



**SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO
DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Data-Base
jul/24

ANEXO - A1

Ult. atualização: 17/07/2024 16:57
Descrição: TRIAGEM
Endereço:
Observações: PLANILHA PRINCIPAL - CUSTOS

Ref. SINAPI - 04/2024

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

Discriminação		Total Mensal	Total Anual
Geral	Serviços dos galpões dispersos	R\$ 1.250.191,30	R\$ 15.002.295,600
Usina Asa Sul	Serviços prestados na usina da Asa Sul	R\$ 142.192,60	R\$ 1.706.311,20
Usina P-Sul	Serviços Prestados na usina do P-SUL	R\$ 253.993,18	R\$ 3.047.918,16
PREÇO ANUAL DO SERVIÇO SEM BDI 1			R\$ 19.756.524,96
BDI 1			14,94%
PREÇO ANUAL DO SERVIÇO COM BDI			R\$ 22.708.649,37

Geral	Bonificação	R\$ 57.062,02	R\$ 684.744,28
Usina Asa Sul	Bonificação	R\$ 6.986,63	R\$ 83.839,54
Usina P-Sul	Bonificação	R\$ 12.786,31	R\$ 153.435,68
PREÇO ANUAL DA BONIFICAÇÃO SEM BDI 2			R\$ 922.019,50
BDI 2			9,47%
PREÇO ANUAL DA BONIFICAÇÃO COM BDI 2			R\$ 1.009.326,21
PREÇO ANUAL DO SERVIÇO COM BDI E BONIFICAÇÃO			R\$ 23.717.975,58



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

Data-Base
jul/24

ANEXO - A2

Ult. atualização: 17/07/2024 16:57

Descrição: TRIAGEM

Endereço:

Observações: PLANILHA GALPÕES - CUSTOS

Ref. SINAPI - 04/2024

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

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
CP1	Serviços de triagem por tonelada processada	ton	R\$ 478,50	R\$ 1.250.191,31

TOTAL DOS CUSTOS

R\$ 1.250.191,30

CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI

BDI 1

14,94%

PREÇO MENSAL DO SERVIÇO COM BDI 1

R\$/Mês

R\$ 1.437.001,49

CP4	Serviços de triagem por tonelada processada	ton	R\$ 21,84	R\$ 57.062,02
-----	---	-----	-----------	---------------

BDI 2

9,47%

PREÇO MENSAL DA BONIFICAÇÃO COM BDI 2

R\$/Mês

R\$ 62.465,26

PREÇO MENSAL DO SERVIÇO COM BDI E BONIFICAÇÃO

R\$/Mês

R\$ 1.499.466,75



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

Data-Base
jul/24

ANEXO - A3

Ult. atualização: 17/07/2024 16:57 Ref. SINAPI - 04/2024
Descrição: TRIAGEM
Endereço:
Observações: PLANILHA ASA SUL -CUSTOS

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

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
CP2	Serviços de triagem por tonelada processada	ton	R\$ 444,49	R\$ 142.192,61

TOTAL DOS CUSTOS **R\$ 142.192,60**

CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI

				BDI 1	14,94%
PREÇO MENSAL DO SERVIÇO COM BDI 1				R\$/Mês	R\$ 163.439,77
CP4	Serviços de triagem por tonelada processada	ton	R\$ 21,84	R\$ 6.986,63	
				BDI 2	9,47%
PREÇO MENSAL DA BONIFICAÇÃO COM BDI 2				R\$/Mês	R\$ 7.648,19

PREÇO MENSAL DO SERVIÇO COM BDI E BONIFICAÇÃO **R\$/Mês** **R\$ 171.087,96**



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

Data-Base
jul/24

ANEXO - A4

Ult. atualização: 17/07/2024 16:57 Ref. SINAPI - 04/2024
Descrição: TRIAGEM
Endereço:
Observações: PLANILHA P SUL - CUSTOS

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

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
CP3	Serviços de triagem por tonelada processada	ton	R\$ 433,84	R\$ 253.993,18

TOTAL DOS CUSTOS **R\$ 253.993,18**

CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS - BDI

				BDI 1	14,94%
PREÇO MENSAL DO SERVIÇO COM BDI 1				R\$/Mês	R\$ 291.946,18
CP4	Serviços de triagem por tonelada processada	ton	R\$ 21,84	R\$ 12.786,31	
				BDI 2	9,47%
PREÇO MENSAL DA BONIFICAÇÃO COM BDI 2				R\$/Mês	R\$ 13.997,05

PREÇO MENSAL DO SERVIÇO COM BDI E BONIFICAÇÃO **R\$/Mês** **R\$ 305.943,23**

ANEXO B - PARAMETROS PARA COMPOSIÇÃO DO BDI 1

I PARA SIMPLES AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS			
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS -BDI			
ITEM	DESCRIÇÃO		TAXA
A	Despesas administrativas / operacionais	Subtotal A	5,00%
	Tributos	Subtotal B	8,65%
B	ISS		5,00%
	PIS		0,65%
	COFINS		3,00%
C	Bonificação	Subtotal C	0,00%
	BONIFICAÇÃO AMBIENTAL		0,00%
BDI			14,94%

ANEXO A - PARAMETROS PARA COMPOSIÇÃO DO BDI 2

II PARA SIMPLES AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS			
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS -BDI			
ITEM	DESCRIÇÃO		TAXA
A	Despesas administrativas / operacionais	Subtotal A	0,00%
	Tributos	Subtotal B	8,65%
B	ISS		5,00%
	PIS		0,65%
	COFINS		3,00%
C	Bonificação	Subtotal C	0,00%
	Lucro		0,00%
BDI			9,47%

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

				Operador	
Item	Referência	Unidade	Preço Unitário	Consumo/mês	Total
Calça brim	Painel de preços	unid.	46,00	0,25	11,50
Camisa manga comprida	Painel de preços	unid.	55,00	0,25	13,75
Mascara de proteção PFF2 ou N95	Painel de preços	unid.	1,24	30,00	37,20
Bota de segurança com proteção na sola com chapa de aço ou material assemelhado e biqueira	Painel de preços	par	48,43	0,08	4,04
Protetor auricular tipo PLUG de silicone com cordão com atenuação de NRRSF de 13dB(A)	Painel de preços	unid.	1,21	1,00	1,21
Óculos de proteção	Painel de preços	unid.	4,21	0,08	0,35
Luva de segurança aprovada para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes	Painel de preços	unid.	6,44	0,17	1,07
					69,12

ANEXO D - 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\$109.016,20	10%	10,0	R\$817,62
Total (1)				R\$817,62

2 - EQUIPAMENTOS - CUSTOS C/ MANUTENÇÃO

Item	Preço Unitário	Coefficiente K	Vida Útil - anos	Depreciação
Esteira	R\$109.016,20	80%	10,0	R\$726,77
Total (2)				R\$726,77

Custo Unitário (1+2)				R\$1.544,39
Quantidade				1
Total				R\$1.544,39

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

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
6	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA DE *47* HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERACAO DE *646* KG	Ref. SINAPI - 04/2024	37514	unid.	R\$ 332.000,00
7	EMPLHADEIRA 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\$ 109.016,20
10	CONTAINER 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

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

ANEXO F - PLANILHA DE CUSTOS EQUIPAMENTOS

CUSTOS - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

A - CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO/IMPRODUTIVO		Cód.	Cód.	Cód.
		VE002	VE003	VE004
DESCRIÇÃO		<i>Minicarregadeira</i>	<i>Empilhadeira DIESEL</i>	<i>Picape</i>
	Componente A (2)	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA DE *47* HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERACAO DE *646* KG Ref. SINAPI - 04/2024 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\$332.000,00	R\$129.000,00	R\$324.053,49
	Componente B (3)			
	Custo			
VALOR DE AQUISIÇÃO (1+2+3)		R\$332.000,00	R\$129.000,00	R\$324.053,49
POTÊNCIA	Potência - CV		48	
	Potência - HP	47		
	POTÊNCIA DO EQUIP. (kW)	35	35	147
VALOR RESIDUAL (Tabela 4.1 Sinapi)		30%	20%	40%
TAXA DE JUROS AO ANO		7,52%	7,52%	6,17%
VIDA ÚTIL em anos (Tabela 4.1 Sinapi)		5	5	5
HORAS TRABALHADAS ANO (Tabela 4.1 Sinapi)		2.000	2.000	2.000
FATOR HORAS DISPONÍVEIS (Sinapi)		1,25	1,25	1,25
COEFICIENTE DE MANUTENÇÃO (Tabela 4.1 Sinapi)		0,70	0,70	0,60
TIPO DE COMBUSTÍVEL		<i>Diesel</i>	<i>Diesel</i>	<i>Diesel</i>
CONSUMO DE TABELA (Tabela 4.4 Sinapi)		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
DEPRECIÇÃO (R\$/h) - (1)		R\$18,59	R\$8,26	R\$15,55
OPORTUNIDADE DE CAPITAL (R\$/h) - (2)		R\$5,99	R\$2,33	R\$4,80
CUSTO DE MANUTENÇÃO (R\$/h) - (3)		R\$23,24	R\$9,03	R\$19,44
CUSTO DE OPERAÇÃO (R\$/h) - (4)		R\$50,91	R\$30,78	R\$42,69
PRODUTIVO (CHP) - (1+2+3+4)		R\$98,74	R\$50,40	R\$82,49
IMPRODUTIVO (CHI) - (1+2)		R\$24,58	R\$10,59	R\$20,35
B - CUSTO MENSAL P/ OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO		R\$416,88	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\$415,00	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
	Frequência de Troca	1 vezes/ano	1 vezes/ano	1 vezes/ano
	Custo/m ²	R\$90,30	R\$90,30	R\$90,30
	Custo Mensal	R\$1,88	R\$1,88	R\$1,88

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

Manual de Custos de Infraestrutura de

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

onde:

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

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

n representa a vida útil (anos);



SLU - SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

DIRETORIA TÉCNICA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Data-Base

jul/24

ANEXO - G

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

Encargos Sociais Auxiliar escritório horista: 110,14%			Vencimentos								[14] Custo Total Mensal do Posto de Trabalho
INSS 20,00%			[2] Salário base (sem encargos sociais)	INSS	[3] Adicional Noturno =[(2)X20%]	[5] Adicional Insalubridade 40% =[(sal. Mín.X40%)]	[6] Adicional Periculosidade 30% =[(sal. BaseX30%)]	[7] Salário (com encargos sociais)	[12] Equipament o de Proteção Individual		
REF.	DESCRIÇÃO	[1] Turno									
Salário Mínimo	TRIADOR E APOIO	DIURNO	R\$ 1.412,00	R\$ 282,40	-		-	R\$ -	R\$ 69,12	R\$ 8,02	
Salário Mínimo	TRIADOR E APOIO NOTURNO	NOTURNO	R\$ 1.412,00	R\$ 282,40	R\$ 125,51		-	R\$ -	R\$ 69,12	R\$ 8,59	
2350	AUXILIAR DE ESCRITORIO (HORISTA)	DIURNO							DIURNO	R\$ 24,81	
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

	Descrição	Coef/ton	Custo unitárioR\$	Custo total
CP1	Mão de Obra	44,77707226	R\$ 8,02	R\$ 358,93
	Operador de Maquinário	0,610740065	R\$ 17,33	R\$ 10,58
	Auxiliar escritório	0,447770723	R\$ 24,81	R\$ 11,11
	Minicarregadeira CHP	0,360408036	R\$ 98,74	R\$ 35,59
	Minicarregadeira CHI	0,073237997	R\$ 24,58	R\$ 1,80
	Empilhadeira CHP	0,250332028	R\$ 50,40	R\$ 12,62
	Empilhadeira CHI	0,038765327	R\$ 10,59	R\$ 0,41
	Contentor para rejeito 1000L <i>Big Bag</i>	0,26 0,27	R\$ 29,19 R\$ 60,39	R\$ 7,62 R\$ 16,13
	Prensa enfardadora	0,004210156	R\$ 1.001,17	R\$ 4,22
	Esteiras	0,004975639	R\$ 1.544,39	R\$ 7,68
	Manutenção predial	8,901307636	R\$ 1,33	R\$ 11,82
	Total composição			R\$ 478,50

	Descrição	Coef/ton	Custo unitárioR\$	Custo total
CP2	Mão de Obra Diurno	31,34386836	R\$ 8,02	R\$ 251,25
	Mão de Obra Noturno	13,43	R\$ 8,59	R\$ 115,34
	Operador de Maquinário diurno	0,18	R\$ 17,33	R\$ 3,04
	Operador de Maquinário noturno	0,08	R\$ 18,87	R\$ 1,42
	Auxiliar escritório	0,447769548	R\$ 24,81	R\$ 11,11
	Empilhadeira CHP	0,250859189	R\$ 50,40	R\$ 12,64
	Empilhadeira CHI	1,310042431	R\$ 10,59	R\$ 13,87
	<i>Big Bag</i>	0,32	R\$ 60,39	R\$ 19,44
	Prensa enfardadora	0,006251942	R\$ 1.001,17	R\$ 6,26
	Picape CHP	0,200687351	R\$ 50,40	R\$ 10,11
	Picape CHI	0	R\$ 10,59	R\$ -
	Total composição			R\$ 444,49

	Descrição	Coef/ton	Custo unitárioR\$	Custo total
CP3	Mão de Obra Diurno	31,34	R\$ 8,02	R\$ 251,25
	Mão de Obra Noturno	13,43	R\$ 8,59	R\$ 115,34
	Operador de Maquinário diurno	0,18	R\$ 17,33	R\$ 3,06
	Operador de Maquinário noturno	0,08	R\$ 18,87	R\$ 1,43
	Auxiliar escritório	0,447769548	R\$ 24,81	R\$ 11,11
	Empilhadeira CHP	0,252214699	R\$ 50,40	R\$ 12,71
	Empilhadeira CHI	0,600685249	R\$ 10,59	R\$ 6,36
	<i>Big Bag</i>	0,32	R\$ 60,39	R\$ 19,50
	Prensa enfardadora	0,003416155	R\$ 1.001,17	R\$ 3,42
	Picape CHP	0,191902488	R\$ 50,40	R\$ 9,67
	Picape CHI	0	R\$ 10,59	R\$ -
	Total composição			R\$ 433,84

	Descrição	Coefficiente de pagamento	Cuto unitário	Custo total
CP4	Custo de aterramento por tonelada	50%	43,69	R\$ 21,84
	Total composição			R\$ 21,84

Parâmetros Iniciais

A - Serviços a serem licitados

Serviços:
Galpões de Triagem
Usina Asa Sul
Usina P-Sul

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:

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

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
Maiο	-
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 dos feriados

Feriado não trabalhado		Quant ano	Meses	Quant./mês
		4	12	0,33
Feriado trabalhado		Quant ano	Meses	Quant./mês
		6	12	0,50

D - Recursos humanos necessários

Descrição		Salário	Ref.	Código
Auxiliar Administrativo		R\$ 24,81	sinapi	2350

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%

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

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	HORISTA	MENSALISTA
DÍAS	365,25	365,25	360
MESES	12	12	12
DÍAS/MÊS	30,44	30,44	30
SEMANAS	4,35	4,35	4,29
DÍAS-UTEIS/SEMANA	5,0	6,0	6,0
DÍAS UTEIS MÊS	21,40	25,75	26,21
40 h	8,00	6,67	6,67
44 h	8,80	7,33	7,33
JORNADA MENSAL 40h	171,20	171,67	200,00
JORNADA MENSAL 44h	188,32	188,83	220,00

ANEXO - J1 - MEMORIAL DE CÁLCULO
 CP1 - Composições paramétricas por tonelada produzida

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,75
Horas/dia efetivos	7,33

Primeiro turno	1,00
Segundo turno	1,00

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	4.630,87 ton/mês	
(2) Peso aproveitado	2.612,73 ton/mês	
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/8h]	47,50	peso hora
(4) Equipe triadores	97.492	horas catador
(5) Equipe de apoio	19.498	
Composição parametrizada para tonelada processada		
(6) Horas de mão de obra principal por tonelada processada	44,7771	
(7) Horas de operador diurno	1.595,70	
Composição parametrizada para tonelada processada		
(8) Horas de operador por tonelada processada	0,61074	
(9) Horas de auxiliar administrativo (1 hora de auxiliar administrativo para cada 100 horas de equipe principal)	1.169,90	
Composição parametrizada para tonelada processada		
(10) Horas de auxiliar administrativo por tonelada processada	0,44777	

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) Produção horária da triagem	12.261,79 kg
(7) Peso específico do resíduo solto	150,00 kg/m³
(8) Quantidade de ciclos de carga por hora	220
(9) Tempo do ciclo de carga (h) = 0,68min	0,01 h
(10) Quantidade de máquinas produtivas por hora	2,49
(11) Quantidade de máquinas improdutivas por hora	0,51
(12) nº de veículos necessários para demanda prevista	3,00
(13) Quantidade de horas produtivas mês	941,65
(14) Quantidade de horas improdutivas mês	191,35
Composição parametrizada para tonelada processada	
(15) CHP	0,360408036
(16) CHI	0,073237997

Empilhadeira Diesel	
(1) Capacidade (kg)	2.500,0 kg
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	50.732,62 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	254,00
(6) Tempo de operação por turno	12,70 h
(7) Quantidade máquina produtiva por hora	1,73 h
(8) Quantidade máquina improdutivo por hora	0,27 h
(9) nº de veículos necessários para demanda prevista	2,00 h
(10) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	654,05 h
(11) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	101,28 h
Composição parametrizada para tonelada processada	
(12) CHP	0,250332028
(13) CHI	0,038765327

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Container para rejeito 1000L	UNID	682,00
Coeficiente de uso de contentor por tonelada processada		0,26
Big Bags 1000kg	UNID	698,00
Coeficiente de uso de BAGs por tonelada processada		0,27

acúmulo de rejeito por 2 dia; considerar 230kg/m³

acondicionamento para 1 dia; Dim. 120x90x90

Enfardadora	
(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	50.732,62 kg
(3) Peso padrão do fardo	200,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	253,66
(5) Quantidade de fardos por hora	35,00
	10,61
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	11
Coeficiente de uso de enfardadora por tonelada processada	0,004210156

Esteiras	
Catadores por esteira	20,00
produção horária por esteira	950,00
Quantidade total de esteiras	13,00
Composição parametrizada para tonelada processada	
Coeficiente de uso de esteira por tonelada processada	0,00497564

Manutenção de galpão	
Área total	23256,71
Coef. Por tonelada produzida	8,90131

ANEXO - J2 - MEMORIAL DE CÁLCULO
CP2 - Composições paramétricas por tonelada produzida

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	21,40	
Horas/dia efetivos	7,78	
Primeiro turno	1,00	
Segundo turno	1,00	
Terceiro turno	1,00	
relação de horas noturnas		0,30

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	8.332,97 ton/mês
(2) Peso aproveitado	319,90 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/8h]	590,69
(4) Equipe triadores	11.937
(5) Equipe de apoio	2.387
Composição parametrizada para tonelada processada	
(6) Horas de mão de obra principal por tonelada processada	44,7770
(7) Horas de operador	80,25
Composição parametrizada para tonelada processada	
(8) Horas de operador por tonelada processada	0,25086
(9) Horas de auxiliar administrativo (1 hora de auxiliar administrativo para cada 100 horas de equipe principal)	143,24
Composição parametrizada para tonelada processada	
(10) Horas de auxiliar administrativo por tonelada processada	0,44777

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]	4.982,88 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	25,00
(6) Tempo de operação por turno	1,25
(7) Quantidade máquina produtiva por hora	16,07%
(8) Quantidade máquina improdutivo por hora	83,93%
(9) nº de veículos necessários para demanda prevista	1,00
(10) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	80,25 h
(11) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	419,08 h
Composição parametrizada para tonelada processada	
(12) CHP	0,250859189
(13) CHI	1,310042431

Picape	
(1) Capacidade (m³)	3,00 m³
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	4.982,88 kg
(3) Peso específico do resíduo solto (kg/m³)	150,00 kg/m³
(4) Volume por turno	33,22 m³
(5) Tempo do ciclo de carga (h) = 5min	0,08 h
(6) Quantidade de ciclos	12,00
(7) Tempo de operação por turno	1,00 h
(8) nº de veículos necessários para demanda prevista	1 veículo(s)
(9) Quantidade de horas produtivas por Turno	12,86%
(10) Quantidade de horas improdutivo por Turno	0,00%
(11) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	64,20 h/mês
(12) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	0,00 h/mês
Composição parametrizada para tonelada processada	
(12) CHP	0,200687351
(13) CHI	0

Equipamento não exclusivo

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

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

Big Bags 1000kg	UNID	103,00
Coeficiente de uso de contentor por tonelada processada		0,32

acondicionamento para 1 dia; Dim. 120x90x90

Enfardadora		
(1) Capacidade (fardos/hora)		3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]		4.982,88 kg
(3) Peso padrão do fardo		200,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno		24,91
(5) Quantidade de fardos por hora		4,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista		2
Coeficiente de uso de enfardadora por tonelada processada		0,0062519

ANEXO - J3 - MEMORIAL DE CÁLCULO
 CP2 - Composições paramétricas por tonelada produzida

A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	21,40	
Horas/dia efetivos	7,78	
Primeiro turno	1,00	
Segundo turno	1,00	
Terceiro turno	1,00	
relação de horas noturnas		0,30

1 - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

(1) Produção	15.250,26 ton/mês
(2) Peso aproveitado	585,45 ton/mês
(3) Produtividade catador [PDGIRS: 380kg/catador/8h]	590,69
(4) Equipe triadores	21.846
(5) Equipe de apoio	4.369
Composição parametrizada para tonelada processada	
(6) Horas de mão de obra principal por tonelada processada	44,7770
(7) Horas de operador	147,66
Composição parametrizada para tonelada processada	
(8) Horas de operador por tonelada processada	0,25221
(9) Horas de auxiliar administrativo (1 hora de auxiliar administrativo para cada 100 horas de equipe principal)	262,15
Composição parametrizada para tonelada processada	
(10) Horas de auxiliar administrativo por tonelada processada	0,44777

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]	9.119,21 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	46,00
(6) Tempo de operação por turno	2,30
(7) Quantidade máquina produtiva por hora	29,57%
(8) Quantidade máquina improdutiva por hora	70,43%
3 - (9) nº de veículos necessários para demanda prevista	1,00
(10) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	147,66 h
(11) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	351,67 h
Composição parametrizada para tonelada processada	
(12) CHP	0,252214699
(13) CHI	0,600685249

Picape

(1) Capacidade (m³)	3,00 m³
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	9.119,21 kg
(3) Peso específico do resíduo solto (kg/m³)	150,00 kg/m³
(4) Volume por turno	60,79 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	1 veículo(s)
(9) Quantidade de horas produtivas por Turno	22,50%
(10) Quantidade de horas improdutivas por Turno	0,00%
(11) Quantidade total de horas "PRODUTIVAS" no mês	112,35 h/mês
(12) Quantidade total de horas "IMPRODUTIVAS" no mês	0,00 h/mês
Composição parametrizada para tonelada processada	
(12) CHP	0,191902488
(13) CHI	0

3 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

Item	Unidade	Quantidade
Big Bags 1000kg	UNID	189,00
Coeficiente de uso de contentor por tonelada processada		0,32

Enfardadora	
(1) Capacidade (fardos/hora)	3,3
(2) Massa de resíduos por turno (kg) = [Peso aproveitado/Dias efetivos/Nº de turnos]	9.119,21 kg
(3) Peso padrão do fardo	200,00 kg
(5) Quantidade de fardos por turno	45,60
(5) Quantidade de fardos por hora	6,00
(7) nº de prensas necessários para demanda prevista	2
Coeficiente de uso de enfardadora por tonelada processada	0,0034162

Últ. atualização: 17/07/2024 16:57

Descrição: TRIAGEM

Endereço:

Observações: MANUTENÇÃO PREDIAL

OBSERVAÇÕES:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Foi considerado um banheiro para cada 20 pessoas, sendo cada banheiro de 1,5 m², foi considerado um mínimo de 2 banheiros.
5. 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 1m².

Galpão	Área Total do Terreno (m ²)	Projeção do Galpão Principal (m ²)	Peso	Projeção caixas d'água e bombas (m ²)	Peso	Mezanino de Triagem e Demais áreas cobertas (m ²)	Peso	Mezanino Administrativo e andares superiores (m ²)	Peso	Áreas externas ou meramente cobertas (pavimentos, calçadas, gramados, estacionamentos)	Peso	Área Equivalente				
IRR BRAZLÂNDIA		711,00				140,00		315,00				1082,00				
IRR PSUL	8460,00	1194,00	1	7,60	0,625	544,66	0,4	279,76	1	7258,40	0,2	3148,05				
IRR SCIA 9	4125,00	1480,48		90,51		789,69		173,74		2644,52						
IRR PARANOÁ	1239,00	525,00		18,12		101,85		29,67		714,00						
SCIA 10	5200,00	1345,00		12,00		889,84		276,00		3705,00						
CTR 1	32000,00	1840,00		80,95		567,91		278,65		28320,00						
CTR 2		1840,00		73,34		567,91		278,65								
SAAN	3000,00	1453,26				889,84		226,77		656,90						
SOBRADINHO	1000,00	525,00				50,00		128,00		297,00						
23256,71																

OBSERVAÇÕES:

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

Galpão	Área Equivalente (m ²)	CUB maio/2024 (R\$/m ²)	BDI de Correção do CUB	% de Manutenção	Custo Unitário Mensal da Manutenção	Estimativa Anual de Manutenção
IRR BRAZLÂNDIA	1082,00	1.188,00	22,12%	1,098%	R\$ 1,33	R\$ 17.235,86
IRR PSUL	3148,05					R\$ 50.147,32
IRR SCIA 9	2555,57					R\$ 40.709,25
IRR PARANOÁ	749,54					R\$ 11.939,81
SCIA 10	2725,44					R\$ 43.415,18
CTR 1	10096,37					R\$ 160.831,46
CTR 2						
SAAN	2167,35					R\$ 34.525,01
SOBRADINHO	732,40					R\$ 11.666,86
23256,71						



SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

Data-Base

jul/24

ANEXO - L

Últ. atualização:

Descrição:

Endereço:

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:

													ANEXO - M	
Bacia	Galpão	Linha	Esteira	Valor de aquisição (R\$)	BDI	Data de referência	IPCA acumulado até maio 2024 (variação %)	Valor de aquisição corrigido (R\$)	k	HTA(h)	n (anos)	M (R\$/h)	Costo anual de manutenção ()	
1	IRR BRAZLANDIA	1	Triagem	R\$ 22.329,00	-	out/17	42,50%	R\$ 31.818,83		1.872		R\$ 1,36	R\$ 2.545,51	
2	IRR PSUL	1	Alimentação	R\$ 57.950,00	13,26%	mai/17	43,46%	R\$ 94.158,78	3.744		10	R\$ 2,01	R\$ 40.020,16	
			Triagem	R\$ 75.990,00	13,26%			R\$ 123.470,68				R\$ 2,64		
		Rejeito	R\$ 20.000,00	13,26%	R\$ 32.496,56			R\$ 0,69						
		Alimentação	R\$ 57.950,00	13,26%	R\$ 94.158,78			R\$ 2,01						
		Triagem	R\$ 75.990,00	13,26%	R\$ 123.470,68			R\$ 2,64						
3	IRR SCIA 9	1 e 2	Alimentação	R\$ 45.000,00	13,26%	fev/17	44,49%	R\$ 73.642,22	0,8	3.744	10	R\$ 1,57	R\$ 56.033,55	
			Triagem	R\$ 84.500,00	13,26%			R\$ 138.283,72				R\$ 2,95		
		2	Triagem	R\$ 84.500,00	13,26%			R\$ 138.283,72				R\$ 2,95		
		3 e 4	Alimentação	R\$ 45.000,00	13,26%			R\$ 73.642,22				R\$ 1,57		
		3	Triagem	R\$ 84.500,00	13,26%			R\$ 138.283,72				R\$ 2,95		
9	CTR1	1	Alimentação	R\$ 48.687,10	13,26%	jan/16	54,16%	R\$ 79.108,16	3.744		10	R\$ 1,69	R\$ 66.129,07	
			Triagem	R\$ 78.497,66	13,26%			R\$ 127.545,19				R\$ 2,73		
		2	Alimentação	R\$ 48.687,10	13,26%			R\$ 79.108,16				R\$ 1,69		
			Triagem	R\$ 78.497,66	13,26%			R\$ 127.545,19				R\$ 2,73		
	CTR2	1	Alimentação	R\$ 48.687,10	13,26%			R\$ 79.108,16				R\$ 1,69		
			Triagem	R\$ 78.497,66	13,26%			R\$ 127.545,19				R\$ 2,73		
		2	Alimentação	R\$ 48.687,10	13,26%			R\$ 79.108,16				R\$ 1,69		
			Triagem	R\$ 78.497,66	13,26%			R\$ 127.545,19				R\$ 2,73		
7	IRR PARANOÁ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

MEDIANA	R\$ 108.814,73
MEDIANA + 50%	R\$ 163.222,09
MEDIANA - 50%	R\$ 54.407,36
MÉDIA CORRIGIDA	R\$ 109.016,20
MEDIANA CORRIGIDA	R\$ 123.470,68