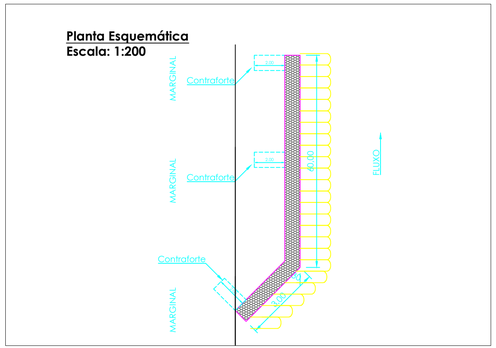
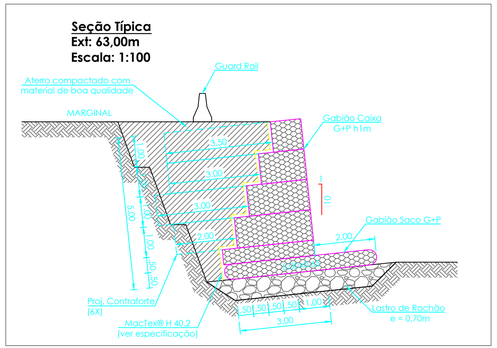
Planta Esquemática
Escala: 1:200



Seção Típica
Ext: 63,00m
Escala: 1:100



LEGENDA

- Gabião Caixa GalMac® 4R
- Aterro compactado com material de boa qualidade
- Geotêxtil MacTex® H 40.2
- Solo natural
- Lastro de Rachão

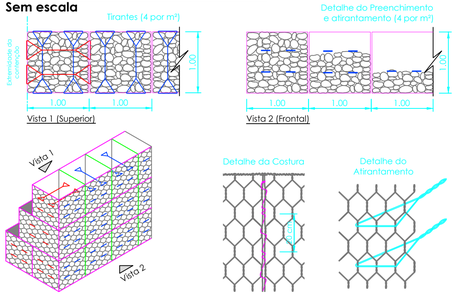
RESUMO DE MATERIAIS E SERVIÇOS

DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
Gabião tipo Caixa G+P (h=0,50m)	94,50	m³
Gabião tipo Caixa G+P (h=1,00m)	507,00	m³
Gabião tipo Saco G+P (d=0,65m)	151,97	m³
Dispositivo de Conexão G+P	700,00	Kg
Geotêxtil Não Tecido MacTex H 40.2	690,00	m²
Pedra rachão para enchimento Gabiões (considerando 15% de perda)	870,00	m³
Pedra rachão para Lastro de Base (considerando 15% de perda)	265,00	m³
Volume de corte (estimado)	1.600,00	m³
Volume de Aterro estimado (35% de emp.)	1.100,00	m³
Mão de obra montagem Gabiões	753,47	m²
Compactação manual	1.100,00	m³

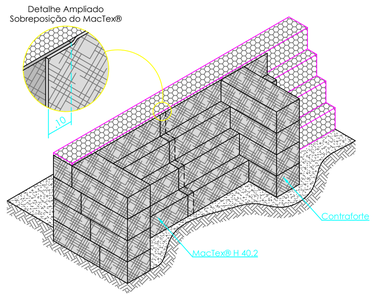
NOTAS

1. Todas as cotas e dimensões estão em metro, exceto quando indicado.
2. As obras deverão ser acompanhadas por engenheiro geotécnico e executadas conforme especificações técnicas apresentadas a seguir.
3. O solo proveniente da escavação da fundação não devem ser utilizado no corpo do aterro.
4. Nos trechos de escavação onde for verificada a presença de nível dágua deverá ser previsito o rebaixamento por meio mais eficiente para a obra.
5. O aterro poderá ser executado com solo local da obra, desde que se retire o solo vegetal e eventuais materiais pedras e entulho.
6. O aterro na faixa de 1,0m ao longo do paramento deverá ser efetuado com compactador manual ou minirolo. a partir da faixa de 1,0m o aterro poderá ser compactado com rolo compactador.
7. O paramento em gabião deverão ser confeccionados em malha hexagonal de dupla torção, tipo 8x10 (nbr 10.514-88) com recobrimento adicional em material plastico com espessura minima d0,40mm, e deverão ser formados a partir de um único pano de tela que garanta a continuidade estrutural entre o paramento frontal e o painel de ancoragem.
8. Os paramentos deverão ser preenchimento com pedra do tipo "pedra de mão" ou rachão com diametro médio de 18cm, podendo ser utilizadas pedras entre 13cm e 23cm.
9. A interface entre as pedras/gabião e o solo remanescente e/ou aterro deverá apresentar manta geotextil com gramatura de 200g/m².
10. Especificação técnica do aterro:
    - Espessura das camadas:
    - a) Compactação mecanizada: em camadas soltas de no máximo 25cm de altura
    - b) Compactador manual tipo sapo: em camadas soltas de no máximo 15cm de altura
    - Grau de compactação: maior 98% do próctor normal;
    - Os solos utilizados como reaterro não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensaio CBR);
    - Desvio de umidade: -0,5% a 1,5%;
    - Coesão: 15 kn/m²;
    - Ângulo de atrito: 28º.
11. Antes da execução do aterro, deverá ser feito o denteamento do talude remanescente para melhor embricamento do aterro com o terreno natural.
12. Deverá ser executado controle tecnológico (ct) de aterro conforme especificações abaixo:
    - O grau de compactação (gc), e desvio de umidade (dh), deverão ser realizados a cada 200 m³, ou quando houver mudança do tipo de solo;
    - O grau de compactação deve ser no mínimo de 98% do proctor normal.
13. Após execução da terraplenagem os taludes deverão ser protegidos com plantio de grama em placas, e receber dregem superficial na crista e nas bermas.

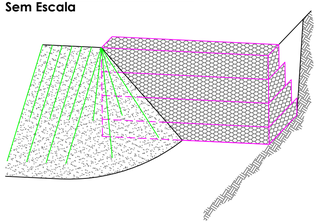
Detalhe 1: Amarração da Malha e Tirantes
Sem escala



Detalhe 2: Perspectiva esquemática do contraforte
Sem Escala



Detalhe 3: Fechamento Lateral
Sem Escala



Especificação - Gabião Tipo Caixa Galmac 4R + PVC

Gabiões tipo caixa confeccionados em malha hexagonal de dupla torção, tipo 8x10 (NBR 10514-88), com resistência à tração de 34,0 kN/m (ASTM A 975), a partir de arames de aço BTC (Baixo Teor de Carbono) revestidos com liga Galfan® (Zn-5% Alumínio - MM, conforme a ASTM A 856-98), numa quantidade superior a 244,0 g/m² (ASTM A 856), no diâmetro de 2,4mm e recobertos com PVC cinza, de espessura mínima de 0,40 mm (NBR 10514-88). Os gabiões tipo caixa apresentam diafragmas inseridos de metro em metro durante o processo de fabricação e são acompanhados de arames do mesmo tipo, para as operações de amarração e atirantamento, no diâmetro de 2,20 mm e nas proporções de 8% sobre o peso dos gabiões com 1,00 m de alturas de 6% para os de 0,50 m de altura.

Resistência à tração da malha	*ASTM A 975*	*kN/m*	*34,00*
Revestimento GalFan®	*ASTM A 856*	*g/m²*	*> 244,00*
Embalagem	*Fardos*		

Especificação - Gabião Saco GalMac® 4R - P

Gabiões tipo saco confeccionados com malha hexagonal de dupla torção tipo 8x10, produzidos a partir de arames de aço de baixo teor de car- bono, no diâmetro de 2,40 mm, revestidos com liga especial GalMac® 4R, e proteção adicional de um revestimento polimérico. Para sua mon- tagem e instalação devem ser utilizados dispositivos contínuos de conexão.Os gabiões saco são produzidos de acordo com as normas NBR 8964 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 hs ou Kesternich (EN ISO 6988), com resistência à oxidação ≥56 ciclos. O revestimento polimérico não pode variar mais que 25% suas características mecânicas iniciais (alongamento e resistência a tração) após submetido a ensaio de envelhecimento acelerado.

Resistência à tração da malha	*40*	*kN/m*	*EN 10223-3*
Resistência da conexão na borda	*27*	*kN/m*	*EN 10223-3 **
Revestimento GalMac® 4R	*230*	*g/m²*	*NBR 8964/ EN 10223-3*
Resistência revestimento metálico do arame à Névoa Salina	*<5% de oxidação após 2000 horas*		*EN ISO 9227 / EN 10223-3*
Resistência revestimento polimérico	*Deve atender à norma NBR 8964 / EN 10223-3*		
Embalagem	*Fardos*		

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 12234	
	Permeabilidade normal	0,20 cm/s	ASTM D 4491 / NBR ISO 11058	Dimensões: 2,30 x 100,00 m 4,60 x 100,00 m
	Gramatura	200,00 g/ m²	ASTM D 5261 / NBR ISO 9864	

A estabilidade e a segurança de um aterro projetado e executado com geossintéticos de reforço pode ser obtida por meio da utilização de geossintéticos de

Especificação - Dispositivos Contínuos de Conexão Galmac® 4R - P

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. O revestimento polimérico não pode variar mais que 25% suas características mecânicas iniciais (alongamento e resistência a tração) após submetido a ensaio de envelhecimento acelerado.

Tensão de ruptura do dispositivo	*380 a 500 - Classe A*	*NBR 8964 / EN 10223-3 / NB 709*	
Alongamento na ruptura do dispositivo	*13 - Classe A*	*NBR 8964 / EN 10223-3 / NB 709*	
Revestimento GalMac® 4R	*230*	*g/m²*	*NBR 8964/ EN 10223-3*
Resistência revestimento metálico do arame à Névoa Salina	*<5% de oxidação após 2000 horas*		*EN ISO 9227 / EN 10223-3*
Resistência revestimento polimérico	*Deve atender à norma NBR 8964 / EN 10223-3*		

PREFEITURA DE CAMPO LIMPO PAULISTA
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

PROJETO / OBRA: CONTENÇÃO EM GABIÃO - PROTEÇÃO MARGEM RIO JUNDIAÍ		FOLHA: ÚNICA
ENDEREÇO: AV. JOÃO AMATO, S/N - 50m ANTES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA SABESP	ESCALA: INDICADAS	REVISÃO: R0
CONTEÚDO: PLANTA, SEÇÕES E DETALHAMENTO	ÁREA TÉCNICA: ENGENHARIA	
ETAPA DE PROJETO: PROJETO BÁSICO	DESENHO: SANDRA	DATA: 02/2025
RESPONSÁVEL PELO PROJETO: ENGª SANDRA ARAUJO / CREA 5061620195 ART/RRT		
RESPONSÁVEL PELA OBRA: 28027230220231411 ART/RRT		

ARQTº JADERSON SPINA/ CAU 5A889-7
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO LIMPO PAULISTA
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
PROC. ADM. _____
ANALISADO E APROVADO EM _____/_____/_____.

Assinado por 2 pessoas: SANDRA ARAUJO e JADERSON JOSE SPINA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://campolimpopaulista.1doc.com.br/verificacao/1ABD-4D16-31D9-5F82 e informe o código 1ABD-4D16-31D9-5F82

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 1ABD-4D16-31D9-5FB2

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

SANDRA ARAUJO (CPF 191.XXX.XXX-92) em 14/02/2025 15:23:44 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

JADERSON JOSÉ SPINA (CPF 867.XXX.XXX-15) em 17/02/2025 15:40:03 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://campolimpopaulista.1doc.com.br/verificacao/1ABD-4D16-31D9-5FB2