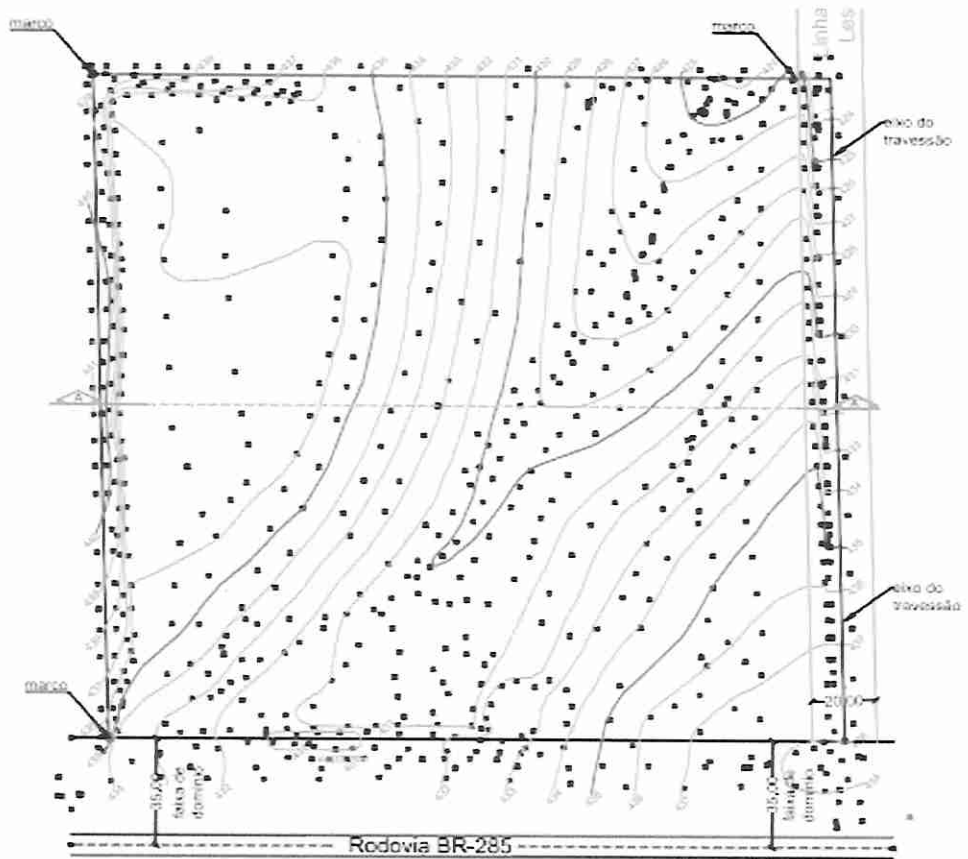




NOTAS:



00	04/03/2026	EMISSÃO INICIAL	RAFAEL	CARLA
				JARBAS
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	VISTO
		Rua Albino Brendler, nº 938, Bairro Assis Brasil / Ijuí-RS	OBSERVAÇÕES: A/C MUNICÍPIO DE BOZANO	
CLIENTE:		MUNICÍPIO DE BOZANO		
EMPREENHIMENTO:		Loteamento Misto Industrial e Comercial		
FASE DO EMPREENHIMENTO:		PROJETOS URBANÍSTICOS E DE INFRAESTRUTURA		
TÍTULO DO DOCUMENTO:		PROPOSTA PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA, ARQUITETURA, GEOLOGIA - PROJETO DE LOTEAMENTO INDUSTRIAL E COMERCIAL		
NÚMERO DO DOCUMENTO: Orçamento Nº 19_2026	REVISÃO: 01	ELABORADO POR: RAFAEL	VERIFICADO: CARLA/JARBAS	
DATA: 04/03/2026	PÁGINAS: 17	RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLA COPPETI	CREA/CRBio Nº: 221103	



PROPOSTA PARA SERVIÇO DE ENGENHARIA, ARQUITETURA, BIOLOGIA E GEOLOGIA – LICENCIAMENTO DE LOTEAMENTO MISTO NA CIDADE DE BOZANO

1. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE SERVIÇOS

Conforme solicitado, viemos através deste orçamento apresentar proposta para serviços nas áreas de Engenharia, Arquitetura e Geologia. O objeto principal deste serviço é a elaboração para aprovação de um projeto de Loteamento Industrial e Comercial (misto), com área de 5,0 hectares localizado no Município de Bozano.

A equipe da GEOMAC será composta por Engenheira Civil, Arquiteto, Biólogos, Engenheiro Eletrecista, Geólogo e Técnico em Eletrotécnica, todos inscritos em seus respectivos conselhos de classe.

2. ATIVIDADES TÉCNICAS

Elaboração de projetos técnicos, memoriais descritivos, estudos de viabilidade e condução do processo de licenciamento legal (aprovações municipais) para implantação de loteamento de uso misto comercial e industrial.

Fase A: Estudos Preliminares e Viabilidade (Due Diligence)

- Análise da legislação municipal (Plano Diretor, Lei de Uso e Ocupação do Solo).
- Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral (fornecido pela prefeitura)
- Estudo de viabilidade técnica (infraestrutura) e ambiental (proximidade de APP, córregos, etc).
- Esboço do produto (mix de lotes comerciais/industriais).

Tempo para elaboração: 20 dias a partir da assinatura do contrato.

Fase B: Projetos de Infraestrutura e Aprovações

- Projeto Urbanístico (divisão de lotes, quadras, vias, áreas verdes, áreas institucionais)
 - Planta Baixa Projeto urbanístico;
 - Planta de Situação;



- Planta de Localização;
- Detalhes;
- Memorial Descritivo;
- Diretrizes para lotes comerciais (fachada ativa, recuos)
- ARTs
- Aprovação na prefeitura Municipal.

Fase C: Projetos de Infraestrutura (Projetos Executivos)

- Projeto de Pavimentação e Sinalização Viária:
 - Planta Baixa Técnica;
 - Perfis longitudinais e transversais das vias;
 - Terraplenagem através dos perfis;
 - Memorial Descritivo;
 - ARTs.
- Projeto Elétrico e de Iluminação Pública
 - Planta Baixa Técnica;
 - Cortes esquemáticos;
 - Memorial Descritivo;
 - Aprovação na concessionária;
 - CRT assinada.
- Projeto de Rede de Escoamento de Águas Pluviais (Drenagem):
 - Planta Baixa Técnica;
 - Cortes esquemáticos;
 - Memorial Descritivo;
 - ARTs.
- Projeto de Rede de Distribuição de Água:
 - Planta Baixa Técnica;
 - Cortes esquemáticos;
 - Memorial Descritivo;
 - ARTs
- Projeto de Reservatório Elevado de Água:
 - Planta Baixa Técnica;



- Memorial Descritivo;
- ART.
- Laudo Geológico:
 - Descrição geológica, aspectos geotécnicos e de estabilidade do terreno;
 - Duas seções geológicas;
 - Descrição da hidrogeologia local;
 - Ensaio para laudo de condições de infiltração do solo;
 - Mapeamento e identificação do uso dos pontos de coleta de água subterrânea em um raio de 500m;
 - Teste de percolação do solo e interpretação sobre a possibilidade de utilização do solo para receber efluentes líquidos;
 - Indicação e definição do sistema de tratamento de esgoto, de forma sucinta;
 - ART .
- Projeto de Paisagismo e Urbanização (áreas verdes e vias):
 - Planta Baixa com posição das árvores;
 - Memorial Descritivo do projeto;
 - ART
- Projeto de Lixeiras nas Vias de Circulação e Areas Verdes:
 - Planta Baixa Técnica com a posição de cada lixeira;
 - Apresentação de um modelo de lixeira;
 - Memorial Descritivo com informações importantes;
 - RRT .
- Memorial Descritivo Geral:
 - **Memorial descritivo geral e final do loteamento, contendo descrição de cada lote, arruamentos e área verde conforme exigido no Registro de Imóveis.**

3. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

- Arquivos digitais editáveis (DWG - AutoCAD).
- Arquivos PDF para impressão;
- Projetos impressos (vias físicas para prefeitura/concessionária).
- Memorial Descritivo e Técnico finalizado;



- Projetos executivos finalizados com P.O. contendo cronograma, preços unitários de material, serviços e preços finais;

4. PRAZOS

O prazo funcionará da seguinte forma:

- Fase A : 20 dias (anteprojeto)
- Fase B: 10 dias (projeto definitivo)
- Fase C: 45 dias projeto executivo
- O projeto de Energia Elétrica será ser submetido a órgão licenciador externo (CERILUZ);

Os prazos acima correspondem aos operacionais da GEOMAC como CONTRATADA e não estão vinculados ao tempo decorrido para análise técnica e contributiva dos técnicos e Executivo da Prefeitura de Bozano.

5. OBSERVAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PROPOSTA

4.1. São de responsabilidades do contratante:

- a. Fornecimento de todas as documentações e informações necessárias da área;
- b. Fornecimento da topografia da área;
- c. Fornecimento de escavadeira hidráulica para realização das sondagens.

4.2. Fica condicionada essa proposta aos itens da lista citada acima, caso haja necessidade de maiores informações será solicitado via e-mail.

4.3. Demais serviços não estão inclusos na proposta.

6. TERMO DE REFERÊNCIA

Além de todas as normas técnicas específicas referentes a cada Projeto Técnico e Executivo o Manual de Orientação para Projetos de Engenharia do Programa BADESUL Cidades que segue em sequência é a referência principal.



MANUAL DE ORIENTAÇÃO

PROJETOS DE ENGENHARIA

Programa Badesul Cidades

Superintendência do Setor Público

Porto Alegre, JANEIRO de 2025

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DOCUMENTOS PARA ANÁLISE DE PROJETOS.....	4
3.	PROJETOS DE ENGENHARIA	5
3.1.	Orçamentos Quantitativos	5
3.2.	Composição do BDI.....	6
3.3.	Cronograma Físico-financeiro.....	6
3.4.	Plantas do Projeto Executivo (Desenhos Técnicos)	6
3.5.	Memorial Descritivo e Especificações Técnicas.....	7
3.6.	Memória de Cálculo	7
3.7.	Mapa da Cidade com a Localização das Obras	7
3.8.	Relatório Fotográfico Apresentando os Locais das Obras	8
3.9.	Laudo de Avaliação do Pavimento Existente	8
3.10.	Laudo de Diagnóstico do Sistema de Drenagem Pluvial	8
4.	DOCUMENTAÇÃO LEGAL	9
4.1.	Documento de Licenciamento Ambiental.....	9
4.2.	Documento de Licenciamento Florestal e/ou Autorização Florestal.....	9
4.3.	Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica dos Projetos e Orçamentos	10
4.4.	Matrícula em Cartório de Registro de Imóveis (Obras de Edificações)	10
4.5.	Certificado de Conformidade do PPCI (Obras de Edificações).....	10
4.6.	Aprovação dos Projetos nas Concessionárias (Obras de Edificações).....	10
4.7.	Termo de Referência (para elaboração de planos municipais)	10
5.	INFORMAÇÕES DO PROJETO	11
5.1.	Quadro de Usos e Fontes	11
5.2.	Planilhas de Projetos.....	11

1. INTRODUÇÃO

O Manual de Orientação – Projetos de Engenharia tem como objetivo auxiliar na apresentação dos Projetos de Engenharia; Documentos Legais e Documentos da Carta Consulta Badesul.

Os projetos de engenharia deverão ser elaborados com base em estudo(s) de viabilidade técnica, econômica e ambiental, deverão ser completos, adequados e suficientes, conforme especificado na Lei das Licitações (Lei nº8.666/93).

Para fins de análise do projeto enviado, além dos documentos listados no item 2. *Documentos para Análise de Projetos*, poderá ser solicitada informações ou documentos complementares julgados necessários.

Em caso de dúvidas relativas aos projetos de engenharia, contatar:

Eng.º Diego Altieri da Silveira

Telefone: (51) 3284.5731

E-mail: diego.silveira@badesul.com.br

Eng.º Heidi Sagmeister de Moraes

Telefone: (51) 3284.5903

E-mail: Heidi.Moraes@badesul.com.br

Eng.º Ewerton Alves Monteiro

Telefone: (51) 3284.5937

E-mail: ewerton.monteiro@badesul.com.br

Eng.º Henrique Simione Sasso

Telefone: (51) 3284.5971

E-mail: henrique.sasso@badesul.com.br

2. DOCUMENTOS PARA ANÁLISE DE PROJETOS

Check-list dos documentos necessários para análise dos projetos de engenharia:

Projetos de Engenharia	
<input type="checkbox"/>	Orçamentos quantitativos
<input type="checkbox"/>	Composição BDI
<input type="checkbox"/>	Cronograma Físico-financeiro
<input type="checkbox"/>	Plantas do Projeto Executivo
<input type="checkbox"/>	Memorial Descritivo e Especificações Técnicas
<input type="checkbox"/>	Memória de Cálculo
<input type="checkbox"/>	Planta da Cidade com a Localização das Obras
<input type="checkbox"/>	Relatório Fotográfico dos Locais das Obras
<input type="checkbox"/>	Laudo de Avaliação do Pavimento Existente (Capeamento/Recapeamento Asfáltico)
<input type="checkbox"/>	Laudo de Diagnóstico do Sistema de Drenagem Pluvial (Obras de Pavimentação em Geral)
Documentação Legal	
<input type="checkbox"/>	Documento de Licenciamento Ambiental
<input type="checkbox"/>	Documento de Licenciamento Florestal e/ou Autorização Florestal
<input type="checkbox"/>	Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica para projetos e orçamentos
<input type="checkbox"/>	Matrícula em Cartório de Registro de Imóveis (Obras de Edificações)
<input type="checkbox"/>	Certificado de Conformidade do PPCI (Obras de Edificações)
<input type="checkbox"/>	Aprovação dos Projetos nas Concessionárias (Obras de Edificações)
<input type="checkbox"/>	Termo de Referência (para elaboração de planos municipais)
Informações do Projeto	
<input type="checkbox"/>	Quadro de Usos e Fontes
<input type="checkbox"/>	Planilhas de Projetos

Observações:

1) Os documentos devem ser encaminhados somente por meio eletrônico para o e-mail: badesul.publico@badesul.com.br

2) Os documentos devem estar assinados eletronicamente pelo Responsável Técnico e Prefeito Municipal.

3. PROJETOS DE ENGENHARIA

3.1. Orçamentos Quantitativos

Ao elaborar a Planilha Orçamentária, é recomendável consultar o texto ***Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas.***

<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/orientacoes-para-elaboracao-de-planilhas-orcamentarias-de-obras-publicas.htm> (Link para acesso)

Algumas considerações importantes com relação aos orçamentos quantitativos:

- Utilizar sistemas de referência de preços nas planilhas orçamentárias de forma objetiva e detalhada, preferencialmente a tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e, no caso de obras e serviços rodoviários, a tabela do Sistema de Custos Rodoviários (SICRO-DNIT);
- A planilha orçamentária deve conter pelo menos: a) discriminação detalhada de cada serviço, unidades de medida, quantidades, custo unitário, custo parcial e custo total orçado; b) data de sua elaboração; c) nome e data base da(s) tabela(s) de referência utilizada(s); d) código dos itens correspondentes da tabela de referência; e) indicação do BDI utilizado; f) nome do responsável técnico pela orçamentação e número de registro no CREA e/ou CAU;
- Os quantitativos da planilha orçamentária não podem ser indicados mediante uso da expressão "verba" ou de unidades genéricas (conjunto, ponto, etc);
- É importante considerar nas planilhas orçamentárias os custos referentes a administração local, mobilização/desmobilização e instalação do canteiro de obras;
- **A placa da obra deverá ser Padrão Badesul em chapa metálica galvanizada.** Maiores informações podem ser obtidas no seguinte endereço eletrônico: http://www.badesul.com.br/conteudo/DOCUMENTOS_PARA_DOWNLOAD_PUB
- Na impossibilidade de obter preços de referência nos sistemas oficiais, recomendamos a realização pesquisa de mercado, devidamente justificada pela Administração. Neste caso, deverá ser elaborada e fornecida planilha de composição de custos unitários dos serviços em questão.
- Poderão ser realizados ajustes em função das variações locais, devidamente justificados pela Administração.
- **Destacamos que o orçamento referencial deve conter todos os elementos previstos no projeto.**

3.2. Composição do BDI

Deverá ser apresentada composição do BDI praticado para a obra, observando as orientações indicadas nos Acórdãos TCU.

3.3. Cronograma Físico-financeiro

O cronograma físico-financeiro deve ser compatível com as características da obra. Também deverá ser observada a compatibilização do prazo de execução da obra/serviços com as ações propostas. O cronograma físico-financeiro deverá considerar o perfeito planejamento entre os recursos disponíveis (pessoal, equipamentos, materiais e financeiros) e os tipos de serviços a serem executados.

3.4. Plantas do Projeto Executivo (Desenhos Técnicos)

As plantas (também denominadas Desenhos Técnicos) deverão ser elaboradas de modo a permitir sua visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, perfeitamente definida em plantas, cortes, elevações, esquemas e demais detalhes necessários ao perfeito entendimento dos elementos projetados, obedecendo às normas técnicas pertinentes, dentre elas especial atenção para a NBR 6492/94 - Representação de projetos de arquitetura.

O termo Projetos Complementares é utilizado para se referir aos Desenhos Técnicos secundários, mas não menos necessários, utilizados para a caracterização do objeto a ser realizado. Por exemplo, no projeto de execução de um prédio público o Desenho Técnico principal é o Projeto Arquitetônico, entretanto é indispensável que também haja o Projeto Estrutural, o Projeto de Instalações Hidráulicas, o Projeto de Instalações Elétricas, entre outros, que comumente são chamados de projetos complementares. Analogamente ocorre quando o objeto é um trecho rodoviário, o Desenho Técnico principal é o Projeto de Pavimentação, mas é indispensável que exista o Projeto Geométrico, o Projeto de Drenagem, o Projeto de Obras de Arte Especiais, etc.

Algumas sugestões:

- Antes de encaminhar ao Badesul, verificar se o material gráfico está completo e suficiente;
- A planta baixa deverá apresentar indicação de cotas e dados relevantes do projeto;
- Todas as plantas e fachadas apresentadas deverão conter indicações de acabamento de paredes e pisos, coberturas, entre outros;

- A planta de situação deverá esclarecer a área de abrangência, etapas de implantação e localização;
- As plantas de cortes e detalhes deverão ser suficientes para a compreensão;
- Quando necessário, deverão ser elaborados relatórios de estudos e levantamentos Topográficos e Geotécnicos.

3.5. Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

Memorial descritivo e Especificações técnicas: Deverá conter a **descrição detalhada do objeto projetado**, na forma de texto, onde são **apresentadas as soluções técnicas adotadas**, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos. Deverá descrever os métodos construtivos; a forma de obtenção dos materiais (aquisição comercial, jazida, etc); distâncias de transporte; relação mínima de equipamentos; lógica de implantação das metas; sequência das etapas/fases de cada meta, **caracterização individual dos materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos** a serem aplicados e o **modo como serão executados** cada um dos serviços, apontando os critérios para a sua medição.

3.6. Memória de Cálculo

Este documento apresenta a forma pela qual as quantidades de materiais e serviços que compõem a Planilha Orçamentária foram obtidas. A Memória de Cálculo deve apresentar os cálculos realizados de acordo com as Normas, Especificações e Manuais Técnicos, e com base no conteúdo dos Desenhos Técnicos, Memoriais Descritivos e demais elementos do projeto.

A memória de cálculo detalhada só será exigida em caso de dúvidas quanto aos valores apresentados na planilha orçamentária.

3.7. Mapa da Cidade com a Localização das Obras

Fornecer mapa do município indicando a localização das obras de forma clara. Recomendamos indicar as ruas contempladas no projeto, a localização dos equipamentos públicos (educação, saúde, segurança, lazer, entre outros) próximos ao local das obras, a localização das principais empresas beneficiadas pelo empreendimento, a localização dos principais polos geradores de tráfego no município, e demais informações importantes para compreensão do projeto.

3.8. Relatório Fotográfico Apresentando os Locais das Obras

Fornecer relatório fotográfico apresentando os locais da obra e apontando as principais peculiaridades que sejam importantes para a compreensão do projeto a ser executado.

Para obras de pavimentação, apresentar perfil das vias que serão pavimentadas (fotos a cada 25-50 m), detalhes de itens existentes (meio-fio, passeio público, bueiros, bocas-de-lobo, sinalização vertical, etc.) e demais peculiaridades que sejam importantes para a compreensão do projeto.

3.9. Laudo de Avaliação do Pavimento Existente

Para projetos de capeamento asfáltico e recapeamento asfáltico deverá ser elaborado Laudo de Avaliação do Pavimento Existente.

Ao elaborar o Laudo de avaliação da pavimentação existente, poderão ser considerados os seguintes elementos, conforme necessidade: Avaliação das Condições de Superfície, Avaliação das Condições Estruturais, Avaliação das Condições da Irregularidade Longitudinal, Avaliação das Solicitações de Tráfego.

Também deverão constar no Laudo de Avaliação as soluções e ações necessárias na execução do capeamento/recapeamento com base nas avaliações realizadas.

Quando necessário, recomenda-se a realização de ensaios defletométricos utilizando como equipamento a viga Benkelmann. Caso haja interesse, estes ensaios poderão constar na planilha orçamentária para serem realizados pela empresa vencedora do processo licitatório.

3.10. Laudo de Diagnóstico do Sistema de Drenagem Pluvial

Para obras de pavimentação em geral (pavimentação asfáltica, capeamento, asfáltico, recapeamento asfáltico, pavimentação em blocos de concreto, etc), a infraestrutura atual do sistema de drenagem de águas pluviais deverá ser diagnosticada, considerando sua adequabilidade e eventuais problemas que poderão ocorrer devido a impermeabilização do solo, com conseqüente aumento do volume e velocidade do escoamento superficial.

Abaixo estão apresentados alguns elementos que poderão ser considerados na elaboração do Laudo de Diagnóstico do Sistema de Drenagem Pluvial:

- Descrição dos sistemas de macrodrenagem (galeria, canal, etc.) e microdrenagem (rede, bocas-de-lobo e órgãos acessórios) atualmente empregados na

área de execução da obra. Essa descrição deverá englobar desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam o entendimento dos sistemas em operação;

- Identificação dos principais tipos de problemas observados na área de intervenção (alagamentos, transbordamentos de córregos, pontos de estrangulamento, capacidade das tubulações insuficientes, etc.): verificar a frequência de ocorrência e localização desses problemas;
- Informações sobre componentes existentes (galerias, bocas-de-lobo e órgãos acessórios);
- Verificação da existência de ligações clandestinas de esgotos sanitários ao sistema de drenagem;
- Verificação da existência de manutenção e limpeza do sistema de drenagem e a frequência com que são feitas;
- Croqui georreferenciado dos principais lançamentos da macrodrenagem;
- Croqui georeferenciado das principais bacias contribuintes para a microdrenagem.

4. DOCUMENTAÇÃO LEGAL

4.1. Documento de Licenciamento Ambiental

A Política Nacional do Meio Ambiente condiciona a concessão de financiamentos à apresentação de licença ambiental por parte da entidade financiada. Dessa forma, é **obrigatória a apresentação de Documento de Licenciamento Ambiental.**

Convém destacar que por configurar-se em procedimento administrativo formal, o respectivo processo deve estar protocolizado e numerado.

4.2. Documento de Licenciamento Florestal e/ou Autorização Florestal

Deverá ser fornecido caso seja necessária execução de manejos de corte, supressão ou transplante de árvores nativas, formações florestais nativas, florestas plantadas com espécies nativas ou supressão de exóticas para restauração de áreas de preservação permanente, quando imprescindível às obras, atividades ou empreendimentos isentos de licenciamento ambiental.



7. PROPOSTA FINANCEIRA

A proposta financeira é de **R\$ 61.000,00** e deverá ser pago da seguinte forma:

- 30 % no início dos trabalhos (Fase A) = R\$ 19.500,00 *18.300,00*
- 20% no início da Fase C = R\$ 13.000,00 *12.200,00*
- 50% na entrega dos projetos = R\$ 28.500,00 *30.500,00*

Atenciosamente,

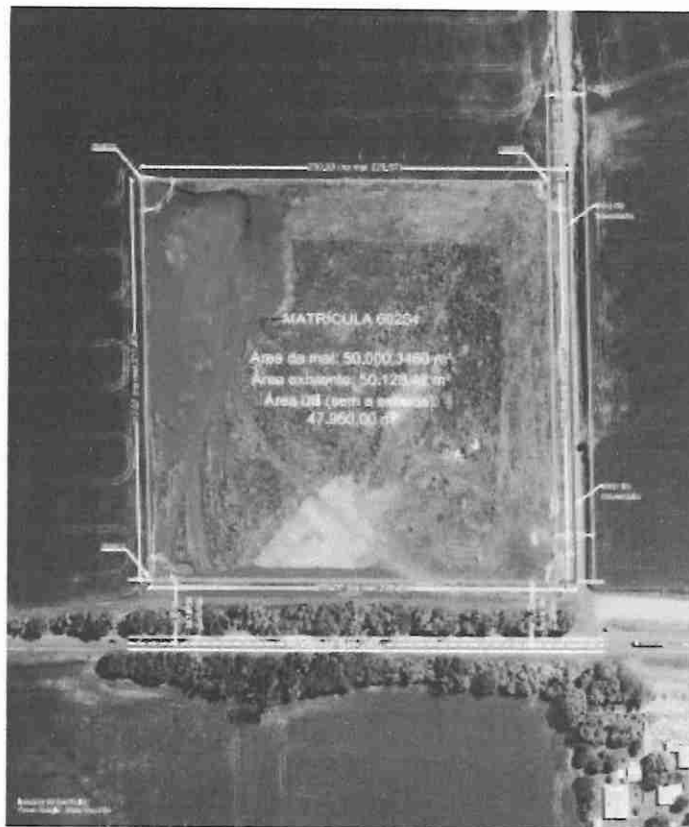
Jarbas Ivan da Silva Coppeti
Jarbas Ivan da Silva Coppeti
Geólogo CREA RS083694

Carla Patrícia Schultz Coppeti

Carla Patrícia Schultz Coppeti
Engenheira Civil CREA RS221103
Bióloga CRBio 017553/03-



NOTAS:



00	04/03/2026	EMISSÃO INICIAL	RAFAEL	CARLA
				JARBAS
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	VISTO
		Rua Albino Brendler, nº 938, Bairro Assis Brasil / Ijuí-RS	OBSERVAÇÕES: A/C MUNICÍPIO DE BOZANO	
CLIENTE: MUNICÍPIO DE BOZANO				
EMPREENDIMENTO: Loteamento Misto Industrial e Comercial				
FASE DO EMPREENDIMENTO: PROJETOS EM FASE DE LICENCIAMENTO				
TÍTULO DO DOCUMENTO: PROPOSTA PARA SERVIÇOS AMBIENTAIS DE GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE PARA OBTENÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO UNIFICADAS LOTEAMENTO INDUSTRIAL E COMERCIAL				
NÚMERO DO DOCUMENTO: Orçamento Nº 20_2026	REVISÃO: 01	ELABORADO POR: RAFAEL	VERIFICADO: CARLA/JARBAS	
DATA: 04/03/2026	PÁGINAS: 08	RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLA COPPETI	CREA/CRBio Nº: 221103	



PROPOSTA PARA SERVIÇO DE GEOLOGIA, ENGENHARIA, ARQUEOLOGIA E BIOLOGIA

LICENCIAMENTO AMBIENTAL EM FASE DE LICENÇA PRÉVIA E LICENÇA DE INSTALAÇÃO

LOTEAMENTO INDUSTRIAL E COMERCIAL

CIDADE DE BOZANO/RS

1. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE SERVIÇOS

Conforme solicitado, viemos através deste orçamento apresentar proposta para serviços nas áreas de Geologia, Biologia, Engenharia e Arqueologia compondo então estudos, relatórios, levantamentos, ensaios e produção de documentação cartográfica necessária para formalizar o pedido de Licença Ambiental Prévia e de Instalação de Distrito Industrial e Comercial na cidade de Bozano/RS.

A equipe da GEOMAC será composta por Engenheira Civil, Arquiteto, Biólogos e Arqueólogos, todos inscritos em seus respectivos conselhos de classe.

2. ATIVIDADES TÉCNICAS

As atividades técnicas a serem desenvolvidas seguirão o seguinte roteiro:

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A GLEBA DO EMPREENDIMENTO

1.1. Situação/localização da gleba do empreendimento no município: Descrição detalhada de como chegar na área do empreendimento com orientação e quilometragens a percorrer a partir do ponto de referência principal (sede municipal, localidade, rodovia estadual ou federal, etc.), utilizando coordenadas geográficas (latitude/longitude) ou UTM (Universal Transversa de Mercator) e especificação do Datum geodésico. Anexar informações em mapa(s) explicativo(s) elaborados na(s) escala(s) apropriada(s);

1.2. Planta de Situação da Gleba em relação à zona urbana do município (escala mínima 1:5.000), indicando os seguintes elementos:

(A) Demarcação da área prevista para o empreendimento, indicando as principais vias de acesso e suas denominações oficiais;

(B) Uso do solo nas faixas que circundam a gleba proposta para o parcelamento do solo, num raio aproximado de quinhentos (500,00) metros, indicando o uso predominante



(residencial, comercial, industrial, institucional, outros) e evidenciando a presença de escolas, hospitais, creches, museus, parques, etc.;

- (C) Localização dos recursos hídricos (com sentido de escoamento);
- (D) Demarcação das áreas de preservação permanente – APPs;
- (E) Demarcação da direção predominante dos ventos; e

1.3. Planta de demarcação dos lotes, arruamento, área de uso público, área verde, app's quando houver.

1.4. Memorial descritivo do empreendimento (o projeto de desmembramento ou loteamento deverá ser pré-aprovado pelo Setor de Projetos da Prefeitura Municipal).

1.5. Número previsto de economias com quantificação da população prevista e tipo de ocupação (habitações unifamiliares, habitações multifamiliares - blocos de apartamentos, nº de estabelecimentos, etc.);

1.6. Informações da Prefeitura Municipal

1.6.1. Declaração de que a gleba se encontra em área urbana, expansão urbana do município ou área industrial, incluindo a classificação da zona (conforme Plano Diretor da cidade ou Lei Municipal, citando-a) onde está enquadrada a gleba em questão;

1.7. Informações sobre MEIO BIÓTICO

1.7.1. Laudo da Cobertura Vegetal, contendo:

- (A) Metodologia utilizada;
- (B) Descrição dos ecossistemas da área do empreendimento;
- (C) Relações ecológicas com o entorno do empreendimento;
- (D) Levantamento detalhado contendo a relação de espécies vegetais existentes na área, com indicação da abundância (nº de indivíduos por ha), seus estágios sucessionais, conforme Resolução CONAMA nº 33/94, convalidado pela Resolução CONAMA nº 388/07, família botânica a que pertence, nome científico e vulgar (comum);



(F) Indicação dos usos dos recursos hídricos a montante (1 km) e jusante (2 km) do ponto de lançamento;

(G) Caracterização físico-química e biológica da água do corpo receptor, em tempo seco, para os seguintes parâmetros: OD (mg/L), $DBO_5^{20^\circ C}$ (mg/L), DQO (mg/L), SSusp (mg/L), nitrogênio amoniacal (mg/L), fósforo total (mg/L), óleos e graxas (mg/L), pH, cor, temperatura ($^\circ C$), turbidez, cianofíceas (cel./mL) e coliformes termotolerantes (NMP/100 mL).

1.8.2. Laudo Geológico, contendo:

(A) Descrição geológica, aspectos geotécnicos quanto à estabilidade do terreno para o uso proposto e duas seções geológicas, perpendiculares entre si, especificando tipo e altura de cada camada até a profundidade de três metros, com marcação de altura do nível freático, quando este ocorrer;

(B) Descrição e avaliação hidrogeológica local especificando as características físicas dos aquíferos e dos corpos hídricos superficiais no trecho em que se inserem na área do empreendimento (vazão, larguras média e máxima, superfície);

(C) Mapeamento e identificação do uso dos pontos de coleta de água subterrânea, em raio de 500 metros da área proposta;

(D) Teste de percolação do solo (ensaios de infiltração), de acordo com NBR 13.969/97, Anexo A, com apresentação dos resultados de cada ensaio (tempos de infiltração e taxa de percolação em $m^3/m^2.dia$), indicação da profundidade da cava e locação dos pontos em planta. Informar a data e condições climáticas da época de realização dos testes. Os resultados devem ser interpretados sobre a possibilidade de utilização do solo/subsolo da gleba em receber efluentes líquidos domésticos. Em Acordo com a Norma e Termo de Referência da FEPAM, para este Loteamento com área de 5 hectares serão executados 8 ensaios obedecendo a regra de seis (06) ensaios para áreas com até três (03) há, acrescido de mais 2 ensaios para cada hectare a mais.

(E) Posicionamento do profissional responsável pelo laudo sobre o uso da área e seus impactos para o uso proposto.

1.9. Identificação e caracterização das ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) incidentes sobre a gleba (banhados, cursos d'água, nascentes, reservatórios artificiais de água, lagos, lagoas, topos de morros e montanhas, dunas, locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias ou da fauna ameaçada de extinção), conforme Código Florestal Federal – Lei 12.651/2012 e Código Estadual do Meio Ambiente – Lei Estadual 11520/2000.



- 1.9.1. Laudo Técnico para determinação de Área de Preservação Permanente;**
- 1.10. Relatório Fotográfico atualizado e representativo da gleba proposta.
- 1.11. Levantamento Planialtimétrico da gleba proposta, em escala mínima conforme item “a” abaixo, contendo curvas de nível (isolínhas) eqüidistantes de 1 metro, demarcando na Escala 1:1000 (áreas com até 10 hectares) estando demarcado:
- (A) Polígono limite da gleba, georreferenciado em coordenadas geográficas;
 - (B) Cobertura vegetal (com legenda);
 - (C) Espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e imunes ao corte (com legenda);
 - (D) Recursos hídricos e seus respectivos níveis máximos normais (cotas máximas de inundação/cheia);
 - (E) Pontos de amostragem da fauna e locais de reprodução, alimentação e dessedentação;
 - (F) Corredores ecológicos;
 - (G) Áreas de Preservação Permanente (APP);
 - (H) Locação dos pontos onde foram tomadas as fotografias do Relatório Fotográfico, indicando a direção apontada.
- 1.12. Mapa de Isodeclividades do relevo da gleba (para glebas com declividades acima de 30%), em escala de detalhe, com destaque para as faixas de declividades:
- (A) Até 30%;
 - (B) Entre 30% e 100%; e
 - (C) Superiores a 100%.
- 2. AEROFOTO, IMAGEM DE SATÉLITE E/OU IMAGEM DE RADAR,** com delimitação da área prevista para o empreendimento devidamente orientado (orientação magnética).
- 3. QUADRO RESUMO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA GLEBA** devidamente preenchido e assinado.
- 4. DEFINIÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO:** será descrito sucintamente o sistema de tratamento de esgotos pretendido, informando:
- 4.1. População atendida atual e População máxima (alcance de projeto) (nº de hab);



qualificação, registro profissional, endereço e telefone para contato, com emissão de ART devidamente registrada no Conselho de Classe correspondente;

3. PRAZOS

O prazo para elaboração de todo o processo de LP e de LI do Distrito Industrial é de 45 dias úteis e que transcorrerão paralelamente a elaboração dos Projetos de Engenharia frisando que é indispensável que os Projetos de Engenharia estejam aprovados na Prefeitura e o Projeto Elétrico aprovado na CERILUZ uma vez que se estará pleiteando a Licença de Instalação.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PROPOSTA

4.1. São de responsabilidades do contratante:

- a. Fornecimento de todas as documentações e informações necessárias da área;
- b. Fornecimento da topografia da área;
- c. Fornecimento de escavadeira hidráulica para realização das sondagens e ensaios;
- d. Pagamento de taxas para obtenção de Certidões, Publicação na imprensa e todas as demais despesas cartoriais e burocráticas necessárias junto aos órgãos públicos.

4. TERMO DE REFERÊNCIA

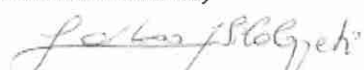
Além de todas as normas técnicas específicas referentes a cada Projeto Técnico e Executivo o TERMO DE REFERÊNCIA fornecido pelo Município de Bozano que segue é o guia principal neste processo de licenciamento.


5. PROPOSTA FINANCEIRA

A proposta financeira é de **R\$ 14.000,00** e deverá ser pago da seguinte forma:

- 30 % no início dos trabalhos = R\$ 4.200,00
- 70% no Protocolo da LPI = R\$9.800,00

Atenciosamente,


Jarbas Ivan da Silva Coppeti
Geólogo CREA RS083694


Carla Patrícia Schultz Coppeti
Engenheira Civil CREA RS221103
Bióloga CRBio 017553/03-