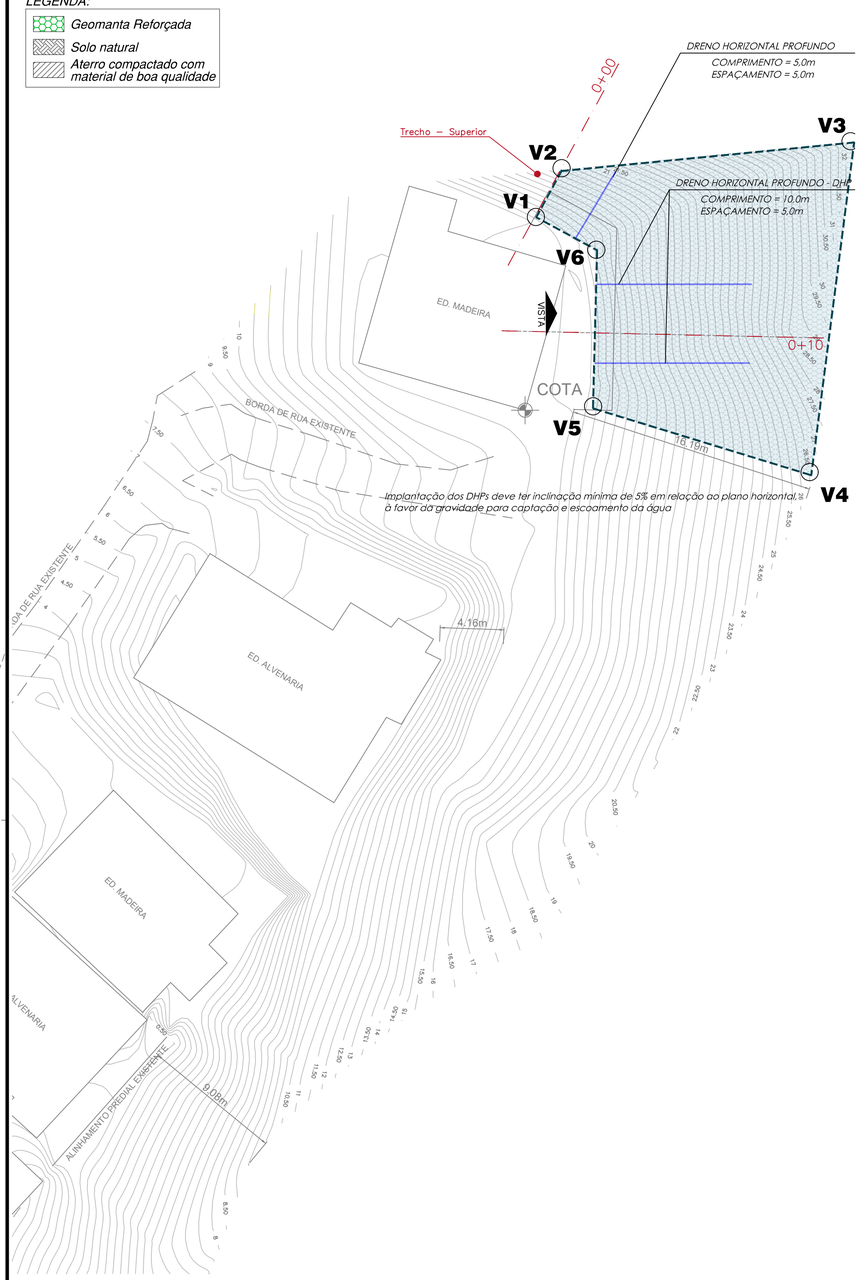
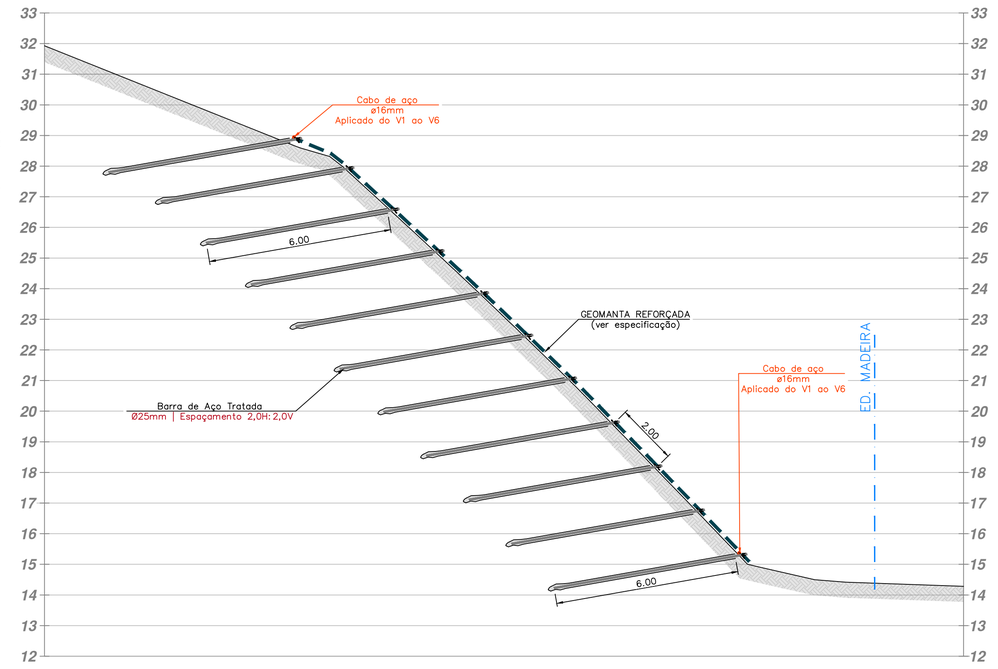
Planta Esquemática | Escala 1:200



Seção Crítica – Trecho Superior | Estaca: 0+10 | Escala 1:100



Especificação - Geomanta Reforçada

Geomanta flexível em filamentos grossos de polipropileno, reforçada com malha hexagonal de dupla torção, tipo 8x10 (NBR 10514/EN 10223-3).

Peso específico do polímero	900,00	kg/m³	**Revestimento**	245,00	g/m²
Gramatura de geomanta	450,00	g/m²	**Resistência a tração do reforço**	50,00	kN/m
Abertura da malha hexagonal	8x10	cm	**Embalagem**	Bobinas	
Diâmetro do arame da malha	2,70	mm	**Dimensões**	2,00 x 25,00 m	
Diâmetro do arame de borda	3,40	mm			

Especificação - Hidromanta

Hidromanta biodegradável composta de fibras de madeira 100% recicladas. Após aplicada, a hidromanta adere a superfície proporcionando resistência a erosão, rápida germinação das sementes e crescimento da vegetação.

Peso específico: 407,0 g/m²	ASTM D6566	COMPOSIÇÃO:
Retenção de água: 1700 %	ASTM D7367	Fibras de madeira: 80% +/- 3%
Vida útil: até 18 meses	ASTM D5338	Fibras sintéticas biodegradáveis: 5% +/- 1%
Biodegradabilidade: 100%		Biopolímeros: 10% +/- 1%
Tempo de cura: < 2 horas		Microporos em partículas: 5% +/- 1%

Especificação - Placa de Ancoragem

Placas de ancoragem produzidas em aço de alta resistência mecânica e alta resistência à corrosão atmosférica, integrando-se perfeitamente às soluções contra a queda de rochas.

Espessura nominal: 8 mm	Resistência à ruptura do aço: 490,00 MPa
Peso: 1.038,0 g	Tensão Máxima de Trabalho (TMT): 80,00 kN
Tipo de aço: SAC 350	Deformação na TMT: 10,0 mm
Resistência ao escoamento do aço: 373,00 MPa	Dimensões: 250,0 x 250,0 mm

Especificação - Dispositivo de Conexão

Dispositivo contínuo de conexão, para operações de amarração e atirantamento de produtos em malha hexagonal dupla torção, revestido com liga, cuja composição e quantidade respeitam às normas NBR 8964 e EN 10223-3.

Diâmetro nominal	2,20 mm	**Revestimento**	230,00 g/m² (Zn90Al10-MM)
Tensão de ruptura média	350 a 500 MPa	**Quantidade em relação ao peso**	*Ver especificação do produto

ESPECIFICAÇÃO DOS GRAMPOS				
Comprimento Unitário (m)	**Diâmetro da Barra (mm)**	**Aço**	**Espaçamento Vertical (m)**	**Espaçamento Horizontal (m)**
6.00	25.00	CA50 - RTmín = 80 kN	2.00	2.00

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - GRAMPOS
PERFURAÇÃO:
Diâmetro da perfuração - NX = 100 mm
Inclinação perfuração 10°
GRAMPOS:
Diâmetro da barra de 25mm
Inclinação grampos de 15°
Cabeça aparente com placa de ancoragem
Centralizadores PVC a cada 2cm
Pintura Epoxi de Fábrica com controle Tecnológico
Resistência a tração RTmín. = 80 kN
INJEÇÃO DA CALDA DE CIMENTO:
Fator água cimento 0,5
Resistência aos 28 dias - 25 Mpa
Cimento Portland Composto - CPII
Após a execução da bainha (preenchimento do furo com calda), executar 2 fases de reinjeção, sendo 1 a cada 12 horas.

QUANTIDADES SOLO GRAMPEADO						
Local da Estabilização	**Comprimento Unitário (m)**	**Número de Grampos (unid)**	**Comprimento total (m)**	**Numero de Placas (unid)**	**Hidrossemeadura (m2)**	**Geomanta Reforçada (m²)**
Rua CD 023	6,00	116,00	696,00	116,00	435,00	435,00

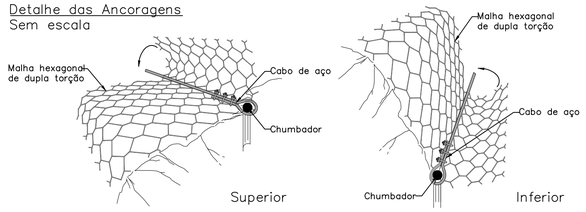
Tabela de Coordenadas - Vértices do Solo Grampeado		
Vértice	Coordenada E	Coordenada N
V1	704730,2306	6994737,1883
V2	704731,2844	6994740,4398
V3	704750,5628	6994741,0382
V4	704746,1351	6994722,2930
V5	704729,7937	6994725,0185
V6	704732,7496	6994736,0715

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES - CONTENÇÃO	
Geomanta Reforçada (m²)	435,0
Hidrossemeadura (m²)	435,0
Placas de Ancoragem (und)	116,0
Grampos Solo Grampeado (m)	696,0
Cabo de Aço 16mm (m)	95,0
Presilha Cabo 16mm (und)	27,0
Dispositivo Contínuo de Conexão (kg)	25,0

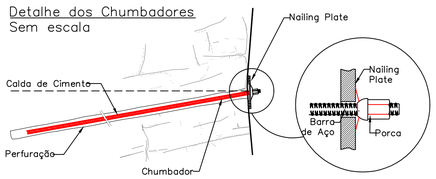
QUANTIDADES DRENO HORIZONTAL PROFUNDO - DHP	
Comprimento do Dreno (m)	10.00
Diâmetro (mm)	50.00
Numero de Drenos (und)	3.00
Comprimento Total (m)	30.00

Tabela de Coordenadas - Vértices do Solo Grampeado		
Vértice	Coordenada E	Coordenada N
V1	704726,7848	6994740,3796
V2	704728,4647	6994743,5617
V3	704747,3293	6994745,3302
V4	704744,6535	6994723,7304
V5	704730,5147	6994728,0211
V6	704730,7323	6994738,2418

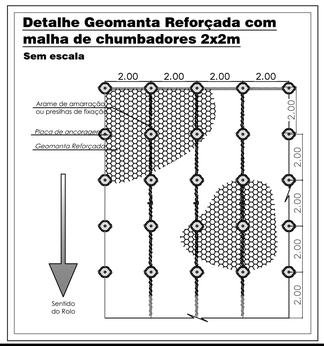
Detalhe das Ancoragens
Sem escala



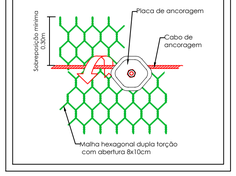
Detalhe dos Chumbadores
Sem escala



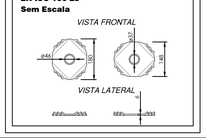
Detalhe Geomanta Reforçada com malha de chumbadores 2x2m
Sem escala



Detalhe da conexão da malha com o sistema de ancoragem
Sem escala



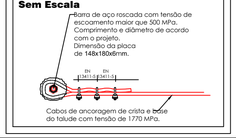
Placa de ancoragem
EN ISO 1461 - Grau de aço S235JRG2
EN ISO 100 25
Sem Escala



Detalhe da costura entre os painéis
Sem Escala



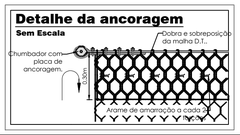
Laço fixado com grampos p/ cabo de aço
Sem Escala



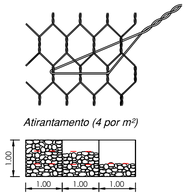
Detalhe da Costura



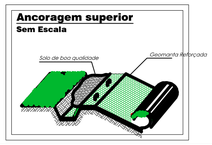
Detalhe da ancoragem
Sem Escala



Detalhe do Atirantamento e Enchimento



Ancoragem superior
Sem Escala



NOTAS DE PROJETO:

1. Deverá ser realizada a limpeza da área onde será aplicada a solução, caso seja encontrada presença de vegetação;
2. Deverão ser confirmados o comprimento e espaçamento dos chumbadores de acordo com as condições reais de campo;
3. Para validação do sistema aqui proposto, deverá ser apresentado um estudo geológico-geotécnico do local;
4. A execução dos chumbadores deverá atender as normas técnicas pertinentes (ABNT):
   NBR 5629:2006 Execução de tirantes ancorados no terreno.
   NBR 7681:1983 Calda de cimento para injeção.
5. Em caso de nível d'água elevado, deverá ser dimensionado um sitema de drenagem profunda e superficial para o bom desempenho da solução;
6. O sistema deverá ser instalado de acordo com o manual de instalação do produto;
7. As quantidades de materiais aqui apresentadas poderão sofrer variações de acordo com as condições reais do local;
8. Erosões existentes no local deverão ser tratadas antes da aplicação da solução aqui proposta;
9. Para garantir o sucesso da solução, deverá ser prevista a revegetação com uso de espécies apropriadas de acordo com as condições do local.

Prefeitura municipal de BRUSQUE
estado de sANTA CATARINA

ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA PARA ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES

PROJETO EXECUTIVO
RUA CD 023

ESCALA: VAR.

DATA: ABR/2026

COORDENADOR GERAL:
MARCELO MONTE CARLO FONSECA
ENGª CIVIL
CREA–SC 092114–9

ASSINATURA:
MARCELO MONTE CARLO SILVA FONSECA:04912541990
Assinado de forma digital por MARCELO MONTE CARLO SILVA FONSECA:04912541990
Dados: 2026.07.03 08:14:11 -03'00'

ELABORAÇÃO:
ECHOA ENGENHARIA
AVENIDA DESEMBARGADOR VITOR LIMA, 260, SALA 901
BAIRRO TRINDADE, FLORIANÓPOLIS/SC