

São Paulo, 08 de agosto de 2023

CP 310-23

À
CESAMA
COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL
Av. Barão do Rio Branco n.º 1843 – 8º a 11º andares
Juiz de Fora/MG

Att.: **Sr. Marcio Augusto Pessoa Azevedo**
Diretor

Ref.: **EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO**

Prezados Senhores,

Em atendimento à solicitação de V.Sas., vimos apresentar nossa proposta para execução de serviços em referência, localizado próximo à Rua Ubaldina Morais Pereira, n.º 47, Bairro Tigueira, Juiz de Fora/MG.

A. INTRODUÇÃO

A nossa proposta foi baseada nas especificações fornecidas por V.Sas, detalhes do projeto conceitual da empresa NOUH ENGENHARIA LTDA e na visita realizada no local dos serviços.

B. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

Os serviços consistirão basicamente dos constantes de nossa planilha orçamentária em anexo.

C. METODOLOGIA PARA CONTROLE DE QUALIDADE

Todos os materiais a serem empregados nas obras seguirão rigorosamente as especificações e recomendações dos fabricantes e obedecerão às Normas Brasileiras em vigor.

Todo cuidado será tomado com relação à boa técnica e qualidade na execução dos trabalhos. Quando recomendado pelas Normas Brasileiras, serão executados ensaios para perfeito controle tecnológico dos materiais empregados.

D. ENCARGOS DA G2O

- Fornecimento de mão de obra especializada, inclusive montadores de andaimes;
- Fornecimento de todos os equipamentos, inclusive andaimes e plataformas, necessários para execução dos serviços;
- Fornecimento de compressor e gerador, incluso óleo diesel;
- Fornecimento de todos os materiais para execução dos serviços (aço, cimento, areia, pedrisco, espaçadores e pintura para tratamento dos tirantes e chumbadores).

E. ENCARGOS DE V.SAS

- Licenças e autorizações necessárias à execução dos serviços;
- Manter livre e desimpedido o acesso aos locais dos serviços;
- Fornecer localização de eventuais interferências existentes;
- Retirada e recolocação de eventuais interferências;
- Fornecimento de atestado de execução dos serviços.

F. PREÇO

O nosso preço fixo e irrevogável, para execução dos serviços correspondente é de **R\$ 978.210,00 (Novecentos e Setenta e Oito Mil, Duzentos e Dez Reais)**, conforme detalhado na planilha orçamentária em anexo.

Obs.: Foram considerados em nossos preços unitários a incidência dos impostos e taxas.

G. MEDIÇÕES

Serão efetuadas medições mensais dos serviços executados.

H. MODALIDADE DE PAGAMENTO

O faturamento será efetuado com base nas medições realizadas em conjunto com a fiscalização, proporcionalmente às quantidades de serviços efetivamente executados.

As faturas correspondentes a cada medição, terão vencimento a contar de 30 (trinta) dias das datas de suas emissões.

I. PRAZOS

O prazo previsto para execução dos serviços retro especificados será de 60 (sessenta) dias podendo ser redimensionado em função das necessidades de V. Sas;

O prazo de validade da presente proposta é de 30 (trinta) dias.

Sem mais, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

G₂O GERENCIAMENTO E OBRAS LTDA.
Eng.º Décio Evandro de Oliveira
Sócio-Diretor

Planilha de Quantidades



Cliente: **CESAMA - COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL**

CP 310-23

Obra: **EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO**

Local: **À RUA UBALDINA MORAIS PEREIRA, N.º 47, BAIRRO TIGUEIRA, JUIZ DE FORA/MG.**

Data: **08/08/2023**

Item	Descrição	Unid	Quant.	Preço Unitário	Preço Total
0	Serviços Preliminares				
0.1	Projeto Executivo	vb	1,00	40.000,00	40.000,00
0.2	Sondagem				
0.2.1	Taxa de mobilização/desmobilização de equipamento de sondagem	vb	1,00	20.000,00	20.000,00
0.2.2	Sondagem rotativa em solo	m	25,00	400,00	10.000,00
0.2.3	Sondagem rotativa em rocha sã	m	20,00	1.200,00	24.000,00
1	Mobilização de equipe e equipamentos	vb	1,00	60.000,00	60.000,00
2	Implantação de caminho de acesso	m ²	100,00	280,00	28.000,00
3	Limpeza do terreno para execução das obras	m ²	250,00	200,00	50.000,00
4	Escavação manual do terreno com remoção de entulho	m ³	150,00	210,00	31.500,00
5	Aterro compactado	m ³	70,00	250,00	17.500,00
6	Demolição de muro existente	m ²	10,00	180,00	1.800,00
7	Contina atirantada				341.500,00
7.1	Estaca Raiz				
7.1.1	Taxa de mobilização de equipamento de estaca raiz	vb	1,00	25.000,00	25.000,00
7.1.2	Estaca Raiz Ø 310mm - 5 unid - c = 10 m - (incluso fornecimento e aplicação de argamassa injetada sob pressão e aço das estacas)				
7.1.2.1	Solo	m	25,00	900,00	22.500,00
7.1.2.2	Alteração SPT>40 e/ou rocha	m	25,00	1.800,00	45.000,00
7.2	Tirantes				
7.2.1	Perfuração				
7.2.1.1	Perfuração em solo Ø114,30mm	m	64,50	200,00	12.900,00

Planilha de Quantidades



Cliente: **CESAMA - COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL**

CP 310-23

Obra: **EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO**

Local: **À RUA UBALDINA MORAIS PEREIRA, N.º 47, BAIRRO TIGUEIRA, JUIZ DE FORA/MG.**

Data: **08/08/2023**

Item	Descrição	Unid	Quant.	Preço Unitário	Preço Total
7.2.1.2	Perfuração em rocha sã Ø114,30mm	m	64,50	600,00	38.700,00
7.2.2	Preparo, fornecimento e instalação dos tirantes monobarra DYWIDAG Ø32mm, incluso placa, porca e cunha de ângulo	m	129,00	600,00	77.400,00
7.2.3	Injeção de nata de cimento	kg	9.675,00	4,00	38.700,00
7.3	Paramento de Concreto armado				
7.6	Forma com cimbramento	m ²	80,00	450,00	36.000,00
7.7	Concreto fck=25Mpa	m ³	10,00	1.650,00	16.500,00
7.8	Aço CA-50	kg	960,00	30,00	28.800,00
8	Calço para a rocha				151.110,00
8.1	Grampos				
8.1.1	Perfuração				
8.1.1.1	Perfuração em solo Ø114,30mm	m	48,00	200,00	9.600,00
8.1.1.2	Perfuração em rocha sã Ø114,30mm	m	48,00	600,00	28.800,00
8.1.2	Preparo e instalação de grampos ø25mm - (incluso pintura, espaçadores e injetadores)	m	96,00	150,00	14.400,00
8.1.3	Injeção de calda de cimento	kg	3.840,00	4,00	15.360,00
8.2	Bloco de concreto armado				
8.2.1	Forma com cimbramento	m ²	20,00	450,00	9.000,00
8.2.2	Concreto fck=25Mpa	m ³	15,00	1.650,00	24.750,00
8.2.3	Aço CA-50	kg	1.440,00	30,00	43.200,00
8.3	Ensaio de arrancamento	unid	2,00	3.000,00	6.000,00
9	Colchão Reno	m ²	80,00	450,00	36.000,00
10	Concreto Projetado	m ³	8,00	3.500,00	28.000,00

Planilha de Quantidades



Cliente: **CESAMA - COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL**

CP 310-23

Obra: **EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO**

Local: **À RUA UBALDINA MORAIS PEREIRA, N.º 47, BAIRRO TIGUEIRA, JUIZ DE FORA/MG.**

Data: **08/08/2023**

Item	Descrição	Unid	Quant.	Preço Unitário	Preço Total
11	Rip-Rap (sacos de solo cimento)	m ³	30,00	580,00	17.400,00
12	Reconstrução de muro	m ²	10,00	300,00	3.000,00
13	Plantio de Grama	m ²	500,00	40,00	20.000,00
14	DHP (solo e rocha)	m	48,00	500,00	24.000,00
15	Barbacã	unid	30,00	200,00	6.000,00
16	Execução de canaleta	m	30,00	280,00	8.400,00
17	Escada hidráulica	m	5,00	3.000,00	15.000,00
18	Dissipador de energia	unid	1,00	5.000,00	5.000,00
19	Limpeza da obra com remoção de entulho	vb	1,00	25.000,00	25.000,00
20	Desmobilização	vb	1,00	15.000,00	15.000,00

TOTAL GERAL

978.210,00

NOTAS

1. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
2. VER NOTAS DE PROJETO FOLHA 02.

ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

- 5 UNIDADES DE ESTACA RAIZ (L=10m)
- 9 TIRANTES PARA 35f
- 80 m² COLCHÃO RENO
- 30 m³ DE RIP-RAP (SACOS DE SOLOCIMENTO)
- 10 m³ DE CONCRETO PARA CORTINA ATIRANTADA
- 15 m³ DE CONCRETO PARA CALÇO
- 2400 kg DE AÇO CA-50
- 100 m² DE FORMA
- 12 BARRAS DE AÇO CA-50 Ø 1", L=8m
- 70 m³ DE REATERRO



**PROJETO CONCEITUAL
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS**

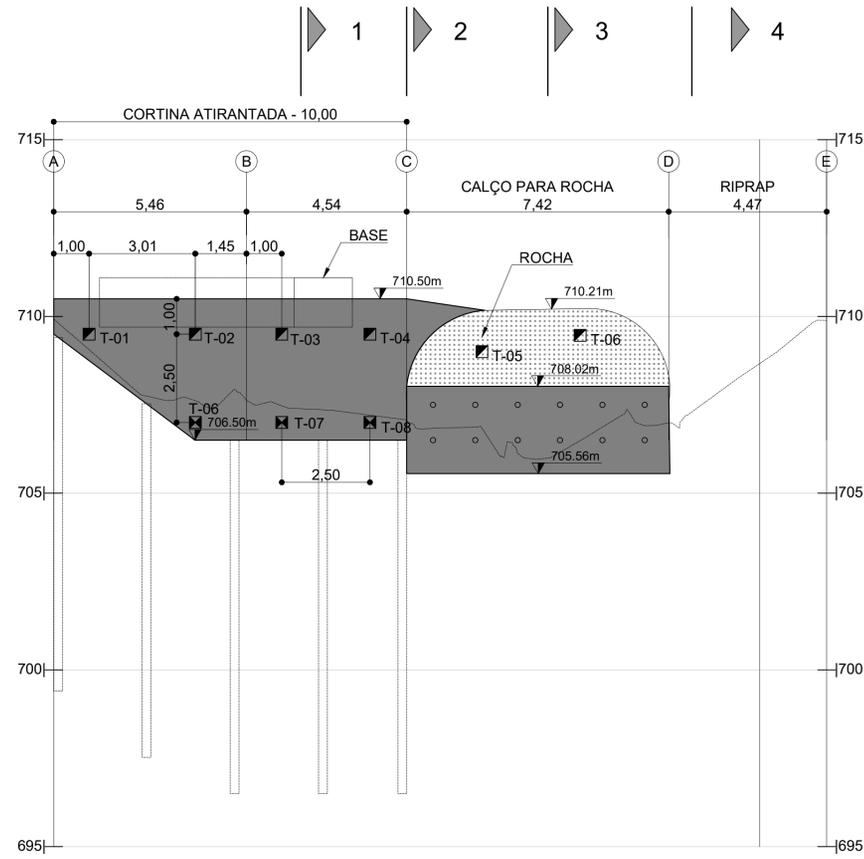
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VISTO
G2O ENGENHARIA				
CESAMA TIGUERA - JUIZ DE FORA - MG				
PROJETO CONCEITUAL - IMPLANTAÇÃO				
DATA	08/08/2023	nouh engenharia Itda Rua Humberto I, n.º 805 - Sala 5 - Vila Mariana - SP nouh@nouhengenharia.com.br Tel: 5573-3566		
PROJ.	LUCIANA			
VISTO	OSHIO			
APROVADO	NOUH			
ESCALA :	1:100	DES. N.	01	REL:

ESC. DE PLOT. 1:0.1

PENA	COR	ESPESS
1	7	0.1
2	7	0.2
3	7	0.3
4	7	0.4
5	7	0.5
6	7	0.6
7	7	0.1
8	8	0.1
9	9	0.1
254	254	0.1

VISTA FRONTAL

ESCALA 1:100

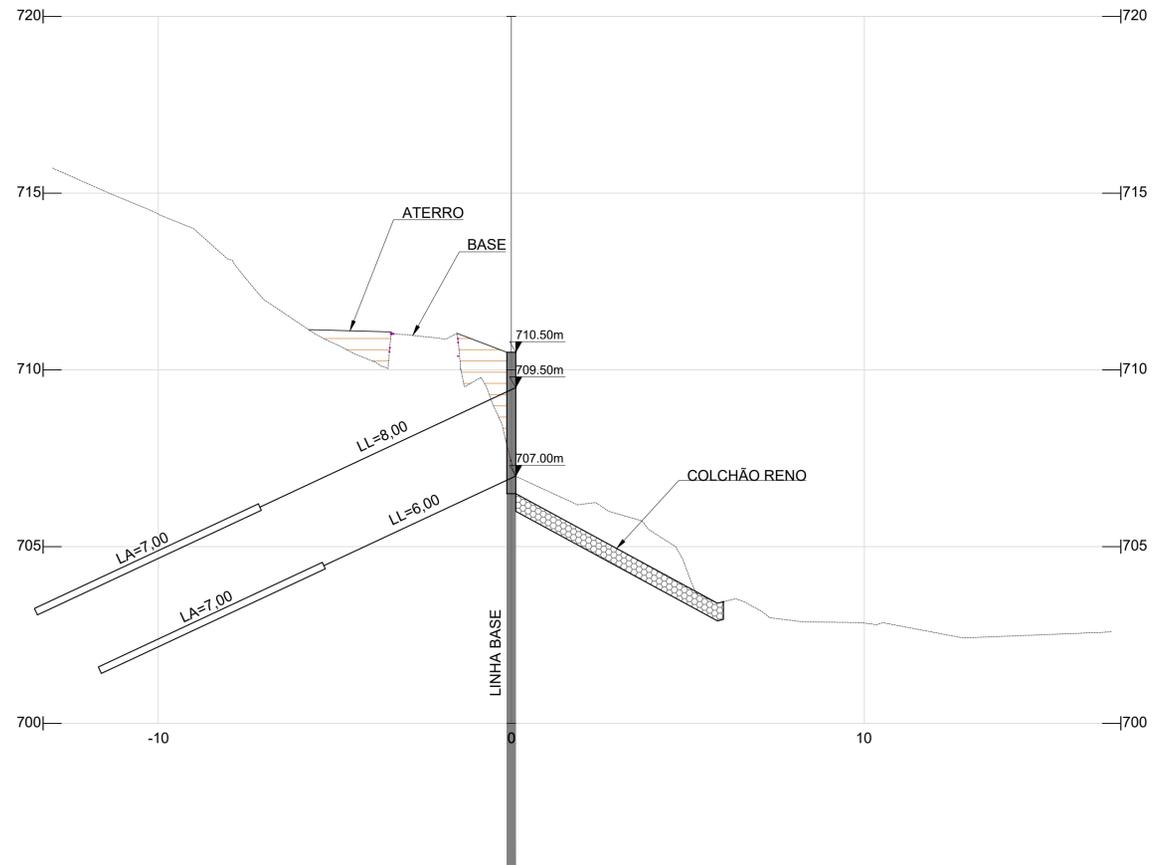


NOTAS

1. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
2. VER NOTAS DE PROJETO FOLHA 02.

SEÇÃO 1

ESCALA: 1:100



SEÇÃO 2

ESCALA: 1:100

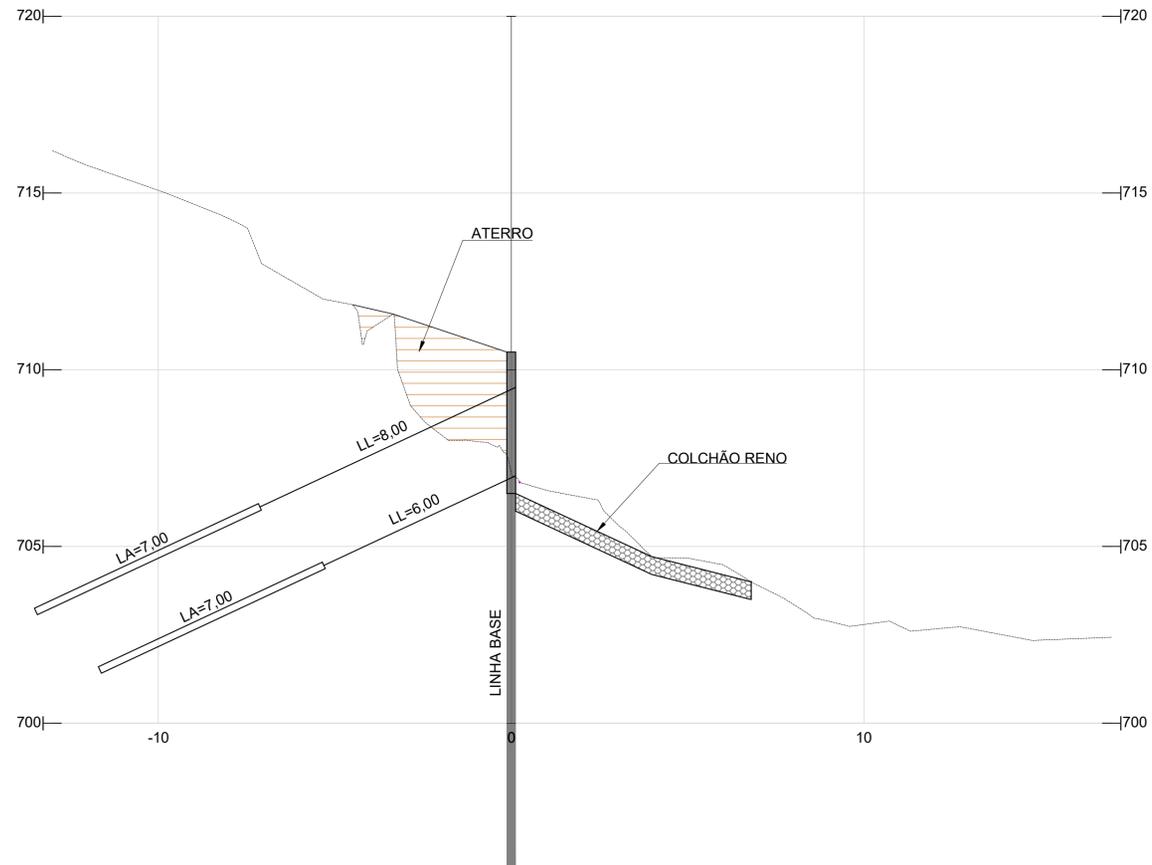


TABELA DOS TIRANTES

SÍMBOLO	TIRANTE Nº	INCLIN.	COMPRIMENTO (m)*			CARGAS (tf)**		
			LIVRE	ANCOR.	TOTAL	TRABALHO	ENSAIO	INCORPORAÇÃO
■	T-1 a T-6	20°	8	7	15	35	49	35
■	T-7 a T-9	20°	6	7	13	35	49	35

◦ BARRA DE AÇO CA-50 Ø 1" L=8m

* VER NOTA 16 FOLHA 2

** VER NOTAS 14 E 17 FOLHA 2

PROJETO CONCEITUAL
 DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VISTO
G2O ENGENHARIA				
CESAMA TIGUERA - JUIZ DE FORA - MG				
PROJETO CONCEITUAL - VISTA FRONTAL E SEÇÕES				
DATA	08/08/2023	nouh engenharia Itda Rua Humberto I, n.º 805 - Sala 5 - Vila Mariana - SP nouh@nouhengenharia.com.br Tel: 5573-3566		
PROJ.	LUCIANA			
VISTO	OSHIO			
APROVADO	NOUH			
ESCALA:	1:100	DES. N.	01	REL:

PENA	COR.	ESPESS.
2	7	0.1
2	7	0.2
3	7	0.3
4	7	0.4
5	7	0.5
6	7	0.6
7	7	0.7
8	7	0.8
9	7	0.9
254	254	0.1

NOTAS

1. MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
2. VER NOTAS DE PROJETO FOLHA 02.

Especificação para execução da recomposição do talude com sacos preenchidos com solo

Especificação para execução da recomposição do talude com sacos preenchidos com solo

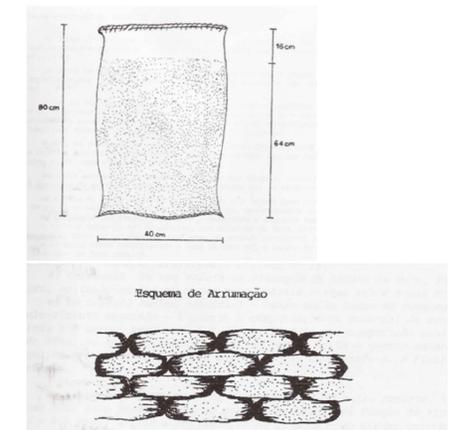
1. **Concepção**
Sacos preenchidos com solo são dispositivos utilizados para recomposição de erosões. São maciços formados pelo empilhamento ordenado e defasado de sacos preenchidos com solo.
2. **Materiais**
- de retenção do solo: sacos de juta, aniagem ou polyester,

- de preenchimento: areia ou solo cimento
3. **Disposição**
Os sacos empilhados junto ao maciço serão preenchidos com areia média lavada cuja finalidade é a promoção de um filtro e drenar a água eventualmente percolada para fora do maciço.

Os sacos imediatamente colocados após o empilhamento do filtro serão preenchidos com solo cimento na proporção de 1:12 em volume (1 parte de cimento para 10 partes de solo) e reconstituirão o maciço erodido.

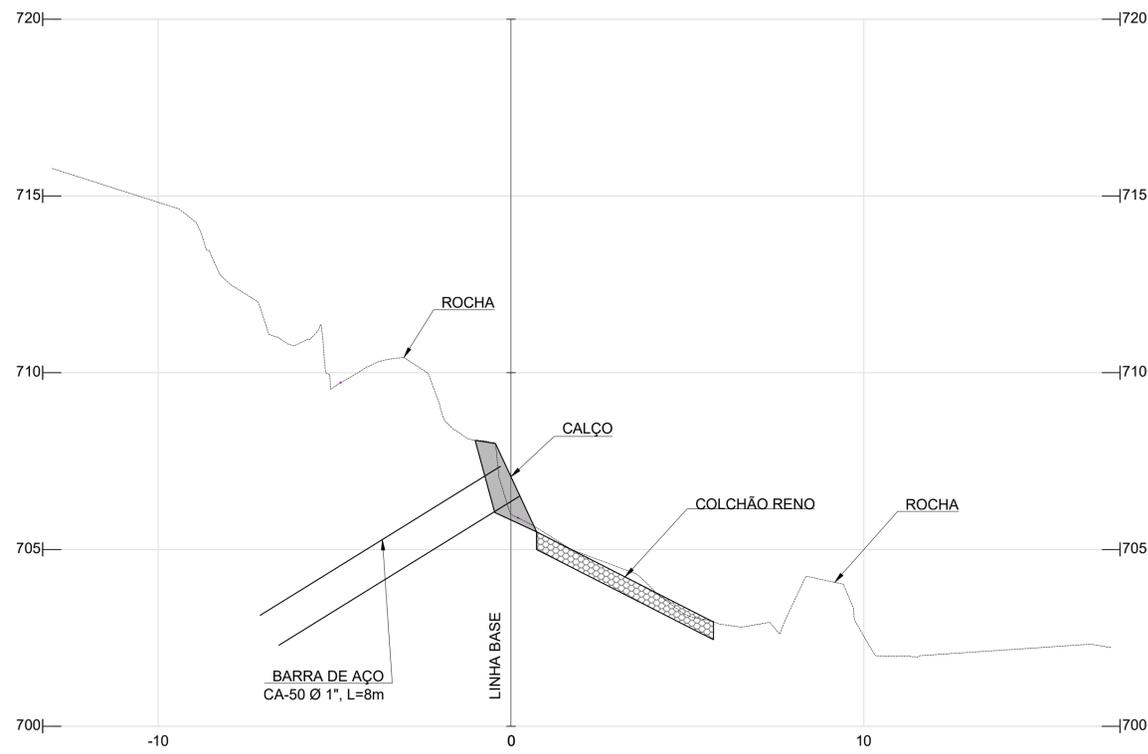
O empilhamento dos sacos deverá ser feito de baixo para cima, ou seja do pé do talude para a crista do mesmo.

4. **Preenchimento dos sacos**
os sacos deverão ser preenchidos em cerca de 80 % do seu volume. O volume vazio permitirá, durante o assentamento, o amoldamento entre sacos contíguos e uma perfeita hidratação do material de preenchimento, possibilitando a estanqueidade da estrutura. Caso se utilize saibro no preenchimento, o mesmo deverá ser peneirado em peneiras com malha de 10 mm, para garantir melhor homogeneidade.
5. **Assentamento**
os sacos assim preenchidos serão então lançados manualmente no local onde se deseja restaurar (flanco da erosão existente, previamente escalonada), dispostos de maneira que as juntas entre a fiada superior e a fiada inferior jamais coincidam. O solo cimento sendo parcialmente úmido, além de acomodar o maciço formado pela arrumação dos sacos sobrepostos, propiciará uma coesão (sucção matricial) adequada ao mesmo, favorecendo a estanqueidade do sistema.
6. **Esquema de enchimento e posicionamento**



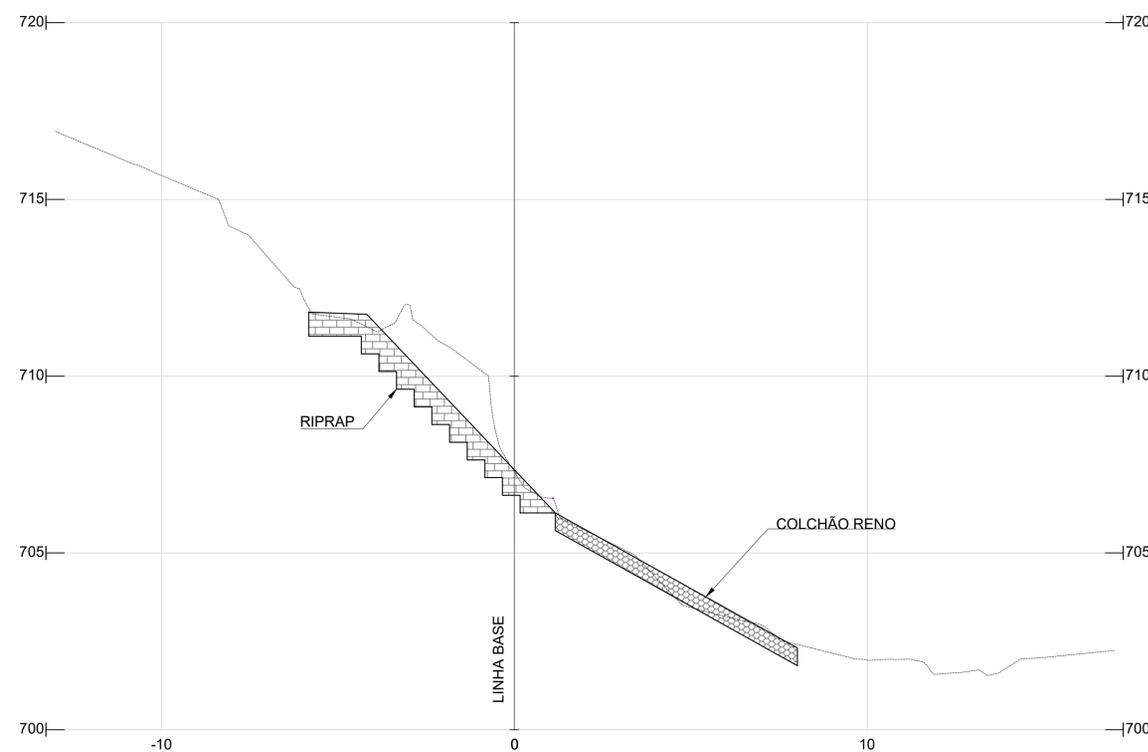
SEÇÃO 3

ESCALA: 1:100



SEÇÃO 4

ESCALA: 1:100



**PROJETO CONCEITUAL
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS**

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VISTO
G20 ENGENHARIA				
CESAMA TIGUERA - JUIZ DE FORA - MG				
PROJETO CONCEITUAL - SEÇÕES				
DATA	08/08/2023	 nouh engenharia Itda Rua Humberto I, n.º 805 - Sala 5 - Vila Mariana - SP nouh@nouhengenharia.com.br Tel: 5573-3566		
PROJ.	LUCIANA			
VISTO	OSHIO			
APROVADO	NOUH			
ESCALA :	1:100	DES. N.	03	REL:

ESC. DE PLOT. 1:0.1

PENA	COR.	ESPESS.
1	7	0.1
2	7	0.2
3	7	0.3
4	7	0.4
5	7	0.5
6	7	0.6
7	7	0.7
8	8	0.1
9	9	0.1
254	254	0.1