

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

**1. Serviços preliminares**

Na fase inicial, deverá ser executada com auxílio de máquinas a escavação em rocha da descida de água na face do talude. Assim como as valas para assentamento das canaletas deverão ser abertas.

**2. Execução**

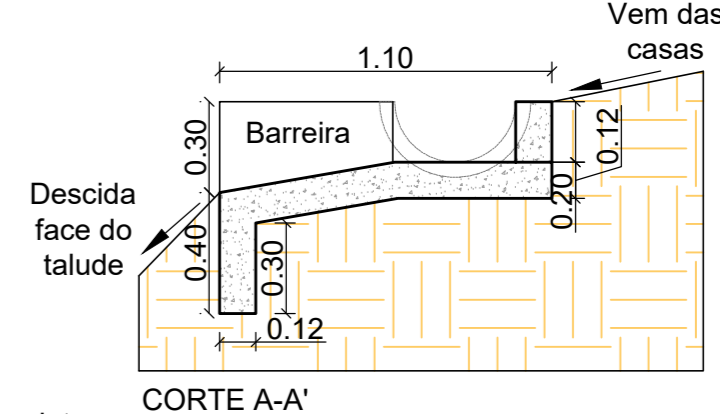
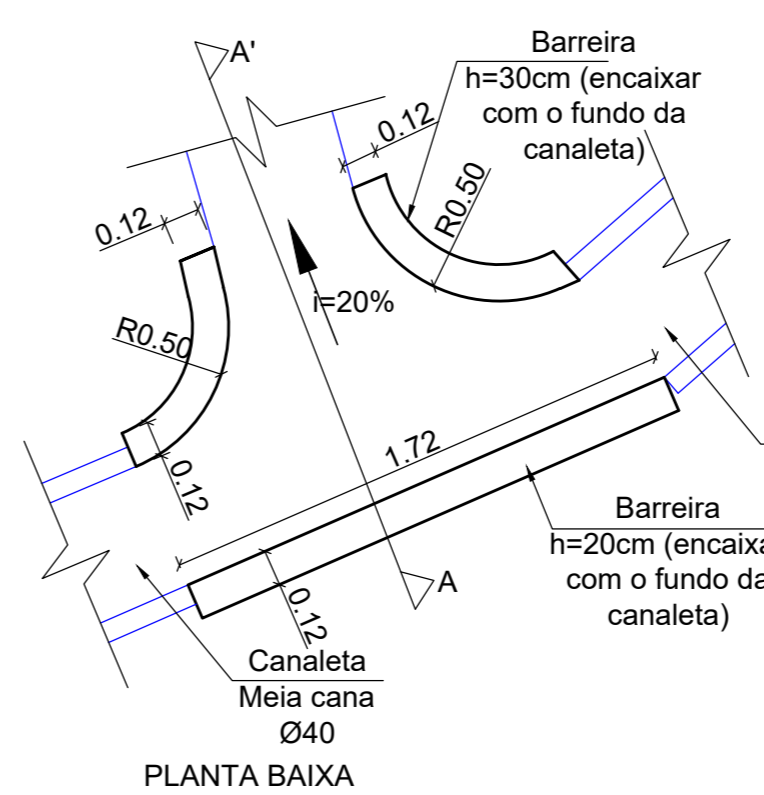
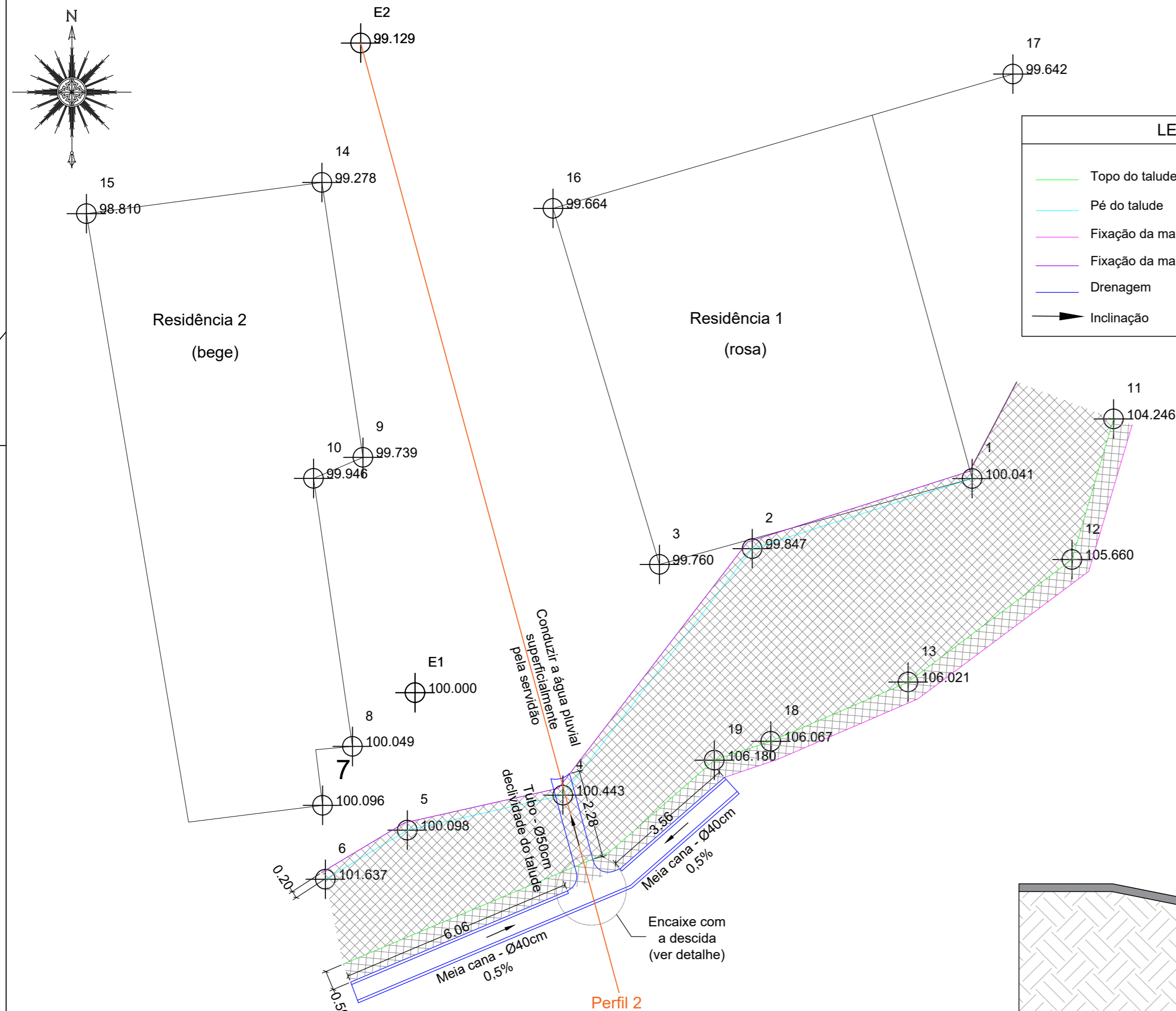
Com as valas já abertas deverá ser colocado no fundo da vala um berço de concreto magro com traço de 1:3:6 em cimento, areia e brita, para apoio das canaletas tipo meia cana pré-moldadas. Essas serão posicionadas, assentadas e a vala recompactada. O encaixe com a descida de água será feito in loco, com as dimensões e geometrias previstas em projeto.

**3. Especificações dos materiais**

Será utilizada na rede de drenagem pluvial, canaleta do tipo meia-cana de diâmetro nominal de 0,40metros, com comprimento unitário de 1,00 m, no mínimo, pré-fabricadas conforme a ABNT NBR 9062/2017.

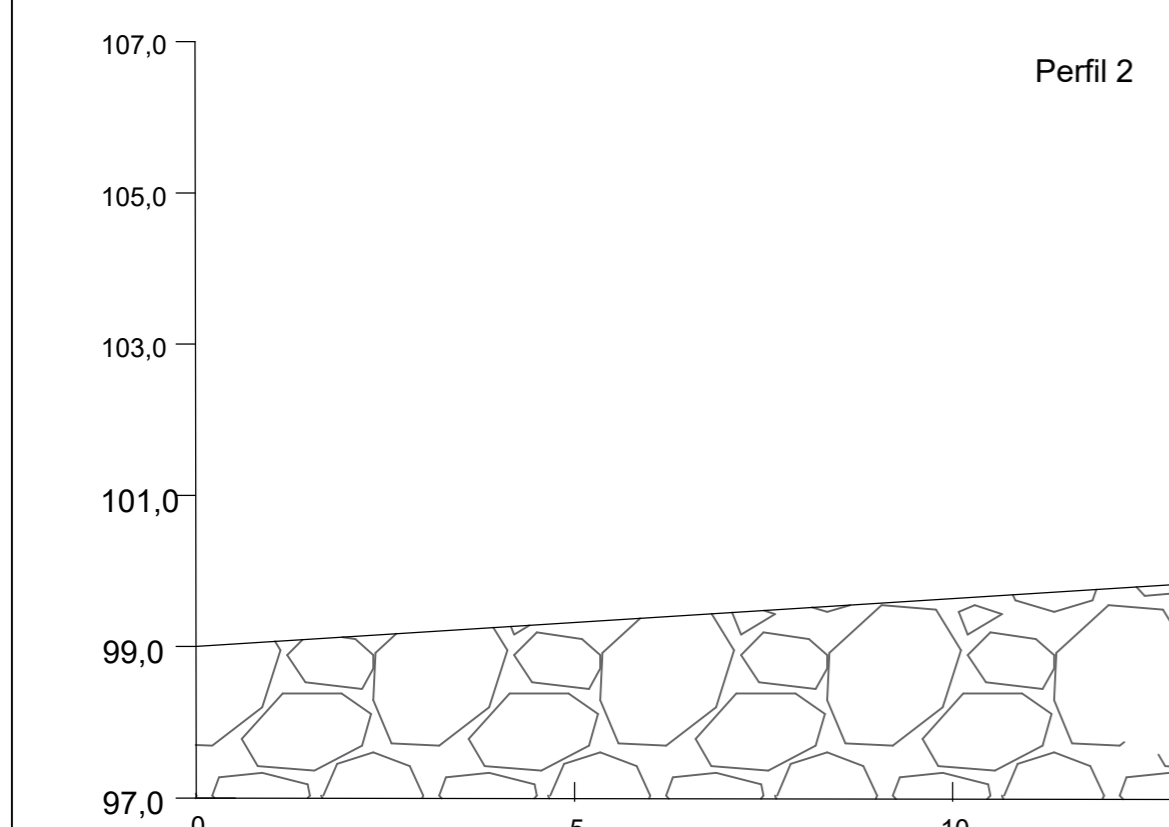
As canaletas deverão ser do tipo encaixe macho/ fêmea ou ponta e bolsa, de acordo com especificações da ABNT NBR 8890/2020.

LEGENDA	
	Topo do talude
	Pé do talude
	Fixação da manta no topo do talude
	Fixação da manta no pé do talude
	Drenagem
	Inclinação

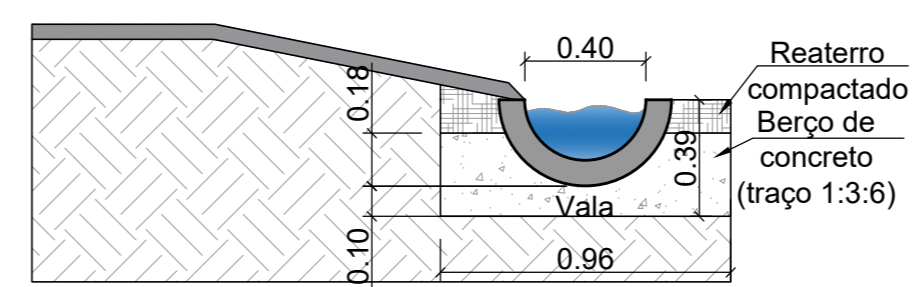


QUANTIDADES		
<b>SISTEMA DE DRENAGEM</b>	Canaleta	10,60 m
	Berço de concreto	2,30 m³
	Concreto	0,54 m³
	Escavação	5,72 m³
	Reaterro	0,58 m³

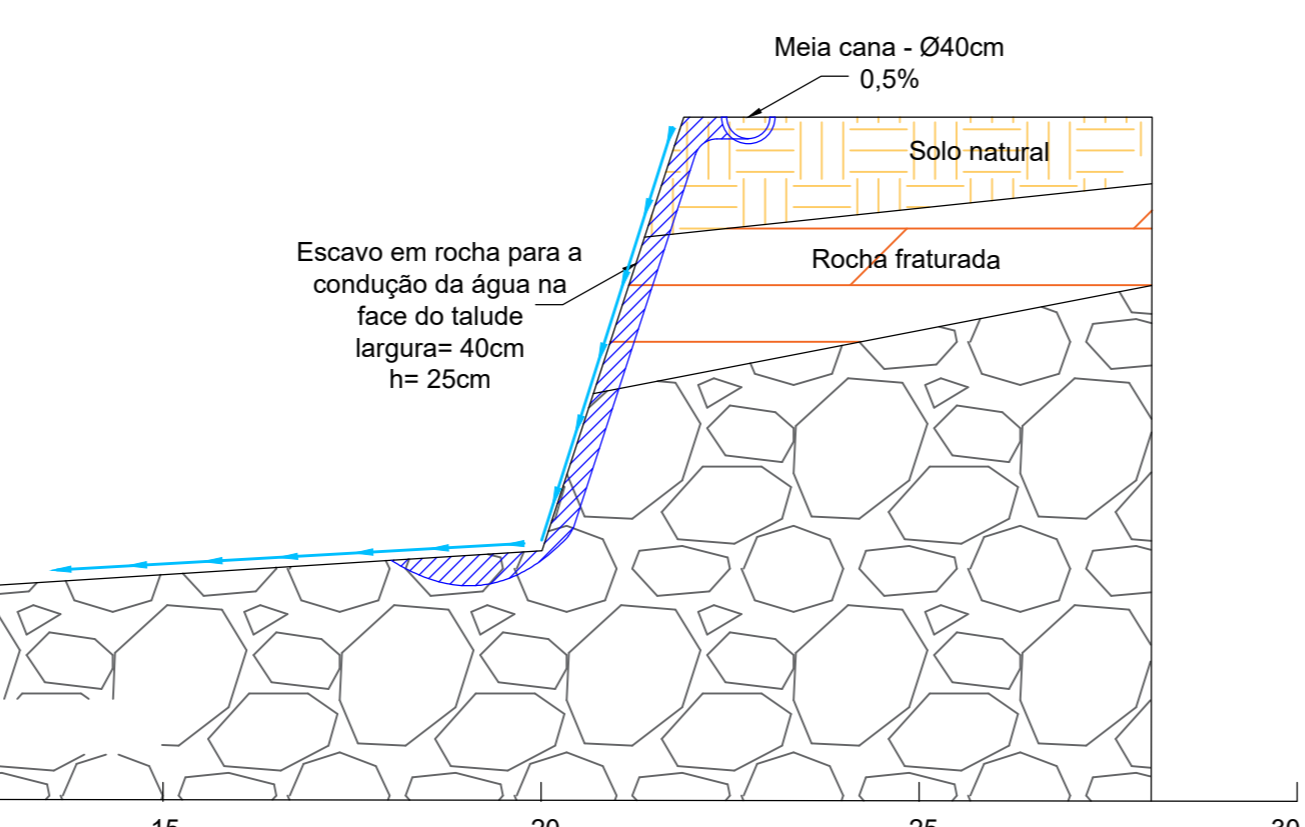
**1 PLANTA BAIXA DE DRENAGEM**  
Escala: 1/100



**2 PERFIL 2**  
Escala: 1/100



**4 DETALHE CANALETA Ø40cm**  
Escala: 1/25



ANDAMENTO DO PROJETO	
<input checked="" type="checkbox"/>	CONHECIMENTO
<input type="checkbox"/>	REVISÃO
<input type="checkbox"/>	ORÇAMENTO
<input type="checkbox"/>	APROVAÇÃO
<input type="checkbox"/>	EXECUÇÃO

DATA: OUTUBRO 2024

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
5			
4			
3			
2			
1			

**INFRA-GEO** ENGENHARIA GEOTECNIA MEIO AMBIENTE **20 anos**

Contratante: **CRISTIANO VALDUGA DAL PAI:54154464000**  
Assinado de forma digital por **CRISTIANO VALDUGA DAL PAI:54154464000**  
Dados: 2025.08.15 10:57:21 -03'00'  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS

Responsável Técnico: **LUIS EDUARDO FORMIGHERI**  
Data: 07/08/2025 14:40:48-0300  
Verifique em <https://validar.ti.gov.br>

PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS	PRANCHA
OBRA	CONTENÇÃO DE ENCOSTA	D01
LOCAL	BAIRRO SÃO FRANCISCO - VERANÓPOLIS	
PRANCHA	DRENAGEM	ESCALA: ind.
ARQUIVO:	São Francisco	DATA: 16/10/2024

\*\*\* É proibido qualquer tipo de cópia ou reprodução deste projeto. Direitos Autorais reservados conforme legislação do registro de projetos junto ao CREA/RS.



## MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS

RUA ALFREDO CHAVES, 366 - CNPJ 98.671.597/0001-09

VERANÓPOLIS/RS - CEP 95330-000

FONE (54) 3441 1477 - [HTTPS://WWW.VERANOPOLIS.RS.GOV.BR](https://www.veranopolis.rs.gov.br)



### CÓDIGO DE ACESSO

993179DCDFD1451F8F267370F05FCFEE

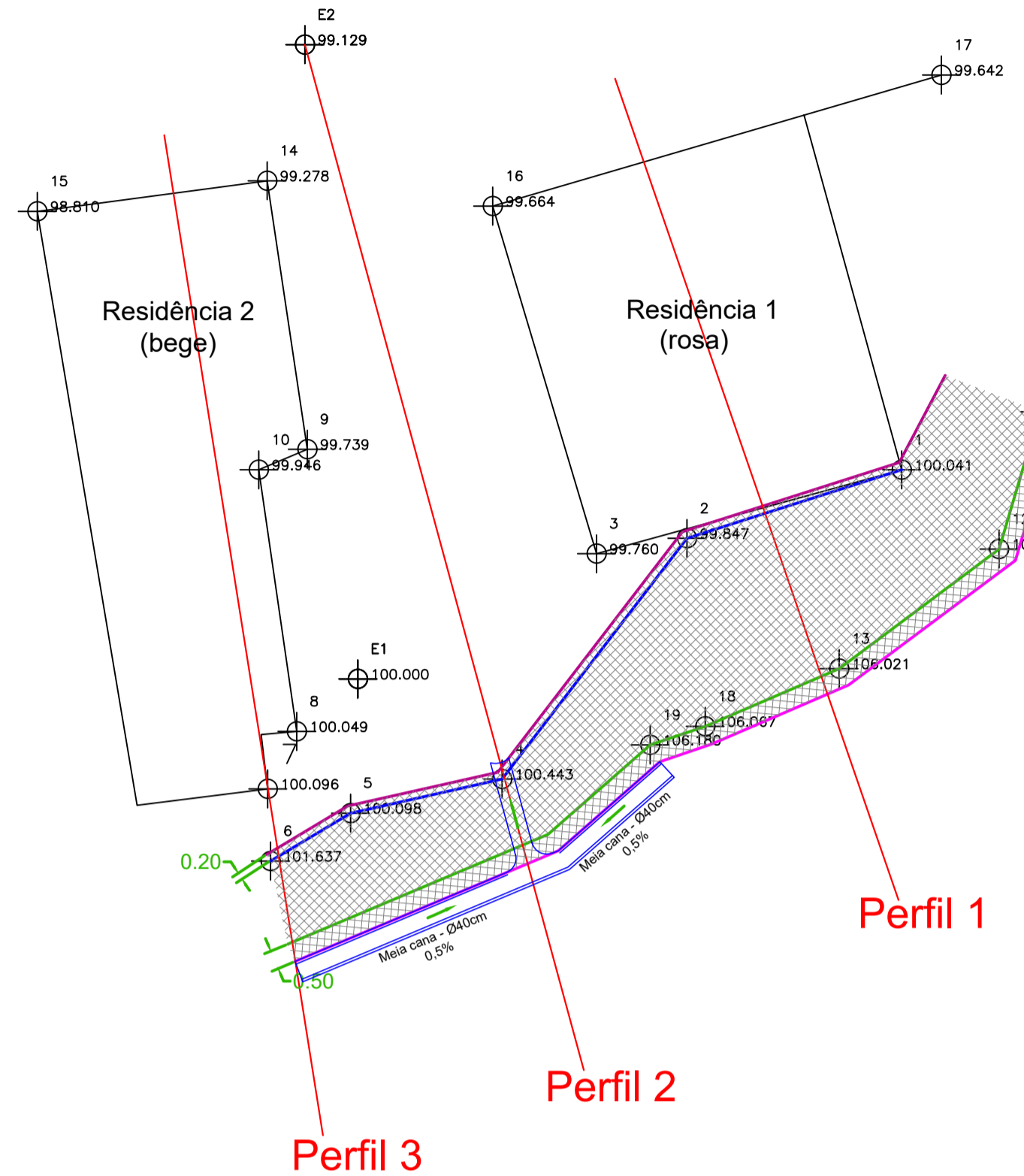
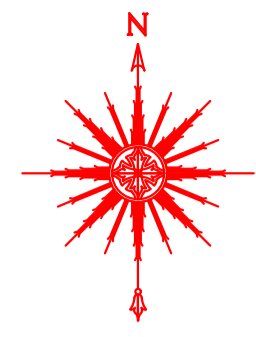
## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

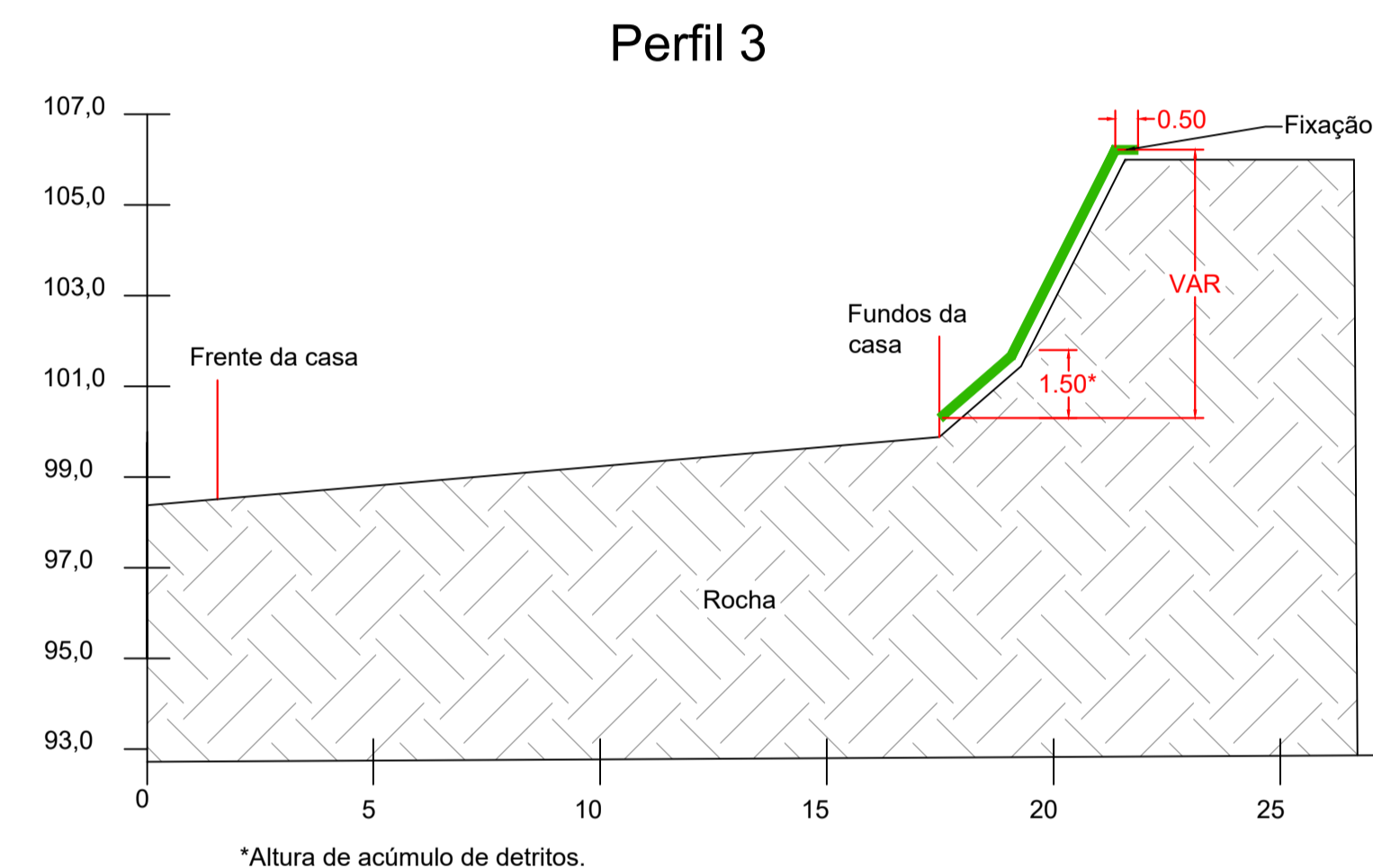
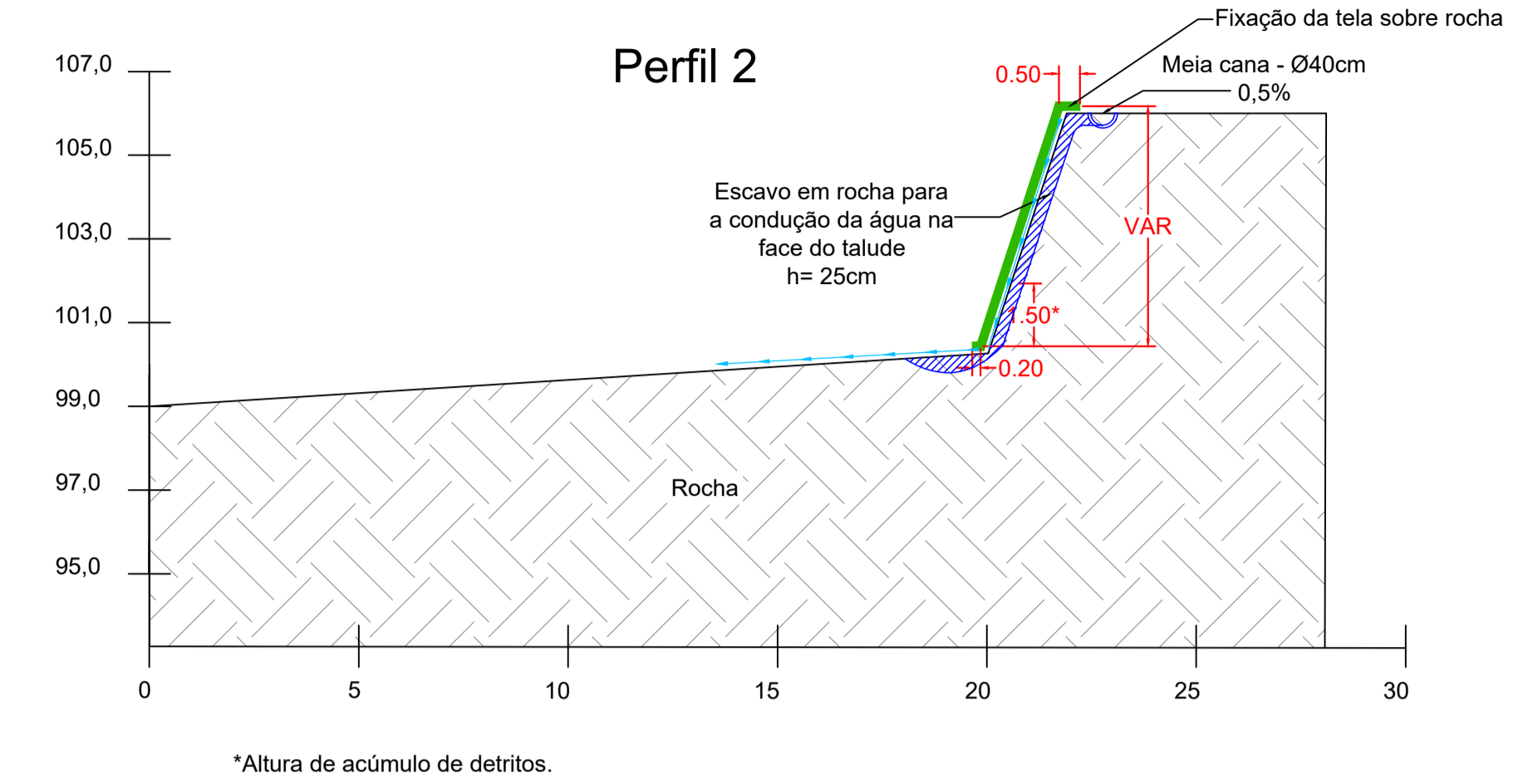
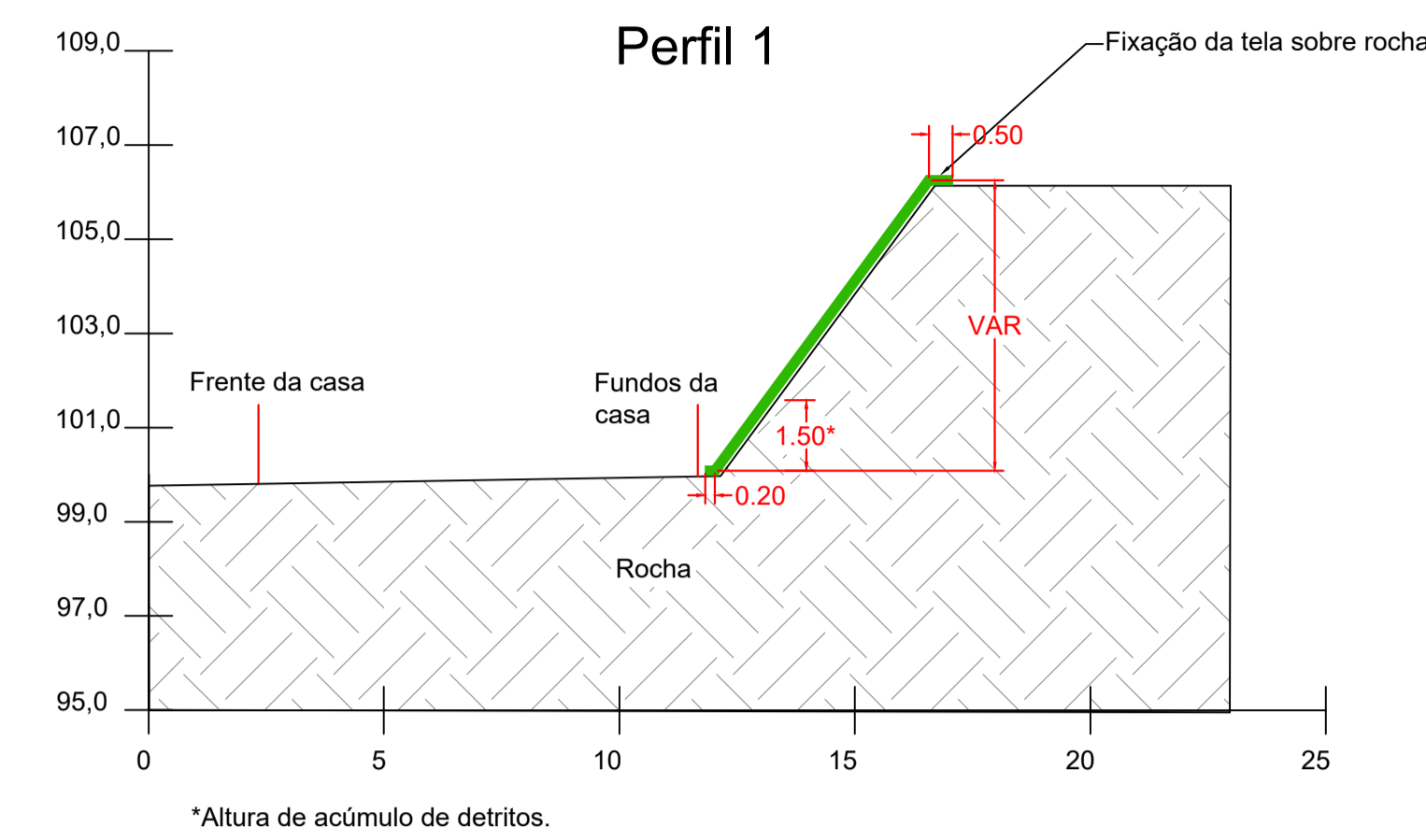
- ✓ Assinante: WILLIAN DORNELLES em 25/05/2026 16:37:29  
CPF:\*\*\*.\*\*\*-300-88  
Certificadora: MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS - ROOT

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://veranopolis.flowdocs.com.br/public/assinaturas/993179DCDFD1451F8F267370F05FCFEE>



1 IMPLANTAÇÃO DA TELA  
Escala: 1/150



2 PERFIS DE IMPLANTAÇÃO  
Escala: 1/150

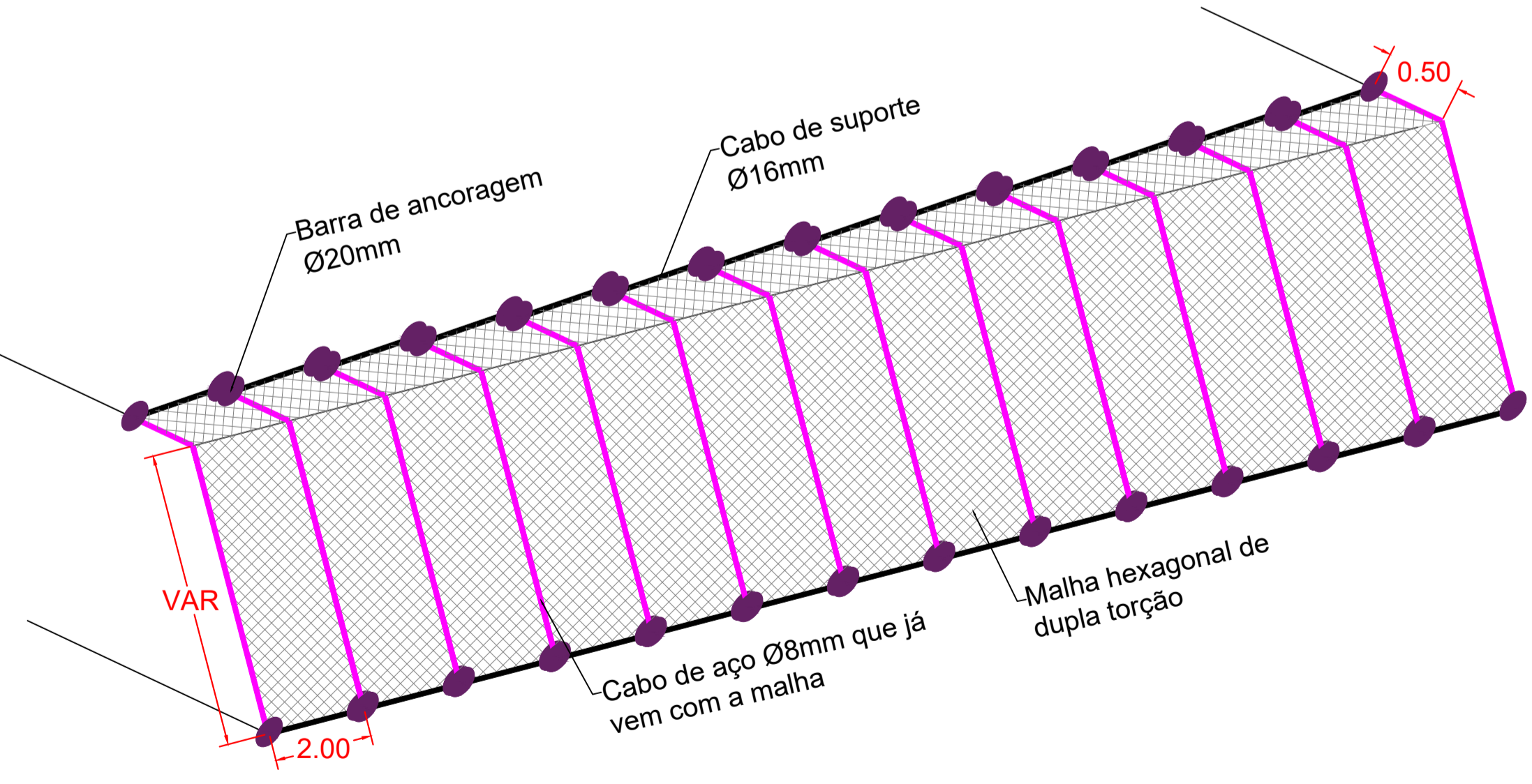
**LEGENDA**

- TELA ARMADA
- TERRENO NATURAL

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1. **Serviços preliminares**  
Inicialmente deverá ser realizada a limpeza da área com retirada de todo o material orgânico superficial. Sugere-se, inclusive, que seja removida toda a camada de solo de cima do talude onde aparecem as trincas de tração apresentadas na Figura 23 do memorial. Devem ser seguidos, também, blocos de rocha que apresentem instabilidade. Em seguida, verificam-se pontos do talude que possam necessitar de reforço.  
Ainda na fase inicial, deverá ser executada com auxílio de máquinas a escavação em rocha da descida de água na face do talude. Assim como as valas para assentamento das canaletas deverão ser abertas.  
De posse dos detalhamentos e instruções para montagem do sistema, inicia-se o processo de instalação das telas.
2. **Montagem da estrutura**  
O processo de montagem da estrutura em tela armada segue alguns passos:  
1. Locação dos pontos onde será ancorada a primeira malha na largura de 2 metros.  
2. Instalação dos pontos de ancoragem e cabos de suporte nestes locais.  
3. Disposição da malha sobre a superfície do talude até o pé.  
4. Ancoragem da malha no pé do talude.  
5. Repetição dos procedimentos até cobertura de toda a superfície do talude.  
Obs: os pontos de ancoragem devem ser executados em rocha ou material resistente.
3. **Drenagem**  
Com as valas já abertas deverá ser colocado no fundo da vala um berço de concreto magro com traço de 1:3:6 em cimento, areia e brita, para apoio das canaletas tipo meia cana pré-moldadas. Essas serão posicionadas, assentadas e a vala recompatada. O encaixe com a descida de água será feito in loco, com as dimensões e geometrias previstas em projeto.
4. **Especificações dos materiais**  
4.1. **Malha**  
A malha utilizada e especificada em projeto para resistir ao desprendimento de pedaços de rocha e detritos é a malha hexagonal de dupla torção, tipo 6x10 (conforme NBR 10514), envolvida por um processo de zincagem pesada. Dessa maneira, a tela possui alta resistência a chamas e boa segurança contra a corrosão. As propriedades da tela estão apresentadas na Tabela 5 do memorial.  
4.2. **Ancoragem**  
A ancoragem será realizada com barras de diâmetro 20mm fixadas no topo da malha, sendo que entre elas será disposto o cabo de ancoragem de diâmetro 16mm conforme dimensionamento pelo programa MACRO. Para demais acessórios deve-se entrar em contato com o fabricante.  
4.3. **Canaletas**  
Será utilizada na rede de drenagem pluvial, canaleta do tipo meia-cana de diâmetro nominal de 0,40metros, com comprimento unitário de 1,00 m, no mínimo, pré-fabricadas conforme a ABNT NBR 9062/2017.  
As canaletas deverão ser do tipo encaixe macho/fêmea ou ponta e bolsa, de acordo com especificações da ABNT NBR 8890/2020.

QUANTIDADES		
	Área total estimada	143 m <sup>2</sup>
SISTEMA DE TELA	Rolos de malha 2mx25m	8 und.
	Cabos de suporte Ø16mm	57,2 m
	Barras de ancoragem Ø20mm	15,5 m
	Canaleta	10,60
SISTEMA DE DRENAGEM	Berço de concreto	2,30
	Concreto	0,54
	Escavação	5,72
	Reaterro	0,58



3 PERSPECTIVA DE IMPLANTAÇÃO  
Escala: 1/ ESCALA

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
5			
4			
3			
2			
1			

**INFRA-GEO** 20 anos  
ENGENHARIA GEOTECNIA MEIO AMBIENTE

Contratante: **CRISTIANO VALDUGA DAL**  
Assinado de forma digital por **CRISTIANO VALDUGA DAL**  
PAI:54154464000  
PAI:54154464000  
Data: 2025.08.15 10:57:46  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS

Responsável Técnico: **LUIS EDUARDO FORMIGHERI**  
CNPJ: 08.961.888.0001-07

**INFRA-GEO**  
CNPJ: 08.961.888.0001-07

PRÓPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS	PRANCHA
OBRA	CONTENÇÃO DE ENCOSTA	IMP01
LOCAL	BAIRRO SÃO FRANCISCO - VERANÓPOLIS	
PRANCHA	IMPLANTAÇÃO DA ESTRUTURA	
ARQUIVO:	São Francisco	DATA: 21/10/2024
ESCALA:	ind.	

**INFRA-GEO**  
ENGENHARIA GEOTECNIA MEIO AMBIENTE

**ANDAMENTO DO PROJETO**

- CONHECIMENTO
- REVISÃO
- ORÇAMENTO
- APROVAÇÃO
- EXECUÇÃO

DATA:



**MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS**

RUA ALFREDO CHAVES, 366 - CNPJ 98.671.597/0001-09

VERANÓPOLIS/RS - CEP 95330-000

FONE (54) 3441 1477 - [HTTPS://WWW.VERANOPOLIS.RS.GOV.BR](https://www.veranopolis.rs.gov.br)



CÓDIGO DE ACESSO

FBEE01BD1F0E4BF9AB78040B7957684D

**VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS**

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

- ✓ Assinante: WILLIAN DORNELLES em 25/05/2026 16:37:35  
CPF:\*\*\*.\*\*\*-300-88  
Certificadora: MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS - ROOT

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://veranopolis.flowdocs.com.br/public/assinaturas/FBEE01BD1F0E4BF9AB78040B7957684D>