



SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE



MUNICÍPIO DE XANXERÊ

**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE CONSULTORIA E ASSESSORIA PARA
ANÁLISE DOS ESTUDOS E PROJETOS APRESENTADOS NO CHAMAMENTO PÚBLICO – PMI Nº
0012/2023 DO MUNICÍPIO DE XANXERÊ-SC.**

VOLUME ÚNICO
REL-302-S24-01-RE-01-A
Joinville, SC – Agosto de 2024

MUNICÍPIO DE XANXERÊ

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE CONSULTORIA E ASSESSORIA PARA ANÁLISE DOS ESTUDOS E PROJETOS APRESENTADOS NO CHAMAMENTO PÚBLICO – PMI Nº 0012/2023 DO MUNICÍPIO DE XANXERÊ-SC.

VOLUME ÚNICO

- Elaboração: AzimuteSAN
- Contratação: Município de Xanxerê
- Ordem de serviço: 302

A	08/2024	F.G; M.B	Emissão inicial	C.A	C.A
Rev.	Data	Elaboração	Modificação	Verificação	Coordenação

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	5
2	OBJETO.....	6
3	DOCUMENTOS APRESENTADOS PELA PROPONENTE	7
4	METODOLOGIA	8
4.1	METODOLOGIA UTILIZADA.....	8
5	ANÁLISE DOS ESTUDOS.....	13
5.1	REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS	13
5.1.1	ITENS ANALISADOS DO EDITAL	13
5.2	MODELAGEM TÉCNICO-OPERACIONAL	14
5.2.1	ITENS ANALISADOS DO EDITAL	14
5.3	MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA	17
5.3.1	ITENS ANALISADOS DO EDITAL	18
5.4	MODELAGEM JURÍDICA.....	20
5.4.1	ITENS ANALISADOS DO EDITAL	21
5.5	PONTUAÇÃO FINAL.....	23
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
6.1	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS	27
6.2	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS.....	27
6.3	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇO DE SAÚDE	27
6.4	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - UNIDADE DE TRATAMENTO E ATERRO SANITÁRIO.....	28
6.5	RESERVA TÉCNICA DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA	28
6.6	ECOPONTOS	29
6.7	TARIFAS DE REFERÊNCIA	29
7	RECOMENDAÇÕES	30
7.1	SOLICITAÇÕES TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA – TCE/SC 30	
8	EQUIPE TÉCNICA.....	31
8.1	GRUPO AZIMUTE	31
9	ANEXOS	35
9.1	ART.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Critérios de pontuação.....	8
Tabela 2 Critérios de atendimento aos itens do edital.	10
Tabela 3 Atendimento aos itens considerados.....	14
Tabela 4 Atendimento aos itens do edital.....	16
Tabela 5 Atendimento aos itens do edital.....	19
Tabela 6 Atendimento aos itens do edital.....	22
Tabela 7 Pontuação final.	23
Tabela 8 Tarifas de Referência EVTE.	29

1 APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Técnico compreende a descrição das atividades realizadas pela AZIMUTE SOLUCOES SUSTENTAVEIS PARA ENGENHARIA, SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE LTDA, na prestação de serviços de consultoria e assessoria a análise dos estudos e projetos apresentados no Chamamento Público PMI nº 0012/2023.

O MUNICÍPIO DE XANXERÊ, pessoa jurídica de direito público, inscrito no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica sob o n. 83.009.860/0001-13, nos termos do Edital de Chamamento Público n. 0012/2023, autorizou a empresa AMBIENTAL LIMPEZA URBANA E SANEAMENTO LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro da Pessoa Jurídica sob o n. 03.094.629/0001-36 a iniciar a elaboração dos estudos e projetos do PMI na data de 17/11/2023 por meio de Termo de Autorização.

O prazo de apresentação dos estudos foi estipulado em 120 (cento e vinte) dias contados do dia útil seguinte à publicação do Termo de Autorização no diário oficial do município. Decorrido o prazo previsto, os estudos foram entregues pela empresa autorizada.

O estudo entregue compreende a análise da revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS e dos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômico-Financeira e Jurídica para a Concessão Patrocinada dos serviços referentes ao manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana do município de Xanxerê – SC.

Conforme estabelecido no instrumento convocatório, para avaliação dos estudos foram considerados os seguintes parâmetros:

- I. A observância de diretrizes e premissas definidas no Termo de Referência – Anexo III ao Edital;
- II. A consistência e a coerência das informações que subsidiaram sua realização;
- III. A adoção das melhores técnicas de elaboração, segundo normas e procedimentos científicos pertinentes, utilizando, sempre que possível, equipamentos e processos recomendados pela melhor tecnologia aplicada ao setor;
- IV. A compatibilidade com a legislação aplicável ao setor e com as normas técnicas emitidas pelos órgãos e entidades competentes;
- V. A demonstração comparativa de custo e benefício do da proposta do projeto em relação a opções funcionalmente equivalentes;
- VI. O impacto socioeconômico da proposta para o projeto.

O presente parecer consolida a análise dos estudos apresentados utilizando-se da seguinte metodologia:

- **Levantamento de Dados:** Análise do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e das modelagens técnico-operacional, econômico-financeira e jurídica através de leitura e compatibilização das informações apresentadas nas modelagens;
- **Análise de Critérios:** Elaboração de planilha contendo critérios a serem atendidos do edital com respectivas pontuações;
- **Elaboração de Relatório:** Produção de relatório técnico detalhado contendo a descrição das análises feitas e recomendações de complementações e melhorias.

AZIMUTE SAN
Agosto de 2024.

2 OBJETO

O objeto do presente contrato consiste na Contratação de Serviços Técnicos de Consultoria e Assessoria para análise dos estudos e projetos apresentados no Chamamento Público – PMI nº 0012/2023 do município de Xanxerê-SC.

3 DOCUMENTOS APRESENTADOS PELA PROPONENTE

Nos termos do Edital de Chamamento Público n. 0012/2023, a empresa AMBIENTAL LIMPEZA URBANA E SANEAMENTO LTDA apresentou os estudos divididos em 4 cadernos, sendo eles:

- **CADERNO 1** - Revisão do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PMGIRS;
- **CADERNO 2** - Modelagem Técnico-Operacional;
- **CADERNO 3** - Modelagem Econômico-Financeira
 - Planilha EVTE;
- **CADERNO 4** - Modelagem Jurídica
 - Edital
 - Edital - Anexo 1 – Contrato
 - Edital - Anexo 2 – Glossário
 - Edital - Anexo 3 – Modelos da Licitação
 - Edital - Anexo 4 - Apêndice B
 - Contrato - Anexo A - Caderno de Encargos
 - Contrato - Anexo B - Sistema de Mensuração Desempenho
 - Contrato - Anexo C - Diretrizes Ambientais
 - Contrato - Anexo D - Estrutura tarifaria
 - Contrato - Anexo E - Garantia de Pagamento da CP
 - Contrato - Anexo F - Matriz de Riscos.

4 METODOLOGIA

4.1 METODOLOGIA UTILIZADA

A avaliação e seleção dos estudos apresentados neste parecer técnico foi realizada com base nos critérios estabelecidos no item 9. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DOS ESTUDOS, constantes no item 9.2 do EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO Nº 0012/2023, conforme abaixo destacado:

- I. A observância de diretrizes e premissas definidas no Termo de Referência – Anexo III do edital;
- II. A consistência e a coerência das informações que subsidiaram sua realização;
- III. A adoção das melhores técnicas de elaboração, segundo normas e procedimentos científicos pertinentes, utilizando, sempre que possível, equipamentos e processos recomendados pela melhor tecnologia aplicada ao setor;
- IV. A compatibilidade com a legislação aplicável ao setor e com as normas técnicas emitidas pelos órgãos e entidades competentes;
- V. A demonstração comparativa de custo e benefício do da proposta do projeto em relação a opções funcionalmente equivalentes;
- VI. O impacto socioeconômico da proposta para o projeto.

No processo de seleção dos estudos técnicos, adotou-se os critérios estabelecidos em edital associados a um conjunto de critérios de pontuação específicos para garantir a objetividade e a relevância na análise e escolha dos estudos a serem considerados.

A avaliação foi baseada em aspectos técnicos e qualitativos dos estudos, sendo adotado o quadro abaixo com os seguintes critérios e pontuações:

Tabela 1 Critérios de pontuação.

CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO				
CRITÉRIOS		NOTA	PESO	NOTA FINAL
		01 a 10	100%	
I	A observância das diretrizes e premissas definidas no Termo de Referência - Anexo III do Edital		25%	0
II	A consistência e a coerência das informações que subsidiaram a realização dos estudos		15%	0
III	A adoção das melhores técnicas de elaboração, segundo normas e procedimentos científicos pertinentes, utilizando, sempre que possível, equipamentos e processos recomendados pela melhor tecnologia aplicada ao setor		15%	0
IV	A compatibilidade com a legislação aplicável ao setor e com as normas técnicas emitidas pelos órgãos e entidades competentes		10%	0
V	A demonstração comparativa de custo e benefício do da proposta do projeto em relação a opções funcionalmente equivalentes		15%	0
VI	O impacto socioeconômico da proposta para o projeto		20%	0
				0

Pontuações:

Nota de 1 a 5 - Não atendeu ou atendeu pouco;

Nota de 5,1 a 8 - Atendeu parcial;

Nota de 8,1 a 10 - Atendeu satisfatoriamente ou plenamente.

Os critérios de pontuação foram baseados na análise do atendimento ao Anexo III – Termo de Referência, no qual são descritos os estudos a serem desenvolvidos pela empresa autorizada, conforme a seguir destacado. Quanto ao item de Revisão do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PMGIRS esta Consultoria adotou 2 (dois) critérios que julga pertinentes ao tema, com vista ao atendimento a Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei 12.305/2010.

1. Revisão do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PMGIRS

- Atendimento mínimo aos itens do art. 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12.305/20210;
- Apresentação das metas previstas nos requisitos legais vigentes.

2. Modelagem Técnico-Operacional

- Elaboração do diagnóstico dos serviços descritos no objeto deste Termo de Referência (TR) realizados atualmente, com base nas análises de dados obtidos em plataformas oficiais do município de Xanxerê e do Sistema Nacional de Informação de Saneamento (SNIS), bem como por meio de pesquisas de campo e do levantamento de estudos e projetos existentes (como o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB);
- Identificação das principais intervenções previstas e levantamento das alternativas tecnológicas para a adequada gestão dos resíduos sólidos urbanos;
- Caracterização dos empreendimentos previstos;
- Desenvolvimento do Termo de Referência da proposta técnica, contendo o descritivo conceitual, com:
 - definição da área de abrangência dos serviços;
 - especificações técnicas e operacionais para a realização dos serviços;
 - diretrizes construtivas;
 - descrição da(s) tecnologia(s) de tratamento e de destinação final de resíduos sólidos aplicável(is) ao projeto;
- Elaboração das diretrizes ambientais;
- Definição das metas e dos índices de desempenho a serem observados para acompanhamento e remuneração das atividades da concessionária;
- Projeção de demanda para utilização das estruturas de operação para os serviços a serem concessionados;
- Identificação e análise dos riscos da execução dos investimentos descritos no estudo;
- Estruturação de Plano de operação e conservação/manutenção das atividades e alternativas propostas.

3. Modelagem Econômico-Financeira

- Estimativas de custos relacionados a toda infraestrutura necessária para implantação, operação, gestão sustentável, modernização e otimização dos serviços descritos neste TR, inclusive com o respectivo cronograma físico-financeiro a ser realizado pela concessionária;
- Estimativas de todos os custos e despesas operacionais, incluindo aqueles relativos à manutenção da infraestrutura;
- Projeções de receitas e estrutura tarifária;
- Projeções do fluxo de caixa do projeto;
- Produção de indicadores: TIR, VPL, Exposição máxima, Payback;
- Análise de sensibilidade;
- Análise das alternativas de estruturação econômica e financeira;
- Avaliação das garantias necessárias à viabilidade do negócio;
- Definição de índices macroeconômicos.

4. Modelagem Jurídica

- Viabilidade jurídica do projeto;
- Modalidades de contratação;
- Modalidade de licitação e critério de julgamento;
- Análise da legislação aplicável ao projeto;
- Justificativas dos elementos licitatórios e contratuais;
- Diretrizes Regulatórias;
- Avaliação de impactos e riscos;
- Estruturação de garantia pública;
- Responsabilidade Fiscal;
- Minutas dos instrumentos licitatórios, seus anexos e demais documentos necessários para implementação do projeto.

Para a organização dos dados, foi desenvolvida uma planilha destinada ao registro das avaliações dos tópicos conforme detalhado a seguir:

Tabela 2 Critérios de atendimento aos itens do edital.

REVISÃO PMGIRS	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU PLENAMENTE	COMENTÁRIOS
Atendimento mínimo aos itens do art. 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12.305/20210				
Apresentação das metas previstas nos requisitos legais vigentes				
MODELAGEM TÉCNICO - OPERACIONAL	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU PLENAMENTE	COMENTÁRIOS
Elaboração do diagnóstico dos serviços descritos no objeto do Termo de Referência				
Identificação das principais intervenções previstas e levantamento das alternativas tecnológicas				
Caracterização dos empreendimentos previstos				

Definição da área de abrangência dos serviços				
Especificações técnicas e operacionais para a realização dos serviços				
Diretrizes construtivas				
Descrição da(s) tecnologia(s) de tratamento e de destinação final de resíduos sólidos aplicável(is) ao projeto				
Elaboração das diretrizes ambientais				
Definição das metas e dos índices de desempenho a serem observados para acompanhamento e remuneração das atividades da concessionária				
Projeção de demanda para utilização das estruturas de operação para os serviços a serem concessionados				
Identificação e análise dos riscos da execução dos investimentos descritos no estudo				
Estruturação de Plano de operação e conservação/manutenção das atividades e alternativas propostas				
MODELAGEM ECONÔMICO - FINANCEIRA	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU PLENAMENTE	COMENTÁRIOS
Estimativas de custos relacionados a toda infraestrutura necessária para implantação, operação, gestão sustentável, modernização e otimização dos serviços descritos neste TR, inclusive com o respectivo cronograma físico-financeiro a ser realizado pela concessionária				
Estimativas de todos os custos e despesas operacionais, incluindo aqueles relativos à manutenção da infraestrutura				
Projeções de receitas e estrutura tarifária				
Projeções do fluxo de caixa do projeto				
Projeções do fluxo de caixa alavancado				
Produção de indicadores: TIR, VPL, Exposição máxima, Payback				
Análise de sensibilidade				
Análise das alternativas de estruturação econômica e financeira				
Avaliação das garantias necessárias à viabilidade do negócio				
Definição de índices macroeconômicos				
MODELAGEM JURÍDICA	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU PLENAMENTE	COMENTÁRIOS
Viabilidade jurídica do projeto				
Modalidades de contratação				
Modalidade de licitação e critério de julgamento				
Análise da legislação aplicável ao projeto				
Justificativas dos elementos licitatórios e contratuais				
Diretrizes Regulatórias				
Avaliação de impactos e riscos				
Estruturação de garantia pública				

Responsabilidade Fiscal				
Minutas dos instrumentos licitatórios, seus anexos e demais documentos necessários para implementação do projeto				

5 ANÁLISE DOS ESTUDOS

5.1 REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS

A Lei Federal nº 12.305/2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), no seu art. 18, estabelece que a elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso aos recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

O artigo 19 da Lei nº 12.305/2010 estabelece o conteúdo mínimo que deve constar no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). No item 4.1.1, analisou-se como o conteúdo mínimo previsto na legislação foi atendido.

Foi verificado no PMGIRS a apresentação das metas previstas nos requisitos legais vigentes.

5.1.1 ITENS ANALISADOS DO EDITAL

- **Atendimento mínimo aos itens do art. 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12.305/2010 - Atendeu Plenamente**

Todos os itens do art. 19 da Lei 12.305/2010 foram contemplados na revisão do plano, conforme abaixo destacados:

- Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados;
- Identificação de áreas para disposição final a de rejeitos;
- Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios;
- Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento;
- Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados;
- Indicadores de desempenho;
- Regras para o transporte das etapas do gerenciamento de resíduos sólidos;
- Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização;
- Programas e ações de capacitação técnica;
- Programas e ações de educação ambiental;
- Programas e ações para a participação das cooperativas ou outras formas de associação de catadores;
- Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;
- Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços;
- Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem;
- Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa;

- Meios para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos PGRS e da logística reversa;
 - Ações preventivas e corretivas;
 - Identificação dos passivos ambientais;
 - Periodicidade de revisão do PMGIRS.
- **Apresentação das metas previstas nos requisitos legais vigentes no PMGIRS. Não atendeu**
 Não foram apresentadas no PMGIRS as metas previstas nos requisitos legais vigentes (PLANSAB, PLANARES, PERS), tendo como referência o disposto no item 3 do CADERNO 2 MODELAGEM TÉCNICO-OPERACIONAL.

Tabela 3 Atendimento aos itens considerados.

REVISÃO PMGIRS	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU PLENAMENTE	COMENTÁRIOS
Atendimento mínimo aos itens do art. 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12.305/20210				-
Apresentação das metas previstas nos requisitos legais vigentes no PMGIRS				-

5.2 MODELAGEM TÉCNICO-OPERACIONAL

A Modelagem Técnico-Operacional refere-se ao processo de planejamento, implementação e gestão das atividades executivas relacionadas à coleta, transporte, tratamento e disposição de resíduos sólidos e limpeza urbana. Abaixo destaca-se os principais estudos da modelagem técnico-operacional:

- **Diagnóstico da Situação Atual:** Identificação dos tipos e montantes/volumes gerados, avaliação das instalações, pessoal, metodologia e procedimentos executivos de coleta, transporte, tratamento e disposição final e limpeza urbana já existentes.
- **Planejamento e Projeto:** Definição dos requisitos operacionais compreendendo especificação dos serviços a serem prestados, elaboração de planos de coleta e transporte compreendendo o desenvolvimento de rotas de coleta, frequência e modos de transporte para garantir eficiência e cobertura adequada e planejamento da construção ou adequação de instalações para tratamento e disposição final.
- **Gestão Operacional:** Descrição da implementação das atividades operacionais conforme os planos estabelecidos, monitoramento e controle para acompanhamento do desempenho das operações, garantindo que as metas e padrões de serviço sejam cumpridos.
- **Aspectos Ambientais e Sociais:** Avaliação e mitigação dos impactos ambientais e sociais das operações.
- **Inovação e Melhoria Contínua:** Adoção de tecnologias inovadoras para melhorar a eficiência dos processos e reduzir os impactos ambientais.

5.2.1 ITENS ANALISADOS DO EDITAL

- **Elaboração do diagnóstico dos serviços descritos no objeto do Termo de Referência – Atendeu Plenamente**
 Apresentado no capítulo 4.

Diagnóstico feito de forma completa, compreendendo em sua maioria descrição das equipes, equipamentos, metodologia de execução, o responsável pela execução, quantidades geradas e melhorias para cada serviço.

- **Identificação das principais intervenções previstas e levantamento das alternativas tecnológicas – Atendeu Plenamente**

No capítulo "7 - Tecnologias a Serem Estudadas" é descrita a importância de novas tecnologias e no Capítulo "8 - Prognóstico" é descrita as tecnologias de mercado e detalhada as alternativas tecnológicas adotadas: sistema de triagem de recicláveis, unidade de tratamento de resíduos sólidos (UTRS) com produção de CBSI, além da implantação de 04 Ecopontos e 01 PEV.

- **Caracterização dos empreendimentos previstos – Atendeu Plenamente**

Atendido no Capítulo "8 - Prognóstico". Foi feito o detalhamento das principais intervenções e tecnologias.

- **Definição da área de abrangência dos serviços – Atendeu Plenamente**

Atendido no item 3 do Anexo A - Caderno de Encargos. A concessão abrangerá as áreas urbana e rural do município de Xanxerê/SC.

- **Especificações técnicas e operacionais para a realização dos serviços – Atendeu Plenamente**

Atendido no item 7 do Anexo A - Caderno de Encargos. Especificações técnicas e operacionais feitas para cada serviço.

- **Diretrizes construtivas – Atendeu Plenamente**

Atendido no item 7 do Anexo A - Caderno de Encargos. Item Especificações Técnicas e da Metodologia de Execução dos Serviços e Investimentos Obrigatórios na Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Compatibilizar dados da modelagem e caderno de encargos em relação a metragem do PEV e do Ecoponto.

- **Descrição da(s) tecnologia(s) de tratamento e de destinação final de resíduos sólidos aplicável(is) ao projeto – Atendeu Plenamente**

Atendido no Capítulo "8 - Prognóstico". Foi apresentado o detalhamento das tecnologias de tratamento e destinação final.

- **Elaboração das diretrizes ambientais – Atendeu Plenamente**

Atendido no Capítulo "12 - Diretrizes Ambientais". Anexo C – Diretrizes Ambientais.

- **Definição das metas e dos índices de desempenho a serem observados para acompanhamento e remuneração das atividades da concessionária – Atendeu Plenamente**

Atendido no Anexo B do Contrato – Sistema de Mensuração de Desempenho as metas e os índices de desempenho

- **Projeção de demanda para utilização das estruturas de operação para os serviços a serem concessionados – Atendeu Plenamente**

Atendido no Capítulo "6 - Projeções da geração de resíduos em Xanxerê " contemplando projeção populacional - dados IBGE; projeção para os resíduos sólidos comuns - dados IBAM; projeção para os materiais recicláveis - dados coleta atual; projeção da geração de resíduos da construção civil e volumosos - dados do Manual de Orientação dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente e projeção para os resíduos de serviços de saúde - dados coleta atual.

- **Identificação e análise dos riscos da execução dos investimentos descritos no estudo – Atendeu Plenamente**

Atendido no Anexo F do Contrato – Matriz de Risco.

- **Estruturação de Plano de operação e conservação/manutenção das atividades e alternativas propostas – Atendeu Plenamente**

Atendido no Anexo A do Contrato – Caderno de Encargos item 16 - Plano de trabalho operacional.

Tabela 4 Atendimento aos itens do edital.

MODELAGEM TÉCNICO - OPERACIONAL	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU PLENAMENTE	COMENTÁRIOS
Elaboração do diagnóstico dos serviços descritos no objeto do Termo de Referência				Apresentado no capítulo 4. Diagnóstico feito de forma completa, compreendendo em sua maioria descrição das equipes equipamentos, metodologia de execução, o responsável pela execução, quantidades geradas e melhorias para cada serviço.
Identificação das principais intervenções previstas e levantamento das alternativas tecnológicas				No capítulo "7 - Tecnologias a Serem Estudadas" é descrita a importância de novas tecnologias e no Capítulo "8 - Prognóstico" é descrita as tecnologias de mercado e detalham as alternativas tecnológicas adotadas: sistema de triagem de recicláveis, sistema de contentores subterrâneos, unidade de tratamento de resíduos sólidos (UTRS) com produção de CBSI, além da implantação de 04 Ecopontos e 01 PEV.
Caracterização dos empreendimentos previstos				Atendido no Capítulo "8 - Prognóstico" . Foi apresentado o detalhamento das principais intervenções e tecnologias.
Definição da área de abrangência dos serviços				Atendido no item 3 do Anexo A - Caderno de Encargos. A concessão abrangerá as áreas urbana e rural do município.
Especificações técnicas e operacionais para a realização dos serviços				Atendido no item 7 do Anexo A - Caderno de Encargos. Especificações técnicas e operacionais apresentadas para cada serviço.
Diretrizes construtivas				Atendido no item 7 do Anexo A - Caderno de Encargos. Item Especificações Técnicas e da Metodologia de Execução dos Serviços e Investimentos Obrigatórios na Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Divergência nos documentos da modelagem e caderno de encargos em relação a metragem do PEV e do Ecoponto. Compatibilizar valores.

MODELAGEM TÉCNICO - OPERACIONAL	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU PLENAMENTE	COMENTÁRIOS
Descrição da(s) tecnologia(s) de tratamento e de destinação final de resíduos sólidos aplicável(is) ao projeto				Atendido no Capítulo "8 - Prognóstico" Foi apresentado o detalhamento das tecnologias de tratamento e destinação final.
Elaboração das diretrizes ambientais				Atendido no Capítulo "12 - Diretrizes Ambientais" . Anexo C – Diretrizes Ambientais.
Definição das metas e dos índices de desempenho a serem observados para acompanhamento e remuneração das atividades da concessionária				Atendido no Anexo B do Contrato – Sistema de Mensuração de Desempenho as metas e os índices de desempenho
Projeção de demanda para utilização das estruturas de operação para os serviços a serem concessionados				Atendido no Capítulo "6 - Projeções da geração de resíduos em Xanxerê " contemplando projeção populacional - dados IBGE; projeção para os resíduos sólidos comuns - dados IBAM; projeção para os materiais recicláveis - dados coleta atual; projeção para os resíduos volumosos - dados do Manual de Orientação dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente; e projeção para os resíduos de serviços de saúde - dados coleta atual.
Identificação e análise dos riscos da execução dos investimentos descritos no estudo				Atendido no Anexo F do Contrato – Matriz de Risco.
Estruturação de Plano de operação e conservação/ manutenção das atividades e alternativas propostas				Atendido no Anexo A do Contrato – Caderno de Encargos item 16 - Plano de trabalho operacional.

5.3 MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA

A Modelagem Econômico-Financeira envolve o planejamento, análise e gestão dos aspectos econômicos e financeiros relacionados à prestação de serviços de coleta, transporte, tratamento, valorização e disposição de resíduos sólidos e limpeza urbana. Este estudo é necessário para garantir que o projeto seja viável, sustentável e capaz de atender às necessidades da população enquanto cumpre com os requisitos financeiros e regulatórios. Abaixo destaca-se os principais estudos da modelagem econômico-financeira:

- **Estudo de Viabilidade Econômica:** Avaliação do volume e tipo de resíduos gerados, levantamento da quantidade de serviços necessários e definição da capacidade das operações. Análise de cenários econômicos que podem impactar o projeto, como variações nos preços de insumos, mudanças nas regulamentações e flutuações econômicas gerais.
- **Estrutura de Custos:** Custos de investimento inicial considerando a estimativa dos custos iniciais para construção e aquisição de infraestrutura, como veículos de coleta, instalações de tratamento e outros. Custos operacionais que consiste na análise dos custos contínuos para operação, incluindo salários, manutenção, energia, materiais e outros gastos operacionais e custos de compliance que consiste na inclusão dos custos associados ao cumprimento de regulamentações ambientais e padrões de serviço.

- **Modelo de Receita:** Definição de como os serviços serão remunerados, seja por meio de tarifas cobradas aos usuários, taxas aplicadas a empresas geradoras de resíduos ou subsídios públicos. Identificação de possíveis receitas adicionais, como venda de materiais recicláveis ou produtos derivados do tratamento de resíduos.
- **Projeções Financeiras:** Criação de projeções financeiras para estimar as receitas e despesas ao longo do período da concessão, considerando a evolução dos custos e das tarifas. Desenvolvimento de um fluxo de caixa detalhado para assegurar que a concessão possa operar de maneira sustentável e cumprir suas obrigações financeiras.
- **Modelo de Financiamento:** Definição da estrutura de capital necessária para financiar o projeto, incluindo financiamento próprio, empréstimos, financiamentos e investimentos. Análise das condições de financiamento, como taxas de juros, prazos de pagamento e garantias exigidas.
- **Análise de Rentabilidade e Risco:** Avaliação da rentabilidade do projeto, considerando o retorno esperado em relação ao investimento realizado. Identificação e avaliação dos riscos financeiros e econômicos, como variações nos custos de operação, inadimplência na cobrança de tarifas e mudanças nas condições econômicas.
- **Mecanismos de Controle e Auditoria:** Estabelecimento de processos para monitorar e revisar regularmente o desempenho financeiro da concessão. Implementação de práticas de auditoria e transparência para garantir a conformidade com os termos contratuais e regulamentações financeiras.

5.3.1 ITENS ANALISADOS DO EDITAL

- **Estimativas de custos relacionados a toda infraestrutura necessária para implantação, operação, gestão sustentável, modernização e otimização dos serviços descritos no Termo de Referência – Atendeu Parcialmente**

Parcialmente atendido no "Capítulo 4 - Modelagem e Análise de Viabilidade Econômico - Financeira" e EVTE.

Ausência de orçamento detalhado para as verbas estipuladas no EVTE - Galpão e Equipamentos da unidade de tratamento.

Justificar o percentual adotado de 20% para reserva técnica para veículos e mão de obra, haja vista o Instituto Brasileiro De Auditoria De Obras Públicas – IBRAOP indica em seus procedimentos valores diferentes para reserva técnica.

Demonstrar rota tecnológica ou orçamento e composição dos custos dos resíduos de serviço de saúde, haja vista não haver CAPEX apenas no OPEX (linha 1.569 do EVTE) apresenta o custo da Destinação (transporte, tratamento e disposição) em R\$/l.

Cronograma físico-financeiro não localizado.

- **Estimativas de todos os custos e despesas operacionais, incluindo aqueles relativos à manutenção da infraestrutura - Atendeu Plenamente**

Atendido no "Capítulo 4 - Modelagem e Análise de Viabilidade Econômico - Financeira" item 4.3.2 e EVTE.

- **Projeções de receitas e estrutura tarifária - Atendeu Plenamente**
Atendido no "Capítulo 6 - Resultados da Modelagem Econômica - Financeira" item 6.3 e 6.6, EVTE.
- **Projeções do fluxo de caixa do projeto – Não Atendeu**
Não localizado na modelagem econômico-financeira e EVTE.
- **Projeções do fluxo de caixa alavancado - Atendeu Plenamente**
Atendido no "Capítulo 6 - Resultados da Modelagem Econômico-financeira" e EVTE.
- **Produção de indicadores: TIR, VPL, Exposição máxima, Payback – Atendeu Parcialmente**
Parcialmente atendido no "Capítulo 6 - Resultados da Modelagem Econômica - Financeira" item 6.7. Não localizado indicador de "exposição máxima".
- **Análise de sensibilidade - Atendeu Plenamente**
Atendido no "Capítulo 6 - Resultados da Modelagem Econômica - Financeira" item 6.8.
- **Análise das alternativas de estruturação econômica e financeira - Atendeu Plenamente**
Atendido no "Capítulo 5 - Análise Value for Money". Conforme análise de cenários.
- **Avaliação das garantias necessárias à viabilidade do negócio - Atendeu Plenamente**
Atendido no "Capítulo 4 - Modelagem e Análise de Viabilidade Econômico - Financeira" item 4.3.2.10.
- **Definição de índices macroeconômicos - Atendeu Plenamente**
Atendido no "Capítulo 4 - Modelagem e Análise de Viabilidade Econômico - Financeira" item 4.2.

Tabela 5 Atendimento aos itens do edital.

MODELAGEM ECONÔMICO - FINANCEIRA	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU PLENAMENTE	COMENTÁRIOS
Estimativas de custos relacionados a toda infraestrutura necessária para implantação, operação, gestão sustentável, modernização e otimização dos serviços descritos neste TR, inclusive com o respectivo cronograma físico-financeiro a ser realizado pela concessionária				Parcialmente atendido no "Capítulo 4 - Modelagem e Análise de Viabilidade Econômico - Financeira" e EVTE. Ausência de orçamento detalhado para as verbas estipuladas no EVTE - Galpão e Equipamentos da unidade de tratamento. Justificar o percentual adotado de 20% para reserva técnica para veículos e mão de obra, haja vista o Instituto Brasileiro De Auditoria De Obras Públicas – IBRAOP indica em seus procedimentos valores diferentes para reserva técnica.

MODELAGEM ECONÔMICO - FINANCEIRA	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU PLENAMENTE	COMENTÁRIOS
				Demonstrar rota tecnológica ou orçamento e composição dos custos dos resíduos de serviço de saúde, haja vista não haver CAPEX apenas no OPEX (linha 1.569 do EVTE) apresenta o custo da Destinação (transporte, tratamento e disposição) em R\$/l. Cronograma físico-financeiro não localizado.
Estimativas de todos os custos e despesas operacionais, incluindo aqueles relativos à manutenção da infraestrutura				Atendido no "Capítulo 4 - Modelagem e Análise de Viabilidade Econômico - Financeira" item 4.3.2 e EVTE.
Projeções de receitas e estrutura tarifária				Atendido no "Capítulo 6 - Resultados da Modelagem Econômica - Financeira" item 6.3 , EVTE .
Projeções do fluxo de caixa do projeto				Não localizado na modelagem econômico - financeira e EVTE
Projeções do fluxo de caixa alavancado				Atendido no "Capítulo 6 - Resultados da Modelagem Econômico-financeira" e EVTE
Produção de indicadores: TIR, VPL, Exposição máxima, Payback				Apresentado no "Capítulo 6 - Resultados da Modelagem Econômica - Financeira" item 6.7. Não localizado indicador "exposição máxima"
Análise de sensibilidade				Atendido no "Capítulo 6 - Resultados da Modelagem Econômica - Financeira" item 6.8
Análise das alternativas de estruturação econômica e financeira				Atendido no "Capítulo 5 - Análise Value for Money" . Conforme análise de cenários.
Avaliação das garantias necessárias à viabilidade do negócio				Atendido no "Capítulo 4 - Modelagem e Análise de Viabilidade Econômico - Financeira" item 4.3.2.10
Definição de índices macroeconômicos				Atendido no "Capítulo 4 - Modelagem e Análise de Viabilidade Econômico - Financeira" item 4.2

5.4 MODELAGEM JURÍDICA

A Modelagem Jurídica envolve o desenvolvimento e a estruturação de aspectos legais e regulamentares relacionados à concessão dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição de resíduos sólidos, bem como da limpeza urbana. Este estudo é necessário para garantir que a concessão seja executada de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis, proteja os interesses públicos e assegure a eficiência e a justiça no serviço. Abaixo destaca-se os principais estudos da modelagem jurídica:

- **Termos e Condições:** Definição dos direitos e obrigações das partes envolvidas, incluindo o poder concedente e o concessionário.
- **Prazos e Condições:** Estabelecimento da duração da concessão, condições para prorrogação e critérios para a rescisão do contrato.

- **Regulamentação e Normas:** Identificação e aplicação das leis e regulamentos relevantes para a gestão de resíduos sólidos e limpeza urbana, incluindo normas ambientais e sanitárias.
- **Direitos e Deveres das Partes:** Especificação das responsabilidades do concessionário, como garantir a execução adequada dos serviços, manutenção da infraestrutura e cumprimento das normas ambientais. Estabelecimento dos direitos do poder concedente, incluindo supervisão, fiscalização e controle sobre a execução dos serviços.
- **Mecanismos de Fiscalização e Controle:** Definição dos mecanismos de monitoramento e auditoria para garantir que o concessionário esteja cumprindo suas obrigações contratuais.
- **Aspectos de Licitação e Contratação:** Definição das regras e procedimentos para a licitação do contrato de concessão, incluindo requisitos para os candidatos e critérios de seleção. Estabelecimento dos requisitos mínimos de qualificação técnica e financeira para os candidatos à concessão.
- **Aspectos Ambientais e Sociais:** Garantia de que o contrato inclua cláusulas relacionadas ao cumprimento de normas ambientais, como gestão de resíduos perigosos e mitigação de impactos ambientais. Inclusão de cláusulas que abordem questões de responsabilidade social, como impacto sobre a comunidade local e condições de trabalho.
- **Revisão e Ajustes Contratuais:** Procedimentos para a revisão e ajuste do contrato conforme necessário, com base em mudanças nas condições econômicas, tecnológicas ou regulatórias. Definição de mecanismos para resolver disputas e controvérsias entre as partes, incluindo mediação e arbitragem.

5.4.1 ITENS ANALISADOS DO EDITAL

- **Viabilidade jurídica do projeto - Atendeu Plenamente**
Atendido no "Capítulo 2 - Análise Jurídica Institucional".
- **Modalidades de contratação - Atendeu Plenamente**
Atendido no "Capítulo 3 - Estruturação da Modelagem Jurídica" item 3.1.1.
- **Modalidade de licitação e critério de julgamento - Atendeu Plenamente**
Atendido no "Capítulo 3 - Estruturação da Modelagem Jurídica" item 3.1.1.2 e item 3.1.2 e 3.1.3. Adotou-se o regime de PPP, na modalidade de concessão patrocinada. Registra-se que há uma justificativa para a escolha da modalidade, licitação tipo técnica e preço, no item 3.1.3. Critério de Julgamento Adotado.
- **Análise da legislação aplicável ao projeto - Atendeu Plenamente**
Atendido no "Capítulo 2 - Análise Jurídica Institucional" item 2.2, 2.3 e 2.4.
- **Justificativas dos elementos licitatórios e contratuais - Atendeu Plenamente**
Atendido no "Capítulo 3 - Estruturação da Modelagem Jurídica" item 3.1 e 3.2.

- **Diretrizes Regulatórias - Atendeu Plenamente**

Atendido no "Capítulo 3 - Estruturação da Modelagem Jurídica" item 3.3.

- **Avaliação de impactos e riscos - Atendeu Plenamente**

Atendido no Anexo F – Matriz de Riscos.

- **Estruturação de garantia pública - Atendeu Plenamente**

Atendido no "Capítulo 4 – Estrutura de Remuneração da Concessionária" item 4.2. Foram descritas as modalidades de garantia e apresentada a modalidade adotada que foi a vinculação de receitas públicas como mecanismo de garantir à concessionária o pagamento da contraprestação pública pelo Poder Concedente.

- **Responsabilidade Fiscal - Atendeu Plenamente**

Atendido no "Capítulo 2 - Análise Jurídica Institucional" item 2.6. Foi feita também uma análise das despesas e receitas do Município para fins de verificar possíveis implicações decorrentes das normas relativas à responsabilidade fiscal impostas pela Lei Federal nº 11.079/2004 (ver Caderno 3 – Estudo de Modelagem Econômico-Financeira).

- **Minutas dos instrumentos licitatórios, seus anexos e demais documentos necessários para implementação do projeto – Atendeu Plenamente**

Atendido através dos Anexos 1 a 4 e Anexos A a F.

Tabela 6 Atendimento aos itens do edital.

MODELAGEM JURÍDICA	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU PLENAMENTE	COMENTÁRIOS
Viabilidade jurídica do projeto				Atendido no "Capítulo 2 - Análise Jurídica Institucional"
Modalidades de contratação				Atendido no "Capítulo 3 - Estruturação da Modelagem Jurídica" item 3.1.1.
Modalidade de licitação e critério de julgamento				Atendido no "Capítulo 3 - Estruturação da Modelagem Jurídica" item 3.1.1.2 e item 3.1.2 e 3.1.3. Adotou-se o regime de PPP, na modalidade de concessão patrocinada. Licitação tipo técnica e preço.
Análise da legislação aplicável ao projeto				Atendido no "Capítulo 2 - Análise Jurídica Institucional" item 2.2, 2.3 e 2.4
Justificativas dos elementos licitatórios e contratuais				Atendido no "Capítulo 3 - Estruturação da Modelagem Jurídica" item 3.1 e 3.2.
Diretrizes Regulatórias				Atendido no "Capítulo 3 - Estruturação da Modelagem Jurídica" item 3.3
Avaliação de impactos e riscos				Atendido no Anexo F – Matriz de Riscos

MODELAGEM JURÍDICA	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU PLENAMENTE	COMENTÁRIOS
Estruturação de garantia pública				Atendido no "Capítulo 4 - Estrutura de Remuneração da Concessionária" item 4.2. Foram descritas as modalidades de garantia e apresentada a modalidade adotada que foi a vinculação de receitas públicas como mecanismo de garantir à concessionária o pagamento da contraprestação pública pelo Poder Concedente.
Responsabilidade Fiscal				Atendido no "Capítulo 2 - Análise Jurídica Institucional" item 2.6. Foi feita também uma análise das despesas e receitas do Município para fins de verificar possíveis implicações decorrentes das normas relativas à responsabilidade fiscal impostas pela Lei Federal nº 11.079/2004 (ver Caderno 3 – Estudo de Modelagem Econômico-Financeira).
Minutas dos instrumentos licitatórios, seus anexos e demais documentos necessários para implementação do projeto				Atendido parcialmente através dos Anexos 1 a 4 e Anexos A a F. Apresentar modelo de Plano de Negócio, para Proposta Comercial.

5.5 PONTUAÇÃO FINAL

Após análise detalhada do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e das modelagens Técnico-Operacional, Econômico-Financeira e Jurídica do Procedimento de Manifestação de Interesse PMI nº 0012/2023, apresenta-se a seguir a pontuação final e considerações sobre cada uma dessas dimensões essenciais para a implementação bem-sucedida do projeto.

Tabela 7 Pontuação final.

CRITÉRIOS		NOTA	PESO	NOTA FINAL
		01 a 10	100%	
I	A observância das diretrizes e premissas definidas no Termo de Referência - Anexo III do Edital	9	25%	2,25
II	A consistência e a coerência das informações que subsidiaram a realização dos estudos	9	15%	1,35
III	A adoção das melhores técnicas de elaboração, segundo normas e procedimentos científicos pertinentes, utilizando, sempre que possível, equipamentos e processos recomendados pela melhor tecnologia aplicada ao setor	9,5	15%	1,43
IV	A compatibilidade com a legislação aplicável ao setor e com as normas técnicas emitidas pelos órgãos e entidades competentes	9	10%	0,90
V	A demonstração comparativa de custo e benefício da proposta do projeto em relação a opções funcionalmente equivalentes	9	15%	1,35
VI	O impacto socioeconômico da proposta para o projeto	9	20%	1,80
				9,08

Pontuações:

Nota de 1 a 5 - Não atendeu ou atendeu pouco;

Nota de 5,1 a 8 - Atendeu parcial;

Nota de 8,1 a 10 - Atendeu satisfatoriamente ou plenamente.

I. A observância das diretrizes e premissas definidas no Termo de Referência - Anexo III do Edital

A Autorizada “ATENDEU SATISFATÓRIAMENTE” os elementos conforme o Escopo detalhado no Anexo III do Edital, porém observa-se a necessidade de algumas complementações:

Não localizado projeções do fluxo de caixa do projeto.

Não localizado indicador "exposição máxima".

II. A consistência e a coerência das informações que subsidiaram a realização dos estudos

A Autorizada “ATENDEU SATISFATÓRIAMENTE” e de forma detalhada os seus estudos, com conceituação, abrangência e comparativos no âmbito nacional, estadual e local de informações que os subsidiaram, porém observa-se a necessidade de algumas complementações:

Conforme descrito no Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional a presente modelagem propõe que a concessionária realize investimentos para a implantação de uma Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos com produção de CBSI capaz de reduzir em, pelo menos, 60% dos resíduos encaminhados para disposição final, no município de Xanxerê, a partir do ano 8 (oito) da concessão. No OPEX linha 1.560, a partir do ano 8, há redução dos resíduos em 75%. Verificar a informação descrita no Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional, visto que, no PLANARES deve-se recuperar 66,7% da massa total de RSU em âmbito nacional até 2040 no sul do país. Desta forma, inserir cálculo demonstrando a redução da quantidade de resíduos e rejeitos destinados ao aterro sanitário para Atendimento da Meta 4 do PLANARES: “Reduzir a Quantidade de Resíduos e Rejeitos Encaminhados para a Disposição Final Ambientalmente Adequada”.

No Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional a mão de obra efetiva prevista para a operação da UTRS terá 1 (um) fiscal para o período matutino e 1 (um) fiscal para o período vespertino, porém no EVTE, no OPEX, linha 1.650 apresenta 1 fiscal (diurno e vespertino) e na linha 1.657 apresenta 1 fiscal (noturno). Realizar compatibilizações.

No Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional no dimensionamento da mão de obra para UTRS não é descrito a necessidade de vigilante, porém no EVTE, no OPEX linha 1.667 há 2 vigilantes diurnos, a partir do ano 8. Realizar compatibilizações.

Conforme descrito no Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional para os ecopontos deverão ser implantados contentores de 240 litros. No EVTE, CAPEX linha 202 e OPEX linha 1.466 estão previstos contentores de 360 litros. Demais locais do OPEX estão previstos 240 litros. Logo, poderá ser compatibilizado o volume dos contentores.

III. A adoção das melhores técnicas de elaboração, segundo normas e procedimentos científicos pertinentes, utilizando, sempre que possível, equipamentos e processos recomendados pela melhor tecnologia aplicada ao setor.

A Autorizada “ATENDEU SATISFATÓRIAMENTE” os requisitos de técnicas e tecnologias aplicadas.

IV. A compatibilidade com a legislação aplicável ao setor e com as normas técnicas emitidas pelos órgãos e entidades competentes

A Autorizada “ATENDEU SATISFATÓRIAMENTE” a compatibilidade com a legislação aplicável ao setor e com as normas técnicas emitidas pelos órgãos e entidades competentes.

Solicita-se esclarecimento quanto a utilização parcial ou total da Norma Regulamentadora NR 38 - Segurança e Saúde no Trabalho nas Atividades de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos para o dimensionamento do número de veículos.

V. A demonstração comparativa de custo e benefício do empreendimento em relação a opções funcionalmente equivalentes

A Autorizada “ATENDEU SATISFATÓRIAMENTE” a análise comparativa de custo e benefício do empreendimento em relação a opções funcionalmente equivalentes.

No Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional foram analisadas alternativas tecnológicas para o tratamento dos resíduos sólidos comuns, bem como estimativas de custos com a implantação e operação para cada tecnologia.

Não localizada a descrição da solução prevista para os resíduos de saúde, bem como a composição de custos, apenas identificou-se o valor adotado para coleta, tratamento e disposição final.

VI. O impacto socioeconômico da proposta para o empreendimento

A Autorizada “ATENDEU SATISFATÓRIAMENTE” o item impacto socioeconômico da proposta para o empreendimento.

Através dos estudos apresentados, identifica-se um aumento de tarifa de 35,46%.

Este reajuste afeta o custo de vida e a saúde financeira das famílias, porém os benefícios serão expressivos. Com as soluções propostas neste estudo a empresa autorizada trará inovação, eficiência e melhores práticas de gestão de resíduos, resultando em serviços de coleta e tratamento mais eficazes e com maior cobertura, promovendo também maior reciclagem e redução do impacto ambiental.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Revisão do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PMGIRS foi realizada em atendimento a Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei 12.305/2010, sendo considerado o atendimento mínimo aos itens do art. 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12.305/20210 e as metas previstas nos requisitos legais vigentes (PLANSAB, PLANARES, PERS), tendo como referência o disposto no item 3 do CADERNO 2 MODELAGEM TÉCNICO-OPERACIONAL.

A modelagem Técnico-Operacional foi avaliada com base na sua capacidade de definir e estruturar as operações necessárias para a gestão eficiente dos resíduos sólidos e a manutenção da limpeza urbana. O parecer conclui que esta modelagem está estruturada e cobre todos os aspectos críticos, incluindo:

- **Planejamento Detalhado:** A modelagem apresenta um planejamento claro para a coleta, transporte, tratamento e disposição de resíduos, além da manutenção da limpeza urbana, garantindo a cobertura e a eficiência dos serviços.
- **Infraestrutura Adequada:** Os projetos de infraestrutura foram descritos, contemplando a construção ou adequação das instalações. Observou-se apenas a necessidade de detalhamento para as instalações de valorização, tratamento e disposição final.

A modelagem Econômico-Financeira foi analisada com base na sua capacidade de assegurar a viabilidade econômica e a sustentabilidade financeira da concessão. O parecer indica que esta modelagem contempla:

- **Estimativas de projeções.**
- **Análise de Risco:** A modelagem inclui uma análise abrangente dos riscos financeiros e econômicos, com estratégias para mitigação adequadas.
- **Transparência e Controle:** A estrutura de custos e receitas, bem como os mecanismos de controle financeiro, são claramente definidos, o que facilita a gestão e a supervisão do projeto.

Neste estudo, solicita-se a revisão dos estudos utilizando os dados do IBGE Censo 2.022 para unidade geradora.

A modelagem Jurídica foi avaliada quanto à clareza e conformidade com as normas legais e regulatórias pertinentes. O parecer revela que:

- **Estrutura Contratual:** O contrato de concessão está bem elaborado, com termos e condições claros que definem os direitos e responsabilidades das partes envolvidas.
- **Regulamentação e Normas:** A modelagem incorpora adequadamente a legislação vigente, incluindo normas ambientais e sanitárias, e estabelece mecanismos eficazes de fiscalização e controle.

Em suma, **os estudos realizados para Concessão Patrocinada dos serviços referentes ao manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana do município de Xanxerê – SC através do Procedimento de Manifestação de Interesse PMI nº 0012/2023 resultaram em uma Nota Final de 9,08.** Esta nota reflete um planejamento e uma estruturação bem elaborados, com qualidade técnica e detalhamento e destacam também a importância de ajustes para alcançar os melhores resultados possíveis. Além das complementações já descritas em relatório, solicita-se:

6.1 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNS

Informar se para o dimensionamento do número de veículos foi considerada a Norma Regulamentadora NR 38 - Segurança e Saúde no Trabalho nas Atividades de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, item 38.6.2.2:

“38.6.2.2 A plataforma operacional somente poderá ser utilizada pelos coletores nas áreas de trabalho (setores) de coleta desde que sejam observados os seguintes procedimentos de segurança:

- a) subida e descida da plataforma apenas com o veículo parado;*
- b) limitação da velocidade do caminhão a 10 km/h no deslocamento nas áreas de trabalho (setores)”.*

Conforme descrito no Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional, a realização da coleta de Resíduos Sólidos Comuns na área urbana será em 2 (dois) turnos. A projeção da quantidade de veículos a serem utilizados nas áreas urbanas, para o período da concessão, é de 3 (três) veículos. A mão de obra prevista para a realização dos serviços de coleta de resíduos sólidos comuns na área urbana para o período da concessão (30 anos) foi estimada em 5 (cinco) motoristas efetivos.

Logo, esclarecer o dimensionamento de 5 (cinco) motoristas efetivos, sendo que são 3 (três) veículos utilizados em 2 (dois) turnos. Há aumento do número da equipe no ano 19.

6.2 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS

Informar se para o dimensionamento do número de veículos foi considerada a Norma Regulamentadora NR 38 - Segurança e Saúde no Trabalho nas Atividades de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, item 38.6.2.2:

“38.6.2.2 A plataforma operacional somente poderá ser utilizada pelos coletores nas áreas de trabalho (setores) de coleta desde que sejam observados os seguintes procedimentos de segurança:

- a) subida e descida da plataforma apenas com o veículo parado;*
- b) limitação da velocidade do caminhão a 10 km/h no deslocamento nas áreas de trabalho (setores)”.*

Conforme descrito no Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional, a realização da coleta manual e containerizada de Resíduos Recicláveis será no período diurno/vespertino. Logo, esclarecer o dimensionamento de 1 (um) motorista efetivo, sendo que são 2 (dois) turnos. Há aumento do número da equipe no ano 4.

6.3 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

Conforme descrito no Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional - Todos os resíduos coletados deverão ser encaminhados para o devido tratamento e destinação final em locais privados, ambientalmente adequados e licenciados. Solicita-se o detalhamento da rota tecnológica e composição dos custos dos resíduos de serviço de saúde (coleta, transporte, tratamento e disposição final).

6.4 DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - UNIDADE DE TRATAMENTO E ATERRO SANITÁRIO

Em relação ao tratamento e disposição final de resíduos em aterro sanitário, conforme descrito no Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional a presente modelagem propõe que a concessionária realize investimentos para a implantação de uma Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos com produção de CBSI capaz de reduzir em, pelo menos, 60% dos resíduos encaminhados para disposição final, no município de Xanxerê, a partir do ano 8 (oito) da concessão. No OPEX linha 1.560, a partir do ano 8, há redução dos resíduos em 75%. Verificar a informação descrita no Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional, visto que, no PLANARES deve-se recuperar 66,7% da massa total de RSU em âmbito nacional até 2040 no sul do país. Desta forma, inserir cálculo demonstrando a redução da quantidade de resíduos e rejeitos destinados ao aterro sanitário para Atendimento da Meta 4 do PLANARES: "Reduzir a Quantidade de Resíduos e Rejeitos Encaminhados para a Disposição Final Ambientalmente Adequada".

No Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional a mão de obra efetiva prevista para a operação da UTRS terá 1 (um) fiscal para o período matutino e 1 (um) fiscal para o período vespertino, porém no EVTE, no OPEX, linha 1.650 apresenta 1 fiscal (diurno e vespertino) e na linha 1.657 apresenta 1 fiscal (noturno). Realizar compatibilizações.

No Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional no dimensionamento da mão de obra para UTRS não é descrito a necessidade de vigilante, porém no EVTE, no OPEX linha 1.667 há 2 vigilantes diurnos, a partir do ano 8. Realizar compatibilizações.

Apresentar orçamento detalhado para as verbas estipuladas no EVTE - Galpão e Equipamentos da unidade de tratamento.

Vale ressaltar, que no ANEXO A – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA item 8.5, O PODER CONCEDENTE deverá disponibilizar, no mínimo, 1 (uma) área de acordo com as especificações mínimas necessárias para a implantação da UTRS, definidas na proposta técnica apresentada pela concessionária, para a realização do estudo de viabilidade e aprovação da área.

6.5 RESERVA TÉCNICA DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA

Conforme descrito no Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional, foi realizada a contabilização de 20% de reserva técnica para os veículos e equipamentos utilizados e 20% de reserva técnica para a mão de obra.

Solicita-se justificativa quanto ao percentual adotado, haja vista o INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS – IBRAOP indicar em seus procedimentos os seguintes cálculos para reserva técnica:

PROC-IBR-RSU 002/2017 - Análise do Dimensionamento da Frota do Serviço de Coleta de RSD: Em relação à reserva técnica pode-se considerar que fica em torno de 10% da frota dimensionada e tem como objetivo permitir o reparo e a manutenção dos veículos e também atender a eventual emergência operacional. Especialmente para pequenas frotas (inferior a 10 veículos), a reserva técnica pode ser contemplada pela remuneração de 10% do custo total dos veículos, excluindo gastos com combustíveis, lubrificantes e pneus.

PROC-IBR-RSU 006/2017 - Análise de Orçamento do Serviço de Coleta de RSD – Custos de Equipes de Coleta: Excepcionalmente se houver a necessidade de previsão de reserva técnica no dimensionamento das equipes, o valor percentual adotado deverá ser motivado em estudo específico que demonstre os eventos em que serão aplicados, limitado a 2,5%, conforme indicado nos Acórdãos do TCU (793/2010 e 1442/2010, da 2ª Câmara; 727/2009, 2060/2009, 1597/2010 e 3092/2010, 910/2014, 288/2014 do Plenário). Tal percentual deve incidir sobre o somatório da remuneração, dos encargos sociais e trabalhistas e dos insumos de mão de obra.

6.6 ECOPONTOS

Conforme descrito no Caderno 2 - Modelagem Técnico-Operacional para os ecopontos deverão ser implantados contentores de 240 litros. No EVTE, CAPEX linha 202 e OPEX linha 1.466 estão previstos contentores de 360 litros. Demais locais do OPEX estão previstos 240 litros. Logo, poderá ser compatibilizado o volume dos contentores. Realizar compatibilizações.

6.7 TARIFAS DE REFERÊNCIA

Conforme descrito no Caderno 3 - Estudo De Modelagem Econômico-Financeira as Tarifas de Referência que são ponto de partida para as projeções são:

Tabela 8 Tarifas de Referência EVTE.

Zona	Saldo Anual
Residencial - Freq. Semanal 3	595,50
Residencial - Freq. Semanal 6	397,00
Não Residenciais - 0 a 100m ²	893,25
Não Residenciais - 100 a 500m ²	1.042,13
Não Residenciais - Acima de 500m ²	1.588,00

Tabela 6 - Tarifas de Referência (R\$ reais)

Fonte: Elaboração própria.

Justificar o fato de o valor da zona referencial com frequência semanal de 3 vezes ser superior ao da zona referencial com frequência semanal de 6 vezes, ou seja, R\$ 595,50 e R\$ 397,00, respectivamente.

7 RECOMENDAÇÕES

7.1 SOLICITAÇÕES TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA – TCE/SC

O Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina – TCE/SC desempenha um papel importante no monitoramento e fiscalização das concessões administrativas e patrocinadas, denominadas de Parcerias Público-Privadas - PPPs e das concessões comuns. As funções principais do TCE/SC nesse contexto incluem:

- **Fiscalização e Controle:** O TCE/SC realiza auditorias e inspeções para garantir que as concessões e PPPs estejam sendo geridas de acordo com a legislação vigente e com os princípios da legalidade, eficiência e transparência. Isso inclui a análise dos contratos e a verificação do cumprimento das obrigações por ambas as partes – o poder público e o parceiro privado.
- **Avaliação de Conformidade:** O Tribunal verifica se os processos de licitação, contratos e termos de ajuste estão em conformidade com as normas legais e regulamentares.
- **Orientação e Emissão de Pareceres:** O TCE/SC fornece orientações e emite pareceres técnicos para os órgãos públicos e entidades envolvidas nas concessões e PPPs.
- **Análise de Relatórios e Contas:** O Tribunal revisa e analisa os relatórios de execução financeira e orçamentária relacionados às concessões e PPPs.
- **Fiscalização da Gestão e Desempenho:** O TCE/SC avalia a eficácia e o desempenho das concessões e PPPs, verificando se os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados e se os serviços ou obras prestados estão de acordo com os padrões de qualidade previstos.
- **Promoção da Transparência:** O Tribunal promove a transparência na gestão das concessões e PPPs ao garantir que informações relevantes sejam disponibilizadas ao público e que os processos sejam realizados de forma aberta e acessível.

Face ao exposto e para que o processo objeto deste relatório seja conduzido de maneira eficiente, responsável e em conformidade com as leis e regulamentos, lista-se algumas recomendações pertinentes do TCE/SC observadas em processos semelhantes:

- Informar premissas adotadas, referências, fontes de informação ou pesquisa de mercado aptas a justificar os preços unitários adotados. Referências de valores, preços, orçamentos e levantamentos de mercado utilizados para a determinação dos preços utilizados. Observância ao disposto no art. 18, IV, da Lei nº 8.987/95 e art.23 da Lei nº 14.133/21.
- Justificativas técnicas para definição da vida útil e do valor residual considerados na modelagem econômico-financeira. Observância ao art. 18, XV, da Lei nº 8.987/95 e art. 10, § 4º, da Lei nº 11.079/2004.

8 EQUIPE TÉCNICA

8.1 GRUPO AZIMUTE



Sistema de Gestão Integrada

Todas as empresas do Grupo Azimute são certificadas pela NBR ISO 9001, possuindo uma forte cultura de controle de qualidade em seus projetos.

- ✓ **Melhoria contínua**
- ✓ **Qualidade**
- ✓ **Saúde e Segurança**
- ✓ **Preservação do meio ambiente**
- ✓ **Cumprimento da legislação**

Missão

Atender às necessidades dos nossos clientes com excelentes serviços de consultoria e projetos de engenharia.

Visão

Ser referência nacional em serviços de consultoria e projetos de engenharia.

Valores

- Ética
- Espírito de equipe
- Respeito às pessoas
- Respeito ao meio ambiente
- Superação

GRUPO//AZIMUTE

GRUPO  **AZIMUTE**

**Todas as soluções de
engenharia em um único
grupo de empresas.**

**Soluções integradas para
diversos segmentos.**



azimute
ENGENHARIA

Topografia, Projetos
e Supervisão



azimute
IMÓVEIS

Avaliação de áreas
e desapropriações



azimute
TECH

Georadar e
Inspeções Robotizadas



azimute
SAN

Modelagem e Soluções de
Engenharia e Meio Ambiente



aria

Escaneamento 3D
Aerolevantamentos

Em conjunto, as empresas do Grupo Azimute (Azimute Engenharia, Azimute Imóveis, Azimute Tech, Azimute San e Aria) proporcionam soluções completas e integradas de engenharia, entregando serviços de ponta a ponta. Entre em contato para conhecer todas as possibilidades.

- **CESAR AUGUSTO ARENHART**

Registro CREA-SC 024.920-7.

Engenharia Sanitária pela Universidade Federal de Santa Catarina.

Pós-graduação: Especialização em Desenvolvimento Urbano e Gestão Ambiental - Universidade da Região de Joinville.

Auditor Líder Ambiental certificado pelo IRCA – INTERNATIONAL REGISTER CERTIFICATED AUDITORS (2003).

Auditor Líder Ambiental certificado pelo MCG-RAC INMETRO.

CP3P – Certificação de Parcerias Publico Privado da APMG.

Experiência a mais de 35 anos no setor de saneamento básico.

Diretor Técnico da AZIMUTE SAN.

- **MARIANA DE SOUZA BARROS**

Registro CREA-SC 103.134-6.

Engenheiro Ambiental pela Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE/SC).

Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Sociedade Educacional de Santa Catarina (UNISOCIESC).

Mestrado em Tecnologia e Ambiente pelo Instituto Federal de Catarinense (IFC/SC).

Experiência a mais de 10 anos no setor de saneamento básico e meio ambiente.

Engenheira Ambiental da AZIMUTE SAN.

- **FRANCINE TOMAZI GRUBBA**

Registro CREA-SC 095.760-7.

Engenharia Civil pela Universidade do Estado de Santa Catarina: 2004 – 2009.

Master of Business Administration – MBA em Gestão de Negócios Imobiliários e da Construção Civil – Fundação Getúlio Vargas: 2016 – 2018.

Técnico em Desenvolvimento de Produtos – UniSociesc Centro Universitário: 2002 – 2003.

Experiência de 13 anos na área de projetos de infraestrutura, orçamentos e licitações.

Engenheira Civil da AZIMUTE SAN.

- **FÁBIO DE ALMEIDA TRALDI JR**

Registro CAU A280392-5.

Arquiteto e Urbanista pela Pontifícia Universidade Católica – PUC.

Experiência de 3 anos no setor de saneamento básico e arquitetura.

Arquiteto e Urbanista da AZIMUTE SAN.

- **JOSUÉ DUFFECK**

Registro OAB-SC 43.827.

Advogado pela Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE.

Administrador de Empresas pela Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE.

Experiência a mais de 20 anos no setor administrativo, financeiro e jurídico.

Advogado da AZIMUTE SAN.

9 ANEXOS

9.1 ART



1. Responsável Técnico

CESAR AUGUSTO ARENHART

Título Profissional: Engenheiro Sanitarista

RNP: 2504105495
Registro: 024920-7-SC

Empresa Contratada: AZIMUTE SOLUCOES SUSTENTAVEIS PARA ENGENHARIA

Registro: 178510-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE XANXERÊ
Endereço: Rua Dr. José de Miranda Ramos

CPF/CNPJ: 83.009.860/0001-13
Nº: 455

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: XANXERE

UF: SC

Valor: R\$ 58.800,00

CEP: 89820-000

Contrato: 0209/2024

Celebrado em: 30/07/2024

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

CPF/CNPJ: 83.009.860/0001-13

Endereço: DIVERSOS

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: XANXERE

UF: SC

Data de Início: 31/07/2024

Previsão de Término: 31/07/2025

Coordenadas Geográficas:

CEP: 89820-000

Finalidade:

Código:

4. Atividade Técnica

Consultoria

Assessoria

Análise

Estudo

Serviço técnico não relacionado em resíduo sólido

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

Consultoria

Assessoria

Análise

Estudo

Coleta de Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

5. Observações

CONSULT.E ASSESSORIA P/ANÁLISE DOS EST.E PROJ.APRESENTADOS NO CHAM.PÚBLICO – PMI Nº 0012/2023DO MUN.DE XANXERÊ-SC, BEM COMO PARA ASSES.TÉCNICA DURANTE A TRAMITAÇÃO DO PROC.LICITATÓRIO.CONT0209/2024

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 29/08/2024: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R\$ 262,55 | Data Vencimento: 09/09/2024 | Registrada em:
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 29 de Agosto de 2024

CESAR AUGUSTO ARENHART
514.392.719-68



1. Responsável Técnico

MARIANA DE SOUZA BARROS

Título Profissional: Engenheira Ambiental
Engenheira de Segurança do TrabalhoRNP: 2508922285
Registro: 103134-6-SC

Empresa Contratada: AZIMUTE SOLUCOES SUSTENTAVEIS PARA ENGENHARIA

Registro: 178510-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE XANXERÊ
Endereço: Rua Dr. José de Miranda RamosCPF/CNPJ: 83.009.860/0001-13
Nº: 455

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: XANXERE

UF: SC

Valor: R\$ 58.800,00

CEP: 89820-000

Contrato: 0209/2024

Celebrado em: 30/07/2024

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

CPF/CNPJ: 83.009.860/0001-13

Endereço: DIVERSOS

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: XANXERE

UF: SC

Data de Início: 31/07/2024

Previsão de Término: 31/07/2025

Coordenadas Geográficas:

CEP: 89820-000

Finalidade:

Código:

4. Atividade Técnica

Consultoria

Assessoria

Análise

Estudo

Serviço técnico não relacionado em resíduo sólido

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

Consultoria

Assessoria

Análise

Estudo

Coleta de Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

5. Observações

CONSULT.E ASSESSORIA P/ANÁLISE DOS EST.E PROJ.APRESENTADOS NO CHAM.PÚBLICO – PMI Nº 0012/2023DO MUN.DE XANXERÊ-SC, BEM COMO PARA ASSES.TÉCNICA DURANTE A TRAMITAÇÃO DO PROC.LICITATÓRIO.CONT0209/2024

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 29/08/2024: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 99,64 | Data Vencimento: 09/09/2024 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 29 de Agosto de 2024

Documento assinado digitalmente



MARIANA DE SOUZA BARROS

Data: 04/09/2024 13:12:26-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARIANA DE SOUZA BARROS

064.481.829-85

