

ANEXO I

Contratação de empresa especializada na prestação de Serviços de Coleta Seletiva de Resíduos em 20 (vinte) bairros da zona urbana do município de Santa Cruz do Sul – RS

PROJETO BÁSICO

Considera-se, de acordo com a Lei nº 12.305/2010, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduos sólidos urbanos – RSU como resíduos domiciliares (originários de atividades domésticas em residências urbanas) e resíduos de limpeza urbana (originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana) e Plano Municipal de Saneamento, 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.

Para fins desse projeto, considera-se como RSU, ainda, os resíduos orgânicos, rejeito e resíduos recicláveis gerados em cada economia, residencial, comercial, industrial, do setor de serviços e de unidades prestadoras de serviços de saúde, que não sejam infectantes, perigosos ou radioativos que, por sua natureza e composição, sejam semelhantes aos resíduos sólidos domiciliares. Seguindo, assim, as normas dos resíduos domiciliares.

As informações contidas no presente Projeto Básico visam demonstrar para conhecimento das empresas, o conjunto de elementos informativos necessários e suficientes, para caracterizar a complexidade dos serviços, tendo sido realizado com base em informações e estudos técnicos, de maneira a fornecer aos interessados o conhecimento da viabilidade técnica para a prestação dos serviços objeto da contratação.

Embasadas nas informações constantes do Projeto Básico terão as empresas a possibilidade de avaliação dos custos dos serviços e a definição dos métodos, pessoal, equipamentos e a forma de execução, que deverão ser demonstrados de maneira clara, precisa e objetiva, quando do oferecimento dos elementos constitutivos do Plano de Trabalho.

Para todos os efeitos, definem-se os resíduos/materiais recicláveis (lixo inorgânico/seco) urbanos, referido no Item para fins de coleta e transporte de responsabilidade da CONTRATADA, aqueles gerados por estabelecimentos comerciais, residências e prédios públicos, passíveis de serem triados, reciclados e reaproveitados como matéria prima (tais como: papel, papelão, vidro, plástico, metais, etc.), recolhidos pela Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos — CSRS, em atendimento ao Decreto no. 7.404 de 23 de dezembro de 2010, que regulamentou a Lei no. 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Outras definições:

- Resíduos recicláveis: papéis, plásticos, metais, vidros, entre outros.
- Resíduos orgânicos: restos de alimentos e outros materiais que, em ambientes naturais equilibrados, se degradam espontaneamente e reciclam os nutrientes nos processos da natureza.
- Rejeito: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não há disposição final ambientalmente adequada;

Esse Projeto Básico se refere à contratação de empresa para execução coleta seletiva de resíduos em 20 bairros do município de Santa Cruz do Sul.

O presente projeto tem por objetivo relatar e descrever as atividades levadas a termo, bem como as ações a serem executadas pela empresa CONTRATADA para a realização dos serviços determinados no projeto.

Os serviços que constituem objeto desta contratação deverão ser executados em restrita observância às especificações aqui predeterminadas pelo Município de Santa Cruz do Sul através deste Projeto Básico e Anexos.

A Coleta Seletiva de materiais recicláveis (lixo inorgânico/seco) e seu transporte até o local a ser definido pela administração municipal, dentro do perímetro urbano do município, para a devida reciclagem/triagem, serão executados mediante o uso de tecnologias que promovam:

- a) o atendimento à legislação ambiental aplicável;
- b) o atendimento às políticas públicas setoriais;
- c) a proteção e preservação do meio ambiente;
- d) a segurança e saúde pública;
- e) minimização quantitativa (redução de volumes gerados).

A Coleta Seletiva de materiais recicláveis (lixo inorgânico/seco) presentes nos resíduos sólidos urbanos têm como vantagem a redução da quantidade de resíduos encaminhados ao aterro sanitário, representando redução de custos pela municipalidade, bem como na oportunidade de novos investimentos. Além de estimular a participação da comunidade na solução dos problemas gerados pelo lixo urbano e promover a educação ambiental, um programa de Coleta Seletiva auxilia na economia de recursos naturais, diminui a poluição do meio ambiente e gera empregos, além de proporcionar ao município uma ferramenta importante na gestão de resíduos sólidos urbanos.

A Coleta Seletiva pressupõe a separação pelos usuários/população, dos materiais potencialmente recicláveis (lixo inorgânico/seco) presentes nos resíduos sólidos urbanos devidamente segregados e acondicionados em recipientes fornecidos e/ou aprovados pela municipalidade: papel, papelão, vidro, plástico, metais, etc., do restante dos resíduos (orgânicos, rejeitos, etc.) nas suas próprias fontes geradoras. As fontes geradoras variam desde residências, escolas, escritórios, indústrias, estabelecimentos públicos e privados, etc.

Será facultado a empresa CONTRATADA a efetuar ou não a coleta e transporte dos resíduos/materiais recicláveis (lixo inorgânico/seco) de que trata este Edital, caso se verifique que os mesmos sejam portadores de substâncias infectantes, química, tóxicas, venenosas, explosivas ou de qualquer tipo de material corrosivo, em suma, toda e qualquer substância que se revele danosa e capaz de colocar em risco a saúde pública e ao (s) equipamento (s) da mesma.

Serão excluídos dos serviços de coleta seletiva, os seguintes tipos de resíduos:

- a) Materiais de varredura de vias e logradouros públicos;
- b) Animais mortos de médio e grande porte;
- c) Materiais radioativos;
- d) Resíduos líquidos de toda espécie;
- e) Restos de móveis, colchões e seus similares;
- f) Eletrodomésticos, eletroeletrônicos;
- g) Entulho e restos de materiais de construção;
- h) Tronco, galhos e outros resíduos gerados na poda de árvores e manutenção de jardins;
- i) Resíduos gerados nas atividades da construção civil;
- j) Resíduos de Serviços de Saúde (RSS);
- k) Resíduos Industriais (Classe I).

O referido Projeto Básico, e Anexos, deste edital é composto pelas seguintes partes:

- ANEXO I – PROJETO BÁSICO E MEMORIAL DESCRITIVO;
- ANEXO II – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
- ANEXO III – CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO;
- ANEXO IV – ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA
- ANEXO V – MAPAS DOS SETORES E ROTAS;
- ANEXO VI – DADOS DA COLETA;
- ANEXO VII – ITINERÁRIOS;
- ANEXO VIII – ENCARGOS SOCIAIS;
- ANEXO IX – BDI
- ANEXO X – ART DO AUTOR DO PROJETO;

São coletados, em média 33,14 toneladas de resíduos reciclado por mês (média de Setembro 2023 até Agosto 2024). No entanto, há variação desses valores em cada mês, pela sazonalidade e são percorridos 2168,17 km, em média por mês (janeiro a dezembro de 2023). Para o dimensionamento dos roteiros, equipamentos, veículos coletores e recursos humanos foram considerados as planilhas e histórico de geração e coleta de resíduos no município, de acordo com:

- a) Quantidade de resíduos sólidos a coletar por dia;
- b) Extensão das ruas a servir;
- c) Distância do setor ao local de disposição dos resíduos;
- d) Tempo total estimado para a coleta;
- e) Tempo de trajeto;
- f) Tempo de descarga;
- g) Velocidade média de transporte;
- h) Velocidade média de coleta;
- i) Número de viagens realizadas por turno.

Atualmente, a COOMCAT (Cooperativa de catadores e recicladores de Santa Cruz do Sul) realiza a coleta seletiva em 15 (quinze bairros) do Município, apresentando um resultado de coleta de aproximadamente 61,78 toneladas de resíduos sólidos recicláveis mensais (média do ano de 2023).

O Município de SCS possui 36 (trinta e seis) bairros, sendo de interesse da administração pública a busca da coleta seletiva em toda a área urbana. Neste sentido, este projeto prevê a coleta seletiva em 20 (vinte) bairros do Município, com a finalidade de abrangência integral de coleta seletiva. Foi excluída deste projeto a coleta seletiva no bairro "Do Parque", pois o mesmo está inserido dentro do Parque de Eventos de Santa Cruz do Sul, justificando a falta de residência no local.

Segundo o IBGE, levando em consideração o último censo que é de 2022, a estimativa da população seria de aproximadamente 133.230 habitantes, neste sentido:

- a) Todo o Município de Santa Cruz do Sul possui 36 bairros + Interior = 133.230 habitantes.
- b) Os 15 bairros atendidos pela atual cooperativa correspondem a = 52.890 habitantes.
- c) Bairros atendidos por este projeto, serão 20 bairros = 64.756 habitantes.
- d) Quantidade coletada nos 15 bairros = 61,78 toneladas ao mês (dado coletado em planilhas da COOMCAT).
- e) De acordo com a definição do Ministério do Meio Ambiente, todo lixo produzido no Brasil, 30% tem potencial para ser reciclado, porém apenas 3% deste total é efetivamente reciclado.

1. COLETA SELETIVA:

1.1. Especificações do serviço:

Entende-se por coleta seletiva o recolhimento somente do lixo reciclável (inorgânico/seco), através da coleta porta a porta, atendendo as necessidades da coleta seletiva em locais com alta geração de resíduos, integrando a população com o sistema de coleta e trazendo eficiência na coleta. A coleta será efetuada em todas as vias urbanas situadas no município, com exceção das áreas já contempladas pela Cooperativa de Catadores - COOMCAT.

1.1.1 Operação da coleta seletiva:

O número de áreas de coleta poderá vir a sofrer variações no decorrer do contrato, conforme alterações na quantidade de resíduos coletados. Dessa forma, a CONTRATADA fica obrigada a aumentar o número de equipes, veículos, máquinas e equipamentos, proporcionalmente ao aumento de resíduos coletados, também, no caso de ultrapassagem continuada, por longos períodos, do horário limite para o fim da coleta, o Município de Santa Cruz do Sul/RS poderá solicitar o aumento do número de equipes, com o objetivo de adequação dos serviços aos horários determinados, ficando assegurado à CONTRATADA o reequilíbrio econômico-financeiro devidamente verificado.

Os serviços de coleta deverão ser executados obedecendo aos roteiros de coleta, adequados ao sistema viário e sua legislação, de forma a conferir uma constância de horários de atendimento em cada domicílio e garantir confiabilidade na completa abrangência dos mesmos.

Os roteiros de coleta deverão desenvolver-se dentro dos limites de área de coleta, e cada um dos circuitos corresponderá à atividade de uma equipe, dentro de um turno de coleta.

A não possibilidade de atendimento aos roteiros definidos, seja por obras nas vias públicas, alterações no trânsito, ou qualquer outra razão, deverá ser comunicada à fiscalização do Município de Santa Cruz do Sul/RS no momento da constatação da ocorrência, de forma que esta fiscalização possa orientar a CONTRATADA quanto à alternativa a ser seguida. Em qualquer circunstância deverá ser assegurada a coleta de resíduos em todos os imóveis da área.

Na execução dos serviços de coleta, os veículos coletores deverão deslocar-se nos circuitos em marcha reduzida, realizando paradas, sempre que necessário, no sentido de evitar correrias que geram descuidos com a qualidade do serviço e com a segurança da equipe e de terceiros.

Os roteiros devem ser executados por completo pelo veículo coletor, dentro do horário estabelecido para o turno, completando quantas cargas forem necessárias para tal.

Nas vias de grande fluxo de veículos, ou com canteiros centrais, a coleta deverá ser feita em etapas para cada lado das mesmas, de forma a evitar a travessia pelos coletores a todo momento.

Nas vias ou locais onde não houver possibilidade de acesso para o veículo coletor, o mesmo deverá permanecer estacionado o mais próximo possível para que os coletores façam o recolhimento manual até o veículo.

O recolhimento dos resíduos se dará direto do seu local de disposição para o interior do compartimento de carga do veículo. Não será permitido o amontoamento de lixo de diversos imóveis em um único ponto, para posterior carregamento.

Deverão ser recolhidos todos os resíduos sólidos recicláveis que estejam dispostos para a coleta, ou seja, disposto no passeio público fronteiro ao imóvel gerador, disposto na área de recuo para ajardinamento dos imóveis, desde que não estejam a distância superior a 5 metros do alinhamento do terreno, e o acesso até os mesmos esteja seguro e desobstruído, disposto em lixeiras abertas e ventiladas, localizadas em qualquer um dos locais citados anteriormente, acondicionados em sacos plásticos com capacidade de até 100 litros.

Não será permitido que detritos, que eventualmente venham a cair dos seus sacos plásticos ou recipientes durante a execução do serviço, permaneçam na via pública, devendo ser recolhidos imediatamente.

Após a lotação da capacidade de carga do veículo coletor, será procedido o deslocamento do mesmo para o local de descarga (Usina de Triagem), sendo que os coletores deverão deslocar-se junto com o veículo, não devendo permanecer na área.

Quando não houver sido concluída a coleta de determinada área, os veículos deverão reiniciá-la, após a descarga, no exato ponto onde parou pela lotação da carga.

1.1.2. Dos Serviços:

O sistema compreende um conjunto de operações que inicia com a disposição dos resíduos recicláveis (lixo inorgânico/seco) pelos munícipes em sacolas ou sacos plásticos.

1.1.3. Das Quantidades e equipamentos:

Inicialmente, atendendo os propósitos previstos, serão necessários para realização do sistema de coleta seletiva nas áreas pré-determinadas no Município de Santa Cruz do Sul (Anexo V –MAPAS), conforme:

✓ Uso de 01 (um) caminhão toco com gaiola fixa 25m³;

- ✓ Ter rastreadores monitorados por satélite;
- ✓ Os veículos não poderão ter ano/modelo inferiores a 10 anos;
- ✓ Os equipamentos deverão ter compartimentos para guarda de ferramentas necessárias à complementação do serviço;
- ✓ Sobre os equipamentos deverão ser instaladas luzes de advertência, na cor âmbar, do sinalizador visual rotativo (giroflex ou similar);
- ✓ Os veículos deverão ter capacidade de carga adequada aos equipamentos utilizados;
- ✓ Cada veículo em serviço deverá carregar 01 (uma) vassoura e 01 (uma) pá para recolhimento de detritos que eventualmente venham a ser dispostos na via pública, durante a execução do serviço.
- ✓ Os veículos devem ser adesivados, com arte e instalação realizadas e por conta da contratante.

1.1.4 Do Prazo de Entrega dos Veículos e Equipamentos e Início dos Serviços:

Os veículos e equipamentos destinados à execução dos serviços de coleta seletiva, deverão ser entregues e colocados em funcionamento a partir da ordem de início.

1.1.5. 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, HYUNDAI E IVECO, segue sugestões de chassis:

Coleta (toco): para uso de equipamento gaiola de 25 metros cúbicos de capacidade, foram cotados veículos zero km conforme abaixo:

-Mercedes Benz: ACCELO 817 –ZERO KM

-HYUNDAI: HD 80 –ZERO KM

-IVECO: TECTOR 9-190 –ZERO KM

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

7. Dimensionamento da frota		
Indicador	Unid	Valor
População (H)	hab	64756
Geração per capita (G)	Kg/hab.dia	0,013
Geração total diária (Qd)	ton/dia	1,05
Geração Mensal	ton	33,14
Número de dias de coleta por semana (Dc)	dia	6,00
Quantitativo diário de coleta (Qc)	ton/dia	1,05
Densidade RSU reciclável não compactado	Kg/m³	50
Tipo de Veículo (1 = toco, 2 = truck)		1
Capacidade da gaiola	m³	25
Capacidade nominal de carga (Cc)	ton	1,5
Número de Cargas por dia (Nc)		0,70
Número total de percursos de coleta por veículo, por dia (Np)		1
Número de veículos da Frota (F)		0,70

Fonte: Planilha fornecida pelo Tribunal de Contas, versão 2019-dimensionamento.

Detalhamento:

RESUMO - CÁLCULO DAS EXTENSÕES MÉDIAS PARA FINS DE CÁLCULO (em metros)				
SETOR	COLETA	GARAGEM SETOR	USINA DE TRIAGEM GARAGEM	FINAL DA COLETA USINA DE TRIAGEM
1 (1 x Semana)	54253,13	6146,43	6.800	14100,00
2 (1 x Semana)	53359,39	2816,45	6.800	4036,55
3 (1 x Semana)	54293,93	6955,58	6.800	4452,99
4 (1 x Semana)	78062,95	9054,49	6.800	9857,28
5 (1 x Semana)	75902,21	4060,15	6.800	12620,33
6 (1 x Semana)	34797,37	4101,64	6.800	3605,29
Somatório	350.668,98	33134,74	40.800	48672,44
Dias coleta/mês= (365,24219 dias/ano - 52 domingos - 12 feriados) / 12 meses= 25,10351583 dias de coleta por mês	Média mensal= 350.668,98 x 4,34812131 semanas/mês x 1km/1.000 m = 1.524,76 km/mês	Média mensal= 33.134,74 m x 4,34812131 semanas/mês x 1km/1000 m = 144,07 km/mês	Média mensal= 40.800 m x 4,34812131 semanas/mês x 1km/1000m = 177,40 km/mês	Média mensal= 48.672,44 m x 4,34812131 semanas/mês x 1km/1000m = 211,63 km/mês
Nº semanas/mês= 365,24219 dias/ano / 7	Média diária de coleta= 1.524,76 km/mês /	Média diária de coleta= 144,07 km/mês / 25,10351583 dias	Média diária de coleta= 177,40 km/mês / 25,10351583 dias	Média diária de coleta= 211,63 km/mês / 25,10351583 dias

dias / 12 meses= 4,34812131 semanas/mês	25,1035158 3 dias de coleta/ mês= 60,74 km/dia de coleta	de coleta/mês= 5,74 km/dia de coleta	de coleta/mês=7,07 km/dia de coleta	de coleta/mês= 8,43 km/dia de coleta
--	---	--	---	---

1º) Dados iniciais e critérios de dimensionamento:

População na área da coleta: 64.756 pessoas

Geração per capita de resíduos recicláveis: 33,14 toneladas/mês

Número de dias por mês: (365,14219 dias/ano/12 meses)= 30,42851583 dias/mês

Número de dias de coleta por semana: 6 dias (segunda-feira a sábado)

Número de semanas por mês= (365,14219 dias/ano)/(7 dias)/(12 meses)= 4,34812131 semanas/mês

Densidade dos resíduos sólidos urbanos compactados: 500 kg/m³

Densidade dos resíduos sólidos recicláveis sem compactação: 200 kg/m³

Densidade dos resíduos sólidos recicláveis sem compactação (gaiola): 50 kg/m³

Distância mensal percorrida pelos veículos/equipamentos: 2.057,86 (100,00%)

Distância mensal percorrida em percurso de coleta: 1.524,76 km/mês (74,10%)

Distância mensal percorrida em deslocamento: 533,1 km (25,9%)

Velocidade de coleta (manual) em áreas urbanas: 5 a 10 km/h

Velocidade fora do percurso de coleta e dentro da área urbana: 30 km/h

Velocidade fora do núcleo urbano (estrada): 50 a 70 km/h

Duração da jornada de trabalho mensal: 220 horas

Duração da jornada de trabalho semanal: 44 horas

Duração da jornada de trabalho diária: 44 horas/6 dias= 7,33 horas/dia (07h20)

Tempo de pesagem e descarga de cada veículo: 10 a 20 minutos

2º) Dimensionamento da frota de veículos/equipamentos:

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

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

Q_d = geração diária de resíduos, em toneladas.

7= número de dias da semana.

D_c = número de dias de coleta por semana.

$Q_c = (33,14 \text{ t/mês} / 30 \text{ dias/mês} \times 7 \text{ dias/semana}) / (6 \text{ dias/semana}) = 1,29 \text{ t/dia}$

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

N_c = Número total de cargas por dia de coleta.

C_c = Capacidade de carga do veículo de coleta, t/carga.

Considerando um caminhão tipo toco (dois eixos), com coletor tipo gaiola com 25 m³, com limite máximo de carregamento de 1,5 t, o número de cargas diárias necessárias para a coleta será:

$$N_c = (1,29 \text{ t/dia}) / (1,50 \text{ t/carga})$$

$$N_c = 0,86 \text{ cargas/ dia}$$

Tempo de operação em cada dia de coleta:

$$T_t = T_c + T_d + T_p, \text{ onde:}$$

T_t = tempo total médio em cada operação de coleta diário.

T_c , tempo em percurso de coleta.

T_d = tempo em deslocamento sem coleta.

T_p, d = tempo de pesagem e descarga de resíduos (adotado= 20 minutos= 0,3333 horas por carga)

Distância média percorrida por dia de coleta= 60,74 km/dia

Distância média diária percorrida da garagem até o centro setor de coleta= 5,74 km

Distância média diária percorrida do centro setor de coleta até o Usina de Triagem= 8,43 km

Distância média diária percorrida do Usina de Triagem até a garagem= 7,07 km

Adotados:

Velocidade em percurso de coleta (área urbana): 7,5 km/h

Velocidade de deslocamento dentro da área urbana: 30 km/h

Tempo de pesagem e descarga de cada viagem: 20 minutos= 0,3333 horas

Número de cargas (N_c)= 0,86 por dia, em média.

Se considerarmos, 1 veículo e 1 equipe em um turno (dois percursos):

$$T_t = [(60,74 \text{ km} / 7,5 \text{ km/h}) + (5,74 \text{ km} + 8,43 \text{ km} + 7,07 \text{ km}) / 30 \text{ km/h}) + 1 \text{ pesagem/descarga} \times 0,333 \text{ h}] = \text{horas } 9,14 \text{ h} > 7,33 \text{ h} \text{ (ultrapassa 1,81 horas da jornada de diária)}$$

Portanto, considerando a utilização de apenas uma equipe de trabalho em uma jornada diurna de 7,33 horas, deve ser incluída na planilha orçamentária o pagamento de 2 horas extras por trabalhador em cada dia trabalhado e o fator de utilização (FU) será de 100%

$$\text{Distância total mensal percorrida pelo veículo em deslocamento sem coleta} = (5,74 \text{ km/dia} + 8,43 \text{ km/dia} + 7,07 \text{ km/dia}) \times 25,10351583 \text{ dias/coleta/mês} = 533,19 \text{ km/mês}$$

Para verificação do número mínimo de veículos para duas jornadas de trabalho:

$$Fr = \{ [1 / (N_t \times J_t)] \times [(L_c / V_c) + (L_d / V_d) + (Q_c / C_c \times T_{p,d})] \}$$

Onde:

Fr= Número de veículos da frota.

Nt= Número de turnos de trabalho.

Jt= Número de horas da jornada de trabalho.

Lc= Distância média percorrida em um dia de coleta, em quilômetros.

Vc= Velocidade média em percurso de coleta (área urbana), em km/h.

Ld= Distância média percorrida em um dia (sem executar coleta), em quilômetros.

Vd= Velocidade média em deslocamento (sem executar coleta), em km/h.

Qc= Quantitativo de resíduos por dia de coleta, em toneladas (t).

Cc= Capacidade de carga do veículo de coleta, t/carga.

Tp,d= Tempo de pesagem e descarga de resíduos (adotado= 20 minutos= 0,3333 horas por carga).

Distância total mensal percorrida pelo veículo em um turno diário= 2.057,86 km/mês

Distância total mensal percorrida pelo veículo em percurso de coleta= 60,74 km/dia x 25,10351583 dias/coleta/mês= 1.524,76 km/mês

Distância total mensal percorrida pelo veículo em deslocamento sem coleta= (1 x 5,74 km/ dia + 1 x 8,43 km/dia + 1 x 7,07 km/dia) x 25,10351583 dias/coleta/mês= 533,19 km/mês

Jt= 7,33 h + 2 he= 9,33 h

Fr= $\{[1/(1 \text{ turno} \times 9,14 \text{ horas})] \times [(60,74 \text{ km} / 7,5 \text{ km/h}) + ((1 \times 5,74 + 1 \times 8,43 + 1 \times 7,07) / 30 \text{ km/h}) + (1,29 \text{ ton/dia} / 1,50 \text{ ton/carga} \times 0,3333 \text{ h})]\}$ = 0,99 caminhões

Fr= 0,99 caminhões, ou seja, 1 caminhão utilizado em um turno de trabalho.

Np= Nc/Fr, onde:

Np= Número de percursos por veículo.

Nc= Número total de cargas por dia de coleta.

Np= 1,00 carga / 1 Veículo= 1 percurso por veículo em um turno.

Portanto, para os quantitativos e extensões previstos no projeto básico é necessário 1 conjunto caminhão/gaiola em cada dia de coleta, trabalhando em um turno diurno acrescido de 2 horas extras

3º) Dimensionamento da Guarnição:

A Orientação Técnica do TCE-RS, instrui:

"3.7. 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 t/(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 1,29 toneladas, o cálculo do número total de coletores resulta em 0,3225, ou seja, 1 coletor. No presente caso, pode-se adotar 2 coletores, que é o número mínimo por caminhão por turno, totalizando 2 coletores.

Em resumo, para o atendimento das operações previstas no projeto básico, são necessários 1 (um) caminhão equipado com gaiola de 25 (vinte e cinco) m³, 1 (um) motorista de caminhão e 2 (dois) operários coletores, com jornada de trabalho diurna (7,33 h) acrescida de 2 (duas) horas extras.

1.1.6 Da Manutenção:

Os veículos e equipamentos deverão ser entregues devidamente montados e em perfeito estado de funcionamento para operação.

A contratada deverá manter os veículos e equipamentos em perfeito estado de conservação, tendo que para isso seguir todos os requisitos necessários quanto à manutenção dos mesmos sendo de forma preventiva e corretiva, caso necessário, dos equipamentos. Valores vinculados a manutenção dos veículos encontram-se descritos e calculados no anexo III – Planilha orçamentária.

1.1.7 Da Mão de Obra:

O quadro de funcionários envolvidos será de inteira responsabilidade da empresa contratada, em número suficiente para efetuar os trabalhos contratados de forma satisfatória e dentro das exigências dos órgãos competentes, da Lei e das normas de segurança e saúde.

A contratante não se responsabilizará por débitos trabalhistas, acidentários e ou previdenciários dos técnicos e demais recursos humanos envolvidos neste projeto.

A fiscalização municipal terá direito de exigir dispensa que se efetivará, dentro de 48h (quarenta e oito horas), de todo empregado cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento dos serviços. Se a dispensa der origem à ação judicial, a municipalidade não terá nenhuma responsabilidade.

Será terminantemente proibido os funcionários ingerirem bebidas alcoólicas em serviço e pedirem gratificações, ou donativos de qualquer espécie e discutir com os munícipes a forma em que estão sendo realizados os serviços.

Todos os funcionários envolvidos nos trabalhos constantes deste Termo de Referência deverão estar devidamente uniformizados e identificados.

Os funcionários da proponente vencedora deverão utilizar obrigatoriamente os equipamentos de proteção individual (EPI) de acordo com as normas e legislação em vigor.

1.2. Roteiros de coleta:

Período: Haverão dois turnos de coleta, conforme a região da cidade, sendo que a coleta deverá se dar no horário compreendido conforme determinação da Secretaria de Meio Ambiente, Saneamento e Sustentabilidade (SEMASS).

Será admitido que nas segundas-feiras e terças-feiras o horário final da operação de coleta se estenda por uma hora, além dos horários definidos acima, pelo possível excedente de resíduos acumulados dos fins de semana.

O horário de início da coleta é considerado como o horário em que os veículos de coleta iniciam a execução do recolhimento dos resíduos nos seus respectivos roteiros. O horário de final de coleta é considerado como o horário da última coleta do setor.

Frequência: A operação de coleta dos resíduos sólidos deverá ser executada de acordo com modalidade de frequência definida a seguir, que serão adotadas em áreas distintas dentro da área de abrangência do sistema de coleta:

Setores e Roteiros de Coleta: A SEMASS inicialmente define os limites de cada setor de coleta, frequência e horário, levando em conta fatores como área atual da coleta seletiva, volume de resíduos gerados nos demais bairros a serem contemplados. O veículo em operação deverá executar o serviço em setores de coleta próprios, com roteiros previamente definidos, conforme mapa em ANEXO V – MAPAS.

A frequência e horário de coleta poderão ser modificados no período da vigência do contrato, podendo ser alterados em até uma hora os horários de início dos serviços, ou podendo ser alternados os turnos e/ou frequências em determinadas regiões, a critério do Município de Santa Cruz do Sul/RS, ficando assegurado o balanceamento dos setores de coleta.

Os itinerários a serem percorridos encontram-se no anexo IV deste projeto básico, assim como os dados de coleta no anexo VII. Quanto aos detalhamentos de manobras de deslocamentos, estes se encontram no anexo VI.

2. TRANSPORTE DOS RESÍDUOS PARA LOCAL DE DESCARGA:

Com o veículo coletor a plena carga, ou quando concluído o roteiro de coleta, deverá ser procedido o seu deslocamento até o ponto de descarga, localizado na Usina de Triagem, ou, em caso de impossibilidade, em local a ser determinado pela Administração Municipal.

Os condutores dos veículos, ao chegarem ao transbordo para descarga dos resíduos, deverão seguir orientação por funcionários do local quanto ao local exato de descarga.

O deslocamento dos veículos para sede da CONTRATADA com resíduos em seus compartimentos de carga deverá ser evitado sempre que possível.

Os protocolos a serem implantados, podem ser aperfeiçoados visando à otimização de fatores e intervenientes do projeto, dos quais se destacam:

- a) Adaptação da equipe de trabalho;
- b) Possibilidade de correção/ajuste de critérios de posicionamento e capacidade volumétrica instalada;
- c) Distribuição da carga de trabalho inicial em período maior.

Desde já fica estabelecido que o prazo supramencionado, poderá sofrer alterações a critério da SEMASS, com base nas ocorrências operacionais observadas na implantação.

Nos deslocamentos dos veículos coletores fora das suas respectivas áreas de coleta, os operários não serão transportados de forma contrária à legislação de trânsito ou nos estribos das carrocerias.

3. PESAGEM:

O local de descarga indicado ou outro indicado pelo Município de Santa Cruz do Sul/RS poderá ser provido de Balança Rodoviária, devendo os veículos coletores serem pesados antes e depois da descarga para registro do peso de resíduos recolhidos.

A aproximação e o afastamento do veículo coletor à balança deverão ser feitos vagarosamente, sem freadas ou arrancadas bruscas, com a finalidade de não danificar o equipamento.

Após a pesagem, os veículos serão orientados por servidores do Município de Santa Cruz do Sul/RS, ou servidores da Usina quanto ao ponto exato de descarga.

4. LOCAL DE DESCARGA:

Aplica-se esse capítulo a todos sistemas de coleta.

Atualmente o local de descarga é a Usina de Triagem de Resíduos, localizada na Rua Victor Frederico Baumhardt, 2525. Poderão surgir novos locais de descarga durante a vigência do contrato. Neste caso a CONTRATADA fica obrigada a proceder a descarga onde a MUNICIPALIDADE determinar.

5. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO:

A Gestão do Contrato será efetuada pela SEMASS de Santa Cruz do Sul, por servidor público designado para este fim, com emissão de ART para a atividade de fiscalização do contrato. Caberá a fiscalização o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento integral às exigências contratuais.

A Fiscalização terá poderes para, nos locais de trabalho, proceder qualquer determinação que seja necessária à perfeita execução dos serviços, inclusive podendo determinar a paralisação dos mesmos quando não estiver havendo atendimento às cláusulas contratuais.

A Fiscalização reserva-se o direito de exigir a substituição de qualquer funcionário da CONTRATADA que não estiver executando o serviço de acordo com as exigências contratuais, apresentar comportamento desrespeitoso para com a população, estiver drogado ou alcoolizado ou que estiver solicitando propina.

Fiscalizar o efetivo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas atinentes à saúde e segurança no trabalho e no trânsito, paralisando o serviço e impondo sanção à empresa contratada, sempre que constatar descumprimento de qualquer obrigação.

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

Fica a contratada responsável pela operação de todo sistema previsto neste projeto básico, assim como pela contratação de mão de obra necessária, e por todos os custos relacionados à manutenção, consumos, impostos, seguros, substituição de pneumáticos e outras peças ou partes, dos veículos e equipamentos supracitados.

É de responsabilidade exclusiva da contratada a garantia da operacionalização do sistema e as despesas decorrentes da manutenção, instalação, atualização e reposição, dos equipamentos, bem como o fornecimento dos insumos necessários ao pleno funcionamento do sistema, através de substituição de veículos, equipamentos ou pessoal, inclusive dos materiais fornecidos pela contratante, de modo a não comprometer a continuidade da prestação do serviço público essencial de coleta de resíduos sólidos urbanos, objeto desta contratação, independentemente de culpa da contratada.

A coleta de lixo domiciliar deverá ser executada inclusive nos feriados e dias santos, e em qualquer condição climática.

Os roteiros de coleta deverão ser executados obedecendo ao sentido obrigatório de cada via e demais regulamentações destas. Sempre que possível, o motorista do veículo coletor deverá permitir o livre trânsito dos demais veículos nas vias públicas, com o objetivo de minimizar transtornos ao trânsito local.

Em qualquer dia e horário a CONTRATADA deverá permitir que os fiscais a serviço da SEMASS acompanhem a operação de coleta e transporte de dentro das cabines dos caminhões coletores.

Caso os resíduos não estejam acondicionados nas embalagens ou recipientes adequados, a CONTRATADA orientará o gerador e comunicará a fiscalização, para que a mesma tome as medidas necessárias para o correto armazenamento, de acordo com normas da MUNICIPALIDADE.

Além das disposições contidas neste projeto básico, a CONTRATADA estará sujeita às seguintes obrigações:

- Promover treinamento admissional em prática de direção defensiva para os motoristas, e treinamento de reciclagem, de mesmo conteúdo, aos 30 (trinta) meses de trabalho. Os treinamentos deverão ser ministrados por profissional habilitado, com emissão de certificados, e cuja realização deverá ser comprovada junto à SEMASS;
- Cumprir todas as disposições legais pertinentes à segurança do trabalho às quais estão sujeitos contratos de trabalho regidos pela CLT, independente do seu quadro de pessoal enquadrar-se nesta situação;
- Promover a vacinação de todos os funcionários contra gripe, hepatite B e tétano, devido à exposição, durante o processo de trabalho, as intempéries e agentes biológicos potencialmente infectantes;
- Desenvolver programa de treinamento contínuo para prevenção de acidentes, com a realização de treinamento admissional e reciclagem, com frequência bimestral;
- Efetuar o ressarcimento de quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus funcionários em serviço, causados a terceiros ou ao patrimônio público, no prazo máximo de 15 dias, contados da notificação ou comunicação efetuada pela Fiscalização;
- Manter a SEMASS atualizada quanto à frota utilizada na execução dos serviços, informando placas, prefixos e setores de coleta executado diariamente por veículo;

- Atender a todas as solicitações feitas pela SEMASS para o fornecimento de informações e dados sobre os serviços, indicadores de acidentes de trabalho ou outros referentes à gestão de medicina e segurança do trabalho, dentro dos prazos estipulados;
- Sanar, no prazo máximo de 03 (três) horas, contadas da notificação ou comunicação, quaisquer irregularidades na prestação de serviços;
- Retirar da via pública, no prazo máximo de 2 (duas) horas, qualquer veículo que, por falha mecânica, estiver impossibilitado de transitar. Neste caso, a Fiscalização da SEMASS deverá ser comunicada da ocorrência;
- Transitar com os veículos, quando em serviço, de forma a causar o mínimo impedimento ao trânsito dos demais veículos, buscando sempre a facilitação da ultrapassagem;
- Lavar semanalmente os veículos e equipamentos utilizados em serviço;
- Fornecer aos encarregados telefone celular, que deverá permanecer ligado enquanto houver serviços em execução;
- Não permitir que seus funcionários solicitem gratificações ou contribuições materiais de qualquer espécie, da população beneficiada pelo serviço, mesmo quando da ocorrência de datas festivas;
- Substituir, imediatamente, qualquer veículo ou equipamento que, a critério da CONTRATANTE, não estiver em condições de prestar serviço;
- Fornecer à SEMASS cópia dos Certificados de Registro e Licenciamento dos veículos utilizados nos serviços prestados.
- Fornecer à SEMASS, de modo mensal, planilhas de monitoramento para cada tipo de coleta, por veículo e por bairro, com os seguintes dados: Horário de início e término, peso coletado, distância percorrida, setor, turno, equipe, e demais informações que a mesma determinar pertinente. As mesmas devem ser entregues em duas vias, impressa e digital.

7. DISPOSIÇÕES GERAIS:

- OBSERVAR as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (NR's), que gozam de força de lei (art. 200 da CLT);
- REALIZAR a Análise Ergonômica do Trabalho referente às atividades dos coletores de lixo;

- ELABORAR e MANTER atualizado o Programas de Prevenção de Riscos Ambientais PPRA, o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional —PCMSO, Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho- LTCAT, Laudo Técnico de insalubridade e periculosidade, todos em conformidade com as normas regulamentares (NR), sendo obrigatória a elaboração dos referidos programas por profissional legalmente habilitado, com emissão de ART;
- PROVIDENCIAR a emissão de Atestado de Saúde Ocupacional observando o conteúdo mínimo previsto na NR-7, nos termos do Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 7.4.4.3 da NR-7.
- FORNECER aos trabalhadores Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva, especialmente:
 - i. O fornecimento de luvas de segurança com nível de desempenho mínimo de "3" para o ensaio de resistência a corte por lâmina e à perfuração;
 - ii. O fornecimento de calçados de segurança do tipo tênis, apropriado ao deslocamento nas vias de coleta e à distância a ser percorrida diariamente, devendo apresentar, entre outras características, resistência à penetração e absorção de água (resistente à umidade) e resistência à penetração por perfuração (resistente a agentes perfurantes);
 - iii. Fornecer vestimentas com sinalização refletiva de forma a permitir a visualização do trabalhador na realização de trabalhos externos, sem prejuízo do fornecimento de outros EPI's apontados no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais PPRA.
- A contratada SE COMPROMETE a:
 - a) Manter Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva nos veículos utilizados na coleta de resíduos, de forma a atender eventuais necessidades dos trabalhadores;
 - b) Responsabilizar-se pelo fornecimento gratuito, lavagem e higienização dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva, neles incluídas as vestimentas, as quais deverão ser higienizadas no ambiente laboral, sendo vedado ao trabalhador deixar o local de trabalho utilizando o uniforme;
 - c) Adotar somente a utilização de Equipamentos de Proteção Individual com Certificado de Aprovação-CA, emitido pelo Ministério do Trabalho.

8. TRANSPORTE DE TRABALHADORES:

- ABSTER-SE de transportar irregularmente trabalhadores na cabine dos caminhões de resíduos com lotação acima da capacidade do veículo, bem como de transportar trabalhadores em estribos de

caminhões ou nas partes externas dos mesmos veículos e de qualquer outro veículo utilizado na coleta de resíduos, tanto no transporte de ida, como de volta, até o local dos roteiros e rotas, em obediência ao que determina o art. 235 do Código de Trânsito Brasileiro e demais preceitos citados;

•IMPLEMENTAR meios alternativos de transporte seguro dos trabalhadores, ou dentro da capacidade da cabine dos caminhões e/ou em carro auxiliar para movimentação dos trabalhadores, em veículos de passageiros, tanto no transporte de ida, como de volta, até o local e rotas;

9. DOS COMPONENTES E SISTEMAS DE SEGURANÇA OBRIGATÓRIOS PARA OS VEÍCULOS DE TRANSPORTE E COLETA DE LIXO:

- COMPROVAR que os veículos que serão utilizados na coleta estão autorizados pelos órgãos competentes e conduzidos por motoristas habilitados para a sua categoria;

- UTILIZAR veículos de acordo com as Normas técnicas oficiais vigentes, mormente a ABNT NBR 14599:2014;

- DOTAR de programa de manutenção dos veículos que esteja sob supervisão de profissional legalmente habilitado;

- DOTAR o veículo de coleta de resíduo de câmera acoplada ao sistema de marcha a ré, de forma que seja possível ao motorista visualizar sua parte traseira do veículo, sem prejuízo de outras medidas de visualização dos trabalhadores;

- O equipamento coletor deverá ser dotado de dispositivos visuais de segurança que não permitam a aproximação de pedestres à área de operação.

- Considerando que o transporte de pessoal fora da cabine do caminhão é expressamente vedado pelas normas legais vigentes, quando não estiverem em operações de coleta de resíduos e, especialmente em rodovias e/ou vias urbanas de circulação viária que permitam velocidades maiores, para o desenvolvimento adequado deste projeto foi verificada a necessidade de utilização de caminhões com cabines dimensionadas para a condução de toda a equipe de trabalho, ou seja, 01 motorista e 02 coletores, totalizando 3 pessoas em cada veículo, ficando expressamente vedado o transporte de trabalhadores fora das cabines.

10. DOS TREINAMENTOS E CAPACITAÇÕES DOS TRABALHADORES:

- COMPROVAR que os trabalhadores receberam treinamento antes de iniciar suas atividades, divididas em partes teórica e prática, com a recomendação do seguinte conteúdo programático:

- a) informações sobre condições e meio ambiente de trabalho, incluindo situações de grave e iminente risco e o exercício do direito de recusa;
- b) riscos inerentes à sua função e medidas preventivas, com ênfase em exposição a risco biológico e acidentes com objetos perfurocortantes;
- c) uso e conservação da vestimenta de trabalho e dos Equipamentos de Proteção Individual EPI;
- d) técnicas de transporte de carga, acondicionamento de resíduos, sinalização e noções de ergonomia;
- e) procedimentos a serem adotados em caso de incidentes, acidentes e em situações de emergência.

10.1. Equipamentos de proteção individual –EPIs:

A empresa CONTRATADA deverá fornecer anualmente aos seus operários, no mínimo, os seguintes uniformes e EPIs:

Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292) (4/ano)
Calça (8/ano)
Camiseta (8/ano)
Boné (2/ano)
Botina de segurança c/ palmilha aço (6/ano)
Meia de algodão com cano alto (8/ano)
Capa de chuva amarela com reflexivo (1/ano)
Colete reflexivo (4/ano)
Luva de proteção (8/ano)
Protetor solar FPS 30 (4/ano)
Higienização de uniformes e EPIs

Fonte: Anexo III –Planilha orçamentária.

- As quantidades indicadas são as mínimas recomendadas e as peças deverão ser repostas, gratuitamente, sempre que se apresentarem desgastadas, destruídas ou impróprias para a sua finalidade. A responsabilidade pela manutenção e higienização destes materiais será da CONTRATADA.

- Os uniformes deverão atender as especificações da NBR 15.292 (norma para vestuário de alta visibilidade).

- Não será permitido o trabalho, em qualquer situação, sem a utilização dos uniformes listados neste item, bem como quaisquer EPIs eventualmente necessários.

10.2. Solicitação de alterações:

- A configuração dos setores de coleta, os roteiros dos veículos coletores e as frequências e horários de coleta poderão ser modificados no período da vigência do contrato, por solicitação da CONTRATADA, ou a critério da SEMASS.

- Cabe à CONTRATADA, se assim desejar, apresentar alterações nos setores de coleta com a finalidade de equilibrar a massa de resíduos coletada e ainda a proposição de roteiros dos veículos coletores dentro de cada setor de coleta definido pela SEMASS. Estas proposições deverão ser protocoladas junto à SEMASS.
- Quaisquer solicitações de alterações, antes ou após início da fase de implantação, deverá conter a devida justificativa além do mapa geral com o novo arranjo dos setores e roteiros de coleta.
- A SEMASS reserva-se ao direito de, após análise, aprovar ou vetar tal solicitação. Em caso de aprovação parcial ou veto caberá à CONTRATADA efetuar a adaptação ou elaboração de nova proposta.
- A frequência e horário de coleta poderão ser modificados no período da vigência do contrato, podendo ser alterados em até uma hora os horários de início dos serviços, ou podendo ser alternados os turnos e/ou frequências em determinadas regiões, a critério do Município de Santa Cruz do Sul/RS, ficando assegurado o balanceamento do número de veículos nas modalidades de frequências alternadas.

10.3. Sistema de Monitoramento:

- Os sistemas de coleta e transporte dos resíduos deverão ser gerenciados pela SEMASS e pela CONTRATADA, com apoio de programas computacionais específicos para este fim.

Para tanto deverão ser instalados dispositivos em todos os veículos coletores. O programa computacional deverá fornecer relatórios com, no mínimo, as seguintes informações:

- Localização georreferenciada, expressa em mapa viário do Município;
- Localização georreferenciada, em tempo real e série histórica, expressa em mapa viário do Município, da posição de cada veículo coletor;

A CONTRATADA deverá disponibilizar à SEMASS os programas computacionais e/ou cadastro e senhas de acesso, para o caso de programa via internet, permitindo visualizar as rotas e itinerários, podendo o mesmo emitir relatórios dos mesmos.

Caso necessário, a CONTRATADA deverá proporcionar curso de capacitação para o uso do programa de monitoramento, para os funcionários da SEMASS que trabalharão, direta ou indiretamente, na fiscalização do Contrato.

10.4. Instalações Físicas:

CONTRATADA deverá dispor de instalações físicas onde deverão estar 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, contendo, no mínimo, os espaços listados abaixo:

- Refeitório com espaço suficiente para utilização dos funcionários nas suas refeições (ou comprovar que distribui vale-alimentação, tornando desnecessária tal área);
- Banheiros com vasos sanitários e chuveiros quentes, em quantidade compatível com o número de funcionários em serviço;
- Vestiários dotados de armários individuais para todos os funcionários em serviço;
- Garagem ou pátio de estacionamento que comporte a frota sendo vedada a permanência de veículos nas vias públicas;
- Área para lavagem e lubrificação da frota dotada de caixa separadora de óleo e água e sistema de tratamento da água de lavagem dos veículos. Caso a CONTRATADA utilize serviços terceirizados, caberá a esta verificar se encontram atendidas todas as exigências ambientais por parte do prestador destes serviços;

10.5 Quanto à depreciação:

Para cálculo da depreciação, utilizou-se orientações contidas no manual do TCE 2019, aplicando como vida útil dos veículos para até 10 anos de uso para os veículos. Quanto aos orçamentos, utilizou-se a tabela FIPE para veículos zero km, fazendo então média entre os valores encontrados entre as marcas dadas como exemplo neste projeto básico, Fonte: Recomendação TCE –RS –depreciação Residual.

10.6 Remuneração do capital investido:

Para calculo da remuneração do capital também se optou em utilizar as orientações do TCE, utilizando a taxa Selic de 11,25% inseridas na planilha orçamentária, conforme demonstrada na planilha orçamentária, anexo III.

11. MEDIÇÃO E PAGAMENTO DOS SERVIÇOS:

O pagamento pela execução dos serviços prestados será feito, mensalmente, de acordo com a quilometragem percorrida multiplicado pelo valor em reais da tonelada contratada.

12. PENALIDADES:

O não cumprimento das obrigações dispostas neste projeto básico sujeitará a CONTRATADA, inicialmente, a aplicação da pena de advertência por escrito. Na hipótese de reincidência de qualquer tipo de transgressão, serão aplicadas as seguintes penalidades pecuniárias, quando a contratante:

- 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.
- 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 CONTRATADO 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: 0,5% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- l) Não dispor do número mínimo de equipamentos definidos no contrato: 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 em desacordo com o especificado no contrato: 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 cooperados: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por cooperado, 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 veículos, motoristas e cooperados nas quantidades mínimas definidas no projeto de coleta seletiva: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.

- r) Não atender a solicitação de informações dentro dos prazos estipulados: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- s) Permitir que seus trabalhadores executem suas atividades sem uniformes ou sem os adequados equipamentos de proteção individual: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por funcionário, por dia.
- t) Permitir que seus trabalhadores 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.
- u) Permitir que seus trabalhadores promovam, para comercialização ou quaisquer outros fins, a triagem dos resíduos coletados fora dos trâmites estabelecidos pela Administração: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- v) Deixar suja a via pública por abandono de detritos: 0,05% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- x) Não atender dentro do prazo pedido de substituição de cooperados: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência, por cooperado.
- y) Iniciar os serviços fora dos horários determinados no contrato, sem justificativa: 0,02% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- z) Terminar os serviços além dos horários determinados no contrato, sem justificativa: 0,02% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- aa) 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.
- ab) 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.
- ac) 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.
- ad) 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.
- ae) Impedir, propositadamente, com os veículos coletores, o livre trânsito dos demais veículos: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- af) 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.
- ag) Não atender dentro do prazo pedido de substituição de trabalhadores: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência, por cooperado.
- ah) Não executar corretamente o percurso de coleta estabelecido no projeto básico: 0,03% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- ai) Iniciar os serviços fora dos horários determinados no projeto básico, sem justificativa: 0,02% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.

- aj) 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.
- ak) Não atender as orientações nos procedimentos de descarga de resíduos: 0,02% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- al) Não lavar os veículos coletores na frequência mínima solicitada: 0,02% do valor global anual estimado no contrato, por ocorrência.
- am) 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.
- an) 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.
- ao) 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.
- ap) Sempre que houver pequenas irregularidades: 0,01% do valor global anual estimado no contrato, por roteiro, por ocorrência.
- aq) Em caso de reincidência, as multas poderão ser aplicadas em dobro em relação à ocorrência anterior.

13. HABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

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

- a) Certidão de Registro ou inscrição da empresa e do responsável técnico na entidade profissional competente;
- b) Capacitação técnico-profissional: Prova de que a empresa possui no seu quadro funcional, profissional de nível superior detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de serviços de complexidade tecnológica operacional equivalente ou superior ao objeto desta licitação, conforme o que segue:
- A prova de a empresa possuir no quadro funcional, profissional de nível superior, será feita, em se tratando de sócio da empresa, por intermédio da apresentação do contrato social; no caso de empregado, mediante cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), ou ainda por meio de Contrato de Prestação de Serviço em que reste claro que o profissional faz parte do quadro funcional;
 - A prova de que o profissional é detentor de responsabilidade técnica será feita mediante apresentação de atestado, devidamente registrado na entidade profissional competente, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado da respectiva CAT –Certidão de Acervo Técnico, ou similar, fornecido pela entidade de classe, contendo as seguintes informações: nome da CONTRATADA e do CONTRATANTE; identificação do tipo ou natureza dos serviços; localização; período de execução e descrição dos serviços executados e suas quantidades.

•O(s) atestado(s) deverão comprovar a execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior as parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo.

c) Capacitação técnico-operacional: comprovação de que a empresa possui, na data prevista para entrega da proposta, atestado(s) de capacidade técnica, devidamente certificado pela entidade de classe, contendo as seguintes informações: nome do contratado e contratante, identificação do tipo ou natureza dos serviços, localização, período de execução e descrição dos serviços executados e suas quantidades; comprovados mediante atestados e/ou certidões de capacidade técnica por execução de serviços compatíveis com o objeto da licitação, limitados a 50% (cinquenta por cento) das parcelas de maior relevância e valor significativo. Neste processo, aplica-se a necessidade de comprovação de coleta de no mínimo 13 toneladas por mês de resíduos sólidos urbanos.

d) Declaração de disponibilidade de equipe, dos equipamentos e dos veículos necessários para execução dos serviços, de acordo com os Projetos Básicos de cada item nos quais a licitante estará concorrendo.

e) Declaração do proponente, firmada também por, no mínimo, um dos responsáveis técnicos legalmente habilitados, de que possui **PLENO CONHECIMENTO** sobre os locais indicados no Projeto Básico e no Edital, das instalações, da complexidade e das condições de execução dos serviços.

OBS.: Caso a licitante julgar necessário, poderá requisitar o acompanhamento de servidor para a realização de visita técnica, devendo esta ser realizada até o primeiro dia útil anterior à data de abertura da licitação, através de agendamento antecipado pelo telefone (51) 3690-4151, no horário das 8h às 12h, e das 13h30min às 16h30min, junto à SEMASS.

f) Declaração do proponente, firmada também por, no mínimo, um dos responsáveis técnicos legalmente habilitados, de que possui todos os cadastros, registros, licenças necessárias para o pleno desempenho das atividades.

14. DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO E DO REAJUSTE:

Após a assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá providenciar o pessoal, ferramentas, equipamentos e instalações necessários à execução dos serviços, conforme definido neste projeto básico. No final deste prazo, o Secretário da SEMASS, acompanhado do fiscal do contrato, procederá a vistoria à empresa, para constatar “in loco” o atendimento integral às condições aqui colocadas.

Após vistoria, se for constatado que foram atendidas todas as exigências contratuais, o Município de Santa Cruz do Sul/RS expedirá a “ordem de início dos serviços”, onde será estipulada a data de efetivo início das atividades.

É expressamente vedada a paralisação total ou parcial dos serviços por parte da CONTRATADA.

Ocorrendo paralisação parcial ou total dos serviços por parte da CONTRATADA, poderá o Município de Santa Cruz do Sul/RS assumir imediatamente a execução dos mesmos, operando os equipamentos da CONTRATADA e utilizando o pessoal da CONTRATADA, por conta e risco desta. A contratante poderá, também, assumir a execução dos serviços independentes de rescisão contratual, na hipótese da CONTRATADA não conseguir deter o movimento grevista, legal ou não, que paralise ou reduza os

trabalhos, operando imediatamente os equipamentos da CONTRATADA com seu pessoal, por conta e risco desta.

15. QUANTO AO BDI:

A taxa de BDI total utilizada no orçamento de referência, assim como a sua composição analítica, integram este processo administrativo, tendo em vista o disposto em legislação, segue:

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

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

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

$$(1 - T)$$

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).

“Os percentuais tabelados foram definidos a partir dos praticados em contratos no Sistema Licitacon (2016), sendo adequado que nos Editais seja adotado o valor médio tabelado.”

Os itens considerados no cálculo do BDI estão contemplados nas tabelas do Acórdão 2.622/2013, e também podem ser verificados no Art. 9º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, que estabelece regras e critérios para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, que são: taxa de rateio da administração central (AC); taxa de seguro (S), taxa de risco (R), taxa de garantia (G); taxa de despesas financeiras (DF); taxa de lucro (L); taxa de tributos (T), sendo que esta última é o somatório dos percentuais de PIS, COFINS e ISS.

Para o cálculo do BDI utiliza-se a expressão proposta pelo relatório que fundamentou o Acórdão nº 2622/2013:

$$\text{FÓRMULA DO BDI} = \{ [(1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L)] / (1-T) \} - 1$$

Em relação as alíquotas do ISS em Santa Cruz do Sul, foram introduzidas modificações na LC 04/97 (Código Tributário Municipal) por meio da LC 696/2016, tendo como base a alíquota de ISS que incide sobre os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos em Santa Cruz do Sul o valor de 2,00 % sobre o faturamento bruto.

Outro item da componente Tributos (T), que é utilizada no cálculo do BDI são as Despesas Financeiras (DF), que são definidas pela Orientação Técnica do TCE-RS como:

Despesas financeiras são gastos relacionados ao custo do capital decorrente da necessidade de financiamento exigida pelo fluxo de caixa do serviço. São despesas que ocorrem sempre que os

desembolsos acumulados forem superiores às receitas acumuladas, sendo correspondentes à perda monetária decorrente da defasagem entre a data de efetivo desembolso e a data do recebimento da medição dos serviços. De acordo com a jurisprudência do TCU, a taxa SELIC é a mais adequada para a remuneração deste encargo.

As despesas financeiras são calculadas pela seguinte fórmula:

$$DF = \{ [(1 + (SELIC/100))^{DU/252} - 1] \times 100 \}$$

Onde:

DF= Despesas Financeiras (%)

i= Taxa de juros anual (sugere-se adotar a taxa SELIC)

DU= média de dias úteis entre a data de pagamento prevista no contrato e a data final do período de adimplemento da parcela.

Com relação a taxa selic, foi utilizada do mês de NOVEMBRO de 2024, que resultou em 11,25%, informações do banco central.

Para a realização dos cálculos desta componente do BDI no projeto básico em análise, foi utilizado para a variável "DU" o valor de 20 (vinte) dias úteis.

Neste sentido o valor aplicado para desenvolvimento deste Projeto Básico foi de 26,08%.

Portanto, colocamo-nos a disposição para mais esclarecimentos, se estes se tornarem necessários.

16. 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 e projeção Municipal 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%

Neste sentido do, foi estipulado o valor de 70,60%.

17. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO:

O prazo de duração do contrato será de 12 meses, prorrogáveis por igual período, a contar da data especificada na "Ordem de Início dos Serviços", renováveis por períodos sucessivos a critério da Administração.

Santa Cruz do Sul, 21 de novembro de 2024.

Josiane Luiza Frantz

Secretária Municipal de Meio Ambiente,
Saneamento e Sustentabilidade- em
exercício

Andreia Mahl

Engenheira de Meio Ambiente
CREA-RS: 184898
ART n.º 13417597