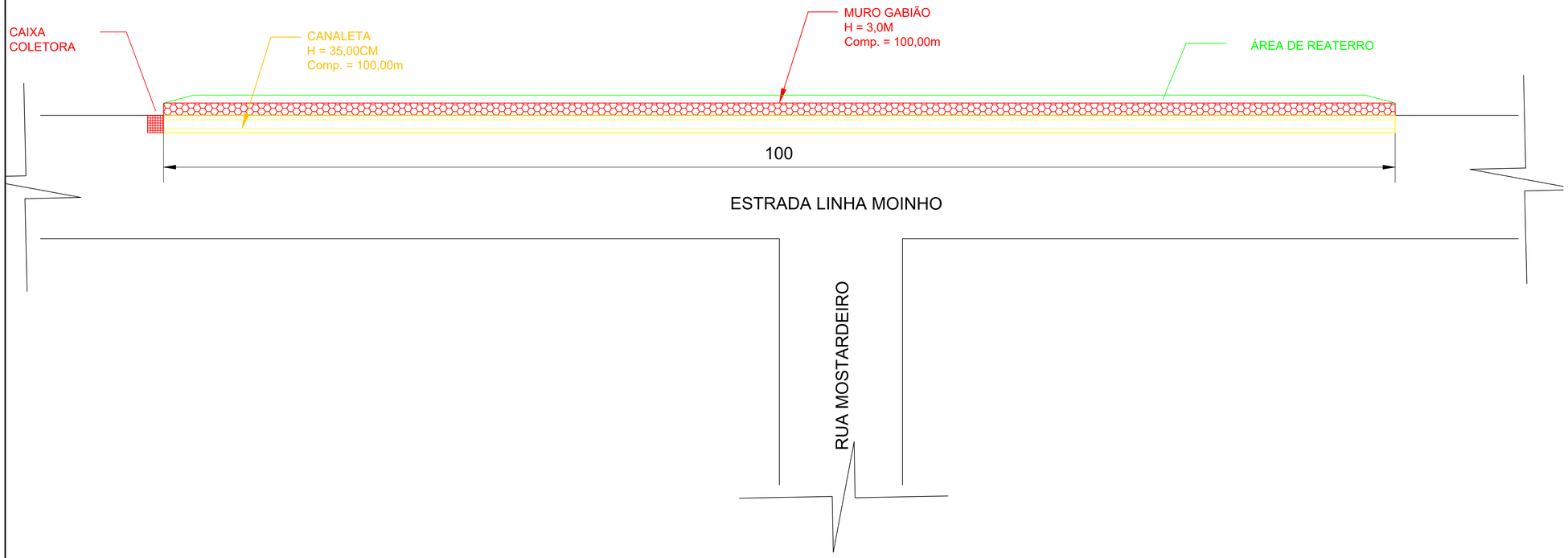


NOTAS:

1. A estabilidade da estrutura proposta deverá ser analisada mediante a utilização de parâmetros de resistência dos solos de aterro e fundação, que deverão ser obtidos através de ensaios específicos;
2. Os solos utilizados como reaterro não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensaio CBR);
3. O aterro deverá ser compactado em camadas com espessura máxima acabada de 25 cm, até atingir o grau de compactação mínimo de 98% em relação à energia normal de compactação, e desvio de umidade máximo de 2%. Junto à face, com largura mínima de 1,0 m, a compactação deve ser processada através do uso de placas vibratórias ou sapos mecânicos, para evitar dano pela proximidade do rolo compactador;
4. A execução da face, colocação dos Gabiões e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o levantamento do muro deve ser efetuado concomitantemente com a execução do aterro;
5. Para execução da estrutura aqui apresentada, deverão ser realizados ensaios de campo e laboratório a fim de verificar e confirmar as características dos solos e o nível freático;
6. A topografia do terreno natural e as cotas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta;
7. As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma;
8. Deverá ser previsto cobertura vegetal dos taludes expostos para proteção contra erosões superficiais;

Especificação - Gabião - GalMac® 4R

Gabiões tipo caixa são elementos prismáticos retangulares, confeccionados com malha hexagonal de dupla torção tipo 8x10, produzidos a partir de arames de aço de baixo teor de carbono, no diâmetro de 2,70 mm, revestidos com liga especial GalMac® 4R. Os gabiões caixa são subdivididos em células, por diafragmas instalados a cada metro durante o processo de fabricação (exceção feita aos gabiões com comprimento inferior a 2,0m, que não recebem diafragmas). Para as operações de montagem (amarração e atirantamento) dos gabiões, são necessários dispositivos contínuos de conexão. Os gabiões são produzidos de acordo com as normas NBR 8964, NBR 10514 e EN 10223-3 que garantem maior resistência e desempenho do material em ensaios qualitativos do revestimento metálico, tais como: Névoa salina (EN ISO 9227) com tempo de exposição ≥2000 h ou Kesternich (EN ISO 6988), com resistência à oxidação ≥56 ciclos.

Resistência à tração da malha hexagonal	50	kN/ m	EN 10223-3
Resistência da conexão na borda	34	kN/ m	EN 10223-3 *
Revestimento GalMac® 4R	245	g/ m²	NBR 8964/ EN 10223-3
Resistência do revestimento metálico dos arames à Névoa Salina	<5% de oxidação após 2000 horas		EN ISO 9227 / EN 10223-3
Embalagem	Fardos		

*Valor obtido em nosso laboratório, em prova similar à utilizada na obtenção da resistência da malha (item 9.3 da norma EN10223-3).

Especificação - Dispositivos Contínuos de Conexão - GalMac® 4R

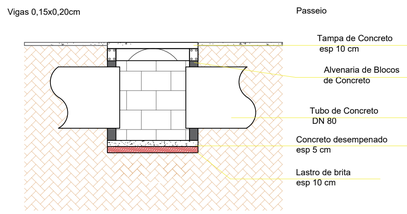
Dispositivos Contínuos de Conexão são utilizados nas operações de amarração e atirantamento da maioria das soluções em dupla torção Maccaferri. Estes são metálicos, produzidos com o mesmo tipo de aço utilizado na confecção das malhas e possui diâmetro de 2,2 mm.

Tensão de ruptura do dispositivo	380 a 500 - Classe A	mPA	EN 10223-3
Alongamento na ruptura do dispositivo	13 - Classe A	%	EN 10223-3 *
Revestimento GalMac® 4R	230	g/ m²	NBR 8964/ EN 10223-3
Resistência do revestimento metálico à Névoa Salina	<5% de oxidação após 2000 horas		EN ISO 9227 / EN 10223-3

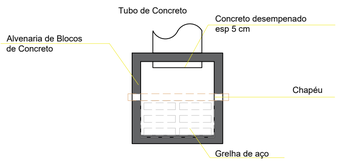
Especificação - MacTex® H 40.2

Descrição	Geotêxtil nãotecido 100% poliéster, agulhado e consolidado térmicamente por calandragem.			
Propriedades	Resistência longitudinal à tração (Faixa larga)	10,00 kN/ m	ASTM D 4595 NBR ISO 10319	Embalagem: Bobinas
	Alongamento (Faixa larga)	50,00 %		
	Resistência ao puncionamento CBR	1,50 kN	ASTM D 6241 / NBR 12236	Dimensões: 2,30 x 100,00 m 4,60 x 100,00 m
	Permeabilidade normal	0,20 cm/s	ASTM D 4491 / NBR ISO 11058	
	Gramatura	200,00 g/ m²	ASTM D 5261 / NBR ISO 9864	
A estabilidade e a segurança da estrutura proposta só podem ser garantidas à longo prazo através da utilização de geossintéticos de alta qualidade e desempenho e que obrigatoriamente atendam às propriedades listadas.				

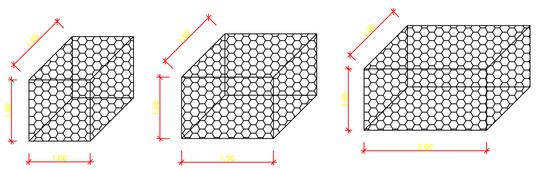
Boca de Lobo 2,20x1,30x(h)m (dim. interna)
Vista em corte s/ escala



Boca de Lobo 2,20x1,30x(h)m (dim. interna)
Vista em planta s/ escala



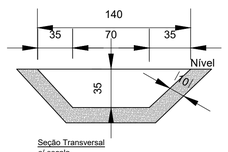
DETALHES DOS GABIÕES
ESC. 1:50



QUADRO DE GABIÕES

CAIXAS (m x m x m)	QUANT.	VOLUME (m³)
1,0 X 1,0 X 1,5	45	75,00
1,0 X 1,0 X 2,0	30	60,00
VOLUME TOTAL (m³)		135,0
PEDRA DE MÃO (30%) (m³)		175,5

Canaleta: SZCC 140-35

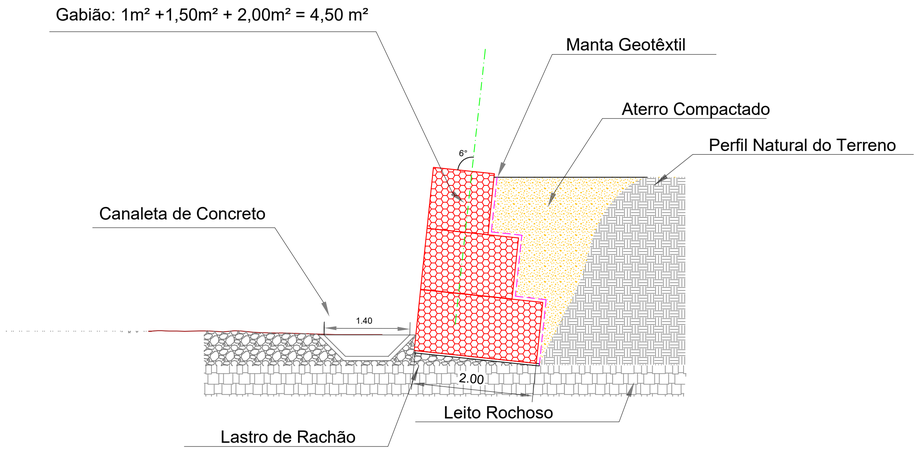


Seção Transversal
s/ escala

CONSUMOS MÉDIOS[1]		METODO EXECUTIVO[2]	
		Convencional	Extrudado
Concreto fck ≥ 20 MPA	m³/m	0,1873	0,1873
Guia de madeira	m/m	1,0278	-
Argamassa de cimento e areia[3]	m³/m	0,0002	-

Notas:
1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - As sarjetas devem atender aos requisitos da norma DNIT 018-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos elementos de concreto e pedra de mão;
4 - As tarifas de concreto podem ser medidas in loco pelo método:
a) Horizontal ou por extrusão (firmas dedicadas);
b) Vertical com uso de fôrmas laterais, sendo-se que o preparo e a regularização da superfície de assentamento envolvendo escavação e
apiloamento sejam quantificados junto às etapas de terraplenagem;. Dimensões em centímetros (cm);
5 - Executar juntas de dilatação em intervalos de 12 m, preenchidas com
argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1 cm.

DETALHES DOS GABIÕES
ESC. 1:50



LEGENDA
1- GABIÃO CAIXA CONFECCIONADO COM REDE DE MALHA EXAGONAL 8X10 DE DUPLA TORÇÃO, CONSTITUIDA POR ARAMES DE AÇO DE BAIXO TEOR DE CARBONO D=2,4mm; FIO DA BORDA D=3,0mm FIO DE AMARRAÇÃO, D=2,2mm, REVESTIDOS COM LIGA DE ZINCO E ALUMÍNIO (5%) E TERRAS RARAS, REVESTIMENTO ADICIONAL DE PVC, MÍNIMO 0,4 mm DE ESPESSURA;
2- CAMADA FILTRANTE SEPARADORA EM GEOTÊXTIL COM FIOS DE POLIESTER GRAMATURA 200g/m², RESISTÊNCIA LONGITUDINAL À TRAÇÃO D=10kN/m;
3- TUBO EM CONCRETO ARMADO PA-1COM D=600mm;
4 - CAMADA EM CONCRETO SIMPLES, fck>=25MPa;
5 - CAMADA DE CONCRETO MAGRO COM fck>=15MPa.

OBRA:
Muro de Gabião e Drenagem
Projeto Básico de Engenharia

LOCALIZAÇÃO:
Estrada Linha Moinho, Dona Francisca/ RS

ENG. CIVIL
ALAN M. PASINI
FONE:(55)999539996

PROPRIETÁRIO:
Município de Dona Francisca - CNPJ: 87.488.938/0001-80

DATA: 06/2026
EXTENSÃO: 510,00 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. Civil Alan Minussi Pasini - CREA/RS 194591

gov.br Documento assinado digitalmente
ALAN MINUSSI PASINI
Data: 20/07/2026 23:35:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ESCALA: ind.

ASSUNTO:
MURO DE GABIÃO E DRENAGEM
Planta de Implantação e Detalhamento

PRANCHA: 02