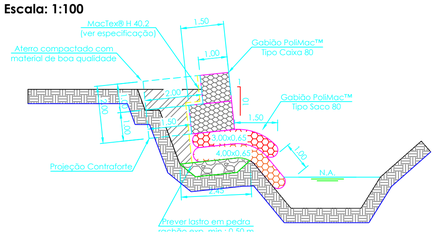
Planta de Localização
Escala: 1:200

Seção Típica
Ext: 70.00 m
Escala: 1:100



LEGENDA

- Gabião Caixa GalMac® 4R
- Gabião Saco 3.0x0.65
- Gabião Saco 4.0x0.65
- Geotêxtil MacTex® H 40.2
- Aterro compactado com material de boa qualidade
- Solo natural
- Pedra rachão

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, a 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. Este estudo tem como finalidade a apresentação da geometria e estimativa de custos, portanto todos os dados hidráulicos, geotécnicos e geométricos deverão ser verificados e confirmados;
9. Deverá ser previsto cobertura vegetal dos taludes expostos para proteção contra erosões superficiais;

Gabião PoliMac™ Tipo Caixa 80

Gabiões PoliMac™ tipo Caixa 80 são confeccionados com malha hexagonal de dupla torção, produzida a partir de arames PoliMac™, no diâmetro externo 3.40 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10514 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Gabiões PoliMac™ tipo Caixa 80 são compartimentados em células por diafragmas, inseridos a cada metro durante a fabricação (exceção feita aos gabiões com comprimento inferior a 2 m, que não recebem diafragmas). Para as operações de montagem (amarração e alirantamento) dos gabiões, são necessários dispositivos de conexão e tirantes pré-fabricados MacTie® ou produzidos in situ, também produzidos com a tecnologia PoliMac™.

Ensaio de abrasão	≥100.000	ciclos	NBR 7577 / EN 60229 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1<pH<14	Consultar tabela de resistência química*	
Força máxima de puncionamento	22.75	kN	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência da conexão na borda	27.00	kN/m	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio Kesternich)	<5% de oxidação após 250 ciclos	EN ISO 6988 (0.2 dm³ SO2 para 2 dm³ água) EN 10223-3	
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio de Névoa Salina)	<5% de oxidação após 6000 horas	EN ISO 9227 / EN 10223-3	
Temperatura de fragilidade	-35°C	NBR 8964 / EN 10223-3	

* Para conhecer a tabela de resistência química acessar: https://www.maccaferri.com/br/download/tabela-resistencia-quimica-polimac

Gabião PoliMac™ Tipo Saco 80

Gabiões PoliMac™ tipo Saco 80 são confeccionados com malha hexagonal de dupla torção, produzida a partir de arames PoliMac™, no diâmetro externo 3.40 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10514 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Gabiões PoliMac™ tipo Saco 80 recebem um arame de 4.4 mm de diâmetro externo, em suas extremidades, colocado alternadamente entre as penúltimas malhas das bordas livres, para seu fechamento. Para as operações de montagem (amarração) dos gabiões, são necessários dispositivos de conexão, também produzidos com a tecnologia PoliMac™.

Ensaio de abrasão	≥100.000	ciclos	NBR 7577 / EN 60229 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1<pH<14	Consultar tabela de resistência química*	
Força máxima de puncionamento	22.75	kN	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência da conexão na borda	27.00	kN/m	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio Kesternich)	<5% de oxidação após 250 ciclos	EN ISO 6988 (0.2 dm³ SO2 para 2 dm³ água) EN 10223-3	
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio de Névoa Salina)	<5% de oxidação após 6000 horas	EN ISO 9227 / EN 10223-3	
Temperatura de fragilidade	-35°C	NBR 8964 / EN 10223-3	

* Para conhecer a tabela de resistência química acessar: https://www.maccaferri.com/br/download/tabela-resistencia-quimica-polimac

Dispositivo de Conexão PoliMac™

Os Dispositivos de Conexão, com tecnologia PoliMac™, são utilizados nas operações de amarração e alirantamento, para a montagem e instalação dos gabiões e demais produtos de malha hexagonal de dupla torção, estes dispositivos metálicos são produzidos com o mesmo tipo de aço utilizado para a fabricação das malhas, garantindo que as estruturas, construídas com tais materiais apresentem características monolíticas. O Dispositivo de Conexão é produzido a partir de arames PoliMac™, no diâmetro externo 3.2 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10514 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo.

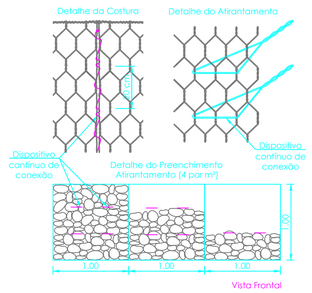
Ensaio de abrasão	≥100.000	ciclos	NBR 7577 / EN 60229 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1<pH<14	Consultar tabela de resistência química*	
Tensão de ruptura	380 a 500 classe A	MPa	NBR 8964 / EN 10223-3 /NB 709
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio Kesternich)	<5% de oxidação após 250 ciclos	EN ISO 6988 (0.2 dm³ SO2 para 2 dm³ água) EN 10223-3	
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio de Névoa Salina)	<5% de oxidação após 6000 horas	EN ISO 9227 / EN 10223-3	
Temperatura de fragilidade	-35°C	NBR 8964 / EN 10223-3	

* Para conhecer a tabela de resistência química acessar: https://www.maccaferri.com/br/download/tabela-resistencia-quimica-polimac

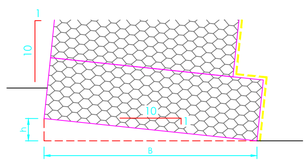
Especificação - MacTex® H 40.2

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.				

Detalhe 1: Amarração da Malha
Sem escala

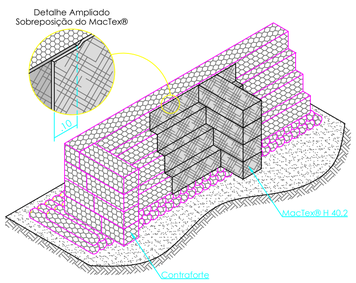


Detalhe 2: Preparação da Base
Sem Escala

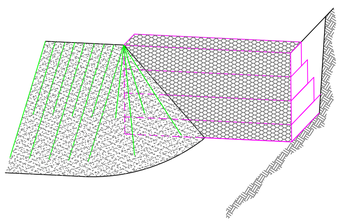


B (m)	h (m)
1.50	0.15
2.00	0.20
3.00	0.30
4.00	0.40
5.00	0.50

Detalhe 3: Perspectiva esquemática do contraforte
Sem Escala



Detalhe 4: Fechamento Lateral
Sem Escala



Quantidades

Descrição do material	Quantidade	Un.
Gabião PoliMac™ tipo Caixa 80 (h= 1.00m)	189,00	m³
Gabião PoliMac™ tipo Saco 80 (3x0.65m)	98,00	pç
Gabião PoliMac™ tipo Saco 80 (4x0.65m)	98,00	pç
Dispositivo de Conexão PoliMac™	175,00	kg
Filtro geotêxtil MacTex® H 40.2	460,00	m²
Pedra rachão para enchimento dos gabiões (considerando 15% de perda)	480,00	m³
Pedra rachão para preparação da base	110,00	m³

MACCAFERRI AMERICA LATINA

Maccaferri do Brasil Ltda.
Avenida José Benassi, 2601
CEP: 13201-970 - Jundiaí - SP
Bairro: Distrito Industrial FAZGRAN
Tel.: +55 (11) 4525-5000 | Fax.: +55 (11) 4599-4275
site: www.maccaferri.com/br
e-mail: maccaferri@maccaferri.com.br

Proposta Técnica Econômica

A presente Proposta Técnica Econômica tem caráter exclusivamente indicativo, com o objetivo de demonstrar a melhor forma de utilização e as características dos produtos fabricados e comercializados pelo Grupo MACCAFERRI, **não cabendo à MACCAFERRI qualquer responsabilidade técnica**. A presente Proposta Técnica Econômica não exime o solicitante da **elaboração ou contratação do Projeto** através de um profissional especializado e devidamente habilitado.

Título
Proteção de Margem em Gabião

Solicitante
Prefeitura Municipal de Rafard

Local
Rafard - SP

Número
DR-16874-R0 (1)

Tipo
MAC 1

Folha
01/01

Data	Desenhista	Verificação	Descrição
10/08/2020	Ruan Lemes | LC	Gabriela Cazoni	Estudo Inicial