

PLANILHA DE CUSTOS - ANEXO I

SERVIÇOS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE PICOS/PI, EM CONFORMIDADE COM A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LEI Nº 12.305/2010) E A LEGISLAÇÃO MUNICIPAL PERTINENTE

ITEM	DESCRIÇÃO:	QUANTIDADE MENSAL	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR MENSAL (R\$)	QUANTIDADE DE MESES	VALOR ANUAL (R\$)
1.0	Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Residenciais ou Domiciliares, de Mercados e Feiras Livres, Shows ou Festas Públicas em Zona Urbana, em Caminhão Compactador com DMT de 180,00 km	2 410,44	ton	R\$480,38	R\$1 157 927,16	12,00	R\$13 895 126,01
2.0	Disposição Final Ambientalmente Adequada em Aterro Sanitário dos Resíduos Sólidos Residenciais ou Domiciliares, de Mercados e Feiras Livres, Shows ou Festas Públicas.	2 410,44	ton	R\$211,00	R\$508 602,84	12,00	R\$6 103 234,08
SUBTOTAL					R\$1 666 530,00	12,00	R\$19 998 360,09
TOTAL							R\$19 998 360,09

Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Residenciais ou Domiciliares, de Mercados e Feiras Livres, Shows ou Festas Públicas em Zona Urbana, em Caminhão Compactador com DMT de 180,00 km

1.0 Estimativa da Quantidade de Resíduos Sólidos a Ser Coletada

Q =	2 410,44 ton.		
População estimada - 2022:	83 090,00	Habitantes	
Fonte: IBGE			
Consumo médio / habitante dia:	0,967	Kg de Resíduos Sólidos Domiciliar ou Residencial, de Mercado, Feira Livre, Show ou Festa Pública.	
Fonte: ABREMA, 2025.			

1.1 Quantidade Média/Mês - (% diurno e noturno)

	Descrição	%	Quantidade (t)
1.0	Coleta diurna (Q1) toco	70,00%	1 687,31
2.0	Coleta noturna (Q2) toco	30,00%	723,13
	Q1+Q2	100,00%	2 410,44

2.0 Número de Dias Úteis / Ano

1.0	Descontando domingos e feriados (média)	
2.0	Dias / ano	365,00
3.0	Domingos	53,00
4.0	Dias úteis / ano	312,00
5.0	Dias úteis / mês	26,00

3.0 Veículos Necessários Para a Coleta Diurna e Noturna

3.1 Veículos com Mecanismo Operacional (Compactador) de Resíduos Sólidos

*Caminhão (toco) com potência do motor no mínimo de 286 cv, com Peso Bruto Total - PBT, entre 16,0 e 17,1 toneladas integrado ao mecanismo operacional (compactador), com volume de caixa 15 m³, capazes de transportar até 7,00 toneladas de carga líquida.

* Peso Bruto Total - PBT conforme limites máximos aceitáveis perante Código de Transito Brasileiro - CTB.

3.2 Dados da Operação de Transporte

	Descrição	Caminhão Toco
1.0	Percuso Médio em km - Rotas	40,00
2.0	Distancia até o Aterro Sanitário (Média entre Aterros Sanitários) - Ida e volta	140,00
	Percurso médio em km	180,00

3.3 Número de Veículos Necessários à Coleta Diurna

	Descrição	Caminhão Toco
1.0	Toneladas transportadas mensais	1 687,31
2.0	Viagem de veículos / dia de serviço	1,50
3.0	Peso médio transportado em toneladas	7,00
4.0	Dias úteis / mês	26,00
5.0	Nº de veículos	6,18
6.0	Reserva técnica	10,00%
		0,61
7.0	Nº de veículos	6,79
	Nº de veículos (arredondamento)	7,00

3.4 Número de Veículos Necessários à Coleta Noturna

	Descrição	Caminhão Toco
1.0	Toneladas transportadas mensais	723,13
2.0	Viagem de veículos / dia de serviço	1,50
3.0	Peso médio transportado em toneladas	7,00
4.0	Percuso Médio em km - Rotas	26,00
2.0	Nº de veículos	2,64
3.0	Reserva técnica	10,00%
		0,26
4.0	Nº de veículos	2,90
	Nº de veículos (arredondamento)	3,00

3.5 Dimensionamento dos Veículos

Caminhão diurno (Toco)	7,00
Caminhão noturno (Toco)	3,00
Caminhão para uso em feiras livres e aos domingos (usar veículo / rotatividade)	1,00

4.0 Dimensionamento dos Colaboradores

	Mão-de-Obra	Motoristas		Garis	
		Diurno Toco	Noturno Toco	Diurno Toco	Noturno Toco
1.0	Dimensionado	7,00	3,00	21,00	9,00
2.0	Absenteísmo 5,00%	0,35	0,15	1,05	0,45

Total Ajustado	7,35	3,15	22,05	9,45
----------------	------	------	-------	------

Mão-de-obra diretamente ligada à operação das viaturas / veículo:

Motorista	1,00
Garis (diurno)	3,00
Garis (noturno)	3,00

5.0 Custo da Mão-de-Obra

Descrição	Motoristas		Garis	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
1.0 Salário base RS	RS2 431,50	RS2 431,50	RS1 621,00	RS1 621,00
2.0 Insalubridade 40% / RS	RS648,40	RS648,40	RS648,40	RS648,40
3.0 Adicional noturno 20% / RS	RS0,00	RS486,30	RS0,00	RS324,20
4.0 Salário + Insalubridade + Adicional / RS	RS3 079,90	RS3 566,20	RS2 269,40	RS2 593,60
5.0 Encargos Sociais 72,57% / RS	RS3 467,04	RS4 014,47	RS2 554,66	RS2 919,61
6.0 Salário, Insalubridade, Adicional Noturno e Encargos Sociais / RS	RS6 546,94	RS7 580,67	RS4 824,06	RS5 513,21
7.0 Horas mensais trabalhadas	220,00	220,00	220,00	220,00
8.0 Quantidade de colaboradores	7,35	3,15	22,05	9,45
Salário Mensal RS	RS48 120,00	RS23 879,11	RS106 370,52	RS52 099,83

6.0 Uniformes

Garis	Unid. / ano	Preços / RS	
		Unitário	Total Mensal
1.0 Calça de Brim com fita refletiva	4,00	RS79,99	RS26,66
2.0 Camisa helanquinha com fita refletiva	4,00	RS69,90	RS23,30
3.0 Calçado de couro tipo bota	2,00	RS128,90	RS21,48
4.0 Boné tipo jockey	6,00	RS28,00	RS14,00
5.0 Luvas de PVC	6,00	RS27,60	RS13,80
6.0 Óculos de proteção	6,00	RS8,62	RS4,31
RS / mês			RS103,55

Motoristas	Unid. / ano	Preços / RS	
		Unitário	Total Mensal
1.0 Calça jeans	4,00	RS69,99	RS23,33
2.0 Camisa helanquinha	4,00	RS65,90	RS21,96
3.0 Calçado de couro tipo bota	2,00	RS128,90	RS21,48
4.0 Boné tipo jockey	6,00	RS28,00	RS14,00
5.0 Luvas de PVC	6,00	RS27,60	RS13,80
6.0 Óculos de proteção	6,00	RS8,62	RS4,31
RS / mês			RS98,88

Consumo Mensal com Uniformes em Caminhão Diurno (toco)		Homens / mês	RS / mês	Subtotal
1.0	Garis	22,05	RS103,55	RS2 283,27
2.0	Motoristas	7,35	RS98,88	RS726,76
Custo Mensal com Uniformes (RS)				RS3 010,03

Consumo Mensal com Uniformes em Caminhão Noturno (toco)		Homens / mês	RS / mês	Subtotal
1.0	Garis	9,45	RS103,55	RS978,54
2.0	Motoristas	3,15	RS98,88	RS311,47
Custo Mensal com Uniformes (RS)				RS1 290,01

7.0 Ferramentas

Descrição	Unid. / ano	Preços / RS	
		Unitário	Subtotal
1.0 Escovão tipo gari - 40 cm	4,00	RS112,99	RS37,66
2.0 Pás	3,00	RS79,56	RS19,89
3.0 Cone de Sinalização - 75 cm	5,00	RS78,50	RS32,70
4.0 Grajau	3,00	RS56,00	RS14,00
Custo com Ferramentas / veículo (RS/mês)			RS104,25

Descrição	Quantidade	Unitário	Subtotal
1.0 Caminhão Diurno (Toco)	7,00	RS104,25	RS729,75
2.0 Caminhão Noturno (Toco)	3,00	RS104,25	RS312,75

8.0 Veículos com Mecanismo Operacional (Compactador)

8.1 Quilometragem Percorrida

Descrição	Caminhão Toco
1.0 Nº de veículos coletores	10,00
2.0 Nº viagens/ veículos coletores/ dia	1,50
3.0 Dias úteis no mês	26,00
4.0 Percurso médio de viagem	180,00
Quilometragem percorrida no mês	70 200,00

8.2 Consumo de Combustível

	Descrição	Unidade	Caminhão Toco
1.0	Quilometragem / mês	km / mês	70 200,00
2.0	Rendimento do óleo diesel	km / l	2,00
3.0	Preço do óleo diesel	R\$ / l	R\$7,29
4.0	Quantidade de litros mensais	l	35 100,00
Custo Mensal com Combustível (R\$)			R\$ 255 879,00

8.3 Pneus

	Caminhão toco	Qtd.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)
1.0	Pneus	6,00	R\$3 239,33	R\$19 435,98
2.0	Recapagens	12,00	R\$793,33	R\$9 519,96
Total / ciclo				R\$28 955,94
1.0	Quilometragem percorrida no mês			70 200,00
2.0	Ciclo Vida			90 000,00
Custo Mensal com Pneus (R\$)				R\$22 585,63

8.4 Manutenção

	Descrição	Preço (R\$)
1.0	Custo do Caminhão (toco), com potência do motor no mínimo de 286 cv, com Peso Bruto Total - PBT, entre 16,0 e 17,1 toneladas.	R\$587 000,00
2.0	Custo do mecanismo operacional (compactador), com volume 15 m³ capazes de transportar até 7,00 toneladas de carga líquida.	R\$268 000,00
Total (R\$)		R\$855 000,00

	Descrição	Caminhão Toco
1.0	R\$ / veículo	R\$855 000,00
2.0	Fator de manutenção	100,00%
3.0	Quantidade Veículos	10,00
4.0	Meses / vida útil	60,00
Custo Mensal com Manutenção (R\$)		R\$142 500,00

8.5 Lubrificação

	Descrição	Caminhão Toco
1.0	Motor (cárter) - l	18,00
2.0	Reposição 50,00% - l	9,00
3.0	Quantidade de litros - l	27,00
4.0	Custo em R\$ / litro	R\$23,50
5.0	km / ciclo	5 000,00
6.0	Custo em R\$ / km	0,12

1.0	Transmissão (caixa de marcha e diferencial) - l	20,00
2.0	Reposição 50,00% - l	10,00
3.0	Quantidade de litros - l	30,00
4.0	Custo em R\$ / litro	R\$34,50
5.0	km / ciclo	10 000,00
6.0	Custo em R\$ / km	0,10

1.0	Comandos hidráulicos (caixa de direção, freio e mecanismo operacional dos implementos) - l	186,00
2.0	Reposição 50,00% - l	93,00
3.0	Quantidade de litros - l	279,00
4.0	Custo em R\$ / litro	R\$24,50
5.0	km / ciclo	25 000,00
6.0	Custo em R\$ / km	0,27

1.0	Graxa - kg	1,00
2.0	Quantidade / kg	1,00
3.0	Custo em R\$ / kg	R\$23,00
4.0	km / ciclo	300,00
5.0	Custo em R\$ / km	0,07

1.0	Filtros	
2.0	R\$ / km (lubrificação)	0,56
3.0	Custo em R\$ / km 50,00%	0,28
4.0	Custo em R\$ / km	0,28

Custo com lubrificação (R\$ / km)		0,84
Quilometragem / mês		70 200,00
Custo Mensal com Lubrificação (R\$)		R\$58 968,00

8.6 Lavagem

	Descrição	Caminhão Toco
1.0	Custo médio estimado / veículo (R\$)	R\$120,00
2.0	Total de veículos em dias normais	10,00
3.0	Frequência de lavagem / mês	26,00

4.0	Nº de lavagens de veículos / mês	260,00
Custo Mensal com Lavagem (RS)		RS31 200,00

8.7 Licenciamento

Descrição		Caminhão Toco
1.0	IPVA (RS)	RS8 550,00
2.0	Taxa de Renovação de Licenciamento	RS161,16
3.0	Custo com Licenciamento / Veículo (RS)	RS8 711,16
4.0	Custo Mensal com Licenciamento / Veículo (RS)	RS725,93
5.0	Número de Veículos	10,00
Custo Mensal com Licenciamento (RS)		RS7 259,30

8.8 Depreciação

Descrição		Caminhão Toco
1.0	Residual	20,00%
2.0	Custo do veículo (RS)	RS855 000,00
3.0	Meses da vida útil	60,00
4.0	Custo Mensal com depreciação / veículo (RS)	RS11 400,00
5.0	Nº de veículos	10,00
Custo Mensal com Depreciação (RS)		RS114 000,00

8.9 Custo de Capital

$$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / 24 n] * j$$

n= vida útil	5,00
k= residual	20,00%
j= juros	12,00%
C= coeficiente de remuneração	0,0068

Descrição		Caminhão Toco
1.0	Custo do veículo (RS)	RS855 000,00
2.0	Nº de veículos	10,00
Custo Mensal com Custo de Capital (RS)		RS58 140,00

10.0 Resumo de Despesas Mensais com Caminhão Compactador Toco

1.0	Despesas com Consumo de Combustível (RS)	RS255 879,00	37,06%
2.0	Despesas com Pneus (RS)	RS22 585,63	3,27%
3.0	Despesas com Manutenção (RS)	RS142 500,00	20,64%
4.0	Despesas com Lubrificação (RS)	RS58 968,00	8,54%
5.0	Despesas com Lavagem (RS)	RS31 200,00	4,52%
6.0	Despesas com Licenciamento (RS)	RS7 259,30	1,05%
7.0	Despesas com Depreciação (RS)	RS114 000,00	16,51%
8.0	Despesas com Custo de Capital (RS)	RS58 140,00	8,42%
9.0	Despesas Mensais Totais com Veículo (RS)	RS690 531,93	100,00%

11.0 Resumo de Despesas Operacionais

		Diurno / Noturno - Toco	
1.0	Despesas com Mão-de-Obra (RS)	RS230 469,46	24,88%
2.0	Despesas com Veículo (RS)	RS690 531,93	74,54%
3.0	Despesas com Uniformes (RS)	RS4 300,04	0,46%
4.0	Despesas com Ferramentas (RS)	RS1 042,50	0,11%
5.0	Despesas Mensais Totais (RS)	RS926 343,93	100,00%

12.0 Planilha de Detalhamento de BDI - Padrão - Acórdão 2622/2013 - TCU

Itens	Siglas	Valores
Taxa de Rateio da Administração Central	AC	4,00%
Taxa de Seguro e Garantia do Empreendimento	S+G	0,28%
Taxa de Risco	R	1,08%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	0,99%
Taxa de Lucro	L	7,32%
Taxa de Tributos	PIS (geralmente 0,65%)	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)	3,00%
	ISS (legislação municipal)	5,00%
	CPRB (INSS)	0,00%
BDI		25,00%

13.0 Custo Unitário da Coleta e Transp. Resid. Domiciliar ou Residencial, Comercial, de Merc. e Feiras Livres, Shows ou Festas Pública em RS/t

Caminhão Toco			
1.0	Custo Mensal (RS)		RS926 343,93
2.0	BDI (RS)	25,00%	RS231 585,98
3.0	Valor Total (RS)		RS1 157 929,91

4.0	Quantidade de Toneladas	2 410,44
	Preço Unitário por Tonelada de Resíduos Sólidos Coletados e Transportados em Caminhão Compactador Toco (RS)	RS480,38