

Prefeitura Municipal de Mormaço / RS

1. Coleta de Resíduos Orgânicos e Seletivos

Planilha de Composição de Custos

Orçamento Sintético

Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%
1. Mão-de-obra	R\$ 4.890,58	31,19%
1.1. Coletor Turno Dia	R\$ 2.532,49	16,15%
1.3. Motorista Turno do Dia	R\$ 1.742,77	11,11%
1.4. Encarregado/Supervisor	R\$ 181,17	1,16%
1.5. Vale Transporte	R\$ 167,58	1,07%
1.6. Vale-refeição (diário)	R\$ 212,95	1,36%
1.7. Auxílio Alimentação (mensal)	R\$ 39,74	0,25%
1.8. Plano de Benefício Social	R\$ 13,88	0,09%
2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	R\$ 117,37	0,75%
3. Veículos e Equipamentos	R\$ 7.300,92	46,56%
3.1. Veículo Coletor com compactador	R\$ 7.300,92	46,56%
3.1.1. Depreciação	R\$ 654,25	4,17%
3.1.2. Remuneração do Capital	R\$ 845,02	5,39%
3.1.3. Impostos e Seguros	R\$ 182,53	1,16%
3.1.4. Consumos	R\$ 3.754,09	23,94%
3.1.5. Manutenção	R\$ 1.459,91	9,31%
3.1.6. Pneus	R\$ 405,12	2,58%
4. Ferramentas e Materiais de Consumo	R\$ 17,83	0,11%
5. Administração Local	R\$ 306,50	1,95%
6. Monitoramento da frota	R\$ 49,09	0,31%
7. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	R\$ 2.999,36	19,13%
PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA	R\$ 15.681,66	100,00%

Quantitativos

Mão-de-obra	Quantidade
1.1. Coletor Turno Dia	2
1.3. Motorista Turno do Dia	1
1.4. Encarregado/Supervisor	1
Total de mão-de-obra (postos de trabalho)	4
Veículos e Equipamentos	Quantidade
3.1. Veículo Coletor com compactador	1

Fator de utilização (FU) 31,82%

1. Mão-de-obra

1.1. Coletor Turno Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria	mês	1	R\$ 1.678,48	R\$ 1.678,48	
Adicional de Insalubridade	%	40	R\$ 1.678,48	R\$ 671,39	
Soma				R\$ 2.349,87	
Encargos Sociais	%	69,36	R\$ 2.349,87	R\$ 1.629,76	
Total por Coletor				R\$ 3.979,63	
Total do Efetivo	homem	2	R\$ 3.979,63	R\$ 7.959,27	
Fator de utilização				0,3182	R\$ 2.532,49

1.3. Motorista Turno do Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	R\$ 2.251,49	R\$ 2.251,49	
Salário mínimo nacional (1)	mês	1	R\$ 1.320,00		
Base de cálculo da Insalubridade		1			
Adicional de Insalubridade	%	20	R\$ 1.320,00	R\$ 264,00	
Soma				R\$ 2.515,49	
Encargos Sociais	%	69,36	R\$ 2.515,49	R\$ 1.744,63	
Total por Motorista				R\$ 4.260,12	
Total do Efetivo	homem	1	R\$ 4.260,12	R\$ 4.260,12	
Fator de utilização				0,4091	R\$ 1.742,77

1.4. Encarregado/Supervisor

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00	
Soma				R\$ 2.300,00	
Encargos Sociais	%	69,36	R\$ 2.300,00	R\$ 1.595,17	
Total por Funcionário				R\$ 3.895,17	
Total do Efetivo	homem	1	R\$ 3.895,17	R\$ 3.895,17	
Considerado 2 horas semanais.					
Fator de utilização				0,0465	R\$ 181,17

1.5. Vale Transporte

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Vale Transporte	R\$	1	R\$ 3,80		
Dias Trabalhados por mês	dia	17			
Coletor	vale	68	R\$ 1,86	R\$ 126,70	
Motorista	vale	34	R\$ 1,20	R\$ 40,87	
Fator de utilização					R\$ 167,58

1.6. Vale-refeição (diário)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	34	R\$ 8,91	R\$ 302,94	
Motorista	unidade	17	R\$ 12,80	R\$ 217,60	
Fator de utilização				0,4091	R\$ 212,95

1.7. Auxílio Alimentação (mensal)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Motorista	unidade	1	R\$ 97,14	R\$ 97,14	
Fator de utilização				0,4091	R\$ 39,74

1.8. Plano de Benefício Social

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Plano de Benefício Social	unidade	2	R\$ 18,50	R\$ 37,00	
Fator de utilização				0,3750	R\$ 13,88

Custo Mensal com Mão-de-obra (R\$/mês)

4.890,58

2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1. Uniformes e EPIs para Coletor

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	12	150,00	12,50	
Calça	unidade	4	65,00	16,25	
Bermuda com reflexivo	unidade	4	28,00	7,00	
Camiseta manga curta com reflexivo	unidade	3	26,00	8,67	
Camiseta manga curta com reflexivo	unidade	3	30,00	10,00	
Boné	unidade	4	18,00	4,50	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	4	65,00	16,25	
Meia de algodão com cano alto	par	2	10,00	5,00	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	67,00	11,17	
Colete reflexivo	unidade	4	20,00	5,00	
Luva de proteção	par	1/2	10,00	20,00	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	1	20,00	20,00	
Total do Efetivo	homem	2	136,33	272,67	
Fator de utilização				0,3182	86,76

2.2. Uniformes e EPIs para demais categorias

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	12	R\$ 150,00	R\$ 12,50	
Calça	unidade	4	R\$ 65,00	R\$ 16,25	
Camiseta	unidade	3	R\$ 26,00	R\$ 8,67	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	4	R\$ 65,00	R\$ 16,25	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	R\$ 67,00	R\$ 11,17	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	R\$ 20,00	R\$ 10,00	
Total do Efetivo	homem	1	R\$ 74,83	R\$ 74,83	
Fator de utilização				0,4091	R\$ 30,61
Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)					R\$ 117,37

3. Veículos e Equipamentos

3.1. Veículo Coletor com compactador

3.1.1. Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de aquisição do chassis	unidade	1	R\$ 250.000,00	R\$ 250.000,00	
Vida útil do chassis	anos	15			
Idade do veículo	anos	0			
Depreciação do chassis	%	70,73	R\$ 250.000,00	R\$ 176.825,00	
Depreciação mensal veículos coletores	mês	180	R\$ 176.825,00	R\$ 982,36	
Custo de aquisição do compactador	unidade	1	R\$ 120.000,00	R\$ 120.000,00	
Vida útil do chassis	anos	15			
Idade do chassis	anos	0			
Depreciação do chassis	%	70,73	R\$ 120.000,00	R\$ 84.876,00	
Depreciação mensal do chassis	mês	180	R\$ 84.876,00	R\$ 471,53	
Total por veículo				R\$ 1.453,89	
Frota Reserva 10%				R\$ 145,39	
Total da frota	unidade	1	R\$ 1.599,28	R\$ 1.599,28	
Fator de utilização				0,4091	R\$ 654,25

3.1.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do chassis	unidade	1	R\$ 250.000,00	R\$ 250.000,00	
Taxa de juros anual nominal	%	10,00			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	R\$ 250.000,00			
Investimento médio total do chassis	R\$	R\$ 167.481,67			
Remuneração mensal de capital do chassis	R\$		R\$ 1.395,68	R\$ 1.395,68	
Custo do compactador	unidade	1	R\$ 120.000,00	R\$ 120.000,00	
Taxa de juros anual nominal	%	10			
Valor do compactador proposto (V0)	R\$	R\$ 120.000,00			
Investimento médio total do compactador	R\$	R\$ 80.391,20			
Remuneração mensal de capital do compactador	R\$		R\$ 669,93	R\$ 669,93	
Total por veículo				R\$ 2.065,61	
Total da frota	unidade	1	R\$ 2.065,61	R\$ 2.065,61	
Fator de utilização				0,4091	R\$ 845,02

3.1.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	1,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,00	R\$ 94,10	R\$ 94,10	
Seguro contra terceiros	unidade	1,00	R\$ 2.760,00	R\$ 2.760,00	
Impostos e seguros mensais	mês	12	R\$ 5.354,10	R\$ 446,18	
Fator de utilização				0,4091	R\$ 182,53

3.1.4. Consumos

Quilometragem mensal	1.459,91
-----------------------------	-----------------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	2,20	R\$ 5,21		
Custo mensal com óleo diesel	km	1.460	R\$ 2,37	R\$ 3.457,32	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	1,33	R\$ 20,00		
Custo mensal com óleo do motor	km	1.460	R\$ 0,03	R\$ 38,83	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,18	R\$ 26,00		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	1.460	R\$ 0,00	R\$ 6,83	
Custo de Arla / 1.000 km	l/1.000 km	20,00	R\$ 3,30		
Custo mensal com Arla	km	1.460	R\$ 0,07	R\$ 96,35	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	3,00	R\$ 22,00		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	1.460	R\$ 0,07	R\$ 96,35	
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	2,00	R\$ 20,00		
Custo mensal com graxa	km	1.460	R\$ 0,04	R\$ 58,40	
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		R\$ 2,51		
Fator de utilização					R\$ 3.754,09

3.1.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	1.460	R\$ 1,00	R\$ 1.459,91	
Fator de utilização					R\$ 1.459,91

3.1.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus	unidade	6	R\$ 2.500,00	R\$ 15.000,00	
Número de recapagens por pneu	unidade	2			
Custo de recapagem	unidade	12,00	R\$ 600,00	R\$ 7.200,00	
Custo jg. compl. + X recap./ km rodado	km/jogo	80.000	R\$ 22.200,00	R\$ 0,28	
Custo mensal com pneus	km	1.460	R\$ 0,28	R\$ 405,12	
Fator de utilização					R\$ 405,12

Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)	R\$ 7.300,92
---	---------------------

4. Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/6	R\$ 45,00	R\$ 7,50	
Pá de Concha	unidade	1/6	R\$ 30,00	R\$ 5,00	
Vassoura	unidade	1/6	R\$ 32,00	R\$ 5,33	
Fator de utilização					R\$ 17,83

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)	R\$ 17,83
--	------------------

5. Administração Local

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Lavagem dos caminhões compactadores	unidade	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00	
Publicidade (adesivos equipamentos e veículos)	unidade	1/12	R\$ 150,00	R\$ 12,50	
Custo mensal com veículo de apoio 15km semana	Km	60	R\$ 2,40	R\$ 144,00	
Fator de utilização				1,0000	R\$ 306,50

6. Monitoramento da frota

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00	
Custo mensal com implantação	mês	60	R\$ 600,00	R\$ 10,00	
Custo mensal com manutenção	mês	1	R\$ 110,00	R\$ 110,00	
Custo mensal com manutenção	mês	1	R\$ 110,00	R\$ 110,00	
Fator de utilização				0,4091	R\$ 49,09

Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês)	R\$ 49,09
--	------------------

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)	R\$ 12.682,30
---	----------------------

7. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	23,65	12.682,30	2.999,36	
Fator de utilização					2.999,36

CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)	2.999,36
---------------------------------------	-----------------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)	15.681,66
-------------------------------------	------------------

Prefeitura Municipal de Mormaço / RS

2. Destino Final

Planilha de Composição de Custos

Orçamento Sintético

Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%
1. Destinação final	R\$ 4.385,81	89,90%
2. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	R\$ 492,96	10,10%
PREÇO TOTAL MENSAL COM O DESTINO FINAL	R\$ 4.878,77	100%

1. Destinação final

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Destinação Final	Ton.	31,33	R\$ 140,00	R\$ 4.385,81	
					R\$ 4.385,81

Custo Mensal com Destinação Final (R\$/mês)	R\$ 4.385,81
--	---------------------

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)	R\$ 4.385,81
---	---------------------

2. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	11,24	R\$ 4.385,81	R\$ 492,96	
					R\$ 492,96

CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)	R\$ 492,96
---------------------------------------	-------------------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)	R\$ 4.878,77
Preço Total por Ton em Reais (R\$)	155,74 R\$ 155,74

3. Composição dos Encargos Sociais

Código	Descrição	Valor
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário educação	2,50%
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A	SOMA GRUPO A	36,80%

B1	Férias gozadas	6,57%
B2	13º salário	8,33%
B3	Licença Paternidade	0,06%
B4	Faltas justificadas	0,82%
B5	Auxílio acidente de trabalho	0,31%
B6	Auxílio doença	1,20%
B	SOMA GRUPO B	17,29%

C1	Aviso prévio indenizado	2,10%
C2	Férias indenizadas	4,54%
C3	Férias indenizadas s/ aviso previo inden.	0,10%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	1,80%
C5	Indenização adicional	0,20%
C	SOMA GRUPO C	8,74%

D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,36%
D2	Reincidência de FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,17%
D	SOMA GRUPO D	6,53%
	SOMA (A+B+C+D)	69,36%

4. CAGED	
Rio Grande do Sul - Coleta de Resíduos Não-Perigosos - CNAE 38114	
Admissões	1932
Desligamentos	2197
Dispensados com justa causa	25
Dispensados sem justa causa	1463
Espontâneos	321
Fim de contrato por prazo determinado	12
Término de contrato	339
Aposentados	0
Mortos	22
Transferência de saída	0
Acordo	0
Indicadores	
Estoque recuperado início do Período 01-03-2018	5183
Estoque recuperado final do Período 28-02-2019	4918
Varição Emprego Absoluta de 01-03-2018 a 28-02-2019	-265
Estoque Médio	5050,5
% Demitidos s/ Justa Causa em relação ao Estoque Médio	28,97%
Taxa de Rotatividade	40,88%
Rotatividade temporal (meses)	29,3563
Dias ano	360
1/3 de férias (dias)	10
Férias (dias)	30
13º Salário (dias)	30
Dias de Aviso prévio	36
FGTS	8%
Multa FGTS	40%

5. Composição do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas

Itens		%	Referência estudo TCE		
			1° Quartil	Médio	3° Quartil
Administração Central	AC	5,00%	2,97%	5,08%	6,27%
Seguros/Riscos/Garantias	SRG	0,86%	0,86%	1,33%	1,71%
Lucro	L	10,00%	7,78%	10,85%	13,55%
Despesas Financeiras	DF	0,19%	i	10,00%	
Tributos - ISS	T	2,00%	DU	5	
Tributos - PIS/COFINS/ e CPP se houver		3,65%			
Fórmula para o cálculo do BDI: $\{[(1+AC+SRG) \times (1+L) \times (1+DF)] / (1-T)\} - 1$					
Resultado do cálculo do BDI:		23,65%	21,43%	27,17%	33,62%

5.1 - Composição do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas do Aterro Sanitário

Itens		%	Referência estudo TCE		
			1° Quartil	Médio	3° Quartil
Administração Central	AC	2,00%	2,97%	5,08%	6,27%
Seguros/Riscos/Garantias	SRG	0,86%	0,86%	1,33%	1,71%
Lucro	L	4,00%	7,78%	10,85%	13,55%
Despesas Financeiras	DF	0,19%	i	10,00%	
Tributos - ISS	T	0,00%	DU	5	
Tributos - PIS/COFINS/ e CPP se houver		3,65%			
Fórmula para o cálculo do BDI: $\{[(1+AC+SRG) \times (1+L) \times (1+DF)] / (1-T)\} - 1$					
Resultado do cálculo do BDI:		11,24%	21,43%	27,17%	33,62%

Prefeitura Municipal de Mormaço
Tolenadas de lixo coletados em Mormaço
Período: Estimativa 2022

Previsão Toneladas coletadas e enviadas ao centro de triagem					
Ordem	População 2022	KG/dia/habit	Ton/Mês	Triagem 5%	Ton/Aterro
1	2.748	0,40	32,98	1,65	31,33
Total Geral Toneladas Ano			395,71	19,79	375,93

5. Depreciação Referencial TCE/RS (%)	
Idade do veículo (ano)	Depreciação Média
1	33,63
2	43,13
3	48,68
4	52,62
5	55,68
6	58,18
7	60,29
8	62,12
9	63,73
10	65,18
11	66,48
12	67,67
13	68,77
14	69,79
15	70,73

6. Remuneração de Capital

Fórmula de cálculo da remuneração de capital:

$$J_m = \frac{I_m \times i}{12}$$

$$I_m = (V_0 - V_r) \frac{(n + 1)}{2n} + V_r$$

J_m = remuneração de capital mensal

i = taxa de juros do mercado (sugere-se adotar a taxa SELIC)

I_m = investimento médio

V_0 = valor inicial do bem

V_r = valor residual do bem

n = vida útil do bem em anos

7. Dimensionamento da frota

Indicador	Unid	Valor
População (H)	hab	2.748
Geração per capita (G)	Kg/hab.dia	0,400
Geração total diária (Qd)	ton/dia	1,10
Geração Mensal	ton	32,98
Número de dias de coleta por semana (Dc)	dia	4,00
Quantitativo diário de coleta (Qc)	ton/dia	1,92
Densidade RSU compactado	Kg/m ³	500
Tipo de Veículo (1 = toco, 2 = truck)		1
Capacidade do Compactador	m ³	12
Capacidade nominal de carga (Cc)	ton	5,5
Número de Cargas por dia (Nc)		0,35
Número total de percursos de coleta por veículo, por dia (Np)		1,00
Número de veículos da Frota (F)		0,35