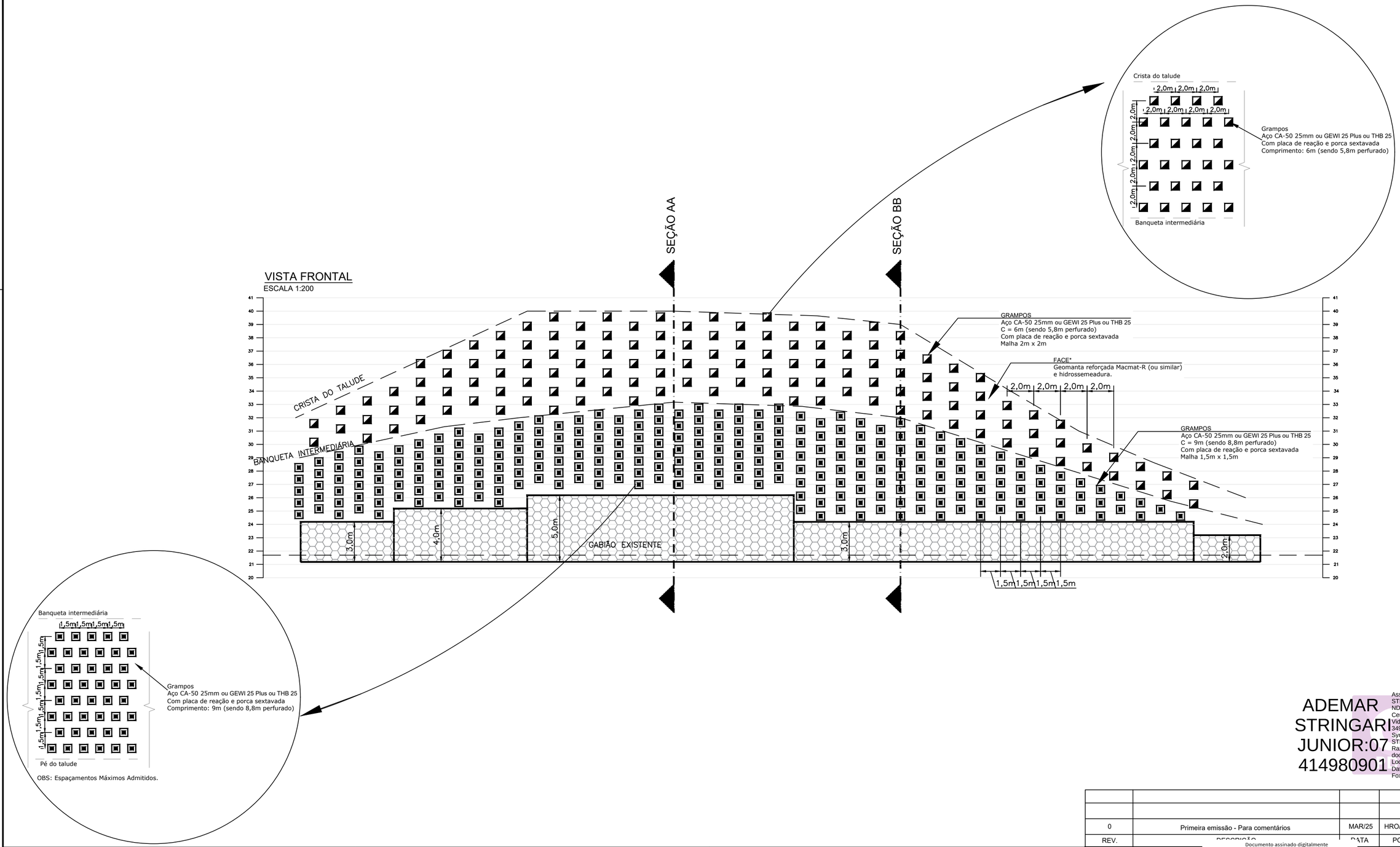


ADEMAR STRINGARI JUNIOR:07414980901

Assinado digitalmente por ADEMAR STRINGARI JUNIOR:07414980901
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=34979098000192, OU=AC SyngularID Multipla, CN=ADEMAR STRINGARI JUNIOR:07414980901
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.10.29 16:43:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2023.3.0

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	REV.	APROV.
0	Primeira emissão - Para comentários	MAR/25	HRO/LKT	HRO	SUOLI

CONVENÇÕES

- GRAMPO – 9m – MALHA 2X2m
- GRAMPO – 6m – MALHA 1,5X1,5m
- MURO DE GABIÃO EXISTENTE

NOTAS

1. A LOCAÇÃO DOS GRAMPOS PODERÁ SER AJUSTADA EM CAMPO EM FUNÇÃO DA TOPOGRAFIA E DA ORIENTAÇÃO DO ENGENHEIRO GEOTÉCNICO RESPONSÁVEL PELA OBRA E PROJETO, RESPEITANDO OS DISTANCIAMENTOS MÁXIMOS DE PROJETO.
2. DEVERÁ SER REALIZADA A LIMPEZA PRÉVIA DA ÁREA ONDE SERÁ APLICADA A SOLUÇÃO.
3. A EXECUÇÃO DOS GRAMPOS DEVERÁ ATENDER AS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES (ABNT):
   - 3.1. NBR 5629:2006 EXECUÇÃO DE TIRANTES ANCORADOS NO TERRENO;
   - 3.2. NBR 7681:1983 CALDA DE CIMENTO PARA INJEÇÃO.
4. AS ÁREAS AFETADAS PELAS OBRAS DEVERÃO RECEBER HIDROSSEMEADURA.
5. O SISTEMA DEVERÁ SER INSTALADO DE ACORDO COM O MANUAL DE INSTALAÇÃO DO PRODUTO.
6. AS QUANTIDADES DE MATERIAIS PODERÃO SOFRER VARIAÇÕES DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES REAIS DO LOCAL;
7. EROSÕES EXISTENTES NO LOCAL DEVERÃO SER TRATADAS ANTES DA APLICAÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA.
8. DEVERÁ SER APLICADA REVEGETAÇÃO COM USO DE ESPÉCIES APROPRIADAS, DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES DO LOCAL.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO – LUIZ H. JOERGENSEN. – NOVEMBRO/2024
SONDAGENS SPT – SETEMBRO/2024
COLETA DE AMOSTRAS – SERRA DO MAR ENGENHARIA – AGOSTO/2024
ENSAIOS CISALHAMENTO DIRETO – UFSC LMS – AGOSTO/2024
PROJETO MURO DE GABIÃO – TRP–8889–01–PS–01–A – AZIMUTE – SETEMBRO/2018
PROJETO MURO DE GABIÃO – TRP–8889–01–DT–01–A – AZIMUTE – SETEMBRO/2018

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FERNANDO STROISCH
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-SC 155.848-4

CLIENTE / PROPRIETÁRIO:

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

Documento assinado digitalmente
gov.br FERNANDO STROISCH
Data: 29/10/2025 15:53:51-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FERCON

FERNANDO STROISCH EMPREITEIRA
CNPJ: 04666721/0001-96 – CREA: 155.848-4

CLIENTE / OBRA

CEI BIANCA CAROLINA PINHEIRO
RUA ROLANDO GURSKE, 261, VILA NOVA, JOINVILLE/SC

TÍTULO

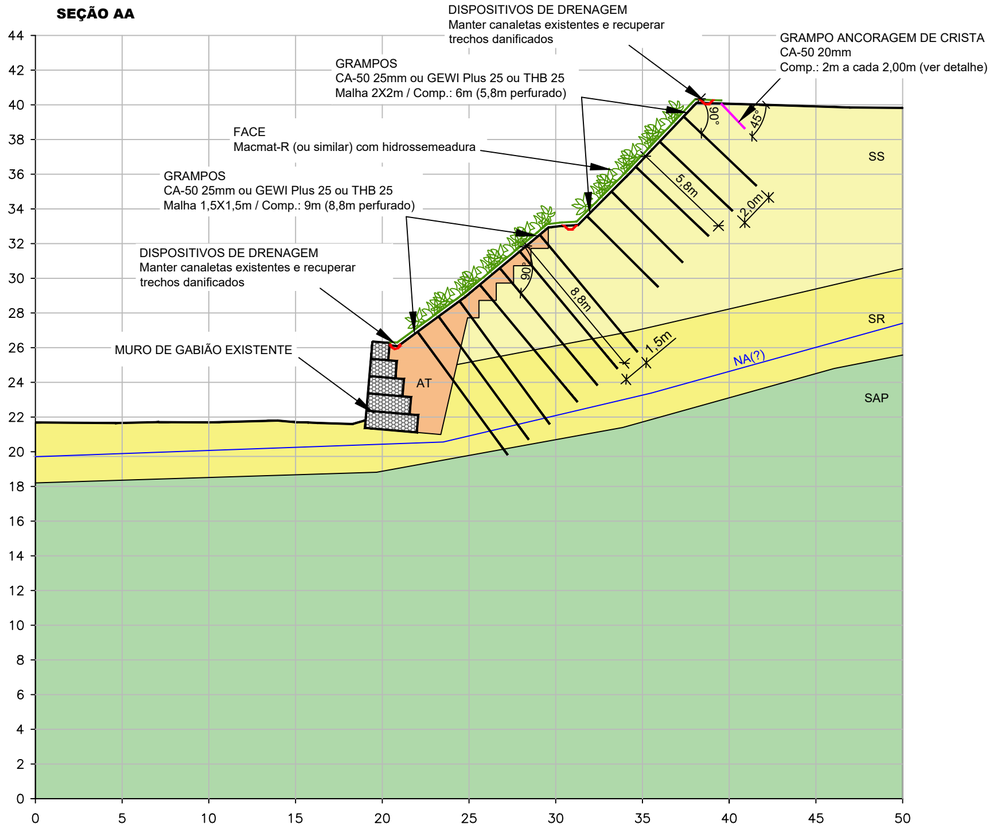
PROJETO EXECUTIVO DE ESTABILIZAÇÃO
SOLUÇÃO DE ESTABILIZAÇÃO - VISTA FRONTAL

DATA	MAR/2025	NÚMERO	REV.
ESCALA	INDICADA	DE-JOI-CEI-24/05	0

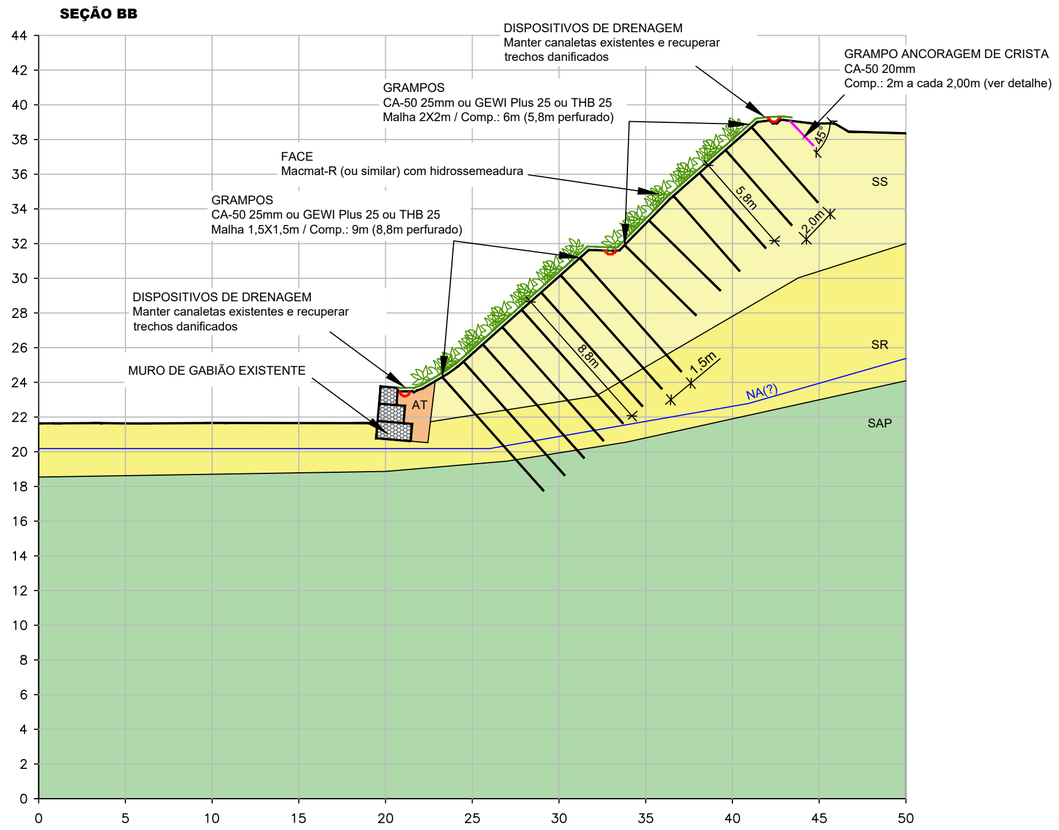
A2 - 420x594

SEÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO
ESCALA 1:250

SEÇÃO AA



SEÇÃO BB



ADEMAR STRINGARI JUNIOR:07414980901
Assinado digitalmente por ADEMAR STRINGARI JUNIOR:07414980901
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=34979098000192, OU=AC SyngularID Multipla, CN=ADEMAR STRINGARI JUNIOR:07414980901
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.10.29 16:43:34-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2023.3.0

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	REV.	APROV.
0	Primeira emissão - Para comentários	MAR/25	HRO/LKT	HRO	SUOLI

CONVENÇÕES

- AT = ATERRO – ESTIMADO COM BASE EM DADOS DO PROJETO EXECUTIVO DO MURO DE GABIÃO
- SS = SOLO SUPERFICIAL – SOLO RESIDUAL DE GNAISSE COM N_{SPT} < 10
- SR = SOLO RESIDUAL DE GNAISSE COM N_{SPT} > 10
- SAP = TRANSIÇÃO SAPRÓLITO/ROCHA SÃ

NOTAS
1. A LOCAÇÃO DOS GRAMPOS PODERÁ SER AJUSTADA EM CAMPO EM FUNÇÃO DA TOPOGRAFIA E DA ORIENTAÇÃO DO ENGENHEIRO GEOTÉCNICO RESPONSÁVEL PELA OBRA E PROJETO, RESPEITANDO OS DISTANCIAMENTOS MÁXIMOS DE PROJETO.
2. DEVERÁ SER REALIZADA A LIMPEZA PRÉVIA DA ÁREA ONDE SERÁ APLICADA A SOLUÇÃO.
3. A EXECUÇÃO DOS GRAMPOS DEVERÁ ATENDER AS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES (ABNT):
   - 3.1. NBR 5629:2006 EXECUÇÃO DE TIRANTES ANCORADOS NO TERRENO;
   - 3.2. NBR 7681:1983 CALDA DE CIMENTO PARA INJEÇÃO.
4. AS ÁREAS AFETADAS PELAS OBRAS DEVERÃO RECEBER HIDROSSEMEADURA.
5. O SISTEMA DEVERÁ SER INSTALADO DE ACORDO COM O MANUAL DE INSTALAÇÃO DO PRODUTO.
6. AS QUANTIDADES DE MATERIAIS PODERÃO SOFRER VARIAÇÕES DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES REAIS DO LOCAL;
7. EROSÕES EXISTENTES NO LOCAL DEVERÃO SER TRATADAS ANTES DA APLICAÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA.
8. DEVERÁ SER APLICADA REVEGETAÇÃO COM USO DE ESPÉCIES APROPRIADAS, DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES DO LOCAL.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO – LUIZ H. JOERGENSEN. – NOVEMBRO/2024
SONDAGENS SPT – SETEMBRO/2024
COLETA DE AMOSTRAS – SERRA DO MAR ENGENHARIA – AGOSTO/2024
ENSAIOS CISALHAMENTO DIRETO – UFSC LMS – AGOSTO/2024
PROJETO MURO DE GABIÃO – TRP–8889–01–PS–01–A – AZIMUTE – SETEMBRO/2018
PROJETO MURO DE GABIÃO – TRP–8889–01–DT–01–A – AZIMUTE – SETEMBRO/2018

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FERNANDO STROISCH
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-SC 155.848-4

CLIENTE / PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE JOINVILLE

Documento assinado digitalmente gov.br
FERNANDO STROISCH
Data: 29/10/2025 15:51:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FERCON
FERNANDO STROISCH EMPREITEIRA
CNPJ: 04666721/0001-96 – CREA: 155.848-4

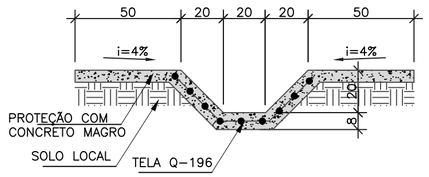
CLIENTE / OBRA
CEI BIANCA CAROLINA PINHEIRO
RUA ROLANDO GURSKE, 261, VILA NOVA, JOINVILLE/SC

TÍTULO
PROJETO EXECUTIVO DE ESTABILIZAÇÃO
SOLUÇÃO DE ESTABILIZAÇÃO - SEÇÕES

DATA	NÚMERO	REV.
MAR/2025	DE-JOI-CEI-24/06	0
ESCALA: INDICADA		

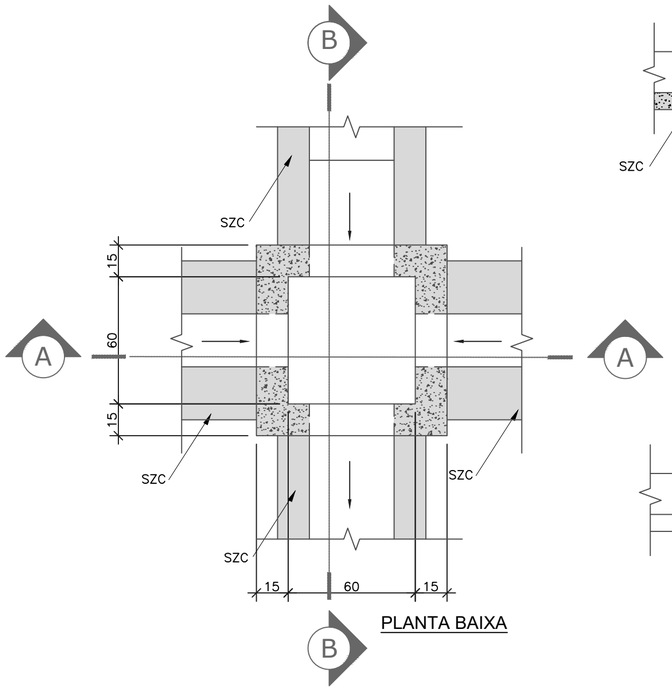
A2 - 420x594

DETALHE 3: VALETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 60-20

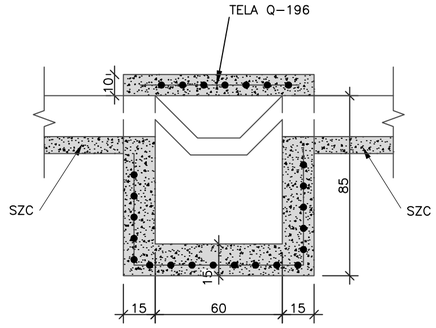


* PARA A RECUPERAÇÃO DE TRECHOS DE CANALETA, A DIMENSÃO PODERÁ SEGUIR O PADRÃO EXISTENTE.

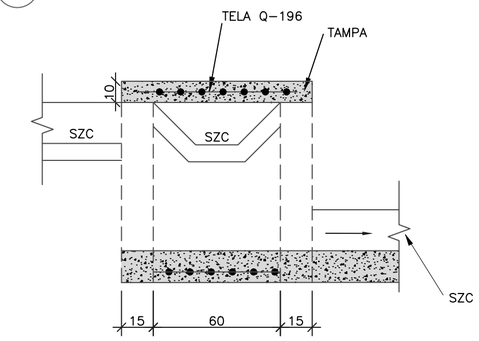
DETALHE 4: CAIXA DE LIGAÇÃO - CX-01



PLANTA BAIXA



SEÇÃO AA

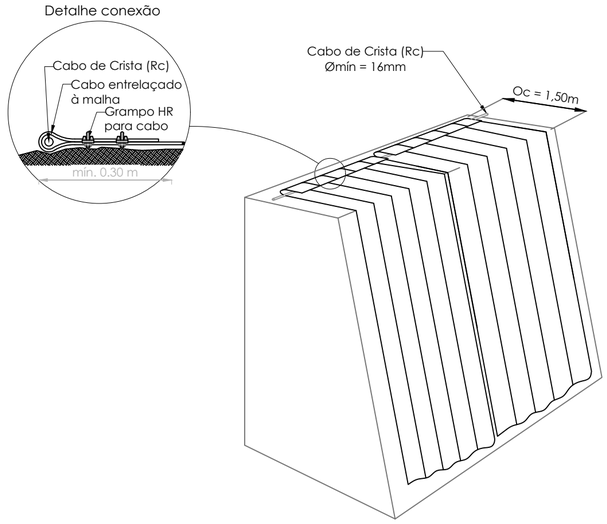


SEÇÃO BB

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS				
TIPO	A(m)	B(m)	H(m)	Volume (m3)
CX-01	0,60	0,60	0,85	0,36

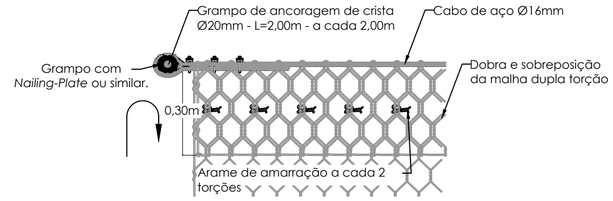
DETALHE 5: ANCORAGEM DE CRISTA

SEM ESCALA



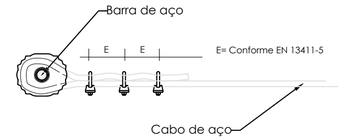
DETALHE 6: DOBRA NA CRISTA

SEM ESCALA



DETALHE 7: LAÇO FIXADO COM GRAMPOS PARA CABO DE AÇO DE CRISTA

SEM ESCALA



Especificação - Geocomposto com malha hexagonal de dupla torção (MacMat® R1 ou material similar)

Geocomposto confeccionado com malha hexagonal de dupla torção tipo 8x10, produzido a partir de arames de aço de baixo teor de carbono, no diâmetro de 2,70 mm. A malha é associada a uma geomanta flexível e tridimensional, de filamentos grossos de polipropileno, fundida nos pontos de contato.
Os arames e malhas devem ser produzidos de acordo com as normas NBR 8964, NBR 10514 e EN 10223-3, de forma a garantir maior resistência e desempenho do material .

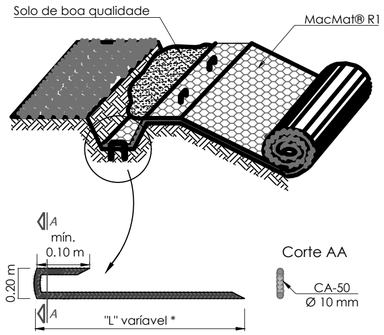
Resistência à tração da malha	50	kN/m	EN 10223-3
Resistência da conexão na borda	34	kN/m	EN 10223-3 *
Espessura Nominal (geomanta + reforço)	≥18	mm	ASTM D 5199
Resistência do revestimento metálico dos arames à Névoa Salina	<5% de oxidação após 2000 horas		EN ISO 9227 / EN 10223-3
Resistência do revestimento polimérico	Deve atender às normas NBR 8964 / EN 10223-3		
Embalagem	Bobinas - Dimensões: 2,00m x 25,00m		
*Valor obtido em laboratório, em prova similar à utilizada na obtenção da resistência da malha (item 9.3 da norma EN10223-3).			

Especificação - Placa de Ancoragem

Placas de ancoragem produzidas em aço de alta resistência mecânica e alta resistência à corrosão atmosférica.			
Espessura nominal: 6,2 mm	Tipo de aço: SAC 350	Resistência à ruptura do aço: 490,00 MPa	Deformação na TMT: 10 mm
Peso: 1.038,0 g	Resistência ao escoamento do aço: 373,00 MPa	Tensão Máx. de Trabalho (TMT): 80,00 kN	Dimensões: 148,0 x 180,0 mm

DETALHE 8: ANCORAGEM DA GEOMANTA NA BANQUETA INTERMEDIÁRIA

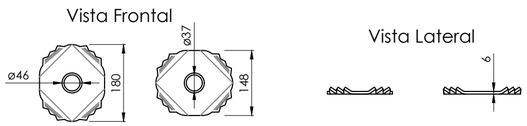
SEM ESCALA



* O comprimento "L" será variável entre 0,60m à 1,50m, em função da resistência do solo.
** O grampo em CA-50 poderá ser substituído por GEWI ou THB.

DETALHE 9: *NAILING-PLATE*

SEM ESCALA



ADEMAR STRINGARI JUNIOR:07414980901
STRINGARI JUNIOR:07414980901
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=34979098000192, OU=AC SyngularID Multipla, CN=ADEMAR STRINGARI JUNIOR:07414980901
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.10.29 16:43:46-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2023.3.0

REV.			POR	REV.	APROV.
0	Primeira emissão - Para comentários	MAR/25	HRO/LKT	HRO	SUOLI

Documento assinado digitalmente gov.br
FERNANDO STROISCH
Data: 29/10/2025 15:50:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

CONVENÇÕES

NOTAS
1. A LOCAÇÃO DOS GRAMPOS PODERÁ SER AJUSTADA EM CAMPO EM FUNÇÃO DA TOPOGRAFIA E DA ORIENTAÇÃO DO ENGENHEIRO GEOTÉCNICO RESPONSÁVEL PELA OBRA E PROJETO, RESPEITANDO OS DISTANCIAMENTOS MÁXIMOS DE PROJETO.
2. DEVERÁ SER REALIZADA A LIMPEZA PRÉVIA DA ÁREA ONDE SERÁ APLICADA A SOLUÇÃO.
3. A EXECUÇÃO DOS GRAMPOS DEVERÁ ATENDER AS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES (ABNT):
   - 3.1. NBR 5629:2006 EXECUÇÃO DE TIRANTES ANCORADOS NO TERRENO;
   - 3.2. NBR 7681:1983 CALDA DE CIMENTO PARA INJEÇÃO.
4. AS ÁREAS AFETADAS PELAS OBRAS DEVERÃO RECEBER HIDROSSEMEADURA.
5. O SISTEMA DEVERÁ SER INSTALADO DE ACORDO COM O MANUAL DE INSTALAÇÃO DO PRODUTO.
6. AS QUANTIDADES DE MATERIAIS PODERÃO SOFRER VARIAÇÕES DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES REAIS DO LOCAL;
7. EROSÕES EXISTENTES NO LOCAL DEVERÃO SER TRATADAS ANTES DA APLICAÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA.
8. DEVERÁ SER APLICADA REVEGETAÇÃO COM USO DE ESPÉCIES APROPRIADAS, DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES DO LOCAL.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO – LUIZ H. JOERGENSEN. – NOVEMBRO/2024
SONDAGENS SPT – SETEMBRO/2024
COLETA DE AMOSTRAS – SERRA DO MAR ENGENHARIA – AGOSTO/2024
ENSAIOS CISALHAMENTO DIRETO – UFSC LMS – AGOSTO/2024
PROJETO MURO DE GABIÃO – TRP-8889-01-PS-01-A – AZIMUTE – SETEMBRO/2018
PROJETO MURO DE GABIÃO – TRP-8889-01-DT-01-A – AZIMUTE – SETEMBRO/2018

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FERNANDO STROISCH
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-SC 155.848-4

CLIENTE / PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE JOINVILLE

FERCON
FERNANDO STROISCH EMPREITEIRA
CNPJ: 04666721/0001-96 – CREA: 155.848-4

CLIENTE / OBRA
CEI BIANCA CAROLINA PINHEIRO
RUA ROLANDO GURSKE, 261, VILA NOVA, JOINVILLE/SC

TÍTULO
PROJETO EXECUTIVO DE ESTABILIZAÇÃO
DETALHES GEOMANTA E DRENAGEM

DATA	NÚMERO	REV.
MAR/2025	DE-JOI-CEI-24/07	0
ESCALA: INDICADA		

A2 - 420x594