

CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI

BDI		14,94%
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI		R\$ 33.871,87



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B8

REF. SINAPI - 02/2024

Ult. atualização: 12/04/2024 13:14
Descrição: TRIAGEM
Endereço: BACIA 8
Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	35	R\$ 1.134,63	R\$ 39.712,12
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	1	R\$ 4.492,80	R\$ 4.492,79
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	43,16	R\$ 17,33	R\$ 747,93
	VIGILANTE	Funcionário/Mês	2	R\$ 7.128,67	R\$ 14.257,33
	Subtotal 1				
2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Container para rejeito 1000L	Unidade	20	R\$ 29,19	R\$ 583,80
	Big Bags 1000kg	Unidade	2,08	R\$ 60,39	R\$ 125,81
	Esteira (manutenção + depreciação)	Unidade	0	R\$ 1.484,90	R\$ -
	Enfardadora	Unidade	1	R\$ 1.001,17	R\$ 1.001,17
	Empilhadeira manual	Unidade	1	R\$ 92,44	R\$ 92,44
	Mesa de triagem	Unidade	8	R\$ 71,50	R\$ 572,00
	Subtotal 2				
3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Minicarregadeira	Vb/equip	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	0	R\$ 161,25	R\$ -
	Subtotal 3				
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Minicarregadeira	C.H.P.	43,16	R\$ 97,01	R\$ 4.187,00
	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	0,00	R\$ 50,40	R\$ -
	Subtotal 4				
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Minicarregadeira	C.H.I.	111,10	R\$ 23,70	R\$ 2.633,10
	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	0,00	R\$ 10,59	R\$ -
	SUBTOTAL				R\$ 2.633,10
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	R\$ 263,31	R\$ 263,31
	Subtotal 5				
6 - Custos Fixos com Infraestrutura Física	Aluguel do Galpão	m²			
	Manutenção Predial	m²	2725,44	R\$ 1,27	R\$ 3.472,87
	Água	R\$/pessoa	PAGO EM OUTROS CONTRATOS		R\$ -
	Energia Elétrica	R\$/ton	PAGO EM OUTROS CONTRATOS		R\$ -
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,33	224,93	R\$ 74,98
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	7,17	81,45	R\$ 584,27
	SOLDADOR (HORISTA)	H	7,17	R\$ 21,01	R\$ 150,71
	Subtotal 6				
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					R\$ 73.351,62
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI					
BDI					14,94%
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI					R\$ 84.312,20



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B9

REF. SINAPI - 02/2024

Ult. atualização: 12/04/2024 13:14

Descrição: TRIAGEM

Endereço: BACIA 9

Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	303	R\$ 1.134,63	R\$ 343.793,49
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	3	R\$ 4.492,80	R\$ 13.478,38
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	523,63	R\$ 17,33	R\$ 9.074,46
	VIGILANTE	Funcionário/Mês	0	R\$ 7.128,67	R\$ -
Subtotal 1				R\$ 366.346,33	

2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Conteiner para rejeito 1000L	Unidade	238	R\$ 29,19	R\$ 6.947,22
	Big Bags 1000kg	Unidade	25,50	R\$ 60,39	R\$ 1.539,94
	Esteira	HTA	312	R\$ 16,98	R\$ 5.298,33
	Enfardadora	Unidade	5	R\$ 1.001,17	R\$ 5.005,85
	Empilhadeira manual	Unidade	0	R\$ 92,44	R\$ -
	Mesa de triagem	Unidade	0	R\$ 71,50	R\$ -
Subtotal 2				R\$ 18.791,34	

3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Pá Carregadeira	Vb/equip	1	R\$ 775,00	R\$ 775,00
	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	1	R\$ 161,25	R\$ 161,25
Subtotal 3				R\$ 936,25	

4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Pá Carregadeira	C.H.P.	235,68	R\$ 201,55	R\$ 47.499,32
	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	287,95	R\$ 50,40	R\$ 14.511,45
Subtotal 4				R\$ 62.010,77	

5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Pá Carregadeira	C.H.I.	72,85	R\$ 45,91	R\$ 3.344,31
	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	20,57	R\$ 10,59	R\$ 217,73
	SUBTOTAL				R\$ 3.562,04
RESERVA TECNICA - 10%		%	10%	R\$ 356,20	R\$ 356,20
Subtotal 5				R\$ 3.918,24	

6 - Custos Fixos com Infraestrutura Física	Aluguel do Galpão	m²			
	Manutenção Predial	m²	10096,37	R\$ 1,27	R\$ 12.865,27
	Água	R\$/pessoa	PAGO EM OUTROS CONTRATOS		R\$ -
	Energia Elétrica	R\$/ton			R\$ -
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,33	224,93	R\$ 74,98
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	19,63	81,45	R\$ 1.598,59
	SOLDADOR (HORISTA)	H	19,63	R\$ 21,01	R\$ 412,36
Subtotal 6				R\$ 14.951,19	

TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)

R\$ 466.954,12

CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI

BDI **14,94%**

PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI

R\$/Mês **R\$ 536.728,87**



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B10

REF. SINAPI - 02/2024

Ult. atualização: 12/04/2024 13:14
Descrição: TRIAGEM
Endereço: BACIA 10
Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	35	R\$ 1.134,63	R\$ 39.712,12
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	1	R\$ 4.492,80	R\$ 4.492,79
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	42,58	R\$ 17,33	R\$ 737,83
	VIGILANTE	Funcionário/Mês	2	R\$ 7.128,67	R\$ 14.257,33
	Subtotal 1				
2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Container para rejeito 1000L	Unidade	20	R\$ 29,19	R\$ 583,80
	Big Bags 1000kg	Unidade	2,08	R\$ 60,39	R\$ 125,81
	Esteira (manutenção + depreciação)	Unidade	0	R\$ 1.484,90	R\$ -
	Enfardadora	Unidade	1	R\$ 1.001,17	R\$ 1.001,17
	Empilhadeira manual	Unidade	1	R\$ 92,44	R\$ 92,44
	Mesa de triagem	Unidade	8	R\$ 71,50	R\$ 572,00
	Subtotal 2				
3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Minicarregadeira	Vb/equip	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	0	R\$ 161,25	R\$ -
	Subtotal 3				
4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Minicarregadeira	C.H.P.	42,58	R\$ 97,01	R\$ 4.130,47
	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	0,00	R\$ 50,40	R\$ -
	Subtotal 4				
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Minicarregadeira	C.H.I.	111,68	R\$ 23,70	R\$ 2.646,91
	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	0,00	R\$ 10,59	R\$ -
	SUBTOTAL				R\$ 2.646,91
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	R\$ 264,69	R\$ 264,69
	Subtotal 5				
6 - Custos Fixos com Infraestrutura Física	Aluguel do Galpão	m²			
	Manutenção Predial	m²	2167,35	R\$ 1,27	R\$ 2.761,73
	Água	R\$/pessoa			R\$ -
	Energia Elétrica	R\$/ton			R\$ -
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,33	224,93	R\$ 74,98
	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	7,75	81,45	R\$ 631,30
	SOLDADOR (HORISTA)	H	7,75	R\$ 21,01	R\$ 162,84
	Subtotal 6				
TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					R\$ 72.648,20
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI					
BDI					14,94%
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI					R\$ 83.503,67



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B11

Ult. atualização: 12/04/2024 13:14 REF. SINAPI - 02/2024
Descrição: TRIAGEM
Endereço: BACIA 11
Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	R\$ 1.134,63	R\$ 111.950,35
	TRIADOR E APOIO NOTURNO	Funcionário/Mês	R\$ 1.270,18	R\$ 62.662,41
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	R\$ 4.492,80	R\$ 8.985,59
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	R\$ 17,33	R\$ 767,47
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO NOTURNO	HORAS	R\$ 18,87	R\$ 417,85
Subtotal 1				R\$ 184.783,67

2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Big Bags 1000kg	Unidade	10,58	R\$ 60,39	R\$ 639,12
	Enfardadora	Unidade	2	R\$ 1.001,17	R\$ 2.002,34
	Empilhadeira manual	Unidade	0	R\$ 92,44	R\$ -
	Mesa de triagem	Unidade	0	R\$ 71,50	R\$ -
Subtotal 2				R\$ 2.641,46	

3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	1	R\$ 161,25	R\$ 161,25
	Picape	Vb/equip	1	R\$ 405,07	R\$ 405,06
Subtotal 3				R\$ 566,31	

4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	66,43	R\$ 50,40	R\$ 3.347,69
	Picape	C.H.P.	75,00	R\$ 83,54	R\$ 6.265,43
Subtotal 4				R\$ 9.613,12	

5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	190,71	R\$ 10,59	R\$ 2.018,90
	Picape	C.H.I.	310,71	R\$ 21,40	R\$ 6.650,71
	SUBTOTAL				R\$ 8.669,61
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	R\$ 866,96	R\$ 866,96
Subtotal 5				R\$ 9.536,57	

TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5) **R\$ 207.141,12**

CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI

BDI			14,94%
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI			R\$ 238.093,24



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base
abr/24

ANEXO - B12

Ult. atualização: 12/04/2024 13:14 REF. SINAPI - 02/2024
Descrição: TRIAGEM
Endereço: BACIA 12
Observações: PLANILHA PRINCIPAL - DIMENSIONAMENTO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
1 - Mão de Obra c/ Encargos Complementares	TRIADOR E APOIO	Funcionário/Mês	87	R\$ 1.134,63	R\$ 98.334,77
	TRIADOR E APOIO NOTURNO	Funcionário/Mês	43	R\$ 1.270,18	R\$ 55.041,30
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	Funcionário/Mês	2	R\$ 4.492,80	R\$ 8.985,59
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	HORAS	65,71	R\$ 17,33	R\$ 1.138,83
	OPERADOR DE EQUIPAMENTO NOTURNO	HORAS	32,86	R\$ 18,87	R\$ 620,03
Subtotal 1				R\$ 164.120,52	

2 - Equipamentos, Materiais, Ferramentas e Utensílios	Big Bags 1000kg	Unidade	15,83	R\$ 60,39	R\$ 956,17
	Enfardadora	Unidade	3	R\$ 1.001,17	R\$ 3.003,51
	Empilhadeira manual	Unidade	0	R\$ 92,44	R\$ -
	Mesa de triagem	Unidade	0	R\$ 71,50	R\$ -
Subtotal 2				R\$ 3.959,68	

3 - Custos Fixos c/ Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento, GPS e Programação Visual)	Empilhadeira DIESEL	Vb/equip	1	R\$ 163,13	R\$ 163,12
	Picape	Vb/equip	1	R\$ 406,94	R\$ 406,94
Subtotal 3				R\$ 570,06	

4 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Empilhadeira DIESEL	C.H.P.	98,57	R\$ 50,40	R\$ 4.967,54
	Picape	C.H.P.	75,00	R\$ 83,54	R\$ 6.265,43
Subtotal 4				R\$ 11.232,97	

5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Empilhadeira DIESEL	C.H.I.	158,57	R\$ 10,59	R\$ 1.678,63
	Picape	C.H.I.	182,14	R\$ 21,40	R\$ 3.898,69
	SUBTOTAL			R\$ 5.577,32	R\$ 5.577,32
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	R\$ 557,73	R\$ 557,73
Subtotal 5				R\$ 6.135,05	

TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5) **R\$ 186.018,27**

CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI

BDI			14,94%
PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO COM BDI			R\$ 213.814,10

Parâmetros Iniciais

A - Bacias a serem licitadas

12 bacias:

BACIA 1
BACIA 2
BACIA 3
BACIA 4
BACIA 5
BACIA 6
BACIA 7
BACIA 8
BACIA 9
BACIA 10
BACIA 11
BACIA 12

B - Serviços as serem contratados

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

METODOLOGIA ADOTADA PARA CUSTO DOS EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

Método de Custos Horários de Equipamentos - Depreciação. Manutenção e Operação - SINAPI

DEPRECIÇÃO:

$$D = \frac{V_a - R}{n \times HTA \times 1,25}$$

Onde: D - Depreciação por disponibilidade; Va - Valor de aquisição; R - Valor residual, conforme dados DNIT; n - Vida útil; HTA - Horas trabalhadas por ano; e 1,25 - Fator de utilização.

JUROS:

$$J = \frac{V_m \times i}{HTA \times 1,25} \quad e \quad V_m = \frac{(n+1) \times V_a}{2 \times n}$$

Onde: J - Custo horário dos juros pela disponibilidade; Va - Valor de aquisição; i - taxa de juros anuais (6% a.a.); HTA - Horas trabalhadas por ano; Vm - valor médio do equipamento; n - Vida útil; e 1,25 - Fator de utilização.

CUSTO DE MANUTENÇÃO:

$$M = \frac{V_a \times K}{n \times HTA}$$

Onde: M - Custo de manutenção; Va - Valor de aquisição; HTA - Horas trabalhadas por ano; n - Vida útil; e K - Coeficiente de manutenção.

Obs.: De acordo com o manual do SINAPI a essa parcela são atribuídos as despesas com materiais e mão de obra necessário.

CUSTO DE OPERAÇÃO:

Coeficientes de consumo de combustível, lubrificantes, filtro e graxas . Sendo que, para equipamentos a diesel, consumo de 0,18/kW/h, para caminhões e veículos a diesel, consumo de 0,18/kW/h; para equipamentos e veículos a gasolina, consumo de 0,20/kW/h, para equipamentos elétricos, consumo de 0,85kW/h e para veículos a álcool, consumo de 0,28/kW/h.

Onde, 1kW equivale a 1,34044 HP ou 1kW equivale a 1,3587 CV

Obs.: De acordo com o manual do SINAPI a essa parcela são atribuídas as despesas com materiais e como o preço do combustível é apurado junto aos postos de abastecimento no mesmo já contempla o custo de mão de obra e o insumo.

METODOLOGIA ADOTADA PARA CUSTO DOS POSTOS DE TRABALHO

A - Turnos de Trabalho

1º Turno	Diurno
2º Turno	Diurno
3º Turno	Noturno

B - Feriados 2022

mês	Feriado
-----	---------

Janeiro	-
Fevereiro	-
Março	-
Abril	1
Mai	-
Junho	1
Julho	-
Agosto	-
Setembro	1
Outubro	1
Novembro	2
Dezembro	-
Calendário oficial do DF 2023	
Obs: excluem 1º de janeiro, 1º de maio, Sexta-Feira da Paixão e 25 de Dezembro	

C - Estimativa de Horas Extras a partir dos feriados

Feriado	Quant ano	Meses	Quant./mês
	6	12	0,50
Proporcional aos Feriados de Tiradentes (21/04), Corpus Christi (16/06), Independência (07/09), N.S. Aparecida (12/10), Finados (02/11) e Proclamação da Republica (15/11)			

D - Recursos humanos necessários

Descrição	Salário	Ref.	Código
Auxiliar Administrativo	R\$ 1.684,26	SINDSERVIÇOS	CCT/2024
Vigilante	R\$ 2.593,73	SINDESVD	CCT/2023/2023

E - Encargos Complementares

Salário Mínimo	R\$ 1.412,00
----------------	--------------

F - Ocorrência de Horas Extras

SIM	; e
NÃO	

Calculo do ADICIONAL NOTURNO - 20%

A - Formula p/ calculo do Adicional noturno - 20%

$$Ad_{noturno} = \left(\left(\frac{S}{jornada_{mês}} \right) \times 20\% \right) \times (h_d \times dias_{mês})$$

Onde: $Ad_{noturno}$ - Adicional noturno ; S - Salário; $jornada_{mês}$ - Jornada trabalha no mês; 20% - percentual correspondente ao adicional noturno; h_d - nº de horas trabalhas no dia e $dias_{mês}$ - nº de dias trabalhados no mês

C.H.	HORISTA	MENSALISTA
DIAS	365	360
MESES	12	12
DIAS/MÊS	30,42	30
SEMANAS	4,35	4,29
DIAS-UTEIS/SEMANA	6,0	6,0
DIAS UTEIS MÊS	26,07	25,71
40 h	6,67	6,67
44 h	7,33	7,33
JORNADA MENSAL 40h	173,80	200,00
JORNADA MENSAL 44h	191,18	220,00
JORNADA MENSAL (VIGIA)		180,00
DIAS UTEIS MÊS (VIGIA)	-	15

Observação : Neste planejamento, a mão de obra foi estimada por equipes para o serviço contínuo, por meio de postos de trabalho de mensalistas.

ANEXO A - PARAMETROS PARA COMPOSIÇÃO DO BDI

I PARA SIMPLES AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS			
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS -BDI			
ITEM	DESCRIÇÃO		TAXA
A	Despesas Indiretas	Subtotal A	5,00%
	Administração central		5,00%
	Seguros + Garantias		0,00%
	Riscos		0,00%
	Despesas Financeiras		0,00%
B	Tributos	Subtotal B	8,65%
	ISS		5,00%
	PIS		0,65%
	COFINS		3,00%
C	Bonificação	Subtotal C	0,00%
	Lucro		0,00%
BDI			14,94%
FÓRMULA PARA CÁLCULO DO BDI			

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + (AC + S + R + G)) \times ((1 + DF) \times (1 + L))}{(1 - I)} \right) - 1 \right] \times 100$$

ANEXO - B1 - MEMORIAL DE CÁLCULO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

BACIA 1

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês
Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno		0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	49,00 ton/mês
(2) Peso aproveitado	30,38 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/dia/8h]	285,00 kg/dia
(4) Equipe triadores	7 postos
(5) Equipe de apoio	3 postos
(6) Horas de operador diurno	23,05

Dimensionamento dos equipamentos

Minicarregadeira	
(1) Capacidade (kg)	646,0 kg
(2) Fator de carga (FC)	0,900
(3) Fator de Conversão (Fc)	0,770
(4) Fator de Eficiência (Fe)	0,830
(5) Capacidade considerada (m³)	0,372 m³
(6) Massa de resíduos por turno (kg) = [Produção/Dias efetivos/Nº de turnos]	1.905,87 kg
(7) Produção horária da triagem	332,50 kg
(8) Carga horária de triadores por turno de triagem	5,73 h
(9) Peso específico do resíduo solto	150,00 kg/m³
(10) Quantidade de ciclos de carga por turno	35

(11) Tempo do ciclo de carga (h) = 0,68min	0,01 h
(12) Tempo produtivo do ciclo de carga por turno (h)	0,40 h
(13) Tempo de limpeza do terreno por turno (h) = 30min	0,50 h
(14) Tempo total produtivo por turno	0,90 h
(15) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(16) Quantidade de horas produtivas por Turno	14,94%
(17) Quantidade de horas improdutivas por Turno	85,06%
(18) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	23,05 h/mês
(19) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	131,21 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Container para rejeito 1000L	UNID	38,00
Big Bags 1000kg	UNID	9,00

Enfardadora

(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	1.181,64 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	4,73
(5) Quantidade de fardos por hora	1,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	1

Lavagem de pisos industriais

(1) Capacidade (m2/h)	187,5
(2) Área considerada (m²)	711,00
(3) Distancia de mobilização (km)	10,00
(4) Velocidade Média (km/h)	60,00
(5) Tempo de mobiliação e desmobilização (h)	0,33
(6) Tempo de lavagem (h)	3,79
Tempo de servente (h)	3,792
Tempo produtivo equipamento (h)	0,33
Tempo produtivo improdutivo equipamento (h)	3,792

ANEXO - B2 - MEMORIAL DE CÁLCULO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

BACIA 2

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês
Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno	1,00	0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	830,00 ton/mês
(2) Peso aproveitado	514,60 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/dia/8h]	285,00 kg/dia
(4) Equipe triadores	114 postos
(5) Equipe de apoio	23 postos
(6) Horas de operador diurno	325,83

Dimensionamento dos equipamentos

Minicarregadeira	
(1) Capacidade (kg)	646,0 kg
(2) Fator de carga (FC)	0,900
(3) Fator de Conversão (Fc)	0,770
(4) Fator de Eficiência (Fe)	0,830
(5) Capacidade considerada (m ³)	0,372 m ³
(6) Massa de resíduos por turno (kg) = [Produção/Dias efetivos/Nº de turnos]	16.141,58 kg
(7) Produção horária da triagem	2.707,50 kg
(8) Carga horária de triadores por turno de triagem	5,96 h
(9) Peso específico do resíduo solto	150,00 kg/m ³
(10) Quantidade de ciclos de carga por turno	290
(11) Tempo do ciclo de carga (h) = 0,68min	0,01 h
(12) Tempo produtivo do ciclo de carga por turno (h)	3,29 h

(13) Tempo de limpeza do terreno por turno (h) = 30min	0,50 h
(14) Tempo total produtivo por turno	3,79 h
(15) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(16) Quantidade de horas produtivas por Turno	63,11%
(17) Quantidade de horas improdutivas por Turno	36,89%
(18) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	194,71 h/mês
(19) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	113,81 h/mês

Empilhadeira Diesel	
(1) Capacidade (kg)	2.500,0 kg
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	10.007,78 kg
(3) Peso padrão do fardo	200,00 kg
(4) Tempo do ciclo de carga (h) = 3min	0,05 h
(5) Quantidade de fardos por turno	51,00
(6) Tempo de operação por turno	2,55 h
(7) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(8) Quantidade de horas produtivas por Turno	42,50%
3 - (9) Quantidade de horas improdutivas por Turno	57,50%
(10) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	131,12 h/mês
(11) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	177,40 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Container para rejeito 1000L	UNID	108,00
Big Bags 1000kg	UNID	138,00

Enfardadora	
(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	10.007,78 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	40,03
(5) Quantidade de fardos por hora	7,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	3

Lavagem de pisos industriais	
(1) Capacidade (m2/h)	187,5
(2) Área considerada (m²)	1.194,00
(3) Distancia de mobilização (km)	10,00
(4) Velocidade Média (km/h)	60,00
(5) Tempo de mobiliação e desmobilização (h)	0,33
(6) Tempo de lavagem (h)	6,37
Tempo de servente (h)	6,368
Tempo produtivo equipamento (h)	0,33
Tempo produtivo improdutivo equipamento (h)	6,368

ANEXO - B3 - MEMORIAL DE CÁLCULO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E
COMERCIALIZAÇÃO

BACIA 3

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês
Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno	1,00	0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	547,00 ton/mês
(2) Peso aproveitado	339,14 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/dia/8h]	285,00 kg/dia
(4) Equipe triadores	75 postos
(5) Equipe de apoio	15 postos
(6) Horas de operador diurno	221,86

Dimensionamento dos equipamentos

Minicarregadeira	
(1) Capacidade (kg)	646,0 kg
(2) Fator de carga (FC)	0,900
(3) Fator de Conversão (Fc)	0,770
(4) Fator de Eficiência (Fe)	0,830
(5) Capacidade considerada (m ³)	0,372 m ³
(6) Massa de resíduos por turno (kg) = [Produção/Dias efetivos/Nº de turnos]	10.637,88 kg
(7) Produção horária da triagem	1.781,25 kg
(8) Carga horária de triadores por turno de triagem	5,97 h
(9) Peso específico do resíduo solto	150,00 kg/m ³
(10) Quantidade de ciclos de carga por turno	191

(11) Tempo do ciclo de carga (h) = 0,68min	0,01 h
(12) Tempo produtivo do ciclo de carga por turno (h)	2,16 h
(13) Tempo de limpeza do terreno por turno (h) = 30min	0,50 h
(14) Tempo total produtivo por turno	2,66 h
(15) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(16) Quantidade de horas produtivas por Turno	44,41%
(17) Quantidade de horas improdutivas por Turno	55,59%
(18) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	137,02 h/mês
(19) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	171,50 h/mês

Empilhadeira Diesel

(1) Capacidade (kg)	2.500,0 kg
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	6.595,49 kg
(3) Peso padrão do fardo	200,00 kg
(4) Tempo do ciclo de carga (h) = 3min	0,05 h
(5) Quantidade de fardos por turno	33,00
(6) Tempo de operação por turno	1,65 h
(7) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(8) Quantidade de horas produtivas por Turno	27,50%
(9) Quantidade de horas improdutivas por Turno	72,50%
(10) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	84,84 h/mês
(11) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	223,68 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Container para rejeito 1000L	UNID	72,00
Big Bags 1000kg	UNID	91,00

Enfardadora	
(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	6.595,49 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	26,38
(5) Quantidade de fardos por hora	5,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	2

Lavagem de pisos industriais	
(1) Capacidade (m2/h)	187,5
(2) Área considerada (m²)	1.480,48
(3) Distancia de mobilização (km)	10,00
(4) Velocidade Média (km/h)	60,00
(5) Tempo de mobiliação e desmobilização (h)	0,33
(6) Tempo de lavagem (h)	7,90
Tempo de servente (h)	7,895893333
Tempo produtivo equipamento (h)	0,33
Tempo produtivo improdutivo equipamento (h)	7,896

ANEXO - B4 - MEMORIAL DE CÁLCULO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

BACIA 4

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês
Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno	1,00	0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	314,00 ton/mês
(2) Peso aproveitado	194,68 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/dia/8h]	285,00 kg/dia
(4) Equipe triadores	43 postos
(5) Equipe de apoio	9 postos
(6) Horas de operador diurno	89,81

Dimensionamento dos equipamentos

Minicarregadeira	
(1) Capacidade (kg)	646,0 kg
(2) Fator de carga (FC)	0,900
(3) Fator de Conversão (Fc)	0,770
(4) Fator de Eficiência (Fe)	0,830
(5) Capacidade considerada (m ³)	0,372 m ³
(6) Massa de resíduos por turno (kg) = [Produção/Dias efetivos/Nº de turnos]	6.106,57 kg
(7) Produção horária da triagem	1.021,25 kg
(8) Carga horária de triadores por turno de triagem	5,98 h
(9) Peso específico do resíduo solto	150,00 kg/m ³
(10) Quantidade de ciclos de carga por turno	110

(11) Tempo do ciclo de carga (h) = 0,68min	0,01 h
(12) Tempo produtivo do ciclo de carga por turno (h)	1,25 h
(13) Tempo de limpeza do terreno por turno (h) = 30min	0,50 h
(14) Tempo total produtivo por turno	1,75 h
(15) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(16) Quantidade de horas produtivas por Turno	29,11%
(17) Quantidade de horas improdutivas por Turno	70,89%
(18) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	89,81 h/mês
(19) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	218,71 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Container para rejeito 1000L	UNID	42,00
Big Bags 1000kg	UNID	53,00

Enfardadora

(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	3.786,08 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	15,14
(5) Quantidade de fardos por hora	3,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	1

Lavagem de pisos industriais

(1) Capacidade (m2/h)	187,5
(2) Área considerada (m²)	591,00
(3) Distancia de mobilização (km)	10,00
(4) Velocidade Média (km/h)	60,00
(5) Tempo de mobiliação e desmobilização (h)	0,33
(6) Tempo de lavagem (h)	3,15
Tempo de servente (h)	3,152
Tempo produtivo equipamento (h)	0,33
Tempo produtivo improdutivo equipamento (h)	3,152

ANEXO - B5 - MEMORIAL DE CÁLCULO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

BACIA 5

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês

Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno		0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	169,00 ton/mês
(2) Peso aproveitado	104,78 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/dia/8h]	285,00 kg/dia
(4) Equipe triadores	24 postos
(5) Equipe de apoio	5 postos
(6) Horas de operador diurno	47,24

Dimensionamento dos equipamentos

Minicarregadeira	
(1) Capacidade (kg)	646,0 kg
(2) Fator de carga (FC)	0,900
(3) Fator de Conversão (Fc)	0,770
(4) Fator de Eficiência (Fe)	0,830
(5) Capacidade considerada (m ³)	0,372 m ³
(6) Massa de resíduos por turno (kg) = [Produção/Dias efetivos/Nº de turnos]	6.573,32 kg
(7) Produção horária da triagem	1.140,00 kg
(8) Carga horária de triadores por turno de triagem	5,77 h
(9) Peso específico do resíduo solto	150,00 kg/m ³
(10) Quantidade de ciclos de carga por turno	118

(11) Tempo do ciclo de carga (h) = 0,68min	0,01 h
(12) Tempo produtivo do ciclo de carga por turno (h)	1,34 h
(13) Tempo de limpeza do terreno por turno (h) = 30min	0,50 h
(14) Tempo total produtivo por turno	1,84 h
(15) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(16) Quantidade de horas produtivas por Turno	30,62%
(17) Quantidade de horas improdutivas por Turno	69,38%
(18) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	47,24 h/mês
(19) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	107,02 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Container para rejeito 1000L	UNID	22,00
Big Bags 1000kg	UNID	29,00

Enfardadora

(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	4.075,46 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	16,30
(5) Quantidade de fardos por hora	3,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	1

Lavagem de pisos industriais

(1) Capacidade (m²/h)	187,5
(2) Área considerada (m ²)	609,00
(3) Distancia de mobilização (km)	10,00
(4) Velocidade Média (km/h)	60,00
(5) Tempo de mobiliação e desmobilização (h)	0,33
(6) Tempo de lavagem (h)	3,25
Tempo de servente (h)	3,248
Tempo produtivo equipamento (h)	0,33
Tempo produtivo improdutivo equipamento (h)	3,248

ANEXO - B6 - MEMORIAL DE CÁLCULO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E
COMERCIALIZAÇÃO

BACIA 6

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês
Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno		0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	129,00 ton/mês
(2) Peso aproveitado	79,98 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/dia/8h]	285,00 kg/dia
(4) Equipe triadores	18 postos
(5) Equipe de apoio	4 postos
(6) Horas de operador diurno	39,37

Dimensionamento dos equipamentos

Minicarregadeira	
(1) Capacidade (kg)	646,0 kg
(2) Fator de carga (FC)	0,900
(3) Fator de Conversão (Fc)	0,770
(4) Fator de Eficiência (Fe)	0,830
(5) Capacidade considerada (m ³)	0,372 m ³
(6) Massa de resíduos por turno (kg) = [Produção/Dias efetivos/Nº de turnos]	5.017,50 kg
(7) Produção horária da triagem	855,00 kg
(8) Carga horária de triadores por turno de triagem	5,87 h
(9) Peso específico do resíduo solto	150,00 kg/m ³
(10) Quantidade de ciclos de carga por turno	91

(11) Tempo do ciclo de carga (h) = 0,68min	0,01 h
(12) Tempo produtivo do ciclo de carga por turno (h)	1,03 h
(13) Tempo de limpeza do terreno por turno (h) = 30min	0,50 h
(14) Tempo total produtivo por turno	1,53 h
(15) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(16) Quantidade de horas produtivas por Turno	25,52%
(17) Quantidade de horas improdutivas por Turno	74,48%
(18) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	39,37 h/mês
(19) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	114,89 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Container para rejeito 1000L	UNID	18,00
Big Bags 1000kg	UNID	22,00

Enfardadora

(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	3.110,85 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	12,44
(5) Quantidade de fardos por hora	3,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	1

Lavagem de pisos industriais

(1) Capacidade (m²/h)	187,5
(2) Área considerada (m ²)	461,00
(3) Distancia de mobilização (km)	10,00
(4) Velocidade Média (km/h)	60,00
(5) Tempo de mobiliação e desmobilização (h)	0,33
(6) Tempo de lavagem (h)	2,46
Tempo de servente (h)	2,45866667
Tempo produtivo equipamento (h)	0,33
Tempo produtivo improdutivo equipamento (h)	2,459

ANEXO - B7 - MEMORIAL DE CÁLCULO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E
COMERCIALIZAÇÃO

BACIA 7

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês
Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno		0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	67,00 ton/mês
(2) Peso aproveitado	41,54 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/dia/8h]	285,00 kg/dia
(4) Equipe triadores	10 postos
(5) Equipe de apoio	3 postos
(6) Horas de operador diurno	26,55

Dimensionamento dos equipamentos

Minicarregadeira	
(1) Capacidade (kg)	646,0 kg
(2) Fator de carga (FC)	0,900
(3) Fator de Conversão (Fc)	0,770
(4) Fator de Eficiência (Fe)	0,830
(5) Capacidade considerada (m³)	0,372 m³
(6) Massa de resíduos por turno (kg) = [Produção/Dias efetivos/Nº de turnos]	2.605,99 kg
(7) Produção horária da triagem	475,00 kg
(8) Carga horária de triadores por turno de triagem	5,49 h
(9) Peso específico do resíduo solto	150,00 kg/m³
(10) Quantidade de ciclos de carga por turno	47

(11) Tempo do ciclo de carga (h) = 0,68min	0,01 h
(12) Tempo produtivo do ciclo de carga por turno (h)	0,53 h
(13) Tempo de limpeza do terreno por turno (h) = 30min	0,50 h
(14) Tempo total produtivo por turno	1,03 h
(15) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(16) Quantidade de horas produtivas por Turno	17,21%
(17) Quantidade de horas improdutivas por Turno	82,79%
(18) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	26,55 h/mês
(19) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	127,71 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Container para rejeito 1000L	UNID	10,00
Big Bags 1000kg	UNID	12,00

Enfardadora

(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	1.615,71 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	6,46
(5) Quantidade de fardos por hora	2,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	1

Lavagem de pisos industriais

(1) Capacidade (m2/h)	187,5
(2) Área considerada (m²)	525,00
(3) Distancia de mobilização (km)	10,00
(4) Velocidade Média (km/h)	60,00
(5) Tempo de mobiliação e desmobilização (h)	0,33
(6) Tempo de lavagem (h)	2,80
Tempo de servente (h)	2,8
Tempo produtivo equipamento (h)	0,33
Tempo produtivo improdutivo equipamento (h)	2,800

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês
Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno		0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	149,00 ton/mês
(2) Peso aproveitado	92,38 ton/mês
(3) Produtividade catador <i>Utilizado o valor do manual do governo federal devido ao galpão não operar com esteiras</i>	200,00 kg/dia
(4) Equipe triadores	29 postos
(5) Equipe de apoio	6 postos
(6) Horas de operador diurno	43,16

(Valor de produtividade para catação em mesa)

Dimensionamento dos equipamentos

Minicarregadeira	
(1) Capacidade (kg)	646,0 kg
(2) Fator de carga (FC)	0,900
(3) Fator de Conversão (Fc)	0,770
(4) Fator de Eficiência (Fe)	0,830
(5) Capacidade considerada (m³)	0,372 m³
(6) Massa de resíduos por turno (kg) = [Produção/Dias efetivos/Nº de turnos]	5.795,41 kg
(7) Produção horária da triagem	966,67 kg
(8) Carga horária de triadores por turno de triagem	6,00 h
(9) Peso específico do resíduo solto	150,00 kg/m³
(10) Quantidade de ciclos de carga por turno	104
(11) Tempo do ciclo de carga (h) = 0,68min	0,01 h
(12) Tempo produtivo do ciclo de carga por turno (h)	1,18 h

(13) Tempo de limpeza do terreno por turno (h) = 30min	0,50 h
(14) Tempo total produtivo por turno	1,68 h
(15) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(16) Quantidade de horas produtivas por Turno	27,98%
(17) Quantidade de horas improdutivas por Turno	72,02%
(18) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	43,16 h/mês
(19) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	111,10 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Container para rejeito 1000L	UNID	20,00
Big Bags 1000kg	UNID	25,00

Enfardadora

(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	3.593,15 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	14,37
(5) Quantidade de fardos por hora	3,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	1

Mesa de triagem

(1) Triadores por turno	29,0
(2) Quantidade de triadores por mesa	4,00
(7) nº de mesas necessários para demanda prevista	8

Lavagem de pisos industriais

(1) Capacidade (m2/h)	187,5
(2) Área considerada (m²)	1.345,00
(3) Distancia de mobilização (km)	10,00
(4) Velocidade Média (km/h)	60,00
(5) Tempo de mobiliação e desmobilização (h)	0,33
(6) Tempo de lavagem (h)	7,17
Tempo de servente (h)	7,173333333
Tempo produtivo equipamento (h)	0,33
Tempo produtivo improdutivo equipamento (h)	7,173

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês
Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno	1,00	0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	1.845,00 ton/mês
(2) Peso aproveitado	1.143,90 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/dia/8h]	285,00 kg/dia
(4) Equipe triadores	252 postos
(5) Equipe de apoio	51 postos
(6) Horas de operador diurno	523,63

Dimensionamento dos equipamentos

Pá Carregadeira	
(1) Capacidade (m ³)	1,70 m³
(2) Fator de carga (FC)	0,900
(3) Fator de Conversão (Fc)	0,770
(4) Fator de Eficiência (Fe)	0,830
(5) Capacidade considerada (m ³)	0,978 m ³
(6) Massa de resíduos por turno (kg) = [Produção/Dias efetivos/Nº de turnos]	35.880,98 kg
(7) Produção horária da triagem	5.985,00 kg
(8) Carga horária de triadores por turno de triagem	6,00 h
(9) Peso específico do resíduo solto	150,00 kg/m ³
(10) Quantidade de ciclos de carga por turno	245
(11) Tempo do ciclo de carga (h) = 1min	0,02 h

(12) Tempo produtivo do ciclo de carga por turno (h)	4,08 h
(13) Tempo de limpeza do terreno por turno (h) = 30min	0,50 h
(14) Tempo total produtivo por turno	4,58 h
(15) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(17) Quantidade de horas produtivas por Turno	76,39%
(18) Quantidade de horas improdutivas por Turno	23,61%
(19) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	235,68 h/mês
(20) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	72,85 h/mês

Empilhadeira Diesel

(1) Capacidade (kg)	2.500,0 kg
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	22.246,21 kg
(3) Peso padrão do fardo	200,00 kg
(4) Tempo do ciclo de carga (h) = 3min	0,05 h
(5) Quantidade de fardos por turno	112,00
(6) Tempo de operação por turno	5,60 h
(7) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(8) Quantidade de horas produtivas por Turno	93,33%
3 - (9) Quantidade de horas improdutivas por Turno	6,67%
(10) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	287,95 h/mês
(11) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	20,57 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
------	---------	------------

Container para rejeito 1000L	UNID	238,00
Big Bags 1000kg	UNID	306,00

Enfardadora	
(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	22.246,21 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	88,98
(5) Quantidade de fardos por hora	15,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	5

Lavagem de pisos industriais	
(1) Capacidade (m2/h)	187,5
(2) Área considerada (m²)	3.680,00
(3) Distancia de mobilização (km)	10,00
(4) Velocidade Média (km/h)	60,00
(5) Tempo de mobiliação e desmobilização (h)	0,33
(6) Tempo de lavagem (h)	19,63
Tempo de servente (h)	19,62666667
Tempo produtivo equipamento (h)	0,33
Tempo produtivo improdutivo equipamento (h)	19,627

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês
Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno		0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	146,00 ton/mês
(2) Peso aproveitado	90,52 ton/mês
(3) Produtividade catador <i>Utilizado o valor do manual do governo federal devido ao galpão não operar com esteiras</i>	200,00 kg/dia
(4) Equipe triadores	29 postos
(5) Equipe de apoio	6 postos
(6) Horas de operador diurno	42,58

Dimensionamento dos equipamentos

Minicarregadeira	
(1) Capacidade (kg)	646,0 kg
(2) Fator de carga (FC)	0,900
(3) Fator de Conversão (Fc)	0,770
(4) Fator de Eficiência (Fe)	0,830
(5) Capacidade considerada (m ³)	0,372 m ³
(6) Massa de resíduos por turno (kg) = [Produção/Dias efetivos/Nº de turnos]	5.678,72 kg
(7) Produção horária da triagem	966,67 kg
(8) Carga horária de triadores por turno de triagem	5,87 h
(9) Peso específico do resíduo solto	150,00 kg/m ³
(10) Quantidade de ciclos de carga por turno	102
(11) Tempo do ciclo de carga (h) = 0,68min	0,01 h

(12) Tempo produtivo do ciclo de carga por turno (h)	1,16 h
(13) Tempo de limpeza do terreno por turno (h) = 30min	0,50 h
(14) Tempo total produtivo por turno	1,66 h
(15) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(16) Quantidade de horas produtivas por Turno	27,60%
(17) Quantidade de horas improdutivas por Turno	72,40%
(18) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	42,58 h/mês
(19) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	111,68 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Container para rejeito 1000L	UNID	20,00
Big Bags 1000kg	UNID	25,00

Enfardadora

(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	3.520,81 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	14,08
(5) Quantidade de fardos por hora	3,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	1

Mesa de triagem

(1) Triadores por turno	29,0
(2) Quantidade de triadores por mesa	4,00
(7) nº de mesas necessários para demanda prevista	8

Lavagem de pisos industriais

(1) Capacidade (m2/h)	187,5
(2) Área considerada (m²)	1.453,26
(3) Distancia de mobilização (km)	10,00
(4) Velocidade Média (km/h)	60,00
(5) Tempo de mobiliação e desmobilização (h)	0,33
(6) Tempo de lavagem (h)	7,75
Tempo de servente (h)	7,75072
Tempo produtivo equipamento (h)	0,33
Tempo produtivo improdutivo equipamento (h)	7,751

ANEXO - B11 - MEMORIAL DE CÁLCULO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E
COMERCIALIZAÇÃO

BACIA 11

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	21,43	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês
Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno	1,00	0 equipe/mês
Terceiro turno	1,00	0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	2.148,31 ton/mês
(2) Peso aproveitado	395,54 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/dia/8h]	285,00 kg/dia
(4) Equipe triadores [postos disponíveis no local]	123 postos
(5) Equipe de apoio	25 postos
(6) Horas de operador diurno	44,29
(6) Horas de operador diurno	22,14

Dimensionamento dos equipamentos

Empilhadeira Diesel	
(1) Capacidade (kg)	2.500,0 kg
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	6.152,88 kg
(3) Peso padrão do fardo	200,00 kg
(4) Tempo do ciclo de carga (h) = 3min	0,05 h
(5) Quantidade de fardos por turno	31,00
(6) Tempo de operação por turno	1,55 h
(7) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(8) Quantidade de horas produtivas por Turno	25,83%
(9) Quantidade de horas improdutivas por Turno	74,17%
(10) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	66,43 h/mês
(11) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	190,71 h/mês

Picape	
(1) Capacidade (m³)	3,00 m³
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	6.152,88 kg
(3) Peso específico do resíduo solto (kg/m³)	150,00 kg/m³
(4) Volume por turno	41,02 m³
(5) Tempo do ciclo de carga (h) = 5min	0,08 h
(6) Quantidade de ciclos	14,00
(7) Tempo de operação por turno	1,17 h
(8) nº de veículos necessários para demanda prevista = [(11)/7,33]	1 veículo(s)
(9) Quantidade de horas produtivas por Turno	19,44%
3 - (10) Quantidade de horas improdutivas por Turno	80,56%
(11) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	75,00 h/mês
(12) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	310,71 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Big Bags 1000kg	UNID	127,00

Enfardadora	
(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	6.152,88 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	24,61
(5) Quantidade de fardos por hora	5,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	2

ANEXO - B12 - MEMORIAL DE CÁLCULO

P-1 - TRIAGEM, CATAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO E
COMERCIALIZAÇÃO
BACIA 12

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	21,43	
Horas/dia efetivos	6,00	
Produtividade catador		Equipe/mês
Primeiro turno	1,00	0 equipe/mês
Segundo turno	1,00	0 equipe/mês
Terceiro turno	1,00	0 equipe/mês

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	3.752,25 ton/mês
(2) Peso aproveitado	591,10 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/dia/8h]	285,00 kg/dia
(4) Equipe triadores [postos disponíveis no local]	108 postos
(5) Equipe de apoio	22 postos
(6) Horas de operador diurno	65,71
(6) Horas de operador diurno	32,86

Dimensionamento dos equipamentos

Empilhadeira Diesel

(1) Capacidade (kg)	2.500,0 kg
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	9.194,81 kg
(3) Peso padrão do fardo	200,00 kg
(4) Tempo do ciclo de carga (h) = 3min	0,05 h
(5) Quantidade de fardos por turno	46,00
(6) Tempo de operação por turno	2,30 h
(7) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(8) Quantidade de horas produtivas por Turno	38,33%
3 - (9) Quantidade de horas improdutivas por Turno	61,67%
(10) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	98,57 h/mês

(11) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês

158,57 h/mês

Picape

(1) Capacidade (m³)	3,00 m³
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	9.194,81 kg
(3) Peso específico do resíduo solto (kg/m³)	150,00 kg/m³
(4) Volume por turno	61,30 m³
(5) Tempo do ciclo de carga (h) = 5min	0,08 h
(6) Quantidade de ciclos	21,00
(7) Tempo de operação por turno	1,75 h
(8) nº de veículos necessários para demanda prevista = [(11)/7,33]	1 veículo(s)
(9) Quantidade de horas produtivas por Turno	29,17%
3 - (10) Quantidade de horas improdutivas por Turno	70,83%
(11) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	75,00 h/mês
(12) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	182,14 h/mês

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Big Bags 1000kg	UNID	190,00

Enfardadora

(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	9.194,81 kg
(3) Peso padrão do fardo	250,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	36,78
(5) Quantidade de fardos por hora	7,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	3

PLANILHA DE CUSTOS DE MERCADO E CUSTOS VIGENTES - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS/INSUMOS

Item	Descrição	Referência	Código	Unidade	Custo Unitário Atualizado
4	Big Bags 1000kg	Pesquisa de Mercado	NA	unid.	R\$ 60,39
5	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG	Ref. SINAPI - 02/2024	4262	unid.	R\$ 620.000,00
6	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA DE *47* HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERACAO DE *646* KG	Ref. SINAPI - 02/2024	37514	unid.	R\$ 320.000,00
7	EMPILHADEIRA DIESEL	Pesquisa de Mercado	NA	unid.	R\$ 129.000,00
8	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 Kw	REF. SICRO - 10/2023	E9684	unid.	R\$ 324.053,49
9	ESTEIRA DE ALIMENTAÇÃO	Ref. Contratos Anteriores	NA	unid.	R\$ 104.816,53
10	CONTEINER POLIETILENO PARA REJEITO	Pesquisa de Mercado	NA	unid.	R\$ 1.532,42
11	ENFARDADORA	Pesquisa de Mercado	NA	unid.	R\$ 75.087,50
12	Diesel	Ref. ANP-DF març/23 a fev/24	NA	Litro	R\$ 5,81
13	Gasolina	Ref. ANP-DF març/23 a fev/24	NA	Litro	R\$ 5,55
14	Empilhadeira MANUAL	Pesquisa de Mercado	NA	unid.	R\$ 6.933,33
15	Mesa de triagem	Pesquisa de Mercado	NA	unid.	R\$ 9.533,33

Óleo Diesel						
Mês	Produto	Região	Estado	Número de Postos Pesquisados	Unidade de Medida	Preço Médio Revenda
mar/23	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	108	R\$/L	R\$ 5,960
abr/23	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	104	R\$/L	R\$ 5,800
mai/23	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	109	R\$/L	R\$ 5,470
jun/23	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	129	R\$/L	R\$ 5,180
jul/23	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	87	R\$/L	R\$ 5,050
ago/23	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	111	R\$/L	R\$ 5,550
set/23	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	96	R\$/L	R\$ 6,440
out/23	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	117	R\$/L	R\$ 6,230
nov/23	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	96	R\$/L	R\$ 6,200
dez/23	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	102	R\$/L	R\$ 5,990
jan/24	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	106	R\$/L	R\$ 5,890
fev/24	Óleo Diesel S10	CENTRO OESTE	DF	94	R\$/L	R\$ 5,940
Média						R\$ 5,808
Coeficiente de Variação						2,81%
Mediana						R\$ 5,915

Gasolina						
Mês	Produto	Região	Estado	Número de Postos Pesquisados	Unidade de Medida	Preço Médio Revenda
mar/23	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	209	R\$/L	R\$ 5,510
abr/23	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	218	R\$/L	R\$ 5,580
mai/23	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	210	R\$/L	R\$ 5,460
jun/23	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	242	R\$/L	R\$ 5,420
jul/23	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	173	R\$/L	R\$ 5,550
ago/23	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	227	R\$/L	R\$ 5,580
set/23	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	198	R\$/L	R\$ 5,760
out/23	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	245	R\$/L	R\$ 5,610
nov/23	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	198	R\$/L	R\$ 5,520
dez/23	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	208	R\$/L	R\$ 5,540
jan/24	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	238	R\$/L	R\$ 5,450
fev/24	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	194	R\$/L	R\$ 5,800
Média						R\$ 5,565
Coeficiente de Variação						0,22%
Mediana						R\$ 5,545

Últ. atualização: 16/11/2023 11:27
 Descrição: TRIAGEM
 Endereço: BACIA 1
 Observações: PLANILHA DE CUSTOS - MÃO DE OBRA

REF.	DESCRIÇÃO	[1] Turno	[2] Salário base (sem encargos sociais)	INSS	Vencimentos					Gratificações, Auxílios e Outros							[14] Custo Total Mensal do Posto de Trabalho			
					[3] Adicional Noturno =[(2)X20%]	[4] Adicional Insalubridade 20% =[(sal. Min.X20%)]	[5] Adicional Insalubridade 40% =[(sal. Min.X40%)]	[6] Adicional Periculosidade 30% =[(sal. BaseX30%)]	[7] Salário (com encargos sociais)	[8] Auxílio Alimentação	[9] Auxílio Transporte	[10] Auxílio Saúde	[11] Plano Odontológico	[12] Equipament o de Proteção Individual	[13] Auxílio Creche	[14] Fundo de indenização por invalidez		[15] Contribuição Assistencial Patronal	[16] Seguro de via e Assistencia Funeral	
-	TRIADOR E APOIO	DIURNO	R\$ -	R\$ 324,76	-	-	R\$ 564,80	-	R\$ 1.067,47	-	-	-	-	R\$ 67,16	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.134,63
-	TRIADOR E APOIO NOTURNO	NOTURNO	R\$ -	R\$ 343,59	R\$ 94,13	-	R\$ 564,80	-	R\$ 1.203,02	-	-	-	-	R\$ 67,16	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.270,18
SINDISERVIÇOS DF	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	DIURNO	R\$ 1.684,26	-	-	-	-	R\$ 2.985,52	R\$ 1.084,96	R\$ 181,75	R\$ 187,18	R\$ 12,81	R\$ 30,82	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,00	R\$ 2,75	-	-	R\$ 4.492,80
SINDESVDV	VIGILANTE	NOTURNO	R\$ 2.593,73	-	R\$ 247,58	-	-	R\$ 778,12	R\$ 6.207,69	R\$ 663,26	R\$ 9,38	R\$ 151,90	R\$ 10,33	R\$ 59,46	R\$ -	R\$ 16,07	R\$ 10,58	-	-	R\$ 7.128,67
	Salário Mínimo		R\$ 1.412,00																	

ENCARGOS SOCIAIS (%) HORISTA 110,69			Custo horário do Posto de Trabalho
OPERADOR DE EQUIPAMENTO DIURNO	4248	DIURNO	R\$ 17,33
OPERADOR DE EQUIPAMENTO NOTURNO	4248	NOTURNO	R\$ 18,87

**ANEXO E - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
PLANILHA - CUSTO DE EPI PARA MÃO DE OBRA**

				Operador		Aux. Administrativo		Vigilante	
Item	Referência	Unidade	Preço Unitário	Consumo/mês	Total	Consumo/mês	Total	Consumo/mês	Total
Calça brim	Painel de preços	unid.	52,39	0,25	13,10	0,25	13,10	0,33	17,46
Camisa manga comprida	Painel de preços	unid.	43,50	0,25	10,88	0,25	10,88	0,33	14,50
Mascara de proteção PFF2 ou N95	Painel de preços	unid.	1,22	30,00	36,60	-	-		-
Bota de segurança com proteção na sola com chapa de aço ou material assemelhado e biqueira	Painel de preços	par	47,87	0,08	3,99	-	-		-
Tênis de couro	Painel de preços	par	82,12		-	0,08	6,84	0,17	13,69
Protetor auricular tipo PLUG de silicone com cordão com atenuação de NRRSF de 13dB(A)	Painel de preços	unid.	1,24	1,00	1,24	-	-		-
Óculos de proteção	Painel de preços	unid.	3,02	0,08	0,25	-	-		-
Luva de segurança aprovada para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes	Painel de preços	unid.	6,58	0,17	1,10	-	-		-
Japona	Painel de preços	unid.	136,19		-	-	-	0,08	11,35
Cinto de nylon	Painel de preços	unid.	29,54		-	-	-	0,08	2,46
					67,16	-	30,82		59,46

ANEXO F - PLANILHA DE CUSTOS EQUIPAMENTOS

CUSTOS - EQUIPAMENTOS - CONTEINER 1000L PARA REJEITO

Quantidade	1	Unidades
------------	---	----------

1 - EQUIPAMENTOS - CUSTOS DE DEPRECIÇÃO

Item	Preço Unitário (aquisição)	Residual	Vida Útil - anos	Depreciação
CONTEINER POLIETILENO PARA REJEITO	R\$1.532,42	30%	3,5	R\$25,54
Total (1)				R\$25,54

2 - EQUIPAMENTOS - CUSTOS C/ MANUTENÇÃO

Item	Preço Unitário	Coefficiente K	Vida Útil - anos	Depreciação
CONTEINER POLIETILENO PARA REJEITO	R\$1.532,42	10%	3,5	R\$3,65
Total (2)				R\$3,65

Custo Unitário (1+2)				R\$29,19
Quantidade				1
Total				R\$29,19

CUSTOS - EQUIPAMENTOS - ESTEIRAS

Quantidade	1	Unidades
------------	---	----------

1 - EQUIPAMENTOS - CUSTOS AQUISIÇÃO

Item	Preço Unitário (aquisição)	Residual	Vida Útil - anos	Depreciação
Esteira	R\$104.816,53	10%	10,0	R\$786,12
Total (1)				R\$786,12

2 - EQUIPAMENTOS - CUSTOS C/ MANUTENÇÃO

Item	Preço Unitário	Coefficiente K	Vida Útil - anos	Depreciação
Esteira	R\$104.816,53	80%	10,0	R\$698,78
Total (2)				R\$698,78

Custo Unitário (1+2)				R\$1.484,90
Quantidade				1
Total				R\$1.484,90

CUSTOS - EQUIPAMENTOS - ENFARDADORA

Quantidade	1	Unidades
------------	---	----------

1 - EQUIPAMENTOS - CUSTOS AQUISIÇÃO

Item	Preço Unitário (aquisição)	Residual	Vida Útil - anos	Depreciação
Enfardadora	R\$75.087,50	10%	10,0	R\$563,16
Total (1)				R\$563,16

2 - EQUIPAMENTOS - CUSTOS C/ MANUTENÇÃO

Item	Preço Unitário	Coefficiente K	Vida Útil - anos	Depreciação
Enfardadora	R\$75.087,50	70%	10,0	R\$438,01
Total (2)				R\$438,01
Custo Unitário (1+2)				R\$1.001,17
Quantidade				1
Total				R\$1.001,17

CUSTOS - EQUIPAMENTOS - EMPILHADEIRA MANUAL

Quantidade	1	Unidades
------------	---	----------

1 - EQUIPAMENTOS - CUSTOS AQUISIÇÃO

Item	Preço Unitário (aquisição)	Residual	Vida Útil - anos	Depreciação
Empilhadeira	R\$6.933,33	10%	10,0	R\$52,00
Total (1)				R\$52,00

2 - EQUIPAMENTOS - CUSTOS C/ MANUTENÇÃO

Item	Preço Unitário	Coefficiente K	Vida Útil - anos	Depreciação
Empilhadeira	R\$6.933,33	70%	10,0	R\$40,44
Total (2)				R\$40,44

Custo Unitário (1+2)				R\$92,44
Quantidade				1
Total				R\$92,44

CUSTOS - EQUIPAMENTOS - MESA DE TRIAGEM

Quantidade	1	Unidades
------------	---	----------

1 - EQUIPAMENTOS - CUSTOS AQUISIÇÃO

Item	Preço Unitário (aquisição)	Residual	Vida Útil - anos	Depreciação
Mesa	R\$9.533,33	10%	10,0	R\$71,50
Total (1)				R\$71,50

Últ. atualização: 12/04/2024 13:14
 Descrição: TRIAGEM
 Endereço:
 Observações: ALUGUEL E MANUTENÇÃO PREDIAL

ESTIMATIVA DE ÁREA DE GALPÃO PARA ALUGUEL

BACIA	Galpão	Média de resíduos aproveitados (kg/mês)	Área de triagem (m²)	Área de estoque de resíduos (m²)	Banheiros (m²)	Reservatório de água (m²)	Área administrativa e posto de vigia (m²)	Área de rodagem maquinário (m²)	Estacionamento e/ou áreas livres (m²)	Área Total Estimada	Área Construída	Custo média mensal de Aluguel (R\$/m²)	Custo Mensal Estimado
4	ALUGADO	194.680,00	494,50	82,00	4,50	4,00	10,00	90,00	166,00	851,00	591,00	22,78	R\$ 13.462,98
5	ALUGADO	104.780,00	552,00	44,00	3,00	4,00	10,00	90,00	171,00	874,00	609,00	22,78	R\$ 13.873,02
6	ALUGADO	79.980,00	414,00	34,00	3,00	4,00	10,00	90,00	130,00	685,00	461,00	22,78	R\$ 10.501,58

OBSERVAÇÕES:

- Para a área de triagem foi considerado uma média de 23 m² (média por posto entre o galpão principal do psul e um galpão do centro que tem projetos mais completos no histórico) para cada posto de triador, já abrangendo as áreas necessárias para circulação, prensagem, estoque de bags, movimentação de rejeitos, e demais áreas operacionais.
- Para a área de estoque de resíduo recepcionado foi estimado 1m² para cada 150 kg de resíduo, para pilhas de altura de 1m. Entretanto, por questões operacionais considerou-se a área mínima de 20 m² para movimentação de empilhadeiras, pessoal e descarga simultânea de dois caminhões. As áreas foram arredondadas em incrementos de 5m².
- Para rodagem de maquinários foi considerado um pavimento de 6 m de largura e 15 metros de comprimento, de forma que os caminhões possam adentrar o lote para a descarga.
- Foi considerado um banheiro para cada 20 pessoas, sendo cada banheiro de 1,5 m², foi considerado um mínimo de 2 banheiros.
- Foi considerada uma vaga de 12,5m² a cada 45m² da edificação principal, arredondado para vagas inteiras, as metragens finais foram arredondadas para múltiplos de 1 m².
- Foi considerado uma área administrativa e um abrigo de vigia, totalizando 10 m² para ambos

ESTIMATIVA DE ÁREA EQUIVALENTE POR GALPÃO

BACIA	Galpão	Área Total do Terreno (m²)	Projeção do Galpão Principal (m²)	Peso	Projeção caixas d'água e bombas (m²)	Peso	Mezanino de Triagem e Demais áreas cobertas (m²)	Peso	Mezanino Administrativo e andares superiores (m²)	Peso	Áreas externas ou meramente cobertas (pavimentos, calçadas, gramados, estacionamentos)	Peso	Área Equivalente
1	IRR BRAZLÂNDIA		711,00	1		0,625	140,00	0,4	315,00	1		0,2	1082,00
2	IRR PSUL	8460,00	1194,00		7,60		544,66		279,76		7258,40		3148,05
3	IRR SCIA 9	4125,00	1480,48		90,51		789,69		173,74		2644,52		2555,57
4	ALUGADO	851,00	591,00		4,00						256,00		644,70
5	ALUGADO	874,00	609,00		4,00						261,00		663,70
6	ALUGADO	685,00	461,00		4,00						220,00		507,50
7	IRR PARANOÁ	1239,00	525,00		18,12		101,85		29,67		714,00		749,54
8	SCIA 10	5200,00	1345,00		12,00		889,84		276,00		3705,00		2725,44
9	CTR 1	32000,00	1840,00		80,95		567,91		278,65		28320,00		10096,37
	CTR 2		1840,00		73,34		567,91		278,65				
10	SAAN	3000,00	1453,26		889,84	226,77	656,90	2167,35					

OBSERVAÇÕES:

- Referência de "Peso" conforme Item 5.7.3 da NBR 12.721 para coeficiente de área equivalente

ESTIMATIVA DE CUSTO DE MANUTENÇÃO PREDIAL POR GALPÃO

BACIA	Galpão	Área Equivalente (m²)	CUB (R\$/m²)	BDI de Correção do CUB	% de Manutenção	Custo Unitário Mensal da Manutenção	Estimativa Anual de Manutenção
1	IRR BRAZLÂNDIA	1082,00	1.140,37	22,12%	1,098%	R\$ 1,27	R\$ 16.544,83
2	IRR PSUL	3148,05					R\$ 48.136,79
3	IRR SCIA 9	2555,57					R\$ 39.077,11
4	ALUGADO	644,70					R\$ 9.858,09
5	ALUGADO	663,70					R\$ 10.148,61
6	ALUGADO	507,50					R\$ 7.760,17
7	IRR PARANOÁ	749,54					R\$ 11.461,11
8	SCIA 10	2725,44					R\$ 41.674,55
9	CTR 1	10096,37					R\$ 154.383,31
	CTR 2						
10	SAAN	2167,35	R\$ 33.140,81				

ANEXO I - PLANILHA DE CUSTOS EQUIPAMENTOS

CUSTOS - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

A - CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO/IMPRODUTIVO		Cód.	Cód.	Cód.	Cód.
		VE001	VE002	VE003	VE004
DESCRIÇÃO		<i>Pá Carregadeira</i>	<i>Minicarregadeira</i>	<i>Empilhadeira DIESEL</i>	<i>Picape</i>
	Componente A (2)	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG Ref. SINAPI - 02/2024 Cód. 4262	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA DE *47* HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERACAO DE *646* KG Ref. SINAPI - 02/2024 Cód.37514	EMPILHADEIRA DIESEL	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 Kw REF. SICRO - 10/2023 Cód.E9684
	Custo	R\$620.000,00	R\$320.000,00	R\$129.000,00	R\$324.053,49
	Componente B (3)				
	Custo				
VALOR DE AQUISIÇÃO (1+2+3)		R\$620.000,00	R\$320.000,00	R\$129.000,00	R\$324.053,49
POTÊNCIA	Potência - CV			48	
	Potência - HP	128	47		
	POTÊNCIA DO EQUIP. (kW)	95	35	35	147
VALOR RESIDUAL (Tabela 4.1 Sinapi)		30%	30%	20%	40%
TAXA DE JUROS AO ANO		7,52%	7,52%	7,52%	7,52%
VIDA ÚTIL em anos (Tabela 4.1 Sinapi)		5	5	5	5
HORAS TRABALHADAS ANO (Tabela 4.1 Sinapi)		2.000	2.000	2.000	2.000
FATOR HORAS DISPONÍVEIS (Sinapi)		1,25	1,25	1,25	1,25
COEFICIENTE DE MANUTENÇÃO (Tabela 4.1 Sinapi)		0,90	0,70	0,70	0,60
TIPO DE COMBUSTÍVEL		<i>Diesel</i>	<i>Diesel</i>	<i>Diesel</i>	<i>Diesel</i>
CONSUMO DE TABELA (Tabela 4.4 Sinapi)		0,18	0,25	0,15	0,05
PREÇO DO COMBUSTÍVEL (Ref. ANP-DF de 04/2021 a 03/2022)		R\$5,808	R\$5,808	R\$5,808	R\$5,808
DEPRECIACÃO (R\$/h) - (1)		R\$34,72	R\$17,92	R\$8,26	R\$15,55
OPORTUNIDADE DE CAPITAL (R\$/h) - (2)		R\$11,19	R\$5,78	R\$2,33	R\$5,85
CUSTO DE MANUTENÇÃO (R\$/h) - (3)		R\$55,80	R\$22,40	R\$9,03	R\$19,44
CUSTO DE OPERAÇÃO (R\$/h) - (4)		R\$99,84	R\$50,91	R\$30,78	R\$42,69
PRODUTIVO (CHP) - (1+2+3+4)		R\$201,55	R\$97,01	R\$50,40	R\$83,54
IMPRODUTIVO (CHI) - (1+2)		R\$45,91	R\$23,70	R\$10,59	R\$21,40
B - CUSTO MENSAL P/ OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO		R\$776,88	R\$401,88	R\$163,13	R\$406,94
SEGUROS E IMPOSTOS	Manual de Custos de Infraestrutura de Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT (Volume 01 - Metodologia e Conceitos)	R\$775,00	R\$400,00	R\$161,25	R\$405,07
GPS	Mensalidade				
PROGRAMAÇÃO VISUAL	Tamanho/Área	"Folha A3x2lados" 0,25 m ²	"Folha A3x2lados" 0,25 m ²	"Folha A3x2lados" 0,25 m ²	"Folha A3x2lados" 0,25 m ²
	Frequência de Troca	1 vezes/ano	1 vezes/ano	1 vezes/ano	1 vezes/ano
	Custo/m ²	R\$90,30	R\$90,30	R\$90,30	R\$90,30
	Custo Mensal	R\$1,88	R\$1,88	R\$1,88	R\$1,88

$$V_m = \frac{(n+1)}{2n} V_a$$

onde:

Vm representa o valor médio do investimento (R\$);

Va representa o valor de aquisição do equipamento (R\$);

n representa a vida útil (anos);

Manual de Custos de Infraestrutura de
Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT
(Volume 01 - Metodologia e Conceitos):



Data-Base

abr/24

ANEXO - L

Últ. atualização:

Descrição:

Endereço:

Observações:

COTAÇÃO MESAS DE TRIAGEM

FORNECEDOR	Data de Cotação	Valor Unitário
1	21/03/2024	R\$ 9.800,00
2	11/01/2023	R\$ 10.000,00
3	26/03/2024	R\$ 8.800,00
	MÉDIA	R\$ 9.533,33
	MEDIANA	R\$ 9.800,00

OBSERVAÇÕES:

COTAÇÃO ENFARDADORAS

FORNECEDOR	Data de Cotação	Valor Unitário
1	21/03/2024	R\$ 63.500,00
2	21/03/2024	R\$ 54.800,00
3	21/03/2024	R\$ 89.450,00
4	21/03/2024	R\$ 92.600,00
	MÉDIA	R\$ 75.087,50
	MEDIANA	R\$ 76.475,00

OBSERVAÇÕES:

Água (ref.:)	IRR SCIA Q 10 CJ 01 LT 02/03	IRR SAAN Q 02 Lt 650 Ljs 01,02 e 03	IRR DF SCIA Q 09 CJ 01 LT 02	tarifa fixa (até 06/23)	tarifa consumo acima de 40m³(até 06/23)	Consumo estimado scia 10	Consumo estimado SAAN	Consumo estimado SCIA 09
jan/23	R\$ 1.130,86	R\$ 1.722,46	R\$ 2.295,86	R\$ 23,15	R\$ 15,87	69,79899181	107,0768746	143,20794
fev/23	R\$ 1.149,44	R\$ 1.117,72	R\$ 2.033,84	R\$ 23,15	R\$ 15,87	70,96975425	68,97101449	126,697543
mar/23	R\$ 7.017,64	R\$ 968,76	R\$ 3.191,62	R\$ 23,15	R\$ 15,87	440,73661	59,5847511	199,651544
abr/23	R\$ 6.954,20	R\$ 1.022,56	R\$ 2.969,58	R\$ 23,15	R\$ 15,87	436,7391304	62,97479521	185,660365
mai/23	R\$ 1.181,16	R\$ 995,66	R\$ 1.653,20	R\$ 23,15	R\$ 15,87	72,96849401	61,27977316	102,712665
jun/23	R\$ 6.446,68	R\$ 1.117,72	R\$ 3.302,64	R\$ 23,15	R\$ 15,87	404,7592943	68,97101449	206,647133
jul/23	R\$ 7.493,44	R\$ 1.181,16	R\$ 5.047,24	R\$ 23,15	R\$ 15,87	470,7177064	72,96849401	316,57782
MÉDIA IRR	R\$ 1.153,82	R\$ 1.160,86	R\$ 2.927,71	R\$ 23,15	R\$ 15,87	71,24574669	71,68953101	183,022144

CONSUMO/Per capta	21,37	37,45	23,24		1,32	1,21	1,45
MEDIANA				Média de consumo Percapita		Consumo adotado (m³/mês)	1,32
MÉDIA							1,33

Consumo estimado por bacia	CONSUMO	CUSTO FIXO	tarifa
B1	13		R\$ 14,12 11 a 40 m³
B2	181		R\$ 16,66 acima de 40 m³
B3	119		R\$ 16,66 acima de 40 m³
B4	69		R\$ 16,66 acima de 40 m³
B5	38	24,31	R\$ 14,12 11 a 40 m³
B6	29		R\$ 14,12 11 a 40 m³
B7	17		R\$ 14,12 11 a 40 m³
B8	46		R\$ 16,66 acima de 40 m³
B9	400		R\$ 16,66 acima de 40 m³
B10	46		R\$ 16,66 acima de 40 m³

Energia (ref.:)	IRR SCIA Q 10 CJ 01 LT 02/03	IRR SAAN Q 02 Lt 650 Ljs 01,02 e 03	IRR Brazlândia - U EXP C RECICL BRAZLANDIA	IRR PARANOÁ Q 05 CJ D LT 04	(Tarifa atual -reajuste out/2023)	Consumo estimado SCIA 10	Consumo estimado SAAN Q2	Consumo estimado IRR Brazlândia	Consumo estimado IRR PARANOÁ
ago/22	R\$ 1.110,53	R\$ 519,01	R\$ 1.602,44	R\$ 389,89	0,66670	1.665,71	778,48	2.403,54	584,81
set/22	R\$ 1.133,55	R\$ 465,17	R\$ 1.620,48	R\$ 413,68	0,66670	1.700,24	697,72	2.430,60	620,49
out/22	R\$ 1.087,06	R\$ 561,54	R\$ 1.546,66	R\$ 518,12	0,66670	1.630,51	842,27	2.319,87	777,14
nov/22	R\$ 1.147,78	R\$ 568,64	R\$ 2.204,80		0,66670	1.721,58	852,92	3.307,03	
dez/22	R\$ 1.255,93	R\$ 599,67	R\$ 1.841,43		0,66670	1.883,80	899,46	2.762,01	
jan/23	R\$ 1.160,10	R\$ 643,09	R\$ 1.072,75		0,66670	1.740,06	964,59	1.609,04	
fev/23	R\$ 1.248,11	R\$ 659,96	R\$ 1.481,46		0,66670	1.872,07	989,89	2.222,08	
mar/23	R\$ 1.430,97	R\$ 805,29	R\$ 1.665,83		0,66670	2.146,35	1.207,87	2.498,62	
abr/23	R\$ 1.042,89	R\$ 822,63	R\$ 1.723,23		0,66670	1.564,26	1.233,88	2.584,72	
mai/23	R\$ 1.352,70	R\$ 851,43	R\$ 1.832,12		0,66670	2.028,95	1.277,08	2.748,04	
jun/23	R\$ 1.173,52	R\$ 639,90	R\$ 1.966,57		0,66670	1.760,19	959,80	2.949,71	
MÉDIA IRR	R\$ 1.194,83	R\$ 648,76	R\$ 1.687,07	R\$ 440,56	0,66670	1.792,16	973,09	2.530,48	660,81
MÉDIA RESÍDUOS MÊS (ton)	327,65	154,43	33,13	65,05		5,47	6,30	76,39	10,16
CUSTO	3,65	4,20	50,93	6,77					
MEDIANA CUSTO									24,58
DEV. PAD.									8,23
MÉDIA CORRIGIDA									34,60
MEDIANA CORRIGIDA									7,31
									6,30

VALOR ADOTADO Kw/ton por mês: 6,3
Tarifa atual: 0,7662
Custo adotado por tonelada R\$ 4,8271

Bacia	Galpão	Linha	Esteira	Valor de aquisição (R\$)	BDI	Data de referência	IPCA acumulado até junho 2023 (variação %)	Valor de aquisição corrigido (R\$)	k	HTA(h)	n (anos)	M (R\$/h)	Custo anual de manutenção (l)
1	IRR BRAZLANDIA	1	Triagem	R\$ 22.329,00	-	out/17	37,01%	R\$ 30.593,35		1.872		R\$ 1,31	R\$ 2.447,47
2	IRR PSUL	1	Alimentação	R\$ 57.950,00	13,26%	mai/17	37,93%	R\$ 90.529,21	3.744	3.744		R\$ 1,93	R\$ 38.477,49
			Triagem	R\$ 75.990,00	13,26%			R\$ 118.711,21				R\$ 2,54	
			Rejeito	R\$ 20.000,00	13,26%			R\$ 31.243,90				R\$ 0,67	
		Alimentação	R\$ 57.950,00	13,26%	R\$ 90.529,21			R\$ 1,93					
		Triagem	R\$ 75.990,00	13,26%	R\$ 118.711,21			R\$ 2,54					
		Rejeito	R\$ 20.000,00	13,26%	R\$ 31.243,90			R\$ 0,67					
3	IRR SCIA 9	1 e 2	Alimentação	R\$ 45.000,00	13,26%	fev/17	38,93%	R\$ 70.808,45	3.744	3.744		R\$ 1,51	R\$ 53.877,37
			Triagem	R\$ 84.500,00	13,26%			R\$ 132.962,54				R\$ 2,84	
		3 e 4	Triagem	R\$ 84.500,00	13,26%			R\$ 132.962,54				R\$ 2,84	
			Alimentação	R\$ 45.000,00	13,26%			R\$ 70.808,45				R\$ 1,51	
			Triagem	R\$ 84.500,00	13,26%			R\$ 132.962,54				R\$ 2,84	
			Triagem	R\$ 84.500,00	13,26%			R\$ 132.962,54				R\$ 2,84	
9	CTR1	1	Alimentação	R\$ 48.687,10	13,26%	jan/16	48,22%	R\$ 76.058,75	0,8	3.744	10	R\$ 1,63	R\$ 63.579,97
			Triagem	R\$ 78.497,66	13,26%			R\$ 122.628,67				R\$ 2,62	
		2	Alimentação	R\$ 48.687,10	13,26%			R\$ 76.058,75				R\$ 1,63	
	Triagem		R\$ 78.497,66	13,26%	R\$ 122.628,67			R\$ 2,62					
	CTR2	1	Alimentação	R\$ 48.687,10	13,26%			R\$ 76.058,75				R\$ 1,63	
			Triagem	R\$ 78.497,66	13,26%			R\$ 122.628,67				R\$ 2,62	
2		Alimentação	R\$ 48.687,10	13,26%	R\$ 76.058,75	R\$ 1,63							
	Triagem	R\$ 78.497,66	13,26%	R\$ 122.628,67	R\$ 2,62								
7	IRR PARANOÁ								1.872			R\$ 4,47	
4	ALUGADO									3.744		R\$ 2,24	
5	ALUGADO									1.872		R\$ 4,47	
6	ALUGADO									3.744		R\$ 2,24	
8	ALUGADO									3.744		R\$ 2,24	

MEDIANA	R\$ 104.620,21
MEDIANA + 50%	R\$ 156.930,32
MEDIANA - 50%	R\$ 52.310,11
MÉDIA CORRIGIDA	R\$ 104.816,53
MEDIANA CORRIGIDA	R\$ 118.711,21

R\$ 2,24