



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



COLETA E TRANSPORTE DE R S D (ORGÂNICO) BAIXA TEMPORADA

Planilha de Composição de Custos - Período: 16 de março a 15 de dezembro de cada ano

Orçamento Sintético		
Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%
1. Mão-de-obra	R\$ 156.899,87	46,87%
1.1. Coletor Turno Dia	R\$ 102.247,72	30,55%
1.2. Motorista Turno do Dia	R\$ 37.814,03	11,30%
1.3 Supervisor de Coleta	R\$ 0,00	0,00%
1.4. Vale Transporte	R\$ 4.168,39	1,25%
1.5. Vale-refeição (diário)	R\$ 12.007,32	3,59%
1.6. Auxílio Alimentação (mensal)	R\$ 662,40	0,20%
2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	R\$ 5.023,54	1,50%
3. Veículos e Equipamentos	R\$ 100.352,94	29,98%
3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³	R\$ 98.429,06	29,40%
3.1.1. Depreciação	R\$ 24.008,98	7,17%
3.1.2. Remuneração do Capital	R\$ 19.238,86	5,75%
3.1.3. Impostos e Seguros	R\$ 4.063,12	1,21%
3.1.4. Consumos	R\$ 35.633,98	10,65%
3.1.5. Manutenção	R\$ 11.934,00	3,57%
3.1.6. Pneus	R\$ 3.550,11	1,06%
4. Ferramentas e Materiais de Consumo	R\$ 51,40	0,02%
5. Monitoramento da Frota	R\$ 457,50	0,14%
6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	R\$ 71.950,60	21,49%
PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA	R\$ 334.735,84	100%

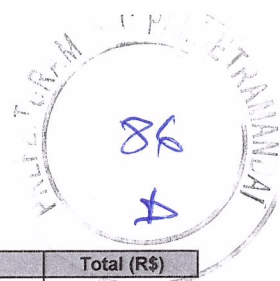
Quantitativos	
Mão-de-obra	Quantidade
1.1. Coletor Turno Dia	18
1.2. Motorista Turno do Dia	6
Total de mão-de-obra (postos de trabalho)	24
Veículos e Equipamentos	Quantidade
3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³	6
3.2. Veículo Coletor Compactador 15 m³ RESERVA	1
3.3 Veículo de Apoio (Pequeno Porte – Caminhonete)	1

Fator de utilização (FU) 100%

1. Mão-de-obra

1.1. Coletor Turno Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria	mês	1	1.949,91	1.949,91	
Horas Extras (100%)	hora	8,00	17,73	141,81	
Horas Extras (50%)	hora	16,00	13,29	212,72	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		73,96	73,96	
Adicional de Insalubridade	%	40	2.378,40	951,36	
Soma				3.329,76	
Encargos Sociais	%	70,60	3.329,76	2.350,67	
Total por Coletor				5.680,43	
Total do Efetivo	homem	18	5.680,43	102.247,72	
			Fator de utilização	1,00	102.247,72



1.2. Motorista Turno do Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.331,40	2.331,40	
Salário mínimo nacional (1)	mês	1	1.518,00		
Horas Extras (100%)	hora	8,00	-	-	
Horas Extras (50%)	hora	16,00	15,90	254,33	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		53,06	53,06	
Base de cálculo da Insalubridade		2			
Adicional de Insalubridade	%	40	2.638,79	1.055,52	
Soma				3.694,31	
Encargos Sociais	%	70,60	3.694,31	2.608,03	
Total por Motorista				6.302,34	
Total do Efetivo	homem	6	6.302,34	37.814,03	
				Fator de utilização	1,00
					37.814,03

1.4. Vale Transporte

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Vale Transporte	R\$	1	5,70		
Dias Trabalhados por mês	dia	26			
Coletor	vale	936	3,45	3.229,30	
Motorista	vale	312	3,01	939,10	
Supervisor de Coleta	vale	-	5,70	-	
					4.168,39

1.5. Vale-refeição (diário)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	468	20,59	9.636,12	
Motorista	unidade	156	15,20	2.371,20	
Supervisor de Coleta	unidade	-	20,59	-	
					12.007,32

1.6. Auxílio Alimentação (mensal)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	18	-	-	
Motorista	unidade	6	110,40	662,40	
				Fator de utilização	1,00
					662,40

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

156.899,87

2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1. Uniformes e EPIs para Coletor e Supervisor

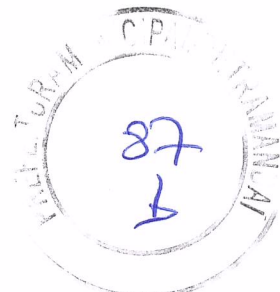
Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Calça	unidade	6	59,26	9,88	
Camiseta	unidade	6	43,26	7,21	
Boné	unidade	6	34,69	5,78	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	6	88,69	14,78	
Meia de algodão com cano alto	par	3	20,33	6,78	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	12	67,62	5,64	
Colete reflexivo	unidade	6	23,33	3,89	
Luva de proteção	par	3	10,57	3,52	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	71,60	35,80	
Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1	128,00	128,00	
Total do Efetivo	homem	18	221,27	3.982,92	
				Fator de utilização	1,00
					3.982,92

2.2. Uniformes e EPIs para Motorista

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Calça	unidade	12	59,26	4,94	
Camiseta	unidade	12	43,26	3,61	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	12	88,69	7,39	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	12	67,62	5,64	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	3	71,60	23,87	
Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1	128,00	128,00	
Total do Efetivo	homem	6	173,44	1.040,62	
				Fator de utilização	1,00
					1.040,62

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

5.023,54



3. Veículos e Equipamentos

3.1. Veículo Coletor Compactador 15 m³

3.1.1. Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de aquisição do chassi	unidade	1	536.697,75	536.697,75	
Vida útil do chassi	anos	10			
Idade do veículo	anos	10			
Depreciação do chassi	%	65,18	536.697,75	349.819,59	
Depreciação mensal veículos coletores	mês	120	349.819,59	2.915,16	
Custo de aquisição do compactador	unidade	1	200.000,00	200.000,00	
Vida útil do compactador	anos	10			
Idade do compactador	anos	10			
Depreciação do compactador	%	65,18	200.000,00	130.360,00	
Depreciação mensal do compactador	mês	120	130.360,00	1.086,33	
Total por veículo				4.001,50	
Total da frota	unidade	6	4.001,50	24.008,98	
				Fator de utilização	1,00
					24.008,98

Obs.: Fator de utilização 1,10 contabilizando o caminhão reserva para acréscimo de valor, por meio de recomendação do TCE.

3.1.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do chassi	unidade	1	536.697,75	536.697,75	
Taxa de juros anual nominal	%	15,00			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	186.878,16			
Investimento médio total do chassi	R\$	186.878,16			
Remuneração mensal de capital do chassi	R\$		2.335,98	2.335,98	
Custo do compactador	unidade	1	200.000,00	200.000,00	
Taxa de juros anual nominal	%	15,00			
Valor do compactador proposto (V0)	R\$	69.640,00			
Investimento médio total do compactador	R\$	69.640,00			
Remuneração mensal de capital do compactador	R\$		870,50	870,50	
Total por veículo				3.206,48	
Total da frota	unidade	6	3.206,48	19.238,86	
				Fator de utilização	1,00
					19.238,86

Acréscimo de 10% - suprir frota de reserva	%	0,1			1.923,89
---	----------	------------	--	--	-----------------

3.1.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	6,00	5.366,98	32.201,87	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	6,00	109,27	655,62	
Seguro contra terceiros	unidade	6,00	2.650,00	15.900,00	
Impostos e seguros mensais	mês	12	48.757,49	4.063,12	
				Fator de utilização	1,00
					4.063,12

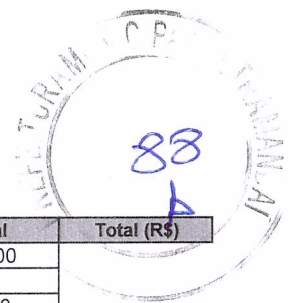
3.1.4. Consumos

Quilometragem mensal	14.040
-----------------------------	---------------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de óleo diesel S10 / km rodado	km/l	2,50	6,090		
Custo mensal com óleo diesel S10	km	14.040	2,436	34.201,44	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	2,50	30,34		
Custo mensal com óleo do motor	km	14.040	0,076	1.064,93	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,32	23,80		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	14.040	0,008	106,93	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	0,81	14,25		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	14.040	0,012	162,06	
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	0,40	17,56		
Custo mensal com graxa	km	14.040	0,007	98,62	
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		2,538		
					35.633,98

3.1.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	14.040	0,85	11.934,00	
					11.934,00



3.1.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 275/80 R22.5	unidade	6	2.350,00	14.100,00	
Número de recapagens por pneu	unidade	1			
Custo de recapagem	unidade	6,00	600,00	3.600,00	
Custo jg. compl. + 1 recap./ km rodado	km/jogo	70.000	17.700,00	0,25	
Custo mensal com pneus	km	14.040	0,25	3.550,11	
					3.550,11

Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)	100.352,94
---	-------------------

4. Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/12	36,49	18,25	
Pá de Concha	unidade	1/12	31,98	15,99	
Vassoura	unidade	1/6	17,16	17,16	
Publicidade (adesivos equipamentos)	cj			-	
Publicidade (adesivos veículos)	cj			-	
					51,40

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)	51,40
--	--------------

5. Monitoramento da Frota

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	6	75,00	450,00	
Custo mensal com implantação	mês	60	450,00	7,50	
Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	6	75,00	450,00	
Custo mensal com manutenção	mês	1	450,00	450,00	
				Fator de utilização	1,00
					457,50

Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês)	457,50
--	---------------

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)	262.785,24
---	-------------------

6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	27,38	262.785,24	71.950,60	
					71.950,60

CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)	71.950,60
---------------------------------------	------------------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)	334.735,84
-------------------------------------	-------------------

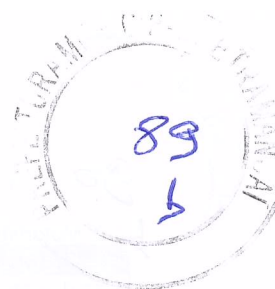
Quantidade média de resíduos coletados por mês	1.408,49	toneladas
--	----------	-----------

PREÇO POR TONELADA COLETADA: (A / B)	R\$/tonelada	237,66
--------------------------------------	--------------	---------------


Milton Pedrollo Bittencourt
Engenheiro Civil
CREA 158788



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



COLETA E TRANSPORTE DE R S D (SELETIVO)

Planilha de Composição de Custos - Período: 01 janeiro a 31 de dezembro de cada ano.

Orçamento Sintético		
Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%
1. Mão-de-obra	R\$ 36.564,07	44,33%
1.1. Coletor Turno Dia	R\$ 20.265,62	24,57%
1.2. Motorista Turno do Dia	R\$ 12.115,24	14,69%
1.3. Vale Transporte	R\$ 1.030,65	1,25%
1.4. Vale-refeição (diário)	R\$ 2.931,76	3,55%
1.5. Auxílio Alimentação (mensal)	R\$ 220,80	0,27%
2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	R\$ 1.231,97	1,49%
3. Veículos e Equipamentos	R\$ 26.779,97	32,47%
3.1. Veículo Coletor Baú Basculante 25 m ³	R\$ 26.779,97	32,47%
3.1.1. Depreciação	R\$ 6.023,29	7,30%
3.1.2. Remuneração do Capital	R\$ 4.826,58	5,85%
3.1.3. Impostos e Seguros	R\$ 1.016,64	1,23%
3.1.4. Consumos	R\$ 10.324,81	12,52%
3.1.5. Manutenção	R\$ 3.847,50	4,67%
3.1.6. Pneus	R\$ 741,15	0,90%
4. Ferramentas e Materiais de Consumo	R\$ 17,13	0,02%
5. Monitoramento da Frota	R\$ 152,50	0,18%
6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	R\$ 17.727,35	21,49%
PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA	R\$ 82.472,99	100%

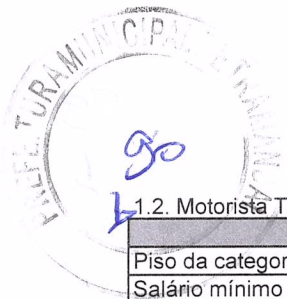
Quantitativos	
Mão-de-obra	Quantidade
1.1. Coletor Turno Dia	4
1.2. Motorista Turno do Dia	2
1.3 Supervisor de Coleta	0
Total de mão-de-obra (postos de trabalho)	6
Veículos e Equipamentos	
	Quantidade
3.1. Veículo Coletor Baú Basculante 25 m ³	2
3.2. Veículo Coletor Baú Basculante 25 m ³ RESERVA	1
3.3 Veículo de Apoio (Pequeno Porte – Caminhonete)	0

Fator de utilização (FU) 100%

1. Mão-de-obra

1.1. Coletor Turno Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria	mês	1	1.949,91	1.949,91	
Horas Extras (100%)	hora	8,00	17,73	141,81	
Horas Extras (50%)	hora	0,00	13,29	-	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		29,58	29,58	
Adicional de Insalubridade	%	40	2.121,30	848,52	
Soma				2.969,83	
Encargos Sociais	%	70,60	2.969,83	2.096,58	
Total por Coletor				5.066,40	
Total do Efetivo	homem	4	5.066,40	20.265,62	
Fator de utilização				1,00	20.265,62



1.2. Motorista Turno do Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.331,40	2.331,40	
Salário mínimo nacional (1)	mês	1	1.518,00		
Horas Extras (100%)	hora	8,00	21,19	169,56	
Horas Extras (50%)	hora	0,00	15,90	-	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		35,37	35,37	
Base de cálculo da Insalubridade		2			
Adicional de Insalubridade	%	40	2.536,33	1.014,53	
Soma				3.550,86	
Encargos Sociais	%	70,60	3.550,86	2.506,76	
Total por Motorista				6.057,62	
Total do Efetivo	homem	2	6.057,62	12.115,24	
Fator de utilização				1,00	12.115,24

1.3. Vale Transporte

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Vale Transporte	R\$	1	5,70		
Dias Trabalhados por mês	dia	26			
Coletor	vale	208	3,45	717,62	
Motorista	vale	104	3,01	313,03	
					1.030,65

1.4. Vale-refeição (diário)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	104	20,59	2.141,36	
Motorista	unidade	52	15,20	790,40	
					2.931,76

1.5. Auxílio Alimentação (mensal)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	4	-	-	
Motorista	unidade	2	110,40	220,80	
Fator de utilização				1,00	220,80

Obs.: Auxílio Alimentação para o Coletor com valor não inferior a R\$ 20,18 (conforme Convenção Coletiva) * 26 dias trabalhados

Custo Mensal com Mão-de-obra (R\$/mês)	36.564,07
---	------------------

2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1. Uniformes e EPIs para Coletor e Supervisor

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Calça	unidade	6	59,26	9,88	
Camiseta	unidade	6	43,26	7,21	
Boné	unidade	6	34,69	5,78	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	6	88,69	14,78	
Meia de algodão com cano alto	par	3	20,33	6,78	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	12	67,62	5,64	
Colete reflexivo	unidade	6	23,33	3,89	
Luva de proteção	par	3	10,57	3,52	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	71,60	35,80	
Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1	128,00	128,00	
Total do Efetivo	homem	4	221,27	885,09	
Fator de utilização				1,00	885,09

2.2. Uniformes e EPIs para Motorista

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Calça	unidade	12	59,26	4,94	
Camiseta	unidade	12	43,26	3,61	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	12	88,69	7,39	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	12	67,62	5,64	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	3	71,60	23,87	
Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1	128,00	128,00	
Total do Efetivo	homem	2	173,44	346,87	
Fator de utilização				1,00	346,87

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)	1.231,97
--	-----------------

3.1.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 275/80 R22.5	unidade	6	1.950,00	11.700,00	
Número de recapagens por pneu	unidade	1			
Custo de recapagem	unidade	6,00	490,00	2.940,00	
Custo jg. compl. + 1 recap./ km rodado	km/jogo	80.000	14.640,00	0,18	
Custo mensal com pneus	km	4.050	0,18	741,15	
					741,15

Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)	26.779,97
---	------------------

4. Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/12	36,49	6,08	
Pá de Concha	unidade	1/12	31,98	5,33	
Vassoura	unidade	1/6	17,16	5,72	
Publicidade (adesivos equipamentos)	cj			-	
Publicidade (adesivos veículos)	cj			-	
					17,13

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)	17,13
--	--------------

5. Monitoramento da Frota

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	2	75,00	150,00	
Custo mensal com implantação	mês	60	150,00	2,50	
Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	2	75,00	150,00	
Custo mensal com manutenção	mês	1	150,00	150,00	
				Fator de utilização	1,00
					152,50

Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês)	152,50
--	---------------

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)	64.745,63
---	------------------

6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

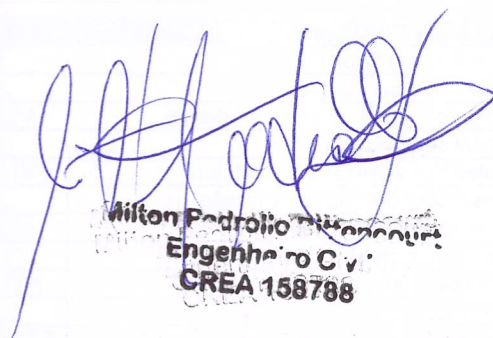
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	27,38	64.745,63	17.727,35	
					17.727,35

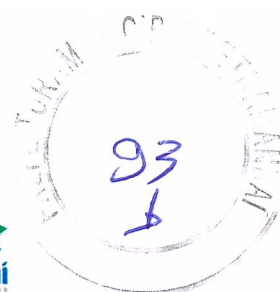
CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)	17.727,35
---------------------------------------	------------------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)	82.472,99
-------------------------------------	------------------

Quantidade média de resíduos coletados por mês	83,64	toneladas
--	-------	-----------

PREÇO POR TONELADA COLETADA: (A / B)	R\$/tonelada	986,05
--------------------------------------	--------------	--------


Hilton Pedrolino
 Engenheiro C.v.
 CREA 158788



COLETA E TRANSPORTE DE R S D (ORGÂNICO) ALTA TEMPORADA

Planilha de Composição de Custos - Período: 16 de dezembro a 14 de março de cada ano

Orçamento Sintético		
Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%
1. Mão-de-obra	R\$ 401.321,49	50,97%
1.1. Coletor Turno Dia	R\$ 266.479,13	33,84%
1.2. Motorista Turno do Dia	R\$ 106.204,81	13,49%
1.3 Supervisor de Coleta	R\$ 0,00	0,00%
1.4. Vale Transporte	R\$ 8.817,75	1,12%
1.5. Vale-refeição (diário)	R\$ 18.605,40	2,36%
1.6. Auxílio Alimentação (mensal)	R\$ 1.214,40	0,15%
2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	R\$ 9.209,81	1,17%
3. Veículos e Equipamentos	R\$ 206.679,80	26,25%
3.1. Veículo Coletor Compactador 19 m ³	R\$ 202.799,96	25,76%
3.1.1. Depreciação	R\$ 48.418,11	6,15%
3.1.2. Remuneração do Capital	R\$ 38.798,37	4,93%
3.1.3. Impostos e Seguros	R\$ 7.449,06	0,95%
3.1.4. Consumos	R\$ 75.379,57	9,57%
3.1.5. Manutenção	R\$ 25.245,00	3,21%
3.1.6. Pneus	R\$ 7.509,86	0,95%
4. Ferramentas e Materiais de Consumo	R\$ 94,22	0,01%
5. Monitoramento da Frota	R\$ 838,75	0,11%
6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	R\$ 169.247,85	21,49%
PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA	R\$ 787.391,93	100%

Quantitativos	
Mão-de-obra	Quantidade
1.1. Coletor Turno Dia	33
1.2. Motorista Turno do Dia	11
1.3 Supervisor de Coleta	0
Total de mão-de-obra (postos de trabalho)	44
Veículos e Equipamentos	
	Quantidade
3.1. Veículo Coletor Compactador 19 m ³	11
3.2. Veículo Coletor Compactador 15 m ³ RESERVA	1
3.3 Veículo de Apoio (Pequeno Porte – Caminhonete)	0

Fator de utilização (FU) 100%

1. Mão-de-obra

1.1. Coletor Turno Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria	mês	1	1.949,91	1.949,91	
Horas Extras (100%)	hora	42,80	17,73	758,69	
Horas Extras (50%)	hora	32,00	13,29	425,43	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		247,02	247,02	
Adicional de Insalubridade	%	40	3.381,06	1.352,42	
Soma				4.733,48	
Encargos Sociais	%	70,60	4.733,48	3.341,65	
Total por Coletor				8.075,13	
Total do Efetivo	homem	33	8.075,13	266.479,13	
Fator de utilização				1,00	266.479,13

1.2. Motorista Turno do Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Piso da categoria (2)	mês	1	2.331,40	2.331,40	
Salário mínimo nacional (1)	mês	1	1.412,00		
Horas Extras (100%)	hora	42,80	21,19	907,13	
Horas Extras (50%)	hora	32,00	15,90	508,67	
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		295,35	295,35	
Base de cálculo da Insalubridade		2			
Adicional de Insalubridade	%	40	4.042,54	1.617,02	
Soma				5.659,56	
Encargos Sociais	%	70,60	5.659,56	3.995,42	
Total por Motorista				9.654,98	
Total do Efetivo	homem	11	9.654,98	106.204,81	
				Fator de utilização	1,00
					106.204,81

1.4. Vale Transporte

Discriminação	Unidade	Quantidade	4,70	Subtotal	Total (R\$)
Vale Transporte	R\$	1	5,70		
Dias Trabalhados por mês	dia	30			
Coletor	vale	1.980	3,45	6.831,21	
Motorista	vale	660	3,01	1.986,55	
Supervisor de Coleta	vale	-	5,70	-	
					8.817,75

1.5. Vale-refeição (diário)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	660	20,59	13.589,40	
Motorista	unidade	330	15,20	5.016,00	
Supervisor de Coleta	unidade	-	20,59	-	
					18.605,40

1.6. Auxílio Alimentação (mensal)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Coletor	unidade	33	-	-	
Motorista	unidade	11	110,40	1.214,40	
				Fator de utilização	1,00
					1.214,40

Obs.: Auxílio Alimentação para o Coletor com valor não inferior a R\$ 20,18 (conforme Convenção Coletiva) * 30 dias trabalhados

Custo Mensal com Mão-de-obra (R\$/mês)	401.321,49
---	-------------------

2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

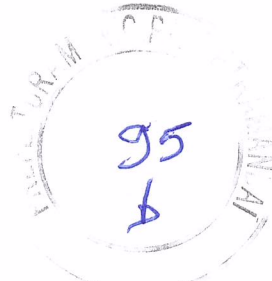
2.1. Uniformes e EPIs para Coletor e Supervisor

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Calça	unidade	6	59,26	9,88	
Camiseta	unidade	6	43,26	7,21	
Boné	unidade	6	34,69	5,78	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	6	88,69	14,78	
Meia de algodão com cano alto	par	3	20,33	6,78	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	12	67,62	5,64	
Colete reflexivo	unidade	6	23,33	3,89	
Luva de proteção	par	3	10,57	3,52	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	71,60	35,80	
Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1	128,00	128,00	
Total do Efetivo	homem	33	221,27	7.302,02	
				Fator de utilização	1,00
					7.302,02

2.2. Uniformes e EPIs para Motorista

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Calça	unidade	12	59,26	4,94	
Camiseta	unidade	12	43,26	3,61	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	12	88,69	7,39	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	12	67,62	5,64	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	3	71,60	23,87	
Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1	128,00	128,00	
Total do Efetivo	homem	11	173,44	1.907,79	
				Fator de utilização	1,00
					1.907,79

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)	9.209,81
--	-----------------



3. Veículos e Equipamentos

3.1. Veículo Coletor Compactador 19 m³

3.1.1. Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de aquisição do chassis	unidade	1	536.697,75	536.697,75	
Vida útil do chassis	anos	10			
Idade do veículo	anos	10			
Depreciação do chassis	%	65,18	536.697,75	349.819,59	
Depreciação mensal veículos coletores	mês	120	349.819,59	2.915,16	
Custo de aquisição do compactador	unidade	1	200.000,00	200.000,00	
Vida útil do compactador	anos	10			
Idade do compactador	anos	10			
Depreciação do compactador	%	65,18	200.000,00	130.360,00	
Depreciação mensal do compactador	mês	120	130.360,00	1.086,33	
Total por veículo				4.001,50	
Total da frota	unidade	11	4.001,50	44.016,46	
				Fator de utilização	1,10
					48.418,11

3.1.2. Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do chassis	unidade	1	536.697,75	536.697,75	
Taxa de juros anual nominal	%	15,00			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	186.878,16			
Investimento médio total do chassis	R\$	186.878,16			
Remuneração mensal de capital do chassis	R\$		2.335,98	2.335,98	
Custo do compactador	unidade	1	200.000,00	200.000,00	
Taxa de juros anual nominal	%	15,00			
Valor do compactador proposto (V0)	R\$	69.640,00			
Investimento médio total do compactador	R\$	69.640,00			
Remuneração mensal de capital do compactador	R\$		870,50	870,50	
Total por veículo				3.206,48	
Total da frota	unidade	11	3.206,48	35.271,25	
				Fator de utilização	1,10
					38.798,37

Acréscimo de 10% - suprir frota de reserva	%	0,1			3.879,84
---	---	-----	--	--	-----------------

3.1.3. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	11,00	5.366,98	59.036,75	
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	11,00	109,27	1.201,97	
Seguro contra terceiros	unidade	11,00	2.650,00	29.150,00	
Impostos e seguros mensais	mês	12	89.388,72	7.449,06	
				Fator de utilização	1,00
					7.449,06

3.1.4. Consumos

Quilometragem mensal	29.700
-----------------------------	---------------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de óleo diesel S10 / km rodado	km/l	2,50	6,090		
Custo mensal com óleo diesel S10	km	29.700	2,436	72.349,20	
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	2,50	30,34		
Custo mensal com óleo do motor	km	29.700	0,076	2.252,75	
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,32	23,80		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	29.700	0,008	226,20	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	0,81	14,25		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	29.700	0,012	342,81	
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	0,40	17,56		
Custo mensal com graxa	km	29.700	0,007	208,61	
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		2,538		
					75.379,57

3.1.5. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	29.700	0,85	25.245,00	
					25.245,00

3.1.6. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 275/80 R22.5	unidade	6	2.350,00	14.100,00	
Número de recapagens por pneu	unidade	1			
Custo de recapagem	unidade	6,00	600,00	3.600,00	
Custo jg. compl. + 1 recap./ km rodado	km/jogo	70.000	17.700,00	0,25	
Custo mensal com pneus	km	29.700	0,25	7.509,86	
					7.509,86

Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)	206.679,80
---	-------------------

4. Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/12	36,49	33,45	
Pá de Concha	unidade	1/12	31,98	29,32	
Vassoura	unidade	1/6	17,16	31,46	
Publicidade (adesivos equipamentos)	cj			-	
Publicidade (adesivos veículos)	cj			-	
					94,22

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)	94,22
--	--------------

5. Monitoramento da Frota

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	11	75,00	825,00	
Custo mensal com implantação	mês	60	825,00	13,75	
Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	11	75,00	825,00	
Custo mensal com manutenção	mês	1	825,00	825,00	
				Fator de utilização	1,00
					838,75

Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês)	838,75
--	---------------

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)	618.144,08
---	-------------------

6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI


Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	27,38	618.144,08	169.247,85	
					169.247,85

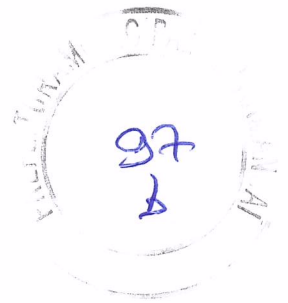
CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês)	169.247,85
---------------------------------------	-------------------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)	787.391,93
-------------------------------------	-------------------


Quantidade média de resíduos coletados por mês	2.529,40	toneladas
--	----------	-----------

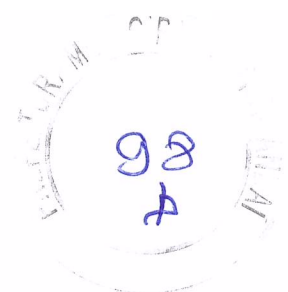
PREÇO POR TONELADA COLETADA: (A / B)	R\$/tonelada	311,30
--------------------------------------	--------------	--------


Milton Pedrolo Bittencourt
Engenheiro Civil
CREA 158788



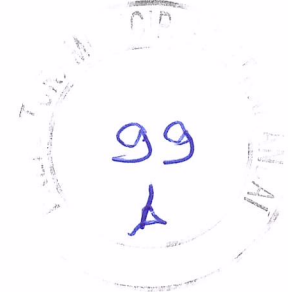
5. Depreciação Referencial TCE/RS (%)	
Idade do veículo (ano)	Depreciação Média
1	33,63
2	43,13
3	48,68
4	52,62
5	55,68
6	58,18
7	60,29
8	62,12
9	63,73
10	65,18
11	66,48
12	67,67
13	68,77
14	69,79
15	70,73


Milton Pedrollo Bittencourt
Engenheiro Civil
CREA 158788

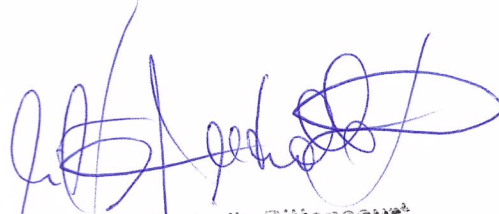


3. CAGED	
Rio Grande do Sul - Coleta de Resíduos Não-Perigosos - CNAE 38114	
Admissões	2100
Desligamentos	2031
Dispensados com justa causa	44
Dispensados sem justa causa	1192
Espontâneos	372
Fim de contrato por prazo determinado	22
Término de contrato	350
Aposentados	1
Mortos	30
Transferência de saída	0
Acordo	0
Indicadores	
Estoque recuperado início do Período 01-01-2019	4625
Estoque recuperado final do Período 31-12-2019	4694
Varição Emprego Absoluta de 01-01-2019 a 31-12-2019	69
Estoque Médio	4659,5
% Demitidos s/ Justa Causa em relação ao Estoque Médio	25,58%
Taxa de Rotatividade	44,33%
Rotatividade temporal (meses)	27,0704
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%


Milton Pedrollo Bittencourt
Engenheiro Civil
CREA 158788

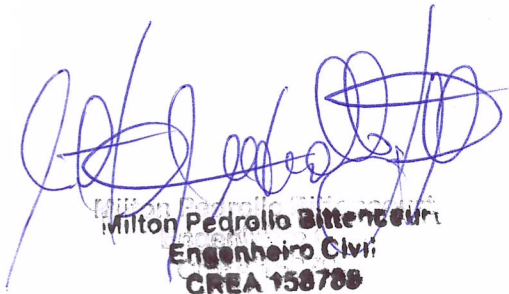


4. Composição do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas					
		Referência estudo TCE			
			1° Quartil	Médio	3° Quartil
Administração Central	AC	5,08%	2,97%	5,08%	6,27%
Seguros/Riscos/Garantias	SRG	1,33%	0,86%	1,33%	1,71%
Lucro	L	10,85%	7,78%	10,85%	13,55%
Despesas Financeiras	DF	0,81%		15,00%	
Tributos - ISS	T	3,00%	DU	10	
Tributos - PIS/COFINS		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:		27,38%	21,43%	27,17%	33,62%


Milton Pedrollo Bittencourt
Engenheiro Civil
CREA 158788

100
A

2. 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.	0,13%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	2,05%
C5	Indenização adicional	0,18%
C	SOMA GRUPO C	9,84%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,39%
D2	Reincidência de FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,20%
D	SOMA GRUPO D	6,59%
	SOMA (A+B+C+D)	70,60%


Milton Pedrollo Bittencourt
Engenheiro Civil
CREA 158788