



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE
AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE PASSIVO AMBIENTAL EM SOLO E ÁGUA E ESTUDO
HIDROLÓGICO COM MAPA POTENCIOMÉTRICO, REFERENTE À ANTIGA ÁREA DE
DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS,
EM SANTA CRUZ DO SUL – RS**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, SANEAMENTO E
SUSTENTABILIDADE**

Abril/2026

Sumário

1 DO OBJETO.....	3
1.1 LOCAL DO OBJETO DA LICITAÇÃO.....	3
2 OBJETIVO.....	4
2.1 Objetivos Específicos.....	5
3 PRODUTO ESPERADO (PROJETO).....	6
3.1 DEFINIÇÕES.....	8
3.2 NORMAS E INSTRUÇÕES.....	9
3.3 FASE I – INVESTIGAÇÃO PRELIMINAR.....	10
3.3.1 Caracterização da Área.....	10
3.3.1.1 Pesquisa do Histórico da Área.....	13
3.3.1.2 Levantamento Topográfico e Cadastral.....	14
3.3.1.3 Investigação Hidrogeológica e Geotécnica Preliminar.....	15
3.3.1.4 Elaboração do Plano de Investigação Confirmatória (Fase II).....	16
3.4 PRODUTOS A ENTREGAR – FASE I.....	17
3.5 Prazos De Execução.....	19
3.6 Fiscalização.....	19
4 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.....	20
5 EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA.....	20
6 CESSÃO DE PROPRIEDADE PATRIMONIAL DOS ESTUDOS E PROJETOS.....	21

1 DO OBJETO

O objeto “*CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE PASSIVO AMBIENTAL EM SOLO E ÁGUA E ESTUDO HIDROLÓGICO COM MAPA POTENCIOMÉTRICO, REFERENTE À ANTIGA ÁREA DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS*” consiste na **elaboração de avaliação preliminar (FASE I – ABNT NBR 15515-1) de passivo ambiental em solo e água e estudo hidrogeológico e mapa potenciométrico**, referente à antiga área de disposição de resíduos, localizada na rua Victor Frederico Baumhardt, nº 2525, bairro Dona Carlota, Santa Cruz do Sul – RS, em área total de aproximadamente 103.903,00 m².

Conforme Art. 6º da Lei Federal nº14.133, de 1º de abril de 2021, o objeto da licitação tem a natureza predominantemente intelectual, relacionada a estudo técnico e análises, testes e ensaios de campo relacionados ao meio ambiente, estudo hidrogeológico, geotécnico e hidrogeológicos, com elaboração de relatórios técnicos e analíticos dos serviços prestados.

1.1 LOCAL DO OBJETO DA LICITAÇÃO

Endereço: Rua Victor Frederico Baumhardt, nº 2525, bairro Dona Carlota, Santa Cruz do Sul – RS

Área total aproximada: 103.903,00 m².

Coordenadas geográficas da área: 29°45'58.90”S e 52°27'6.14”O (WGS 84).

1.2 O objeto desta licitação tem natureza de serviços de consultoria/projeto.

1.3 O prazo de vigência do contrato será de 12 meses, a contar da sua assinatura, podendo ser prorrogado por solicitação da fiscalização, mediante as devidas justificativas, ressalvadas as providências cabíveis no caso de atrasos injustificados por culpa do contratado, previstas no contrato e

apuradas pela fiscalização do contrato.

1.4 O prazo de execução dos serviços, que deverá constar no cronograma físico-financeiro, não poderá exceder **90 (noventa) dias corridos**, a contar do termo de início, podendo ser prorrogado por igual período, a critério da administração municipal, mediante justificativa fundamentada.

A Figura 1 descreve a área do objeto deste Termo de Referência.

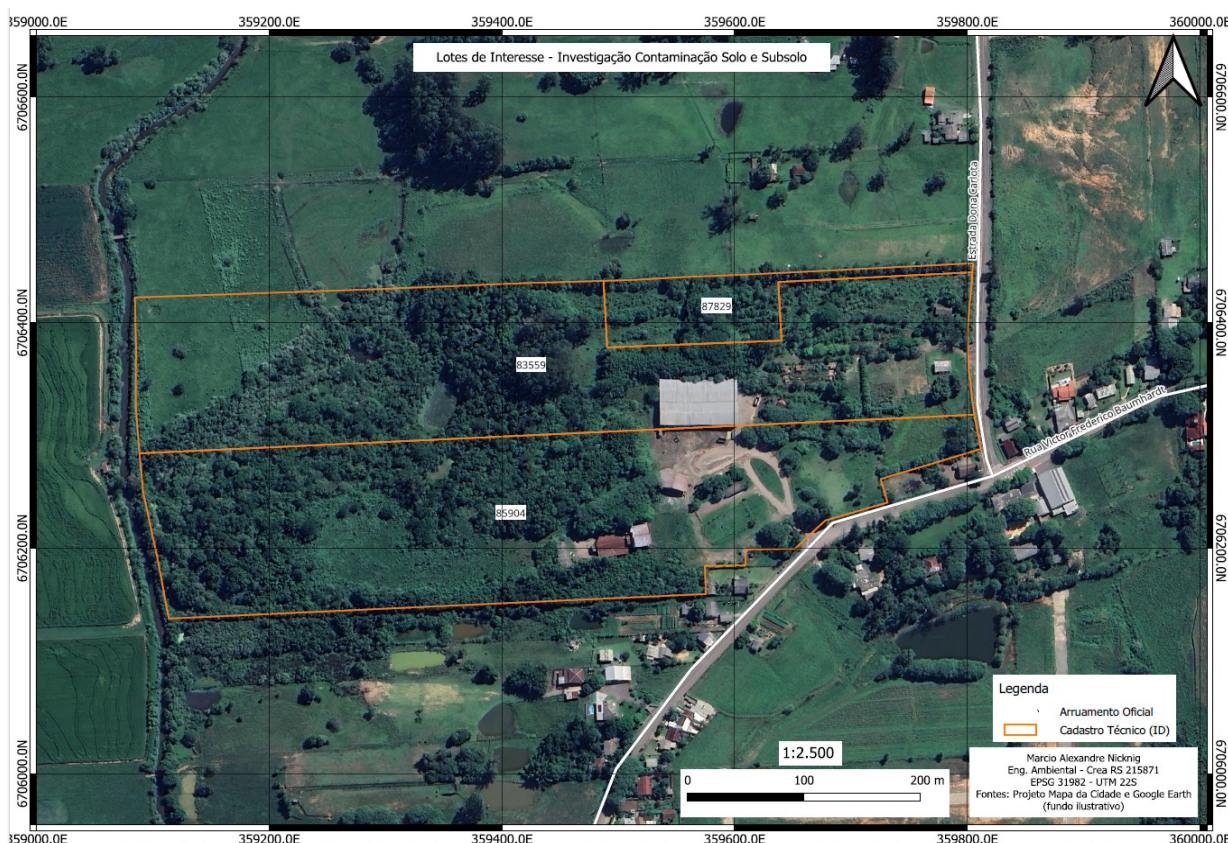


Figura 1: Área de Interesse. Dados: Mapa da Cidade (2018) - Santa Cruz do Sul; Imagem de fundo: Google (2025).

2 OBJETIVO

A área em questão, anteriormente utilizada como aterro de resíduos e posteriormente como usina de triagem municipal, é objeto de um Inquérito Civil (IC) instaurado pelo Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul (nº **IC.00861.002.771/2020**, sucessor de outros procedimentos como o



PA.00861.00182/2017 e IC.00861.00041/2018).

As investigações do Ministério Público foram motivadas por denúncias de dano ambiental decorrente de descarte irregular de resíduos sólidos e poluição do solo e das águas, com potenciais riscos à saúde humana. Desde 2017, a Brigada Militar (PATRAM) e o Gabinete de Assessoramento Técnico (GAT/UAA) do próprio Ministério Público realizaram levantamentos e vistorias que constataram a gravidade da situação.

Assim, a presente contratação tem como objetivo iniciar o procedimento de investigação técnica de eventual contaminação do solo, subsolo e lençol freático, subsidiando as etapas seguintes, de acordo com a ABNT NBR 15515.

2.1 Objetivos Específicos

a) Realizar levantamento histórico exaustivo de todas as atividades desenvolvidas na área e em seu entorno que possam ter contribuído para a existência de passivo ambiental.

b) Identificar as características geológicas e hidrogeológicas da área para a elaboração de um Modelo Hidrogeológico Conceitual (MHC) preliminar.

c) Mapear as fontes potenciais de contaminação e identificar as Substâncias Químicas de Interesse (SQI) com base no histórico de uso da área (disposição de resíduos sólidos urbanos, resíduos da construção civil e resíduos dos serviços de saúde, conforme Diretriz Técnica FEPAM nº 07/2017 e Diretriz Técnica FEPAM nº 03/2021).

d) Identificar os possíveis bens a proteger (receptores) e os cenários de exposição potenciais.

e) Elaborar um Plano de Investigação Confirmatória (Fase II) que defina os pontos de amostragem, os parâmetros analíticos e as metodologias a



serem empregadas para confirmar ou refutar as suspeitas de contaminação.

A Contratada deverá realizar os serviços, em estrita observância à Resolução CONAMA nº 420/2009, à Diretriz Técnica FEPAM nº 03/2021 e à NBR 15515-1:2015 – Avaliação de Passivo Ambiental em Solo e Água Subterrânea – Parte 1: Avaliação Preliminar.

3 PRODUTO ESPERADO (PROJETO)

A área da antiga Unidade de Aterro de Resíduos da Construção Civil e de Resíduos Volumosos (UARCCR), Bairro Dona Carlota, em Santa Cruz do Sul, com 103.903,00 m² foi, por muitos anos, um ponto de descarte de resíduos volumosos sem o controle ambiental necessário. Embora a prefeitura tenha realizado campanha de retirada de entulhos de diversas classes – incluindo materiais perigosos e não inertes, como o *Relatório Técnico nº 02/2018/SEMASS* já indicou – a incerteza sobre o que se encontra abaixo da superfície permanece.



Figura 2: Lateral do pavilhão de triagem, em outubro de 2016. Fonte: SEMASS.



Figura 3: Estado do local em 31 de agosto de 2016. Fonte: SEMASS.

Assim, espera-se do contratado a elaboração de sondagens, topografia, investigação documental e histórica e a elaboração do Termo de Referência relativo à FASE II (Investigação Confirmatória) contendo também os orçamentos no padrão designado pelo Setor de Licitações da Prefeitura de Santa Cruz do Sul.

3.1 DEFINIÇÕES

Os trabalhos deverão ser apresentados e elaborados de acordo com os preceitos indicados na ABNT NBR 15515-1;

São de total responsabilidade da contratada e dos projetistas os levantamentos, dados, estudos (de campo, de laboratório e de escritório), a

correta aplicação das metodologias adotadas, procedimentos de cálculos, quantitativos e orçamento, bem como a apresentação de detalhes consistentes dos diversos itens do projeto, cabendo responder administrativa e juridicamente pelas falhas comprovadas no projeto, que venham ser detectadas na obra, inclusive pelos reflexos financeiros provocados por tais falhas;

Os projetos desenvolvidos pela contratada e encaminhados para serem avaliados pelo corpo técnico da Secretaria de Meio Ambiente, Saneamento e Sustentabilidade (SEMASS), vinculada à Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul, deverão ser elaborados de acordo com normas técnicas e instruções de serviço específicas, enquadrando-se no escopo básico estabelecido neste termo de referência;

Para entendimento deste Termo de Referência é indispensável a consulta às resoluções, diretrizes e normas técnicas sobre o tema.

3.2 NORMAS E INSTRUÇÕES

A contratada deverá obedecer às Normas da ABNT cabíveis a cada item definido neste Termo de Referência, introduzindo as necessárias adequações e adaptações, considerando as particularidades e o objetivo dos serviços, conforme estabelecidos neste Termo de Referência e com as normas especificamente abaixo relacionadas:

- I. NBR 15515-1: Passivo Ambiental em solo e água subterrânea. Parte 1: Avaliação Preliminar;
- II. NBR 15515-2: Passivo ambiental em solo e água subterrânea. Parte 2: Investigação confirmatória;
- III. NBR 15515-3: Avaliação do passivo ambiental em solo e água subterrânea. Parte 3: Investigação detalhada;
- IV. NBR 16210: Modelo conceitual no gerenciamento de áreas contaminadas – Procedimento;

- V. NBR 15495-1: Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulados – Parte 1: Projeto e construção;
- VI. NBR 15495-2: Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulados – Parte 2: Desenvolvimento;
- VII. NBR 15492: Sondagens de reconhecimento para fins de qualidade ambiental;
- VIII. NBR 15847: Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento – Métodos de purga;
- IX. Resolução CONAMA 420/2008: Dispões sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento de áreas contaminadas por substâncias em decorrência de atividades antrópicas;
- X. Portaria FEPAM nº 085/2014: Dispõe sobre o estabelecimento de Valores de Referência de Qualidade (VRQ) dos solos para 9 elementos químicos naturalmente presentes nas diferentes províncias geomorfológicas/geológicas do Estado do Rio Grande do Sul;
- XI. Diretriz técnica FEPAM nº 07/2017: Diretriz técnica para atividade de remediação de áreas degradadas pela disposição de resíduos sólidos urbanos, resíduos de construção civil e resíduos dos serviços de saúde;
- XII. Diretriz técnica FEPAM nº 03/2021: Licenciamento ambiental de áreas suspeitas, com potencial de contaminação ou contaminadas ou áreas degradadas pela disposição irregular de resíduos sólidos;
- XIII. Diretriz técnica FEPAM nº 04/2021: Monitoramento de água subterrânea.
- XIV. Demais legislações ambientais federal, estadual e municipal aplicáveis.

3.3 FASE I – INVESTIGAÇÃO PRELIMINAR

3.3.1 Caracterização da Área

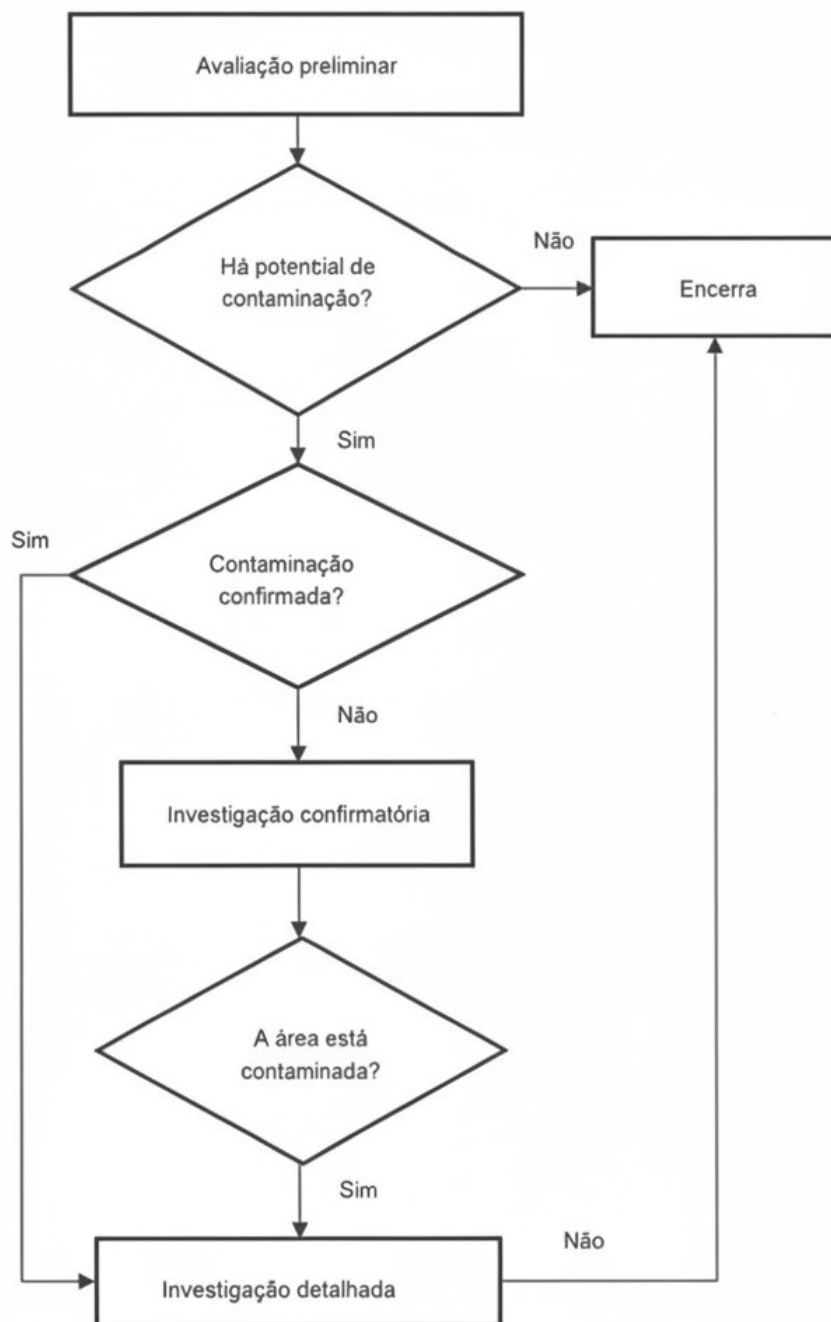
A área de estudo para a Fase I compreende as matrículas do imóvel onde funcionou a Usina Municipal de Triagem, localizada na Rua Victor

Frederico Baumhardt, nº 2525, Bairro Dona Carlota, Santa Cruz do Sul/RS, e seu entorno imediato, conforme indicado nos anexos deste TR. Em vistoria realizada em 21/10/2025, com uso de drone modelo DJI Mini Pro 3, operado pelo técnico R. Lubarino, da SEMASS, obteve-se a imagem abaixo.



Figura 4: Imagem aérea da área objeto do presente Termo de Referência

O processo, como um todo, deve seguir a metodologia da ABNT NBR – 15515-1, cujo fluxo de trabalho consta na Figura 5.



*Figura 5: Etapas de avaliação de passivo ambiental em solo e água subterrânea.
Fonte: ABNT NBR – 15515-1, pg. 4.*

Os estudos técnicos a serem desenvolvidos na área da Figura 4 foram agrupados, a fim de contratação e fiscalização, nos seguintes produtos técnicos:

3.3.1.1 Pesquisa do Histórico da Área

Por meio de pesquisa documental nos registros presentes na documentação oficial dos entes públicos relacionados (SEMASS, SEOI, Ministério Público e PATRAM) e com pesquisa de campo com realização de entrevistas com servidores e agentes com histórico de atuação na área, deve ser elaborado relatório técnico com os possíveis contaminantes existentes na área. Deve ser realizado o preenchimento completo e assertivo da Ficha Técnica do Anexo B, de acordo com o item 5.2.2, da ABNT NBR – 15515-1. Os serviços devem estar em estrita observância à Resolução CONAMA nº 420/2009.

Assim, este serviço compreende a organização e análise crítica de dados e documentos relacionados ao histórico de uso e ocupação da área e seu entorno, incluindo, mas não se limitando a:

a) **Documentação do Inquérito Civil:** Análise dos autos do IC nº 00861.002.771/2020 e seus predecessores, incluindo pareceres técnicos do GAT/UAA, relatórios da PATRAM, ofícios e outros documentos que detalhem a degradação ambiental constatada e as ações propostas/realizadas.

b) **Dados Cadastrais e de Registro:** Matrículas de imóveis, histórico de propriedade.

c) **Licenciamento Ambiental:** Processos de licenciamento (requerimentos, licenças emitidas, condicionantes, relatórios de monitoramento, etc.) para o aterro e a usina de triagem.

d) **Imagens Aéreas e Cartográficas:** Fotos aéreas históricas,

imagens de satélite, mapas topográficos, geológicos, pedológicos e hidrológicos que permitam a reconstituição do histórico de uso e identificação de anomalias.

e) **Relatórios Técnicos Anteriores:** Quaisquer estudos, laudos ou diagnósticos ambientais preexistentes na área ou em seu entorno.

f) **Informações Técnicas:** Dados sobre a tipologia e o volume de resíduos dispostos, métodos de operação, ocorrências de vazamentos, acidentes ou descarte irregular.

3.3.1.2 Levantamento Topográfico e Cadastral

Deve ser realizado levantamento topo cadastral da área, localizando todos os elementos construtivos presentes no local. Também devem ser georreferenciados os limites da matrícula e os pontos identificados na Pesquisa do Histórico da Área pertinentes à continuidade do processo de investigação (valas, córregos, lagos, caixas de inspeção de eventuais redes de esgoto pluvial, passeios, entradas de veículos, etc). O relevo topográfico deve ser apresentado por meio da captação de pontos georreferenciados em caminhamento por toda a área. Será fornecido MDT (modelo digital de terreno) datado de 2017, a fim de destacar as alterações no terreno, para adensamento de pontos nessas regiões, com o intuito de mapear as alterações topográficas ocorridas no período.

Identificação das Substâncias Químicas de Interesse (SQI) e dos Bens a Proteger: O contratado será responsável por identificar, mapear e georreferenciar os Bens a Proteger que possam ser atingidos pelas Substâncias Químicas de Interesse (SQI). Identificando:

I) **Fontes Potenciais de Contaminação:** Identificar todas as fontes potenciais de contaminação e a tipologia de resíduos associada (ex: lixiviado de RSU, resíduos da construção civil, óleos, metais pesados, etc.).

II) **SQI Preliminares:** Com base na tipologia de resíduos e no histórico, propor uma lista preliminar de Substâncias Químicas de Interesse (SQI) a serem investigadas nas próximas fases, considerando as tabelas do Anexo II da Resolução CONAMA nº 420/2009 para solo e água subterrânea.

III) **Bens a Proteger:** Mapear e caracterizar os bens a proteger presentes na área e em seu entorno, conforme Art. 6º, III da Resolução CONAMA nº 420/2009 (saúde e bem-estar da população, fauna, flora, qualidade do solo, águas e ar, etc.).

3.3.1.3 Investigação Hidrogeológica e Geotécnica Preliminar

Com base no levantamento de dados e na inspeção, a Contratada deverá realizar:

a) Caracterização Hidrogeológica Preliminar: Analisar dados secundários (e primários, se disponíveis e de fácil acesso) para descrever o contexto hidrogeológico local, com ênfase na distribuição das unidades predominantes de solo e rocha e suas características.

b) Ensaios Geotécnicos: Realizar ao menos 3 ensaios SPT (Standart Penetration Test) de acordo com a norma ABNT NBR 6484. Os ensaios devem prover as características do solo penetrável ao teste (uma vez que rochas ou empedilhos sólidos de grande dureza travam o avênço do teste). É obrigatório a obtenção dos níveis de água em pelo menos 3 pontos, de acordo com a Diretriz Técnica FEPAM nº 04/2021.

c) Elaboração do MHC Preliminar: Desenvolver um Modelo Hidrogeológico Conceitual Preliminar, conforme Seção 4.3.5 da Diretriz Técnica FEPAM nº 04/2021, que sintetize:

- 1 As relações entre as geometrias do sistema (camadas geológicas e suas propriedades físicas e químicas).
- 2 Seções hidrogeológicas transversais perpendiculares entre si, com representação da heterogeneidade da litologia e principais parâmetros hidrodinâmicos, informando a profundidade do nível d'água.
- 3 Mapa potenciométrico preliminar (se houver dados suficientes) ou indicação do provável sentido de fluxo da água subterrânea.
- 4 Estimativa preliminar do transporte potencial dos contaminantes de interesse.

3.3.1.4 Elaboração do Plano de Investigação Confirmatória (Fase II)

A partir de todas as informações levantadas, a Contratada deverá elaborar um plano detalhado para a realização da Fase II – Investigação Confirmatória, que deverá contemplar:

- a) **Objetivos da Fase II:** Detalhar os objetivos específicos da Investigação Confirmatória.
- b) **Critérios de Locação:** Proposição de uma rede de pontos de amostragem (sondagens e poços de monitoramento) criteriosamente selecionados para confirmar ou refutar a contaminação, com base no MHC preliminar e nas SQI identificadas.
- c) **Delimitação da Área de Investigação:** A delimitação para a Fase II deverá considerar, além da área da matrícula da Usina, o potencial de migração dos contaminantes para o entorno, extrapolando, se necessário, os limites da propriedade para uma

adequada caracterização da pluma de contaminação.

d) **Matrizes Ambientais:** Definição das matrizes a serem amostradas (solo e água subterrânea; e vapores do solo, se o MHC preliminar indicar essa necessidade).

e) **Parâmetros Analíticos:** Indicação dos parâmetros analíticos a serem determinados em cada matriz, com base nas SQI e nos VIs do Anexo II da CONAMA nº 420/2009, além de parâmetros indicadores de lixiviado e físico-químicos relevantes para um aterro (conforme discussões prévias).

f) **Metodologias de Campo:** Descrição das metodologias propostas para perfuração, instalação de poços de monitoramento (especificando as normas ABNT NBR 15495-1 e 15495-2), purga e amostragem de solo e água subterrânea (conforme ABNT NBR 15847 e Diretriz Técnica FEPAM nº 04/2021).

g) **Controle de Qualidade:** Plano de controle de qualidade para as amostragens e análises laboratoriais.

h) Gerenciamento de Resíduos: Plano para o gerenciamento dos resíduos gerados durante a Fase II (solo de sondagem, água de purga, etc.).

3.4 PRODUTOS A ENTREGAR – FASE I

A Contratada deverá apresentar um **Relatório de Avaliação Preliminar** em formato físico (1 via) e digital (arquivos editáveis e PDF's assinados digitalmente), contendo no mínimo:

a) Sumário Executivo.

- b) Introdução (objetivos, localização, histórico resumido).
- c) Contexto do Local e Histórico Completo das fontes de contaminação indicadas
- d) Descrição detalhada das atividades desenvolvidas na Fase I (levantamento histórico, inspeção, entrevistas).
- e) Caracterização do meio físico (geologia, hidrogeologia preliminar, topografia, hidrografia).
- f) Descrição do Modelo Hidrogeológico Conceitual (MHC) preliminar, com mapas e seções hidrogeológicas georreferenciadas.
- g) Identificação das fontes potenciais de contaminação, SQI preliminares e bens a proteger.
- h) Conclusão da Avaliação Preliminar, indicando evidências e indícios de potencial contaminação.
- i) Anexos (fotos da inspeção, mapas temáticos, documentos relevantes analisados, cópia das ARTs).
- j) Mapas, plantas e demais anexos, em escala compatível.
- k) Todos os dados brutos levantados da topografia, das sondagens e do MHC (modelo hidrogeológico conceitual).

Plano de Investigação Confirmatória (Fase II), de acordo com a Resolução do CONAMA nº 420 e Diretriz Técnica FEPAM nº 03/2021, contendo, mas não se limitando, os seguintes itens:

- a) Estudo Técnico Preliminar referente à FASE II, no modelo do

Setor de Licitações da Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul;

- b) Termo de referência para execução da FASE II;
- c) Planilha orçamentária completa, no formato padronizado pelo Setor de Licitações da prefeitura de Santa Cruz do Sul, compreendendo: Memória de Cálculo, Composições, Cotações, Eventograma, Curva ABC e Orçamento Geral.
- d) Anexos (fotos da inspeção, mapas temáticos, documentos relevantes analisados, cópia das ARTs).
- e) Mapas, plantas e demais anexos, em escala compatível.
- f) Todos os respectivos arquivos digitais editáveis, em sua versão final, utilizados na elaboração deste produto técnico.

3.5 Prazos De Execução

O prazo máximo para a execução dos serviços e entrega do Relatório de Avaliação Preliminar será de **90** dias corridos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Início, na forma da tabela XX

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Relatório de Avaliação Preliminar	60 dias
Plano de Investigação Confirmatória (Fase II)	90 dias

3.6 Fiscalização

- a) Os serviços de elaboração dos projetos serão fiscalizados pela SEMASS.
- b) A efetiva execução dos trabalhos de campo, pela contratada, necessários para o desenvolvimento dos diversos estudos e do próprio projeto, serão



atestados pelo Fiscal do serviço, sendo este designado pela SEMASS. O atestado deverá constar no processo de avaliação do projeto.

4 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul, por meio da SEMASS, se compromete a:

- a) Fornecer o acesso à área de estudo e aos documentos relativos à área.
- b) Fornecer apoio para obtenção de autorização de acesso em propriedades de terceiros lindeiros, caso necessário
- c) Designar um fiscal para acompanhar e aprovar as etapas de execução dos serviços.
- d) Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela Contratada, dentro de sua capacidade e conhecimento. Representando também perante demais secretarias envolvidas.

5 EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA

A Contratada deverá apresentar uma equipe técnica multidisciplinar e qualificada, com registro ativo em seus respectivos conselhos de classe, com a atribuição técnica para a execução dos serviços que compõe o objeto deste Termo de Referência. Todas as atividades e entregas deverão ser executadas, supervisionadas e assinadas por profissionais legalmente habilitados, acompanhadas das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRTs), conforme exigência das **Diretrizes Técnicas FEPAM nº 03/2021 e nº 04/2021 (Seção 3.1)**.

O orçamento elaborado considerou uma equipe técnica mínima para fins de orçamentação, entretanto, a formação da equipe é de competência e



escolha do contratado, contanto que todos os integrantes possuam qualificação e atribuição do respectivo conselho profissional para atuar nos serviços em que forem alocados.

6 CESSÃO DE PROPRIEDADE PATRIMONIAL DOS ESTUDOS E PROJETOS

Após a conclusão dos projetos, a empresa contratada, conjuntamente com os seus responsáveis técnicos emitirão um Termo de Cessão de Direitos Autorais Patrimoniais, em obediência ao Art. 93º da Lei Federal 14.333/2021 e nos termos da Lei 9.610/1998, os quais cedem todos os direitos patrimoniais relativos aos projetos elaborados, autorizando plena e irrestrita utilização e adaptação destes, pela contratante e seus funcionários ou prepostos, podendo utilizá-los/ reutilizá-los/ executá-los quando julgar conveniente, desde que respeitada a finalidade para os quais foi elaborado, inclusive sem qualquer alteração.

Todo o material gerado em virtude do desenvolvimento dos produtos, sejam intermediários ou finais, serão de propriedade exclusiva da contratante.

Marcio Alexandre Nicknig
Engenheiro Ambiental
Msc. Em Engenharia – Tecnologia Mineral e Ambiental
Engenheiro de Meio Ambiente – Matrícula 18508
Sec. Municipal de Planejamento e Mobilidade Urbana