



Processo administrativo 2025/19130

Anteprojeto

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1 Objeto

Contratação integrada de empresa especializada para execução dos estudos técnicos necessários, elaboração dos projetos básico e executivo e execução das obras de estabilização geotécnica, contenção, drenagem e recuperação estrutural de taludes localizados junto à Rua Alzemiro Boeira dos Reis, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ensaios, controle tecnológico, licenças eventualmente necessárias e demais serviços indispensáveis à entrega da solução completa e funcional.

1.2 Localização

Junto a Rua Alzemiro Boeira dos Reis, Bairro Eugênio Ferreira, Canela – RS.

Coordenadas geográficas:

Ponto 1: -29.355531° / -50.796472°

Ponto 2: -29.354939° / -50.797434°

2 JUSTIFICATIVA

Foram identificados processos erosivos de grande magnitude em dois taludes de aterro que serve de suporte a Rua Alzemiro Boeira dos Reis, via de baixo volume de tráfego.

A erosão foi provocada pelo rompimento de tubulação existente na base da encosta, ocasionando carreamento de material, perda de suporte lateral e comprometimento da estabilidade global dos maciços.

A continuidade do processo erosivo poderá provocar:

- Colapso parcial ou total do aterro;
- Interrupção do tráfego na via;
- Aumento dos custos de recuperação;
- Riscos a propriedades lindeiras;
- Riscos aos usuários da via.

Diante desse cenário, torna-se necessária a implantação de solução definitiva de estabilização geotécnica, recuperação da drenagem e recomposição da infraestrutura viária.



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Restabelecer as condições de estabilidade geotécnica dos taludes e garantir a segurança da infraestrutura viária.

3.2 Objetivos Específicos

- Eliminar os processos erosivos existentes;
- Recompôr a geometria do talude;
- Recompôr os pavimentos eventualmente danificados;
- Restabelecer a drenagem superficial e profunda;
- Proteger a base do talude contra novos processos erosivos;
- Garantir desempenho estrutural compatível com a vida útil prevista.

4 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1 Premissas Utilizadas

As dimensões e quantitativos constantes neste anteprojeto possuem caráter referencial e foram obtidos mediante inspeção visual, levantamentos preliminares, registros fotográficos e medições aproximadas em imagens georreferenciadas.

Compete à contratada confirmar, complementar e atualizar todas as informações necessárias ao desenvolvimento da solução definitiva.

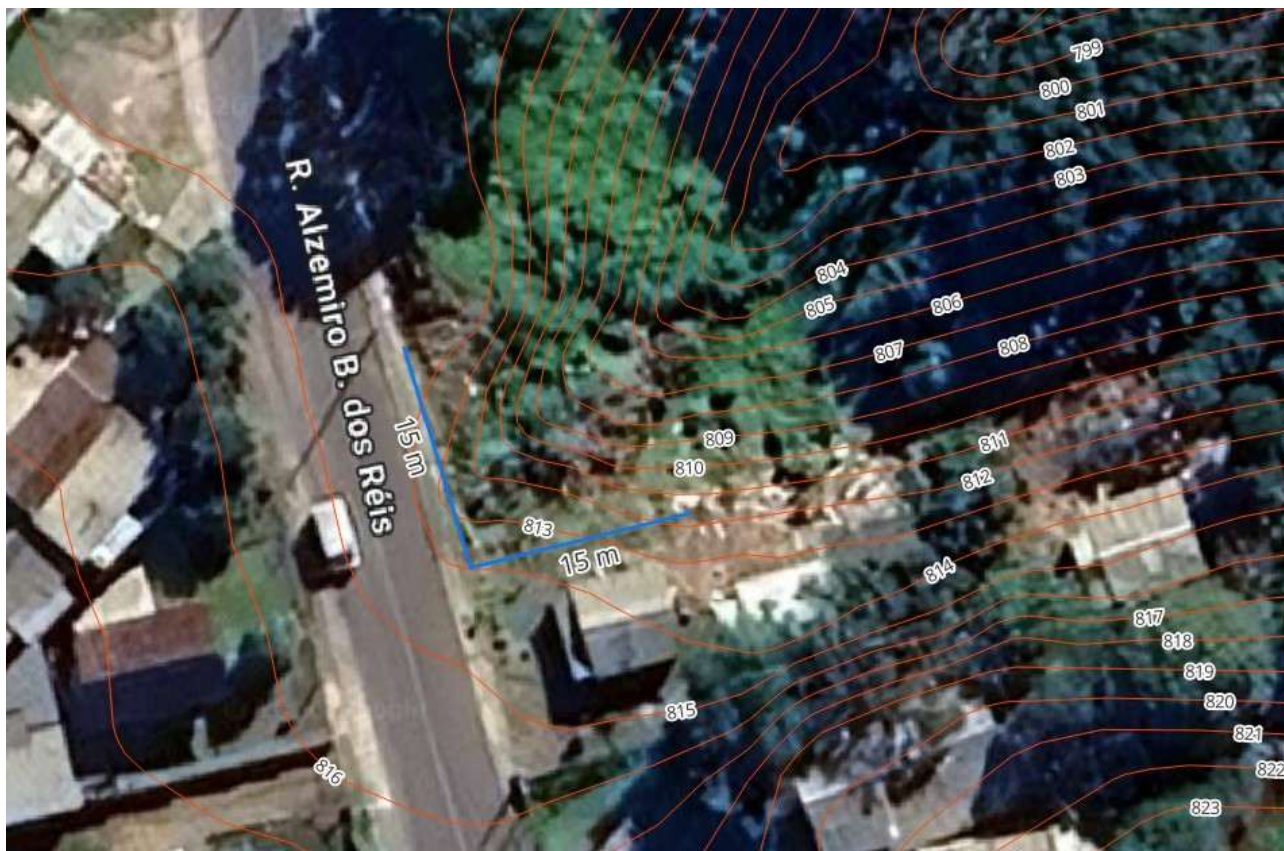
4.2 Condicionantes Gerais

Deverão ser consideradas, no mínimo, as seguintes condicionantes:

- Os taludes são constituídos predominantemente por material de aterro;
- Os processos erosivos foram desencadeados por falhas no sistema de drenagem existente;
- Deverá ser garantida a estabilidade da via durante a execução das obras;
- Deverão ser preservadas as redes públicas eventualmente existentes;
- A contratada deverá prever medidas de segurança, sinalização e proteção dos usuários da via;
- Deverão ser observadas todas as restrições ambientais e urbanísticas aplicáveis;
- Os acessos às propriedades lindeiras deverão ser mantidos sempre que tecnicamente possível.



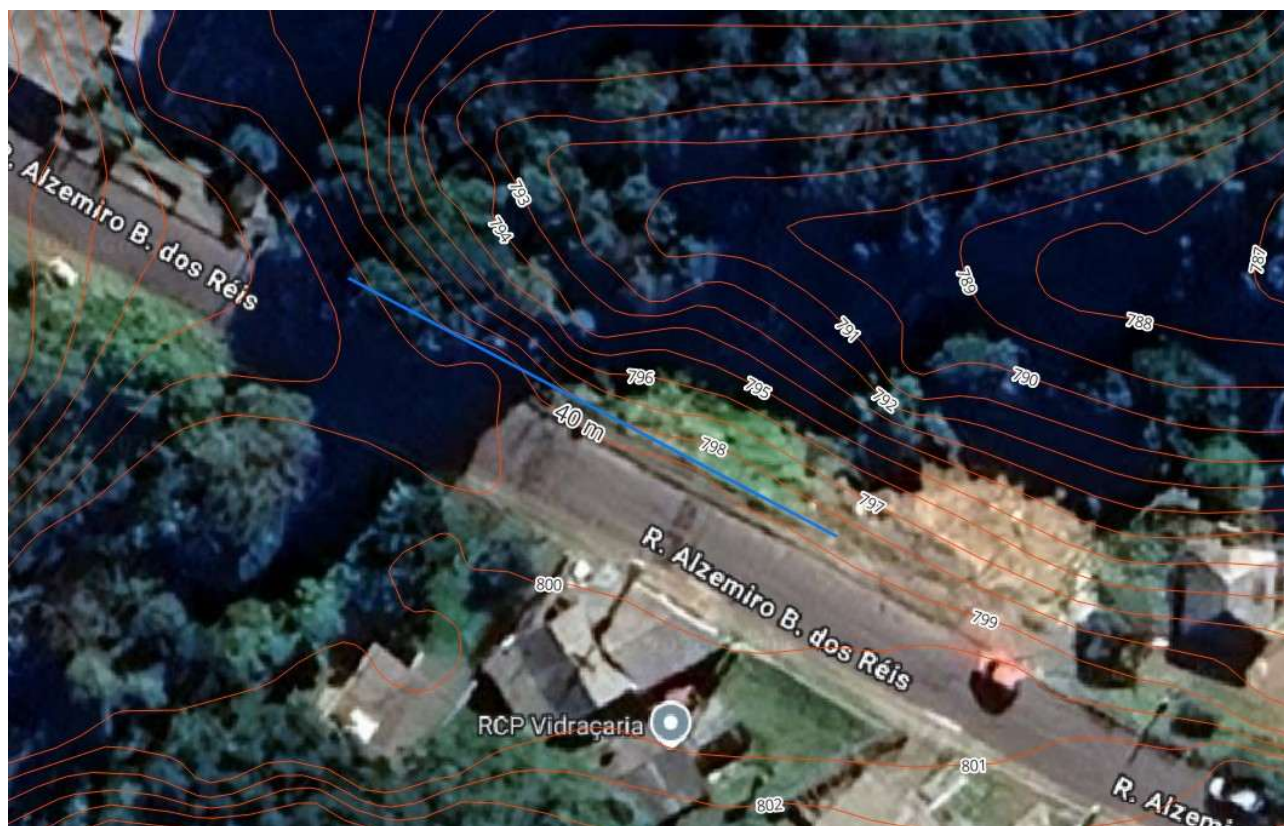
4.3 Ponto 1



4.3.1 Geometria Aproximada

Item	Quantidade aproximada
Extensão da contenção	30 m
Altura máxima estimada	8 m
Área aproximada do talude	225 m ²
Área de proteção superficial	400 m ²
Comprimento de drenagem de crista	30 m
Comprimento de drenagem de pé	30 m
Comprimento de drenagem pluvial a reconstituir	30 m

4.4 Ponto 2



4.4.1 Geometria Aproximada

Item	Quantidade aproximada
Extensão da contenção	40 m
Altura máxima	8 m
Área aproximada do talude	600 m ²
Área de proteção superficial	600 m ²
Comprimento de drenagem de crista	40 m
Comprimento de drenagem de pé	40 m
Comprimento de drenagem pluvial a reconstituir	40 m

5 ESCOPO DA CONTRATAÇÃO

A contratada será responsável por:

5.1 Etapa 1 – Estudos

- Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral;
- Sondagens geotécnicas;
- Caracterização geológica;
- Ensaio de laboratório;



- Estudos hidrológicos e hidráulicos;
- Modelagens geotécnicas;
- Avaliação das causas dos processos erosivos.

5.2 Etapa 2 – Projetos

- Projeto básico;
- Projeto executivo;
- Memoriais de cálculo;
- Especificações técnicas;
- Orçamento detalhado;
- Cronograma físico-financeiro;
- Plano executivo de obras.

5.3 Etapa 3 – Execução

- Movimentação de terra;
- Recomposição dos maciços;
- Implantação das contenções;
- Drenagem superficial e profunda;
- Proteção superficial dos taludes;
- Recomposição dos pavimentos;
- Recuperação ambiental.

6 PRAZOS DE EXECUÇÃO

Etapa	Prazo
Estudos e investigações	60 dias
Projetos	60 dias
Execução das obras e entrega final	210 dias
Prazo total	330 dias

7 INVESTIGAÇÕES OBRIGATÓRIAS

A contratada deverá executar, no mínimo:

- Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral;
- Sondagens spt em quantidade compatível com as normas técnicas e suficiente para caracterização geotécnica dos maciços;
- Coleta e ensaios laboratoriais dos materiais representativos;
- Estudo geológico-geotécnico;



- Estudo hidrológico e hidráulico;
- Identificação das superfícies potenciais de ruptura;
- Avaliação das causas da erosão.

A quantidade definitiva de investigações deverá ser tecnicamente justificada pela contratada.

8 SOLUÇÕES ADMITIDAS

A contratada deverá desenvolver solução técnica compatível com as condições geológico-geotécnicas verificadas em campo, podendo empregar, isoladamente ou de forma combinada, sistemas de contenção e estabilização tais como:

- Muro de gabiões;
- Solo reforçado;
- Solo grampeado;
- Cortina atirantada;
- Terra armada;
- Concreto armado;
- Enrocamentos estruturados;
- Outras soluções tecnicamente equivalentes.

A contratada deverá demonstrar a viabilidade técnica, econômica, executiva e ambiental da solução adotada.

9 REQUISITOS MÍNIMOS DA SOLUÇÃO

Independentemente da solução proposta, deverão ser contemplados obrigatoriamente:

9.1 Proteção da Base do Taludes

A solução deverá prever elemento resistente à erosão na base da encosta, onde poderão ser utilizados:

- Enrocamento;
- Gabiões;
- Concreto ciclópico;
- Solução equivalente.

9.2 Recomposição do Maciço

Deverá ser recomposto todo o volume perdido por erosão.



9.3 Drenagem

Deverão ser redimensionadas e reconstruídas ou substituídas conforme o caso, as travessias de redes de drenagem pluvial nos dois pontos, com implantação de nova tubulação e elementos para dissipação de energia onde necessário.

Independentemente da tecnologia de contenção adotada, o projeto executivo deverá prever sistema completo de drenagem superficial e subsuperficial destinado a eliminar pressões hidrostáticas e controlar o escoamento das águas pluviais.

O sistema deverá contemplar, quando aplicável:

- Canaletas de crista;
- Descidas d'água;
- Dissipadores.
- Drenos horizontais;
- Geocompostos drenantes;
- Colchões drenantes.

O dimensionamento hidráulico deverá considerar período de retorno mínimo de:

- 25 anos para drenagem superficial;
- 50 anos para travessias sob a via.

9.4 Recomposição dos Pavimentos

Deverão ser reconstruídos os pavimentos danificados, tanto da via quanto do passeio.

9.5 Proteção Superficial

Deverá ser implantado sistema de proteção superficial do talude, como por exemplo:

- Hidrossemeadura;
- Biomantas;
- Geocélulas;
- Revestimento em rachão;
- Soluções equivalentes.

10 CRITÉRIOS DE DESEMPENHO

As soluções deverão atender às normas técnicas vigentes e garantir:

- Estabilidade global dos taludes;
- Proteção contra erosão superficial e de base;



- Adequado funcionamento da drenagem;
- Baixa necessidade de manutenção corretiva;
- Vida útil mínima de 50 anos.

11 FATORES MÍNIMOS DE SEGURANÇA

Deverão ser comprovados mediante memorial de cálculo:

- Tombamento: $fs \geq 1,50$;
- Deslizamento: $fs \geq 1,50$;
- Capacidade de carga: $fs \geq 3,00$;
- Estabilidade global: $fs \geq 1,50$.

As análises deverão contemplar:

- Condição permanente;
- Condição saturada;
- Condição pós-eventos pluviométricos críticos.

12 CONTROLE TECNOLÓGICO

A contratada deverá executar todos os ensaios necessários para validação dos materiais e serviços, incluindo, quando aplicável:

- Controle de compactação;
- Granulometria;
- Resistência de concretos;
- Controle de geossintéticos;
- Controle de gabiões;
- Demais ensaios previstos em normas técnicas.

13 REQUISITOS AMBIENTAIS

A contratada deverá prever executar:

- Controle de sedimentos;
- Gerenciamento de resíduos;
- Recuperação vegetal;
- Proteção de recursos hídricos;
- Mitigação de impactos temporários decorrentes das obras.

14 PRODUTOS A ENTREGAR

- Relatório de investigações geotécnicas.



- Relatório de estabilidade.
- Projeto básico.
- Projeto executivo.
- Memoriais de cálculo.
- ARTs.
- Cronograma físico-financeiro.
- Especificações técnicas.
- Plano executivo de obras.
- Relatório As Built.
- Manual de operação e manutenção.

Nenhuma obra poderá ser iniciada sem aprovação dos projetos executivos pela fiscalização municipal.

15 DIRETRIZES MÍNIMAS PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS E EXECUÇÃO DAS OBRAS

A contratada deverá observar, no mínimo, as seguintes diretrizes:

- Atendimento integral às normas técnicas da abnt aplicáveis;
- Emissão de art para todos os serviços técnicos executados;
- Compatibilização entre projetos geotécnicos, estruturais e de drenagem;
- Realização de inspeção detalhada das áreas antes do início dos projetos;
- Apresentação dos memoriais de cálculo completos;
- Utilização de materiais com comprovação de qualidade e procedência;
- Execução de controle tecnológico compatível com a solução adotada;
- Elaboração de cronograma executivo detalhado;
- Manutenção das condições de segurança da via durante a execução;
- Recuperação ambiental das áreas afetadas;
- Entrega de cadastro "as built" ao término da obra;
- Fornecimento de manual de operação e manutenção das estruturas implantadas.

Todos os custos necessários ao atendimento destas exigências deverão estar contemplados na proposta da contratada.

16 MATRIZ DE RISCOS

Os riscos associados à contratação serão distribuídos entre a Administração e a Contratada conforme Matriz de Alocação de Riscos integrante dos documentos da contratação, observando as disposições da Lei nº 14.133/2021.



A contratada assumirá os riscos inerentes à elaboração dos projetos, às soluções técnicas adotadas e à execução dos serviços, ressalvadas as hipóteses expressamente atribuídas à Administração ou compartilhadas na Matriz de Alocação de Riscos.

17 RESULTADO ESPERADO

Ao final da intervenção deverá estar garantida a completa estabilização dos taludes abrangidos pelo empreendimento, com eliminação dos processos erosivos identificados, restabelecimento das condições de drenagem, proteção da infraestrutura viária e redução dos riscos geotécnicos existentes.

Canela, 22 de junho de 2026.

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

Tipo de Documento: Assinatura de Terceiro(s) (Documentos Gerais)

Descrição: Anteprojeto encostas

O documento acima foi proposto para assinatura eletrônica ou digital através da plataforma de assinatura **Portal de Assinaturas System**. Para verificar a autenticidade das assinaturas clique neste link

<https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml> e insira o Código CRC: **45030EDC**.

Para acessar o link de assinatura, basta apontar a câmera de seu dispositivo móvel para a imagem abaixo:

