xanxere.sc.gov.br
Administração e Finanças
+55 49 3441-8500
Rua José de Miranda Ramos, 455, Centro,
Xanxerê - Santa Catarina, CEP 89820-000

ANEXO A – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 0003/2025

Processo Administrativo nº 0257/2025

CONCESSÃO PATROCINADA DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA DO MUNICÍPIO DE XANXERÊ/SC

xanxere.sc.gov.br
Administração e Finanças
+55 49 3441-8500
Rua José de Miranda Ramos, 455, Centro,
Xanxerê - Santa Catarina, CEP 89820-000

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 4

2. DOS PRINCIPAIS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONCESSÃO ... 5

3. DO DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO 6

3.1. Serviços realizados no Município 6

4. DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA Da CONCESSÃO 15

4.1.1. Caracterização do município de Xanxerê 15

5. DA COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA 20

6. TABELA DE REFERÊNCIA PARA OS SERVIÇOS 21

7. DOS SERVIÇOS E INVESTIMENTOS PREVISTOS 23

8. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DA METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 25

8.1. COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS e DESTINAÇÃO FINAL 25

8.2. COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS e DESTINAÇÃO FINAL 31

8.3. COLETA DE RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE e DESINTAÇÃO FINAL ... 37

8.4. COLETA PROGRAMADA DE RESÍDUOS VOLUMOSOS e DESTINAÇÃO FINAL 38

8.5. Operação e manutenção de ECOPONTOS PEQUENOS 40

8.6. Operação e manutenção de ECOPONTO TRADICIONAL 41

8.7. Operação e manutenção do PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV) 43

8.8. Transporte e destinação de resíduos provenientes dos PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV) 45

8.9. Operação e manutenção dos SISTEMAS DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS 46

8.10. Operação e manutenção da UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (UTRS) 47

LIMPEZA URBANA 48

9. INVESTIMENTOS OBRIGATÓRIOS NA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS 54

9.1. Implantação de PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV) 54

9.2. Implantação dos ECOPONTOS PEQUENOS 57

9.3. Implantação do ECOPONTO TRADICIONAL 59

9.4. Implantação de SISTEMA DE CONTENTOR SUBTERRÂNEO 61

9.5. Implantação da UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 62

9.6. Distribuição de composteiras domésticas 64

9.7. Investimento no CENTRO DE TRIAGEM DE MATERIAL RECICLÁVEL do Município 64

10. CRONOGRAMA PARA OS SERVIÇOS E INVESTIMENTOS 66

11. SERVIÇOS COMERCIAIS de relação com o USUÁRIO e cobrança 69

12. ESTUDO DE COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA 72

13. INSTALAÇÕES FÍSICAS DA CONCESSIONÁRIA 73

14. DA MÃO DE OBRA A SER CONTRATADA 74

15. DOS UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA (EPI/EPC) 75

16. DOS VEÍCULOS E MÁQUINAS 76

17. DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL 77

18. DOS BENS REVERSÍVEIS 78

xanxere.sc.gov.br
Administração e Finanças
+55 49 3441-8500
Rua José de Miranda Ramos, 455, Centro,
Xanxerê - Santa Catarina, CEP 89820-000

1. INTRODUÇÃO

Considerando as diretrizes impostas pela Lei Federal nº 12.305/2010, a necessidade de melhorias na LIMPEZA URBANA e de minimização da quantidade de rejeitos encaminhada para aterro sanitário, se torna fundamental a reestruturação do sistema de gestão de RESÍDUOS SÓLIDOS do município de Xanxerê/SC.

Assim, o PODER CONCEDENTE busca a implantação e operação de um sistema de GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, de forma a atender a legislação vigente.

Este ANEXO contempla o conjunto referencial de informações e as especificações técnicas para execução dos SERVIÇOS objeto da CONCESSÃO, sendo que a CONCESSIONÁRIA, durante a realização dos SERVIÇOS, deverá buscar melhorias na GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS municipais, maior eficiência operacional e a DESTINAÇÃO FINAL ambientalmente adequada dos RESÍDUOS SÓLIDOS.

Os SERVIÇOS e INVESTIMENTOS OBRIGATÓRIOS deverão ser executados no município de Xanxerê, em conformidade com as especificações tratadas no EDITAL, no CONTRATO e seus ANEXOS, bem como na legislação e normas vigentes.

2. DOS PRINCIPAIS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONCESSÃO

Os principais objetivos da CONCESSÃO são:

- Universalizar a COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS;
- Priorizar a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos RESÍDUOS SÓLIDOS, nessa ordem, além da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- O atendimento dos dispositivos legais vigentes, em especial da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e do Novo Marco de Saneamento (Lei Federal nº 14.026/2020);
- O atendimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO previstos no ANEXO B – SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO;
- A destinação dos MATERIAIS RECICLÁVEIS para as ASSOCIAÇÕES DE CATADORES;
- A redução da quantidade de RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS encaminhada para aterro sanitário;
- A DESTINAÇÃO FINAL ambientalmente adequada de todos os resíduos oriundos da execução dos SERVIÇOS da CONCESSÃO;
- A promoção de uma efetiva educação ambiental, em nível municipal; e
- A aplicação de uma visão sistêmica na GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

3. DO DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO

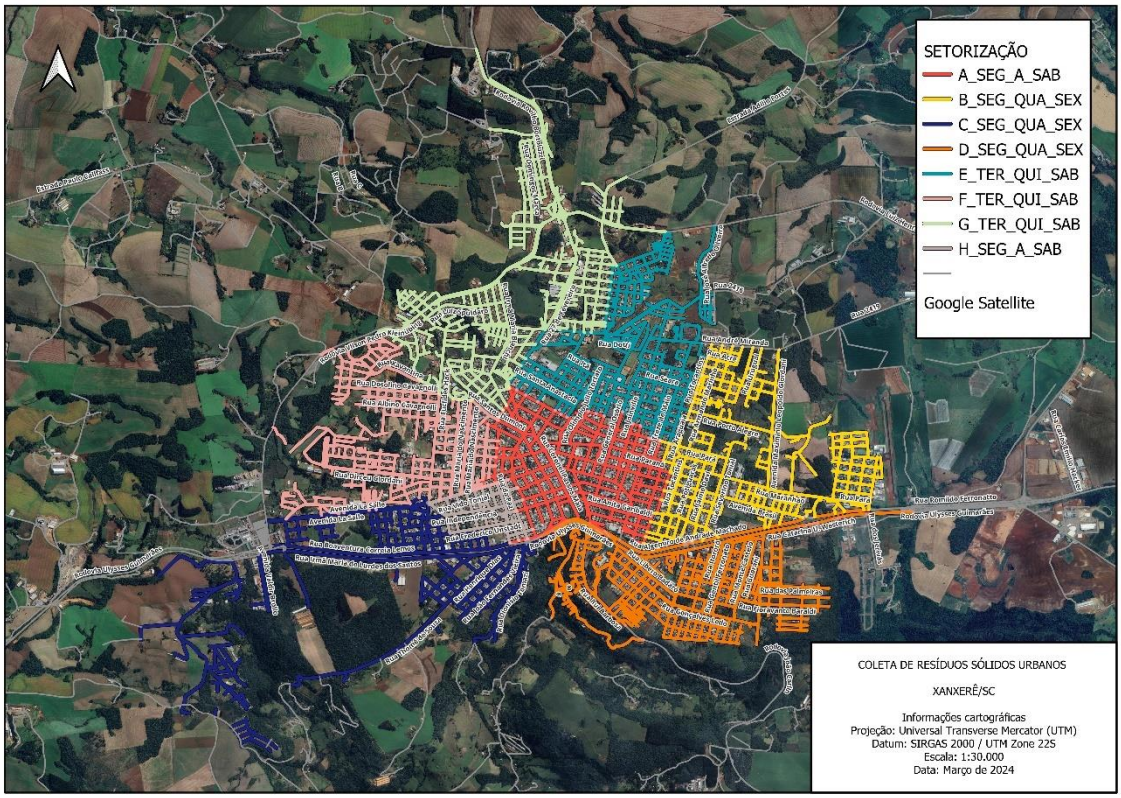
3.1. Serviços realizados no Município

Os serviços executados atualmente no município de Xanxerê são:

- Coleta manual e mecanizada, transporte e destinação de resíduos comuns na área urbana

O serviço de coleta de resíduos sólidos comuns é realizado na área urbana por meio de caminhão dotado de coletor compactador de 15 m³, equipado com dispositivo mecânico basculador para os 125 contentores de 1.000 litros em 100% da área urbana do município, de segunda-feira a sábado (inclusive feriados), nos períodos diurno (5h às 13h20) e vespertino (13h40 às 22h).

O mapa a seguir apresenta a setorização da coleta de resíduos comuns em Xanxerê.



Onde:

- Setor A (vermelho): coleta diária no período matutino;
- Setor B (amarelo): segunda, quarta e sexta-feira no período matutino;
- Setor C (azul escuro): segunda, quarta e sexta-feira no período vespertino;
- Setor D (laranja): segunda, quarta e sexta-feira no período vespertino;
- Setor E (azul): terça, quinta-feira e sábado no período matutino;
- Setor F (rosa): terça, quinta-feira e sábado no período vespertino;
- Setor G (verde claro): terça, quinta-feira e sábado no período vespertino; e
- Setor H (lilás): coleta diária no período vespertino.

Após a coleta, os resíduos são encaminhados ao aterro sanitário terceirizado localizado na Linha Baliza, no município de Xanxerê. A operação do aterro consiste no recebimento, descarga, triagem, compactação dos resíduos e cobertura com material inerte.

- Coleta manual e mecanizada, transporte e destinação de materiais recicláveis na área urbana

O serviço compreende a coleta manual e conteinerizada e o transporte ao destino final de materiais recicláveis provenientes de domicílios, estabelecimentos públicos, de prestação de serviços, comerciais e industriais, que devem estar devidamente acondicionados e limitados em 100 (cem) litros por dia.

Com relação à metodologia de execução, o serviço é realizado por meio de caminhão com carroceria do tipo baú, com capacidade de 35 m^3 e ocorre de segunda-feira a sexta-feira, das 6h às 16h, e aos sábados das 6h às 10h, obedecendo a setorização e programação de coleta, conforme pode ser observado a seguir a setorização da coleta seletiva. O serviço atende toda a área urbana do município no modelo porta a porta e nos 125 contentores de 1.000 litros instalados no município.

Tabela 1 - Setorização da Coleta Seletiva

SETORIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA			
Setor	**Dia**	**Período**	**Bairros**
I	Terças-feiras	Matutino	Bela Vista

SETORIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA			
Setor	**Dia**	**Período**	**Bairros**
			São Romero
			Sufiatti
		Vespertino	Monte Castelo
			Vista Alegre
			Santos Dias
II	Sextas-feiras	Matutino	Aparecida
			Matinho
			Nossa Sra. De Fátima
			São Pedro
		Vespertino	Jardim Tarumã
			Vila sésamo
			La Salle
			Veneza
III	Quartas-feiras	Matutino	Pinheiro
			Tacca
			Nossa Sra. De Lourdes
		Vespertino	Esportes
			Bortolon
			Leandro
IV	Quintas-feiras	Matutino	São Jorge
			Colatto
			Tonial
			Frederico Ferronato
		Vespertino	Maria Winckler
			Castelo Branco
			João Winckler
V	Segundas-feiras	Matutino	Centro
		Vespertino	Centro
VI	Sábados	Matutino	Centro

Fonte: Estudo de PMI nº 0012/2023.

Os materiais recicláveis coletados pelo serviço são destinados para as 2 (duas) associações credenciadas junto à Prefeitura (Arxan e Associação dos Catadores Vida Nova), conforme divisão determinada entre as partes; e os rejeitos gerados pelas

cooperativas são coletados pela empresa responsável pela coleta de resíduos sólidos comuns, que os encaminha ao Aterro Sanitário.

Conforme informações fornecidas pela Prefeitura, existem 2 (duas) associações no município de Xanxerê: Associação dos Catadores Vida Nova; e Associação de Catadores Xanxerense Amigos da Natureza (Arxan).

Após o Termo de Fomento nº 001/2023, firmado entre as associações e o município, as associações passaram a utilizar a estrutura do Centro de Triagem de Material Reciclável, disponibilizado pelo município na Rua Severina Siviero nº 290, no bairro Espinheiros. A Arxan possui uma balança e a Associação dos Catadores Vida Nova, uma prensa. As duas associações utilizam os dois equipamentos juntos, bem como a estrutura disponibilizada pela Prefeitura.

As associações recebem os resíduos oriundos da coleta seletiva e realizam a triagem com a mão-de-obra dos seus associados.

- Coleta, transporte e destinação de resíduos volumosos e resíduos verdes

A responsabilidade da destinação final dos RCC é do gerador, conforme estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. No município há empresas privadas que realizam a coleta, transporte e destinação final dos RCC.

Para os resíduos volumosos, que são caracterizados como materiais inservíveis volumosos, tais como sofás, colchões, e outros móveis, que não são coletados pelo serviço convencional de coleta de resíduos sólidos comuns, e para os resíduos de poda, a Prefeitura dispõe de duas equipes para realizar a coleta. Apesar de os munícipes poderem ligar e solicitar a coleta, o maior volume de resíduos é coletado em pontos de descarte irregular, em terrenos baldios, calçadas e nas ruas.

Figura 1 - Coleta de resíduos volumosos em ponto de descarte irregular



Fonte: Estudo de PMI nº 0012/2023.

- Coleta, transporte de destinação de resíduos sólidos de serviços de saúde

O município conta também com a coleta de resíduos do serviço de saúde (grupos A e E) para estabelecimentos públicos municipais.

A coleta é realizada em 16 estabelecimentos, sendo:

- 14 Unidades de Estratégia Saúde de Família
  - ESF Adevanir Rosa Lopes;
  - ESF Alaor de Almeida Lovatel;
  - ESF Arno Vivian;
  - ESF Centro de Atenção Psicossocial;
  - ESF Centro de Saúde CIS;
  - ESF Centro de Especialidades Odontológicas;
  - ESF Delaine Bonatto-Castelo Branco;
  - ESF Hélio dos Anjos;
  - ESF Jacob Sirena;
  - ESF Lauro Evaristo Zawaski;

- ESF Luiz Zacaron;
- ESF Nair Carpenedo;
- ESF Otávio Celso Rauen; e ESF Paulina Lunardelli Baldi.

- 1 Laboratório Municipal; e
- Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

Após coletados, os resíduos são encaminhados para tratamento e em seguida para disposição final em aterro sanitário.

Figura 2 - Unidade de Autoclave no Aterro Sanitário de Xanxerê



Fonte: Estudo de PMI nº 0012/2023.

- Coleta de resíduos da limpeza urbana

Os Resíduos de Limpeza Urbana (RLU) referem-se aos materiais descartados durante as atividades de limpeza e manutenção das áreas urbanas. Esses resíduos são gerados nas ruas, praças, parques, calçadas e demais espaços públicos.

Os RLU podem incluir uma variedade de materiais, como restos de varrição, folhas e galhos de árvores, resíduos de poda, materiais descartados em lixeiras públicas, pequenos entulhos, embalagens descartadas, entre outros.

Os resíduos provenientes dos serviços de varrição manual e limpeza de áreas públicas são coletados pela empresa que realiza o serviço e são destinados para o Aterro Sanitário localizado em Xanxerê.

- Destinação final de resíduos sólidos em Aterro Sanitário

Após a coleta, os resíduos são encaminhados ao aterro sanitário localizado na Linha Baliza, no município de Xanxerê. A operação do aterro consiste no recebimento, descarga, triagem, compactação dos resíduos e cobertura com material inerte.

Os resíduos sólidos comuns encaminhados ao Aterro Sanitário, antes de serem enviados para frente de trabalho, passam pelo processo de triagem, que contempla a recepção, separação e seleção dos materiais recicláveis, de acordo com a sua composição, com intuito de inseri-los novamente na cadeia produtiva, por meio da reciclagem.

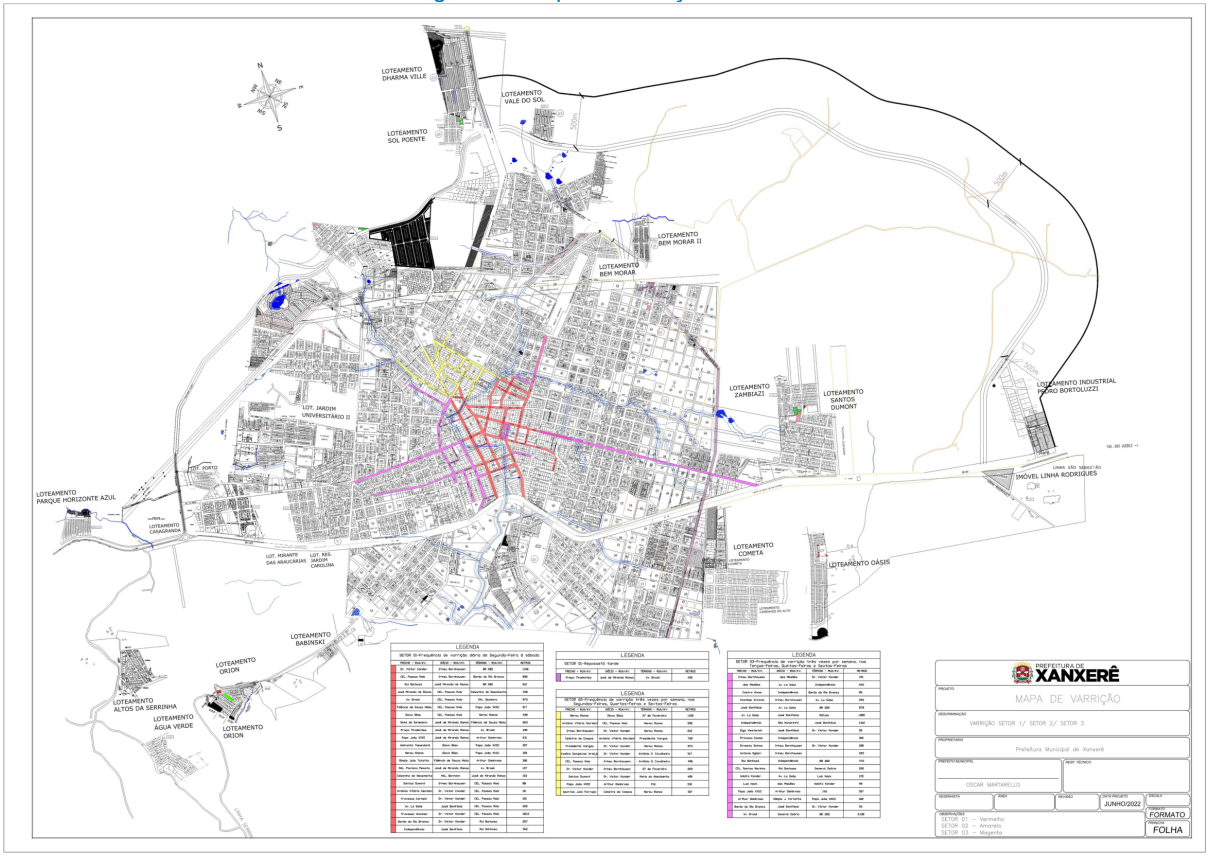
- Varrição manual de vias e logradouros públicos

O serviço de varrição é executado nos dois lados das vias, inclusive nos logradouros públicos e canteiros centrais. Além disso, o serviço inclui a limpeza do Parque Exposições Rovilho Bortoluzzi, com exceção dos períodos de realização da Festa Estadual do Milho (FEMI), onde uma empresa é contratada especificamente para a limpeza do local durante a realização do evento.

Os serviços do contrato são realizados de segunda à sexta-feira, das 6h às 16h (com 2h de intervalo), e aos sábados das 6h às 10h.

A equipe é composta por 10 varredores equipados com carrinhos lutocar, vassouras, pás e sacos plásticos para a coleta do resíduo varrido e para a troca dos sacos plásticos das lixeiras do tipo papeleiras.

Figura 3 - Mapa de Varrição Manual



Fonte: Prefeitura Municipal de Xanxerê[1], 2022

- Serviços gerais de limpeza urbana

Os serviços gerais de limpeza urbana incluem capina manual, limpeza e varrição externa, supressão e poda de árvores, pintura de meio-fio, limpeza manual de boca de lobo e poços de visita, ajardinamentos externos e limpeza do Parque de Exposições Rovilho Bortoluzzi, com exceção dos períodos de realização da FEMI, onde uma empresa é contratada, especificamente, para a limpeza do local durante a realização do evento.

- Serviços de Roçada

Os serviços de roçada incluem: roçada manual e mecanizada; e corte e retirada da vegetação de pequeno porte existentes nas vias e logradouros públicos, praças, escolas,

[1] Mapa de Varrição Manual da Prefeitura de Xanxerê, 2022. Disponível em: https://xanxere.sc.gov.br/uploads/sites/92/2022/06/Anexo-VIII-Mapa-de-Varricao-2022.pdf. Acesso em 01 de fevereiro de 2024.

estabelecimentos de saúde e educacionais, áreas verdes, terrenos públicos e canteiros, incluindo a coleta, transporte e destinação final dos resíduos provenientes dos serviços.

Os serviços são realizados de segunda à sexta-feira, das 6h às 16h (com 2h de intervalo), e aos sábados das 6h às 10h.

Figura 4 - Serviço de roçada

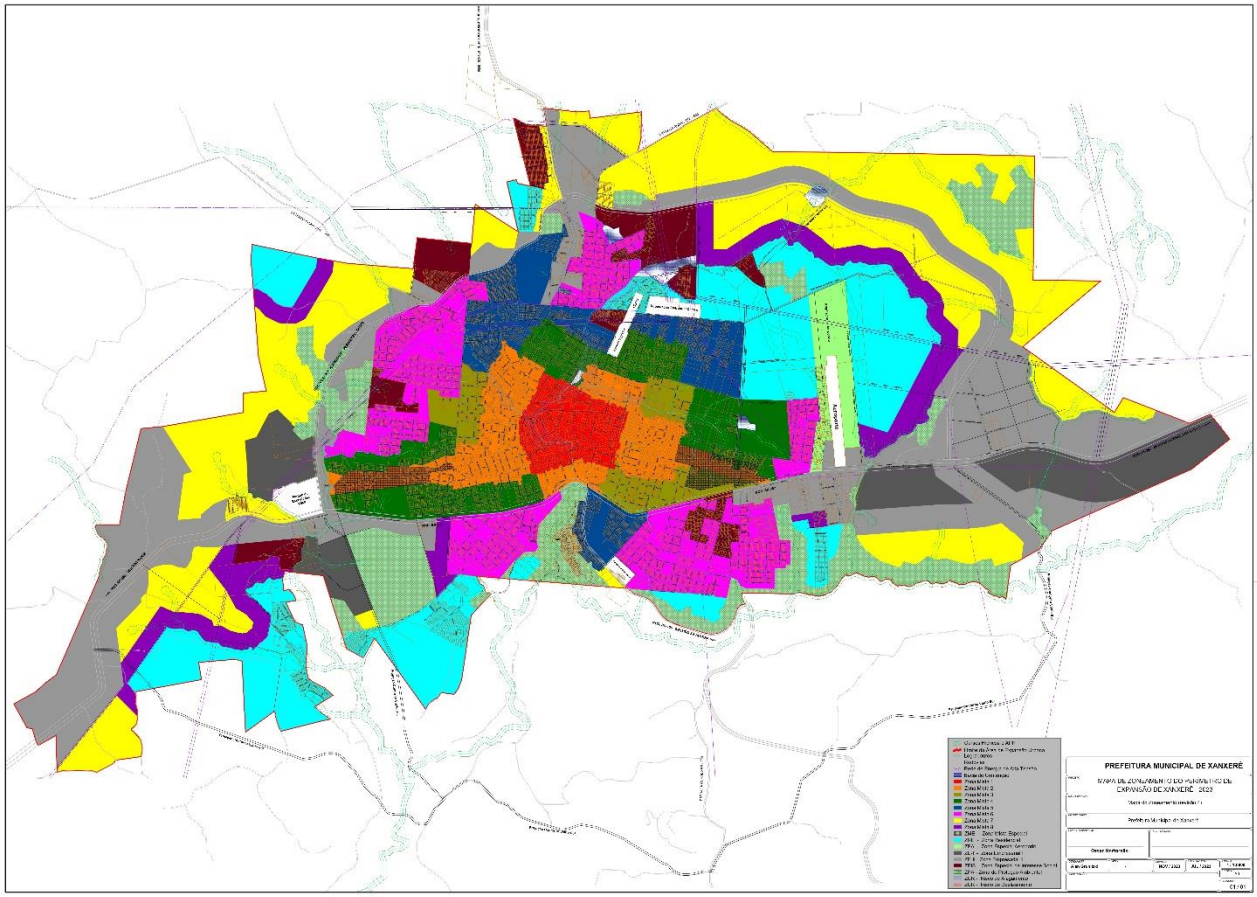


Fonte: Estudo de PMI nº 0012/2023.

4. DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA Da CONCESSÃO

A CONCESSÃO abrangerá as áreas urbana e rural do município de Xanxerê/SC. Na Figura 5 pode ser observado o mapa de zoneamento da expansão de Xanxerê.

Figura 5 - Mapa de Zoneamento do perímetro de expansão de Xanxerê



Fonte: Prefeitura Municipal de Xanxerê.

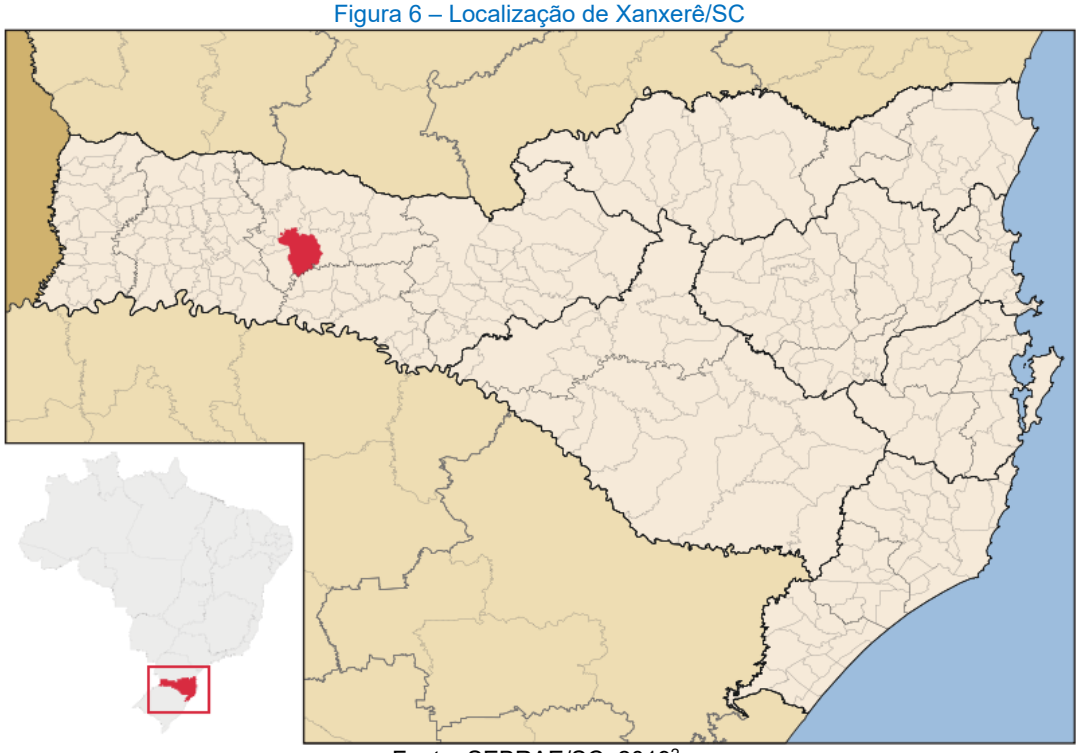
4.1.1. Caracterização do município de Xanxerê

O município de Xanxerê está localizado no Estado de Santa Catarina, com altitude de 800 m, área territorial de aproximadamente 377 km² e sua densidade demográfica é de 136,73 habitantes por km².

Os municípios limítrofes de Xanxerê são: ao Norte, Ipuaçu e Bom Jesus; ao Sul, Xavantina e Arvoredo; ao Leste, Faxinal dos Guedes; e, ao Oeste, Xaxim e Lajeado Grande.

Além disso, a distância de Xanxerê até a capital catarinense, Florianópolis, é de 550 km e o acesso ao município pode ser feito pela rodovia federal BR-282 e pelas rodovias estaduais SC-480, SC-467 e SC-466.

Figura 6 – Localização de Xanxerê/SC



Fonte: SEBRAE/SC, 2019[2].

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) representa o índice de desenvolvimento humano municipal que considera, além da renda, a longevidade e a escolaridade da população. O município de Xanxerê se destaca, estando compreendido na faixa de Médio Desenvolvimento Humano (0,600 – 0,699) desde 2000, igual ou acima do índice do Estado e da Federação. Em 2010 o município de Xanxerê passou a se enquadrar dentro da Faixa de Alto Desenvolvimento Humano (0,700 – 0,799). A detalha a composição desse índice e compara Xanxerê com a média para o Estado de Santa Catarina e Brasil.

[2] Caderno de Desenvolvimento – Xanxerê. 2019. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/sc/m/Xanxere%20-%20Cadernos%20de%20Desenvolvimento.pdf. Acesso em 13 de novembro de 2023.

Tabela 2 – IDHM do município de Xanxerê/SC

IDHM	1991	2000	2010
Brasil	0,493	0,612	0,727
Santa Catarina	0,543	0,674	0,774
Xanxerê	0,527	0,674	0,775
IDHM Educação	**1991**	**2000**	**2010**
Brasil	0,279	0,456	0,637
Santa Catarina	0,329	0,526	0,697
Xanxerê	0,321	0,555	0,711
IDHM Longevidade	**1991**	**2000**	**2010**
Brasil	0,662	0,727	0,816
Santa Catarina	0,753	0,812	0,860
Xanxerê	0,728	0,808	0,861
IDHM Renda	**1991**	**2000**	**2010**
Brasil	0,647	0,692	0,739
Santa Catarina	0,648	0,717	0,773
Xanxerê	0,625	0,683	0,760

Fonte: IBGE/Atlas Brasil, 2010[3].

Cabe destacar que o Estado de Santa Catarina foi eleito em 5º lugar no "Ranking IDHM Estadual de 2010" e que o município de Xanxerê ocupou a 178ª posição no "Ranking IDHM Municípios 2010", de acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil[4]".

Em análise econômica do município, Xanxerê apresentou um Produto Interno Bruto (PIB) per capita para o ano de 2020 de R$ 51.194,26, sendo que em 2015, 69,1% de suas receitas foram oriundas de fontes externas, segundo os dados mais atualizados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE[5]).

O índice de Gini, por sua vez, é utilizado como um indicador de desigualdade, visto que mede o grau de concentração de renda em determinado grupo e aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos, variando de 0 a 1, onde quanto mais próximo do zero, maior a situação de igualdade.

[3] Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Pnud Brasil, Ipea e FJP, 2020. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha. Acesso em 22 de março de 2024.
[4] Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Pnud Brasil, Ipea e FJP, 2020. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha. Acesso em 22 de março de 2024.
[5] Instituto Brasileiro de Geografia Estatística – IBGE Cidades. Xanxerê. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/xanxere/panorama. Acesso em 22 de março de 2024.

Segundo o DATASUS[6], o município alcançou um resultado de 0,5499 no ano 2000 e 0,5041 no ano de 2010, indicando redução da desigualdade no período.

Não foram localizados dados mais recentes do índice de Gini para Xanxerê, sendo necessária a utilização dos dados de 2010.

Figura 7 – Bacias Hidrográficas do Estado de Santa Catarina



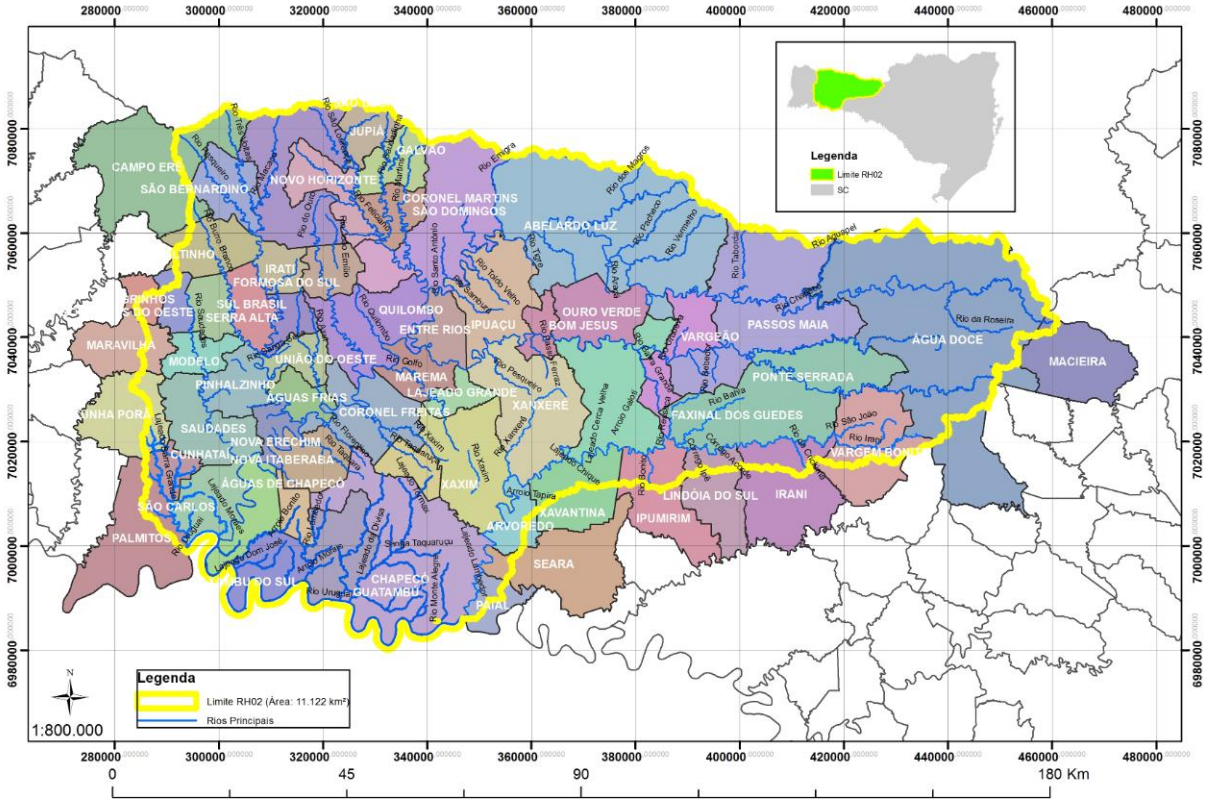
Fonte: Adaptado do mapa da Defesa Civil das Bacias Hidrográficas de Santa Catarina[7], 2023.

O município de Xanxerê localiza-se nas Bacias Hidrográficas Do Rio Chapecó e do Rio Irani. A região hidrográfica onde estão situadas as Bacias Hidrográficas é a RH2 – Meio Oeste do Estado de Santa Catarina.

A Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó e a Bacia Hidrográfica do Rio Irani são contíguas e com sistemas de drenagem independentes. A RH2 possui uma área total de aproximadamente 10.784 km² e um perímetro de 911 km, englobando 59 municípios catarinenses total ou parcialmente, como pode ser visto na Figura 8.

[6] DATASUS. Índice de Gini da renda domiciliar per capita segundo Município. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/ginisc.def. Acesso em 22 de março de 2024.
[7] Mapa da Defesa Civil das Bacias Hidrográficas de Santa Catarina. 2023. Disponível em: https://www.defesacivil.sc.gov.br/noticias/nota-hidrologica-dcsc-01-11/. Acesso em 15 de dezembro de 2023.

Figura 8 – Municípios pertencentes a Região Hidrográfica 02 de SC



Fonte: Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina.

De acordo com o Atlas Climatológico do Estado de Santa Catarina[8] e segundo a classificação de Köppen, o município está enquadrado nos tipos de clima Cfa e Cfb. Onde o Cfa é o tipo climático subtropical, com temperatura média do mês mais frio inferior a 18°C e do mês mais quente maior que 22°C. Enquanto o Cfb corresponde a clima temperado, com invernos frios e verões amenos, apresentando as quatro estações do ano bem definidas e com temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C e do mês mais quente inferior a 22°C.

[8] Atlas Climatológico do Estado de Santa Catarina, versão online. Disponível em: https://ciram.epagri.sc.gov.br/index.php/solucoes/climatologia/. Acesso em 26 de março de 2024.

5. DA COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA

A composição gravimétrica representa a caracterização dos RESÍDUOS SÓLIDOS objetivando conhecer o valor econômico agregado, a possibilidade de reciclagem, assim como o tratamento mais adequado. Vale ressaltar que a composição gravimétrica é variável devido a diversos fatores como: clima, hábitos e padrão de vida, estações do ano, entre outros.

A composição gravimétrica utilizada para caracterização dos resíduos sólidos domiciliares do município de Xanxerê foi a do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina (PERS-SC, 2018).

A síntese dessa composição gravimétrica apresentada pelo PERS-SC é apresentada a seguir.

Tabela 3 – Síntese da Composição Gravimétrica dos Resíduos Domiciliares do Município de Xanxerê

SÍNTESE DA COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES		
Material Reciclável	**Matéria Orgânica**	**Rejeito e outros**
38,77%	48,04%	13,19%

Fonte: Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina, 2018[9].

[9] Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina. 2018. Disponível em: http://perssc.premiereng.com.br/documentos. Acesso em 06 de dezembro de 2024.

xanxere.sc.gov.br
Administração e Finanças
+55 49 3441-8500
Rua José de Miranda Ramos, 455, Centro,
Xanxerê - Santa Catarina, CEP 89820-000

6. TABELA DE REFERÊNCIA PARA OS SERVIÇOS

A tabela referencial, com os quantitativos estimados para os SERVIÇOS, pode ser visualizada a seguir.

Tabela 4 – Quantitativos de referência para os SERVIÇOS

TABELA DE REFERÊNCIA		
Serviços	**Quantidade***	**Unidade**
Coleta de Resíduos Sólidos Comuns e Destinação Final	12.616	t/ano
Coleta de Materiais Recicláveis e Destinação Final	477	t/ano
Coleta Programada de Resíduos Volumosos e Destinação Final	334	m³/mês
Coleta de Resíduos do Serviço de Saúde Municipal e Destinação Final	5.522	L/mês
Varrição manual de vias e logradouros públicos	377,50	km de via/mês
Serviço de roçada	513.460	m²/mês
Serviços gerais	60.000	m²/mês

* Dados referenciais para o ano 1 da CONCESSÃO.
Fonte: Elaboração própria.

A implantação e/ou disponibilização dos ECOPONTOS PEQUENOS, ECOPONTO TRADICIONAL, PONTO DE ENTREGA VOLUTÁRIA, SISTEMA DE CONTENTOR SUBTERRÂNEO, composteiras domésticas, UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS e cestos papeleiros, está detalhada, com as respectivas quantidades e prazos, no cronograma (item 10) deste ANEXO.

Os SERVIÇOS deverão ser dimensionados, pela CONCESSIONÁRIA, de acordo com sua experiência e de forma adequada em relação aos seus recursos. A execução dos SERVIÇOS deve ser realizada com perfeição e de forma a atender as especificações técnicas para atender os padrões necessários. Sendo assim, a CONCESSIONÁRIA deverá considerar o crescimento populacional nas projeções para os serviços de coleta, transporte e destinação final de RESÍDUOS SÓLIDOS e RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.

O DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL deverá contemplar a metodologia de execução dos SERVIÇOS, conforme disposições constantes no item 17 deste ANEXO e com base no ANEXO 4 – Diretrizes para Elaboração da Proposta Econômica.

A CONCESSIONÁRIA deverá manter cadastro atualizado dos equipamentos, instalações e infraestrutura inerentes à prestação dos SERVIÇOS.

7. DOS SERVIÇOS E INVESTIMENTOS PREVISTOS

Estão compreendidos os seguintes serviços na CONCESSÃO:

a) Serviços de coleta e MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS:

- COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS;
- COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS;
- COLETA DE RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE;
- COLETA PROGRAMADA DE RESÍDUOS VOLUMOSOS;
- Operação e manutenção dos ECOPONTOS PEQUENOS e ECOPONTO TRADICIONAL;
- Operação e manutenção de PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA;
- Transporte e destinação de resíduos provenientes de PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA;
- Operação e manutenção da UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS; e
- DESTINAÇÃO FINAL.

b) SERVIÇOS de LIMPEZA URBANA:

- Varrição manual de vias e logradouros públicos;
- Serviço de roçada; e
- Serviços gerais de limpeza.

c) Educação ambiental.

d) Implantação dos INVESTIMENTOS OBRIGATÓRIOS.

e) SERVIÇOS COMERCIAIS de atendimento ao USUÁRIO e cobrança de TARIFA.

Os INVESTIMENTOS OBRIGATÓRIOS a serem realizados pela CONCESSIONÁRIA, conforme cronograma (item 10) deste ANEXO, contemplam:

- Implantação de 3 (três) ECOPONTO PEQUENOS;
- Implantação de 1 (um) ECOPONTO TRADICIONAL;
- Implantação de 1 (um) PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA;
- Implantação de 2 (dois) SISTEMAS DE CONTENTOR SUBTERRÂNEO;
- Implantação de 1 (uma) uma UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS;
- Distribuição de 100 (cem) composteiras domésticas anualmente;
- Disponibilização e manutenção de 225 (duzentos e vinte e cinco) contentores de superfície para RESÍDUOS SÓLIDOS COMUS e 225 (duzentos e vinte e cinco) para MATERIAIS RECICLÁVEIS;
- Fornecimento de 50 (cinquenta) cestos papeleiros; e
- Investimento no CENTRO DE TRIAGEM DE MATERIAL RECICLÁVEL do município.

8. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DA METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1. COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS e DESTINAÇÃO FINAL

O serviço compreende a coleta manual e conteinerizada, o transporte e a DESTINAÇÃO FINAL de RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, classe IIA, de acordo com a ABNT NBR 10.004/2004, oriundos de:

a) De domicílios unifamiliares e multifamiliares em geral, cujos volumes produzidos por cada unidade geradora sejam compatíveis com recipientes adotados de até 100 (cem) litros; e
b) De estabelecimentos públicos, de prestação de serviços, comerciais e industriais, cujos volumes produzidos por cada unidade geradora sejam compatíveis com recipientes adotados de até 100 (cem) litros, excetuando-se os resíduos infectantes da área de saúde, industriais e congêneres.

O serviço contempla também a coleta e o transporte dos rejeitos provenientes das ASSOCIAÇÕES DE CATADORES ou do CENTRO DE TRIAGEM DE MATERIAL RECICLÁVEL para DESTINAÇÃO FINAL, bem como os resíduos provenientes dos serviços de LIMPEZA URBANA.

O serviço deverá ser realizado com o emprego de caminhões compactadores, nos períodos diurno, vespertino e/ou noturno, com frequência alternada e/ou diária e somente poderão ser interrompidos nos feriados civis e religiosos mediante autorização prévia e expressa do PODER CONCEDENTE, sendo sua execução aos domingos limitada.

O serviço de coleta manual deverá ser executado nas áreas urbana e rural, em vias e logradouros públicos existentes, em condições de circulação de veículos, incluindo de difícil acesso, e nas vias que forem abertas durante o período de vigência da CONCESSÃO.

A coleta dos resíduos provenientes dos SISTEMAS DE CONTENTOR SUBTERRÂNEO (SCS) deve ser realizada pela COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS a partir da implantação e disponibilização dos SCS à população.

A coleta conteinerizada deverá ser realizada na área urbana e na área rural, por meio de veículos dotados com dispositivo para basculamento de contentores.

Para tanto, a CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar, operar, higienizar e manter, ao todo, 225 (duzentos e vinte e cinco) contentores de superfície com capacidade mínima de 1.000 (mil) litros a partir do mês 1 do ano 1 da CONCESSÃO.

Todos os prazos devem ser contados a partir da DATA DE EFICÁCIA.

Os contentores deverão ser instalados na área central do município e nos bairros nas vias e logradouros públicos de forma que não prejudiquem o tráfego de veículos e o trânsito de pedestres.

Os contentores de superfície deverão ser adesivados na parte frontal, traseira e lateral, com informação do tipo de resíduo a ser acondicionado, podendo ser utilizado para divulgação de campanhas de educação ambiental e de redução na geração dos resíduos sólidos. Não será permitida a inserção de propaganda e informes publicitários (exceto texto institucional do PODER CONCEDENTE).

Preferencialmente, os contentores de resíduos comuns e recicláveis deverão ser disponibilizados em conjunto.

A definição dos locais para disponibilização dos contentores de superfície deverá constar no DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL da CONCESSIONÁRIA, a ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE, de forma a privilegiar os bairros com maior densidade de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, áreas cujo acesso do veículo coletor seja difícil, entre outros bairros estratégicos onde seja importante a disponibilização de “pontos de coleta”.

Com o objetivo de garantir a segurança dos coletores e evitar o derramamento de resíduos nas vias e logradouros públicos, todos os resíduos a serem disponibilizados para COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS deverão estar acondicionados em recipientes, sacos plásticos e/ou em contentores apropriados.

Os resíduos provenientes dos serviços de LIMPEZA URBANA deverão ser disponibilizados nas vias e logradouros públicos acondicionados em sacos plásticos e dispostos em pontos de concentração, sendo que a coleta deverá ocorrer em até 08 (oito) horas pela equipe do serviço de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS e DESTINAÇÃO FINAL.

Em locais onde o acesso de veículo coletor não seja possível, os munícipes deverão disponibilizar os resíduos em pontos de coleta com a utilização dos contentores de superfície para o acondicionamento dos resíduos ou acondicionando-os em sacos plásticos e recipientes adequados nas vias públicas.

A CONCESSIONÁRIA deve executar o serviço de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS seguindo a setorização e programação estabelecida em seu DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL, dimensionando-o para atender às necessidades do serviço e manter padrões de execução adequados.

A CONCESSIONÁRIA deverá considerar, para a programação dos serviços de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS e a definição da frequência, minimamente, a densidade demográfica dos locais a serem atendidos, a quilometragem a ser percorrida, a capacidade de carga do veículo de coleta e as extensões produtivas e improdutivas.

O dimensionamento e a logística da conteinerização deverão considerar a experiência da CONCESSIONÁRIA para determinação da distância entre os contentores.

A CONCESSIONÁRIA deverá dimensionar e organizar a conteinerização, levando em conta sua experiência para determinar a distância entre os contentores. Os contentores

podem ser de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) ou metálicos, e a frequência de coleta deve evitar transbordamentos.

Os contentores metálicos deverão atender às especificações da Norma ABNT NBR 13.334/2022 e possuir adaptações para redução dos ruídos produzidos na operação de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, como borrachas internas, envolvendo a tampa. Deverá, ainda, ser basculável, possuir estrutura e fechamento em chapa de aço laminado à quente, reforços inferiores para suportar o peso dos resíduos sem ceder à chapa do fundo, pino de 1 ¼" para contato com a garra do caminhão coletor e rodízios giratórios de aço carbono emborrachados.

Os contentores confeccionados em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) deverão ser, aditivados contra a ação de raios ultravioleta e não propagadores de chama, compostos por corpo com tampa de fácil abertura. Deverão, ainda, atender as normas técnicas vigentes, como a ABNT NBR 15.911/2011 e na ausência de normas nacionais, as dimensões e resistência mecânica deverão atender aos padrões de qualidade estabelecidos nas normas internacionais EM-DIN-840-1-6, ANSI 245-30 e 60, ou outras reconhecidas por órgãos oficiais.

Em casos de quebra, trincas, danos, pichações, peças quebradas ou com indício de corrosão, os contentores deverão ser prontamente substituídos ou reparados.

A CONCESSIONÁRIA é responsável por comunicar e orientar os USUÁRIOS sobre o uso correto dos contentores e os resíduos aceitos, por meio de ações de educação ambiental.

Após a execução do serviço, os contentores devem ser recolocados em seus locais originais, e a lavagem dos contentores de superfície deve ocorrer a cada 15 (quinze) dias na área urbana e a cada 30 (trinta) na área rural, conforme a frequência de coleta e seguindo as normas técnicas vigentes para o descarte da água residual.

Os resíduos sólidos comuns devem ser coletados por veículos compactadores, devidamente identificados, que devem possuir sinalizadores de segurança, alerta sonoro

e identificação da CONCESSIONÁRIA. Os veículos devem ser dimensionados em quantidade e capacidade para a execução adequada do serviço e devem contar com dispositivos de basculamento nos locais onde a coleta é conteinerizada.

A CONCESSIONÁRIA é responsável por manter seus veículos coletores em perfeitas condições de uso, conservação, manutenção e limpeza, com todos os dispositivos de segurança funcionando, exceto pelo desgaste normal por uso.

Os veículos coletores deverão atender a Resolução CONTRAN nº 518/2015 e possuir capacidade para o transporte do motorista e até 3 (três) coletores como passageiros.

A ABNT NBR nº 14.599/2020, detalha os requisitos técnicos para os implementos rodoviários e de segurança para os coletores e compactadores de resíduos sólidos.

Em nenhuma circunstância os coletores poderão se deslocar nas partes externas dos veículos para o trabalho, para os locais de DESTINAÇÃO FINAL, assim como em trechos de vias de trânsito rápido, estradas e rodovias.

Durante o percurso até o destino final, os veículos deverão trafegar com o escudo compactador e com a tampa da caçamba coletora de resíduos fechada, sendo proibida a colocação de qualquer resíduo proveniente do serviço sobre a tampa e a caçamba coletora. O ciclo de compactação e a descarga dos RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS serão feitos através de atuação hidráulica.

Também é necessário que os veículos utilizados para a execução do serviço respeitem os limites estabelecidos na legislação e normas vigentes para fontes sonoras e emissão de gases.

Se forem constatadas irregularidades pela fiscalização, a CONCESSIONÁRIA terá o prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, contado a partir da comunicação, para realizar as adequações necessárias. A equipe responsável pelos serviços deve ser formada por motoristas, coletores e outros membros necessários, uniformizados e executando suas atividades com zelo, bem como caminhões compactadores e

equipamentos necessários. As equipes deverão possuir fiscal e veículo utilitário pequeno ou moto para fiscalização dos serviços.

Em caso de rompimento acidental dos recipientes, ferramentas auxiliares como vassouras e pás devem ser usadas para a coleta dos resíduos derramados, e transferências de resíduos entre recipientes não deverão ser permitidas.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir a disponibilidade do serviço, incluindo a imediata reposição dos contentores danificados, desaparecidos ou subtraídos.

O serviço deve ser executado a partir do mês 1 do ano 1 da CONCESSÃO, seguindo o DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL da CONCESSIONÁRIA. Além disso, todos os veículos e seus respectivos itinerários deverão ser monitorados via sistema de rastreamento/GPS, a fim de demonstrar a execução dos serviços, o controle das viagens, as informações sobre peso do veículo, distâncias percorridas, pontos específicos de resíduos e relatórios operacionais, possibilitando o acompanhamento da execução em tempo real.

Todos os RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS deverão ser encaminhados para a DESTINAÇÃO FINAL ambientalmente adequada e licenciada. A partir do ano 7 da CONCESSÃO, 100% do quantitativo de RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS coletados (em toneladas) deverão ser encaminhados para a tecnologia de tratamento proposta pela CONCESSIONÁRIA.

A tecnologia adotada deverá ser capaz de reduzir a quantidade de RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS encaminhada para DISPOSIÇÃO conforme disposto no item 8.9 deste Anexo e no SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO (ANEXO B).

Dessa forma, deverá ser prevista tecnologia de tratamento dos RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, a ser executada a partir do mês 1 do ano 7 da CONCESSÃO, capaz de atender a meta de redução de RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS encaminhados para DISPOSIÇÃO FINAL.

Todos os prazos acima devem ser contados a partir da DATA DE EFICÁCIA, de forma a atender o mensurado no SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO (ANEXO B).

As intervenções e adequações urbanísticas nos passeios, vias ou calçadas que se fizerem necessárias para a instalação dos contentores de superfície serão de responsabilidade do PODER CONCEDENTE. A CONCESSIONÁRIA, por sua vez, será responsável pelo fornecimento e instalação dos contentores, pela orientação aos usuários sobre a forma correta de acondicionamento dos RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS e sobre a utilização dos SCS e contentores de superfície por meio do programa de educação ambiental.

A CONCESSIONÁRIA deve realizar o planejamento da rota de coleta, levando em conta aspectos físicos e socioeconômicos, tais como o uso e ocupação do solo, grau de urbanização, topografia, tráfego, condições de acessibilidade e outros elementos relevantes.

A CONCESSIONÁRIA deverá adaptar seus recursos conforme as necessidades da COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, garantindo a manutenção dos padrões necessários para a perfeita execução do serviço.

8.2. COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS e DESTINAÇÃO FINAL

Consiste COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS e DESTINAÇÃO FINAL dos mesmos gerados em:

a) De domicílios unifamiliares e multifamiliares em geral, cujos volumes produzidos por cada unidade geradora sejam compatíveis com recipientes adotados de até 100 (cem) litros; e

b) De estabelecimentos públicos, de prestação de serviços, comerciais e industriais, cujos volumes produzidos por cada unidade geradora sejam compatíveis com recipientes adotados de até 100 (cem) litros, excetuando-se os resíduos infectantes da área de saúde, industriais e congêneres.

O serviço abrangerá as áreas urbana e rural, incluindo vias e logradouros públicos existentes, bem como vias abertas durante o período de vigência da CONCESSÃO, mesmo em condições de difícil acesso e circulação de veículos. O início da execução está previsto a partir do mês 1 do ano 1 da CONCESSÃO, seguindo o DECRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL da CONCESSIONÁRIA.

O serviço deverá ser realizado com o emprego de caminhões compactadores, nos períodos diurno, vespertino e/ou noturno, com frequência alternada e/ou diária e somente poderão ser interrompidos nos feriados civis e religiosos mediante autorização prévia e expressa do PODER CONCEDENTE, sendo sua execução aos domingos limitada.

Todos os veículos e seus respectivos itinerários deverão ser monitorados via sistema de rastreamento/GPS, a fim de demonstrar a execução dos serviços, o controle das viagens, as informações sobre peso do veículo, distâncias percorridas, pontos específicos de resíduos e relatórios operacionais, possibilitando o acompanhamento da execução em tempo real.

Preferencialmente, a COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS deverá ocorrer em dias não coincidentes com o serviço de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS.

Os MATERIAIS RECICLÁVEIS devem ser disponibilizados, pelos munícipes, devidamente acondicionados em sacos plásticos ou contentores. Na área urbana, a coleta poderá ser feita manualmente ou de forma conteinerizada, utilizando veículos específicos, durante os períodos diurno, vespertino e/ou noturno, com frequência mínima semanal. A coleta pode ser interrompida apenas nos feriados civis e religiosos, com autorização prévia e expressa do PODER CONCEDENTE.

Já na área rural, a coleta poderá ser realizada de forma manual ou conteinerizada, com o uso de veículos específicos, durante os períodos diurno e/ou noturno, com frequência mínima mensal. A coleta pode ser interrompida apenas nos feriados civis e religiosos, com autorização prévia e expressa do PODER CONCEDENTE.

A partir do mês 1 do ano 1 da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá considerar

um incremento da quantidade a ser coletada pelo serviço de 10% no primeiro ano e de 5% ao ano (do segundo ao sexto ano), devido a ações de educação ambiental e coleta na área rural, além do crescimento populacional anual.

A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar, operar, higienizar e manter, ao todo, 225 (duzentos e vinte e cinco) contentores de superfície para acondicionamento de MATERIAIS RECICLÁVEIS, com capacidade mínima de 1.000 (mil) litros, observando o cronograma constante no item 10 deste ANEXO.

Todos os prazos devem ser contados a partir da DATA DE EFICÁCIA.

Os contentores deverão ser instalados na área central do município e nos bairros, nas vias e logradouros públicos de forma que não prejudiquem o tráfego de veículos e o trânsito de pedestres.

Os contentores de superfície deverão ser adesivados na parte frontal, traseira e lateral, com informação do tipo de resíduo a ser acondicionado, podendo ser utilizado para divulgação de campanhas de educação ambiental e de redução na geração dos resíduos sólidos. Não será permitida a inserção de propaganda e informes publicitários (exceto texto institucional do PODER CONCEDENTE).

O dimensionamento e a logística da conteinerização deverão considerar a experiência da CONCESSIONÁRIA para determinação da distância entre os contentores.

Preferencialmente, os contentores de RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS e MATERIAIS RECICLÁVEIS deverão ser disponibilizados em conjunto.

A definição dos locais para disponibilização dos contentores de superfície deverá constar no DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL da CONCESSIONÁRIA, a ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE, de forma a privilegiar os bairros com maior densidade de COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, áreas cujo acesso do veículo coletor seja difícil, entre outros bairros estratégicos onde seja importante a disponibilização de “pontos de coleta”.

As intervenções e adequações urbanísticas nos passeios, vias ou calçadas que se fizerem necessárias para a instalação dos contentores de superfície serão de responsabilidade do PODER CONCEDENTE.

Os contentores metálicos deverão atender às especificações da Norma ABNT NBR 13.334/2022 e possuir adaptações para redução dos ruídos produzidos na operação de COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, como borrachas internas, envolvendo a tampa. Deverá, ainda, ser basculável, possuir estrutura e fechamento em chapa de aço laminado à quente, reforços inferiores para suportar o peso dos resíduos sem ceder à chapa do fundo, pino de 1 ¼" para contato com a garra do caminhão coletor e rodízios giratórios de aço carbono emborrachados.

Os contentores confeccionados em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) deverão ser aditivados contra a ação de raios ultravioleta e não propagadores de chamas, compostos por corpo com tampa de fácil abertura. Deverão, ainda, atender as normas técnicas vigentes, como a ABNT NBR 15.911/2011 e na ausência de normas nacionais, as dimensões e resistência mecânica deverão atender aos padrões de qualidade estabelecidos nas normas internacionais EM-DIN-840-1-6, ANSI 245-30 e 60, ou outras reconhecidas por órgãos oficiais.

Em casos de quebra, trincas, danos, pichações, peças quebradas ou com indício de corrosão, os contentores deverão ser prontamente substituídos ou reparados.

A CONCESSIONÁRIA é responsável por comunicar e orientar os USUÁRIOS sobre o uso correto dos contentores e os resíduos aceitos, por meio de ações de educação ambiental.

Após a execução do serviço, os contentores devem ser recolocados em seus locais originais, e a lavagem dos contentores de superfície deve ocorrer a cada 15 (quinze) dias na área urbana e a cada 30 (trinta) na área rural, conforme a frequência de coleta e seguindo as normas técnicas vigentes para o descarte da água residual.

Os MATERIAIS RECICLÁVEIS devem ser coletados por veículos específicos, devidamente identificados, que devem possuir sinalizadores de segurança, alerta sonoro

e identificação da CONCESSIONÁRIA. Os veículos devem ser dimensionados em quantidade e capacidade para a execução adequada do serviço e devem contar com dispositivos de basculamento nos locais onde a coleta é conteinerizada.

A CONCESSIONÁRIA é responsável por manter seus veículos coletores em perfeitas condições de uso, conservação, manutenção e limpeza, com todos os dispositivos de segurança funcionando, exceto pelo desgaste normal por uso. Os veículos coletores deverão atender a Resolução CONTRAN no 518/2015 e possuir capacidade para o transporte do motorista e até 3 (três) coletores como passageiros.

Em nenhuma circunstância os coletores poderão se deslocar nas partes externas dos veículos para o trabalho, para os locais de DESTINAÇÃO FINAL, assim como em trechos de vias de trânsito rápido, estradas e rodovias.

Durante o percurso até o destino final, os veículos deverão trafegar com o escudo compactador e com a tampa da caçamba coletora de resíduos fechada, sendo proibida a colocação de qualquer resíduo proveniente do serviço sobre a tampa e a caçamba coletora. O ciclo de descarga dos MATERIAIS RECICLÁVEIS será feito através de atuação hidráulica.

A CONCESSIONÁRIA é responsável por manter seus veículos coletores em perfeitas condições de uso, conservação, manutenção e limpeza, com todos os dispositivos de segurança funcionando, exceto pelo desgaste normal por uso.

Também é necessário que os veículos utilizados para a execução do SERVIÇO respeitem os limites estabelecidos na legislação e normas vigentes para fontes sonoras e emissão de gases.

Se forem constatadas irregularidades pela fiscalização, a CONCESSIONÁRIA terá o prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, contado a partir da comunicação, para realizar as adequações necessárias. A equipe responsável pelos serviços deve ser formada por motoristas, coletores e outros membros necessários, uniformizados e executando suas atividades com zelo, bem como caminhões compactadores e

equipamentos necessários. As equipes deverão possuir fiscal e veículo utilitário pequeno ou moto para fiscalização dos serviços.

Em caso de rompimento acidental dos recipientes, ferramentas auxiliares como vassouras e pás devem ser usadas para a coleta dos resíduos derramados, e transferências de resíduos entre recipientes não deverão ser permitidas.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir a disponibilidade do serviço, incluindo a imediata reposição dos contentores danificados, desaparecidos ou subtraídos.

O serviço deve ser executado a partir do mês 1 do ano 1 da CONCESSÃO, seguindo o DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL da CONCESSIONÁRIA. Além disso, todos os veículos e seus respectivos itinerários deverão ser monitorados via sistema de rastreamento/GPS, a fim de demonstrar a execução dos serviços, o controle das viagens, as informações sobre peso do veículo, distâncias percorridas, pontos específicos de resíduos e relatórios operacionais, possibilitando o acompanhamento da execução em tempo real.

Todos os MATERIAIS RECICLÁVEIS coletados deverão ser encaminhados à(s) ASSOCIAÇÕES DE CATADORES cadastradas junto à Prefeitura de Xanxerê, respeitando a territorialização a ser definida pelo PODER CONCEDENTE. A programação do serviço deverá considerar o horário de funcionamento do local.

A CONCESSIONÁRIA deve realizar o planejamento da rota de coleta, levando em conta aspectos físicos e socioeconômicos, tais como o uso e ocupação do solo, grau de urbanização, topografia, tráfego, condições de acessibilidade e outros elementos relevantes.

Para definir a programação do serviço, a CONCESSIONÁRIA deve considerar, no mínimo, a densidade demográfica das áreas a serem atendidas, a capacidade do veículo de coleta, as extensões produtivas e improdutivas, e a quilometragem a ser percorrida.

Os rejeitos provenientes da triagem dos MATERIAIS RECICLÁVEIS deverão ser coletados pela equipe de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS e encaminhados,

conjuntamente com os RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, para a DESTINAÇÃO FINAL ambientalmente adequada e devidamente licenciada.

8.3. COLETA DE RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE e DESINTAÇÃO FINAL

O serviço contempla a COLETA DE RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE e DESTINAÇÃO FINAL dos resíduos dos grupos A e E (infectantes) e os do grupo B (químicos e medicamentos), conforme as Resoluções CONAMA nº 358/2005 e ANVISA RDC nº 222/2018 provenientes dos estabelecimentos públicos de saúde do município de Xanxerê.

A coleta deverá ser realizada em 16 (dezesseis) estabelecimentos municipais de saúde:

- ESF Adevanir Rosa Lopes;
- ESF Alaor de Almeida Lovatel;
- ESF Arno Vivian;
- ESF Centro de Atenção Psicossocial;
- ESF Centro de Saúde CIS;
- ESF Centro de Especialidades Odontológicas;
- ESF Delaide Bonatto-Castelo Branco;
- ESF Hélio dos Anjos;
- ESF Jacob Sirena;
- ESF Lauro Evaristo Zawaski;
- ESF Luiz Zacaron;
- ESF Nair Carpenedo;
- ESF Otávio Celso Rauen;
- ESF Paulina Lunardelli Baldi;
- Laboratório Municipal; e
- Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

O serviço de coleta de resíduos do serviço de saúde deverá atender os estabelecimentos municipais de saúde existentes e os que forem abertos durante o período de vigência da CONCESSÃO.

O serviço deverá ser executado a partir do mês 1 do ano 1 da CONCESSÃO, seguindo o DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL da CONCESSIONÁRIA. O dimensionamento da coleta deverá atender às necessidades das unidades.

O serviço deverá ser realizado de segunda à sexta-feira, no período diurno e/ou vespertino, exceto em feriados civis e religiosos e deverá ser prestado, pela CONCESSIONÁRIA, por meio de veículo e equipamentos específicos para esta finalidade.

O veículo deverá ser fechado, adequado ao armazenamento dos materiais coletados, devendo atender a NBR 12.810 e estar devidamente identificado e sinalizado, conforme as NBRs 7.500, 7.501 e 8.286 e demais leis e normas aplicáveis. Além disso, deverá ter sua carroceria revestida internamente com material de superfície lisa, impermeável e lavável, com cantos arredondados e apresentar grade protetora entre a carroceria e a porta traseira do veículo, de forma a evitar que derrame o material na operação de coleta, além de possuir alerta sonoro, placas regulamentares e identificação da concessionária.

Durante a vigência do CONTRATO, os veículos utilizados na execução do serviço não poderão ter idade superior a 10 (dez) anos.

Os geradores dos RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE deverão acondicionar os resíduos devidamente em sacos plásticos brancos leitosos e em caixas descarpack, conforme determina a legislação.

Todos os RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE deverão ser encaminhados para tratamentos e posteriormente para DESTINAÇÃO FINAL ambientalmente adequada e devidamente licenciada.

8.4. COLETA PROGRAMADA DE RESÍDUOS VOLUMOSOS e DESTINAÇÃO FINAL

O serviço consiste na retirada de grandes objetos inservíveis, como móveis, colchões, restos de madeira e outros objetos similares de porte e características, não embalados em sacos plásticos, que são disponibilizados pelos munícipes nas vias e logradouros públicos nos dias e horários determinados pela CONCESSIONÁRIA.

O serviço deverá ter início partir do mês 1 do ano 1 da CONCESSÃO, e os resíduos coletados deverão ser destinados para local ambientalmente adequado e licenciado.

O serviço deverá ser executado de segunda a sábado, exceto em feriados civis e religiosos, no período diurno e/ou vespertino, observando o DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL da CONCESSIONÁRIA.

A metodologia de execução e a programação para o serviço serão detalhadas no DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL da CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá empregar estratégias de educação ambiental para informar e orientar os munícipes sobre a responsabilidade de descartar corretamente objetos inservíveis de grande volume, entre outros aspectos.

A equipe encarregada da execução do serviço será composta por motoristas, coletores, veículos, equipamentos e ferramentas em quantidade e qualidade suficientes para atender adequadamente às demandas.

Quando a via pública não permitir o tráfego ou a manobra do caminhão, os coletores deverão se deslocar até o local onde os resíduos estão posicionados para coletá-los e transportá-los.

Durante toda a vigência do CONTRATO, os veículos e equipamentos deverão ser mantidos em condições operacionais, com ressalvas apenas para o desgaste normal por uso, e deverão possuir a devida sinalização em conformidade com as normas de trânsito.

Todos os veículos e equipamentos utilizados na execução do serviço devem estar em conformidade com a legislação e normas vigentes para emissão de ruídos e gases.

A CONCESSIONÁRIA utilizará veículos equipados com sistemas de rastreamento que incluam funções básicas de posicionamento via GPS, ferramentas para controle de viagens e relatórios operacionais.

As responsabilidades da CONCESSIONÁRIA incluem o planejamento da execução do serviço, a divulgação das datas de realização do mesmo, e a adequação de seus recursos para manter os padrões necessários para a perfeita execução do serviço.

8.5. Operação e manutenção de ECOPONTOS PEQUENOS

Os ECOPONTOS PEQUENOS são espaços com, aproximadamente, 10 (dez) m² destinados à entrega voluntária de MATERIAIS RECICLÁVEIS pelos USUÁRIOS.

Deverá ser instalado 1 (uma) unidade até o mês 12 do ano 1 e 2 (duas) unidades até o mês 12 do ano 2 da CONCESSÃO, totalizando 3 (três) ECOPONTOS PEQUENOS, conforme o cronograma (item 10) estabelecido neste ANEXO. Os prazos devem ser contados a partir da DATA DE EFICÁCIA.

A primeira unidade dos ECOPONTOS PEQUENOS deverá estar disponível para uso da população a partir do mês 1 do ano 2 e a segunda e terceira unidades, a partir do mês 1 do ano 3 da CONCESSÃO, observando o DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL da CONCESSIONÁRIA.

Os ECOPONTOS PEQUENOS deverão funcionar diariamente e 24 horas por dia, visto que se trata de uma estrutura de pequeno porte e que não há necessidade da presença de um funcionário no local. A CONCESSIONÁRIA será responsável por orientar os USUÁRIOS sobre a correta segregação dos MATERIAIS RECICLÁVEIS e manter o local em condições adequadas.

Para a segregação e acondicionamento dos MATERIAIS RECICLÁVEIS entregues nos ECOPONTOS PEQUENOS, a CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar contentores de PEAD. Esses contentores devem ser aditivados contra raios ultravioleta e não propagadores de chamas, compostos por corpo com tampa de fácil abertura, e atender

às normas técnicas vigentes, como a ABNT NBR 15.911/2011. Na ausência de normas nacionais, as dimensões e resistência mecânica devem seguir padrões de qualidade estabelecidos em normas internacionais, como EM-DIN-840-1-6, ANSI 245-30 e 60, ou outras reconhecidas por órgãos oficiais.

Os contentores deverão ser dimensionados em quantidade e capacidade de forma a comportar os resíduos com folga, sem risco de transbordamento. A CONCESSIONÁRIA é responsável por manter todos os equipamentos em perfeitas condições de uso e conservação, incluindo a manutenção e limpeza. Qualquer anomalia nos contentores, como quebras, trincas ou danos, deverá ser realizado, imediatamente, o reparo e/ou substituição do contentor.

Os MATERIAIS RECICLÁVEIS recebidos nos ECOPONTOS PEQUENOS poderão ser coletados pelo serviço de COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS e deverão ser encaminhados para as ASSOCIAÇÕES DE CATADORES cadastradas junto à Prefeitura de Xanxerê, atualmente localizadas no CENTRO DE TRIAGEM DE MATERIAL RECICLÁVEL do município.

Entre as responsabilidades da CONCESSIONÁRIA estão disponibilizar mão de obra e equipamentos adequados para a operação dos ECOPONTOS e garantir a disponibilidade do serviço.

8.6. Operação e manutenção de ECOPONTO TRADICIONAL

O ECOPONTO TRADICIONAL constitui em um espaço para entrega voluntária de MATERIAIS RECICLÁVEIS pelos USUÁRIOS e deve possuir área mínima de 14 (catorze) m² e contar com estrutura e instalações elétricas e hidráulicas para a permanência de, no mínimo, 1 (um) funcionário da CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar 1 (uma) unidade até o mês 12 do ano 1 da CONCESSÃO, conforme o cronograma (item 10) estabelecido neste ANEXO. O ECOPONTO TRADICIONAL deverá iniciar sua operação no mês 1 do ano 2 da

CONCESSÃO, observando o DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL da CONCESSIONÁRIA. Os prazos devem ser contados a partir da DATA DE EFICÁCIA.

O ECOPONTO TRADICIONAL funcionará de segunda-feira a sábado, exceto feriados, em um único turno (horário comercial). A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar, no mínimo, 1 (um) funcionário para a operação do ECOPONTO TRADICIONAL para orientação dos USUÁRIOS quanto à correta segregação dos MATERIAIS RECICLÁVEIS para a realização do controle dos materiais recebidos e para manutenção do local.

Para a segregação e acondicionamento dos MATERIAIS RECICLÁVEIS entregues no ECOPONTO TRADICIONAL, a CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar contentores de PEAD. Esses contentores devem ser aditivados contra raios ultravioleta e não propagadores de chamas, compostos por corpo com tampa de fácil abertura, e atender às normas técnicas vigentes, como a ABNT NBR 15.911/2011. Na ausência de normas nacionais, as dimensões e resistência mecânica devem seguir padrões de qualidade estabelecidos em normas internacionais, como EM-DIN-840-1-6, ANSI 245-30 e 60, ou outras reconhecidas por órgãos oficiais.

Os contentores deverão ser dimensionados em quantidade e capacidade de forma a comportar os resíduos com folga, sem risco de transbordamento. A CONCESSIONÁRIA é responsável por manter todos os equipamentos em perfeitas condições de uso e conservação, incluindo a manutenção e limpeza. Qualquer anomalia nos contentores, como quebras, trincas ou danos, deverá ser realizado, imediatamente, o reparo e/ou substituição do contentor.

Os MATERIAIS RECICLÁVEIS recebidos no ECOPONTO TRADICIONAL poderão ser coletados pelo serviço de COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS e deverão ser encaminhados para as ASSOCIAÇÕES DE CATADORES cadastradas junto à Prefeitura de Xanxerê, atualmente localizadas no CENTRO DE TRIAGEM DE MATERIAL RECICLÁVEL do município.

Entre as responsabilidades da CONCESSIONÁRIA estão disponibilizar mão de obra e equipamentos adequados para a operação do ECOPONTO TRADICIONAL e garantir a disponibilidade do serviço.

8.7. Operação e manutenção do PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV)

O PEV representa um espaço de aproximadamente 800 m² (oitocentos metros quadrados), onde os munícipes (pequenos geradores) poderão entregar, voluntariamente, imitado a 1 (um) m³ por habitante por mês, RESÍDUOS VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL, RESÍDUOS VERDES e MATERIAIS RECICLÁVEIS.

A operação e a manutenção do PEV devem ser iniciadas no mês 1 do ano 3 da CONCESSÃO.

A operação do PEV consiste no recebimento dos resíduos, orientação aos USUÁRIOS sobre a utilização do PEV, na limpeza e manutenção do local. O PEV deverá funcionar de segunda-feira a sábado, exceto feriados, em horário comercial.

O PEV deverá contar com a presença permanente de, no mínimo, 1 (um) funcionário da CONCESSIONÁRIA, responsável pela operação, pelo controle de registros de entregas e pela manutenção das condições de higiene do local.

Durante a operação do PEV, a CONCESSIONÁRIA deverá manter registro específico identificando o USUÁRIO, as características e os volumes aproximados dos resíduos entregues no local.

O PEV não poderá receber, em nenhuma hipótese, resíduos perigosos.

A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar e manter no interior do PEV, minimamente:

a) Equipamento(s) como caçamba(s) para o acondicionamento de RESÍDUOS VOLUMOSOS;

b) Equipamento(s) como caçamba(s) para o acondicionamento de RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL;
c) Equipamento(s) como caçamba(s) para o acondicionamento de RESÍDUOS VERDES; e
d) Contentor(es) para o acondicionamento de MATERIAIS RECICLÁVEIS.

Os equipamentos deverão ser dimensionados em quantidade e capacidade de modo a atender a demanda de resíduos com folga e sem risco de transbordamento. A CONCESSIONÁRIA deverá manter todos os equipamentos em perfeitas condições de uso e conservação, incluindo manutenção e limpeza.

Caberá à CONCESSIONÁRIA a responsabilidade pela higienização, manutenção e reposição das caçambas, contentores e demais equipamentos do PEV.

Os contentores de PEAD deverão ser aditivados contra a ação de raios ultravioleta e antichama, compostos por corpo com tampa de fácil abertura. Deverão, ainda, atender as normas técnicas vigentes, como a ABNT NBR 15.911/2011 e, na ausência de normas nacionais, as dimensões e resistência mecânica deverão atender aos padrões de qualidade estabelecidos nas normas internacionais EM-DIN-840-1-6, ANSI 245-30 e 60, ou outras reconhecidas por órgãos oficiais.

Os contentores metálicos deverão atender às especificações da Norma ABNT NBR 13.334/2022 e possuir adaptações para redução dos ruídos produzidos durante o SERVIÇO, como borrachas internas, envolvendo a tampa. Deverá, ainda, ser basculável, possuir estrutura e fechamento em chapa de aço laminado à quente, reforços inferiores para suportar o peso dos resíduos sem ceder à chapa do fundo, pino de 1 ¼" para contato com a garra do caminhão coletor e rodízios giratórios de aço carbono emborrachados.

Os contentores deverão ser adesivados, pelo menos na parte frontal, com informação do tipo de resíduo a ser acondicionado, podendo ser utilizado como forma de divulgação de campanhas de educação ambiental e de redução na geração dos resíduos sólidos, assim como outro conteúdo a ser definido pelo PODER CONCEDENTE. Será permitida a

inserção de propagandas e/ou informes publicitários, observando as disposições do CONTRATO.

A CONCESSIONÁRIA terá como responsabilidades: orientar os USUÁRIOS quanto à forma de utilização do PEV, através das ações de educação ambiental; disponibilizar a equipe e os equipamentos necessários para a adequada operação do PEV; realizar o controle e registro de entrada e saída dos resíduos; e garantir a disponibilidade do SERVIÇO.

8.8. Transporte e destinação de resíduos provenientes dos PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV)

O serviço compreende o transporte e a destinação adequada dos seguintes resíduos entregues voluntariamente no PEV pelos USUÁRIOS (pequenos geradores):

a) RESÍDUOS VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL e RESÍDUOS VERDES; limitado a 1 (um) m³ por habitante por semana; e
b) MATERIAIS RECICLÁVEIS.

O SERVIÇO deverá ser executado de segunda-feira a sábado, no período diurno (matutino e/ou vespertino), exceto feriados e deverá ser iniciado conforme cronograma apresentado no item 10 deste ANEXO.

Os RESÍDUOS VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL e RESÍDUOS VERDES deverão estar acondicionados, separadamente, em caçambas próprias. Os MATERIAIS RECICLÁVEIS deverão estar acondicionados em contentores.

A programação do SERVIÇO será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, que deverá adotar a melhor logística com base em sua experiência e conforme previsto em seu DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL.

A(s) equipe(s) deverá(ão) ser composta(s) por mão de obra, veículos, equipamentos e ferramentas necessários, conforme considerado suficiente em quantidade e qualidade,

pela CONCESSIONÁRIA, para atender de maneira adequada a execução do SERVIÇO. Adicionalmente, a equipe deverá possuir fiscal e veículo utilitário ou moto para verificação da regularidade do serviço.

Os RESÍDUOS VOLUMOSOS e RESÍDUOS VERDES deverão ser encaminhados, pela CONCESSIONÁRIA, para reaproveitamento, tratamento e/ou para DISPOSIÇÃO FINAL ambientalmente adequada e devidamente.

A CONCESSIONÁRIA deverá transportar os RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL até o local indicado pelo PODER CONCEDENTE, o qual já possui contrato firmado para a DESTINAÇÃO FINAL.

Os MATERIAIS RECICLÁVEIS poderão ser coletados pelo serviço de COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS e deverão ser encaminhados para as ASSOCIAÇÕES DE CATADORES cadastradas junto à Prefeitura.

Os veículos e equipamentos deverão, durante toda a vigência do CONTRATO, ser mantidos com os seus componentes funcionando, ressalvado o desgaste normal por uso e possuir sinalização de acordo com as normas de trânsito.

Todos os veículos utilizados para a execução do SERVIÇO deverão respeitar os limites estabelecidos na legislação e normas vigentes para fontes sonoras e emissão de gases.

A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar veículos equipados com sistema de rastreamento que apresente, além das funções básicas de posicionamento, via GPS, ferramentas para o controle de viagens, além de relatórios operacionais.

A CONCESSIONÁRIA terá como responsabilidades: adequar seus recursos às necessidades do SERVIÇO, de forma a manter os padrões necessários à sua perfeita execução; realizar o planejamento da rota, incluindo a frequência de execução do SERVIÇO; e garantir a disponibilidade do SERVIÇO.

8.9. Operação e manutenção dos SISTEMAS DE CONTENTORES

SUBTERRÂNEOS

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela operação, manutenção e higienização dos SCS a partir do início da operação de cada sistema.

Por operação entende-se o serviço de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS dos SCS com a elevação do sistema e o acesso aos contentores localizados abaixo da superfície. Já a manutenção entende-se como a manutenção preventiva e corretiva dos SCS com eventuais trocas de peças e de contentores quando necessário.

Os veículos compactadores utilizados para a coleta deverão ser dotados de dispositivo de basculamento de contentores, bem como quaisquer dispositivos necessários à operação do sistema.

8.10. Operação e manutenção da UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (UTRS)

A operação e manutenção da UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS terão início no mês 1 do ano 7 da CONCESSÃO.

No ano 7 da CONCESSÃO, a tecnologia adotada deverá ser capaz de reduzir, no mínimo, em 50% e a partir do ano 8 deverá reduzir, no mínimo, em 66,7% a quantidade de rejeitos a ser encaminhada para DISPOSIÇÃO FINAL, conforme disposto no SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO (ANEXO B).

Os subprodutos gerados pelo processamento dos resíduos na UTRS poderão ser comercializados pela CONCESSIONÁRIA desde que observadas as regras para obtenção de RECEITAS ACESSÓRIAS e as condições dispostas no CONTRATO.

A partir da implantação da UTRS, a meta de redução de RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS a serem encaminhados para DISPOSIÇÃO FINAL deverá ser atendida, conforme estabelecido no ANEXO B – Sistema de mensuração de desempenho.

A proposta da UTRS apresentada pela CONCESSIONÁRIA será descrita em seu DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pelo planejamento do processamento dos resíduos coletados, bem como pela operação e manutenção da UTRS, que também deverão ser detalhados no seu DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL.

A UTRS deverá ser instalada em local a ser disponibilizado pelo PODER CONCEDENTE, que se responsabilizará por eventuais custos de desapropriação.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pelo registro e controle de entrada e saída de resíduos, rejeitos e subprodutos da UTRS, pela comercialização, doação e/ou DESTINAÇÃO FINAL ambientalmente adequada e devidamente licenciada dos materiais segregados e subprodutos gerados na UTRS, bem como pela DISPOSIÇÃO FINAL ambientalmente adequada dos rejeitos provenientes da UTRS.

LIMPEZA URBANA

8.10.1. Varrição manual de vias e logradouros públicos

O serviço compreende a varrição manual dos resíduos presentes no meio-fio de vias e logradouros públicos pavimentados, incluindo canteiros centrais, assim como a varrição de passeios públicos e calçadas. Além disso, a CONCESSIONÁRIA será responsável pela instalação, esvaziamento, manutenção e reposição (quando danificados) dos cestos papeleiros, incluindo a reposição de sacos plásticos.

O serviço deverá ser realizado na região central do município. O serviço deve ser iniciado no mês 1 do ano 1 da CONCESSÃO, durante o período diurno e/ou vespertino, nos dois lados das vias e logradouros públicos, de segunda a sábado, com exceção de feriados civis e religiosos. A frequência da varrição será definida pela CONCESSIONÁRIA em seu DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL, considerando as características específicas

das vias e logradouros públicos, tais como uso e ocupação do solo, fluxo de pessoas e veículos, áreas turísticas e presença de árvores de médio e grande porte.

Os resíduos deverão ser devidamente acondicionados em sacos plásticos padronizados, suficientemente resistentes e colocados em pontos de concentração para coleta pela equipe responsável pelo serviço de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, de modo a não interferir no tráfego de veículos e no trânsito de pedestres. É proibida a varrição dos resíduos para o interior de bueiros ou bocas de lobo, bem como o acúmulo de resíduos da varrição sem o devido acondicionamento nos sacos plásticos.

Para a execução da varrição manual, a CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar equipes adequadas, compostas por pessoal capacitado, veículos, equipamentos e ferramentas suficientes em quantidade e qualidade durante todo o período da concessão. Essa equipe deverá contar com um fiscal e um veículo utilitário pequeno ou moto para verificar a regularidade do serviço.

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar, manter e esvaziar 50 (cinquenta) cestos papeleiros com capacidade volumétrica mínima de 50 (cinquenta) litros até o mês 12 do ano 1 da CONCESSÃO. A CONCESSIONÁRIA deverá renová-los a cada 5 (cinco) anos de uso. Os cestos papeleiros deverão ser confeccionados em PEAD e protegidos contra os raios ultravioleta.

Os resíduos resultantes do serviço de varrição manual deverão ser coletados pela mesma equipe responsável pelo SERVIÇO de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, seguindo a mesma destinação indicada no item correspondente a esse serviço.

Portanto, a CONCESSIONÁRIA tem a responsabilidade de realizar a implantação, o esvaziamento, a manutenção e a reposição dos cestos papeleiros (quando danificados), além de adequar seus recursos para garantir a perfeita execução do serviço, realizar o planejamento adequado e manter a disponibilidade contínua desse serviço.

8.10.2. Serviço de roçada

O serviço de roçada inclui a roçada, com o uso de roçadeiras costais ou laterais, o corte

e a retirada da vegetação de pequeno porte existentes nas vias e logradouros públicos, escolas, estabelecimentos de saúde e educacionais, áreas verdes, terrenos públicos e canteiros.

A execução do serviço ocorrerá a partir do mês 1 do ano 1 da CONCESSÃO, a contar da DATA DE EFICÁCIA, nos períodos diurno e/ou vespertino.

A programação dos serviços será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, que utilizará sua experiência e seguirá o que está previsto em seu DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL para definir a melhor logística.

A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar equipes adequadas, compostas por pessoal capacitado, veículos, equipamentos e ferramentas suficientes em quantidade e qualidade durante toda a vigência do contrato.

A equipe deverá possuir fiscal e veículo utilitário pequeno ou moto para verificar a regularidade do serviço, que poderão ser compartilhados com os demais serviços de LIMPEZA URBANA.

Os veículos e equipamentos utilizados deverão ser mantidos com seus componentes funcionando durante o período da CONCESSÃO, obedecendo as normas de trânsito e possuindo a devida sinalização.

Todos os veículos e equipamentos utilizados devem cumprir os limites estabelecidos na legislação e normas vigentes referentes a fontes sonoras, emissão de gases, limites de peso e tráfego de veículos.

A CONCESSIONÁRIA deverá equipar seus veículos com sistema de rastreamento e posicionamento via GPS.

Os resíduos deverão ser devidamente acondicionados em sacos plásticos padronizados, suficientemente resistentes e colocados em pontos de concentração para coleta pela equipe responsável pelo serviço de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, de modo a não interferir no tráfego de veículos e no trânsito de pedestres.

Os resíduos resultantes do serviço de roçada deverão ser encaminhados para DESTINAÇÃO FINAL ambientalmente adequada e licenciada.

Entre as responsabilidades da CONCESSIONÁRIA estão adequar seus recursos para garantir a perfeita execução dos serviços, realizar o planejamento adequado para sua execução e manter a disponibilidade contínua desses serviços.

8.10.3. Serviços gerais

Os serviços gerais compreendem um conjunto integrado de atividades relacionadas à LIMPEZA URBANA e conservação de vias e logradouros públicos, contribuindo para a segurança e embelezamento do município. Esses serviços abrangem roçada manual e mecanizada, capina manual e mecanizada, varrição manual e mecanizada com varredeira de pequeno porte, limpeza manual de bocas de lobo e pintura de meio-fio.

Os serviços de capina e roçada têm como objetivo reduzir o crescimento de mato e ervas daninhas que possam prejudicar o trânsito de pedestres, a segurança e a salubridade das vias e logradouros públicos. A execução dos serviços ocorrerá nos períodos diurno e/ou vespertino, a partir do mês 1 do ano 1 da CONCESSÃO.

A equipe deverá dispor de ferramentas e materiais adequados, como vassouras, pás, rastelos, enxadas e roçadeiras costais ou laterais, para a execução dos serviços e deverá ter como estrutura mínima:

- 1 (um) veículo para transporte da equipe;
- 1 (uma) varredeira de pequeno porte;
- 1 (uma) capinadeira;
- 2 (duas) roçadeiras costais ou laterais;
- 1 (um) soprador;
- 1 (um) caminhão com caçamba para transporte dos resíduos provenientes das

atividades;

- Ferramentas (vassoura, pá, rastelo, carrinho de mão, cone, ferramentas para pintura de meio-fio) conforme necessidade;
- 2 (dois) motoristas;
- 2 (dois) operadores de máquinas; e
- 15 (quinze) serventes, incluindo reserva técnica.

A programação dos serviços será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, que utilizará sua experiência e seguirá o que está previsto em seu DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL para definir a melhor logística.

A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar equipe adequada, composta por pessoal capacitado, veículos, equipamentos e ferramentas suficientes em quantidade e qualidade durante toda a vigência do contrato.

A equipe deverá possuir fiscal e veículo utilitário pequeno ou moto para verificar a regularidade do serviço, que poderão ser compartilhados com os demais serviços de LIMPEZA URBANA.

Os veículos e equipamentos utilizados deverão ser mantidos com seus componentes funcionando durante toda a vigência do CONTRATO, obedecendo as normas de trânsito e possuindo a devida sinalização.

Todos os veículos e equipamentos utilizados devem cumprir os limites estabelecidos na legislação e normas vigentes referentes a fontes sonoras e emissão de gases.

A CONCESSIONÁRIA deverá equipar seus veículos com sistema de rastreamento e posicionamento via GPS.

Os resíduos resultantes dos serviços gerais deverão ser encaminhados para DESTINAÇÃO FINAL ambientalmente adequada e licenciada.

Entre as responsabilidades da CONCESSIONÁRIA estão adequar seus recursos para garantir a perfeita execução dos serviços, realizar o planejamento adequado para sua execução e manter a disponibilidade contínua desses serviços.

8.11. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL tem como objetivo contribuir para a construção de uma sociedade sustentável e consciente, sensibilizando os munícipes sobre os problemas ambientais e a responsabilidade de cada indivíduo.

A CONCESSIONÁRIA é responsável por elaborar um PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, que deverá ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE, com o propósito de conscientizar a população sobre a preservação ambiental, reciclagem, limpeza urbana e manejo adequado dos resíduos sólidos. O programa deve incluir ações presenciais, a elaboração e distribuição de materiais informativos e divulgação da programação dos serviços, além da correta utilização dos ECOPONTOS PEQUENOS, ECOPONTO TRADICIONAL, PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA, SISTEMA DE CONTENTOR SUBTERRÂNEO, composteiras domésticas e contentores superficiais, buscando desenvolver comportamentos e hábitos essenciais para o bom funcionamento dos serviços, reforçando a importância do consumo sustentável e da reciclagem.

O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL deverá divulgar a distribuição das composteiras domésticas com o objetivo de sensibilizar os munícipes sobre os benefícios da compostagem e instruir como participar.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer materiais educativos junto com as composteiras de modo a orientar os munícipes sobre como utilizar as composteiras e como manter as minhocas e o processo de compostagem.

Para executar o programa, a CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar uma equipe capacitada para atividades de EDUCAÇÃO AMBIENTAL em campo, em escolas e outros eventos, em quantidade suficiente para a execução satisfatória do serviço.

A CONCESSIONÁRIA é responsável pela elaboração inicial do PROGRAMA DE

EDUCAÇÃO AMBIENTAL, revisão periódica e disponibilização de equipe.

O programa deverá ser entregue ao PODER CONCEDENTE em até 60 (sessenta) dias após a DATA DE EFICÁCIA, contendo o planejamento, metodologia e cronograma das ações mensais de EDUCAÇÃO AMBIENTAL para um biênio, e deverá conter, minimamente:

- O planejamento, a metodologia e o cronograma de realização das ações de educação ambiental, referente a um biênio, de modo a atender, de forma direta e presencial, todas as escolas municipais (10 unidades) e Centros Municipais de Educação Infantil (13 unidades) a cada 2 (dois) anos, durante todo o período da CONCESSÃO; e

- O planejamento, a metodologia e o cronograma de realização das ações de educação ambiental, referente a um biênio, de modo a atender, de forma direta e presencial, 1.000 (mil) USUÁRIOS em Xanxerê, por ano, durante todo o período da CONCESSÃO. A cada dois anos, a CONCESSIONÁRIA realizará a revisão do PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, devendo entregá-lo ao PODER CONCEDENTE com no mínimo 60 (sessenta) dias de antecedência ao final do período planejado.

O PODER CONCEDENTE será responsável por aprovar o PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL elaborado pela CONCESSIONÁRIA em até 30 (trinta) dias após o recebimento. Caso o PODER CONCEDENTE não se manifeste dentro do prazo estipulado, o programa será considerado como aprovado.

A Educação Ambiental deverá ter início no mês subsequente à aprovação, pelo PODER CONCEDENTE, do PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

9. INVESTIMENTOS OBRIGATÓRIOS NA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

9.1. Implantação de PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV)

O PEV representa um espaço controlado pela CONCESSIONÁRIA, a ser implantado em área de cerca de 800 (oitocentos) m², no qual os munícipes (pequenos geradores) poderão entregar seus RESÍDUOS VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL, RESÍDUOS VERDES e MATERIAIS RECICLÁVEIS.

Os RESÍDUOS VOLUMOSOS deverão ser encaminhados para DESTINAÇÃO FINAL, ambientalmente adequada e devidamente licenciada pelo serviço de transporte dos resíduos provenientes do PEV, sendo os custos de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá transportar os RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL até o local indicado pelo PODER CONCEDENTE, o qual já possui contrato firmado para a DESTINAÇÃO FINAL.

Os MATERIAIS RECICLÁVEIS poderão ser coletados pelo serviço de COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS e encaminhados para as ASSOCIAÇÕES DE CATADORES cadastradas junto à Prefeitura.

O PEV deverá funcionar de segunda-feira a sábado, exceto feriados, em horário comercial.

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar 1 (um) PEV até o mês 12 do ano 2 da CONCESSÃO, a contar da DATA DE EFICÁCIA.

A CONCESSIONÁRIA, em conjunto com o PODER CONCEDENTE, deverá definir o local de implantação do PEV, cabendo ao PODER CONCEDENTE disponibilizar a área de implantação e se responsabilizar por eventuais desapropriações.

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar, às suas expensas, os estudos ambientais e projetos necessários para a implantação do PEV.

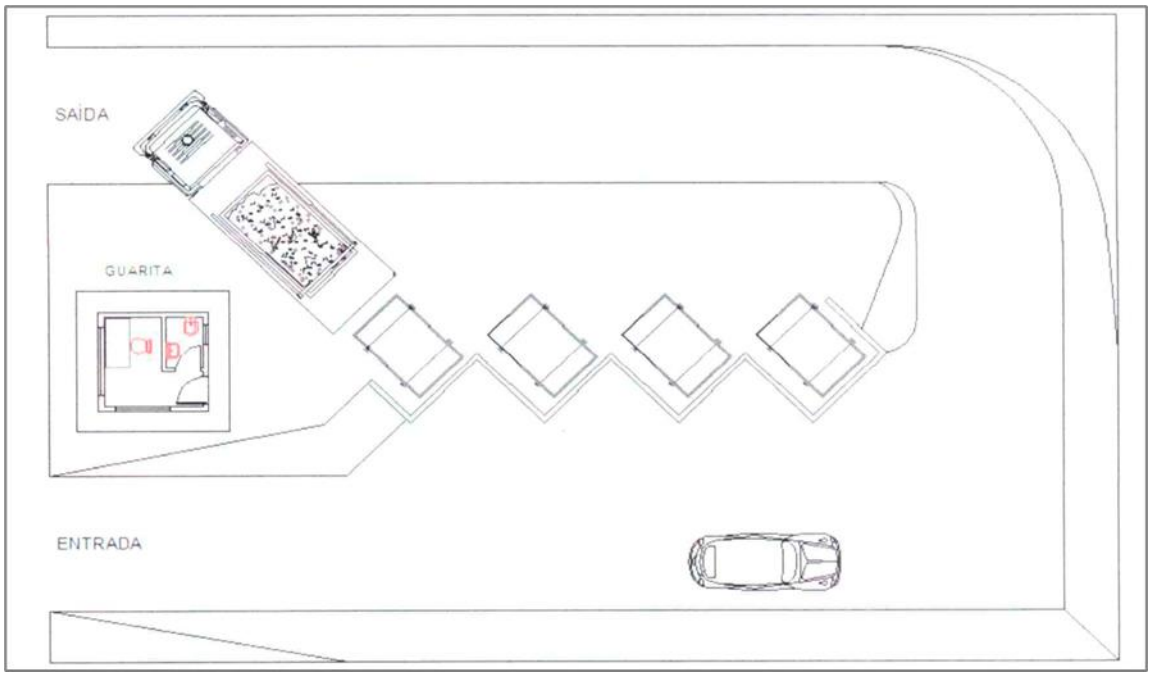
O projeto do PEV deverá incorporar, minimamente, os seguintes itens:

a) Placa ou outro dispositivo de sinalização que garanta o reconhecimento do equipamento público como o local correto para o descarte dos resíduos pelos munícipes;
b) Espaços diferenciados para recebimento dos diferentes tipos de resíduos;
c) Cobertura na área de descarga e na área das caçambas, dos contentores e/ou de outros equipamentos para acondicionamento dos resíduos;
d) Pavimentação, com piso com capacidade de suporte de trânsito de veículos leves e pesados;
e) Espaços para manobras de veículos;
f) Muro de alvenaria para isolamento da área;
g) Portão de acesso; e
h) Guarita com sanitário, para permanência de funcionário(s) da CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA terá como responsabilidades, além do já citado: executar as obras de implantação do PEV; fornecer os equipamentos necessários para a adequada operação do PEV; e manter o PEV adequado e licenciado perante o órgão de controle ambiental e demais pertinentes.

As figuras a seguir apresentam referências de layout para o PEV a ser implantado pela CONCESSIONÁRIA.

Figura 9 - Exemplo de layout para PEV



Fonte: Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda.

Figura 10 - Exemplo de layout para PEV - Coleta



Fonte: Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda.

9.2. Implantação dos ECOPONTOS PEQUENOS

Os ECOPONTOS PEQUENOS são espaços para a entrega voluntária de MATERIAIS RECICLÁVEIS pela população, com o intuito de segregar esses materiais por tipo.

Os MATERIAIS RECICLÁVEIS poderão ser coletados pelo serviço de COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS e encaminhados para as ASSOCIAÇÕES DE CATADORES cadastradas junto à Prefeitura.

Os ECOPONTOS PEQUENOS devem possuir capacidade para 4 (quatro) contentores de 360 (trezentos e sessenta) litros, para recebimento de no mínimo, papel, plástico, vidro e metal, e área de aproximadamente, 6 (seis) m^2.

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar 3 (três) ECOPONTOS PEQUENOS no município, sendo 1 (uma) unidade até o mês 12 do ano 1 e 2 (duas) unidades até o mês 12 do ano 2 da CONCESSÃO, totalizando as 3 (três) unidades, conforme o item 10 (Cronograma). Os prazos devem ser contados a partir da DATA DE EFICÁCIA.

Um exemplo de layout para os ECOPONTOS PEQUENOS pode ser visualizado a seguir.

Figura 11 - Exemplo de layout para Ecoponto



Fonte: Estudos do PMI 001/2022.

Os ECOPONTOS PEQUENOS deverão ser personalizados com uma identidade visual que deve ser aprovada pelo município.

Os locais de implantação dos ECOPONTOS PEQUENOS deverão ser determinados pela CONCESSIONÁRIA e aprovados pelo PODER CONCEDENTE.

O PODER CONCEDENTE será responsável por disponibilizar as áreas para a implantação dos ECOPONTOS PEQUENOS e por eventuais desapropriações que se fizerem necessárias.

À CONCESSIONÁRIA caberá a responsabilidade de conduzir os projetos e estudos ambientais, realizar a execução das obras para a implantação dos ECOPONTOS, e zelar para que os mesmos se mantenham em condições adequadas, conforme exigido pelo órgão de controle ambiental.

O ECOPONTO PEQUENO deverá contar, minimamente, com os seguintes itens:

- Vedação externa;
- Cobertura na área de disposição dos contentores;
- Recorte (“janelas”) para o depósito dos resíduos diretamente nos contentores pelos usuários;
- Porta de acesso ao interior do Ecoponto para retirada dos contentores.

9.3. Implantação do ECOPONTO TRADICIONAL

O ECOPONTO TRADICIONAL constitui em um espaço para a entrega voluntária de MATERIAIS RECICLÁVEIS pela população, com o intuito da segregação desses materiais por tipo.

O ECOPONTO TRADICIONAL deve possuir área mínima de 14 (catorze) m² e contar com instalações elétricas e hidráulicas para a permanência de, no mínimo, 1 (um) funcionário da CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar 1 (um) ECOPONTO TRADICIONAL no município até o mês 12 do ano 1 da CONCESSÃO, contado a partir da DATA DE EFICÁCIA, conforme o item 10 (Cronograma).

Exemplos de layout para o ECOPONTO TRADICIONAL podem ser visualizados a seguir.

Figura 12 - Exemplos de layout para ECOPONTO TRADICIONAL



Fonte: Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda.

O ECOPONTO TRADICIONAL deverá ser customizado com identidade visual a ser aprovada pelo PODER CONCEDENTE.

A CONCESSIONÁRIA deverá definir o local de implantação do ECOPONTO TRADICIONAL em conjunto com o PODER CONCEDENTE, cabendo ao PODER CONCEDENTE disponibilizar a área para implantação e se responsabilizar por eventuais desapropriações que se fizerem necessárias.

O ECOPONTO TRADICIONAL receberá MATERIAIS RECICLÁVEIS, os quais poderão ser coletados pelo serviço de COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS e deverão ser encaminhados para as ASSOCIAÇÕES DE CATADORES cadastradas junto à Prefeitura.

À CONCESSIONÁRIA caberá a responsabilidade de conduzir os projetos e estudos ambientais, realizar a execução das obras para a implantação do ECOPONTO TRADICIONAL, e zelar para que os mesmos se mantenham em condições adequadas, conforme exigido pelo órgão de controle ambiental.

Ainda, o ECOPONTO TRADICIONAL deverá contar, minimamente, com os seguintes itens:

- Vedação externa;
- Cobertura na área de disposição dos contentores;
- Janelas para o depósito dos resíduos nos contentores diretamente pelos usuários;

- Janela e bancada no local de atendimento;
- Porta de acesso ao interior do Ecoponto para retirada dos contentores.
- Banheiro para utilização do funcionário;
- Placas de informação sobre os resíduos aceitos no local;
- Divisória para separar o local de atendimento do local onde ficarão os contentores.

9.4. Implantação de SISTEMA DE CONTENTOR SUBTERRÂNEO

Os SISTEMAS DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SCS) são pontos de armazenamento para RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, situados abaixo do nível do solo, com apenas as "bocas" coletoras visíveis, proporcionando uma harmonia visual ao MUNICÍPIO, como exemplificado a seguir.

Figura 13 - Exemplo de SISTEMA DE CONTENTOR SUBTERRÂNEO



Fonte: Estudos do PMI 0012/2023.

Cada ponto destinado aos SCS deverá ter uma capacidade mínima de 2.000 (dois mil) litros para acondicionamento de RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS. A definição dos locais para implantação dos SCS ficará a cargo da CONCESSIONÁRIA, sujeita à aprovação do PODER CONCEDENTE, com ênfase em locais de grande circulação de pessoas, pontos turísticos e/ou comerciais.

Os SCS receberão RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, os quais poderão ser coletados pelo serviço de COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS e encaminhados para DESTINAÇÃO FINAL ambientalmente adequada e devidamente licenciada.

No total, a CONCESSIONÁRIA deverá instalar, operar e manter 2 (dois) pontos de SCS para o acondicionamento de RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, sendo a primeira unidade até o mês 12 do ano 2 e a segunda unidade até o mês 12 do ano 3 da CONCESSÃO, contado da DATA DE EFICÁCIA, conforme o item 10 (Cronograma).

A CONCESSIONÁRIA terá a responsabilidade de realizar a manutenção e higienização dos SCS, no mínimo a cada 90 (noventa) dias. Além disso, será encarregada de custear os estudos ambientais e projetos necessários para a implantação dos SCS.

O PODER CONCEDENTE deverá disponibilizar as áreas necessárias para a implantação dos SCS e se responsabilizar por eventuais desapropriações.

9.5. Implantação da UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Com o objetivo de garantir a adequada DESTINAÇÃO FINAL dos RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, conforme estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos, a CONCESSIONÁRIA fica responsável por instalar, operar e manter uma UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (UTRS) em local a ser disponibilizado pelo PODER CONCEDENTE, conforme cronograma do DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL.

A UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS deverá ser implantada até o mês 12 do ano 6 da CONCESSÃO, contato da DATA DE EFICÁCIA. E, a partir do mês 1 do ano 7 da CONCESSÃO, todos os RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS deverão passar pelo tratamento, observando a quantidade máxima de RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS, juntamente com os respectivos rejeitos do processo de tratamento a ser encaminhada para disposição final, de forma a atender ao SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO.

Para a implantação da UTRS, a CONCESSIONÁRIA deverá construir um galpão fechado contendo área apropriada e suficiente para a instalação dos equipamentos necessários e para a recepção dos RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS. As áreas de recepção dos RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS e armazenamento dos rejeitos devem ser cobertas e equipadas com dispositivos de drenagem para a coleta e posterior tratamento do líquido lixiviado, conforme a legislação e normas vigentes.

A UTRS será dimensionada de acordo com a tecnologia proposta pela CONCESSIONÁRIA em seu DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir a destinação dos rejeitos decorrentes do tratamento de RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS de Xanxerê para DISPOSIÇÃO FINAL em local ambientalmente adequado e licenciado.

Será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a realização dos investimentos necessários para a implantação da UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, bem como sua regularização perante o órgão ambiental e sua operação e manutenção.

Tanto na construção quanto na operação da UTRS, será obrigatório o cumprimento dos requisitos de segurança de trabalho, em conformidade com a Lei federal nº 6.514/77 e as normas regulamentadoras estabelecidas pela Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho. Além disso, a fundação da obra deverá seguir as diretrizes da NBR 6122:2019; as instalações elétricas devem estar em conformidade com a NBR 5410:2004 e a NBR 14039:2005; e as instalações hidráulicas precisam seguir as NBR 5626:1998, NBR 8160:1999 e NBR 10844:1989, e demais normas pertinentes.

Também é essencial atender às recomendações para a instalação de sistemas de detecção de incêndio, como estabelecido na NBR 17240:2010, e obter o AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros), além de seguir as Normas ABNT e outras diretrizes consideradas relevantes para a operação adequada da UTRS.

O PODER CONCEDENTE deverá disponibilizar, no mínimo, 1 (uma) área de acordo com as especificações mínimas necessárias para a implantação da UTRS, definidas no DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL apresentado pela CONCESSIONÁRIA, para a realização do estudo de viabilidade e aprovação da área.

9.6. Distribuição de composteiras domésticas

Com o objetivo de promover o PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL e reduzir a quantidade de resíduos orgânicos a ser encaminhada para aterro sanitário, a CONCESSIONÁRIA deverá distribuir para os munícipes que demonstrarem interesse por meio de cadastro junto à Prefeitura, 100 (cem) unidades de composteiras domésticas por ano a partir do ano 1 da CONCESSÃO.

A CONCESSIONÁRIA deverá divulgar o programa em parceria com o PODER CONCEDENTE com o objetivo de sensibilizar os munícipes sobre os benefícios da compostagem e instruir como participar.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer materiais educativos junto com as composteiras de modo a orientar os munícipes sobre como utilizar as composteiras e como manter as minhocas e o processo de compostagem.

As composteiras domésticas devem conter, pelo menos: caixas plásticas digestoras, minhocas californianas e serragem.

Será responsabilidade do PODER CONCEDENTE a inscrição, o cadastro e a seleção dos munícipes interessados para que realizem a retirada das composteiras no local a ser indicado pelo PODER CONCEDENTE.

9.7. Investimento no CENTRO DE TRIAGEM DE MATERIAL RECICLÁVEL do Município

A CONCESSIONÁRIA deverá apoiar, financeiramente, as ASSOCIAÇÕES DE CATADORES cadastradas junto à Prefeitura.

O PODER CONCEDENTE deverá selecionar as ASSOCIAÇÕES DE CATADORES cadastradas como beneficiárias de equipamentos, bens ou infraestrutura necessária para a execução de suas atividades, que serão pagos ou ressarcidos pela CONCESSIONÁRIA. Cita-se como possíveis itens: prensas; balanças; esteiras de transporte; reformas para melhoria nas condições de trabalho, segurança e salubridade; dentre outros que auxiliem no aumento da produtividade e na quantidade de material a ser triado.

O PODER CONCEDENTE será responsável pela seleção e intermediação com as ASSOCIAÇÕES DE CATADORES indicando os equipamentos ou bens a serem pagos pela CONCESSIONÁRIA com os documentos pertinentes, como notas fiscais e contratos. Além disso, deverão ser elaborados relatórios para comprovação da adequada aplicação dos recursos.

Caso considere insuficiente a informação prestada, a CONCESSIONÁRIA poderá solicitar documentos ou dados cadastrais.

O apoio financeiro será limitado a R$ 150.000 (cento e cinquenta mil reais) no ano 1 da CONCESSÃO e R$ 30.000 (trinta mil reais) nos anos 11 e 21 da CONCESSÃO.

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar o pagamento em até 30 (trinta) dias da notificação enviada pelo PODER CONCEDENTE com as informações de pagamento.

10. CRONOGRAMA PARA OS SERVIÇOS E INVESTIMENTOS

O cronograma físico para a execução dos SERVIÇOS, para a disponibilização dos contentores de superfície e para os INVESTIMENTOS OBRIGATÓRIOS previstos na CONCESSÃO pode ser visualizado a seguir, considerando o mês 1 do ano 1 da CONCESSÃO a ser contado da DATA DE EFICÁCIA.

Figura 14 - Cronograma de serviços e investimentos

CRONOGRAMA FÍSICO																																
ITEM	DESCRIÇÃO	ANO DA CONCESSÃO																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Coleta e Destinação Final de Resíduos Sólidos Comuns																														
2	Coleta e Destinação Final de Materiais Recicláveis																														
3	Coleta e Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde																														
4	Coleta Programada de Resíduos Volumosos, Transporte e Destinação Final																														
5	Implantação do PEV																														
6	Operação e Manutenção do PEV																														
7	Transporte e Destinação de Resíduos Provenientes do PEV																														
8	Implantação de 1 ECOPONTO TRADICIONAL																														
9	Operação e Manutenção de 1 ECOPONTO TRADICIONAL																														
10	Instalação do 1º ECOPONTO PEQUENO																														
11	Operação e Manutenção do 1º ECOPONTO PEQUENO																														
12	Instalação do 2º e 3º ECOPONTOS PEQUENOS																														

CRONOGRAMA FÍSICO																																
ITEM	DESCRIÇÃO	ANO DA CONCESSÃO																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
13	Operação e Manutenção do 2º e 3º ECOPONTOS PEQUENOS																														
14	Instalação do 1º SCS																														
15	Operação e Manutenção do 1º SCS																														
16	Instalação do 2º SCS																														
17	Operação e Manutenção do 2º SCS																														
18	Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos																														
19	Serviços Gerais																														
20	Instalação de 50 Cestos Papeleiros																														
21	Operação e Manutenção de 50 Cestos Papeleiros																														
22	Disponibilização de 225 Contentores de Superfície para RSC																														
23	Manutenção e Higienização dos Contentores de Superfície para RSC																														
24	Disponibilização de 225 Contentores de Superfície para Resíduos Recicláveis																														
25	Manutenção e Higienização dos Contentores de Superfície para Resíduos Recicláveis																														
26	Investimentos no Centro de Triagem de Material Reciclável do Município																														
27	Disponibilização de 100 composteiras domésticas																														
28	Implantação da UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS																														

CRONOGRAMA FÍSICO																														
ITEM	DESCRIÇÃO	ANO DA CONCESSÃO																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
29	Operação e manutenção da UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS																													

Fonte: Elaboração própria.

11. SERVIÇOS COMERCIAIS de relação com o USUÁRIO e cobrança

A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar espaço para o atendimento aos USUÁRIOS dentro do perímetro de Xanxerê, com o objetivo de emitir e fornecer as TARIFAS, orçamentos e certidões negativas, receber solicitações, prestar esclarecimentos, atender reclamações e solucionar assuntos relativos à TARIFA DE MANEJO DE RESÍDUOS (TMR).

O atendimento ao USUÁRIO deverá ser realizado de segunda à sexta-feira, em horário comercial, sendo que a CONCESSIONÁRIA deverá dimensionar seu quadro de funcionários e contar com pessoal treinado e equipamentos em quantidade suficiente, de forma a manter um padrão de qualidade em sua relação com os USUÁRIOS.

A CONCESSIONÁRIA deverá possuir um sistema, onde ficarão disponíveis as informações dos USUÁRIOS e os registros dos atendimentos realizados, de forma presencial ou remota. Para tanto, o PODER CONCEDENTE deverá repassar à CONCESSIONÁRIA a base atualizada dos dados cadastrais para que a cobrança seja realizada diretamente aos USUÁRIOS.

A cobrança dos USUÁRIOS compreende a emissão, encaminhamento e faturamento da TARIFA pela prestação dos SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. A CONCESSIONÁRIA deverá executar as seguintes atividades:

- Cadastro dos USUÁRIOS;
- Implantação, manutenção e operação de estrutura de atendimento aos USUÁRIOS;
- Emissão e encaminhamento da cobrança da TMR;
- Outras atividades correlatas, necessárias à cobrança de tarifa.

Sobre o cadastro dos USUÁRIOS:

A partir do final da transição, a CONCESSIONÁRIA passará a ser responsável pela gestão comercial do cadastro dos USUÁRIOS, inserção de dados e informações de USUÁRIOS existentes e novos, bem como a baixa de USUÁRIOS que perderam essa condição, a partir dos dados e informações cadastrais atualizadas, fornecidos pelo PODER CONCEDENTE, em formato de banco de dados digital, em periodicidade mínima anual ou sempre que ocorrer qualquer alteração.

A CONCESSIONÁRIA deverá manter sigilo sobre as informações pessoais dos USUÁRIOS, não podendo utilizá-las para outros fins senão aqueles previstos neste ANEXO, nos termos da legislação vigente, devendo atender, ainda, as regras de proteção de dados constante da Lei Federal nº 13.709/2018.

O sigilo previsto não se aplica aos casos em que a divulgação das informações pessoais dos USUÁRIOS não for proibida por lei ou quando se fizer necessária tal divulgação por força de determinação de autoridade administrativa ou judicial.

A CONCESSIONÁRIA será exclusivamente responsável pelos custos decorrentes do avanço tecnológico necessário para o aperfeiçoamento ou inclusão de informações no sistema de cadastro de USUÁRIOS.

Já o sistema de gestão comercial da CONCESSIONÁRIA deverá conter, no mínimo, as seguintes informações e dados pertinentes à ÁREA DA CONCESSÃO:

- Valor da TARIFA DE MANEJO DE RESÍDUOS;
- Faturamentos;
- Valores devidos por cada USUÁRIO;
- Pagamentos realizados pelos USUÁRIOS; e
- Relatórios gerenciais.

A CONCESSIONÁRIA será a responsável pela operação e manutenção do sistema de gestão comercial, arcando integralmente com os custos correspondentes, por força do objeto do próprio CONTRATO.

A gestão comercial dos serviços, além do quanto disposto neste ANEXO, deverá obedecer às normas aplicáveis, bem como às regras e procedimentos comerciais da CONCESSIONÁRIA.

A partir do final da FASE DE TRANSIÇÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá processar e atender, no mínimo, as seguintes solicitações:

- Informações acerca do cadastro dos USUÁRIOS, bem como alterações, inclusões e exclusões do cadastro;
- Dúvidas sobre as faturas emitidas;

- Negociação de valores em atraso;
- Ocorrências operacionais relativas aos SERVIÇOS;
- Reclamações sobre conduta de funcionários ou outros prepostos da CONCESSIONÁRIA; e
- Demais solicitações relativas aos SERVIÇOS e a questões comerciais dos SERVIÇOS.

As faturas deverão ser confeccionadas e emitidas pela CONCESSIONÁRIA com o código de arrecadação, com a logomarca da CONCESSIONÁRIA e deverão contemplar informações sobre previsões contidas no CONTRATO e demais normas aplicáveis.

A CONCESSIONÁRIA poderá praticar políticas comerciais específicas, aplicando descontos para pagamentos únicos ou antecipados, assim como ofertar descontos para regularização de débitos, respeitados os valores de cobranças estabelecidos e calculados para a TMR dispostas no CONTRATO.

12. ESTUDO DE COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA

A CONCESSIONÁRIA será responsável por elaborar, a cada 5 (cinco) anos, o ESTUDO DE COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA dos RESÍDUOS SÓLIDOS coletados, em conformidade com as normas técnicas brasileiras, especialmente a ABNT NBR 10.007/2004, e a legislação em vigor. Esse estudo inclui a determinação do peso específico aparente dos RESÍDUOS SÓLIDOS.

O objetivo do ESTUDO DE COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA é caracterizar, quantitativa e qualitativamente, os RESÍDUOS SÓLIDOS das áreas urbanas e rurais, demonstrando a média percentual de cada componente presente nos RESÍDUOS SÓLIDOS, bem como seus pesos específicos. Essa análise permitirá o desenvolvimento de estratégias mais eficazes para a GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS e a promoção da educação ambiental.

O primeiro ESTUDO DE COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA deve ser realizado pela Concessionária em até 180 (cento e oitenta) dias a partir da DATA DE EFICÁCIA.

Para a realização do ESTUDO DE COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA, a CONCESSIONÁRIA deve disponibilizar para o PODER CONCEDENTE seu planejamento e metodologia, incluindo o cronograma de execução correspondente.

13. INSTALAÇÕES FÍSICAS DA CONCESSIONÁRIA

A CONCESSIONÁRIA deverá possuir uma garagem ou pátio de estacionamento localizado no Município de Xanxerê, sendo proibida a permanência de veículos na via pública quando estiverem fora de serviço ou aguardando o início das atividades.

É estritamente vedado o estacionamento ou a lavagem de qualquer tipo de veículo nas vias e espaços públicos sob a responsabilidade do PODER CONCEDENTE.

Para garantir o bem-estar e o suporte adequado ao seu pessoal, a CONCESSIONÁRIA deve dispor de instalações de apoio. Essas instalações devem incluir um espaço comum com iluminação e ventilação adequadas, proporcionando um ambiente saudável para o descanso dos funcionários. Além disso, deve possuir refeitório, vestiário, armários, chuveiro e sanitários.

14. DA MÃO DE OBRA A SER CONTRATADA

A CONCESSIONÁRIA deverá contratar toda a mão de obra necessária para a execução dos SERVIÇOS, em quantidade e qualidade adequadas. Isso inclui motoristas, coletores, operadores de máquinas, ajudantes e outros funcionários. A CONCESSIONÁRIA arcará com os encargos e atenderá a todas as exigências das leis trabalhistas, fiscais, previdenciárias e demais normas aplicáveis.

Os funcionários da CONCESSIONÁRIA estão proibidos de realizar qualquer tipo de catação e triagem dos resíduos em benefício próprio, de consumirem bebidas alcoólicas durante o serviço e de solicitar gratificações de qualquer natureza aos munícipes.

Se o comportamento de algum funcionário prejudicar o bom desempenho dos serviços, o PODER CONCEDENTE tem o direito de exigir sua dispensa, a qual deverá ser realizada em até 48 (quarenta e oito) horas.

15. DOS UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA (EPI/EPC)

A CONCESSIONÁRIA é obrigada a cumprir todas as disposições presentes nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e nas normas/instruções relativas à Medicina e Segurança do Trabalho.

Todo o pessoal em serviço deverá usar uniforme completo, fornecido pela CONCESSIONÁRIA, em conformidade com as normas de segurança. Além disso, a CONCESSIONÀRIA deverá fornecer e garantir o uso dos equipamentos necessários de segurança individual e coletiva, seguindo as determinações das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e as normas referentes à Medicina e Segurança do Trabalho.

A CONCESSIONÁRIA está proibida de permitir que trabalhadores atuem em suas funções na prestação dos serviços contratados sem o uso dos uniformes completos, Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) exigidos para suas atividades.

Durante a vigência do contrato, o PODER CONCEDENTE se responsabilizará por verificar o efetivo cumprimento dessas obrigações.

16. DOS VEÍCULOS E MÁQUINAS

A idade dos veículos a serem utilizados na execução dos serviços deverá estar de acordo com a vida útil e a depreciação considerada no estudo. A idade máxima permitida será determinada com base nas projeções de depreciação, de modo que os veículos operacionais estejam dentro dos padrões adequados de eficiência, segurança e sustentabilidade.

A depreciação de um veículo reflete a perda gradual de valor de um bem ao longo de sua vida útil, devido ao desgaste natural e uso contínuo. Manter os veículos dentro do limite de vida útil definido tem o objetivo de manter boas condições de manutenção, de consumo de combustível e de custos reduzidos com reparos, contribuindo com a otimização dos recursos financeiros e a sustentabilidade das operações, bem como garantir o adequado atendimento ao usuário e a modicidade tarifária.

A vida útil dos veículos e máquinas, baseada na depreciação considerada no estudo pode ser observada a seguir:

VIDA ÚTIL DOS VEÍCULOS E MÁQUINAS	
Descrição	**Vida útil (anos)**
Caminhão Compactador	7
Caminhão Carroceria para volumosos	7
Caminhão Poliguindaste (transporte do PEV)	10
Van de transporte	10
Empilhadeira	7

17. DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar o DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL para os SERVIÇOS, a ser elaborado com base no item B) do ANEXO 4 – DIRETRIZES DA PROPOSTA ECONÔMICA.

O DESCRITIVO TÉCNICO OPERACIONAL deverá caracterizar o *modus operandi* da CONCESSIONÁRIA para a execução dos SERVIÇOS, contendo o planejamento, as ações de operação e manutenção e as informações técnicas necessárias à perfeita compreensão do que será executado pela CONCESSIONÁRIA ao longo do CONTRATO.

18. DOS BENS REVERSÍVEIS

São considerados BENS REVERSÍVEIS vinculados à CONCESSÃO as áreas, instalações e equipamentos adquiridos e/ou construídos exclusivamente para a prestação dos SERVIÇOS, que constem no rol de bens listados abaixo:

a) Os 3 (três) ECOPONTOS PEQUENOS e 1 (um) ECOPONTO TRADICIONAL e seus contentores e/ou outros equipamentos utilizados para acondicionamento de resíduos;

b) As instalações de 1 (um) PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV) e suas caçambas, contentores e/ou outros equipamentos utilizados para o acondicionamento de resíduos;

c) Os 2 (dois) SISTEMAS DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SCS), suas estruturas e contentores;

d) Os 50 (cinquenta) cestos papeleiros;

e) As 3.000 (três mil) composteiras domésticas; e

f) As instalações e equipamentos da UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

Os BENS REVERSÍVEIS são INVESTIMENTOS OBRIGATÓRIOS e deverão ser revertidos e entregues ao PODER CONCEDENTE ao término da CONCESSÃO, nos termos do CONTRATO, em condições adequadas e com as licenças e/ou autorizações ambientais válidas.

APÊNDICE A – CRESCIMENTO POPULACIONAL

PROJEÇÃO POPULACIONAL				
Ano	População Urbana		População Rural	
	Taxa de Crescimento (%)	População (hab.)	Taxa de Crescimento (%)	População (hab.)
Ano 1	1,31%	48.580	-0,12%	4.897
Ano 2	1,30%	49.209	-0,12%	4.891
Ano 3	1,28%	49.839	-0,12%	4.885
Ano 4	1,26%	50.468	-0,12%	4.879
Ano 5	1,25%	51.097	-0,12%	4.873
Ano 6	1,23%	51.726	-0,12%	4.867
Ano 7	1,22%	52.355	-0,12%	4.861
Ano 8	1,20%	52.984	-0,12%	4.855
Ano 9	1,19%	53.613	-0,12%	4.849
Ano 10	1,17%	54.243	-0,12%	4.843
Ano 11	1,16%	54.872	-0,12%	4.838
Ano 12	1,15%	55.501	-0,12%	4.832
Ano 13	1,13%	56.130	-0,12%	4.826
Ano 14	1,12%	56.759	-0,12%	4.820
Ano 15	1,11%	57.388	-0,12%	4.814
Ano 16	1,10%	58.018	-0,12%	4.808
Ano 17	1,08%	58.647	-0,12%	4.802
Ano 18	1,07%	59.276	-0,12%	4.796
Ano 19	1,06%	59.905	-0,12%	4.790
Ano 20	1,05%	60.534	-0,12%	4.784
Ano 21	1,04%	61.163	-0,12%	4.779
Ano 22	1,03%	61.792	-0,12%	4.773
Ano 23	1,02%	62.422	-0,12%	4.767
Ano 24	1,01%	63.051	-0,12%	4.761
Ano 25	1,00%	63.680	-0,12%	4.755
Ano 26	0,99%	64.309	-0,12%	4.749
Ano 27	0,98%	64.938	-0,12%	4.743
Ano 28	0,97%	65.567	-0,12%	4.737
Ano 29	0,96%	66.196	-0,12%	4.731
Ano 30	0,95%	66.826	-0,12%	4.725

APÊNDICE B – PROJEÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS E RECICLÁVEIS

PROJEÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS (t/ano)			
Ano	RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS		MATERIAIS RECICLÁVEIS
	Área Urbana	Área Rural	
Ano 1	11.461,43	1.155,22	477,63
Ano 2	11.609,86	1.153,83	507,36
Ano 3	11.758,30	1.152,44	538,87
Ano 4	11.906,73	1.151,04	572,25
Ano 5	12.055,16	1.149,65	607,63
Ano 6	12.203,60	1.148,26	645,12
Ano 7	12.352,03	1.146,87	652,22
Ano 8	12.500,47	1.145,48	659,33
Ano 9	12.648,90	1.144,08	666,43
Ano 10	12.797,33	1.142,69	673,54
Ano 11	12.945,77	1.141,30	680,64
Ano 12	13.094,20	1.139,91	687,74
Ano 13	13.242,63	1.138,52	694,85
Ano 14	13.391,07	1.137,12	701,95
Ano 15	13.539,50	1.135,73	709,06
Ano 16	13.687,94	1.134,34	716,16
Ano 17	13.836,37	1.132,95	723,27
Ano 18	13.984,80	1.131,56	730,37
Ano 19	14.133,24	1.130,16	737,48
Ano 20	14.281,67	1.128,77	744,58
Ano 21	14.430,11	1.127,38	751,69
Ano 22	14.578,54	1.125,99	758,79
Ano 23	14.726,97	1.124,60	765,90
Ano 24	14.875,41	1.123,20	773,00
Ano 25	15.023,84	1.121,81	780,10
Ano 26	15.172,28	1.120,42	787,21
Ano 27	15.320,71	1.119,03	794,31
Ano 28	15.469,14	1.117,64	801,42
Ano 29	15.617,58	1.116,24	808,52
Ano 30	15.766,01	1.114,85	815,63

APÊNDICE C – PROJEÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS VOLUMOSOS

PROJEÇÃO DE RESÍDUOS VOLUMOSOS		
Ano	t/ano	m³/ano
Ano 1	1.604,30	4.010,76
Ano 2	1.623,00	4.057,50
Ano 3	1.641,70	4.104,24
Ano 4	1.660,40	4.150,99
Ano 5	1.679,09	4.197,73
Ano 6	1.697,79	4.244,48
Ano 7	1.716,49	4.291,22
Ano 8	1.735,19	4.337,96
Ano 9	1.753,88	4.384,71
Ano 10	1.772,58	4.431,45
Ano 11	1.791,28	4.478,19
Ano 12	1.809,98	4.524,94
Ano 13	1.828,67	4.571,68
Ano 14	1.847,37	4.618,43
Ano 15	1.866,07	4.665,17
Ano 16	1.884,77	4.711,91
Ano 17	1.903,46	4.758,66
Ano 18	1.922,16	4.805,40
Ano 19	1.940,86	4.852,14
Ano 20	1.959,56	4.898,89
Ano 21	1.978,25	4.945,63
Ano 22	1.996,95	4.992,38
Ano 23	2.015,65	5.039,12
Ano 24	2.034,35	5.085,86
Ano 25	2.053,04	5.132,61
Ano 26	2.071,74	5.179,35
Ano 27	2.090,44	5.226,09
Ano 28	2.109,14	5.272,84
Ano 29	2.127,83	5.319,58
Ano 30	2.146,53	5.366,33

APÊNDICE D – PROJEÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

PROJEÇÃO DA GERAÇÃO DE RSS	
Ano	**Geração (L/ano)**
Ano 1	66.274,40
Ano 2	67.046,80
Ano 3	67.819,20
Ano 4	68.591,61
Ano 5	69.364,01
Ano 6	70.136,41
Ano 7	70.908,81
Ano 8	71.681,21
Ano 9	72.453,61
Ano 10	73.226,01
Ano 11	73.998,42
Ano 12	74.770,82
Ano 13	75.543,22
Ano 14	76.315,62
Ano 15	77.088,02
Ano 16	77.860,42
Ano 17	78.632,83
Ano 18	79.405,23
Ano 19	80.177,63
Ano 20	80.950,03
Ano 21	81.722,43
Ano 22	82.494,83
Ano 23	83.267,23
Ano 24	84.039,64
Ano 25	84.812,04
Ano 26	85.584,44
Ano 27	86.356,84
Ano 28	87.129,24
Ano 29	87.901,64
Ano 30	88.674,04

APÊNDICE E – PROJEÇÃO DA VARRIÇÃO MANUAL

PROJEÇÃO VARRIÇÃO MANUAL	
Ano	Km/ano
Ano 1	4.530
Ano 2	4.983
Ano 3	4.983
Ano 4	4.983
Ano 5	4.983
Ano 6	4.983
Ano 7	4.983
Ano 8	4.983
Ano 9	4.983
Ano 10	5.436
Ano 11	5.436
Ano 12	5.436
Ano 13	5.436
Ano 14	5.436
Ano 15	5.436
Ano 16	5.436
Ano 17	5.436
Ano 18	5.436
Ano 19	5.889
Ano 20	5.889
Ano 21	5.889
Ano 22	5.889
Ano 23	5.889
Ano 24	5.889
Ano 25	5.889
Ano 26	5.889
Ano 27	6.342
Ano 28	6.342
Ano 29	6.342
Ano 30	6.342