

Prefeitura Municipal de Espumoso

SOLUTION AMBIENTAL LTDA

CNPJ nº 30.883.032/0001-43

situada na Estradaa Localidade de Posse Godoy, s/n, Interior Mormaço/RS

59
7

a/c Prefeitura Municipal de Espumoso/rs

segue proposta para serviços de coleta e transportes de resíduos urbanos

Descrição do serviço: Coleta e Transporte de resíduos sólidos do município de Espumoso/RS ate aterro sanitário

Valor: R\$ 90839,15 (noventa mil oitocentos e trinta e nove reais)

Proposta válida: 7 dias

Espumoso, 21 de novembro de 2023

Solution Ambiental Ltda

Paulo Victor Turella

CPF 029552340-95

Paulo V. Turella

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPUMOSO

Resumo Custo Edital de Coleta de Resíduos Sólidos

Ordem	Descrição	PO Licitação
1	Coleta Orgânica	60.970,60
2	Coleta Seletiva	29.868,55
Total Geral		90.839,15

60
4

Prefeitura Municipal de Espumoso

1. Coleta de Resíduos Sólidos

Planilha de Composição de Custos

Orçamento Sintético		
Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%
1. Mão-de-obra		
1.1. Coletor Turno dia/noite	R\$ 18.670,89	30,62%
1.2. Motorista Turno do Dia/noite	R\$ 10.947,94	17,96%
1.3. Encarregado/Supervisor	R\$ 4.384,85	7,19%
1.4. Vale Transporte	R\$ 1.075,71	1,76%
1.5. Vale-refeição (diário)	R\$ 328,04	0,54%
1.6. Auxílio Alimentação (mensal)	R\$ 1.799,06	2,95%
1.7. Plano de Benefício Social	R\$ 86,10	0,14%
2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	R\$ 49,19	0,08%
3. Veículos e Equipamentos	R\$ 354,69	0,58%
3.1. Veículo Coletor com compactador	R\$ 25.565,61	41,93%
3.1.1. Depreciação	R\$ 25.565,61	41,93%
3.1.2. Remuneração do Capital	R\$ 3.146,24	5,16%
3.1.3. Impostos e Seguros	R\$ 3.721,30	6,10%
3.1.4. Consumos	R\$ 526,26	0,86%
3.1.5. Manutenção	R\$ 12.697,12	20,82%
3.1.6. Pneus	R\$ 3.910,49	6,41%
4. Ferramentas, Materiais de Consumo e Serviços	R\$ 1.564,20	2,57%
5. Monitoramento da Frota	R\$ 1.297,50	2,13%
6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	R\$ 92,15	0,15%
PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA	R\$ 14.989,75	24,59%
	R\$ 60.970,60	100%

Quantitativos	
Mão-de-obra	
	Quantidade
1.1. Coletor Turno Dia	3
1.2. Motorista Turno do Dia/noite	1
1.3. Encarregado/Supervisor	1
Total de mão-de-obra (postos de trabalho)	5
Veículos e Equipamentos	
	Quantidade
3.1. Veículo Coletor com compactador	1

Fator de utilização (FU) **88,64%**

1. Mão-de-obra

1.1. Coletor Turno dia/noite

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria	mês	1	1.687,48	1.687,48	
Adicional Noturno	horas trabalhadas	25,00			
	hora contabilizada	28,57	1,53	38,35	
Adicional de Insalubridade	%	40	1.687,48	674,99	
Soma				2.400,82	
Encargos Sociais	%			1.716,35	
Total por Coletor		71,49	2.400,82	4.117,17	
Total do Efetivo	homem	3	4.117,17	12.351,52	
			Fator de utilização	0,8864	10.947,94

1.2. Motorista Turno do Dia/noite

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.251,49	2.251,49	
Adicional Noturno	horas trabalhadas	25,00			
	hora contabilizada	28,57	2,05	51,17	
Salário mínimo nacional (1)	mês	1	1.320,00	1.320,00	
Horas Extras (50%)	hora	17,14	15,35	263,16	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		54,90	54,90	
Base de cálculo da Insalubridade		1			
Adicional de Insalubridade	%	20	1.320,00	264,00	
Soma				2.884,72	
Encargos Sociais	%			2.062,29	
Total por Motorista		71,49	2.884,72	2.062,29	
Total do Efetivo	homem	1	4.947,01	4.947,01	
			Fator de utilização	0,8864	4.384,85

1.3. Encarregado/Supervisor

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.300,00	2.300,00	
Soma				2.300,00	
Encargos Sociais	%			1.644,27	
Total por Motorista		71,49	2.300,00	3.944,27	
Total do Efetivo	homem	1	3.944,27	3.944,27	
Considerado 12 horas semanais.			Fator de utilização	0,2727	1.075,71

1.4. Vale Transporte

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Vale Transporte	R\$	1	3,75		
Dias Trabalhados por mês	dia	25			
Coletor	vale	150	1,80	270,44	
Motorista	vale	50	1,15	57,61	
					328,04

1.5. Vale-refeição (diário)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	75	17,82	1.336,50	
Motorista	unidade	25	12,80	320,00	
Encarregado	unidade	8	17,82	142,56	
					1.799,06

1.6. Auxílio Alimentação (mensal)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Motorista	unidade	1	97,14	97,14	
				Fator de utilização	0,8864
					86,10

1.7. Plano de Benefício Social

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Plano de Benefício Social	unidade	3	R\$ 18,50	R\$ 55,50	
				Fator de util.	0,8864
					R\$ 49,19

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

					18.670,89
--	--	--	--	--	------------------

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	50,00	12,50	
Camiseta	unidade	2	32,00	16,00	
Boné	unidade	4	22,00	5,50	
Botina de segurança, ou tenis	par	4	70,00	17,50	
Meia de algodão com cano alto	par	2	12,00	6,00	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	70,00	11,67	
Colete reflexivo	unidade	4	22,00	5,50	
Luva de proteção	par	2	19,00	9,50	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	20,00	10,00	
Total do Efetivo	homem	3	106,67	320,00	
				Fator de utilização	0,8864
					283,64

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	150,00	12,50	
Calça	unidade	4	50,00	12,50	
Camiseta	unidade	2	32,00	16,00	
Botina de segurança, ou tenis	par	4	70,00	17,50	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	70,00	11,67	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	20,00	10,00	
Total do Efetivo	homem	1	80,17	80,17	
				Fator de utilização	0,8864
					71,06

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)

					354,69
--	--	--	--	--	---------------

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	550.000,00	550.000,00	
Vida útil do chassis	anos	10			
Idade do veículo	anos	0			
Depreciação do chassis	%	65,18	550.000,00	358.490,00	
Depreciação mensal veículos coletores	mês	120	358.490,00	2.987,42	
Custo de aquisição do compactador	unidade	1	250.000,00	250.000,00	
Vida útil do chassis	anos	10			
Idade do chassis	anos	0			
Depreciação do chassis	%	65,18	250.000,00	162.950,00	
Depreciação mensal do chassis	mês	120	162.950,00	1.357,92	
Frota Reserva 10%	mês	1	-	434,53	
Total por veículo				4.779,87	
Total da frota	unidade	1	4.779,87	4.779,87	
				Fator de utilização	0,6582
					3.146,24

3.1.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do chassis	unidade	1	550.000,00	550.000,00	
Taxa de juros anual nominal	%	12,00			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	550.000,00			
Investimento médio total do chassis	R\$	388.679,50			
Remuneração mensal de capital do chassis	R\$		3.886,80	3.886,80	
Custo de aquisição do compactador	unidade	1	250.000,00	250.000,00	
Taxa de juros anual nominal	%	12			
Valor do compactador proposto (V0)	R\$	250.000,00			

Investimento médio total do compactador	R\$	176.672,50		
Remuneração mensal de capital do compactador	R\$		1.766,73	1.766,73
Total por veículo				5.653,52
Total da frota	unidade	1	5.653,52	5.653,52
			Fator de utilização	0,6582
				3.721,30

3.1.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	1,00	6.000,00	6.000,00	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,00	94,10	94,10	
Seguro contra terceiros	unidade	1,00	3.500,00	3.500,00	
Impostos e seguros mensais	mês	12	9.594,10	799,51	
			Fator de utilização	0,6582	526,26

3.1.4. Consumos

Quilometragem mensal	3.910,49
-----------------------------	-----------------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	2,00	6,15		
Custo mensal com óleo diesel	km	3.910	3,075	12.024,75	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	1,33	22,00		
Custo mensal com óleo do motor	km	3.910	0,029	114,42	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,18	26,00		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	3.910	0,005	18,30	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	2,00	22,00		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	3.910	0,044	172,06	
Custo de arla (5% do consumo de Óleo Diesel)	l/1.000 km	20,00	3,70		
Custo mensal com Arla	km	3.910	0,074	289,38	
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	1,00	20,00		
Custo mensal com graxa	km	3.910	0,020	78,21	
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		3,173		12.697,12

3.1.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	3.910	1,00	3.910,49	3.910,49

3.1.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 275/22,5 R80	unidade	6	2.500,00	15.000,00	
Número de recapagens por pneu	unidade	2			
Custo de recapagem	unidade	12,00	750,00	9.000,00	
Custo jg. compl. + X recap./ km rodado	km/jogo	60.000	24.000,00	0,40	
Custo mensal com pneus	km	3.910	0,40	1.564,20	1.564,20

Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)

25.565,61

4. Ferramentas, Materiais de Consumo e Serviços

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/6	40,00	6,67	
Pá de Concha	unidade	1/6	28,00	4,67	
Vassoura	unidade	1/6	27,00	4,50	
Lavagem dos caminhões compactadores mês	unidade	4	160,00	640,00	
Custo mensal com veículo de apoio 10km dia	Km	250	2,40	600,00	
Publicidade (adesivos equipamentos e veículos)	unidade	1/12	500,00	41,67	
Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)				1.297,50	1.297,50

5. Monitoramento da Frota

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	1	600,00	600,00	
Custo mensal com implantação	mês	60	600,00	10,00	
Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	1	130,00	130,00	
Custo mensal com manutenção	mês	1	130,00	130,00	
			Fator de utilização	0,6582	92,15
Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês)					92,15

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)

45.980,84

6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	32,60	45.980,84	14.989,75	

CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)

14.989,75

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)

60.970,60

Prefeitura Municipal de Espumoso

2. Coleta de Resíduos Seletivos

Planilha de Composição de Custos

64
7

Orçamento Sintético		
Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%
1. Mão-de-obra		
1.1. Coletor Turno Dia	R\$ 10.715,67	35,88%
1.2. Motorista Turno do Dia	R\$ 5.386,52	18,03%
1.3. Encarregado/Supervisor	R\$ 3.482,42	11,66%
1.4. Vale Transporte	R\$ 358,57	1,20%
1.6. Vale-refeição (diário)	R\$ 223,07	0,75%
1.7. Auxílio Alimentação (mensal)	R\$ 1.162,06	3,89%
1.8. Plano de Benefício Social	R\$ 78,42	0,26%
2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	R\$ 24,60	0,08%
3. Veículos e Equipamentos	R\$ 206,53	0,69%
3.1. Veículo Coletor com compactador	R\$ 11.539,42	38,63%
3.1.1. Depreciação	R\$ 11.539,42	38,63%
3.1.2. Remuneração do Capital	R\$ 1.633,63	5,47%
3.1.3. Impostos e Seguros	R\$ 1.932,22	6,47%
3.1.4. Consumos	R\$ 241,92	0,81%
3.1.5. Manutenção	R\$ 5.521,13	18,48%
3.1.6. Pneus	R\$ 1.700,41	5,69%
4. Ferramentas e Materiais de Consumo	R\$ 510,12	1,71%
5. Monitoramento da Frota	R\$ 15,83	0,05%
6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	R\$ 47,85	0,16%
PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA	R\$ 7.343,25	24,59%
	R\$ 29.868,55	100%

Quantitativos	
Mão-de-obra	
1.1. Coletor Turno Dia	Quantidade: 3
1.2. Motorista Turno do Dia	Quantidade: 1
1.3. Encarregado/Supervisor	Quantidade: 1
Total de mão-de-obra (postos de trabalho)	5
Veículos e Equipamentos	
3.1. Veículo Coletor com compactador	Quantidade: 1

Fator de utilização (FU) 44,32%

1. Mão-de-obra

1.1. Coletor Turno Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria	mês	1	1.687,48	1.687,48	
Adicional de Insalubridade	%	40	1.687,48	674,99	
Soma				2.362,47	
Encargos Sociais	%	71,49	2.362,47	1.688,93	
Total por Coletor				4.051,40	
Total do Efetivo	homem	3	4.051,40	12.154,21	
			Fator de utilização	0,4432	5.386,52

1.2. Motorista Turno do Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.251,49	2.251,49	
Salário mínimo nacional (1)	mês	1	1.320,00		
Base de cálculo da Insalubridade		1			
Adicional de Insalubridade	%	20	1.320,00	264,00	
Soma				2.515,49	
Encargos Sociais	%	71,49	2.515,49	1.798,32	
Total por Motorista				4.313,81	
Total do Efetivo	homem	1	4.313,81	4.313,81	
			Fator de utilização	0,8073	3.482,42

1.3. Encarregado/Supervisor

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.300,00	2.300,00	
Soma				2.300,00	
Encargos Sociais	%	71,49	2.300,00	1.644,27	
Total por Motorista				3.944,27	
Total do Efetivo	homem	1	3.944,27	3.944,27	
			Fator de utilização	0,0909	368,57

1.4. Vale Transporte

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Vale Transporte	R\$	1	3,75		

Dias Trabalhados por mês	dia	17		
Coletor	vale	102	1,80	183,90
Motorista	vale	34	1,15	39,17
				223,07

1.6. Vale-refeição (diário)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	51	17,82	908,82	
Motorista	unidade	17	12,80	217,60	
Encarregado	unidade	2	17,82	35,64	
				1.162,06	

1.7. Auxílio Alimentação (mensal)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Motorista	unidade	1	97,14	97,14	
				Fator de utilização	0,8073
				78,42	

1.8. Plano de Benefício Social

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Plano de Benefício Social	unidade	3	R\$ 18,50	R\$ 55,50	
				Fator de util.	0,4432
				R\$ 24,60	

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

10.715,67

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	50,00	12,50	
Camiseta	unidade	2	32,00	16,00	
Boné	unidade	4	22,00	5,50	
Botina de segurança, ou tenis	par	4	70,00	17,50	
Meia de algodão com cano alto	par	2	12,00	6,00	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	70,00	11,67	
Colete reflexivo	unidade	4	22,00	5,50	
Luva de proteção	par	2	19,00	9,50	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	20,00	10,00	
Total do Efetivo	homem	3	106,67	320,00	
				Fator de utilização	0,4432
				141,82	

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	150,00	12,50	
Calça	unidade	4	50,00	12,50	
Camiseta	unidade	2	32,00	16,00	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	4	70,00	17,50	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	70,00	11,67	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	20,00	10,00	
Total do Efetivo	homem	1	80,17	80,17	
				Fator de utilização	0,8073
				64,72	

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)

206,53

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	550.000,00	550.000,00	
Vida útil do chassis	anos	10			
Idade do veículo	anos	0			
Depreciação do chassis	%	65,18	550.000,00	358.490,00	
Depreciação mensal veículos coletores	mês	120	358.490,00	2.987,42	
Custo de aquisição do compactador	unidade	1	250.000,00	250.000,00	
Vida útil do chassis	anos	10			
Idade do chassis	anos	0			
Depreciação do chassis	%	65,18	250.000,00	162.950,00	
Depreciação mensal do chassis	mês	120	162.950,00	1.357,92	
Frota Reserva 10%	mês	1	-	434,53	
Total por veículo				4.779,87	
Total da frota	unidade	1	4.779,87	4.779,87	
				Fator de utilização	0,3418
				1.633,63	

3.1.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do chassis	unidade	1	550.000,00	550.000,00	
Taxa de juros anual nominal	%	12,00			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	550.000,00			
Investimento médio total do chassis	R\$	388.679,50			
Remuneração mensal de capital do chassis	R\$		3.886,80	3.886,80	
Custo do compactador	unidade	1	250.000,00	250.000,00	
Taxa de juros anual nominal	%	12			

Valor do compactador proposto (V0)	R\$	250.000,00		
Investimento médio total do compactador	R\$	176.672,50		
Remuneração mensal de capital do chassis	R\$		1.766,73	1.766,73
Total por veículo			5.653,52	5.653,52
Total da frota	unidade	1	5.653,52	5.653,52
			Fator de utilização	0,3418
				1.932,22

3.1.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	1,00	5.500,00	5.500,00	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,00	94,10	94,10	
Seguro contra terceiros	unidade	1,00	2.900,00	2.900,00	
Impostos e seguros mensais	mês	12	8.494,10	707,84	
			Fator de utilização	0,3418	241,92

3.1.4. Consumos

Quilometragem mensal	1.700,41
----------------------	----------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	2,00	6,15		
Custo mensal com óleo diesel	km	1,700	3,075	5,228,76	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	1,33	22,00		
Custo mensal com óleo do motor	km	1,700	0,029	49,75	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,18	26,00		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	1,700	0,005	7,96	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	2,00	22,00		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	1,700	0,044	74,82	
Custo de arla (5% do consumo de Óleo Diesel)	l/1.000 km	20,00	3,70		
Custo mensal com Arla	km	1,700	0,074	125,83	
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	1,00	20,00		
Custo mensal com graxa	km	1,700,41	0,020	34,01	
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		3,173		5.521,13

3.1.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	1.700,41	1,00	1.700,41	1.700,41

3.1.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 275/22,5 R80	unidade	6	2.500,00	15.000,00	
Número de recapagens por pneu	unidade	2			
Custo de recapagem	unidade	12,00	750,00	9.000,00	
Custo jg. compl. + X recap./ km rodado	km/jogo	80.000	24.000,00	0,30	
Custo mensal com pneus	km	1.700,41	0,30	510,12	510,12

Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)	11.539,42
--	-----------

4. Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/6	40,00	6,67	
Pá de Concha	unidade	1/6	28,00	4,67	
Vassoura	unidade	1/6	27,00	4,50	
Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)					15,83

5. Monitoramento da Frota

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	1	600,00	600,00	
Custo mensal com implantação	mês	60	600,00	10,00	
Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	1	130,00	130,00	
Custo mensal com manutenção	mês	1	130,00	130,00	
			Fator de utilização	0,3418	47,85

Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês)	47,85
---	-------

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)	22.526,30
--	-----------

6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	32,60	22.526,30	7.343,25	7.343,25

CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)	7.343,25
--------------------------------	----------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)	29.868,55
------------------------------	-----------

Orientações para preenchimento:

1. Preencha previamente os dados de entrada na planilha 3.CAGED

O orçamento deve ser realizado por responsável técnico habilitado e é de responsabilidade do seu autor.

67
9

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	6,19%
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	1,66%
B	SOMA GRUPO B	17,37%
C1	Aviso prévio indenizado	2,56%
C2	Férias indenizadas	4,92%
C3	Férias indenizadas s/ aviso previo inden.	0,28%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	2,05%
C5	Indenização adicional	0,18%
C	SOMA GRUPO C	9,99%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,39%
D2	Reincidência de FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,94%
D	SOMA GRUPO D	7,33%
	SOMA (A+B+C+D)	71,49%

u

68
7

Para preencher esta planilha siga os passos 1 a 5:

1. Acesse o Portal do CAGED no link <http://bi.mte.gov.br/cagedestabelecimento/pages/consulta.xhtml>
2. Na Especificação da Consulta, selecione "Demonstrativo por período" e informe as competências relativas ao período Inicial e Final (últimos 12 meses)
3. Nível Geográfico: selecione "Unidade da Federação" e marque a opção "Rio Grande do Sul"
4. Nível Setorial: selecione "Classe de atividade econômica segundo a classificação CNAE – versão 2.0 (669 categorias)" e marque a opção "38114 – Coleta de Resíduos Não-Perigosos"
5. Clique em Gerar Relatório
6. Preencha as células em amarelo

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

Orientações para preenchimento:

1. Esta planilha é somente um modelo-base e deve ser ajustada conforme cada caso concreto.
2. Preencher somente células em amarelo

O orçamento deve ser realizado por responsável técnico habilitado e é de responsabilidade do seu autor.

4. Composição do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas					
			Referência estudo TCE		
			1° Quartil	Médio	3° Quartil
Administração Central	AC	6,27%	2,97%	5,08%	6,27%
Seguros/Riscos/Garantias	SRG	1,33%	0,86%	1,33%	1,71%
Lucro	L	13,55%	7,78%	10,85%	13,55%
Despesas Financeiras	DF	0,23%	i	12,25%	
Tributos - ISS	T	4,00%	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:		32,60%	21,43%	27,17%	33,62%

Prefeitura Municipal de Espumoso
Tolenadas de lixo coletados em Espumoso
Período: Estimativa 2023

70
9

Previsão Toneladas coletadas e enviadas ao aterro sanitário			
Ordem	População Urbana 2022	KG/dia	Ton/Mês
Urbana	11.968	0,49	175,93
Rural	3.150	0,20	18,43
Total Geral de Resíduos por mês			194,36
Total Geral toneladas ano			2.332,29

Prefeitura Municipal de Espumoso

Planilha com os horários dos funcionários coleta de lixo orgânica e seletiva

Periodicidade: Segunda a sábado

Nr. Func.	Cargo	Dias	Entrada	Saída	Total Horas
3	Coletor Orgânico	Segunda à sábado	16:30	23:00	06:30
3	Coletor Seletivo	Segunda e Sexta	09:00	15:30	06:30
3	Coletor interior	Quinta	09:00	15:30	06:30
1	Motorista Orgânico	Segunda à sábado	16:30	23:00	06:30
1	Motorista Orgânico/seletivo até aterro	Segunda à sábado	06:30	09:00	02:30
1	Motorista Seletivo	Segunda e Sexta	09:00	15:30	06:30
1	Motorista Interior	Quinta	09:00	16:30	07:30

Cargo: Coletor de lixo orgânico

Total de horas por coletor	6,5
Total de dias por semana	6
Total de horas por semana	39
Dias úteis semana	6
Total de dias com (DSR) Descanso Semanal Remunerado	7
Total de horas/dia com (DSR)	6,5
Total de dias no mês (30 dias)	30
Total geral de horas mês com (DSR)	195
Total geral de horas base mês com (DSR)	220
Fator de utilização	88,64%

Cargo: Motorista da coleta do lixo orgânico

Total de horas por motorista	6,5
Total de dias por semana	6
Total de horas por semana	39
Dias úteis semana	6
Total de dias com (DSR) Descanso Semanal Remunerado	7
Total de horas/dia com (DSR)	6,5
Total de dias no mês (30 dias)	30
Total geral de horas mês com (DSR)	195,00
Total geral de horas base mês com (DSR)	220
Fator de utilização	88,64%

Cargo: Coletor de lixo seletivo

Total de horas por coletor	6,5
Total de dias por semana	3
Total de horas por semana	19,50
Dias úteis semana	6
Total de dias com (DSR) Descanso Semanal Remunerado	7
Total de horas/dia com (DSR)	3,25
Total de dias no mês (30 dias)	30
Total geral de horas mês com (DSR)	97,5
Total geral de horas base mês com (DSR)	220
Fator de utilização	44,32%

Cargo: Motorista da coleta do lixo seletivo e transporte até aterro

Total de horas por motorista	5,92
Total de dias por semana	6
Total de horas por semana	35,52
Dias úteis semana	6
Total de dias com (DSR) Descanso Semanal Remunerado	7
Total de horas/dia com (DSR)	5,92
Total de dias no mês (30 dias)	30
Total geral de horas mês com (DSR)	177,60
Total geral de horas base mês com (DSR)	220
Fator de utilização	80,73%

Fator de utilização dos Caminhões Orgânico/Seletivo	Orgânico	Seletivo	Total %	Interior	Total Sel. %
Total de horas por dia	6,5	6,75		9	
Total de dias por semana	6	3		1	
Total de horas por semana	39,00	20,25		9,00	
Dias úteis semana	7	7		7	
Total de dias no mês (30 dias)	30	30		30	
Total geral de horas mês	167,14	86,79		38,57	
Total geral de horas base mês	188,5714	188,5714		188,5714	
Fator de utilização por veículo	88,64%	46,02%	134,66%	20,45%	66,48%
Fator de utilização Total (não pode ser maior que 100%)	65,82%	34,18%	100,00%	20,45%	54,63%

71
9

Rota 1 Urbano - Coleta de Resíduos Domiciliares - Orgânicos e Seletivos				
Locais de coleta: Toda a área urbana da cidade				
Trecho	Cor Linha	Ponto a Ponto	Distância	Unid
Trecho 01		1 - 2	2.100,02	m
Trecho 02		2 - 3	2.709,46	m
Trecho 03		3 - 4	2.564,76	m
Trecho 04		4 - 5	2.640,22	m
Trecho 05		5 - 6	3.210,27	m
Trecho 06		6 - 7	2.109,15	m
Trecho 07		7 - 8	2.405,80	m
Trecho 08		8 - 9	4.377,70	m
Trecho 09		9 - 10	6.213,43	m
Trecho 10		10 - 11	5.148,82	m
Trecho 11		11 - 12	3.745,35	m
Trecho 12		12 - 13	3.192,27	m
Trecho 13		13 - 14	3.742,60	m
Trecho 14		14 - 15	3.783,82	m
Trecho 15		15 - 16	1.897,90	m
Trecho 16		16 - 17	3.447,35	m
Trecho 17		17 - 18	2.985,51	m
Distância total da Rota:			56,27	km
Trecho de Transporte Orgânico				
Início/Final da rota - Aterro Sanitário		Ida	47,9	km
		Volta	47,9	km
Distância total sem coleta:			95,8	km
Distância total do percurso Orgânico :			152,07	km
Trecho de Transporte Seletivo				
Início/Final da rota - Aterro Sanitário		Ida	47,9	km
		Volta	47,9	km
Distância total sem coleta:			95,8	km
Distância total do percurso Seletivo:			152,07	km

Rota 1 Interior - Coleta de Resíduos Domiciliares - Seletivos				
Locais de coleta: Interior da cidade				
Trecho	Cor Linha	Ponto a Ponto	Distância	Unid
Trecho 01		1 - 2	5.574,43	m
Trecho 02		2 - 3	4.171,25	m
Trecho 03		3 - 4	8.021,90	m
Trecho 04		4 - 5	11.453,24	m
Trecho 05		5 - 6	8.197,56	m
Trecho 06		6 - 7	9.317,69	m
Trecho 07		7 - 8	11.355,08	m
Trecho 08		8 - 9	9.294,67	m
Trecho 09		9 - 10	7.135,06	m
Trecho 10		10 - 11	9.334,59	m
Trecho 11		11 - 12	6.596,46	m
Trecho 12		12 - 13	15.109,42	m
Trecho 13		13 - 14	6.808,28	m
Trecho 14		14 - 15	14.089,97	m
Trecho 15		15 - 16	8.857,57	m
Trecho 16		16 - 17	5.937,16	m
Trecho 17		17 - 18	4.325,44	m
Trecho 18		18 - 19	6.163,03	m
Trecho 19		19 - 20	3.774,84	m
Trecho 20		20 - 21	6.484,64	m
Trecho 21		21 - 22	5.038,78	m
Trecho 22		22 - 23	12.208,45	m
Trecho 23		23 - 24	9.163,60	m
Distância total da Rota:			188,41	km
Trecho de Transporte Seletivo				
Início/Final da rota - Aterro Sanitário		Ida	47,9	km
		Volta	47,9	km
Distância total sem coleta:			95,8	km
Distância total do percurso Seletivo :			284,21	km

Rota 1 - Total dos percursos Orgânicos			
Dias da semana	Nu. Coleta Semanal	Distância da Rota +	Und.
Segunda a sábado	6 x	152,07	km
Total Semanal		912,45	Km
Total Mensal		3.910,49	Km
Rota 1 - Total dos percursos Seletivo			
Dias da semana	Nu. Coleta Semanal	Distância da Rota +	Und.
Segunda e Sexta	2 x	56,27	km
Rota de coleta do Interior			
Quinta-feira	1 x	284,21	km
Total Semanal		396,76	Km
Total Mensal		1.700,41	Km

72
4

73
✓

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

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