



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA CAMPOS SALES

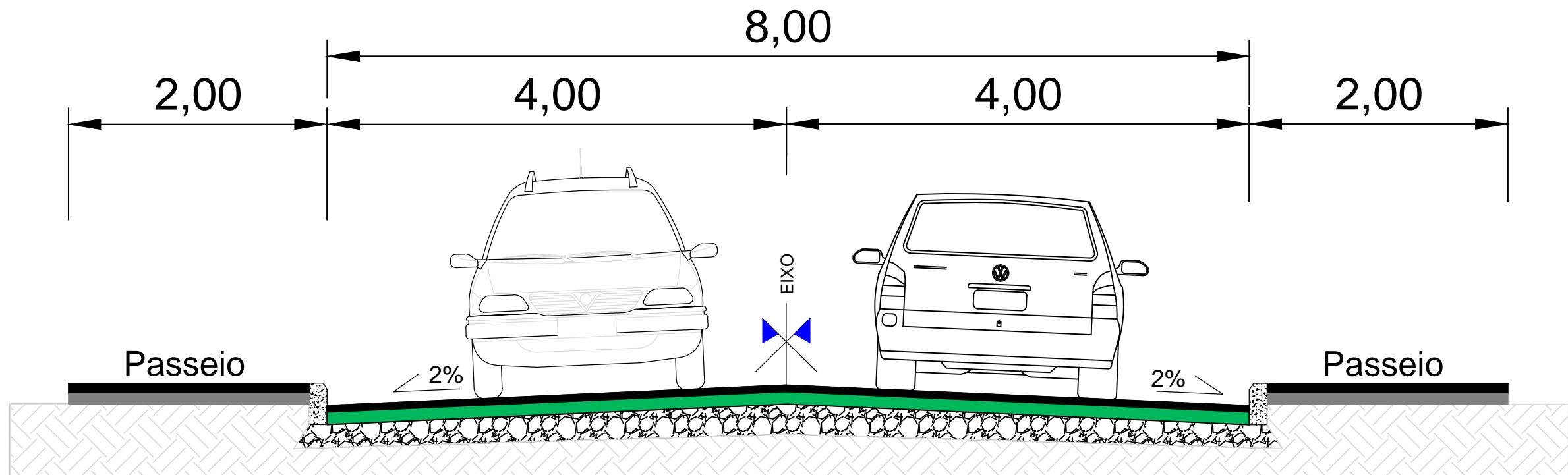
EXTENSÃO: 232 m

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 1856 m²

ÁREA DE CALÇADA: 922,00 m²

ÁREA TOTAL: 2.759,00 m²

PROJETOS
OUTUBRO / 2020



ESTRUTURA DO PASSEIO

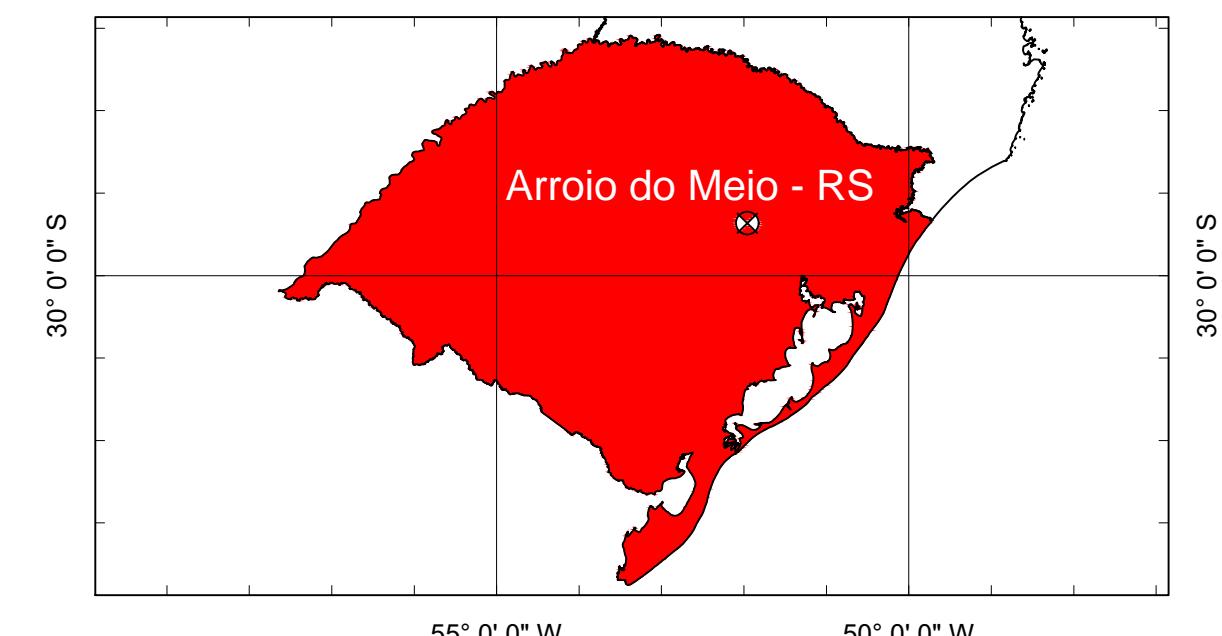
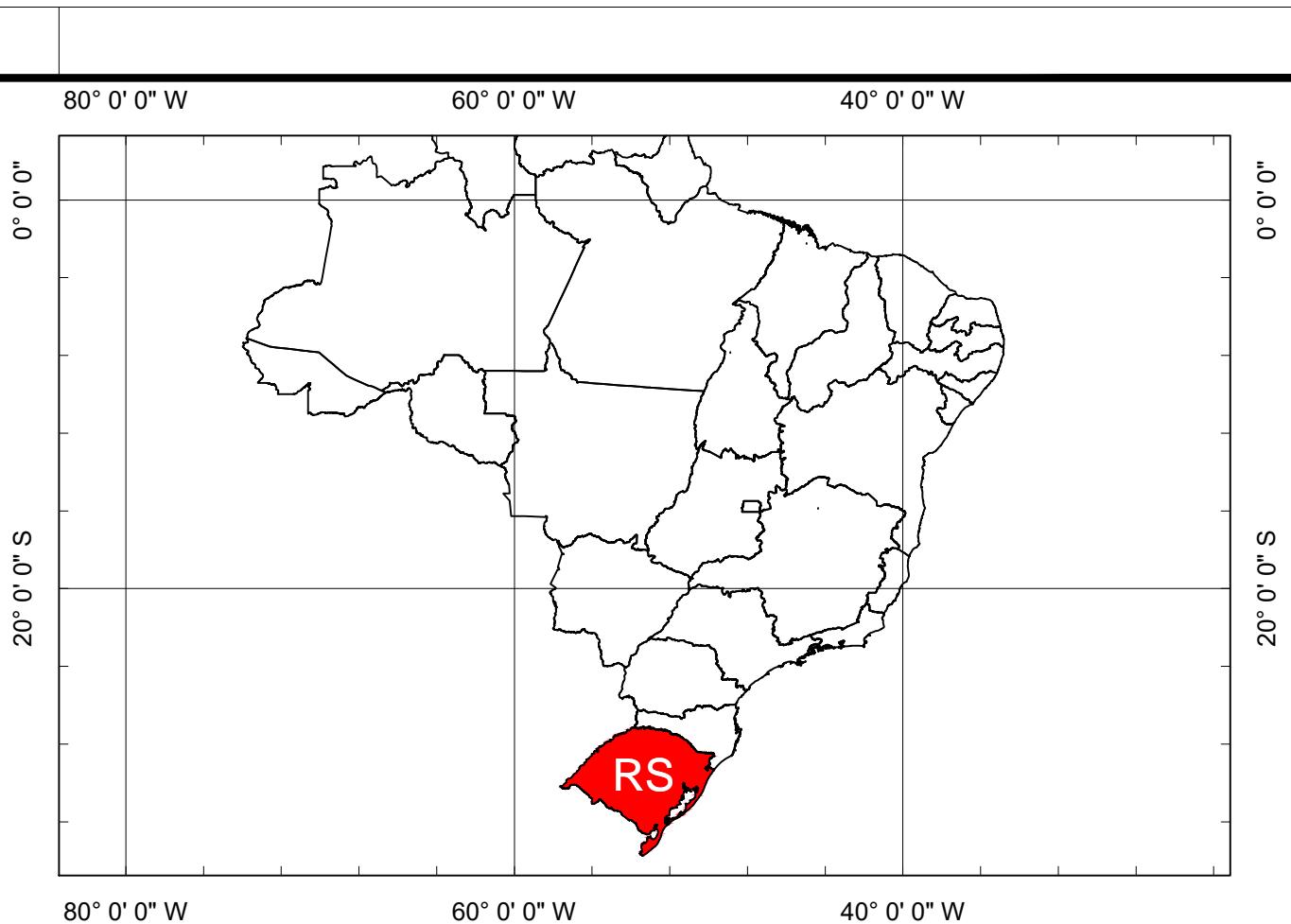
- Concreto Simples (5 cm)
- Lastro de Brita (5 cm)

ESTRUTURA DO PAVIMENTO

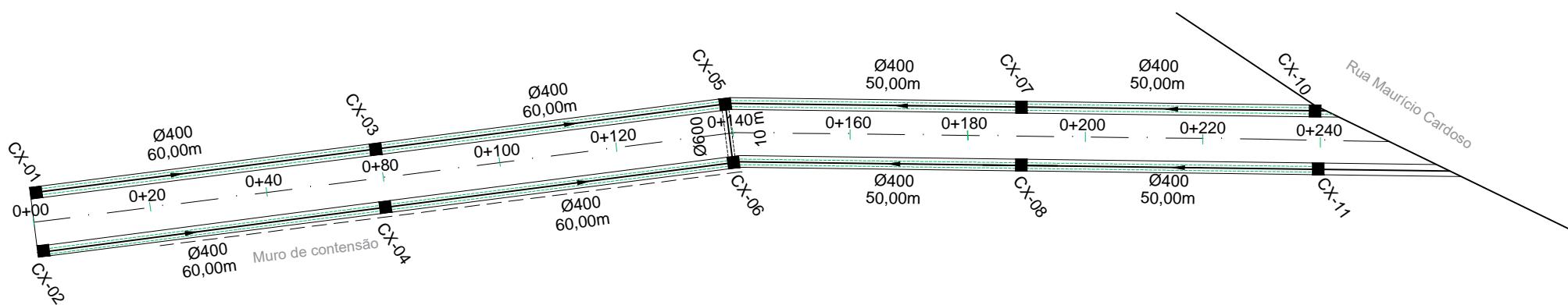
- C.B.U.Q. (4 cm)
- Base de Brita Graduada (18 cm)
- Sub-Base de Rachão (18 cm)
- Sub-Leito

SEÇÃO TIPO
Sem Escala

PROJETO: SETOR DE PROJETOS PREFEITURA ARROIO DO MEIO	PROPRIETÁRIO: 	ESTADO: RS
GRAFICAÇÃO: Diandra T. Rockenbach e DJL - GRAFICAÇÕES TÉCNICAS		MUNICÍPIO: ARROIO DO MEIO - RS
PROJETO: TÍTULO: PROJETO DE ENGENHARIA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	TIPO: SEÇÃO TIPO	DATA: 2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: NÍVIA FUCHS Engenheira Civil CREA - RS 107.382	PROPRIETÁRIO: KLAUS WERNER SCHNACK Prefeito Municipal de Arroio do Meio - RS	ESCALA: PRANCHA: 02/06
	LOCAL: RUA CAMPOS SALES EXTENSÃO: 231,74 m ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 1.837,00 m ²	
	ÁREA DE CALÇADA: 922,00 m ²	
	ÁREA TOTAL: 2.759,00 m ²	



PROJETO: GRAFICAÇÃO: Diandra T. Rockenbach e DJL - GRAFICAÇÕES TÉCNICAS	PROPRIETÁRIO:  MUNICÍPIO DE ARROIO DO MEIO - RS	ESTADO: RS
PROJETO: TÍTULO: PROJETO DE ENGENHARIA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	TIPO: PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO	MUNICÍPIO: ARROIO DO MEIO
RESPONSÁVEL TÉCNICO: NIVIA FUCHS Engenheira Civil CREA - RS 107.382	PROPRIETÁRIO: KLAUS WERNER SCHNACK Prefeito Municipal de Arroio do Meio - RS	DATA: 2020
LOCAL: RUA CAMPOS SALES EXTENSÃO: 231,74 m ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 1.837,00 m ²	ESCALA: ÁREA DE CALÇADA: 922,00 m ² ÁREA TOTAL: 2.759,00 m ²	PRANCHA: 03/06



PERFIL DRENAGEM DIREITA

CX-01	CX-03	CX-05	CX-07	CX-07
CT- 31,00 CF- 30,00	CT- 30,95 CF- 29,95	CT- 30,90 CF- 29,90	CT- 30,96 CF- 29,96	CT- 31,02 CF- 30,02
Ø400 i: 3% L: 60,00m	Ø400 i: 3% L: 60,00m	Ø400 i: 3% L: 50,00m	Ø400 i: 3% L: 50,00m	Ø400 i: 3% L: 50,00m

ESTACAS /
COTA
TERRENO

0+00	0+20	0+40	0+60	0+80	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+220	0+240
------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

PERFIL DRENAGEM ESQUERDA

CX-02	CX-04	CX-06	CX-08	CX-10
CT- 31,00 CF- 30,00	CT- 30,95 CF- 29,95	CT- 30,89 CF- 29,89	CT- 30,96 CF- 29,96	CT- 31,02 CF- 30,02
Ø400 i: 3% L: 60,00m	Ø400 i: 4% L: 60,00m	Ø400 i: 4% L: 50,00m	Ø400 i: 3% L: 50,00m	Ø400 i: 3% L: 50,00m

LEGENDA:

CAIXA 80x80

PS 400 m

PS 600 m

PROJETO:
SETOR DE PROJETOS
PREFEITURA ARROIO DO MEIO

GRAFICAÇÃO:
Diandra T. Rockenbach e DJL - Graficações e Técnicas

PROJETO:
TÍTULO:
PROJETO DE ENGENHARIA
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

NÍVIA FUCHS
Engenheira Civil
CREA - RS 107.382

PROPRIETÁRIO:

PROPRIETÁRIO:
 MUNICÍPIO DE
ARROIO DO MEIO - RS

TIPO:
PROJETO DE DRENAGEM

LOCAL: RUA CAMPOS SALES

EXTENSÃO: 231,74 m

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 1.837,00 m²

ÁREA DE CALÇADA: 922,00 m²

ÁREA TOTAL: 2.759,00 m²

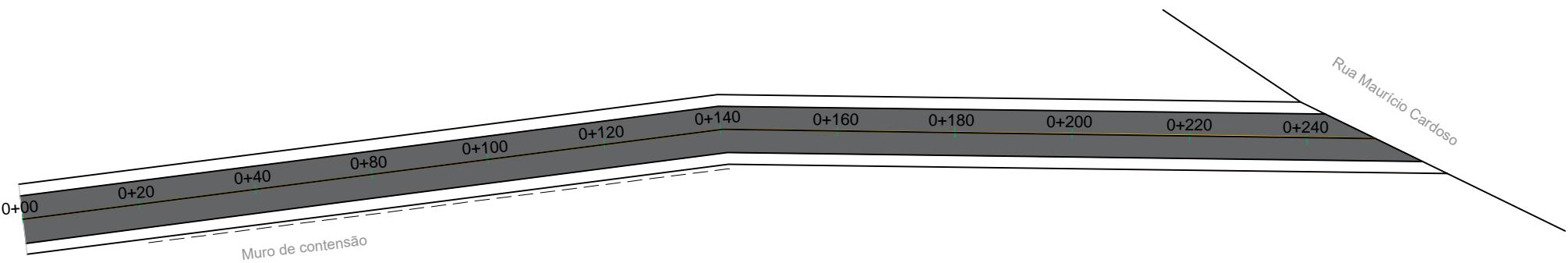
ESTADO:
RS

MUNICÍPIO:
ARROIO DO MEIO

DATA:
2020

ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:
04/06



MURO DE CONTENÇÃO

LEGENDA:

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO A: 1.837 m²

PASSEIO A: 922 m²

PROJETO:
SETOR DE PROJETOS
PREFEITURA ARROIO DO MEIO

GRAFICAÇÃO:
Diandra T. Rockenbach e DJL - Graficações e Técnicas

PROJETO:
TÍTULO:
PROJETO DE ENGENHARIA
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

NÍVIA FUCHS
Engenheira Civil
CREA - RS 107.382

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE
ARROIO DO MEIO - RS

ESTADO:

RS

MUNICÍPIO:

ARROIO DO MEIO

TIPO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

DATA:

2020

LOCAL: RUA CAMPOS SALES
TRECHO:

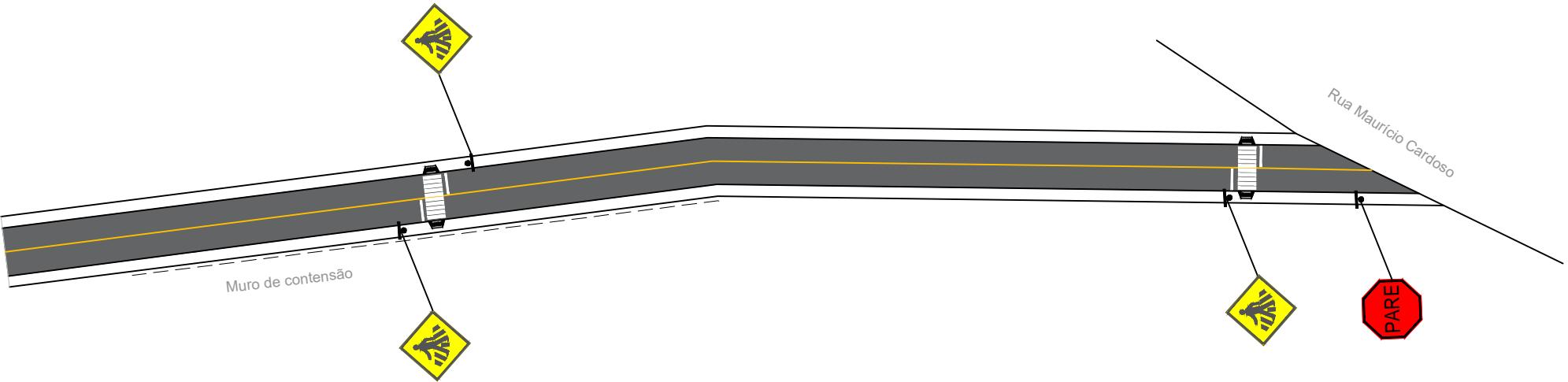
EXTENSÃO: 231,74 m
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 1.837,00 m²

ÁREA DE CALÇADA: 922,00 m²

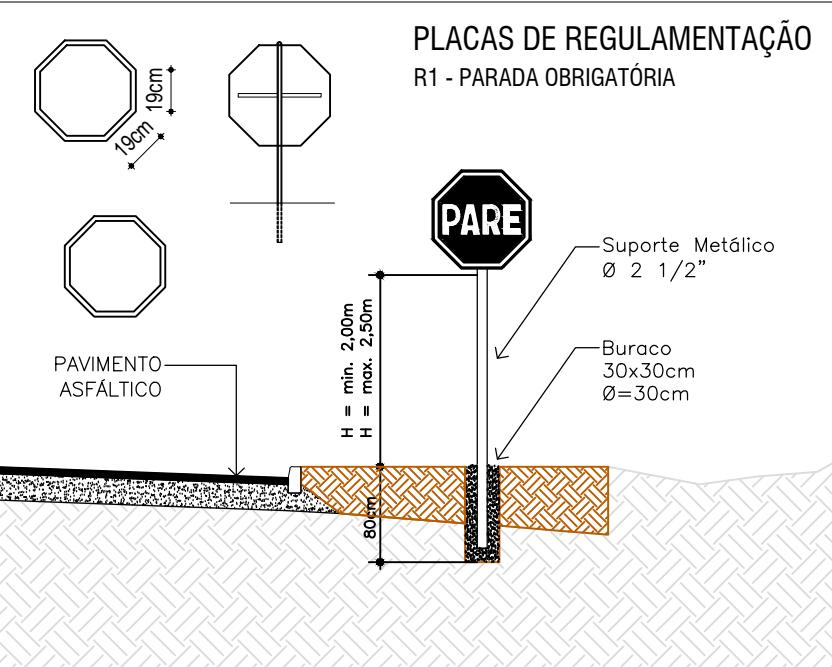
ÁREA TOTAL: 2.759,00 m²

ESCALA:

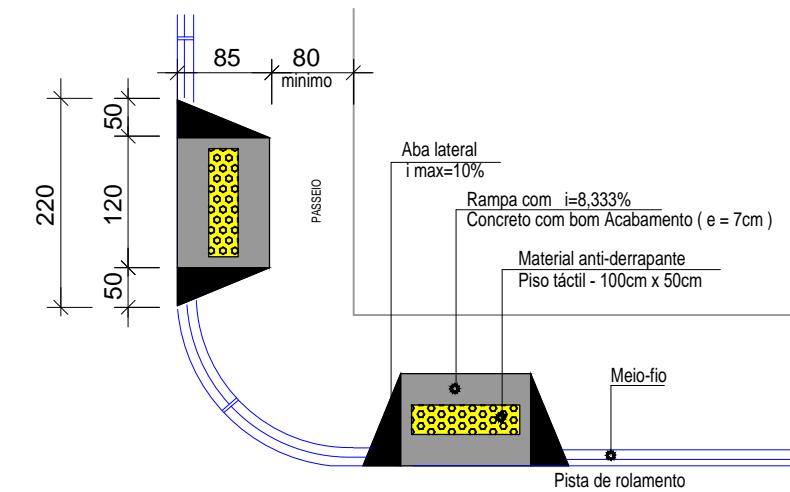
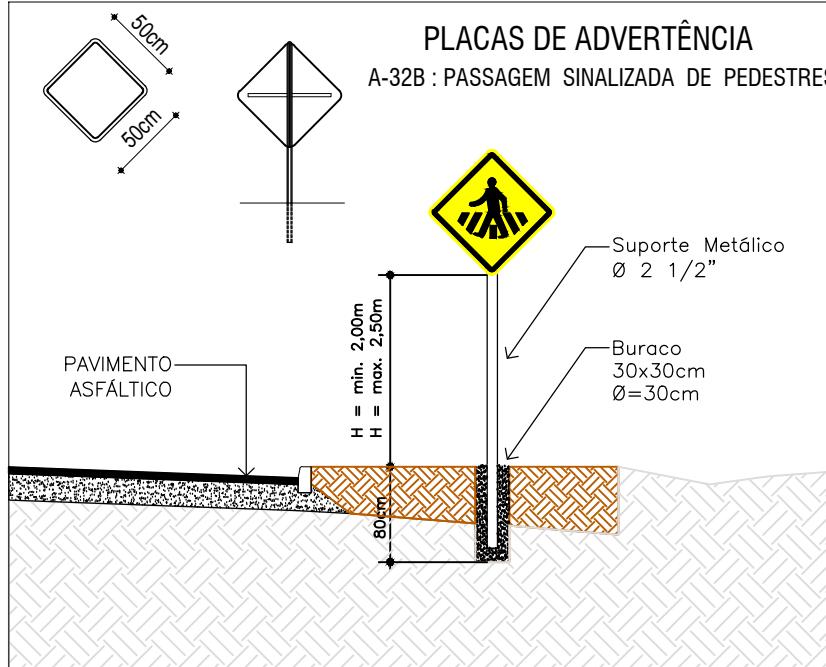
05/06



PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO



PLACAS DE ADVERTÊNCIA



DETALHE RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL SEM ESCALA

Planta Baixa:
Escala: 1/1000

LEGENDA:

- ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
- MEIO FIO
- PINTURA EIXO (12 cm)
- PINTURA ESPECIAL
- PASSEIO
- PINTURA DE BORDO (15 cm)

SINALIZAÇÃO VERTICAL		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PLACA
A-32b	PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRE	
R1	PARADA OBRIGATÓRIA	

JETO:
**SETOR DE PROJETOS
PREFEITURA ARROIO DO MEIO**

FICAÇÃO:
Diandra T. Rockenbach e DJL - Graficações e Técnicas
JETO:

PROPRIETÁRIO:
 Arroio
do Meio
Comunidade e Família
est. 2002 - 2020

ARROIO DO MEIO - RS

TIPO: _____ **DATA:** _____

TADO:
RS
NICÍPIO:
ARROIO DO MEIO

A:

10.1002/anie.201907002

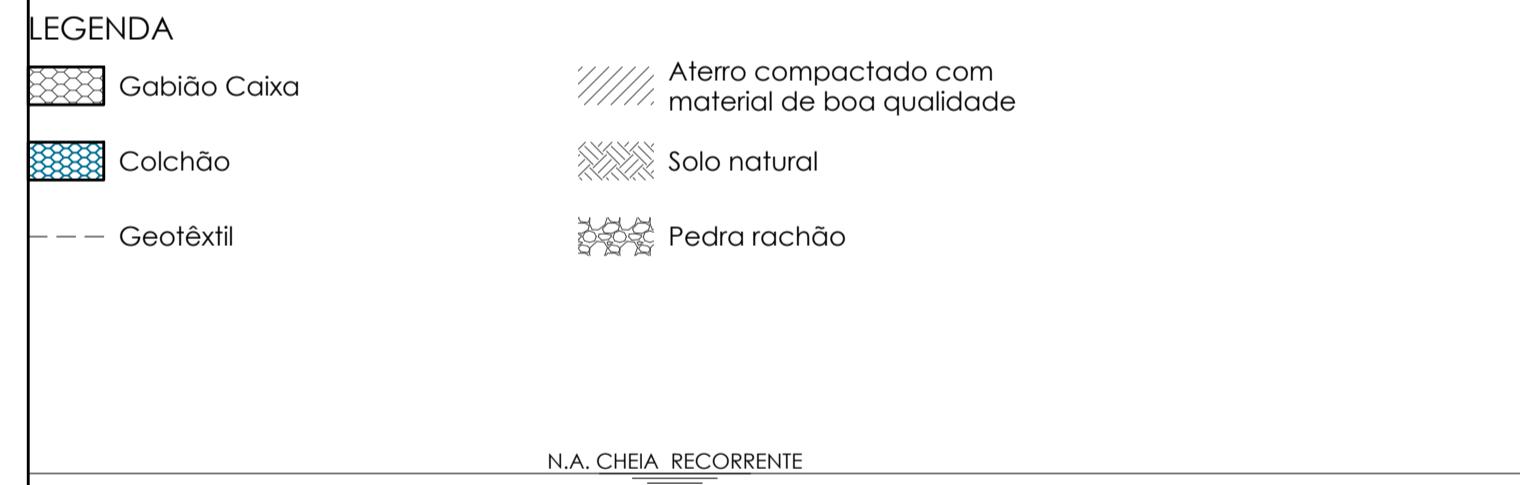
AL A-

For more information about the study, please contact Dr. Michael J. Koenig at (314) 747-2146 or via e-mail at koenig@dfci.harvard.edu.

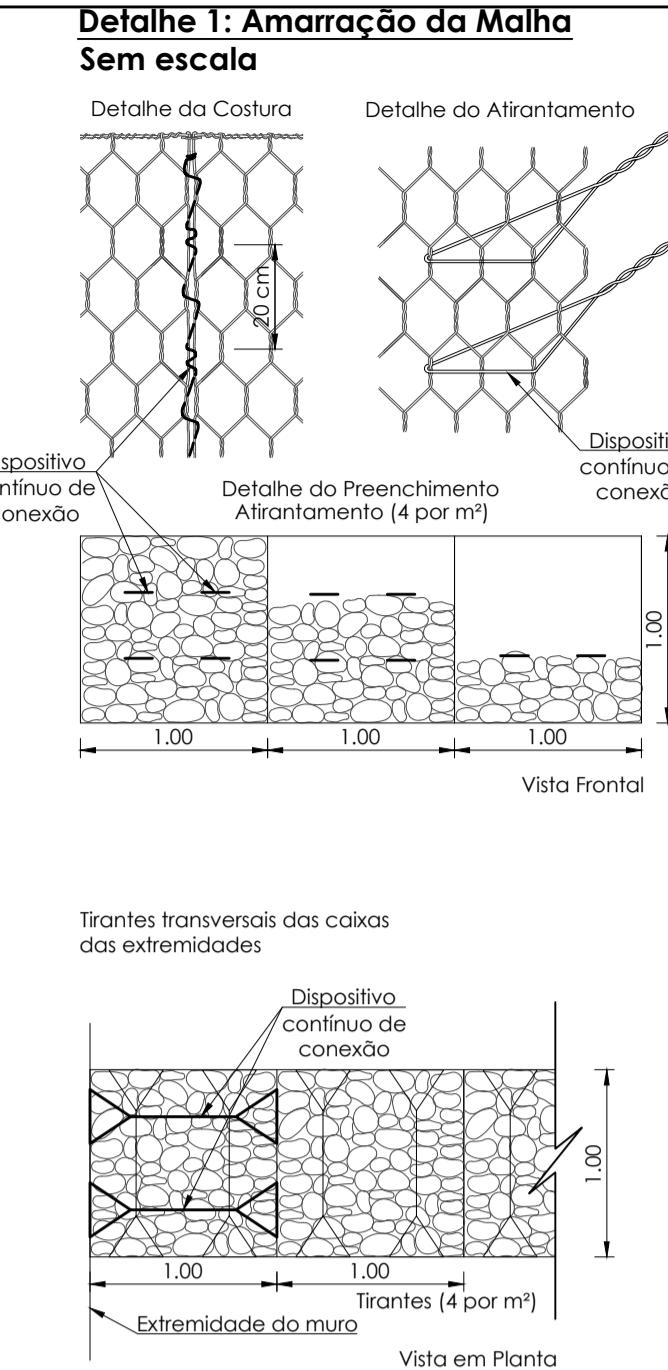
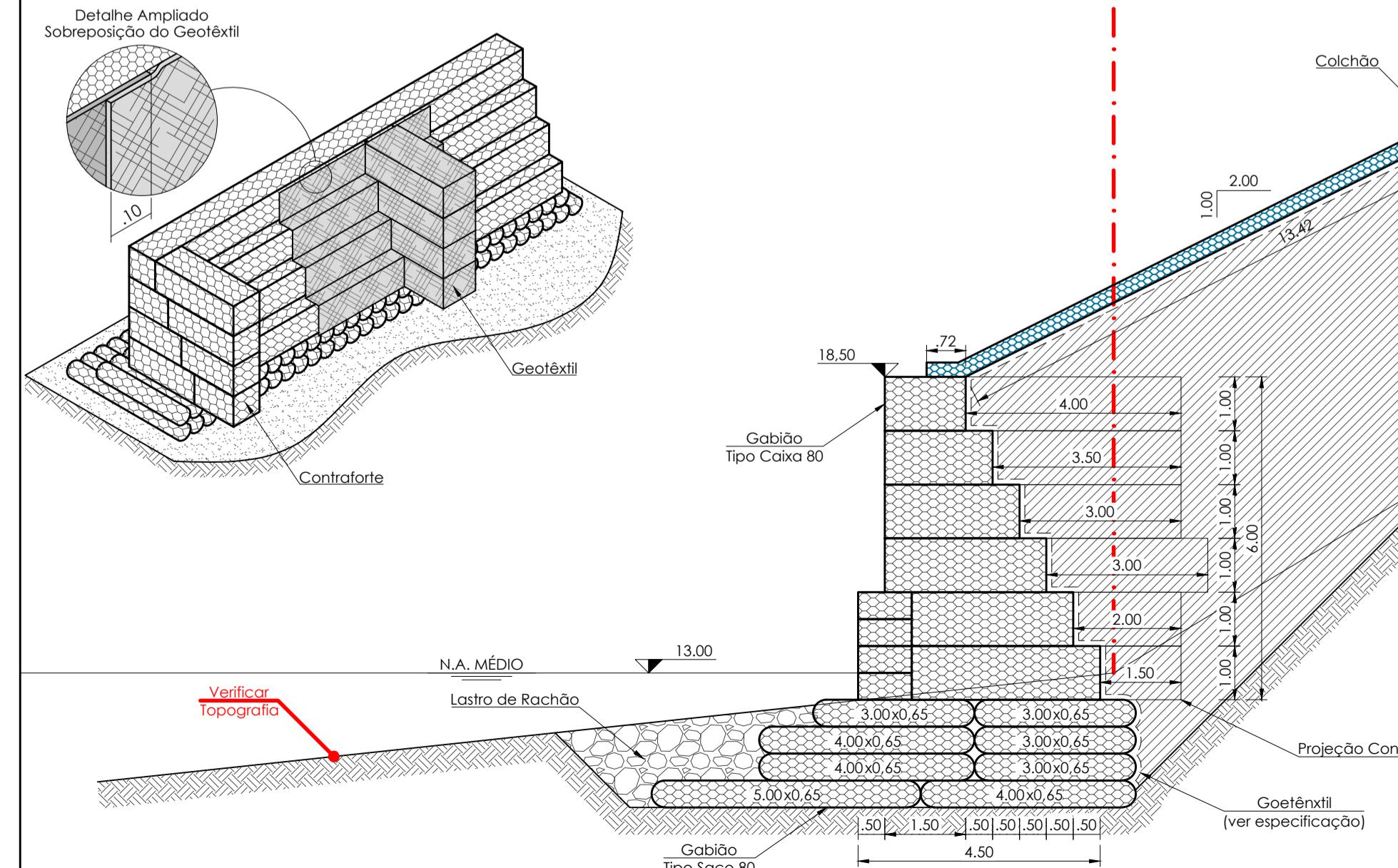
06/06



Seção Típica
Ext: 100.00 m
Escala: 1:100



Detalhe 5: Perspectiva esquemática do contraforte
Sem Escala



NOTAS:

- Os parâmetros de resistência dos solos de aterro e fundação deverão ser iguais ou superiores aos valores utilizados nas análises de estabilidade. Caso contrário, o estudo perderá sua validade e deverá ser revisado.
- Os solos utilizados como rejeito não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensayo CBR).
- O aterro deverá ser compactado em camadas, com espessura máxima aceitável de 25 cm, até atingir o grau de compactação mínimo de 98% em relação à energia normal de compactação, e densidade mínima de 2%. Junto à face, com largura mínima de 1,0 m, o compactação deve ser processada através de uso de placas vibratórias ou sopas mecânicas, para evitar dano pela proximidade do rolo compactador.
- A execução da face, colchão e gabionas e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o levantamento do muro deve ser efetuado concorrentemente com a execução do aterro;
- 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 fértil;
- A topografia do terreno natural e as casas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta;
- As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma;
- 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;

Dispositivo de Conexão

Os Dispositivos de Conexão, são utilizados na operações de amarração e afirramento, para a montagem e instalação das 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 monofásicas. O Dispositivo de Conexão é produzido a partir de aço, 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. Os Gabiões tipo Caixa 80 são soldados entre as celulas por disjunção, inserindo o aço metálico durante a fabricação (execução) e os gabios, com comprimento inferior a 2 m, que não recebem disjunção. Para as operações de montagem (amarração e afirramento) dos gabios, são necessários dispositivos de conexão e tirantes pré-fabricados ou produzidos in situ, também produzidos com a tecnologia.

Ensaios de abrasão	≥100.000 ciclos	NBR 7577 / EN 6029 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1< pH<14	Consultar tabela de resistência química*
Tensão de ruptura	380 a 500 classe A	mPa
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensayo Kesternich)	<5% de oxidação após 250 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm ² SO ₂ para 2 dm ³ água)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensayo 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

Gabião Tipo Caixa

Gabiões tipo Caixa são confeccionados com malha hexagonal de aço ferroso, produzido a partir de aço, no diâmetro externo 3,4 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10514 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Gabiões tipo Caixa 80 são soldados entre as celulas por disjunção, inserindo o aço metálico durante a fabricação (execução) e os gabios, com comprimento inferior a 2 m, que não recebem disjunção. Para as operações de montagem (amarração e afirramento) dos gabios, são necessários dispositivos de conexão e tirantes pré-fabricados ou produzidos in situ, também produzidos com a tecnologia.

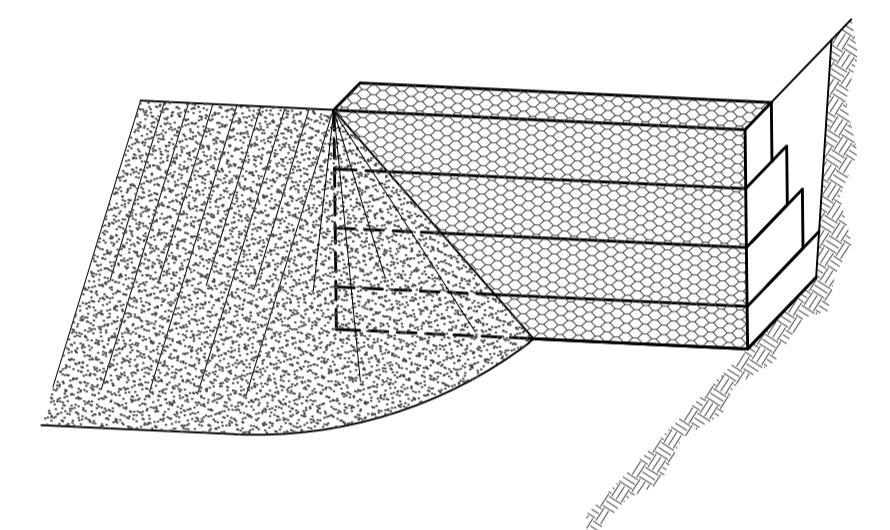
Ensaios de abrasão	≥100.000 ciclos	NBR 7577 / EN 6029 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1< pH<14	Consultar tabela de resistência química*
Força máxima de funcionamento	22,75 kN	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência da conexão na borda	27,00 kn/m	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensayo Kesternich)	<5% de oxidação após 250 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm ² SO ₂ para 2 dm ³ água)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensayo 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

Gabião Tipo Saco

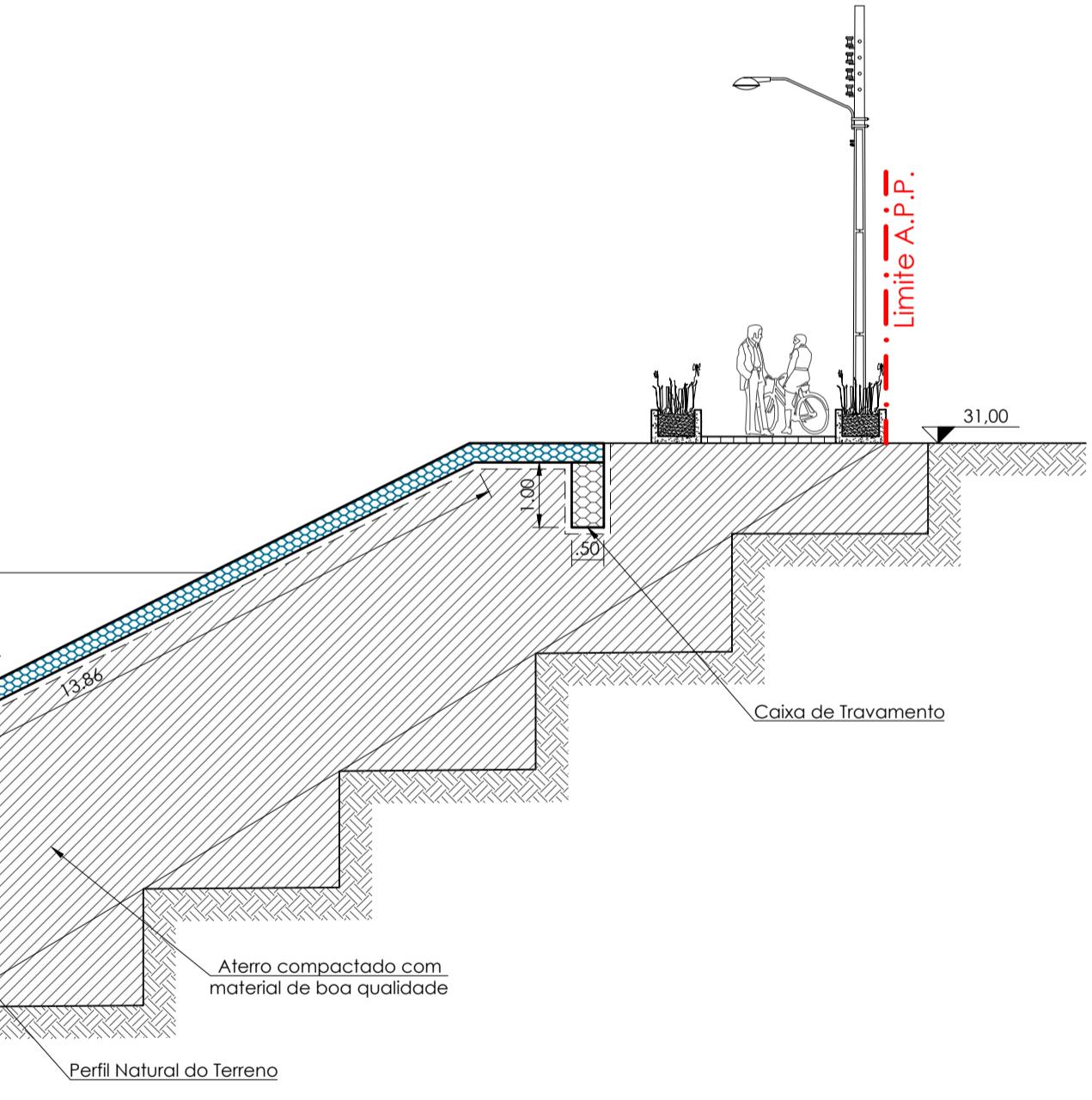
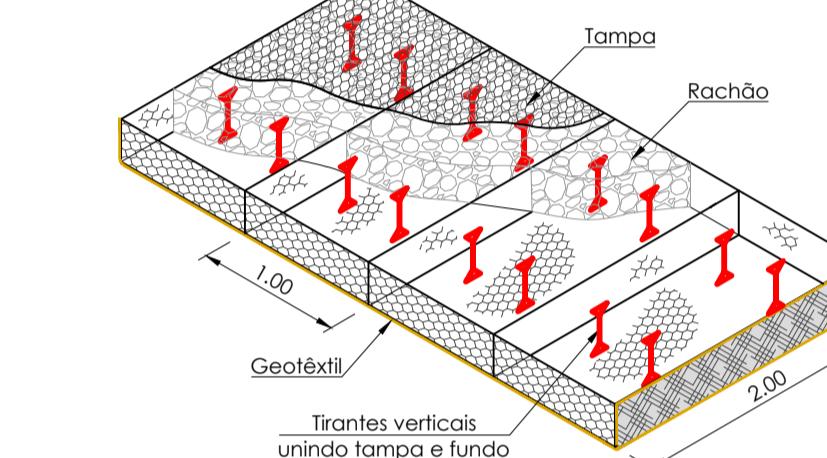
Gabiões tipo Saco são confeccionados com malha hexagonal de dupla torção, produzido a partir de aço, no diâmetro externo 3,4 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10514 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Gabiões tipo Saco 80 são soldados entre as celulas por disjunção, inserindo o aço metálico durante a fabricação (execução) e os gabios, com comprimento inferior a 2 m, que não recebem disjunção. Para as operações de montagem (amarração e afirramento) dos gabios, são necessários dispositivos de conexão.

Ensaios de abrasão	≥100.000 ciclos	NBR 7577 / EN 6029 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1< pH<14	Consultar tabela de resistência química*
Força máxima de funcionamento	22,75 kN	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência da conexão na borda	27,00 kn/m	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensayo Kesternich)	<5% de oxidação após 250 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm ² SO ₂ para 2 dm ³ água)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensayo 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

Detalhe 3: Fechamento Lateral
Sem Escala



Detalhe 4: Tirantes verticais
Sem Escala



QUANTIDADES		
Descrição do Material	Quantidade	Unidade
Gabião Tipo Caixa (h= 0,5 m)	300,00	m ³
Gabião Tipo Caixa (h= 1,0 m)	1.737,00	m ³
Gabião Tipo Saco (3x0,65 m)	539,00	pç
Gabião Tipo Saco (4x0,65 m)	408,00	pç
Gabião Tipo Saco (5x0,65 m)	137,00	pç
Colchão 60 (e=0,30 m)	3.200,00	m ²
Dispositivo de conexão	2.075,00	kg
Filtro Geotêxtil	5.060,00	m ²
Pedra rachão para enchimento dos gabiões (considerando 15% de perda)	4.955,00	m ³
Pedra rachão para preparação da base	455,00	m ³

Colchão

Colchões confeccionados com malha hexagonal de dupla torção, produzido a partir de aço, no diâmetro externo 3 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10514 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Colchões são sub divididos em celulas por direcionamento duplo, que reforçam os elementos, aumentando a rigidez das estruturas construídas. Para as operações de montagem (amarração e afirramento) dos colchões, são necessários dispositivos de conexão.

Ensaios de abrasão	≥100.000 ciclos	NBR 7577 / EN 6029 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1< pH<14	Consultar tabela de resistência química*
Força máxima de funcionamento	15,50 kN	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência da conexão na borda	21,00 kn/m	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensayo Kesternich)	<5% de oxidação após 250 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm ² SO ₂ para 2 dm ³ água)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensayo 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

Especificação - Geotêxtil

Descrição: Geotêxtil não tecido 100% poliéster, agulhado e consolidado térmicamente por calandragem.

Resistência longitudinal à tração (Falsa larga)	10,00 kn/m	ASTM D 4595
Alongamento (Falsa larga)	50,00 %	NBR ISO 11039
Resistência ao puncionamento CBR	1,50 kN	ASTM D 4241 / NBR 12236
Permeabilidade normal	0,20 cm/s	Dimesões: 2,30 x 10,00 m
Gramatura	200,00 g/m ²	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 geosintéticos de alta qualidade e desempenho e que obrigatoriamente atendam às propriedades listadas.

PREFEITURA MUNICIPAL ARROIO DO MEIO / RS.
2017–2020

ADMINISTRAÇÃO	RESP. PROJETO: Nívia Fuchs	RESP. EXECUÇÃO:
RUA MONSENHOR JACOB SEGER – 186 – FONE 051-716-1166		
ARROIO DO MEIO – RS.		
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO MEIO		
PRANCHAS:	MURO DE GABIÃO	
DESENHO:	DATA: Outubro 2020	ESCALAS:
		ÁREA: