

PROJETO BÁSICO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, QUANTITATIVOS E ESTIMATIVA DE CUSTOS.
SERVIÇOS URBANOS

1. OBJETIVOS

O presente documento tem como objetivo especificar quantidades, técnica, qualidade, metodologias e estimar custos máximos para os serviços de:

- Aterro sanitário e unidade de triagem e classificação de resíduos sólidos urbanos;
- Coleta regular e seletiva de resíduos sólidos urbanos;
- Varrição, capina e roçada.

2. ATERRO SANITÁRIO E UNIDADE DE TRIAGEM E CLASSIFICAÇÃO

2.1. Unidade de triagem e classificação

2.1.1. Serviços a serem realizados:

- Descarga, organização e acomodamento do lixo seco na plataforma de descarga;
- Remoção dos rejeitos, através de caminhão caçamba, até o aterro sanitário.

2.2. Aterro sanitário

2.2.1. Serviços a serem realizados:

- Espalhamento, confinamento e compactação do lixo coletado na cidade e do rejeito da coleta seletiva, no aterro sanitário. Esta operação deverá ser realizada por trator de esteira tipo D6 ou similar. O trator de esteira não deverá ter idade superior a 8 anos e deverá estar em bom estado de conservação. Em caso de pane ou defeito mecânico o mesmo deverá ser substituído em no máximo 24 horas por outro trator com as mesmas características.
- A compactação se dará em rampa, de baixo para cima, com no mínimo cinco passadas de trator. A inclinação da rampa não deverá ser inferior a 1:3, seguindo orientação do responsável técnico pela operação do aterro sanitário que será supervisionada pela equipe técnica designada pela Prefeitura;
- Cobertura do lixo com material inerte (solo), numa camada não superior a 20 centímetros, numa frequência mínima de 3 vezes por semana;
- Implantação do sistema de drenagem de gás;
- Fechamento do aterro com solo argiloso compactado numa espessura não inferior a 50 centímetros;
- Plantio de grama nos taludes externos e na parte superior do aterro sanitário;
- Manutenção e limpeza do sistema de tratamento de chorume;

- Manutenção do sistema de drenagem de chorume;
- Manutenção e limpeza do aterro sanitário encerrado e do sistema de tratamento antigo;
- Todos os trabalhos serão supervisionados por equipe técnica designada pela Prefeitura.

2.3. Condições gerais

- Toda a área deverá ser mantida limpa e sem erosão;
- Nos locais onde há grama, deverá ser efetuada roçada periodicamente;
- Os acessos internos da área deverão ser mantidos em boas condições de trafegabilidade;
- Todas as edificações e instalações existentes no local deverão ser conservadas e receber manutenção quando necessário;
- Não será permitida a presença de animais no interior da área;
- O portão que dá acesso ao local deverá ser mantido fechado;
- O local deverá ser vigiado 24 horas por dia, todos os dias da semana;
- Todos os operários que trabalharem no local deverão estar uniformizados, com identificação da empresa que realizará os serviços;
- Todos os operários deverão portar EPI (Equipamento de Proteção Individual) de acordo com a função desempenhada, comprovar a entrega e a substituição mensal dos EPI's;
- A empresa operadora do local deverá atender todas as condições e restrições contidas na Licença de Operação (LO N.º 2239/2015-DL) da Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM, que faz parte deste Edital.
 - o *Esta licença está em fase de renovação, e quando ocorrer a emissão da próxima Licença de Operação, a Empresa Contratada deverá atender a todas as condições e restrições operacionais contidas neste documento;*
 - o *Caso a nova Licença de Operação contenha algum serviço ou instalação não prevista neste Projeto Básico, Contratante e Contratada deverão solucionar estas diferenças de comum acordo e de forma oficial em contrato.*

2.4. Pessoal

- 02 operários para conservação, manutenção e limpeza da área;
- 01 operador de máquinas;
- 01 motorista de caminhão;
- 01 gerente administrativo;
- 01 secretária;
- Vigilância 24 horas.

2.5. Equipamentos

- 01 trator de esteira tipo D6 ou similar, com idade não superior a 8 anos em bom estado de conservação;
- 01 retroescavadeira, com idade não superior a 5 anos;
- 01 caminhão caçamba com capacidade para 7 m³, com idade não superior a 10 anos.

A operadora, em caso de quebra ou dano nos equipamentos, deverá no máximo em 24 horas, providenciar na substituição do equipamento, com as mesmas características acima descritas.

2.6. Planilha de custos

2.6.1. Pessoal

Quadro 2.1 – Planilha de custos mensal para pessoal (R\$)

<i>Descrição</i>	<i>Unidade</i>	<i>N.º de pessoas</i>	<i>Quantidade por mês</i>	<i>Valor Unitário (R\$)</i>	<i>Valor Total (R\$/mês)</i>
Operário	hora	02	192	5,31	2.039,04
Operador de máquinas	hora	01	192	9,50	1.824,00
Motorista de caminhão	hora	01	192	9,50	1.824,00
Gerente administrativo	hora	01	192	17,57	3.373,44
Secretária	hora	01	192	5,08	975,36
Vigia noturno	hora	03	336	4,83	4.868,64
Subtotal 2.1.1					14.904,48
Encargos ^{*1}	%			114,21	17.022,41
Vale transporte	un.	9	52	3,31	1.549,08
Ticket alimentação	un.	9	26	16,56	3.875,04
EPI ^{*2}	un.	4	1	34,79	139,16
Subtotal 2.1.2					22.585,69
Total 2.1					37.490,17

^{*1} – Ver item 6. Encargos Sociais

^{*2} – Equipamento de proteção individual: jaqueta, calça, camisa refletiva, boné, luva, capa de chuva, bermudas, meias e calçado.

2.6.2. Equipamentos

Quadro 2.2 – Planilha de custos para equipamentos (R\$)

Descrição	Unidade	N.º de horas por mês	Valor Unitário (R\$) ²	Valor Total (R\$/mês)
Trator de esteira	hora	100	145,62	14.562,00
Retro escavadeira	hora	100	80,89	8.089,00
Caminhão caçamba	hora	176	40,45	7.119,20
Total 2.2 - total mensal com equipamentos				29.770,20

² – Neste valor está incluído o combustível e a manutenção do equipamento.

2.6.3. Outros custos mensais

Quadro 2.3 – Planilha de outros custos mensais (R\$)

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$/mês)
Energia elétrica	verba	01	2.101,22	2.101,22
Verba para manutenção	verba	01	4.202,46	4.202,46
Terra p/ cobertura do lixo	m ³	100	25,19 ³	2.519,47
Total 2.3 - total com outros custos mensais				8.823,15

³ – Posto em obra

2.7. Valor unitário por tonelada processada na unidade de triagem e classificação e aterro sanitário

- Duração do contrato = 1 ano ou 365 dias, com possibilidade de renovação;
- Quantidade média diária de lixo = 29 toneladas por dia (baseado em pesagem realizada em junho de 2016);
- Quantidade de lixo em um ano (QT) = 10.585 toneladas por ano;
- Custo com pessoal em 1 ano de operação (C1) = R\$ 449.882,00;
- Custo c/ equipamentos 1 ano de operação (C2) = R\$ 357.242,40;
- Outros custos em 1 ano de operação (C3) = R\$ 105.877,80;
- Custo total em 1 ano de operação (C5) = (C1) + (C2) + (C3)
- **Total 2 = (C5) = R\$ 913.002,20**
- Valor unitário por tonelada processada (VUT) = (C5) / (QT);
- **(VUT) = R\$ 86,25 / t**

3. COLETA

3.1. Coleta de resíduos sólidos urbanos

A coleta dos resíduos sólidos urbanos no município de Vacaria é realizada de forma tradicional, isto é, o caminhão coletor compactador percorre as ruas dos bairros da cidade com roteiros, horários e frequências pré-determinados.

3.1.1. *Serviços a serem realizados:*

- Coleta dos resíduos sólidos urbanos gerados no município;
- Os serviços deverão ser realizados com caminhão compactador, com capacidade para coletar 15 m³ de resíduos;
- Os caminhões compactadores não deverão ter idade superior a 6 anos;
- Os caminhões deverão estar identificados com nome e telefone da empresa coletora;
- Os caminhões deverão estar identificados com o nome da Prefeitura Municipal de Vacaria, e o telefone do DMLU;
- Caso a Prefeitura Municipal de Vacaria pretenda realizar campanhas de conscientização a respeito dos serviços de limpeza pública, poderá utilizar espaços nos caminhões coletores, com o ônus da pintura dos veículos por conta da Empresa coletora de lixo;
- A guarnição mínima de cada caminhão compactador na coleta será de 1 motorista e 3 garis, de acordo com os quantitativos apresentados no Quadro 3.2;
- Todos os operários que realizarão os serviços de coleta deverão estar uniformizados, com identificação da empresa coletora e portando Equipamento de Proteção Individual indicado para a tarefa;
- Para realização dos serviços de coleta a empresa coletora deverá disponibilizar dois caminhões compactadores e um reserva, de acordo com os quantitativos apresentados no Quadro 3.3;
- Os caminhões compactadores deverão estar sempre limpos e em bom estado de conservação;
- As frequências e os horários da coleta a serem realizadas no município estão discriminadas no Quadro 3.1, a seguir:

Quadro 3.1 – Frequência e horários da coleta regular

Local	Frequência / horário					
	2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado
Centro, Sta.Teresinha, Flora, e parte do bairro Porcinio Pinto	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00
Porcinio Pinto, Nsa Sra. da Oliveira, Carasinho, Imperial, Franciosi, Lot. Branco, Monte Claro, PRF, Distrito Industrial, Passo da Porteira		7:00		7:00		7:00
Pradense, Rio Branco, Minuano, Borges, São Francisco, Vila Gaúcha, Lomba Chata, Vista Alegre, Jardim dos Pampas, Santana, Barcelos, Giacomet, Lindóia		7:00		7:00		7:00
Jardim das Oliveiras, Cohab, Municipal, Santa Cruz, Vitória, Gasparetto, Glória, Jardim América, Km 05, Km 04	7:00		7:00		7:00	
São João, Petrópolis, Cristal, Fátima, Kenedy, São José, Cristina, Chácara das Palmeiras, Pinheiro, Planalto, Boeira, Toscano.	7:00		7:00		7:00	

* OBS: O zoneamento da coleta é apresentado em mapa em anexo.

3.2. Planilha de custos

3.2.1. Pessoal

Quadro 3.2 – Planilha de custos para pessoal (R\$)

Descrição	Unidade	N.º de pessoas	Quant. por mês	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$/mês)
Garis	hora	12 ^{*3}	220	6,28	16.579,20
Motorista de caminhão	hora	03 ^{*3}	220	9,50	6.270,00
Subtotal 3.2.1					22.849,20
Encargos ^{*1}	%			114,21	26.096,07
Vale transporte	un.	15	52	3,31	2.581,80
Ticket alimentação	un	15	26	16,56	6.458,40
EPI ^{*2}	un.	15	1	34,79	521,85
Subtotal 3.2.2					35.658,12
Total 3.2					58.507,32

^{*1} – Ver item 6. Encargos Sociais

^{*2} – Equipamento de proteção individual: jaqueta, calça, camisa refletiva, boné, luva, capa de chuva, bermudas, meias e calçado.

^{*3} – De 2ª até 6ª-feira serão utilizados 03 motoristas e 15 garis para a guarnição dos caminhões no turno da manhã (4 horas por dia).

3.2.2. Equipamentos:

Quadro 3.3 – Planilha de custos para equipamentos (R\$)

<i>Descrição</i>	<i>Unidade</i>	<i>N.º de Caminhões</i>	<i>N.º de horas por mês</i>	<i>Valor Unitário (R\$) ²</i>	<i>Valor Total (R\$/mês)</i>
Caminhão compactador	hora	02 ¹	270	98,99	53.454,60
Total 3.3 - total mensal com equipamento					53.454,60

¹ – De 2ª até 6ª-feira serão utilizados 3 caminhões no turno da manhã(4 horas por dia).

² – Neste valor está incluído o combustível e a manutenção do equipamento.

3.3. Valor unitário por tonelada coletada

- Duração do contrato = 2 anos ou 730 dias;
- Quantidade média diária de lixo = 29 toneladas;
- Quantidade de lixo em 1 ano (QT) = 10.585 toneladas;
- Custo com pessoal em 1 ano de coleta (C1) = R\$ 702.087,86;
- Custo c/ equipamentos 1 ano de coleta (C2) = R\$ 641.455,20;
- Custo total em 1 ano de coleta (C3) = (C1) + (C2)
- **Total (C3) = R\$ 1.343.543,06;**
- Valor unitário por tonelada coletada (VUT) = (C3) / (QT);
- **(VUT) = R\$ 126,93 / t.**

3.4. Coleta seletiva de resíduos sólidos

3.4.1. Serviços a serem realizados:

- Coleta dos resíduos sólidos recicláveis gerados no município;
- Os serviços deverão ser realizados com caminhão furgão, compatível com a coleta seletiva;
- O caminhão deverá dispor de sinal luminoso e sonoro caracterizando a coleta;
- O caminhão deverá estar identificado com o nome da Prefeitura Municipal de Vacaria, o slogan da coleta seletiva e o telefone do DMLU;
- Caso a Prefeitura Municipal de Vacaria pretenda realizar campanhas de conscientização a respeito dos serviços de limpeza pública, poderá utilizar espaços nos caminhões coletores, com o ônus da pintura dos veículos por conta da Empresa coletora de lixo;
- A guarnição mínima do caminhão na coleta será de 1 motorista e 2 garis, de acordo com quantitativos apresentados no Quadro 3.5;
- Todos os operários que realizarão os serviços de coleta deverão estar uniformizados, com identificação da empresa coletora, e portando Equipamento de Proteção Individual indicado para a tarefa;
- A empresa contratada fica obrigada a participar e patrocinar campanhas, folders, panfletos, divulgar nos meios de comunicação social a coleta seletiva, promovendo a educação ambiental, conforme as determinações da administração municipal.
- O caminhão furgão deverá estar sempre limpo e em bom estado de conservação.

- As frequências e os horários da coleta a serem realizadas no município estão discriminadas no Quadro 3.4, a seguir:

Quadro 3.4 – Frequência e horários da coleta seletiva

Local	Frequência / horário					
	2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado
Centro	7:00 16:00	7:00 16:00	7:00 16:00	7:00 16:00	7:00 16:00	7:00 16:00
Porcinio Pinto, N.Sª da Oliveira, Carasinho, Imperial, Franciosi, Lot. Branco, Monte Claro, PRF, Área Industrial	7:30		7:30		7:30	
Pradense, Rio Branco, Minuano, Borges, São Francisco, Vila Gaúcha, Lomba Chata, Vista alegre, Jardim dos Pampas, Santana, Barcelos, Giacomet, Lindóia	13:00		13:00		13:00	
Jardim das Oliveiras, Cohab, Municipal, Santa Cruz, Vitória, Gaspareto, Glória, Jardim América, Km 05, Km 04		11:00		11:00		11:00
São João, Petrópolis, Cristal, Fátima, Kenedy, São José, Cristina, Chácara das Palmeiras, Pinheiro, Planalto, Boeira, Toscano		13:00		13:00		13:00

* OBS: O zoneamento da coleta é apresentado em mapa em anexo.

3.5. Planilha de custos

3.5.1. Pessoal

Quadro 3.5 – Planilha de custos para pessoal (R\$)

Descrição	Unidade	N.º de pessoas	N.º de horas por mês	Valor Unitário (R\$) *1	Valor Total (R\$/mês)
Garis	hora	06	176	6,28	6.631,68
Motorista de caminhão	hora	02	176	9,50	3.344,00
Subtotal 3.5.1					9.975,68
Encargos *1	%			114,21	11.393,22
Vale transporte	un.	08	52	3,31	1.376,96
Ticket alimentação	un	08	26	16,56	3.444,48
EPI *2	un.	08	1	34,79	278,32
Subtotal 3.5.2					16.492,98
Total 3.5					26.468,66

*1 – Ver item 6. Encargos Sociais

*2 – Equipamento de proteção individual: jaqueta, calça, camisa refletiva, boné, luva, capa de chuva, bermudas, meias e calçado.

3.5.2. Equipamentos

Quadro 3.6 – Planilha de custos para equipamentos (R\$)

<i>Descrição</i>	<i>Unidade</i>	<i>N.º de Caminhões</i>	<i>N.º de horas por mês</i>	<i>Valor Unitário (R\$) *2</i>	<i>Valor Total (R\$/mês)</i>
Caminhão furgão	hora	02	176	40,45	14.238,40
Total 3.6 – total mensal com equipamento					14.238,40

² – Neste valor está incluído o combustível e a manutenção do equipamento.

3.6. Valor unitário por tonelada coletada

- Duração do contrato = 2 anos ou 730 dias;
- Quantidade média diária de lixo= 2,15 toneladas por dia (baseada em pesagem junho 2016);
- Quantidade de lixo em 1 ano (projeção) (QT) = 784,75 toneladas;
- Custo com pessoal em 1 ano de coleta (C1) = R\$ 317.623,92;
- Custo c/ equipamentos 1 ano de coleta (C2) = R\$ 170.860,80;
- Custo total em 1 ano de coleta (C3) = (C1) + (C2)
- **Total 4b = (C3) = R\$ 488.484,72;**
- Valor unitário por tonelada coletada (projeção) (VUT)= (C3) / (QT);
- **(VUT) = R\$ 622,47 / t**

4. VARRIÇÃO, CAPINA E ROÇADA

4.1. Varrição, capina e roçada no município

4.1.1. Serviços a serem realizados:

- Varrição das ruas e avenidas do município;
- Capina e roçada nas ruas e avenidas do município;
- Todos os operários que realizarão os serviços de varrição, capina e roçada, deverão estar uniformizados, com identificação da empresa coletora, e portando Equipamento de Proteção Individual indicado para a tarefa;
- A empresa contratada deverá realizar o serviço de varrição nos setores 01 e 02, de acordo com os quantitativos apresentados no Quadro 4.1;
- A roçada e varrição dos setores 03 e 04, serão executadas com roçadeira costal e 01 vassoura mecânica com aspiração, podendo esta última ser substituída a critério da contratada pelo número necessário de varredores, de acordo com quantitativos apresentados no Quadro 4.2;
- A setorização destes serviços, a serem realizados no município, estão discriminados nos quadros a seguir:

Quadro 4.1 – Setorização da varrição – Setor 1

SETOR 1	Medição	Frequência
Praça Daltro Filho	460 m	7 vezes p/semana
Parque Praça da Bandeira	240 m	5 vezes p/semana
Praça da Bíblia	70 m	5 vezes p/semana
Rua Borges de Medeiros – da Av. Protásio Alves até Presidente Roosevelt	1.400 m	5 vezes p/semana
Rua Silveira Martins - da Pinheiro Machado até Presidente Roosevelt	700 m	5 vezes p/semana
Rua Dr. Flores – da Pinheiro Machado até General Lima	440 m	5 vezes p/semana
Rua Julio de Castilhos – da Pinheiro Machado até Atílio Giuriolo	320 m	5 vezes p/semana
Rua João Teodoro Duarte – da Pinheiro Machado até Atílio Giuriolo	270 m	5 vezes p/semana
Rua São João – das Pinheiro Machado até Marechal Floriano	100 m	5 vezes p/semana
Rua Libório Rodrigues – da Pinheiro Machado até General Lima	420 m	5 vezes p/semana
Rua Campos Sales – da Pinheiro Machado até General Lima	450 m	5 vezes p/semana
Rua Pinheiro Machado – da João Teodoro Duarte até Campos Sales	650 m	5 vezes p/semana
Rua Marechal Floriano – da João Teodoro Duarte até Campos Sales	670 m	7 vezes p/semana
Rua 7 de Setembro – da Campos Sales até Duque de Caxias	600 m	5 vezes p/semana
Rua Ramiro Barcelos – da João Teodoro Duarte até Conde de Porto Alegre	1.350 m	5 vezes p/semana
Rua 15 de Novembro – da Julio de Castilhos até Campos Sales	600 m	5 vezes p/semana
Rua Dr. Atílio Giuriolo – da Dr. Flores até o final da rua	330 m	5 vezes p/semana
Rua General Lima – da Dr. Flores até Campos Sales	380 m	5 vezes p/semana
Av. Moreira Paz – da João T.Duarte até Frei Cândido Maria Bampi	1.300 m	7 vezes p/semana
Rua Bento Gonçalves – da 7 de Setembro até Ramiro Barcelos	110 m	5 vezes p/semana
Rua General Osório da 7 de Setembro até José Bonifácio	220 m	5 vezes p/semana
Rua São Manoel – da Av. Samuel Guazelli até Martin Luther King	150 m	5 vezes p/semana
Rua Marco Aurélio – da Assis Brasil até São Manoel	150 m	5 vezes p/semana

OBS: A setorização da varrição é apresentada em mapa em anexo.

- **Levantamento diário da medição da varrição no setor 1: 22.760 m²**
- **Levantamento mensal da medição da varrição no setor 2 : 682.800 m²**

Quadro 4.2 – Setorização da varrição – Setor 2

SETOR 2	Medição	Frequência
Rua Borges de Medeiros – da Av. Franciosi até Br 116	460 m	2 vezes p/ semana
Rua Borges de Medeiros – da Presidente Kenedy até Av. Militar	710 m	2 vezes p/ semana
Rua Frei Mateus Dolzan - da Prof. Clori F.Vargas até 03 de Dezembro	160 m	2 vezes p/ semana
Rua Julio de Castilhos – da Atílio Giuriolo até Maranhão	1.500 m	2 vezes p/ semana
Rua Julio de Castilhos – da Pinheiro Machado até Br 116	1.150 m	2 vezes p/ semana
Rua Santos Dumont – da Br 116 até Pinheiro Machado	900 m	2 vezes p/ semana
Av. Militar – da Br 116 até Cap. Rivadavia Danezi	3.100 m	2 vezes p/ semana
Rua Assis Brasil – da Av. Moreira Paz até Martin Luther King	1.330 m	2 vezes p/ semana
Rua João Borges Pinto – da Cel. Avelino Paim até Av. Militar	350 m	2 vezes p/ semana
Rua Inácia Vieira – da Cel. Avelino Paim até Av. Militar	430 m	2 vezes p/ semana
Rua Dr. Flores – da Cel. Avelino Paim até Pinheiro Machado	140 m	2 vezes p/ semana
Rua Silveira Martins – da Teodoro Camargo até Pinheiro Machado	140 m	2 vezes p/ semana
Rua 24 de Maio - da Av. Protásio Alves até Tiradentes	600 m	2 vezes p/ semana
Rua Maria Leni T.Padilha – da AV: Protásio Alves até a Teodoro Camargo	150 m	2 vezes p/ semana
Rua Campos Sales – da General Lima até Presidente Roosevelt	150 m	2 vezes p/ semana
Rua Libório Rodrigues – da General Lima até Presidente Roosevelt	150 m	2 vezes p/ semana
Rua Travessa Ana Eda Branco – da General Lima até Irmã Delma Gotardo	150 m	2 vezes p/ semana
Rua Dona Rosa – da Dr. Flores até Silveira Martins	140 m	2 vezes p/ semana
Rua Otelo Jaques – da Atílio Giuriolo até Julio de Castilhos	200 m	2 vezes p/ semana
Rua João Teodoro Duarte – da Atílio Giuriolo até Av. Militar	320 m	2 vezes p/ semana
Rua Dr. Flores – da General Lima até Julio de Castilhos	250 m	2 vezes p/ semana
Rua João José Dutra – da Silveira Martins até Marechal Deodoro	180 m	2 vezes p/ semana
Rua Castro Alves – da Marechal Deodoro até Presidente Roosevelt	150 m	2 vezes p/ semana
Rua Gilceu dos Santos – da Castro Alves até Silveira Martins	100 m	2 vezes p/ semana
Rua S/D . da Marechal Deodoro até Julio de Castilhos e Av. Militar	100 m	2 vezes p/ semana
Rua Pres. Roosevelt – da Marechal Deodoro até Campos Sales	950 m	2 vezes p/ semana
Rua General Lima – da Campos Sales até Antonio Velho	240 m	2 vezes p/ semana

SETOR 2	Medição	Frequência
Rua 15 de Novembro – da Campos Sales até Antonio Velho	240 m	2 vezes p/ semana
Rua 03 de Maio – da Borges de Medeiros até São José	130 m	2 vezes p/ semana
Rua São José – da Borges de Medeiros até 24 de Maio	200 m	2 vezes p/ semana
Rua Teodoro Camargo – da Dr. Flores até 24 de Maio	480 m	2 vezes p/ semana
Rua 03 de Dezembro – da Santos Dumont até Borges de Medeiros	280 m	2 vezes p/ semana
Rua Maria C.Kramer – da Frei Mateus Dolzan até Borges de Medeiros	80 m	2 vezes p/ semana
Rua Brudemburgo – da Santos Dumont até Julio de Castilhos	100 m	2 vezes p/ semana
Rua Cel. Avelino Paim – da Av. Militar até Borges de Medeiros	600 m	2 vezes p/ semana
Rua Dona Laura – da Inácia Vieira até Santos Dumont	90 m	2 vezes p/ semana
Rua Pinheiro Machado – da Francisco Borges Vieira até João T.Duarte	180 m	2 vezes p/ semana
Rua Marechal Floriano – da João T.Duarte até Assis Brasil	650 m	2 vezes p/ semana
Rua Ramiro Barcelos – da João T.Duarte até Assis Brasil	700 m	2 vezes p/ semana
Rua Farroupilha – da Julio de Castilhos até Manoel de Brito	600 m	2 vezes p/ semana
Av. Samuel Guazelli – da Julio de Castilhos até Teodoro B.Santos	680 m	2 vezes p/ semana
Rua Alfredo Borges dos Santos – da Manoel de Brito até Assis Brasil	200 m	2 vezes p/ semana

OBS: A setorização da varrição é apresentada em mapa em anexo.

- **Levantamento diário da medição da varrição no setor 2: 38.820 m²**
- **Levantamento mensal da medição da varrição no setor 2 : 310.560 m²**

Quadro 4.3 – Setorização da varrição e roçado – Setor 3

SETOR 3	Frequência
Todas as áreas verdes do município, praças e prédios municipais (32 praças)	Mensal
Todos os postos de saúde do município	Mensal
Todas as escolas municipais, estaduais e universidades	Mensal
Estádio do Grêmio Esportivo Glória	Mensal
Todos os ginásios de esportes do município	Mensal
Rodoviária do município	Mensal
Entrada do aeroporto	Mensal
Trevos da Br 116 c/Av. Militar	Mensal
Trevos da Br 116 c/Samuel Guazelli	Mensal
Trevos da Br 116 c/Av. Moreira Paz	Mensal
Trevos da Br 116 c/Julio de Castilhos	Mensal
Trevos da Br 116 c/ Br 285 no Ginete	Mensal
Trevos da Br 116 c/ entrada bairro Monte Claro	Mensal
Trevos da Br 285 c/ entrada da Perimetral Norte	Mensal
Trevos da Br 285 c/ rua Julio de Castilhos	Mensal
Trevos da Br 116 c/ rua Borges de Medeiros	Mensal
Trevos da Av. Frei Cândido M. Bampi B.Barcelos	Mensal
Trevos da Br 285 c/ entrada do Bairro Barcelos	Mensal
Trevos da Br 116 c/ Br 285	Mensal

- A vassoura e capinadeira mecânica deveram obrigatoriamente acompanhar os roçadores nas ruas com calçamento.
- Os postos de Saúde, colégios municipais, estaduais, universidades, deveram ter sua área externa roçada e varrida, bem como as praças e áreas verdes, obrigatoriamente a cada mês.
- OBS: A setorização da varrição é apresentada em mapa em anexo.

Quadro 4.4 – Setorização da varrição e roçada

SETOR	Frequência
Roçada de todas as ruas sem calçamento e ou sem meio fio	Bimestral
Roçada do passeio público em ruas com calçamento e com meio fio	Bimestral

- Os resíduos da roçada deveram ser varridos, amontoados e recolhidos em no máximo 24hs.
- O ponto inicial da roçada, e o roteiro está em mapa em anexo.

4.2. Planilha de custos

4.2.1. Pessoal e equipamentos

Os serviços de roçada serão realizados da seguinte forma:

- Nos meses de outubro, novembro, dezembro, janeiro, fevereiro e março (em virtude da insolação, calor e umidade, a vegetação nas ruas e locais públicos da cidade aumenta seu crescimento), a Contradada deverá dispor de 20 roçadores;

- Nos meses de abril, maio, junho, julho, agosto e setembro a Contradada deverá dispor de 10 roçadores.

Desta forma, as planilhas de custo para pessoal e equipamentos serão individualizadas para estes dois períodos.

Quadro 4.5 – Planilha de custos para pessoal (R\$)
(Meses: outubro, novembro, dezembro, janeiro, fevereiro e março)

Descrição	Unidade	N.º de pessoas	N.º de horas por mês	Valor Unitário (R\$) ^{*1}	Valor Total (R\$/mês)
Margaridas	hora	22	192	5,54	23.400,96
Roçadores	hora	20	192	5,54	21.273,60
Operador de capinadeira	hora	01	192	9,50	1.824,00
Subtotal 4.5.1					46.498,56
Encargos ^{*1}				114,21	53.106,01
Vale transporte	un.	43	52	3,31	7.401,16
Ticket alimentação	un	43	26	16,56	18.514,08
EPI ^{*2}	un.	43	1	34,79	1.495,97
Subtotal 4.5.2.					80.517,22
Total 4.5.					127.015,78

^{*1} – Ver item 6. Encargos Sociais

^{*2} – Equipamento de proteção individual: jaqueta, calça, camisa refletiva, boné, luva, capa de chuva, bermudas, meias e calçado.

Quadro 4.6 – Planilha de custos para equipamentos (R\$)
(Meses: outubro, novembro, dezembro, janeiro, fevereiro e março)

<i>Descrição</i>	<i>Unidade</i>	<i>N.º de Equipamentos</i>	<i>N.º de horas / unidade / mês</i>	<i>Valor Unitário (R\$)</i>	<i>Valor Total (R\$/mês)</i>
Roçadeira costais	un.	20	192	1,58	6.067,20
Capinadeira mecânica	un.	01	192	30,65	5.884,80
Total 4.6 - total mensal com equipamentos					11.952,00

Quadro 4.7 – Planilha de custos para pessoal (R\$)
(Meses: abril, maio, junho, julho, agosto e setembro)

<i>Descrição</i>	<i>Unidade</i>	<i>N.º de pessoas</i>	<i>N.º de horas por mês</i>	<i>Valor Unitário (R\$) ^{*1}</i>	<i>Valor Total (R\$/mês)</i>
Margaridas	hora	22	192	5,54	23.400,96
Roçadores	hora	10	192	5,54	10.636,80
Operador de capinadeira	hora	01	192	9,50	1.824,00
Subtotal 4.7.1					35.861,76
Encargos ^{*1}				114,21	40.957,72
Vale transporte	un.	33	52	3,31	5.679,96
Ticket alimentação	un	33	26	16,56	14.208,48
EPI ^{*2}	un.	33	1	34,79	1.148,07
Subtotal 4.7.2					61.994,23
Total 4.7					97.855,99

^{*1} – Ver item 6. Encargos Sociais

^{*2} – Equipamento de proteção individual: jaqueta, calça, camisa refletiva, boné, luva, capa de chuva, bermudas, meias e calçado.

Quadro 4.8 – Planilha de custos para equipamentos (R\$)
(Meses: outubro, novembro, dezembro, janeiro, fevereiro e março)

<i>Descrição</i>	<i>Unidade</i>	<i>N.º de Equipamentos</i>	<i>N.º de horas / unidade / mês</i>	<i>Valor Unitário (R\$)</i>	<i>Valor Total (R\$/mês)</i>
Roçadeira costais	un.	10	192	1,58	3.033,60
Capinadeira mecânica	un.	01	192	30,65	5.884,80
Total 4.5.4 - total mensal com equipamentos					8.918,40

4.3. Valor anual para os serviços de varrição, roçada e capina

4.3.1. Meses: outubro, novembro, dezembro, janeiro, fevereiro e março

- Custo com pessoal em 06 meses de operação (C1) = R\$ 762.094,68;
- Custo c/equipamentos em 06 meses de operação (C2) = R\$ 71.712,00;
- Custo total em 06 meses de operação (C3) = (C1) + (C2)
- Total 4.3.1. = (C3) = R\$ 833.806,68

4.3.2. Meses: abril, maio, junho, julho, agosto e setembro

- Custo com pessoal em 06 meses de operação (C1) = R\$ 587.135,94;
- Custo c/equipamentos em 06 meses de operação (C2) = R\$ 53.510,40;
- Custo total em 06 meses de operação (C3) = (C1) + (C2)
- Total 4.3.2. = (C3) = R\$ 640.646,34

4.3.3. Total anual

- Total em 12 meses de operação (4.3.1 + 4.3.2) = R\$ 1.474.453,02

5. CUSTO TOTAL ANUAL DO CONTRATO COM IMPOSTOS SOBRE OS SERVIÇOS

Nos custos apresentados a seguir, os valores de varrição, capina e roçada serão individualizados de acordo com o período do ano.

5.1. Custo total anual sem BDI

Quadro 5.1 – Planilha de Custo total anual do contrato com impostos sobre os serviços

<i>Descrição</i>	<i>Valor (R\$)</i>
Operação do aterro sanitário	913.002,20
Coleta de resíduos sólidos urbanos	1.343.543,06
Coleta seletiva	488.484,72
Varrição, capina e roçada	1.474.453,02
Total sem BDI	4.219.483,00

5.2. Custo total anual com BDI

- O BDI considerado é composto pelas parcelas apresentadas no Quadro 5.2 e calculado por:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)}{1 - I} - 1$$

Quadro 5.2 – Composição do BDI

<i>Parcelas do BDI</i>	<i>Valor percentual adotado</i>
(AC) - Administração Central	8,00
(S) + (G) - Seguro e Garantia	0,65
(R) - Risco	1,33
(DF) - Despesas Financeiras	1,00
(L) - Lucro	8,00
(I1) - PIS	0,65
(I2) - COFINS	3,00
(I3) – ISS	3,00
BDI Adotado	28,50 %

Quadro 5.3 – Planilha de Custo total anual do contrato com BDI

Descrição	Valor (R\$)	Valor com BDI (R\$)
Operação do aterro sanitário	913.002,20	1.173.207,83
Coleta de resíduos sólidos urbanos	1.343.543,06	1.726.452,83
Coleta seletiva	488.484,72	627.702,87
Varrição, capina e roçada	1.474.453,02	1.894.672,13
Total com BDI	4.219.483,00	5.422.035,66

Total = R\$ 5.422.035,66 por ano
Total Mensal = R\$ 451.836,30 por mês.

6. Encargos sociais

O Quadro a seguir apresenta os encargos considerados na mão de obra de horista, conforme Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI – Caixa Econômica Federal) – Rio Grande do Sul, a partir de 2016.

Quadro 6.1 Resumo mão de obra horista (sem desoneração)

Código	Descrição	Grupo A (%)	Grupo B (%)	Grupo C (%)	Grupo D (%)
A	Grupo A				
A1	INSS	20,0			
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			
A9	SECONCI	0,00			
B	GRUPO B				
B1	Repouso semanal remunerado		17,91		
B2	Feridos		4,24		
B3	Auxílio-enfermidade		0,91		
B4	Décimo terceiro salário		10,89		
B5	Licença paternidade		0,08		
B6	Faltas justificadas		0,73		
B7	Dias de chuva		1,36		
B8	Auxílio acidente de trabalho		0,12		
B9	Férias gozadas		9,54		
B10	Salário maternidade		0,03		
C	Grupo C				

Código	Descrição	Grupo A (%)	Grupo B (%)	Grupo C (%)	Grupo D (%)
C1	Aviso prévio indenizado			5,46	
C2	Aviso prévio trabalhado			0,13	
C3	Férias indenziadas + 1/3			3,68	
C4	Depósito rescisão sem justa causa			4,53	
C5	Indenização adicional			0,46	
D	Grupo D				
D1	Reincidência de A sobre B				16,86
D2	Reincidência de A sobre aviso prévio trabalhado + Reincidência de FGTS sobre aviso prévio indenizado				0,48
Subtotais		36,80	45,81	14,26	17,34
Total dos encargos sociais sobre o salário horista		114,21 %			

Obs. N.I. = Não Incidente

Eng.º Químico Cesar Peña Olinto
CREA – RS 78.500 – D
GSA Engenharia Ltda.

ANEXO
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PROJETO BÁSICO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, QUANTITATIVOS E ESTIMATIVA DE CUSTOS.
SERVIÇOS URBANOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Como o contrato de prestação de serviços terá duração de um ano, teremos o seguinte cronograma físico financeiro:

Quadro I – Cronograma físico-financeiro

<i>Descrição</i>	<i>1º mês</i>	<i>2º mês</i>	<i>3º mês</i>	<i>4º mês</i>	<i>5º mês</i>	<i>6º mês</i>	<i>7º mês</i>	<i>8º mês</i>	<i>9º mês</i>	<i>10º mês</i>	<i>11º mês</i>	<i>12º mês</i>
Desembolso mensal (R\$)	451.836,30	451.836,30	451.836,30	451.836,30	451.836,30	451.836,30	451.836,30	451.836,30	451.836,30	451.836,30	451.836,30	451.836,30
Acumulado (R\$)	451.836,30	903.672,60	1.355.508,90	1.807.345,20	2.259.181,50	2.711.017,80	3.162.854,10	3.614.690,40	4.066.526,70	4.518.363,00	4.970.199,30	5.422.035,60

Eng.º Químico Cesar Peña Olinto
CREA – RS 78.500 – D
GSA Engenharia Ltda.