



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO
Secretaria de Obras, Serviços Públicos e Trânsito

**ESTUDO TOPOGRÁFICO
PASSAGENS MOLHADAS**

MUNICÍPIO: Cerro Branco – RS
CNPJ: 92.000.223/0001-77
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: Engenheiro Civil Daniel Luís Krachefski Teixeira
CREA/RS 202.185
DATA: 13 de novembro de 2025





ESTUDO TOPOGRÁFICO INTERPRETATIVO RELATÓRIO TÉCNICO

1. Objetivo

Realizar análise e interpretação topográfica dos locais destinados às construções das 5 Passagens Molhadas, situadas nas localidades de Alto Cerro Branco e Linha Santo Antônio, sobre o Arroio Branco e Arroio Botucaraí, com base em visitas técnicas, registros fotográficos e coordenadas georreferenciadas.

2. Localização e contexto físico

Os pontos situam-se em áreas rurais do município de Cerro Branco/RS, com acesso por estrada vicinal não pavimentada. Os terrenos apresentam cobertura vegetal rasteira e arbórea marginal, caracterizando mata ciliar preservada. Os cursos d'água exibem leito natural de cascalho com declividade suave do talvegue.

3. Caracterização topográfica

- Topografia geral: relevo levemente ondulado, com declividade predominante inferior a 3% nas margens do curso d'água.
- Margens: apresentam taludes naturais estáveis, compostos por material granular (cascalho e saibro). As margens apresentam aterro regularizado, indicando possível adequação anterior do terreno ou leito antigo.
- Leito do arroio: composto predominantemente por seixos rolados, com bom suporte para fundação superficial da estrutura da passagem molhada.
- Vegetação: predominância de gramíneas, arbustos e árvores esparsas nas margens, com preservação satisfatória da mata ciliar.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO

Secretaria de Obras, Serviços Públicos e Trânsito

Altimetria relativa: diferença de cota entre as margens estimada entre 0,5 e 1,0 metro, compatível com implantação de passagem molhada com laje de concreto armado sobre o leito natural.

4. Interpretação técnica

Os pontos apresentam condições topográficas favoráveis para implantação das passagens molhadas, com travessia em trechos de leito estabilizado e margens bem definidas, reduzindo o risco de erosão lateral.

A declividade moderada e o tipo de substrato indicam escoamento controlado e baixa suscetibilidade a processos erosivos, desde que a obra inclua:

- Canal de escoamento central (16 fileiras de tubulação de 60 cm de diâmetro);
- Proteção das margens;
- Acabamento lateral para dissipação para redução de velocidade da água.

5. Conclusão e recomendações

Os locais apresentam topografia compatível com o tipo de estrutura projetada (passagem molhada).

O leito firme confere boa estabilidade e reduz a necessidade de escavações profundas.

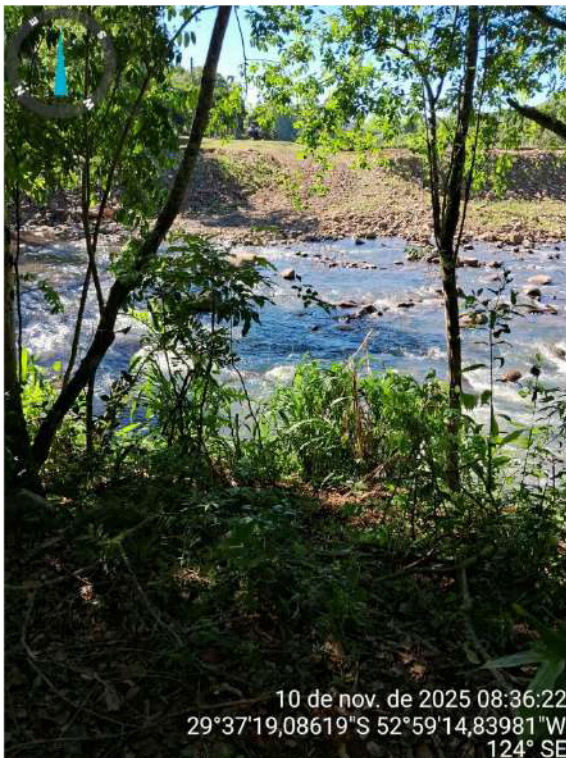
A proteção das margens deve ser priorizada, conforme NBR 11682 (Estabilidade de Encostas) e recomendações do DNIT 206/2006-ES – Obras de Drenagem.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO

Secretaria de Obras, Serviços Públicos e Trânsito

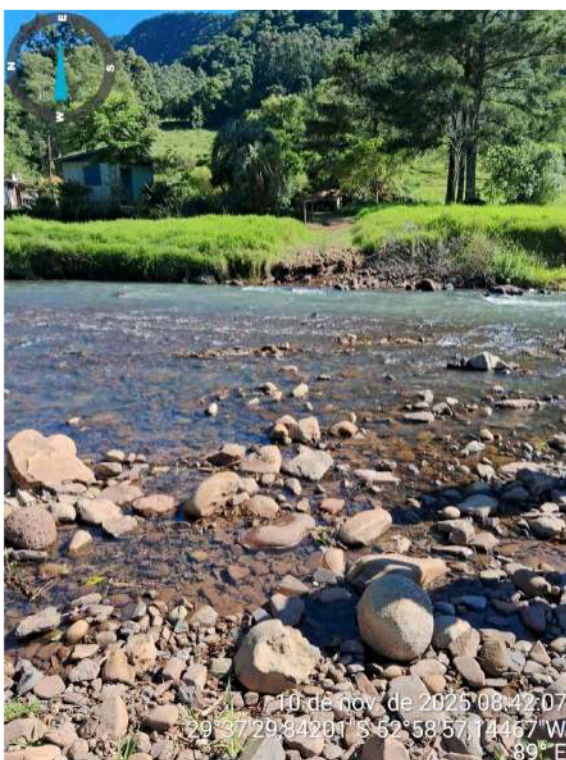


Passagem Molhada 1 – Localidade de Alto Cerro Branco

Data da inspeção fotográfica: 10 de novembro de 2025, às 08h36min

Coordenadas geográficas: 29°37'19,08" S / 52°59'14,84" W

10 de nov. de 2025 08:36:22
29°37'19,08619"S 52°59'14,83981"W
124° SE



Passagem Molhada 2 – Localidade de Alto Cerro Branco

Data da inspeção fotográfica: 10 de novembro de 2025, às 08h42min

Coordenadas geográficas: 29°37'29,84" S / 52°58'57,14" W

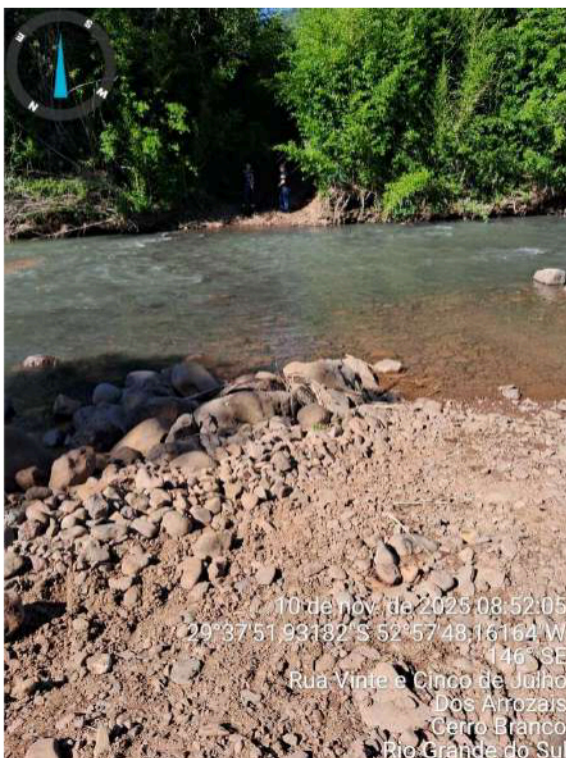
10 de nov. de 2025 08:42:07
29°37'29,84201"S 52°58'57,14677"W
89° E





PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO

Secretaria de Obras, Serviços Públicos e Trânsito



Passagem Molhada 3 – Localidade de Alto Cerro Branco

Data da inspeção fotográfica: 10 de novembro de 2025, às 08h52min

Coordenadas geográficas: 29°37'51,93" S / 52°57'48,16" W

10 de nov. de 2025 08:52:05
29°37'51,93182" S 52°57'48,16164" W
146° SE
Rua Vinte e Cinco de Julho
Dos Arrozeais
Cerro Branco
Rio Grande do Sul



Passagem Molhada 4 – Localidade de Alto Cerro Branco

Data da inspeção fotográfica: 10 de novembro de 2025, às 09h17min

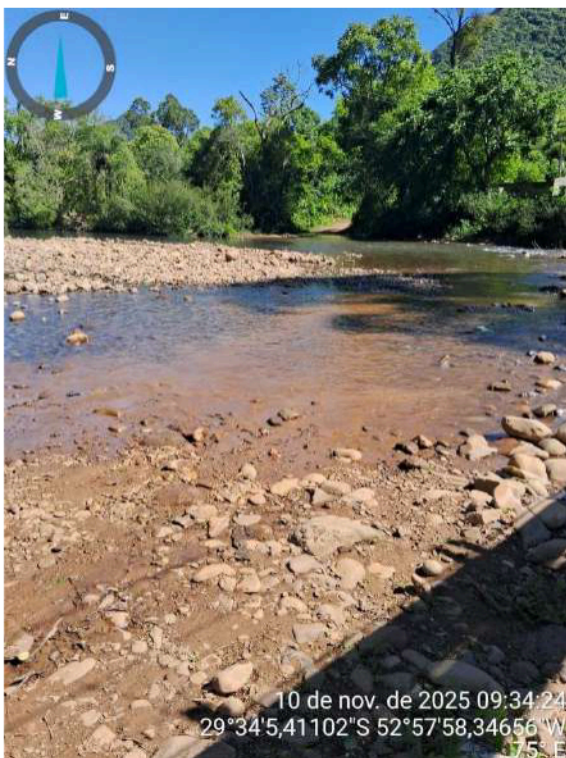
Coordenadas geográficas: 29°34'42,16" S / 52°57'56,69" W

10 de nov. de 2025 09:17:19
29°34'42,1664" S 52°57'56,69268" W
67° NE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO

Secretaria de Obras, Serviços Públicos e Trânsito



Passagem Molhada 5 – Localidade de Alto Cerro Branco

Data da inspeção fotográfica: 10 de novembro de 2025, às 09h34min

Coordenadas geográficas: 29°34'5,41" S / 52°57'58,34" W



Altimétrico passagens molhadas 1, 2 e 3





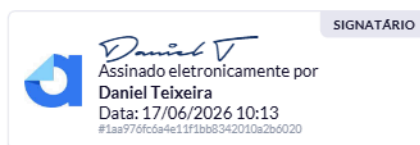
PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO
Secretaria de Obras, Serviços Públicos e Trânsito



Altimétrico passagens molhadas 4 e 5

Sem mais para o momento, colocamo-nos a disposição para esclarecimento de quaisquer dúvidas surgidas.

Cerro Branco – RS, 13 de novembro de 2025.



Daniel Luís Krachefski Teixeira
Engenheiro Civil CREA/RS 202.185



Relatório de auditoria e validação de assinaturas eletrônicas



URL pública de verificação de integridade e autenticidade
<https://valida.ae/ab68fb70b0babb5df9cc5e53dfbdf91c0de0f8a790d5521>

Assinaturas concluídas: 1 de 1

Assinaturas eletrônicas realizadas em conformidade com a Lei nº 14.063/2020 e Regulamento (UE) nº 910/2014 (eIDAS)

Como auditar e validar este documento
 Você está visualizando uma via para impressão do documento, ela possui os dados de auditoria, porém ela pode ser alterada. Para conferir a integridade do documento e das assinaturas, **acesse a URL pública de validação ou escaneie o QRCode ao lado.**

7a59495d97cca88b01d3cb335ff
 c12c645b82b06ac57f743d0691b
 a609f2eeeb Hash SHA256 do original

Assinaturas presentes no documento



SIGNATÁRIO

Assinado eletronicamente por
Daniel Teixeira
 Data: 17/06/2026 10:13
#1aa976fc64e11f1bb8342010a2b6020

Trilha de auditoria

- 17/06/2026
10:11

Daniel Teixeira (daniel.lkteixeira@gmail.com) criou o documento

Hash SHA256 do arquivo: 7a59495d97cca88b01d3cb335ff0c12c645b82b06ac57f743d0691ba609f2eeeb
- 17/06/2026
10:11

Daniel Teixeira (daniel.lkteixeira@gmail.com) visualizou o documento

Endereço de IP: 179.127.139.67 Porta: 36558
- 17/06/2026
10:13

Daniel Teixeira (telefone +5551995781515, CPF 018.164.040-63) visualizou o documento

Endereço de IP: 179.127.139.67 Porta: 36740
- 17/06/2026
10:13

Daniel Teixeira (telefone +5551995781515, CPF 018.164.040-63) assinou o documento

Endereço de IP: 179.127.139.67	Navegador: Chrome/149.0.7827.91	Tipo de geolocalização: IP
Porta: 36740	Arquitetura: ARM	Precisão: 5km+
SO: AndroidOS 14	Render engine: Gecko	Latitude e longitude: -29.6153, -52.411