



Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de coleta de forma convencional de resíduos sólidos urbanos (domiliares e comerciais) do interior do Município de Santa Cruz do Sul e encaminhamento dos mesmos à Estação de Transbordo.

O presente Projeto Básico tem por objetivo relatar e descrever as atividades envolvidas nos serviços supracitados, bem como, as ações que deverão ser executadas pela empresa contratada para realização dos mesmos, obedecidas às Normas Técnicas Vigentes.

Os serviços que constituem objeto desta licitação deverão ser executados em restrita observância as especificações aqui pré-determinadas pela Prefeitura Municipal e pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente Saneamento e Sustentabilidade, atendidas as especificações e demais elementos constantes nos demais anexos deste **Projeto Básico**.

Os serviços deverão atender ao disposto nas Leis: Plano Municipal de Saneamento e Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, tendo sua segunda revisão aprovada pelo Decreto Municipal nº 10.272/2019 e o Decreto nº 9.208/2013, que institui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMCIRS) disponíveis no <https://www.santacruz.rs.gov.br/conteudo/planomunicipal-de-saneamento-basico> e <https://www.santacruz.rs.gov.br/download2019/meioambiente/pngrs2019.pdf>, para consulta cabe ao Executivo Municipal optar pela delegação ou pela prestação direta desses serviços.

O artigo 10 da Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, atribui ao Distrito Federal e aos Municípios a responsabilidade pela gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios.

Para fins de dimensionamento de frotas, equipes e cálculos relativos os serviços requeridos neste projeto básico (modelo planilha orçamentária, anexo III), foi levado em consideração o manual de orientação técnica – SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES/PROJETO, CONTRATAÇÃO E FISCALIZAÇÃO, direção de controle e fiscalização de auditoria municipal, edição 2019 – Porto Alegre – RS, disponível junto ao Tribunal de contas do Estado do RS, orientações contidas no Relatório preliminar

O referido Projeto Básico (Anexo I) é composto pelos seguintes documentos:

Relatório de Especificações Técnicas/Memorial Descritivo contendo plano de rotas;

Anexo II: Demonstrativo de formação de preços;

Anexo III: Planilhas Orçamentárias: Coleta dos resíduos do interior;

Anexo IV: Orçamento de Referência;

Anexo V: Cronograma de desembolso;

Anexo VI: Planilha de itinerários;

Anexo VII: Roteiros de coleta;

Anexo VIII: BDI

Anexo IX: Declaração referente aos Encargos Sociais.

Anexo V: Mapa divisão distrital;

RELATÓRIO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEMORIAL DESCRITIVO

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Para fins deste relatório de especificações técnicas definem-se serviços como sendo o conjunto de atividades envolvendo a coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares e comerciais gerados no interior do Município de Santa Cruz do Sul – RS.

Define-se como coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais o recolhimento de todos e quaisquer resíduos ou detritos apresentados regularmente ou esporadicamente nas vias e logradouros públicos, originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais, residenciais e de feiras livres do interior do Município de Santa Cruz do Sul.



Define-se como coleta de resíduos no interior o recolhimento de forma convencional dos resíduos sólidos gerados na área rural do Município de Santa Cruz do Sul, realizada por veículo compactador de carga traseira com ajuda de garis, área de recolhimento conforme Planilha de Itinerários (anexo VI) e Roteiro de Coleta (anexo VII).

Área de transbordo se define como o local para onde deverão ser levados todos os resíduos sólidos coletados pelo Método Convencional do Interior do Município, para consolidação de carga. O transbordo se localiza na Carlos Swarowsky, nº450, Bairro Esmeralda, Santa Cruz do Sul – RS.

Para base de cálculo do volume a ser coletado, a SEMASS utilizou pesagens realizadas na Balança do Município no período compreendido de Setembro de 2023 a Agosto de 2024. Baseado neste levantamento e estimativa de população do interior, que é de 15.644 habitantes (IBGE 2022), a CONTRATANTE elaborou a planilha orçamentária e demais anexos que compõe este Projeto Básico.

Para as estimativas de preços relativos aos serviços de coleta na área rural (interior), se levou em consideração a quilometragem percorrida, consumo do veículo, e rotas de coleta, portando, estes serviços não serão pagos por tonelada coletada, e sim por quilômetro rodado.

2. MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

2.1 EXECUÇÃO DO OBJETO

2.1.1 Execução de serviços de coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares e comerciais do interior do município, com a utilização de veículos apropriados para a execução dos **serviços e encaminhamento destes para a Estação de transbordo.**

A coleta regular de resíduos sólidos domiciliares no interior será executada através de veículos coletores compactadores e deverá apresentar frequência de Segunda a Sábado, no período diurno, devendo ser recolhidos todos os resíduos sólidos domiciliares e comerciais, desde que devidamente acondicionados.

A coleta de resíduos deverá ocorrer no período diurno pois as condições de trabalho no interior ao anoitecer podem ser prejudicadas pela baixa visibilidade, falta de iluminação, estradas não pavimentadas, vias estreitas e de chão batido, prejudicando a execução do serviço.

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares deverá ser executada em todas as vias públicas abertas à circulação, ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato, desde que cadastradas junto a Secretaria Municipal de Planejamento e Mobilidade Urbana para a devida cobrança dos serviços de Recolhimento de Lixo.

Quando o volume dos resíduos sólidos domiciliares oriundos de estabelecimentos comerciais, industriais e de prestação de serviços excederem a 100 (cem) litros diários por estabelecimento, a proponente deverá enviar comunicação ao Município para as devidas providências.

Nas situações em que houver impossibilidade de acesso do veículo coletor à via pública, a coleta deverá ser executada manualmente, sendo necessário ao agente coletor retirar os resíduos dispostos na via pública, e transportá-los até o veículo coletor.

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares deverá ser executada, através do método direto e em todos os imóveis, ou seja, o recolhimento dos sacos plásticos ou dos recipientes com detritos pelo coletor se dará, apenas se os mesmos estiverem na via pública.

Deverão ser observados os equipamentos definidos no Demonstrativo de Formação de Preços – Parâmetro para Cálculo de Custo, somente os mesmos poderão ser empregados para os serviços descritos neste projeto básico.



Os serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares serão executados conforme os itinerários pré-definidos, em dias pré-determinados conforme tabela de frequência, sendo que iniciará a partir das 06:00h até o término dos serviços às 14:00. O término dos serviços está vinculado à conclusão da coleta nas localidades previstas na Planilha de Itinerários (anexo VI).

Competem à proponente, apresentar nos locais e nos horários de trabalho definidos, todos os veículos, equipamentos e funcionários, estes últimos devidamente equipados e uniformizados.

A equipe deverá tomar todas as precauções no sentido de evitar que os recipientes plásticos que acondicionam os resíduos venham a se romper antes de depositá-los na caçamba do veículo. Entretanto, caso haja o rompimento dos mesmos, os agentes coletores deverão recolher os resíduos que porventura ficarem espalhados na via ou no passeio, sob de aplicação das penalidades cabíveis.

Todos os veículos coletores de forma convencional deverão estar obrigatoriamente equipados com pás, vassouras e recipiente térmico contendo água para os funcionários se hidratarem durante o percurso.

É proibido efetuar a transferência do conteúdo de um coletor para outro, ou de volta ao passeio e à praça de carga do veículo coletor.

No processo de carregamento do veículo coletor, os funcionários deverão tomar todas as precauções no sentido de evitar o transbordamento de resíduos da praça de carga do veículo para a via pública.

No percurso do deslocamento para a descarga na Estação de transbordo, as tampas de abertura do veículo coletor deverão estar completamente fechadas.

Os resíduos coletados serão pesados na Balança do Município, localizada na Rua Victor Frederico Baumhardt, nº2525, Bairro Dona Carlota em Santa Cruz do Sul – RS e registrados todos os dados necessários para o controle da operação dos serviços, contidos na planilha de controle de distância percorrida no recolhimento de resíduos sólidos domiciliares do interior do Município.

A tabela abaixo mostra as quilometragens realizadas nos de Setembro de 2023 a Agosto de 2024:

Mês/Ano	km	Peso
Setembro/2023	6033	144,62
Outubro/2023	5952	141,17
Novembro/2023	5867	132,03
Dezembro/2023	5970	145,35
Janeiro/2024	6081	160,35
Fevereiro/2024	5539	129,11
Março/2024	5936	134,82
Abril/2024	5804	142,68
Mai/2024	6077	191,34
Junho/2024	5761	161,16
Julho/2024	6049	155,29
Agosto/2024	5969	150,72
Total	41.169	1.788,64 t/ano
Média	5.881,29 km	149,05 t/mês

Fonte: Planilha de pagamentos dos serviços – SEMASS.

Média Mensal = total: **5.881,29 Km rodados** para a realização de coleta no interior do Município.

Para as estimativas de preços relativos aos serviços de coleta na área rural, se levou em consideração a quilometragem percorrida, consumo do veículo, e rotas de coleta, portando, estes serviços não serão pagos por tonelada coletada, e sim por quilômetro rodado, sendo o regime de execução do contrato por empreitada por preço unitário.

A quilometragem média total supracitada, compreende o trajeto do veículo saindo da Balança do Município, localizada na Rua Victor Frederico Baumhardt, nº 2525 de onde seguirá em direção ao interior para a realização da coleta conforme planilha de itinerários e roteiros de coletas (anexo VI e anexo VII). Após coleta, o veículo seguirá até a balança e após a pesagem fará a descarga dos resíduos coletados na Estação de Transbordo, localizada na Rua Carlos Swarowsky, 405.

A equipe padrão mínima para a realização da coleta dos resíduos sólidos domiciliares do interior, bem como características do veículo, equipamento e número de operários estão detalhados nos anexos II (Demonstrativo de formação de custos) e III (Planilha orçamentária) deste projeto básico.



Conforme levantamento realizado pela Secretaria de Meio ambiente e Sustentabilidade, utilizando os valores contidos nas planilhas de pesagem de resíduos provenientes do interior, sabe-se que em média há o recolhimento de 149,05 toneladas ao mês.

O mapa referente a delimitação destes serviços se encontram no anexo V (mapa da divisão distrital).

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO DA FROTA E DA EQUIPE DE PESSOAL EM FUNÇÃO DO QUANTITATIVO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROJETADOS

População na área da coleta: 15.664 pessoas

Geração mensal de resíduos: 1.788,6 toneladas/ano

Geração mensal de resíduos: 149,05 toneladas/mês

Geração diária de resíduos: 4,97 toneladas/dia

Número de dias considerados por mês: 30 dias

Número de dias de coleta por semana: 6 dias

1 ano solar= 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 46 segundos= 365, 2422 dias/ano

Número médio de semanas por mês= $(365,2422 \text{ dias/ano}) / (7 \text{ dias}) / (12 \text{ meses}) = 4,348121429$ semanas/mês

Densidade dos resíduos sólidos urbanos não compactados: 250 kg/m³

Densidade dos resíduos sólidos urbanos compactados: 500 kg/m³

Distância mensal percorrida pelos veículos/equipamentos: 5881,29 km

Velocidade média do veículo para coleta no interior: 18,5 km/h

Duração da jornada de trabalho mensal: 220 horas

Duração da jornada de trabalho semanal: 44 horas

Duração da jornada média de trabalho diária: 7,33 horas (A carga horária máxima fixada pela Constituição Federal é de 44 horas semanais em 6 dias na semana, segunda-feira a sábado. Dividindo-se 44 horas por 6 dias, resulta em 7,33 horas que vezes 30 dias, resulta na carga horária mensal de 220 horas. Caso fossem 5 dias de trabalho na semana, a jornada seria de 8 horas/dia).

A) Dimensionamento da frota e equipes

$Q_c = (Q_d \times 7) / D_c$, onde:

Q_c = quantitativo médio de resíduos por dia de coleta, em toneladas.

Q_d = geração média diária de resíduos, em toneladas.

7= número de dias da semana.

D_c = número de dias de transporte por semana= 6 (segunda-feira a sábado).



$Q_c = (149,05 \text{ ton/mês} / 30 \text{ dias/mês} \times 7 \text{ dias/semana}) / (6 \text{ dias/semana}) = \mathbf{5,79 \text{ ton/dia}}$

Quantidade de resíduo transportado por dia = 5,79 ton/dia

$N_c = (Q_c / C_c)$, onde:

N_c = Número médio de cargas por mês de transporte.

C_c = Capacidade de carga do veículo de transporte carregado com resíduos sólidos urbanos, tonelada.

$C_c = 12,00 \text{ m}^3 \times 500 \text{ kg/m}^3$ (peso específico médio) = 6000 kg = 6 ton/carga

Obs.: Será adotado a capacidade de carga dos veículos em 3,3 toneladas, conforme dados da SEMASS, de pesagem de caminhões compactadores disponibilizados para coleta de resíduos no interior do município de Santa Cruz do Sul, concluiu-se que, para o dimensionamento dos contratos de coleta, é razoável adotar o peso específico de 275 kg/m³ ou 0,275 ton/m³ para resíduos coletados por caminhões compactadores

O número de cargas diárias necessárias para o transporte será:

$N_c = (149,05 \text{ ton/mês}) / 3,3 \text{ ton/carga}$ (O quantitativo médio por carga foi obtido da observação prática do controle de operação da coleta de resíduos do interior referente ao contrato vigente)

$N_c = 45,16$ cargas (viagens) por mês

Número de viagens por mês: 45,16 viagens/mês

Adotados:

Distância média total percorrida por mês de transporte = 5.881,29 km

Velocidade média do veículo: 18,5 km/h

Obs.: Será adotada a velocidade média dos veículos em 18,5 km/h, conforme dados de planilhas de controle mensais da SEMASS, de distâncias totais percorridas em um mês dividido pelo tempo total gasto para percorrer os percursos. Abaixo segue quadro com demonstrativo da cálculo da velocidade média geral utilizada.

Mês	Distância	Tempo total da coleta (incluída 1 hora de intervalo)	Velocidade
Julho/2024	6.049 km	341 h	17,73 km/h
Agosto/2024	5.969 km	331 h	18,03 km/h
Setembro/2024	5.539 km	290 h	19,1 km/h
Novembro/2024	5692 km	306 h	18,60 km/h
Velocidade média geral incluindo o intervalo de 1 hora			18,36 km/h
Velocidade média geral adotada (arredondamento)			18,5 km/h

Tempo de operação:

$Tt = (5.881,29 \text{ km} / 18,5 \text{ km/h})$

$Tt = 317,90$ horas de operação mensal total com todos os veículos (média).

Número médio de horas da jornada de trabalho diária por turno = $7,33$ horas/dia (220 horas/mês)

Adotando-se 1 veículo por turno:

Número de horas aos sábados = $1 \text{ veículo} \times 1 \text{ dia} \times 1 \text{ t} \times (7,33 \text{ h}) \times 4,348 \text{ semanas} = 31,87084$ horas por mês

Número de horas de segunda-feira a sexta-feira = $1 \text{ veículo} \times 5 \text{ dias} \times 1 \text{ t} (7,33 \text{ h}) \times 4,348 \text{ semanas} = 159,3542$ horas por mês

Total = $317,90$ horas > $191,22504$ horas/mês **(NÃO OK)**

Adotando-se 2 veículos por turno:

Número de horas aos sábados = $2 \text{ veículos} \times 1 \text{ dia} \times 1 \text{ t} \times (7,33 \text{ h}) \times 4,348 \text{ semanas} = 63,74168$ horas por mês

Número de horas de segunda-feira a sexta-feira = $2 \text{ veículos} \times 5 \text{ dias} \times 1 \text{ t} (7,33 \text{ h}) \times 4,348 \text{ semanas} = 318,7084$ horas por mês

Total = $317,90$ horas < $382,45$ horas/mês **(OK)**

Portanto, para os quantitativos previstos no projeto básico são necessários 2 conjuntos caminhão trabalhando em um turno de segunda-feira a sexta-feira e em um turno no sábado.

Fator de utilização (FU) = $317,90 \text{ h} / 382,45 \text{ h} = 0,83\%$

Tendo em vista que o tempo de sobra de uso do veículo, optou-se por utilizar o fator de utilização (FU) = 83% nos cálculos da planilha orçamentária.

Observação sobre fator de utilização:

O Fator de Utilização expressa o índice de aproveitamento da equipe de transporte de resíduos sólidos urbanos, com os equipamentos durante um período de dias úteis, normalmente por semana ou mês. Caso o projeto básico calcule a necessidade de utilização de 220 horas por mês por turno para a execução dos serviços previstos, este fator será de 100%. Caso seja necessária uma jornada diária inferior, o fator de utilização será menor, justificando, portanto, a remuneração do contratado com base neste fator.

B) Guarnição



"Como regra, a guarnição é composta por dois a três coletores. É importante ressaltar que o veículo coletor deve comportar toda a guarnição, de forma a garantir a segurança no deslocamento fora dos percursos de coleta, quando o veículo alcança velocidades maiores.

Para o dimensionamento da guarnição, deve-se considerar que a densidade populacional definirá tanto a extensão quanto a quantidade de resíduos coletada em cada roteiro. Com tal premissa, busca-se a equidade no trabalho realizado por coletor, de forma que, em zonas mais densas, a extensão do percurso seja reduzida.

Considera-se a produtividade de 4 ton/(coletor.dia) como um parâmetro aceitável para o dimensionamento da guarnição de coleta."

Para o projeto básico em análise, considerando que o quantitativo diário de coleta (Qc) é de **5,73** toneladas, o cálculo do número total de coletores resulta em 1,43, ou seja, mínimo de 2 coletores. No presente caso, pode-se adotar 2 coletores por veículo.

Portanto deverá ser usado dois caminhões trabalhando em um turnos, 2 motorista e 4 coletores.

3. DO PESSOAL

Competirá a proponente a admissão de mão de obra em quantidade suficiente ao desempenho dos serviços contratados, correndo por sua conta, também, os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais dentre outros correlatos, bem como indenização de acidentes de trabalho de qualquer natureza, respondendo a proponente pelas reclamações trabalhistas, bem como pelos danos causados por seus empregados, auxiliares e prepostos ao patrimônio público ou a outrem.

Os funcionários admitidos deverão possuir aptidão física compatível e qualificação que os capacite a executar os serviços inerentes ao objeto da presente licitação.

Os funcionários da contratada, no exercício de suas atribuições, deverão atuar com zelo e urbanidade com o público.

O Município, mediante justificativa formal, terá direito de exigir a substituição de todo empregado disponibilizado pela contratada para a execução do objeto deste contrato, cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento do serviço, a qual deverá se realizar dentro do prazo de 48 (quarenta e oito) horas.

A guarnição ou qualquer funcionário da área operacional, deverá apresentar-se uniformizada e asseada, vestindo camisetas, calças, calçados com sola antiderrapante e demais equipamentos de segurança e proteção individual, como luvas, capas protetoras em dias de chuva, coletes reflexivos, bonés, entre outros exigidos neste Projeto Básico, cotados em Planilha Orçamentária conforme anexo III deste projeto.

Os uniformes deverão ser da cor laranja, seguindo normas mínimas do Ministério do trabalho e normas técnicas para uso de EPI's. A empresa terá o prazo de 90 (noventa) dias para atendimento desta exigência.

4. INSTALAÇÕES

A Contratada deverá dispor de instalações onde estarão lotados os funcionários, equipamentos e ferramentas necessárias à execução do objeto descrito neste Projeto Básico.

Estas instalações deverão atender as determinações da NR 24 da Portaria 3.214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho, bem como todas as normas pertinentes, contendo, no mínimo, os espaços listados abaixo:

- a) Refeitório com espaço suficiente para utilização dos funcionários nas suas refeições;
 - b) Sanitários com vasos sanitários, lavatórios e chuveiros quentes, em quantidade compatível com o número de funcionários em serviço;
 - c) Vestiários dotados de armários individuais para todos os funcionários em serviço;
- A proponente deverá dispor de garagem ou pátio de estacionamento, escritório para controle e planejamento das atividades e instalações para atendimento de seu pessoal operacional, com área compatível com o objeto do presente Projeto Básico.
 - Não será permitida a permanência de veículos na via pública quando fora do serviço ou no aguardo do início das atividades.
 - A proponente deverá efetuar em local adequado, a lavagem e desinfecção diária dos caminhões, devendo os efluentes líquidos da lavagem obrigatoriamente serem encaminhados à caixa separadora de óleo, para retenção dos resíduos do processo. O local destinado a lavagem dos veículos deverá possuir licença ambiental para a execução das atividades.
 - Caberá à Contratada obter os alvarás e licenciamentos ambientais necessários para a operação de suas instalações.
 - A Contratada será responsável por quaisquer danos ambientais que, eventualmente, venham a ocorrer em virtude das suas atividades nas instalações por ela ocupadas.

5. DO PLANEJAMENTO

5.1 DAS ROTAS

A contratante definiu as rotas tendo como ponto de partida a Balança do Município localizada na antiga Usina de Triagem do Município de Santa Cruz do Sul, Rua Victor Frederico Baumhadt, 2525 partindo em direção as localidades no interior do Município. A partir daí, por meio de odômetros veiculares, registro mapas, uso de GPS e imagens de satélite verificou os roteiros necessários e suas frequências.

A contratante diante de todos estes dados coletados contabilizou os valores percorridos em cada rota, valores esses, essenciais no cálculo de consumo de combustíveis dos caminhões, dimensionamento da frota e equipes.

A coleta no interior deverá obedecer à frequência estabelecida neste projeto básico, conforme anexo VI e anexo VII e demais informações disponíveis.

5.1.1 PLANO DE ROTAS DA ÁREA RURAL

O atual plano de rotas e seus itinerários foram reavaliados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Saneamento e Sustentabilidade – SEMASS, a partir de dados de monitoramento da frota. Para fins de cálculo da planilha orçamentária se utilizou das planilhas de quilômetros percorridos (setembro de 2023 a agosto de 2024), conforme controle SEMASS.

Os meses possuem mínimas variações de quilometragem por conta dos dias úteis de cada mês, conforme dinâmica do calendário nacional, neste sentido nenhum mês será igual ao outro em exatidão de quilômetros rodados.

Para o cálculo da quilometragem percorrida, levou-se em consideração o ponto de partida a Balança do Município de Santa Cruz em direção às localidades do interior do Município. Após a coleta, os resíduos são transportados para a balança Municipal, onde o veículo será tarado e pesado, conforme descritivo deste projeto básico. Após a pesagem o veículo segue para o transbordo ou para Coomcat (mesmo endereço da Balança) e retorna a garagem para troca de equipes e reorganização de coleta.

5.2 DO CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS

Baseada em dados de potência dos caminhões utilizados para os serviços, no processo de aceleração e frenagem muito intenso na maioria do percurso, da utilização do sistema de compactação do lixo, como também os dados das planilhas de consumo dos caminhões que já executaram tais serviços até o presente momento, a CONTRATANTE estimou um consumo médio aproximado de 2,3 Km/L, conforme descrição em planilha orçamentária, anexo III.

O Município poderá determinar que a proponente aumente ou reduza serviços, veículos, pessoal e equipamentos, conforme necessidades, e dentro dos limites legais.

A proponente deverá utilizar sistema de comunicação, que possibilite o contato imediato com suas equipes de trabalho, com o objetivo de agilizar e garantir a qualidade dos serviços.

6. DA FROTA

Os veículos especificados neste projeto básico foram escolhidos de acordo com pesquisa realizada no mercado, levando em consideração a capacidade de carga, tipo adequado para receber os equipamentos exigidos e características similares entre 3 marcas de veículos disponíveis no mercado, escolhidas para realização de média, são elas: MERCEDEZ BENZ, IVECO E WOLKSWAGEN, segue sugestões de chassis:

- **Coleta convencional rural (Toco):** para uso de equipamento compactador, carga traseira de 12m³.
 - Mercedes Benz: ATEGO 1719.
 - Volkswagen: 17-210, Constellation.
 - IVECO Tector 17-280

Quanto aos equipamentos que são acoplados aos veículos da coleta, os valores foram cotados com as seguintes empresas: PLANALTO, CIMAS e DAMAQ, as duas são representantes de peças e equipamentos para atendimento de atividades relacionadas à limpeza urbana em todo o país. Para fins de cálculo em planilha orçamentária (anexo III), foi usado valor médio dos valores orçados.

Para fins de cálculo em planilha orçamentária (anexo III), foi usado valor médio dos valores orçados.

Toda frota de veículos deverá ser monitorada em tempo real através da instalação de equipamento de GPS (rastreador veicular) em todos os veículos utilizados para a realização do contrato. A empresa ficará obrigada a fornecer acesso ao rastreamento para o fiscal dos serviços vinculados a SEMASS.

Os equipamentos compactadores deverão ter suas características em conformidade com o que dispõe a Norma Regulamentadora - NR 12 - Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos, da Portaria n.º 3.214 de 08 de junho de 1978.

Para o cálculo da frota, foi levada em consideração a planilha fornecida pelo tribunal de Contas, versão 2019, conforme:

Fonte: Manual Tribunal de Contas 2019 – planilha para cálculo de dimensionamento de frota.

Resumidamente, o cálculo permitiu a identificação da necessidade de utilização de 2 (dois) veículo e 2 (duas) equipe para a realização das atividades para o atendimento da população localizada no interior do Município.

6.1 DEPRECIÇÃO

Para cálculo da depreciação, se utilizou orientações contidas no manual do TCE 2019, aplicando como vida útil dos veículos para até 10 anos de uso para os veículos e para os equipamentos. Quanto aos orçamentos, utilizou-se a tabela fiipe para veículos zero km, fazendo então média entre os valores encontrados entre as marcas dadas como exemplo neste projeto básico, conforme detalhamento no anexo III.

DEPRECIÇÃO VALOR RESIDUAL

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

6.2 REMUNERAÇÃO DO CAPITAL

Para cálculo da remuneração do capital também se optou em utilizar as orientações do TCE, utilizando a taxa Selic de 13,25% inseridas na planilha orçamentária, conforme **demonstrada na planilha orçamentária, anexo III.**

7. DOS EPI'S

O uso de EPI'S pela equipe da contratada será obrigatório. Os equipamentos de proteção foram dimensionados conforme o número de funcionários e segundo tempo de vida útil dos mesmos. Foram cotados em lavanderias industriais os valores relativos a higienização dos EPI'S, o qual também compôs o anexo III – Planilha Orçamentária e detalhamento no Demonstrativo de formação de preço, anexo II deste projeto básico.

8. ENCARGOS SOCIAIS

O cálculo dos encargos sociais foi realizado de acordo com a planilha modelo indicada pela Orientação Técnica "Serviços de coleta de resíduos sólidos Domiciliares do TCE – RS, versão 2019. Conforme orientação, os encargos sociais, costuma-se segregar as suas diferentes componentes em 4 grupos (A,B,C,D) de acordo com sua base de **incidência, conforme modelo apresentado abaixo:**

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 prévio 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%

Fonte: Manual TCE – RS – 2019, totalizando 70,60 %.

Na sequência, apresenta-se uma metodologia de cálculo para cada um dos grupos a partir de pesquisa à legislação e a dados estatísticos disponíveis em fontes públicas.

Utilizou-se do site do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), para colher dados referente ao cadastro geral de empregados e desempregados – CAGED, informando o local e pesquisa por períodos, com a finalidade de obter-se dados atualizados para compor este projeto básico.

O resultado encontrado foi base para o item “encargos sociais” da planilha **orçamentária, anexo III**.

9. DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização exercerá rigoroso controle com relação a quantidade e, particularmente, a qualidade dos serviços executados, a fim de possibilitar a aplicação das penalidades previstas quanto às disposições a elas relativas.

A CONTRATADA deverá cooperar quanto à observância dos dispositivos referentes à higiene pública, informando a fiscalização das infrações nos casos de descargas irregulares de resíduos e falta de recipientes padronizados.

As ordens de serviço e toda a correspondência referente ao contrato, exceto as de rotina, deverão ser feitas por ofício. Na hipótese da CONTRATADA negar-se a assinar o recebimento do ofício no competente livro de carga, o mesmo será enviado pelo correio, registrado, considerando-se feita comunicação para todos os efeitos.

A contratada se obriga a permitir a fiscalização, bem como, livre acesso às suas dependências, possibilitando o exame das instalações e também das anotações relativas às máquinas, ao pessoal e ao material, fornecendo quando solicitado, todos os dados e elementos referentes aos serviços, especialmente no tocante aos itens do presente.

A contratada deverá submeter seus veículos de coleta de resíduos sólidos ao controle de tara, procedendo como for determinado, sempre que a fiscalização o exigir.



Os veículos da contratada deverão submeter-se a pesagem, onde receberão o ticket de comprovação do serviço de coleta, antes de seguirem para o transbordo/área.

Durante o processo de pesagem não poderá ficar no caminhão o motorista e os ajudantes (garis) a fim de otimização da pesagem do volume coletado.

Quando ocorrerem eventuais problemas técnicos na balança rodoviária da contratante, esta, poderá terceirizar local com balança apropriada para a realização dos serviços de pesagem dentro dos limites municipais, ficando a contratada obrigada ao cumprimento dos itens anteriores.

10. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Administração local é um componente do custo direto, constituído por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra ou prestação de serviço, necessário para a execução do objeto.

Uma planilha de orçamento é composta de custo direto e de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas). O custo direto é desdobrado ainda em direto e indireto, sendo o primeiro formado principalmente pelos custos unitários dos vários serviços a serem executados e o segundo correspondente aos serviços de apoio para a execução da obra ou serviço, também chamados de serviços de infraestrutura.

Os custos da Administração local foram inclusos na planilha orçamentária de custos diretos (anexo III), por serem passíveis de identificação, mensuração e discriminação, bem como sujeitos a controle e medição, cujos pagamentos devem ser proporcionais à execução financeira da obra ou serviço, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual.

Projeto, Contratação e Fiscalização, publicada pelo TCE/RS, recomenda:

4. Administração local

Preenchimento da Planilha Modelo:

Portanto, no projeto em análise, considerando o que foi acima exposto, pode ser incluído mais um item na planilha orçamentária denominado "Administração Local", discriminando, quantificando e precificando os custos referentes à infraestrutura exigida, sendo no mínimo: aluguel de pátio/garagem para estacionamento de veículos, escritório, refeitório, sanitários e vestiários; pagamento consumo de água; pagamento consumo de eletricidade; pagamento de telefone e pagamento de serviços de limpeza/higiene.

11. PARÂMETROS PARA TAXAS DE BDI

Conforme Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário, reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

$$(1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)$$

$$BDI = \frac{\text{-----}}{1 - T} - 1$$

Onde:

AC: Taxa de Administração Central;

S: Taxa de Seguros;

R: Taxa de Riscos;

G: Taxa de Garantias;

DF: Taxa de Despesas Financeiras;

L: Taxa de Lucro/remuneração;

T: Taxa de incidência de tributos (PIS, COFINS, ISS).

Conforme orientação do manual de orientação técnica – SERVIÇOS DE COLETA



DE RESÍDUOS DOMICILIARES/PROJETO, CONTRATAÇÃO E FISCALIZAÇÃO, direção de controle e fiscalização de auditoria municipal, edição 2019 – Porto Alegre – RS, disponível junto ao Tribunal de contas do Estado do RS, a composição foi realizada segundo:

Fonte: Manual TCE 2019.

“Na proposta, cada licitante deverá informar e comprovar valor de acordo com o regime de tributação.” Manual TCE 2019.

Neste sentido o valor aplicado para desenvolvimento deste Projeto Básico foi de 26,26%, conforme descrição no anexo III – Planilha Orçamentária.

12. PRAZO CONTRATUAL

O prazo de duração do contrato será de 12 (doze) meses, a contar da data especificada na “Ordem de Início dos Serviços”, renováveis por períodos sucessíveis a critério da Administração.

13. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

O serviço de Coleta de resíduos sólidos no interior do município será por regime de execução dos serviços de empreitada por preço unitário.

Após a assinatura do contrato, a Contratada terá o prazo de 30 (trinta) dias para providenciar o pessoal, ferramentas, equipamentos e instalações necessários à execução dos serviços, conforme definido neste Projeto Básico.

No final deste prazo, ou antecipadamente por solicitação da Contratada, o Secretário da SEMASS, acompanhado de seu corpo técnico (fiscais de contrato), procederá a vistoria à sede da Empresa para constatar no local o atendimento integral às condições estabelecidas no contrato. Caso seja constatado que empresa não dispõe de todos os itens exigidos, o contrato poderá ser rescindido.

Poderá o Secretário da SEMASS determinar a substituição de veículos e/ou equipamentos apresentados na vistoria, pela Contratada, que não se enquadrem nas exigências deste Projeto Básico. A substituição destes veículos e/ou equipamentos deverá ser efetuada no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados da data da vistoria.

Após a visita de vistoria, se for constatado que foram atendidas todas as exigências contratuais, a SEMASS expedirá a “Ordem de Início dos Serviços”, onde será estipulada a data de efetivo início das atividades.

As demais disposições sobre a contratação de empresa para execução dos serviços aqui descritos, constam no Edital e demais anexos.

14. HABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

As empresas interessadas em participar do certame, deverão atender as normas previstas nesse Projeto Básico e mediante o atendimento das seguintes condições e qualificações técnicas:

14.1 – Declaração, através de responsável técnico, de conhecimento do Projeto Básico, das instalações, complexidade e das condições de execução dos serviços.

14.2 – Prova de registro ou inscrição, acompanhada de prova de regularidade da empresa licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s), no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA/RS.

14.3 – Comprovação de capacitação técnico-profissional do(s) responsável(is) técnico(s) pela execução dos serviços indicados pela empresa licitante, mediante a apresentação de 01 (um) ou mais atestados ou certidões, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado na



entidade profissional competente CREA RS, acompanhada de cópia da Certidão de Acervo Técnico – CAT, fornecido pelo CREA.

14.4 – Os atestados ou certidões deverão comprovar a execução de serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológica equivalente ou superiores as parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo, que são:

a) Para as empresas que se habilitarem para Coleta convencional de resíduos domiciliares do interior do Município de Santa Cruz do Sul.

14.5 – Comprovação da capacitação técnico-operacional da empresa licitante, mediante a apresentação de 01 (um) ou mais atestados ou certidões, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado na entidade profissional competente CREA RS.

14.5.1 – Os atestados ou certidões solicitados deverão comprovar a execução de serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológica equivalente ou superiores as parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo, que são:

a) Para as empresas que se habilitarem para Coleta Convencional de resíduos sólido urbano no interior do Município de Santa Cruz do Sul

– Coleta convencional de resíduos domiciliares, na quantidade média de no mínimo de 2.940 km por mês.

14.5.1.1 Justifica-se o pedido de quantidade média de 2.940 km ao mês, por se tratar de atual jurisprudência do Tribunal de Contas da União – TCU, que admite como demonstração de capacidade operacional, a exigência de apresentação de atestados que comprovem a execução de no máximo, 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos de maior relevância ou valor significativo da obra ou serviço licitado.

14.6 – Declaração formal, sob as penas da Lei, de disponibilidade de veículos e equipamentos adequados e necessários à execução dos serviços para todos os itens objeto do Edital, conforme definições do Projeto Básico e Demonstrativo de Formação de Preços, e sua vinculação ao futuro contrato.

14.6.1 – Caso a empresa venha a ser julgada adjudicatária deste certame, antes da assinatura do contrato, deverá apresentar comprovante de propriedade dos veículos e dos equipamentos necessários para a execução dos serviços. Quando os veículos e equipamentos não forem de propriedade da licitante, deverá ser anexado o compromisso hábil entre a licitante e o(s) vendedor(es), o(s) cedente(s), arrendante(s) ou locador(es), devidamente registrado em Cartório de Títulos e Documentos, em que conste declaração formal das partes, de que os veículos e equipamentos estarão disponíveis e vinculados ao futuro contrato decorrente da licitação, durante todo o período da execução dos serviços, sob as penas cabíveis.

15. QUANTO AO SEGURO CONTRA TERCEIROS

15.1 Considerando que o Executivo Municipal, que é o Contratante do serviço, é também responsável em caso de o prestador de serviço eventualmente causar algum dano a terceiros, principalmente em se



tratando de danos pessoais, é recomendável que, seja incluída a obrigatoriedade da contratação do seguro contra terceiros, e a respectiva provisão de recursos na planilha orçamentária. Neste sentido, a contratante deverá exigir o seguro contra terceiros dos concorrentes.

Será exigida da vencedora da licitação, a apólice de seguro contra terceiros de cada veículo que participar das operações de coleta e transporte dos resíduos sólidos, que deve ser apresentada até a data da celebração do contrato.

A vigência da apólice deve cobrir todo o período da prestação dos serviços, sendo que no caso de aditamento de prazo, a contratada providenciará a apresentação de apólice com vigência válida para todo o período prorrogado, apresentando a mesma até a data da celebração do aditamento contratual, independente de prévia notificação.

16. DE PAGAMENTO

16.1 – O pagamento será efetuado mensalmente, até o dia 20 (vinte) do mês subsequente a prestação dos serviços, após o recebimento e aprovação da respectiva medição pela fiscalização do Município, ou no primeiro dia útil subsequente, caso a data acima determinada recaia em feriado, final de semana ou em dia sem expediente no Município.

16.2 – Os empenhos serão formalizados, da seguinte forma:

16.2.1 – No caso do serviço de coleta convencional de RSU no interior do município, os pagamentos serão feitos de acordo com a medição das quilometragens percorridas por mês, e segundo os relatórios de fiscalização e acompanhamento da Secretaria responsável, SEMASS.

16.3 – A medição dos serviços será executada através de laudo fornecido pelo responsável técnico designado para a fiscalização, que deverá ser elaborado com base nos seguintes documentos:

16.3.1 – Planilhas de controle de quilometragens realizadas na balança do município relativo ao serviço de coleta de resíduos sólidos provenientes da área urbana do Município que devem ficar arquivados na Secretaria responsável;

16.3.2 – Planilhas de controle emitidas pelo operador da balança, de acordo com a quilometragem percorrida na operação da coleta de forma convencional no interior do município no período da execução, devem ficar arquivados na Secretaria responsável

16.4 – O FISCAL deverá apresentar à Divisão de Empenhos da Secretaria Municipal de Fazenda, por ocasião da entrega da documentação referente à primeira medição dos serviços, uma cópia do documento de designação de FISCAL e da ART de órgão público de FISCALIZAÇÃO.

17 – DAS PENALIDADES

a) Em caso de descumprimento aos itens contratados, poderão ser aplicadas as penalidades: advertência, multa, suspensão do direito de licitar e declaração de inidoneidade, nos termos da Lei Federal 14.133/2021.



- b) A aplicação de multa caberá sem prejuízo das demais penalidades, após regular processo administrativo.
- c) A advertência por escrito será aplicada independentemente de outras sanções cabíveis, sempre que se verificarem pequenas irregularidades. A sua reiteração demandará a aplicação de pena mais elevada, a critério da Administração.
- d) Quando houver recusa do adjudicatário em assinar o termo de contrato e/ou eventuais aditivos, dentro do prazo estabelecido pelo Município ou, cuja justificativa não seja aceita pela Administração: 5% do valor global anual estimado no contrato.
- e) Quando houver atraso injustificado no início da execução dos serviços por culpa da contratada: A multa será de 0,2% (dois décimos por cento) por dia de atraso, incidente sobre o valor global anual estimado para o contrato, limitado ao prazo máximo de 10 (dez) dias.
- f) Transferir ou ceder suas obrigações, no todo ou em parte, a terceiros, sem autorização expressa da contratante: 1% do valor global anual estimado no contrato.
- g) Prestar informações inexatas ou causar embaraços à fiscalização: 1% do valor global anual estimado no contrato.
- h) Não atender às determinações da fiscalização: 1% do valor global anual estimado no contrato.
- i) Cometer quaisquer infrações às normas legais federais, estaduais e municipais: 1% do valor global anual estimado no contrato.
- j) Praticar, por ação ou omissão, qualquer ato que, por culpa ou dolo, venha a causar danos ao contratante ou a terceiros, independente da obrigação da contratada em reparar os danos causados: 1% do valor global anual estimado no contrato.
- k) Transitar com veículos coletores fora dos seus respectivos roteiros com coletores sendo transportados nos estribos dos equipamentos: 0,5% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- l) Não dispor do número mínimo de equipamentos definidos no projeto básico: 0,5% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- m) Fraudar ou tentar fraudar a pesagem de resíduos: 0,5% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- n) Utilizar equipamentos de coleta em desacordo com o especificado no projeto básico: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência, por veículo, por dia.
- o) Não conceder intervalo para descanso e alimentação (intervalo intrajornada) a seus funcionários conforme estabelecido na CLT ou na convenção coletiva de trabalho: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por funcionário, por dia.
- p) Descarregar resíduos em qualquer local sem autorização da contratante: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- q) Não dispor de coletores, motoristas ou outros trabalhadores nas quantidades mínimas definidas no projeto básico: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.

- r) Deixar suja a via pública por derramamento de líquidos ou detritos dos resíduos coletados: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- s) Não atender a solicitação de informações dentro dos prazos estipulados: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- t) Permitir que seus funcionários trabalhem sem uniformes ou sem os adequados equipamentos de proteção individual: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por funcionário, por dia.
- u) Permitir que seus funcionários solicitem contribuições ou gratificações nos domicílios atendidos pelo serviço: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- v) Realizar a coleta com os veículos em inadequado estado de conservação, incluindo pneus, lataria, equipamentos, acessórios, etc.: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por veículo, por dia.
- x) Permitir que seus funcionários promovam gritarias ou faltem com respeito para com a população, durante a execução dos serviços: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- y) Manter os veículos estacionados em via pública fora dos horários de serviço e sem justificativa: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- z) Permitir que seus funcionários promovam, para comercialização ou quaisquer outros fins, a triagem dos resíduos coletados: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- aa) Não efetuar a limpeza dos locais de resíduos dispostos para a coleta que tenham ficado soltos nas vias públicas por ação de catadores ou animais: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- ab) Impedir, propositadamente, com os veículos coletores, o livre trânsito dos demais veículos: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- ac) Coletar quaisquer outros tipos de resíduos que não sejam os definidos no projeto básico: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- ad) Não atender dentro do prazo pedido de substituição de funcionário: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência, por funcionário.
- ae) Não executar corretamente o percurso de coleta estabelecido no projeto básico:
0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- af) Iniciar os serviços fora dos horários determinados no projeto básico, sem justificativa: 0,02% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- ag) Terminar os serviços além dos horários determinados no projeto básico, sem justificativa: 0,02% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- ah) Transitar com os veículos coletores em velocidade incompatível com a boa execução do serviço: 0,02% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- ai) Não atender as orientações nos procedimentos de descarga de resíduos: 0,02% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- aj) Não lavar os veículos coletores na frequência mínima solicitada: 0,02% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.



- ak) Por não executar integralmente o roteiro de coleta previsto para um determinado turno de trabalho: 0,02% do valor global anual estimado no contrato, por roteiro.
- al) Por deixar de coletar resíduos corretamente dispostos para recolhimento, comprovadamente colocados antes da passagem do veículo coletor: 0,01% do valor global anual estimado no contrato, por roteiro, por economia não coletada.
- am) Não sanar no prazo estipulado irregularidades identificadas pela fiscalização da contratante: 0,01% do valor global anual estimado no contrato, por roteiro, por ocorrência, por dia.
- an) Sempre que houver pequenas irregularidades: 0,01% do valor global anual estimado no contrato, por roteiro, por ocorrência.
- ao) Em caso de reincidência, as multas poderão ser aplicadas em dobro em relação à ocorrência anterior.

Santa Cruz do Sul-RS, 31 de janeiro de 2025

Prissila Bordignon

Secretária Municipal de Meio Ambiente,
Saneamento e Sustentabilidade

Andreia Mahl

Engenheira de Meio Ambiente
CREA-RS: 184898
ART n.º 13417614