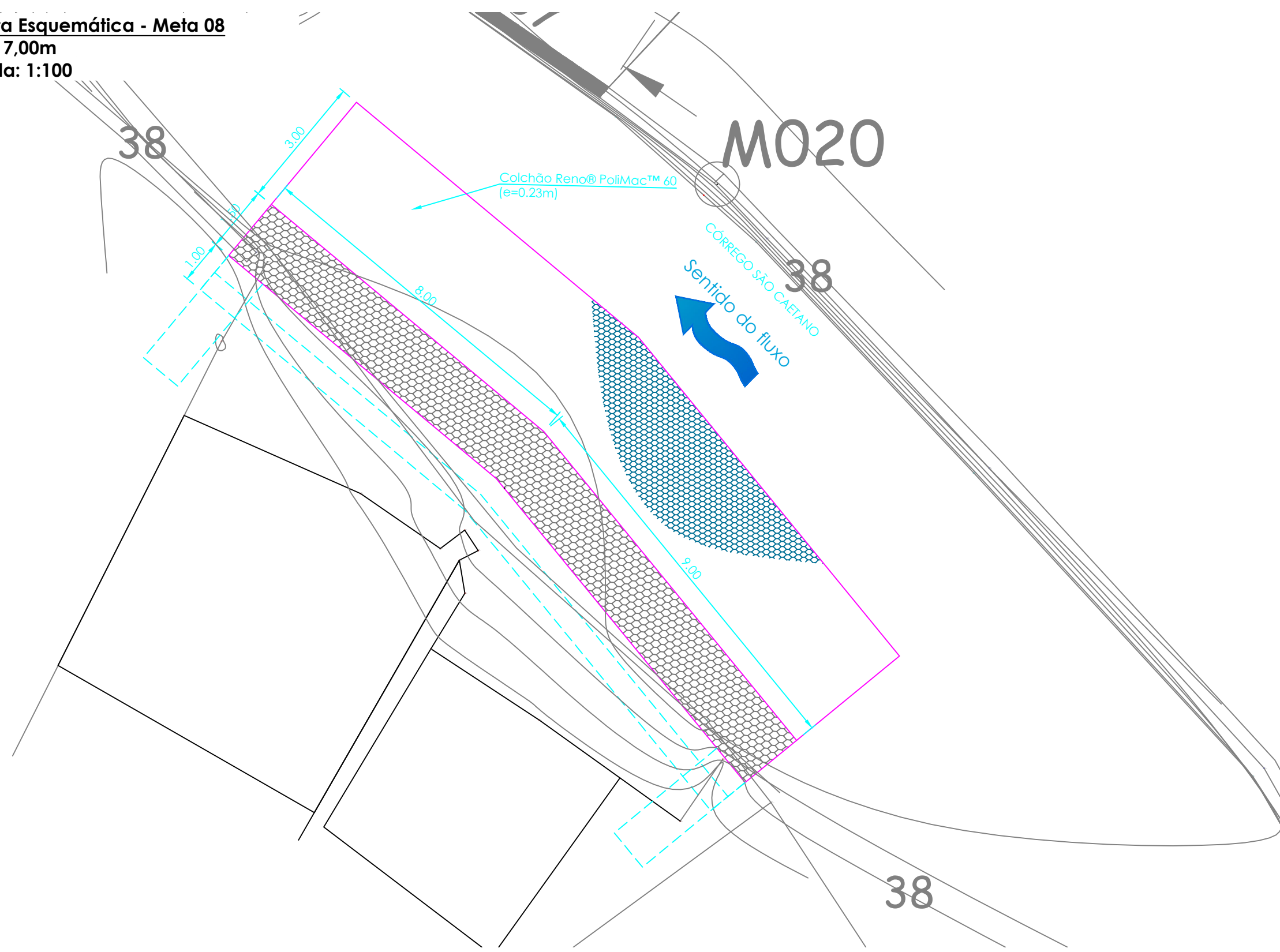
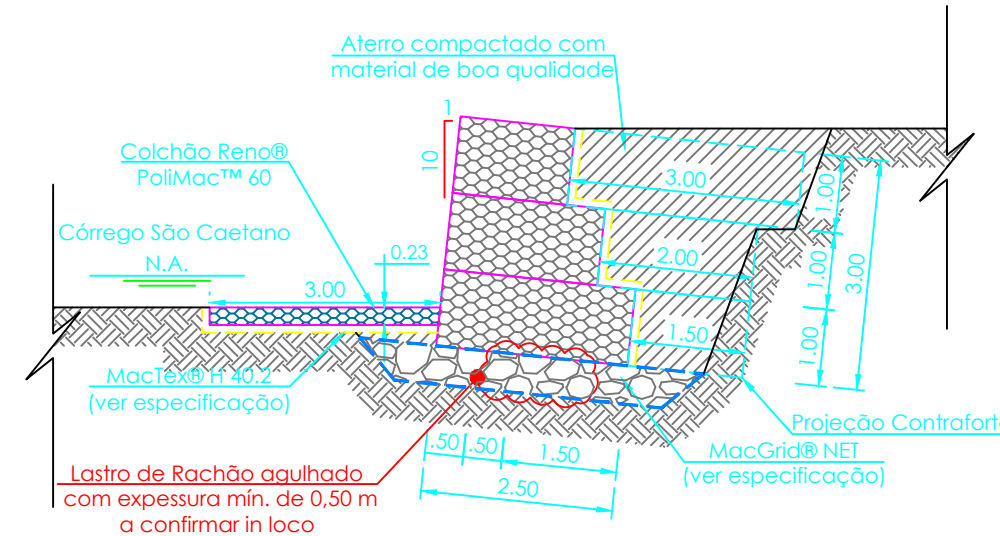


**Planta Esquemática - Meta 08**  
**Ext: 17,00m**  
**Escala: 1:100**



**Seção Típica**  
**Ext: 17,00m**  
**Escala: 1:100**



**LEGENDA**

- Gabião PoliMac™ Caixa 80 ou Similar
- Colchão Reno® PoliMac™ 60 ou Similar
- Geotêxtil MacTex® H 40.2 ou Similar
- Microgrella MacGrid® NET ou Similar
- Solo natural
- Aterro compactado com material de boa qualidade
- Pedra rachão

**Colchão Reno**

Colchões Reno® PoliMac™ 60 são confeccionados com malha hexagonal de dupla torção, produzida a partir de arames PoliMac™, no diâmetro externo 3 mm, em conformidade com as normas NBR 8944, NBR 10514 e EN 10223-3. Suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Colchões Reno® PoliMac™ 60 são subdivididos em células por diagramas de conexão dupla, que reforçam os elementos, aumentando a rigidez das estruturas construídas. Para as operações de montagem (amarração e afastamento) dos colchões, são necessários dispositivos de conexão, também produzidos com a tecnologia PoliMac™.

|  |                                 |  |                                |
|--|---------------------------------|--|--------------------------------|
| Ensaio de abrasão  | ≥100.000                        | ciclos   | NBR 7577 / EN 40229 (Adaptada) |
| Resistência química em ambiente aquoso                           | Figura 14                       | Consultar tabela de resistência química*             |                                |
| Força máxima de punção   | 13,50                           | 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 4988 (0,2 dm³ SO2 para 2 dm² 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 8944 / EN 10223-3                                |                                |

\* Para conhecer a tabela de resistência química acesse: <http://www.macoefati.com.br/download/tabela-resistencia-quimica.pdf>.

**Especificação - Filtro Geotêxtil**

|              |   |              |                             |  |
|--------------|---|--------------|-----------------------------|--|
| Descrição    | Geotêxtil fabricado 100% políster, agulhado e consolidado firmemente por colandragem. |              |                             |  |
| Função       | Resistência longitudinal à tração (Faixa larga)                                       | ≥ 10,00 kN/m | ASTM D 4595 / NBR ISO 10319 | Embalagem: Bobinas                           |
| Propriedades | Abrangimento (Faixa larga)  | 50,00 %      |                             |  |
|              | Resistência ao punção CBR   | 1,50 kN      | ASTM D 6241 / NBR 13236     |  |
|              | Permeabilidade normal   | 0,20 cm/s    | ASTM D 4491 / NBR ISO 11058 | Dimensões: 2,50 x 100,00 m / 4,50 x 100,00 m |
|              | Porosidade  | 200,00 g/m²  | ASTM D 3261 / NBR ISO 9864  |  |

A estabilidade e a segurança da estrutura proposta só podem ser garantidas a longo prazo através da utilização de geossintéticos de alta qualidade e desempenho e que obrigatoriamente atendam às propriedades listadas.

**Especificação - Microgrella**

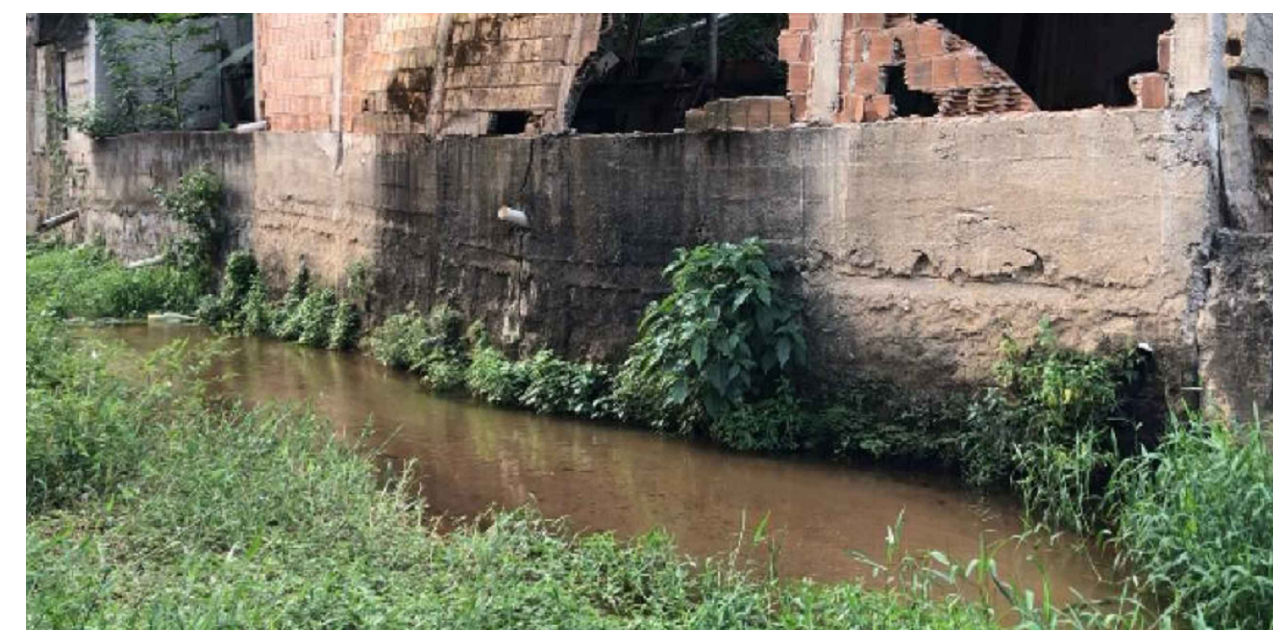
|                |  |                         |                             |  |
|----------------|--|-------------------------|-----------------------------|--|
| Descrição      | Tecido Técnico em filamentos de políster de super alta tenacidade revestidos com PVC   |                         |                             |  |
| Função         | Separação entre camadas de solo e material granular, com aporte de resistência e manutenção da vida útil da estrutura construída / envelhecida |                         |                             |  |
| Propriedades   | Resistência longitudinal à tração (Faixa larga)  | ≥ 45,00 kN/m            | ASTM D 4595 / NBR ISO 10319 | Embalagem: Bobinas                           |
|                | Resistência transversal à tração (Faixa larga)   | ≥ 45,00 kN/m            |                             |  |
|                | Abrangimento (Faixa larga)   | ≥ 50,00 %               |                             |  |
|                | Resistência ao punção CBR  | ≥ 3,40 kN               | ASTM D 6241 / NBR 13339     | Dimensões: 2,50 x 100,00 m / 3,50 x 100,00 m |
| Permeabilidade | ≥ 0,04 cm/s  | ASTM D 4491 / NBR 15223 |                             |  |

A estabilidade e a segurança da estrutura proposta só podem ser garantidas a longo prazo através da utilização de geossintéticos de alta qualidade e desempenho e que obrigatoriamente atendam às propriedades listadas.

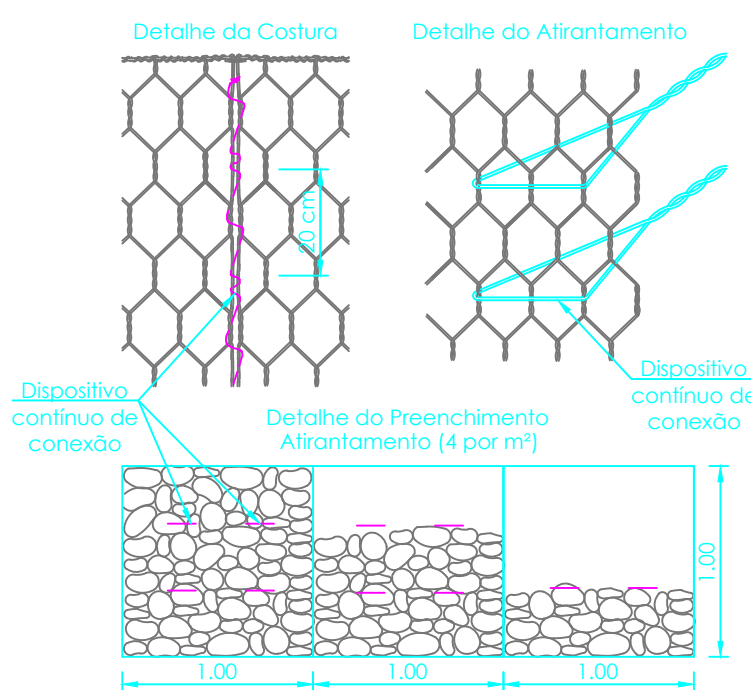
**Quantidades**

| Descrição do material  | Quantidade | Un. |
|--|------------|-----|
| Gabião PoliMac™ tipo Caixa 80 (h= 1.00m)                             | 115.00     | m³  |
| Colchão Reno® PoliMac™ 60 (e= 0.23m)                                 | 51.00      | m²  |
| Dispositivo de Conexão PoliMac™                                      | 100.00     | kg  |
| Filtro geotêxtil MacTex® H 40.2                                      | 230.00     | m²  |
| Microgrella MacGrid Net®   | 190.00     | m²  |
| Pedra rachão para enchimento dos gabiões (considerando 15% de perda) | 150.00     | m³  |
| Pedra rachão para preparação da base                                 | 40.00      | m³  |

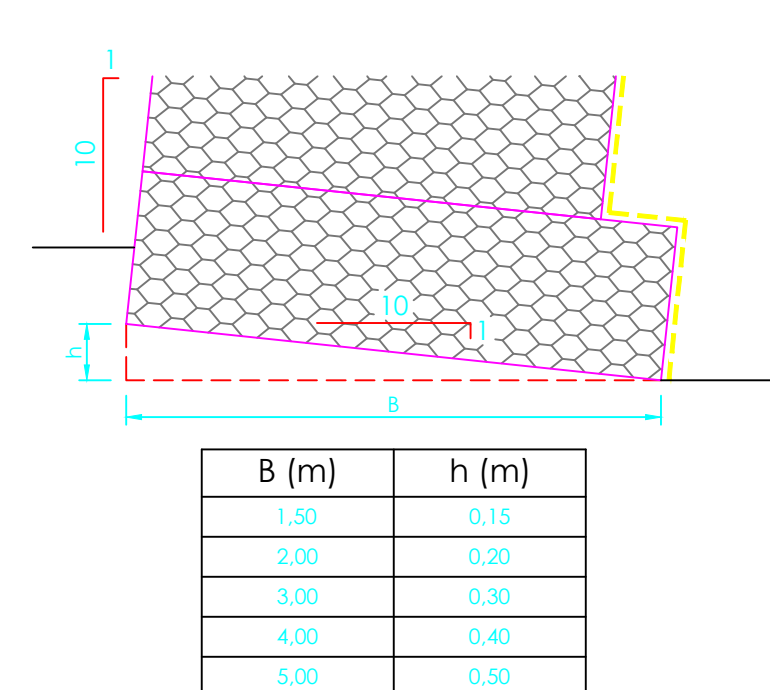
**Imagem do Local**



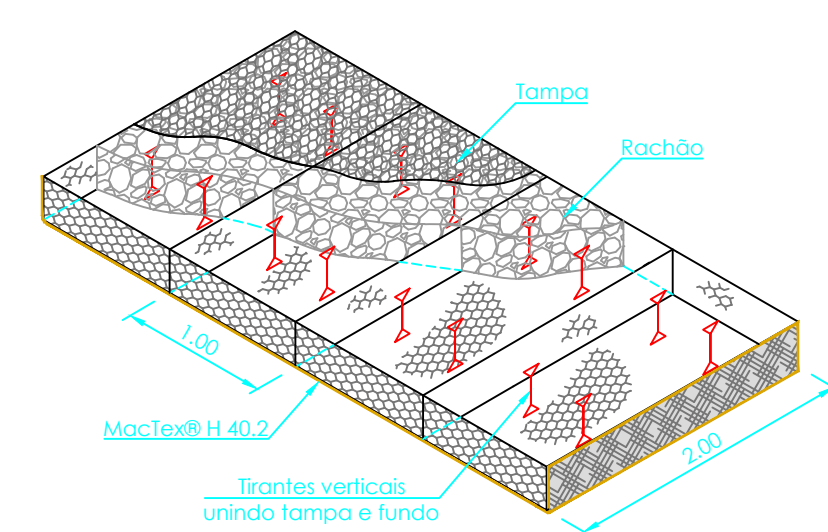
**Detalhe 1: Amarração da Malha Sem Escala**



**Detalhe 2: Preparação da Base Sem Escala**



**Detalhe 3: Tirantes verticais Sem Escala**



- NOTAS DE PROJETO:**
- Os solos utilizados como reatero não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensaio CBR);
  - 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 danos pela proximidade da rede compactadora;
  - 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;
  - A topografia do terreno natural e as cotas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta;
  - As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma;
  - Deverá ser prevista cobertura vegetal nos taludes expostos para proteção contra erosões superficiais;

**Dispositivo de Conexão**

Os Dispositivos de Conexão, com tecnologia PoliMac™ são utilizados nas operações de amarração e afastamento, para a montagem e instalação dos gabões 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 mecânicas. O Dispositivo de Conexão é produzido a partir de arames PoliMac™, no diâmetro externo 3,2 mm, em conformidade com as normas NBR 8944, NBR 10514 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo.

|  |                                 |  |                                 |
|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| Ensaio de abrasão  | ≥100.000                        | ciclos   | NBR 7577 / EN 40229 (Adaptada)  |
| Resistência química em ambiente aquoso                           | Figura 14                       | Consultar tabela de resistência química*             |                                 |
| Tensão de ruptura  | 380 a 500, classe A             | MPa  | NBR 8944 / EN 10223-3 / NBR 759 |
| Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio Kesternich)      | +5% de oxidação após 250 ciclos | EN ISO 4988 (0,2 dm³ SO2 para 2 dm² 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 8944 / EN 10223-3                                |                                 |

\* Para conhecer a tabela de resistência química acesse: <http://www.macoefati.com.br/download/tabela-resistencia-quimica.pdf>.

**Gabião 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 8944, NBR 10514 e EN 10223-3. Suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Gabiões PoliMac™ tipo Caixa 80 são subdivididos em células por diagramas, inseridos a cada metro, durante a fabricação (preenchimento) dos gabões, com comprimento inferior a 2 m, que não recebem diagramas. Para as operações de montagem (amarração e afastamento) dos gabões, são necessários dispositivos de conexão e tirantes poli-hexagonais MacTex® ou produzidos in situ, também produzidos com a tecnologia PoliMac™.

|  |                                 |  |                                |
|--|---------------------------------|--|--------------------------------|
| Ensaio de abrasão  | ≥100.000                        | ciclos   | NBR 7577 / EN 40229 (Adaptada) |
| Resistência química em ambiente aquoso                           | Figura 14                       | Consultar tabela de resistência química*             |                                |
| Força máxima de punção   | 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 4988 (0,2 dm³ SO2 para 2 dm² 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 8944 / EN 10223-3                                |                                |

\* Para conhecer a tabela de resistência química acesse: <http://www.macoefati.com.br/download/tabela-resistencia-quimica.pdf>.



**CONTEÚDO:**  
**PLANTA BAIXA**  
**PLANTA DE SITUAÇÃO**  
**CORTE**

Obra:  
**Muro de Contenção em Gabião – Meta 8**

LOCAL:  
**'CORREGO PAU D'ALHO, S/N' – CENTRO – RIO NOVO DO SUL – ES**

PREFEITO MUNICIPAL: JOCENEI MARCONCINI CASTELARI  
 ESCALA: INDICADA

ELABORADO POR: Victor Collil Zerbone  
 CREA-ES: 037377/D  
 Folha: 06/06

| DATA       | DESENHISTA | VERIFICAÇÃO | DESCRIÇÃO   |
|------------|------------|-------------|-------------|
| 22/07/2019 | Victor     | Victor      | Muro Gabião |