

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

EDITAL Nº 75/2026

**PREGÃO ELETRÔNICO 83/2026**

PROCESSO DE DESPESA: 199238/2026 (SECRETARIA DE OBRAS)

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 208146/2026

PROCESSO LICITATÓRIO: 83/2025

COTAÇÃO: 1105/2026

ABERTURA: 26/05/2026

HORÁRIO: 13 horas 30 minutos

## **OBJETO**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DAS MEDIDAS DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E MONITORAMENTO TÉCNICO DA ÁREA LOCALIZADA NO PARQUE MUNICIPAL DE EVENTOS DO MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS, CORRESPONDENTES À FASE IV DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL PREVISTO NO PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA – PRAD, EM CONFORMIDADE COM AS RECOMENDAÇÕES CONSTANTES NO RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO DETALHADA – FASE III, ELABORADO PELA EMPRESA CARBONSUL SUSTENTABILIDADE**

## **DATA DA SESSÃO PÚBLICA**

Dia 26/05/2026 às 13hs30min (horário de Brasília)

## **VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO**

R\$ 78.498,42

## **CRITÉRIO DE JULGAMENTO:**

**MENOR PREÇO POR ITEM**

## **MODO DE DISPUTA:**

**ABERTO E FECHADO**

## **PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS**

**SIM**

Em razão do art. 48, inciso I da Lei Complementar 123/06 fica garantida para a presente licitação:

- Participação exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte.

Torna-se público que o Município de Xangri-lá/RS, inscrito no CNPJ sob o nº 94.436.474/0001-24 por meio do Setor de Licitações, sediado à Av. Elmar Ricardo Wagner (antiga Rua Rio Jacuí), 853, CEP 95588-000, Xangri-Lá/RS, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, pela Lei Complementar nº 123/2006, do Decreto nº 162/2025, Decreto nº 222/2025 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

## **1. DO OBJETO**

**1.1.** O objeto da presente licitação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DAS MEDIDAS DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E MONITORAMENTO TÉCNICO DA ÁREA LOCALIZADA NO PARQUE MUNICIPAL DE EVENTOS DO MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS, CORRESPONDENTES À FASE IV DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL PREVISTO NO PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA – PRAD, EM CONFORMIDADE COM AS RECOMENDAÇÕES CONSTANTES NO RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO DETALHADA – FASE III, ELABORADO PELA EMPRESA CARBONSUL SUSTENTABILIDADE**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

**1.2.** A licitação será realizada em único item, conforme ANEXO II (RELAÇÃO DE ITENS COM VALOR DE REFERÊNCIA).

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

## 2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

**2.1.** Poderão participar desta Licitação todos os interessados, inclusive empresas reunidas em consórcio, que sejam especializados e credenciadas no objeto desta licitação e que satisfaçam todas as exigências, especificações e normas contidas neste Edital e seus Anexos, preenchendo os pré-requisitos acima, e que, apresentarem toda a documentação por ela exigida para respectivo cadastramento junto ao Portal de Compras Públicas. (<https://www.portaldecompraspublicas.com.br/>).

**2.2.** O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

**2.3.** É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

**2.4.** A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

**2.5.** Em razão do art. 48, Inciso I da Lei Complementar 123/06, fica garantida para a presente licitação:

**2.5.1.** Participação exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte.

**2.5.2.** A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

**2.5.3.** Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

**2.6.** Não poderão disputar esta licitação:

**2.6.1.** Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

**2.6.2.** Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

**2.6.3.** Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

**2.6.4.** Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

**2.6.5.** Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

**2.6.6.** Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

**2.6.7.** Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

**2.6.8.** Agente público do órgão ou entidade licitante;

**2.6.9.** Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

**2.7.** O impedimento de que trata o item 2.6.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

**2.8.** A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.6.2 e 2.6.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

**2.9.** Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

**2.10.** O disposto nos itens 2.6.2 e 2.6.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

**2.11.** Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.

**2.12.** A vedação de que trata o item 2.6.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

## **3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

**3.1.** Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

**3.2.** Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

**3.3.** Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto.

**3.4.** No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

**3.4.1.** Está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de condutas vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

**3.4.2.** Não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

**3.4.3.** Não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

**3.4.4.** Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

**3.5.** O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

**3.6.** O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

- 3.6.1.** No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;
- 3.6.2.** Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.
- 3.7.** A falsidade da declaração de que trata os itens 3.4 ou 3.6 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.
- 3.8.** Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 3.9.** Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 3.10.** Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.
- 3.11.** Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:
- 3.11.1.** A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta;
- 3.11.2.** Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.
- 3.12.** O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:
- 3.12.1.** Valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- 3.12.2.** Percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.
- 3.13.** O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 3.11 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
- 3.14.** Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
- 3.15.** O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

## 4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

**4.1.** O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, e deverá estar de acordo com o tipo de licitação estipulado no Preâmbulo deste Edital.

**4.2.** NA PROPOSTA, em arquivo PDF/a, DEVERÁ SER LEVADO EM CONTA OS SEGUINTE REQUISITOS:

**4.2.1.** O preço de cada um dos itens licitados deverá atender o tipo de licitação descrito no preâmbulo do edital, em moeda corrente nacional, em algarismo com **duas casas decimais**.

**4.2.2.** Valor unitário e total do item;

**4.2.3.** Marca e modelo (quando for o caso) e especificação detalhada do objeto licitado, consoante às exigências editalícias.

**4.2.4.** Inclusão de todas as despesas que influam nos custos, tais como: transporte, seguro e frete, tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais), obrigações sociais, trabalhistas, encargos comerciais ou de qualquer natureza e todos os ônus diretos e indiretos.

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

**4.2.5.** Prazo de validade da proposta de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, a contar da data da sessão deste pregão eletrônico.

**4.3.** Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

**4.3.1.** O licitante NÃO poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo de cada item, previsto para a contratação.

**4.4.** Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

**4.5.** Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

**4.6.** Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

**4.7.** Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

**4.8.** Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo simples Nacional desde que não infrinja o art. 17, inciso XII da LCP 123/2006, sendo que nesse caso não poderá se beneficiar da condição de optante e estará sujeita à exclusão obrigatória do Simples Nacional a contar do mês seguinte ao da contratação, obrigando a contratada a apresentar cópia do ofício, com comprovante de entrega e recebimento à RFB, em consequência do que dispõem o art. 30, inciso II, e o art. 31, inciso II da LCP 123/2006.

**4.9.** A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

**4.9.1.** O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta)** dias, a contar da data de sua apresentação.

**4.9.2.** Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item 4.9.

**4.10.** O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

**4.11.** Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva, o licitante deverá indicar os sindicatos, acordos coletivos, convenções coletivas ou sentenças normativas que regem as categorias profissionais que executarão o serviço e as respectivas datas bases e vigências.

## **5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

**5.1.** A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

**5.2.** Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

**5.3.** O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

**5.4.** Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

**5.5.** O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

**5.6.** Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

**5.7.** O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

**5.8.** O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecutável.

**5.9.** O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

**5.10.** Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

**5.10.1.** A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

**5.10.2.** A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

**5.10.3.** Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

**5.10.4.** Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

**5.10.5.** Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

**5.11.** Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

**5.11.1.** A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

**5.11.2.** Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

**5.11.3.** No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

**5.11.4.** Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

**5.11.5.** Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

**5.12.** Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “fechado e aberto”, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/ maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

**5.12.1.** Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 5.12, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

**5.12.2.** A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

**5.12.3.** A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

**5.12.4.** Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

**5.12.5.** Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

**5.12.6.** Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

**5.13.** Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

**5.14.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

**5.15.** Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

**5.16.** No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

**5.17.** Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

**5.18.** Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

**5.19.** Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006.

**5.19.1.** Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

**5.19.2.** A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

**5.19.3.** Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

**5.19.4.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

**5.20.** Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

**5.20.1.** Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

**5.20.1.1.** Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

**5.20.1.2.** Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei 14.133/2021;

**5.20.1.3.** Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

**5.20.1.4.** Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

**5.20.2.** Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

**5.20.2.1.** Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

**5.20.2.2.** Empresas brasileiras;

**5.20.2.3.** Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

**5.20.2.4.** Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

**5.21.** Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

**5.21.1.** Não será admitida a previsão de preços diferentes em razão de local de entrega ou de acondicionamento, tamanho de lote ou qualquer outro motivo.

**5.21.2.** A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

**5.21.3.** A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

**5.21.4.** O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

**5.21.5.** O pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de **2 (duas) horas**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

**5.21.6.** É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

**5.22.** Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## 6. DA FASE DE JULGAMENTO

**6.1.** Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 2.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação.

**6.2.** Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

**6.3.** Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/ EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens.

**6.4.** Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.

**6.5.** Será desclassificada a proposta vencedora que:

**6.5.1.** Contiver vícios insanáveis;

**6.5.2.** Não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

**6.5.3.** Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

**6.5.4.** Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

**6.5.5.** Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

**6.6.** No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexecuibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

**6.6.1.** A inexecuibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:

**6.6.1.1.** Que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

**6.6.1.2.** Inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

**6.7.** Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

**6.7.1.** Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi – integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

**6.7.2.** No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante.

**6.7.3.** No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexecuíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

**6.7.4.** Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis previstos na Lei 14.133/2021.

**6.8.** Se houver indícios de inexecuibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

**6.9.** Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

**6.9.1.** Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

**6.9.2.** Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva cuja produtividade seja mensurável e indicada pela Administração, **o licitante deverá** indicar a produtividade adotada e a quantidade de pessoal que será alocado na execução contratual.

**6.9.3.** Caso a produtividade for diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas admitida pelo ato convocatório, o licitante deverá apresentar a respectiva comprovação de exequibilidade;

**6.9.4.** Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.

**6.9.5.** Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

**6.10.** Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

**6.10.1.** O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

**6.10.2.** Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

**6.11.** Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

## 7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

**7.1.** Para fins de habilitação neste pregão, a licitante deverá seguir o procedimento disposto no item "DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO" deste Edital bem como enviar os seguintes documentos, em arquivo PDF/a, a fim de facilitar a disponibilização de informações, respeitando ao princípio da transparência:

### 7.1.1 HABILITAÇÃO JURÍDICA

a) cópia do registro comercial, no caso de empresa individual.

b) cópia do ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

c) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ/MF).

d) cópia do decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

### 7.1.2. HABILITAÇÃO FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA

a) comprovante de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), no caso de pessoas naturais, ou no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ).

b) comprovante de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

c) prova de regularidade perante a Fazenda federal, estadual e municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei.

d) prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

e) prova de regularidade perante a Justiça do Trabalho.

f) declaração de cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal. conforme o modelo do Decreto Federal nº 4.358/2002.

### 7.1.3. HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO FINANCEIRA necessária para participação, conforme art. 67 da Lei 14.133/2021 e Decreto Municipal nº 222/2025, especificamente nos termos do art. 1º e do art. 6º do referido Decreto, que dispõem sobre a dispensa de apresentação de balanço patrimonial em licitações de bens não permanentes e serviços comuns de pronta entrega, exigindo-se, contudo, a apresentação de certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, ou de execução patrimonial, nos moldes do §1º do art. 6º.

a) Certidão Negativa de falência, concordata ou recuperação judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física, considerando-se válida aquela extraída do sistema estadual do foro do licitante.

a.1) A data de expedição da certidão não poderá ser superior a 90 dias da data da abertura da licitação.

### 7.1.4. HABILITAÇÃO TÉCNICA

a) A Empresa deve entregar uma declaração assinada por seu responsável de que leu todos os termos e condições do termo de referência e está ciente e de acordo. A equipe técnica mínima deverá ser composta por profissionais de nível superior legalmente habilitados nas áreas relacionadas às atividades ambientais a serem

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

executadas, podendo incluir, entre outros profissionais: Engenheiro Ambiental ou Sanitarista, Geólogo ou Engenheiro Geólogo, Biólogo ou outro profissional de nível superior com atribuições compatíveis com atividades de recuperação ambiental e manejo de vegetação. A composição da equipe deverá garantir a adequada execução das atividades previstas, assegurando conformidade técnica e legal com os objetivos do projeto.

**7.2.** Os documentos previstos no item 7, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

**7.3.** Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado, observadas as seguintes normas:

**7.3.1.** Comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;

**7.3.2.** Indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;

**7.3.3.** Admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;

**7.3.4.** Impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;

**7.3.5.** Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

**7.3.6.** O licitante vencedor é obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso referido no inciso I do caput deste artigo.

**7.3.7.** Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 10% (dez por cento) para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

**7.4.** Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia e deverão estar assinados preferencialmente de forma digital.

**7.5.** Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

**7.6.** Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

**7.7.** O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de condutas vigentes na data de entrega das propostas.

**7.8.** A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

**7.8.1.** Os documentos exigidos para habilitação serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de **duas horas**, prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.

**7.9.** A verificação dos documentos de habilitação somente serão feitas em relação ao licitante vencedor.

**7.10.** Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência.

**7.10.1.** Complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

**7.10.2.** Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

**7.11.** Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

**7.12.** Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 7.8.1.

**7.13.** Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

**7.14.** A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (art. 4º do Decreto nº 8.538/2015).

**7.15.** Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

## **8. PRAZO DE VIGÊNCIA**

**8.1.** O contrato terá vigência de 12 meses, a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado de acordo com a conclusão da remediação conforme a Lei 14.133/2021, conforme prevê o ANEXO III – TERMO DE REFERÊNCIA.

## **9. PAGAMENTO**

**9.1** O pagamento será efetuado no prazo máximo de 30 (trinta) dias após apresentação dos relatórios de cada etapa, mediante apresentação de nota fiscal devidamente atestada pelo fiscal do contrato, conforme prevê o ANEXO III – TERMO DE REFERÊNCIA.

**9.2** O erário reserva-se no direito de efetuar todos os descontos previstos em lei.

**9.3** Não será efetuado qualquer pagamento à empresa adjudicatária enquanto houver pendência de liquidação da obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência.

**9.4** O pagamento somente será efetuado mediante emissão das certidões habilitatórias atualizadas e negativas.

**9.5** Ocorrendo atraso no pagamento, os valores serão corrigidos monetariamente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, e a Administração pagará a contratada com juros de 1% ao mês, calculados pro rata dia, até o efetivo pagamento.

**9.6** A cada 12 (doze) meses de execução contratual, o valor estipulado para o contrato será reajustado pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, acumulado no período ou outro índice que vier a substituí-lo.

**9.7** Conforme os termos do art. 135 da Lei nº 14.133/2021, os preços dos contratos relativos a serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra ou com predominância de mão de obra poderão ser repactuados, com vistas à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, mediante a devida demonstração analítica da variação dos custos contratuais.

## **10. GARANTIA CONTRATUAL E FISCALIZAÇÃO**

**10.1.** Para assegurar o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais assumidas, inclusive indenização a terceiros e multas eventualmente aplicadas, a CONTRATADA apresentará garantia de 05% (cinco) por cento do valor total do contrato.

**10.1.1** A CONTRATADA deverá optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

- a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
- b) Seguro-garantia;
- c) Fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.
- d) Título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

**10.2** O Executivo Municipal reserva-se o direito de fiscalizar os serviços de remediação e monitoramento ambiental prestados pela contratada, por meio do servidor Estevão Schwambach e do Fiscal Suplente Leandro Mai, lotados na Secretaria Planejamento e Meio Ambiente. Competindo-lhes acompanhar a execução, atestar os serviços realizados e adotar as providências necessárias ao fiel cumprimento das obrigações contratuais, nos termos do art. 117 da Lei nº14.133/2021, providenciando, quando necessário, as autorizações administrativas de sua responsabilidade.

## **11. CONTRATAÇÃO**

**11.1** A empresa licitante declarada vencedora do certame deverá apresentar-se em até 05 (cinco) dias corridos, a partir da convocação da respectiva Secretaria, para assinatura do contrato, quando for o caso.

**11.2** É facultado ao Executivo Municipal, quando o convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, pela ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas ao primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados de conformidade com o ato convocatório.

**11.3** Decorridos sessenta (60) dias da data da apresentação das propostas, sem a comunicação para a contratação, ficam os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

## **12. DOS RECURSOS**

**12.1.** A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

**12.2.** O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

**12.3.** Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

**12.3.1.** A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

**12.3.2.** O prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

**12.3.3.** O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

**12.3.4.** Na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

**12.4.** Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

**12.5.** O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

**12.6.** Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

**12.7.** O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

**12.8.** O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

**12.9.** O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

## **13. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

**13.1.** Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

**13.1.1.** Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

- 13.1.2.** Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:
- 13.1.2.1.** Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
  - 13.1.2.2.** Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
  - 13.1.2.3.** Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou
- 13.1.3.** Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 13.1.3.1.** Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
- 13.1.4.** Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação
- 13.1.5.** Fraudar a licitação
- 13.1.6.** Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
- 13.1.6.1.** Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
  - 13.1.6.2.** Induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- 13.1.7.** Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
- 13.1.8.** Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.
- 13.2.** Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
- 13.2.1.** Advertência;
  - 13.2.2.** Multa;
  - 13.2.3.** Impedimento de licitar e contratar e
  - 13.2.4.** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
- 13.3.** Na aplicação das sanções serão considerados:
- 13.3.1.** A natureza e a gravidade da infração cometida.
  - 13.3.2.** As peculiaridades do caso concreto
  - 13.3.3.** As circunstâncias agravantes ou atenuantes
  - 13.3.4.** Os danos que dela provierem para a Administração Pública
  - 13.3.5.** A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 13.4.** A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado.
- 13.5.** As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.
- 13.6.** Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 13.7.** A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 13.1.1, 13.1.2 e 13.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
- 13.8.** Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 13.1.4, 13.1.5, 13.1.6, 13.1.7 e 13.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 13.1.1, 13.1.2 e 13.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.
- 13.9.** A apuração de responsabilidades relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar será realizada em acordo com o Decreto Nº 409/2022.

# Município de Xangri-Lá

www.xangrila.rs.gov.br

**13.10.** A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

## **14. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

**14.1.** Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

**14.2.** A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

**14.3.** A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados exclusivamente de forma eletrônica, através do Portal de Compras Públicas.

**14.4.** As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

**14.4.1.** A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

**14.5.** Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

## **15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**15.1.** Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

**15.2.** Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

**15.3.** Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

**15.4.** A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

**15.5.** As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

**15.6.** Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

**15.7.** Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

**15.8.** O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

**15.9.** Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

**15.10.** O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <https://xangrila.rs.gov.br/licitacoes-e-contratos>

**15.11.** Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

**15.11.1.** ANEXO I – MODELO MINUTA CONTRATO

**15.11.2.** ANEXO II – RELAÇÃO DE ITENS COM VALOR REFERÊNCIA

**15.11.3.** ANEXO III – TERMO DE REFERÊNCIA

**15.11.4.** ANEXO IV – RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO DETALHADA (FASE III)

Xangri-Lá, 08 de maio de 2026.

**Celso Bassani Barbosa**  
Prefeito Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ

CONTRATO Nº **xxx** /2026

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE  
SERVIÇOS QUE CELEBRAM O  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ E A  
EMPRESA **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**  
**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

**MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**, Pessoa Jurídica de Direito Público Interno, inscrita no CNPJ sob o nº 94.436.474/0001-24, com sede na Avenida Elmar Ricardo Wagner, nº 854, Xangri- Lá (RS), neste ato representado pelo Prefeito Municipal, **CELSO BASSANI BARBOSA**, brasileiro, residente e domiciliado no Município de Xangri-Lá /RS, doravante denominado simplesmente **CONTRATANTE**, e a **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, com sede à Rua **XXXXXXXXXXXX**, nº **XXXXX**, Bairro **XXXXXXXXXXXXXX**, Cidade / Estado **XXXXXXXXXXXXXX/XX**, CEP **XXXXXXXXXX**, fone **XXXXXXXXXX**, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) **XXXXXXXXXXXXXXXX**, portador da Carteira de Identidade nº **XXXXXXXXXXXXXXXX** e inscrito no CPF sob o nº **XXXXXXXXXXXXXXXX**, conforme atos constitutivos da empresa ou procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº **XXXXXXXXXX/XXXX**, e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas, **decorrentes desta contratação oriunda do xxxxxxxxxxxxxxxx nº, Edital nº, Processo Licitatório nº.**

## 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é Contratação de empresa especializada para execução das medidas de recuperação ambiental e monitoramento técnico da área localizada no Parque Municipal de Eventos do Município de Xangri-Lá/RS, correspondentes à Fase IV do processo de recuperação ambiental previsto no Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD, em conformidade com as recomendações constantes no Relatório de Investigação Detalhada – Fase III, elaborado pela empresa CarbonSul Sustentabilidade, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.2.1. O Edital e seus anexos;

1.2.2. A Proposta do contratado, nos moldes estabelecidos do Art. 92, II da Lei 14.133/2021.

## 2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O contrato terá vigência de 12 meses, a contar da data de assinatura do contrato, podendo ser prorrogado conforme a lei 14.133/2021.

2.2. A prorrogação de que trata o item anterior é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**

**CONTRATO Nº xxx /2026**

**3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS.**

**3.1.** O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

**4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO**

**4.1.** Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

**5. CLÁUSULA QUINTA – PREÇO**

**5.1.** O valor total da contratação é de R\$ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**5.2.** No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

**6. CLÁUSULA SEXTA – PAGAMENTO**

**6.1.** O pagamento será efetuado no prazo estabelecido pelo Edital, a contar do recebimento definitivo do objeto e da respectiva fatura, aprovados pelo Município, através do servidor responsável pela fiscalização do contrato ou pelo responsável pelo pedido de compra.

**6.2.** Ocorrendo atraso no pagamento, os valores serão corrigidos monetariamente pelo IGP-M (FGV), e a Administração pagará a contratada com juros de 1% ao mês, calculados pro rata dia, até o efetivo pagamento.

**7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)**

**7.1.** Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado do corrente ano.

**7.2.** A cada 12 (doze) meses de execução contratual, o valor estipulado para o contrato será reajustado pelo Índice Geral de Preços do Mercado - IGP-M, acumulado no período ou outro índice que vier a substituí-lo.

**7.3.** Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

**7.4.** No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida,



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**

**CONTRATO Nº xxx /2026**

liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

**7.5.** Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

**7.6.** Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

**7.7.** Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, será aplicado o índice mais vantajoso a contratante, conforme parecer técnico da Secretaria da Fazenda.

**7.8.** O reajuste será realizado por apostilamento.

**8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

**8.1.** Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos.

**8.2.** Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência.

**8.3.** Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.

**8.4.** Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado.

**8.5.** Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021.

**8.6.** Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência.

**8.7.** Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato.

**8.8.** Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

**8.8.1.** A Administração terá o prazo de 1 (um) mês, a contar da data do protocolo



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**

**CONTRATO Nº xxx /2026**

do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

- 8.9.** Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 1 (um) mês.
- 8.10.** Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 8.11.** Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.12.** Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
- 8.12.1.** exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;
  - 8.12.2.** direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;
  - 8.12.3.** promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e
  - 8.12.4.** considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 8.13.** A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

**9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO**

- 9.1.** O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.
- 9.2.** A Contratada deverá indicar um preposto para representá-la na execução do contrato.
- 9.2.1.** A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**

**CONTRATO Nº **xxx** /2026**

empresa designar outro para o exercício da atividade.

**9.3.** Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior, nos termos do art. 137, II, da Lei nº 14.133, de 2021.

**9.4.** Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.

**9.5.** Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

**9.6.** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos.

**9.7.** Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021.

**9.8.** Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social
- 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

**9.9.** Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**

**CONTRATO Nº xxx /2026**

contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante.

**9.10.** Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

**9.11.** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

**9.12.** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante, apresentando a documentação nos formatos digitais de acordo com a solicitação da Secretaria Responsável e apresentando toda documentação comprobatória solicitada.

**9.13.** Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

**9.14.** Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

**9.15.** Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

**9.16.** Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

**9.17.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

**9.18.** Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação.

**9.19.** Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**

**CONTRATO Nº xxx /2026**

prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação, conforme art. 116, da Lei nº 14.133, de 2021.

**9.20.** Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas, de acordo com art. 116, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021.

**9.21.** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

**9.22.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

**9.23.** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO**

**10.1.** A contratação conta com garantia de execução, nos moldes do art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor inicial/total/anual do contrato.

**10.2.** O Executivo Municipal reserva-se o direito de fiscalizar os serviços de remediação e monitoramento ambiental prestados pela contratada, por meio do servidor Estevão Schwambach e do Fiscal Suplente Leandro Mai, lotados na Secretaria Planejamento e Meio Ambiente. Competindo-lhes acompanhar a execução, atestar os serviços realizados e adotar as providências necessárias ao fiel cumprimento das obrigações contratuais, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, providenciando, quando necessário, as autorizações administrativas de sua responsabilidade.

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**11.1.** Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**

**CONTRATO Nº xxx /2026**

- b)** der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo; der causa à inexecução total do contrato;
- c)** ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- d)** apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- e)** praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- f)** comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- g)** praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

**11.2.** Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- i) **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave nos termos do art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021;
- ii) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave nos termos do art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021;
- iii) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave nos termos do art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021.
- iv) **Multa**:
  - (1) moratória de 0,5 % (um décimo por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (quinze) dias;
  - (2) moratória de 0,5 % (um décimo por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 30% (trinta por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.
  - (3) compensatória de 1% (um por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto.

**11.3.** A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma,



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**

**CONTRATO Nº xxx /2026**

a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante, nos termos do art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021.

**11.4.** Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa nos termos do art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021.

**11.4.1.** Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação nos termos do art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021.

**11.4.2.** Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada, se exigida no edital, ou será cobrada judicialmente nos termos do art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021.

**11.4.3.** Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

**11.5.** A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

**11.6.** Na aplicação das sanções serão considerados, conforme o art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021:

- a) A natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- f) Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**

**CONTRATO Nº xxx /2026**

tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida no art. 159, da Lei nº 14.133, de 2021.

**11.7.** A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia nos art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021.

**11.8.** O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal, conforme art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021.

**11.9.** As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

**11.10.** Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL**

**12.1.** O contrato se extingue quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

**12.2.** O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**

**CONTRATO Nº xxx /2026**

**12.2.1.** Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da Lei nº 14.133, de 2021.

**12.2.2.** A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

**12.2.2.1.** Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

**12.3.** O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

**12.3.1.** Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

**12.3.2.** Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

**12.3.3.** Indenizações e multas.

**12.4.** A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório nos art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021.

### **13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**13.1.** As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos deste exercício, nas dotações abaixo discriminadas:

010501 Obras  
04.122.0001.2131.0000 Manutenção Da Secretaria De Obras  
3.3.90.39.0 5 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS

**13.2.** A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

### **14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – ALTERAÇÕES**

**14.1.** Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos artigos 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

**14.2.** O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

**14.3.** Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**

**CONTRATO Nº xxx /2026**

simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

**15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – PUBLICAÇÃO**

**15.1.** Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

**16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS**

16.1 Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

**17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO**

17.1 Fica eleito o FORO de Capão da Canoa/RS, para serem dirimidas quaisquer dúvidas pertinentes ao presente contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Xangri-Lá, xx de xxxxxxxx de 2025.

**CELSO BASSANI BARBOSA**  
Prefeito Municipal

XX

Contratada

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Secretário(a) Municipal

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Fiscal do Contrato



# PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LA

AV. ELMAR RICARDO WAGNER, 854

CNPJ: 94.436.474/0001-24

## Lista de Produtos com Preço Médio - VALOR REFERÊNCIA

Página 1 de 1

Licitação: **000083/26 PREGÃO ELETRÔNICO**

Item	Código	Descrição do Produto/Serviço	Unidade	Quantidade	Valor Médio	Valor Total
-						
1	002.099.329	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA E UN Contratação de empresa especializada para execução das medidas de recuperação ambiental e monitoramento técnico da área localizada no Parque Municipal de Eventos do Município de Xangri-Lá/RS, correspondentes à Fase IV do processo de recuperação ambiental previsto no Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD		1	78.498,42	78.498,42
		Total ->			<b>78.498,42</b>	<b>78.498,42</b>



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Xangri-Lá  
Secretaria de Obras e Infraestrutura

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO:

**1.1** Contratação de empresa especializada para execução das medidas de recuperação ambiental e monitoramento técnico da área localizada no Parque Municipal de Eventos do Município de Xangri-Lá/RS, correspondentes à Fase IV do processo de recuperação ambiental previsto no Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD, em conformidade com as recomendações constantes no Relatório de Investigação Detalhada – Fase III, elaborado pela empresa CarbonSul Sustentabilidade.

**1.2** O contrato terá vigência de 12 meses, a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado de acordo com a conclusão da remediação conforme a Lei 14.133/2021.

**1.3** O objeto compreende a execução das medidas de intervenção e recuperação ambiental previstas para a Fase IV, incluindo, entre outras atividades técnicas necessárias:

I – Remoção e destinação ambientalmente adequada de resíduos depositados irregularmente na área identificada no diagnóstico ambiental;

II – Implantação de técnicas de remediação ambiental baseadas em fitorremediação, com utilização de espécies vegetais capazes de absorver ou estabilizar metais presentes no ambiente;

III – Implantação de sistemas de wetlands artificiais, com utilização de plantas aquáticas como aguapé, taboa e junco, visando promover a filtragem natural de contaminantes presentes na água subterrânea;

IV – Implantação de barreira vegetal ou faixa ripária, com espécies vegetais como vetiver e junco, com o objetivo de reduzir a dispersão da pluma de contaminação e auxiliar na estabilização ambiental da área;

V – Aplicação de técnicas de fitoextração direta na área contaminada, mediante utilização de espécies hiperacumuladoras capazes de absorver metais presentes no solo e na água subterrânea;

VI – Execução de eventuais medidas complementares de remediação ambiental, como barreiras

VII – Realização de monitoramento ambiental periódico da área, incluindo coleta e análise de amostras de água subterrânea, avaliação da eficiência das técnicas aplicadas e elaboração de relatórios técnicos de acompanhamento.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO:**

2.1 A presente contratação decorre da necessidade de dar continuidade às ações de recuperação ambiental da área localizada no Parque Municipal de Eventos do Município de Xangri-Lá/RS, identificada como potencialmente contaminada em decorrência da disposição irregular de resíduos sólidos ao longo do tempo.

2.2 Conforme apontado no Relatório de Investigação Detalhada – Fase III, elaborado pela empresa CarbonSul Sustentabilidade, foram identificadas concentrações elevadas de metais na água subterrânea, especialmente ferro, manganês e alumínio, em valores superiores aos parâmetros de referência estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 420/2009.

2.3 Os estudos ambientais realizados demonstraram a existência de pluma de contaminação associada à lixiviação de resíduos depositados irregularmente na área, com potencial de mobilidade no meio subterrâneo, podendo ocasionar impactos ambientais, especialmente em relação à qualidade da água subterrânea e aos ecossistemas associados.

2.4 A avaliação de risco ambiental constante no referido relatório técnico indicou diferentes níveis de risco associados aos contaminantes identificados, destacando-se o alumínio, que apresentou índice de risco elevado, demonstrando maior mobilidade no ambiente e potencial impacto ecológico, o que reforça a necessidade de adoção de medidas de controle e remediação ambiental.

2.5 Diante dos resultados obtidos na investigação ambiental, foram recomendadas medidas técnicas voltadas à mitigação dos impactos ambientais, recuperação da área degradada e prevenção da dispersão da contaminação, incluindo a remoção de resíduos presentes na área, a implementação de técnicas de remediação ambiental e o monitoramento contínuo das condições ambientais do local.

2.6 Nesse contexto, a presente contratação corresponde à Fase IV do processo de recuperação ambiental previsto no Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD, etapa destinada à execução das medidas de intervenção ambiental, recuperação da área impactada e monitoramento técnico das condições ambientais, conforme as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais competentes.

2.7 As ações previstas para esta fase incluem a aplicação de técnicas de fitorremediação, implantação de sistemas de wetlands artificiais, formação de barreiras vegetais e monitoramento

ambiental periódico, estratégias consideradas adequadas para a redução gradual das concentrações de metais identificadas e para a estabilização ambiental da área.

2.8 A adoção dessas medidas visa restabelecer as condições ambientais adequadas da área, reduzir os riscos ecológicos identificados e assegurar a proteção dos recursos naturais e da saúde pública, além de promover a regularização ambiental do local perante os órgãos competentes.

2.9 Dessa forma, a contratação de empresa especializada mostra-se necessária e indispensável para garantir a execução das medidas de recuperação ambiental previstas, assegurar a adequada gestão do passivo ambiental identificado e promover a recuperação gradual da área afetada, em conformidade com a legislação ambiental vigente e com as recomendações técnicas constantes no relatório ambiental.

### **3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:**

3.1 A presente contratação será realizada por licitação, em conformidade com a legislação vigente, observando as especificações técnicas, os parâmetros e os padrões mínimos de desempenho e qualidade.

3.2 A solução proposta consiste na execução de medidas de recuperação ambiental e monitoramento técnico da área localizada no Parque Municipal de Eventos do Município de Xangri-Lá/RS, em conformidade com as recomendações constantes no diagnóstico ambiental realizado no local.

3.3 Considerando a identificação de contaminação da água subterrânea por metais e a presença de resíduos dispostos irregularmente na área, a solução adotada baseia-se na implementação de técnicas de recuperação ambiental de baixo impacto e caráter sustentável, capazes de promover a redução gradual dos contaminantes e a estabilização ambiental da área.

3.4 Entre as soluções técnicas ambientalmente adequadas para a recuperação da área, destacam-se técnicas baseadas em processos naturais de remediação ambiental, tais como:

- a) Utilização de técnicas de fitorremediação, com espécies vegetais capazes de absorver ou estabilizar contaminantes presentes no ambiente;
- b) Implantação de sistemas vegetais de filtragem natural, como áreas alagadas construídas ou soluções equivalentes, destinadas à melhoria da qualidade ambiental da água;
- c) Implantação de barreiras vegetais ou cobertura vegetal, com o objetivo de auxiliar na estabilização do solo e na contenção da dispersão de contaminantes;
- d) Remoção pontual de resíduos eventualmente presentes na área que possam contribuir para

3.5 As técnicas a serem adotadas deverão considerar as características ambientais da área, as condições do solo e da água subterrânea e as recomendações constantes nos estudos técnicos realizados, podendo ser utilizadas soluções técnicas equivalentes que apresentem eficácia ambiental comprovada.

3.6 A solução contempla ainda a realização de monitoramento ambiental periódico, incluindo coleta de amostras ambientais, análise laboratorial e elaboração de relatórios técnicos de acompanhamento, com o objetivo de avaliar a eficácia das medidas de recuperação implementadas e acompanhar a evolução das condições ambientais da área.

3.7 O monitoramento ambiental será realizado durante o período estimado de 12 (doze) meses, permitindo avaliar a resposta ambiental da área às intervenções realizadas e verificar a necessidade de eventuais medidas complementares.

3.8 A adoção das medidas propostas apresenta baixo impacto ambiental, custo operacional reduzido e elevada compatibilidade com processos naturais de recuperação ambiental, sendo considerada solução adequada para mitigação dos impactos ambientais identificados e para promoção da recuperação gradual da área.

#### **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:**

4.1 A contratação deverá contemplar empresa especializada na execução de serviços de recuperação ambiental e monitoramento de áreas degradadas ou contaminadas, devidamente constituída e com comprovada capacidade técnica para execução das atividades previstas na Fase IV do Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD.

4.2 A empresa contratada deverá possuir registro regular nos conselhos profissionais competentes, bem como equipe técnica multidisciplinar composta por profissionais legalmente habilitados, responsáveis pela coordenação, execução e acompanhamento das atividades ambientais previstas.

4.3 A equipe técnica mínima deverá ser composta por profissionais de nível superior legalmente habilitados nas áreas relacionadas às atividades ambientais a serem executadas, podendo incluir, entre outros profissionais:

- Engenheiro Ambiental ou Sanitarista;
- Geólogo ou Engenheiro Geólogo;
- Biólogo ou outro profissional de nível superior com atribuições compatíveis com atividades de recuperação ambiental e manejo de vegetação.

4.4 Os profissionais responsáveis pelas atividades técnicas deverão possuir registro ativo nos respectivos conselhos profissionais, quando aplicável, observadas as atribuições profissionais

4.5 Para fins de habilitação técnica, a empresa deverá apresentar atestados de capacidade técnica emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem a execução de serviços compatíveis com o objeto da contratação, relacionados a atividades ambientais, recuperação de áreas degradadas ou serviços técnicos de natureza semelhante.

4.6 A empresa contratada será responsável pela disponibilização de toda a mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais e insumos necessários para a execução das atividades previstas, incluindo eventuais serviços de escavação, remoção de resíduos, implantação de sistemas vegetais de recuperação ambiental e monitoramento ambiental.

4.7 Durante a execução dos serviços, todos os profissionais deverão utilizar Equipamentos de Proteção Individual – EPIs adequados às atividades realizadas, em conformidade com as normas de segurança do trabalho e legislação vigente:

a) Resolução CONAMA nº 420/2009, que estabelece critérios e valores orientadores de qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas;

b) Diretrizes técnicas da FEPAM para sequenciamento de áreas potencialmente contaminadas no Estado do Rio Grande do Sul;

c) Lei Federal nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos; normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT aplicáveis às atividades de investigação ambiental, recuperação de áreas degradadas e monitoramento ambiental e demais leis pertinentes.

4.8 Os materiais e insumos utilizados nas ações de recuperação ambiental deverão possuir procedência conhecida e qualidade comprovada, sendo vedada a utilização de materiais que possam gerar novos impactos ambientais.

4.9 As espécies vegetais utilizadas nas técnicas de recuperação ambiental, incluindo fitorremediação, revegetação e formação de barreiras vegetais, deverão possuir boas condições fitossanitárias e ser preferencialmente espécies nativas ou adaptadas às condições ambientais da região, garantindo maior eficiência no processo de recuperação ambiental:

a) Fitorremediação com utilização de espécies vegetais capazes de absorver ou estabilizar contaminantes;

b) Implantação de sistemas naturais ou artificiais de filtragem ambiental, como wetlands construídos;

c) Evegetação e recuperação da cobertura vegetal para estabilização ambiental da área;

d) Técnicas complementares de controle de dispersão de contaminantes e monitoramento ambiental periódico.

4.10 Observa-se que tais soluções são amplamente utilizadas em processos de recuperação ambiental, apresentando diferentes níveis de complexidade e custos operacionais, podendo ser aplicadas de acordo com as características ambientais da área e as recomendações técnicas constantes no diagnóstico ambiental.

4.11 A empresa contratada deverá garantir a destinação ambientalmente adequada de todos os resíduos eventualmente gerados durante a execução das atividades, observando as disposições da legislação ambiental vigente.

4.12 A fiscalização e o acompanhamento da execução dos serviços serão realizados pela Administração Municipal, que poderá solicitar relatórios técnicos, laudos ou informações complementares sempre que necessário para verificar o cumprimento das obrigações contratuais e a efetividade das medidas de recuperação ambiental implementadas.

## **5 FORMA DE EXECUÇÃO:**

**5.1** A execução dos serviços deverá observar as etapas técnicas previstas na fase IV do Plano de Intervenção Ambiental (PRAD) e seguir cronograma previamente aprovado pela contratante, contemplando mobilização da equipe técnica, preparação da área, execução das medidas de remediação, implantação das ações de recuperação ambiental e posterior monitoramento da área recuperada.

**5.2** Todas as atividades deverão ser comprovadas por relatórios técnicos periódicos, com registros fotográficos, planilhas de campo, dados de georreferenciamento, análises laboratoriais e demais informações pertinentes, assinados pelos responsáveis técnicos da contratada.

**5.3** O valor contratado deverá contemplar todos os custos necessários à execução integral dos serviços, incluindo mobilização e desmobilização de equipe, coletas de amostras de solo e água, sondagens, análises laboratoriais, transporte de materiais, utilização de equipamentos, mão de obra especializada e demais insumos necessários, não sendo admitidos acréscimos decorrentes de deslocamentos ou ajustes operacionais rotineiros.

**5.4** A contratada deverá executar os serviços pelos preços estabelecidos no instrumento contratual, observando os princípios da economicidade, eficiência e boa gestão dos recursos públicos, conforme disposto na Lei nº 14.133/2021.

**5.5** Durante toda a execução do contrato, a contratada deverá manter as condições de habilitação e qualificação técnica exigidas no processo licitatório, garantindo a compatibilidade com as obrigações assumidas.

**5.6** A contratada deverá cumprir todas as determinações, comunicações e solicitações da contratante, dentro dos prazos e condições estabelecidos pela fiscalização do contrato.

**5.7** Para a execução dos serviços, a contratada deverá disponibilizar, no mínimo, a seguinte estrutura técnica e operacional:

a) Equipe multidisciplinar composta por profissionais habilitados, incluindo engenheiro ambiental ou Sanitarista, geólogo ou Engenheiro Geólogo, biólogo ou outro profissional de nível superior com atribuições compatíveis com atividades de recuperação ambiental e manejo de vegetação, responsáveis pela coordenação técnica das atividades de campo, análise dos resultados e elaboração dos relatórios técnicos;

b) Laboratório devidamente credenciado ou reconhecido, responsável pela realização das análises químicas, físicas e geotécnicas das amostras coletadas, garantindo a confiabilidade e rastreabilidade dos resultados;

c) Equipamentos adequados para execução de sondagens, coletas de amostras e monitoramento ambiental, em perfeitas condições de funcionamento e calibrados conforme normas técnicas aplicáveis;

d) Veículos e estrutura logística para transporte seguro de amostras, equipamentos e materiais utilizados na execução das atividades, assegurando a rastreabilidade e integridade dos materiais transportados.

**5.8** A contratada deverá garantir que todos os equipamentos e instrumentos de medição utilizados nas atividades de campo estejam devidamente calibrados, operacionais e em condições adequadas de uso, assegurando a confiabilidade dos resultados obtidos durante a execução das medidas de remediação e monitoramento ambiental.

**5.9** Qualquer intervenção que envolva riscos ambientais relevantes, alteração significativa das condições da área ou necessidade de licenças ou autorizações específicas deverá ser previamente comunicada à contratante e executada somente após a obtenção das autorizações necessárias junto aos órgãos ambientais competentes.

**5.10** Durante as atividades de campo, a equipe técnica deverá utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados às atividades executadas, tais como botas de segurança, luvas, capacetes, óculos de proteção e demais equipamentos necessários à segurança dos profissionais envolvidos.

**5.11** Os resíduos eventualmente gerados durante a execução dos serviços, incluindo amostras excedentes, materiais provenientes de sondagens, embalagens, resíduos de escavação ou quaisquer outros subprodutos das atividades, deverão ser segregados, acondicionados, transportados e destinados de forma ambientalmente adequada, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010, com as normas da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM) e demais legislações aplicáveis.

**5.12** Ao término de cada etapa dos serviços, a área deverá ser devidamente organizada, limpa e livre de resíduos ou materiais decorrentes das atividades executadas, garantindo condições adequadas de segurança, estabilidade ambiental e uso do espaço.

**5.13** Ao final da execução do contrato, a contratada deverá apresentar relatório técnico conclusivo, contendo a descrição detalhada das atividades realizadas, resultados obtidos,

registros fotográficos, análises laboratoriais, avaliação da eficácia das medidas de remediação e monitoramento ambiental, bem como recomendações técnicas para eventual acompanhamento futuro da área recuperada.

## **6. GESTÃO DO CONTRATO:**

**6.1** O Executivo Municipal reserva-se o direito de fiscalizar os serviços de remediação e monitoramento ambiental prestados pela contratada, por meio do servidor Estevão Schwambach e do Fiscal Suplente Leandro Mai, lotados na Secretaria Planejamento e Meio Ambiente. Competindo-lhes acompanhar a execução, atestar os serviços realizados e adotar as providências necessárias ao fiel cumprimento das obrigações contratuais, nos termos do art. 117 da Lei nº14.133/2021, providenciando, quando necessário, as autorizações administrativas de sua responsabilidade.

## **7 . PAGAMENTO:**

**7.1** O pagamento será efetuado no prazo máximo de 30 (trinta) dias após apresentação dos relatórios de cada etapa, mediante apresentação de nota fiscal devidamente atestada pelo fiscal do contrato.

**7.2** O pagamento será realizado por medição dos serviços efetivamente executados, conforme cronograma físico-financeiro:

- a) Implantação do sistema 30 – 60 dias
- b) Estabelecimento das plantas 3 – 6 meses
- c) Monitoramento 12 meses

**7.3** Caso a remediação seja concluída em prazo inferior ao previsto inicialmente, o contrato poderá ser encerrado ou suspenso, evitando gastos desnecessários e assegurando a economicidade da contratação.

**7.4** O Município poderá efetuar os descontos legalmente previstos, quando cabíveis.

**7.5** O pagamento ficará condicionado à comprovação da regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária da contratada, mediante apresentação das certidões exigidas na legislação vigente.

## **8. FORMAS E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR:**

**8.1** MODALIDADE - A contratação será realizada por meio de procedimento licitatório, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

**8.2** CRITÉRIO DE JULGAMENTO - O critério de julgamento será o menor preço por item, observada a plena conformidade técnica da proposta com as exigências deste Termo de Referência.

**8.3 MODO DE DISPUTA** - Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações, a fim de proporcionar a apresentação de proposta mais vantajosa para a Administração, aumentando a competitividade do certame.

**8.4 FORMA DE FORNECIMENTO** - A prestação dos serviços será executada por etapas durante o prazo contratual, respeitado o cronograma físico-financeiro aprovado pela Administração.

### **8.5 EXIGÊNCIA DE HABILITAÇÃO**

**8.5.1 HABILITAÇÃO TÉCNICA** – A Empresa deve entregar uma declaração assinada por seu responsável de que leu todos os termos e condições do termo de referência e está ciente e de acordo. A equipe técnica mínima deverá ser composta por profissionais de nível superior legalmente habilitados nas áreas relacionadas às atividades ambientais a serem executadas, podendo incluir, entre outros profissionais: Engenheiro Ambiental ou Sanitarista, Geólogo ou Engenheiro Geólogo, Biólogo ou outro profissional de nível superior com atribuições compatíveis com atividades de recuperação ambiental e manejo de vegetação. A composição da equipe deverá garantir a adequada execução das atividades previstas, assegurando conformidade técnica e legal com os objetivos do projeto.

**8.6 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO FINANCEIRA** necessária para participação, conforme art. 67 da Lei 14.133/2021 e Decreto Municipal nº 222/2025, especificamente nos termos do art. 1º e do art. 6º do referido Decreto, que dispõem sobre a dispensa de apresentação de balanço patrimonial em licitações de bens não permanentes e serviços comuns de pronta entrega, exigindo-se, contudo, a apresentação de certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, ou de execução patrimonial, nos moldes do §1º do art. 6º.

a) Certidão Negativa de falência, concordata ou recuperação judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física, considerando-se válida aquela extraída do sistema estadual do foro do licitante.

a.1) A data de expedição da certidão não poderá ser superior a 90 dias da data da abertura da licitação.

## **9. ESTIMATIVAS DO VALOR:**

**9.1** A estimativa de preços foi elaborada com base em pesquisa de mercado, contratações similares de outros entes públicos e parâmetros técnicos compatíveis com a complexidade do objeto, conforme art. 23 da Lei nº 14.133/2021. Os quantitativos e o custo unitário e total estimado da contratação encontra-se no ANEXO II - RELAÇÃO DE ITENS COM VALOR REFERÊNCIA.

## **10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:**

**010501**

**Obras**

**04.122.0001.2131.0000**

**Manutenção Da Secretaria De Obras**



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Xangri-Lá  
Secretaria de Obras e Infraestrutura

Xangri-Lá, 29 de Abril de 2026.

---

Adilso da Silva Moreira  
Secretário de Obras e Infraestrutura



## MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ - RS

AV. ELMAR RICARDO WAGNER, 854 - CNPJ 94.436.474/0001-24

XANGRI-LÁ - RS - CEP:9588-000

FONE: (51) 3689 0600 - WWW.XANGRILA.RS.GOV.BR



CÓDIGO DE ACESSO

B40A4D82A47C42E9B5EABC33A0C81CC4

### VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

- ✓ Assinante: ADILSO DA SILVA MOREIRA em 24/04/2026 15:16:04  
CPF:\*\*\*.\*\*\*-.900-25  
Certificadora: PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ - CA

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://xangrila.flowdocs.com.br/public/assinaturas/B40A4D82A47C42E9B5EABC33A0C81CC4>



## MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ - RS

AV. ELMAR RICARDO WAGNER, 854 - CNPJ 94.436.474/0001-24

XANGRI-LÁ - RS - CEP:9588-000

FONE: (51) 3689 0600 - [WWW.XANGRILA.RS.GOV.BR](http://WWW.XANGRILA.RS.GOV.BR)



### CÓDIGO DE ACESSO

AF37AA784B014549822BD17758F26429

## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

- ✓ Assinante: ADILSO DA SILVA MOREIRA em 30/04/2026 13:08:22  
CPF:\*\*\*.\*\*\*-900-25  
Certificadora: PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ - CA

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://xangrila.flowdocs.com.br/public/assinaturas/AF37AA784B014549822BD17758F26429>

# RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO DETALHADA (FASE III)

Contratante: MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ -RS  
CNPJ: 94.436.474/0001-24  
End: sede na Avenida Elmar Ricardo Wagner, no 854

Responsável Técnico:  
Eng. Ambiental e Sanitarista Jauana Riegel  
Registro: RS244146  
ART: 13555820

Elaborado por:  
Carbon Sul Sustentabilidade - Registro CREA: 214311-5-SC  
Av. Diário de notícias, 400 - sala 609. Cristal, Porto Alegre - RS.  
F: 3273-5974 | (51) 992085445 | contato@carbonsul.com.br

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	3
1.1 Contextualização do estudo e histórico da área.....	3
1.2 Objetivos da investigação detalhada.....	3
2. Metodologia.....	3
2.1 Procedimentos de amostragem e análise.....	3
2.2. Localização e descrição dos pontos de monitoramento.....	3
3. Resultados e Discussão .....	4
3.1. Resultados das análises laboratoriais.....	4
3.1.1. Qualidade da água subterrânea.....	4
3.1.2. Qualidade do solo.....	4
3.2. Delimitação da pluma de contaminação.....	4
3.3. Identificação da fonte de contaminação.....	6
3. 4 Risco com base na exposição real.....	7
4. Proposta de Fitorremediação.....	8
4.1. Introdução à Fitorremediação.....	8
4.2. Estratégias de Aplicação.....	8
4.3. Plantio em Faixa Ripária.....	8
4.4. Fitoextração Direta na Área Contaminada.....	8
4.5. Monitoramento e Manutenção.....	8
5. Discussão.....	9
6. Conclusão.....	9
7. Anexos.....	9

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Contextualização do estudo e histórico da área

O Parque Municipal de Eventos, localizado em Xangri-lá/RS, foi identificado como uma área com potencial de contaminação devido à disposição irregular de resíduos. A investigação confirmatória da Fase II indicou a presença de Ferro e Manganês acima dos Valores de Investigação (VI) na água subterrânea.

### 1.2. Objetivos da investigação detalhada

Delimitar a pluma de contaminação, avaliar o risco ambiental e propor medidas de remediação ou monitoramento para mitigar os impactos identificados.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Procedimentos de amostragem e análise

Foram utilizados os dados da Fase II para a avaliação detalhada, considerando critérios adotados conforme a Resolução CONAMA 420/09 e Diretriz Técnica FEPAM 07/2017.

### 2.3. Localização e descrição dos pontos de monitoramento

Os poços de monitoramento foram instalados de acordo com as normas NBR 15495-1 e NBR 15495-2 (ABNT, 2007). A rede de monitoramento é composta por seis poços, distribuídos em um raio de 50 metros para garantir a representatividade da área contaminada. Os poços foram instalados com profundidade máxima de 2,5 metros, a profundidade do nível freático variou entre 0,5 e 1,5 metros no dia 3 de dezembro de 2024.

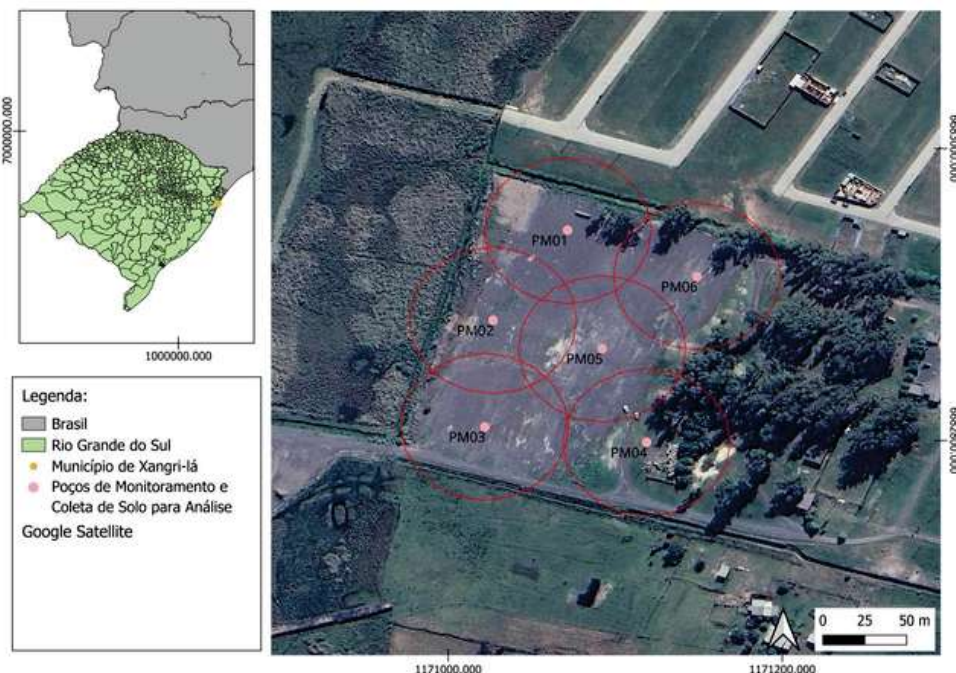


Figura 1. Localização dos pontos. Fonte: Autor.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1. Resultados das análises laboratoriais

##### 3.1.1. Qualidade da água subterrânea

- PM 01: Ferro (26.880 µg/L) - Acima do limite, Alumínio (5.771 µg/L) - Acima do limite
- PM 02: Ferro (9.725 µg/L), Manganês (1.144 µg/L) - Acima do limite
- PM 03: Ferro (2.914 µg/L), Manganês (920 µg/L) - Acima do limite
- PM 04: Ferro (21.340 µg/L), Manganês (1.774 µg/L) - Acima do limite
- PM 05: Ferro (5.137 µg/L), Manganês (1.018 µg/L) - Acima do limite
- PM 06: Atende todos os parâmetros

##### 3.1.2. Qualidade do solo

Os resultados da Fase II indicam que as amostras de solo atendem à Resolução CONAMA 420/09, sem indícios de contaminação significativa.

#### 3.2. Delimitação da pluma de contaminação

A contaminação detectada na água subterrânea sugere que a origem dos metais esteja associada à lixiviação de resíduos depositados irregularmente na superfície. A dispersão dos contaminantes ocorre de acordo com o gradiente hidráulico local.

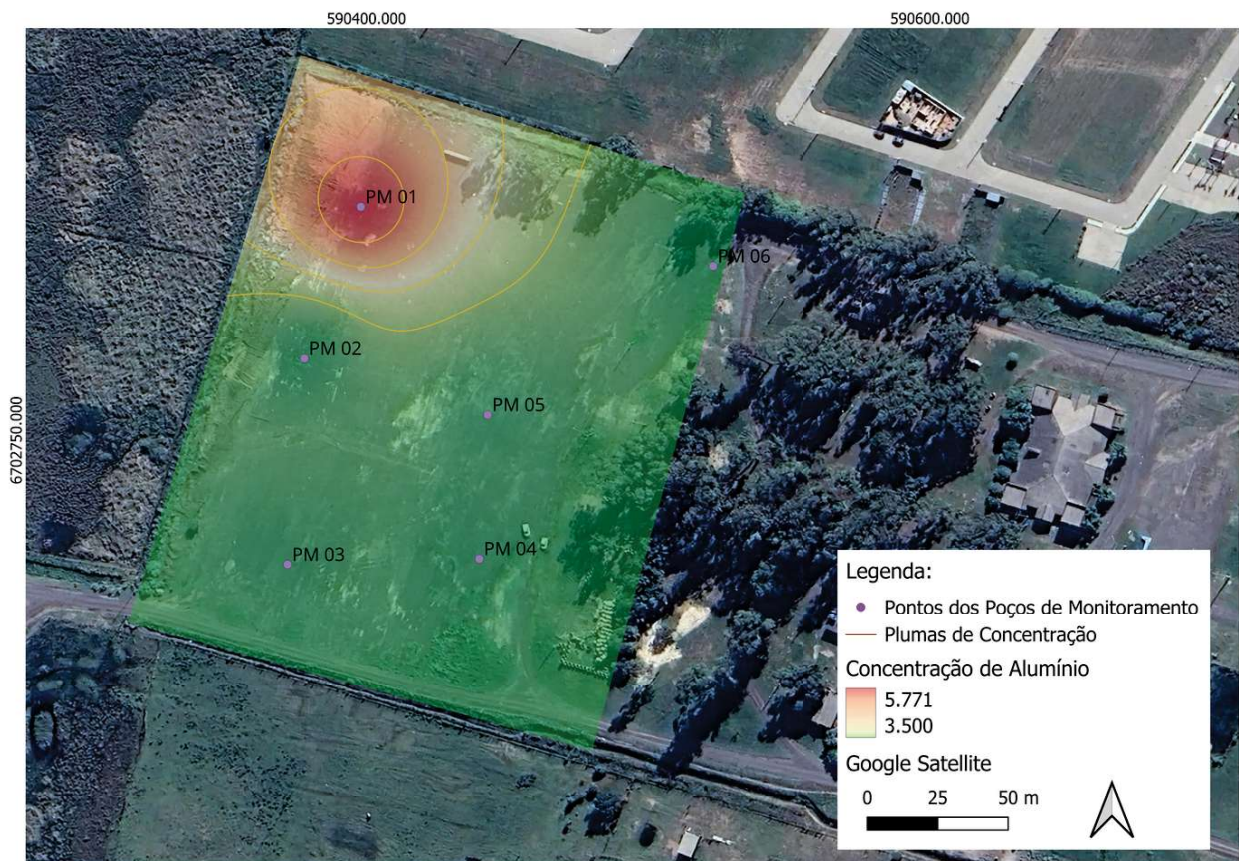


Figura 2. Pluma de contaminação Alumínio.

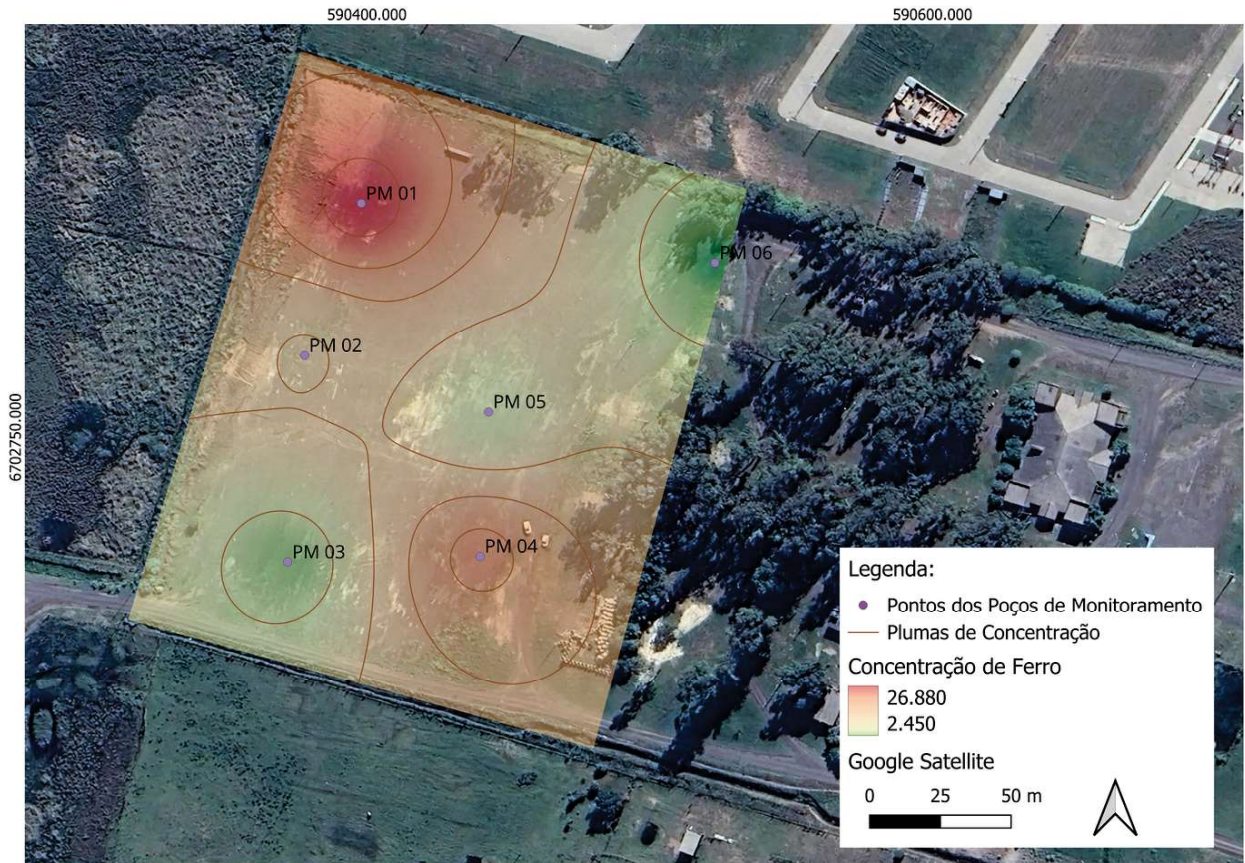


Figura 3. Pluma de contaminação Ferro.

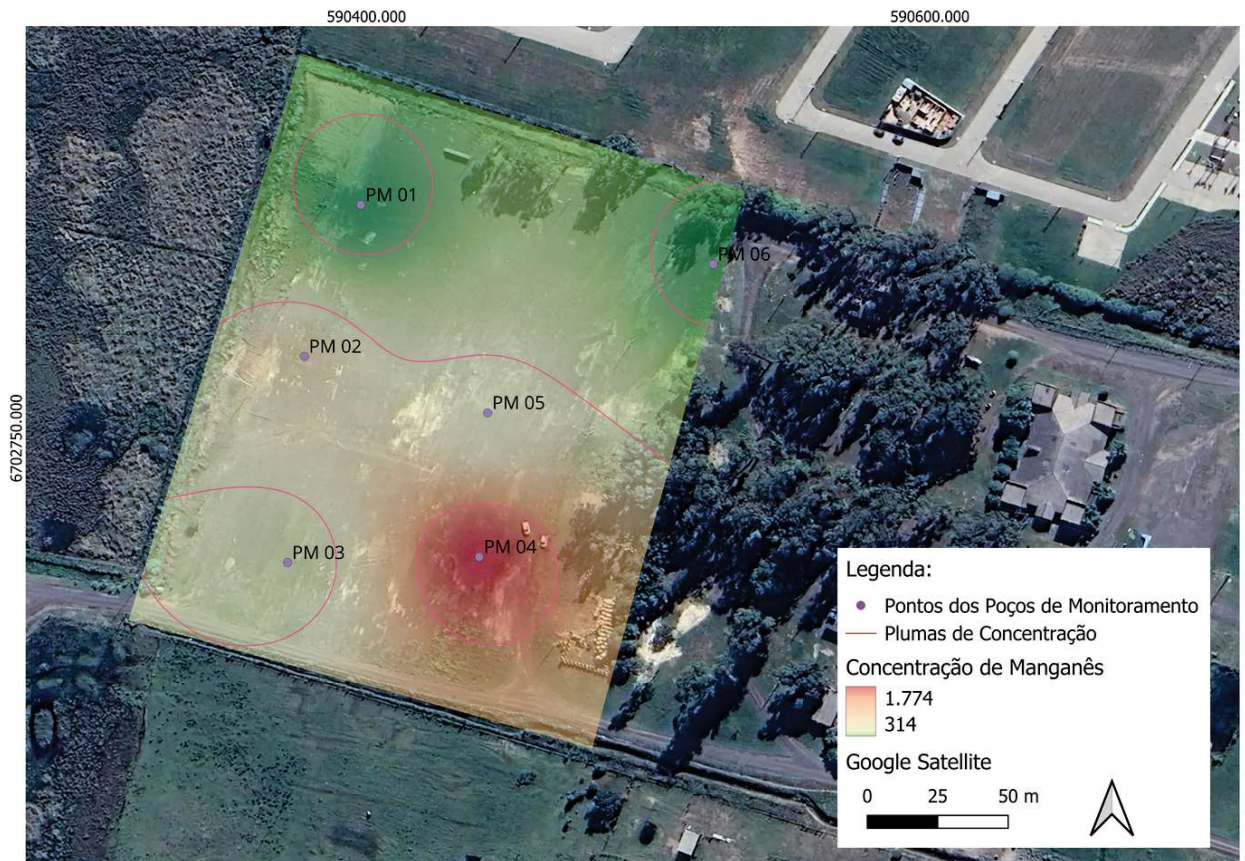


Figura 4. Pluma de contaminação Manganês.

### 3.3. Identificação da fonte de contaminação

A Fase II confirmou que a principal fonte de contaminação é a disposição inadequada de resíduos na área do Parque de Eventos. As imagens anexadas evidenciam a presença de diversos materiais descartados de forma irregular, incluindo fios, tecidos, madeiras e outros resíduos misturados ao solo. A coloração escura do material escavado, juntamente com a umidade observada, sugere processos de decomposição orgânica e possível infiltração de contaminantes no lençol freático.

A análise das condições ambientais e os resíduos identificados in loco reforçam a hipótese de que a disposição inadequada de materiais, como restos de construção e lixo domésticos, contribuiu para o processo de contaminação da água subterrânea.



Figura 5. Resíduos encontrados durante escavação no ponto 4.



Figura 5. Resíduos encontrados durante escavação no ponto 4.

### 3. 4 Risco com base na exposição real:

#### 1. Via principal de exposição:

- Contato dérmico com solo úmido e água subterrânea (caso haja escavações ou infiltrações).
- Inalação de vapores de compostos voláteis (não aplicável a metais pesados).
- Transporte dos contaminantes para corpos hídricos superficiais (possível impacto ecológico).

#### 2. Risco:

- Ferro: O HQ de 1,10 sugere impacto ambiental leve. No entanto, o ferro pode causar turbidez na água e interferir na qualidade estética, mas sem toxicidade severa em humanos por contato.
- Manganês: HQ 3,62 indica risco moderado, podendo afetar organismos aquáticos se atingir cursos d'água.
- Alumínio: HQ 164,89 sugere alta mobilidade e possível impacto ecológico, exigindo ações de contenção.

## 4. PROPOSTA DE FITORREMEDIAÇÃO

### 4.1. Introdução à Fitorremediação

A fitorremediação é uma técnica sustentável que utiliza plantas para remover ou estabilizar contaminantes no meio ambiente. Para a contaminação identificada nesta investigação, a fitorremediação pode ser aplicada para reduzir as concentrações de Ferro, Manganês e Alumínio na água subterrânea.

### 4.2. Estratégias de Aplicação

#### 1. Wetlands Construídos (Sistema Alagado Artificial)

- Implantação de áreas alagadas com aguapé (*Eichhornia crassipes*), taboa (*Typha domingensis*) e junco (*Juncus effusus*) para filtrar a água subterrânea contaminada.
- O fluxo da água subterrânea pode ser direcionado para essa área, promovendo a remoção gradual dos metais.
- Benefícios: Baixo custo operacional e alta eficiência de remoção de metais pesados.

#### 2. Plantio em Faixa Ripária

- Criação de uma barreira verde ao longo de corpos d'água próximos, utilizando vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) e junco para absorver contaminantes.
- Benefícios: Previne a dispersão da pluma e melhora a qualidade ambiental da região.

#### 3. Fitoextração Direta na Área Contaminada

- Plantio de espécies hiperacumuladoras diretamente sobre a região afetada, para locais em que o lençol freático esteja próximo da superfície.
- Benefícios: Reduz a concentração de metais ao longo do tempo sem intervenção química.

### 4.3. Monitoramento e Manutenção

- As plantas utilizadas na fitorremediação devem ser monitoradas periodicamente para avaliar sua eficiência.
- Podas e remoção de biomassa contaminada são essenciais para evitar a reinsertão dos metais no ambiente.

## 5. Discussão

Os dados levantados apontam para concentrações elevadas de Ferro e Manganês em vários pontos do estudo. A contaminação pode estar associada a:

- Fatores Antrópicos: A decomposição de resíduos pode estar liberando metais para o meio subterrâneo, alterando as condições geoquímicas do solo.
- Fatores Naturais: O solo da região pode apresentar condições naturais favoráveis à dissolução de Ferro e Manganês, potencializadas pela presença de material orgânico em decomposição.

## 6. Conclusão

A partir das investigações realizadas, foi possível delimitar a pluma de contaminação e caracterizar os impactos ambientais associados à área estudada. Os resultados indicam a necessidade de ações direcionadas para a mitigação dos riscos ambientais identificados, garantindo a proteção dos recursos naturais e a segurança da população.

Com base na avaliação de risco ambiental, recomenda-se a implementação de medidas específicas de remediação e/ou monitoramento contínuo, de acordo com o grau e a extensão da contaminação. Essas medidas devem seguir as diretrizes ambientais vigentes, assegurando a recuperação gradual da área impactada e prevenindo novos danos ambientais.

Dessa forma, a adoção das estratégias propostas contribuirá para a mitigação dos impactos, promovendo a conformidade ambiental e a sustentabilidade do local a longo prazo.

## 7. Recomendações

### 1. Avaliação e Implementação de Medidas de Remediação

- Estudo de viabilidade e aplicação de técnicas de remediação, como barreiras reativas permeáveis e bioremediação, visando a contenção e degradação dos contaminantes.

### 2. Recuperação da Área Degradada

- Remoção segura dos resíduos superficiais do ponto 4.
- Aplicação de técnicas de estabilização do solo, quando necessário, para minimizar riscos de dispersão de poluentes.

### 3. Fitorremediação como Estratégia Sustentável

- Implementação de sistemas baseados em fitorremediação, utilizando espécies vegetais adequadas para a absorção e estabilização de metais pesados.
- Construção de wetlands artificiais e implantação de faixas ripárias para auxiliar na filtragem natural e na recuperação da qualidade da água subterrânea.
- Monitoramento contínuo da resposta ambiental das áreas tratadas para ajustes nas estratégias adotadas.