

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL SERRA CATARINESNE

**RETALUDAMENTO DE ENCOSTA NATURAL
CORTE, DRENAGEM BÁSICA E PROTEÇÃO SUPERFICIAL
ÁREA DE RISCO URBANA
RUA IRINEU BORNHAUSEN**

Projeto emergencial de estabilização de encosta natural inicialmente rompida em área de risco urbana em 07/10/2023.

BOM JARDIM DA SERRA - SC

2024

RESUMO

RETALUDAMENTO DE ENCOSTA NATURAL - CORTE, DRENAGEM BÁSICA E PROTEÇÃO SUPERFICIAL - ÁREA DE RISCO URBANA - RUA IRINEU BORNHAUSEN – BOM JARDIM DA SERRA - SC

Objetivo: Apresentar o planejamento do desenvolvimento das atividades de corte, drenagem básica e proteção superficial de retaludamento emergencial de encosta inicialmente rompida na rua Irineu Bornhausen executado pelo Município de Bom Jardim da Serra no Estado de Santa Catarina. **Material e Método:** Visitas técnicas ao local da encosta, análise *in loco* e revisão bibliográfica. **Resultados:** Elaboração e anexo deste memorial ao processo. **Conclusão:** Após a finalização da obra emergencial o Município irá providenciar as devidas manutenções e monitoramento até a execução da obra final não-emergencial e demais ações para o legal funcionamento das atividades futuras.

Descritores: Retaludamento de Encosta, Área de Risco, Segurança Pública, Estado de Santa Catarina



CISAMA
Consórcio Intermunicipal
Serra Catarinense



1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O presente memorial refere-se ao projeto emergencial de retaludamento de uma encosta inicialmente rompida no centro da cidade de Bom Jardim da Serra – SC, o qual irá atender precaver de futuros danos à comunidade local provisoriamente até a obra de estabilização final.

1.1 INFORMAÇÕES GERAIS

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO		
Município de Bom Jardim da Serra – SC		CNPJ/MF n.º 82.844.754/0001-92
Endereço: R. Manoel Cecílio Ribeiro, 68 - 88.640-000 Bom Jardim da Serra /SC		
Telefone: (49) 3232-0197		Email: administracao@bomjardimdaserra.sc.gov.br
LOCALIZAÇÃO OBRA / SERVIÇO		
Município de Bom Jardim da Serra		Centro
Coordenadas (UTM/Sirgas 2000)	22J	634564 m E / 6864651 m N
Resp. Téc: José Arthur A. Francisco		ART: 9124503-8 CREA/SC

1.2 OBJETIVO

O presente memorial descreve as atividades para corte, drenagem básica e proteção superficial visando a estabilidade emergencial do talude inicialmente rompido na data de 07/10/2023 no bairro centro em Bom Jardim da Serra – SC. O objetivo da obra é estabilizar a encosta a fim de atender a segurança dos moradores da área afetada o que elevará o nível da qualidade de vida local. O município está situado na região serrana do estado de Santa Catarina, na microrregião dos Campos de Lages e a encosta em zona urbana do centro do município.

2 ESTABILIZAÇÃO EMERGENCIAL

2 ESTABILIZAÇÃO EMERGENCIAL

2.1 CORTE

Os cortes serão feitos com motoniveladora e retroescavadeira do topo para a base do talude seguindo a ordem das numerações dos vértices apresentados em planta - 1 ao 8 (Figura 3). O avanço da escavação será feito com motoniveladora ajustada em 35° para a face externa de corte e retroescavadeira operando em nível superior à própria concha (Figura 1) para avanço e mobilização dos equipamentos, a qual também será utilizada para carregamento do material nos caminhões de transporte, realizado com caminhões basculantes até o local de descarte (bota-fora).



FIGURA 1. POSIÇÃO DE OPERAÇÃO E AVANÇO DE ESCAVAÇÃO COM RETROESCAVADEIRA – EXEMPLO: ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

A geometria de corte para o talude a ser adotada a fim de aumentar a estabilidade será de bancadas de 4 metros de altura com inclinação interna média de 55° - **atenção: essa inclinação interna resultará em uma face externa de 35° em relação à vertical** (Figura 2).

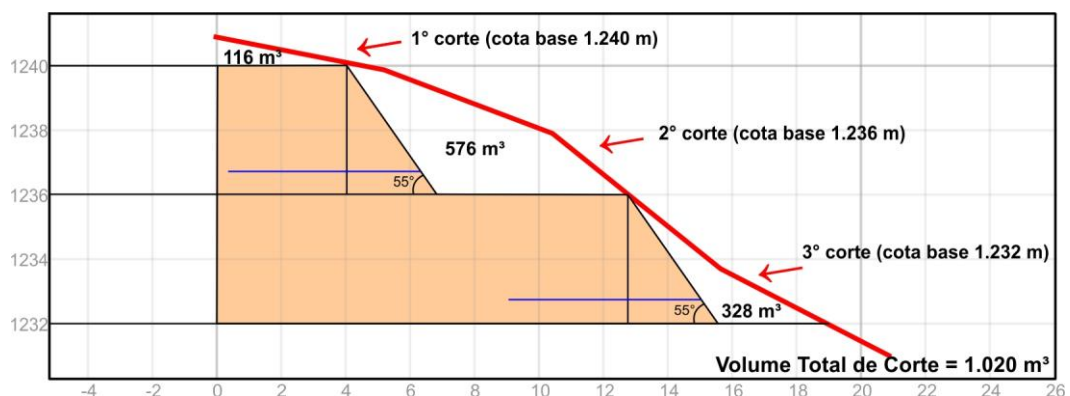


FIGURA 2. SEÇÃO TRANSVERSAL DO TALUDE

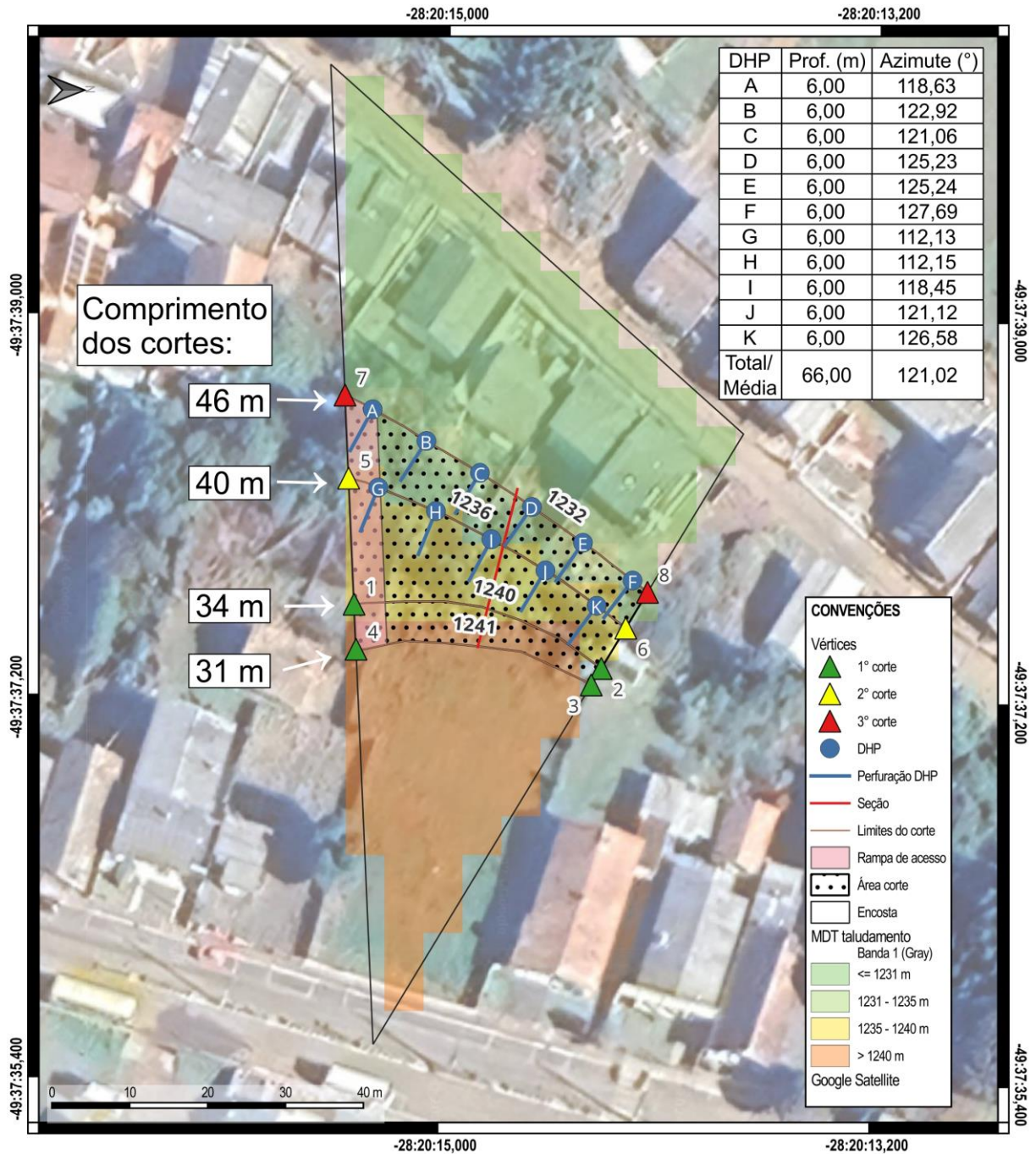


FIGURA 3. PLANTA DO TALUDE. O AVANÇO DAS OPERAÇÕES DEVERÁ SEGUIR A ORDEM DE NUMERAÇÃO DOS VÉRTICES DOS CORTES

2.1.1 1° Corte

Utilizando-se de uma motoniveladora, será realizado o primeiro corte aos fundos do terreno presente na porção superior do talude em rompimento. Este corte será realizado como uma raspagem de 1 metro de altura ao longo da cota 1.241 que acompanhará a curvatura da cota totalizando 31 m de comprimento. **Volume = 116 m³ in situ.**

2.1.2 Rampa de Acesso

Utilizando-se retroescavadeira será escavada uma rampa de acesso de 4 metros de largura na extremidade sul do talude para acesso aos diferentes níveis de trabalho, a qual se iniciará no vértice 4 (cota 1.241 m), até o vértice 7 (cota 1.232 m), ao longo do limite sul da geometria da encosta (Figura 3).

2.1.3 2° Corte

Escavação realizada com motoniveladora e retroescavadeira a partir da bancada superior (cota: 1.240 m) e rampa de acesso. Corte de inclinação externa de 35° (em relação a vertical) e 4 metros de altura (conforme definido para todo o projeto) até a cota 1.236 m. **Volume = 576 m³ in situ.**

2.1.4 3° Corte

Escavação realizada com motoniveladora e retroescavadeira a partir da bancada superior (cota: 1.236 m) e rampa de acesso. Corte de inclinação externa de 35° (em relação a vertical) e 4 metros de altura (conforme definido para todo o projeto) até a cota 1.232 m. **Volume = 328 m³ in situ.**

2.2 DRENAGEM BÁSICA

2.2.1 Dreno Horizontal Profundo

Para a execução da instalação dos drenos horizontais profundos serão utilizados tubos de PVC DN 50, adesivo plástico e lixa d'água, fio de poliamida (nylon)

n° 40 e geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster (com resistência à tração longitudinal de 14 kN/m). A perfuração de instalação dos DHP em solo coluvionar será com $D = 75$ mm, sub-horizontalizada (caimento de 5° voltado à face externa do talude) e 6 metros de profundidade cada (Tabela 1).

TABELA 1. CARACTERÍSTICAS DOS DHP

DHP	Prof. (m)	Azimute ($^\circ$)
A	6,00	118,63
B	6,00	122,92
C	6,00	121,06
D	6,00	125,23
E	6,00	125,24
F	6,00	127,69
G	6,00	112,13
H	6,00	112,15
I	6,00	118,45
J	6,00	121,12
K	6,00	126,58
Total/ Média	66,00	121,02

Aberturas de 10mm deverão ser perfuradas ao longo dos tubos com furadeira e broca de 10mm. Onde serão envoltos pelo geotêxtil e fixados com o auxílio do cordão de nylon de modo a não ultrapassar o diâmetro de perfuração. A introdução do DHP pronto deverá preencher ao máximo as paredes do furo, garantindo fixação.

Para as emendas, suas extremidades deverão estar limpas e lixadas na parte da bolsa e da ponta removendo-se a parte lisa e aplicando-se adesivo de PVC, na proporção indicada pelo fabricante para a perfeita união entre as peças.

2.2.2 Vala de Drenagem

A abertura de valas de drenagem em solo deverá ser executada ao longo da base dos 2 taludes com retroescavadeira em profundidade média de 0,40 metros com largura mínima de 0,40 metros com base regularizada. Para a abertura de valas em locais de substrato rochoso ou outros materiais que impossibilitem a abertura mecânica e/ou manual das valas deverá ser providenciado desmonte com explosivo

em furo isolado conforme a necessidade. Para cálculo de metragem cúbica das valas foi utilizado o coeficiente de $0,16\text{m}^3$ para cada metro de vala aberta. Utilizando o seguinte cálculo:

$$M^3 = \text{Altura} \times \text{Comprimento} \times \text{Largura de cada metro de vala.}$$

$$\text{Sendo que } M^3 = 0,40\text{m} \times 1\text{m} \times 0,40\text{m}$$

$$M^3 = 0,16\text{m}^3$$

2.3 PROTEÇÃO SUPERFICIAL

Para a proteção superficial da face do talude à erosão será plantado grama batatais adquiridas em placas, regadas devidamente até a sua fixação.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as etapas previstas neste projeto deverão ser executadas, seguindo-se na sua plenitude para que se obtenha o melhor resultado com eficiência e qualidade; não havendo a necessidade de readequações posteriores para o resultado esperado.

A manutenção e limpeza anual dos drenos é essencial para garantia de seu pleno funcionamento, garantia de eficácia e aumento de sua vida útil.

Técnico legalmente habilitado que assina o presente Memorial descritivo

Páginas 01 a 17 e anexos

- A) Planilha orçamentária
- B) Planta de detalhe e seção
- C) Anotação de responsabilidade técnica

José Arthur A. Francisco

Geólogo e Técnico em Mineração

CREA/SC: 172401-2 | CFT/BR: 433446448-31

ANEXOS