

## ANEXO II-F - ORÇAMENTO REFERÊNCIA

LOTE III - TRANSPORTE DOS REJEITOS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DA ESTAÇÃO DE TRANSBORDO NA LOCALIDADE GLÓRIA ATÉ ATERRO SANITÁRIO EXECUTOR DO LOTE IV  
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS MENSAIS

CONCORRÊNCIA Nº 002/2019

ORÇAMENTO SINTÉTICO		
DESCRIÇÃO DO ITEM	CUSTO (R\$/MÊS)	%
<b>1- MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$ 2.097,94</b>	<b>6,15%</b>
1.1- Motorista Bitrem Turno Dia	R\$ 2.097,94	6,15%
<b>2- UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)</b>	<b>R\$ 27,11</b>	<b>0,08%</b>
2.1- Uniformes e EPI Motorista Bitrem Turno Dia	R\$ 27,11	0,08%
<b>3- VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>R\$ 24.252,66</b>	<b>71,13%</b>
3.1- Veículo Transportador Bitrem 80 m³	R\$ 22.948,67	67,30%
3.1.1- Depreciação	R\$ -	0,00%
3.1.2- Remuneração de capital	R\$ -	0,00%
3.1.3- Impostos e seguros	R\$ 1.897,37	5,56%
3.1.4- Consumos	R\$ 12.554,94	36,82%
3.1.5- Manutenção	R\$ 4.143,32	12,15%
3.1.6- Pneus	R\$ 4.353,03	12,77%
<b>5- BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI)</b>	<b>R\$ 7.720,76</b>	<b>22,64%</b>
<b>PREÇO TOTAL MENSAL COM O TRANSPORTE</b>	<b>R\$ 34.098,47</b>	<b>100,00%</b>

QUANTITATIVOS	
MÃO DE OBRA	QUANTIDADE
1.1- Motorista Bitrem Turno Dia	1
<b>Total de mão de obra (postos de trabalho)</b>	<b>1</b>
VEÍCULO E EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
3.1- Veículo Transportador Bitrem 80 m³	1

Fator de Utilização (FU)	60%
--------------------------	-----

1- MÃO DE OBRA					
1.1- Motorista Bitrem Turno Dia					
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
Piso da categoria	mês	1	R\$ 2.009,64	R\$ 2.009,64	
Encargos sociais	%	73,99%	R\$ 2.009,64	R\$ 1.486,93	
<b>Total por motorista</b>				<b>R\$ 3.496,57</b>	
Total do Efetivo	homem	1	R\$ 3.496,57	R\$ 3.496,57	
			Fator de utilização	0,60	<b>R\$ 2.097,94</b>
<b>Custo Mensal com Mão de Obra (R\$/mês)</b>					<b>R\$ 2.097,94</b>

2- UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)					
2.1- Uniformes e EPI Motorista Bitrem Turno Dia					
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	DURABILIDADE (MESES)	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
Botina de segurança com palmilha de aço	par	6	R\$ 45,23	R\$ 7,54	
Calça	unidade	2	R\$ 45,30	R\$ 22,65	
Higienização de uniformes e EPI	R\$ mensal	1	R\$ 15,00	R\$ 15,00	
Total do Efetivo	homem	1	R\$ 45,19	R\$ 45,19	
			Fator de utilização	0,60	<b>R\$ 27,11</b>
<b>Custo Mensal com Uniformes e EPI (R\$/mês)</b>					<b>R\$ 27,11</b>

3- VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS					
3.1- Veículo Transportador Bitrem 80 m³					
3.1.1- Depreciação					
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
Custo de aquisição do chassis	unidade	1	R\$ 237.284,00	R\$ 237.284,00	
Vida útil do chassis	anos	15			
Idade do veículo	anos	0			
Depreciação do chassis	%	70,73	R\$ 237.284,00	R\$ 167.830,97	
<b>Depreciação mensal veículo transportador</b>	<b>mês</b>	<b>180</b>	<b>R\$ 167.830,97</b>	<b>R\$ 932,39</b>	
Custo de aquisição reboque	unidade	1	R\$ 54.550,00	R\$ 54.550,00	
Vida útil do reboque	anos	15			
Idade do reboque	anos	0			
Depreciação do reboque	%	70,73	R\$ 54.550,00	R\$ 38.583,22	
<b>Depreciação mensal do reboque</b>	<b>mês</b>	<b>180</b>	<b>R\$ 38.583,22</b>	<b>R\$ 214,35</b>	
Custo de aquisição de contêiner	unidade	2	R\$ 24.980,00	R\$ 49.960,00	
Vida útil do contêiner	anos	15			

Idade do contêiner	anos	0		
Depreciação do contêiner	%	70,73	R\$ 49.960,00	R\$ 35.336,71
<b>Depreciação mensal contêiner</b>	<b>mês</b>	<b>180</b>	<b>R\$ 35.336,71</b>	<b>R\$ 196,32</b>
<b>Total por veículo</b>				<b>R\$ 1.146,75</b>
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>1</b>	<b>R\$ 1.146,75</b>	<b>R\$ 1.146,75</b>
			Fator de utilização	0,60
				<b>R\$ 688,05</b>

### 3.1.2- Remuneração de capital

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
Custo do chassis	unidade	1	R\$ 237.284,00	R\$ 237.284,00	
Taxa de juros anual nominal (SELIC)	%	5,38			
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	R\$ 237.284,00			
Investimento médio total do chassis	R\$	R\$ 158.962,88			
<b>Remuneração mensal de capital do chassis</b>	<b>R\$</b>		<b>R\$ 712,68</b>	<b>R\$ 712,68</b>	
Custo do reboque	unidade	1	R\$ 54.550,00	R\$ 54.550,00	
Taxa de juros anual nominal (SELIC)	%	5,38			
Valor da carroceria proposta (V0)	R\$	R\$ 54.550,00			
Investimento médio total do reboque	R\$	R\$ 36.544,50			
<b>Remuneração mensal de capital do reboque</b>	<b>R\$</b>		<b>R\$ 163,84</b>	<b>R\$ 163,84</b>	
Custo do contêiner	unidade	2	R\$ 24.980,00	R\$ 49.960,00	
Taxa de juros anual nominal (SELIC)	%	5,38			
Valor da carroceria proposta (V0)	R\$	R\$ 49.960,00			
Investimento médio total do contêiner	R\$	R\$ 33.469,54			
<b>Remuneração mensal de capital do contêiner</b>	<b>R\$</b>		<b>R\$ 150,06</b>	<b>R\$ 150,06</b>	
<b>Total por veículo</b>				<b>R\$ 1.026,58</b>	
<b>Total da frota</b>	<b>unidade</b>	<b>1</b>	<b>R\$ 1.026,58</b>	<b>R\$ 1.026,58</b>	
			Fator de utilização	0,60	<b>R\$ 615,95</b>

### 3.1.3- Impostos e seguros

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
IPVA	unidade	15	R\$ 2.372,84	R\$ 35.592,60	
Licenciamento e seguro obrigatório	unidade	15	R\$ 156,98	R\$ 2.354,70	
<b>Impostos e seguros mensais</b>	<b>mês</b>	<b>12</b>	<b>R\$ 37.947,30</b>	<b>R\$ 3.162,28</b>	
			Fator de utilização	0,60	<b>R\$ 1.897,37</b>

### 3.1.4- Consumos

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
Quilometragem mensal		5.599			
Custo de óleo diesel / km rodado	km / l	1,65	R\$ 3,575		
Custo mensal com óleo diesel	km	5.599	R\$ 2,17	R\$ 12.131,36	
Custo de óleo do motor / 1.000 km rodado	l / 1.000 km	4	R\$ 7,78		
Custo mensal com óleo do motor	km	5.599	R\$ 0,03	R\$ 174,24	
Custo de óleo da transmissão / 1.000 km rodado	l / 1.000 km	0,5	R\$ 9,71		
Custo mensal com óleo da transmissão	km	5.599	R\$ 0,00	R\$ 27,18	
Custo de óleo hidráulico / 1.000 km rodado	l / 1.000 km	4,2	R\$ 6,69		
Custo mensal com óleo hidráulico	km	5.599	R\$ 0,03	R\$ 157,32	
Custo de graxa / 1.000 km rodado	kg / 1.000 km	1,5	R\$ 7,72		
Custo mensal com graxa	km	5.599	R\$ 0,01	R\$ 64,84	
<b>Custo com consumos / km rodado</b>	<b>R\$ / km rodado</b>		<b>R\$ 2,24</b>		<b>R\$ 12.554,94</b>

### 3.1.5- Manutenção

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
Custo de manutenção dos caminhões (Orientação Técnica RSU TCE/RS)	R\$ / km rodado	5.599	R\$ 0,74	R\$ 4.143,32	
					<b>R\$ 4.143,32</b>

### 3.1.6- Pneus

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
Custo do jogo de pneus 175/80R 22,5"	unidade	22	R\$ 1.348,94	R\$ 29.676,68	
Número de recapagens por pneu	unidade	1			
Custo de recapagem	unidade	22	R\$ 418,00	R\$ 9.196,00	
Custo jg. compl. + recap. / km rodado	km / jogo	50.000	R\$ 38.872,68	R\$ 0,78	
Custo mensal com pneus	km	5.599	R\$ 0,78	R\$ 4.353,03	
					<b>R\$ 4.353,03</b>

<b>Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)</b>	<b>R\$ 24.252,66</b>
---	----------------------

<b>CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)</b>	<b>R\$ 26.377,72</b>
---	----------------------

### 5- BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
Benefícios e despesas indiretas	%	29,27	R\$ 26.377,72	R\$ 7.720,76	
					<b>R\$ 7.720,76</b>

<b>CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/MÊS)</b>	<b>R\$ 7.720,76</b>
---------------------------------------	---------------------

<b>PREÇO TOTAL MENSAL (R\$/MÊS)</b>	<b>R\$ 34.098,47</b>
-------------------------------------	----------------------

Quantidade média de rejeitos de RSU gerados por mês:

201,57 toneladas

PREÇO POR TONELADA TRANSPORTADA:

R\$/tonelada

R\$

169,17

**2- COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>VALOR</b>
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%
<b>A</b>	<b>SOMA GRUPO A</b>	<b>36,80%</b>
B1	Férias gozadas	5,74%
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>B</b>	<b>SOMA GRUPO B</b>	<b>16,92%</b>
C1	Aviso prévio indenizado	3,25%
C2	Férias indenizadas	5,37%
C3	Férias indenizadas s/ aviso previo inden.	0,36%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	3,59%
C5	Indenização adicional	0,27%
<b>C</b>	<b>SOMA GRUPO C</b>	<b>12,84%</b>
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,23%
D2	Reincidência de Grupo A sobre aviso prévio indenizado	1,20%
<b>D</b>	<b>SOMA GRUPO D</b>	<b>7,43%</b>
	<b>SOMA (A+B+C+D)</b>	<b>73,99%</b>

**OBSERVAÇÕES:**

Em consulta ao TCE/RS em 13/12/2018 foi verificado que o acesso aos dados no CAGED estão com problemas.

Neste sentido, o TCE recomendou que se mantivesse os mesmos dados disponibilizados na planilha modelo do TCE/RS, disponível em: [http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/publicacoes/orientacoes\\_gestores](http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/publicacoes/orientacoes_gestores) (Acesso em: 17/12/2018, às 08:43h)

<b>3- CAGED</b>	
<b>Rio Grande do Sul - Coleta de Resíduos Não-Perigosos - CNAE 38114</b>	
<b>Admissões</b>	<b>2486</b>
<b>Desligamentos</b>	<b>3303</b>
Dispensados com justa causa	81
Dispensados sem justa causa	2336
Espontâneos	342
Fim de contrato por prazo determinado	18
Término de contrato	500
Aposentados	1
Mortos	25
Transferência de saída	0
<b>Indicadores</b>	
Estoque recuperado início do Período 01-09-2016	6400
Estoque recuperado final do Período 31-08-2017	5583
Variação Emprego Absoluta de 01-09-2016 a 31-08-2017	-817
<b>Rotatividade</b>	<b>0,4831</b>
<b>Demitidos s/ Justa Causa em relação ao Estoque Médio</b>	<b>0,3899</b>
<b>Dias ano</b>	<b>360</b>
<b>1/3 de férias (dias)</b>	<b>10</b>
<b>Férias (dias)</b>	<b>30</b>
<b>13º Salário (dias)</b>	<b>30</b>
<b>Estoque Médio</b>	<b>5991,5</b>
<b>FGTS</b>	<b>8%</b>
<b>Multa FGTS</b>	<b>50%</b>
<b>Fração de tempo para gozo férias</b>	<b>2,0700</b>
<b>Dias de Aviso prévio</b>	<b>30</b>
<b>Rotatividade temporal (meses)</b>	<b>24,8395</b>

**4- COMPOSIÇÃO DO BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS**

			REFERÊNCIA ESTUDO TCE		
			1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	0,00%	2,97%	5,08%	6,27%
Seguros/Riscos/Garantias	SRG	5,00%	0,86%	1,33%	1,71%
Lucro	L	10,00%	7,78%	10,85%	13,55%
Despesas Financeiras	DF	0,00%	i	5,38%	
Tributos - ISS	T	3,00%	DU	0	
Tributos - PIS/COFINS		7,65%			
Fórmula para o cálculo do BDI:					
$\{[(1+AC+SRG) \times (1+L) \times (1+DF)] / (1-T)\} - 1$					
<b>Resultado do cálculo do BDI:</b>		<b>29,27%</b>	21,43%	27,17%	33,62%

**5- DEPRECIÇÃO REFERENCIAL TCE/RS (%)****CAMINHÃO**

<b>IDADE DO VEICULO (ANOS)</b>	<b>DEPRECIACAO MEDIA</b>
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**

<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>VALOR</b>
População (H)	hab	21199
Geração per capita (G)	Kg/hab.dia	0,400
Geração total diária (Qd)	ton/dia	8,48
Geração Mensal	ton	254,39
Resíduos coletados e triados (Ministério das Cidades - SNIS-RS 2016)	kg/hab./ano	29,90
Estimativa resíduos coletados e triados Rolante	kg/hab./mês	52,82
Estimativa rejeitos RSU encaminhados para destino final	ton/mês	201,57
Peso específico resíduos domiciliares (Orientação Técnica TCE/RS)	ton/m <sup>3</sup>	0,18
Conversão peso específico em cubagem	m <sup>3</sup>	1.119,82
Capacidade caminhão roll on - roll off bitrem	m <sup>3</sup>	80
Quantidade viagens caminhão	nº/mês	14