



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ANTÔNIO CARLOS**

RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH
BAIRRO : CENTRO
EXTENSÃO : KM 0+045 A 0+080, KM 0+155 A 0+200, KM 0+215 A 0+270 (135,00 m)

**PROJETO DE ENGENHARIA
PARA IMPLANTAÇÃO DE CONTENÇÃO
NA RUA MARCOS JORGE KREICH**

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

Empresa: **ENGMETRIA PROJETOS E LICENCIAMENTOS LTDA.**

OUTUBRO - 2023



EQUIPE TÉCNICA

EQUIPE TÉCNICA

ARTHUR JONCK HAMMES
COORDENADOR DO PROJETO
Engenheiro Civil
CREA-SC 191255-0

Ass: _____

GABRIELA HAMMES
Engenheira Civil
CREA-SC 149074-2

ERNESTO HAMMES
Técnico Agrimensor
CFT 59170735972

MARCIO ROBERTO TOTTI
Engenheiro Agrimensor
CREA-SC 113070-1

GABRIEL GOEDERT MAYER PAULI
Engenheiro Florestal
CREA-SC 115500-7



SUMÁRIO

SUMÁRIO

TÍTULO	Pág.
1. APRESENTAÇÃO	6
1.1. Apresentação	7
1.2. Mapa de Situação	8
1.3. Mapa de Localização	9
2. PROJETO DE TERRAPLENAGEM	10
2.1. Restituição Topográfica	11
2.2. Projeto de Terraplenagem	12
2.3. Seções Transversais de Terraplenagem	14
2.4. Seções Transversais Gabaritadas	16
3. PROJETO DE CONTENÇÃO	21
4. PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES	24
4.1. Linha Geral	25
4.2. Detalhes Tipo	28
5. PROJETO DE MEIO AMBIENTE	31

TÍTULO	Pág.
--------	------



APRESENTAÇÃO

A.1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório, intitulado **VOLUME 2 – PROJETO EXECUÇÃO**, é parte integrante do Projeto de Engenharia Rodoviária para Implantação de Contenção na Rua Marcos Jorge Kreich, localizada no bairro Centro, com extensão de 0,135 Km.

As soluções adotadas no projeto, resumem-se em recomposição da pista e talude que cedeu devido às fortes chuvas, com material adequado para suportar o tráfego, e implantação de muro de contenção do tipo gabião para estabilização do solo e evitar novo colapso do material aterrado. Além disso será implantada drenagem para escoar a água que precipita na pista de rolamento.

O projeto foi elaborado pela empresa **ENGMETRIA PROJETOS E LICENCIAMENTOS LTDA.**

Integram o projeto os seguintes volumes:

Volume 1 – Relatório do Projeto, contém a metodologia dos projetos elaborados e informações gerais para o executor da obra.

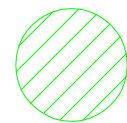
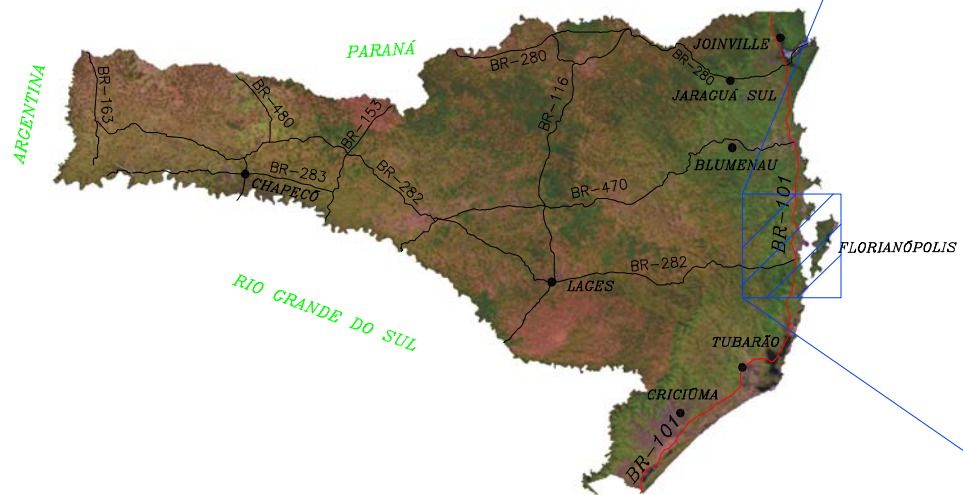
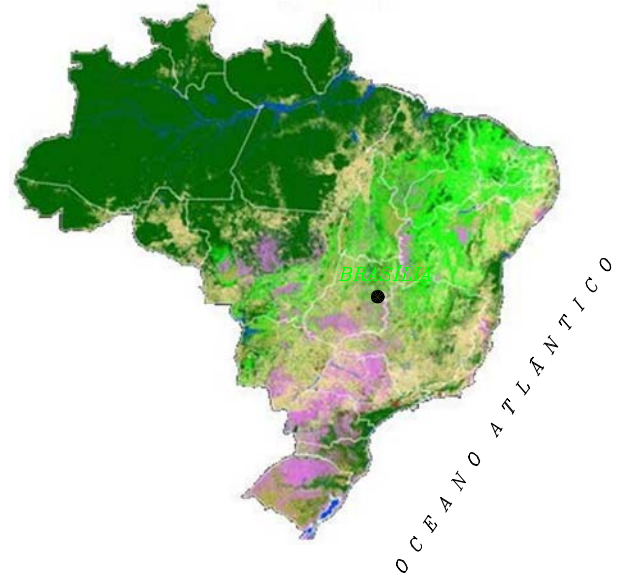
Volume 2 – Projeto de Execução, contém os desenhos relativos aos projetos, com os detalhes e informações necessárias à execução.

Volume 3 – Orçamento, contém a metodologia do orçamento, custos e cronograma da obra.

Florianópolis, outubro de 2023.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS



TRECHO DE PROJETO

DESENVOLVIDO POR:
ENGMETRIA
Projetos e Licenciamentos

	PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS	
	RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH BAIRRO : CENTRO	
MAPA DE SITUAÇÃO		FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA
CODIGO PROJETO:	ESCALA:	DATA:
382_06	S / ESCALA	OUTUBRO / 2023
FOLHA:		01



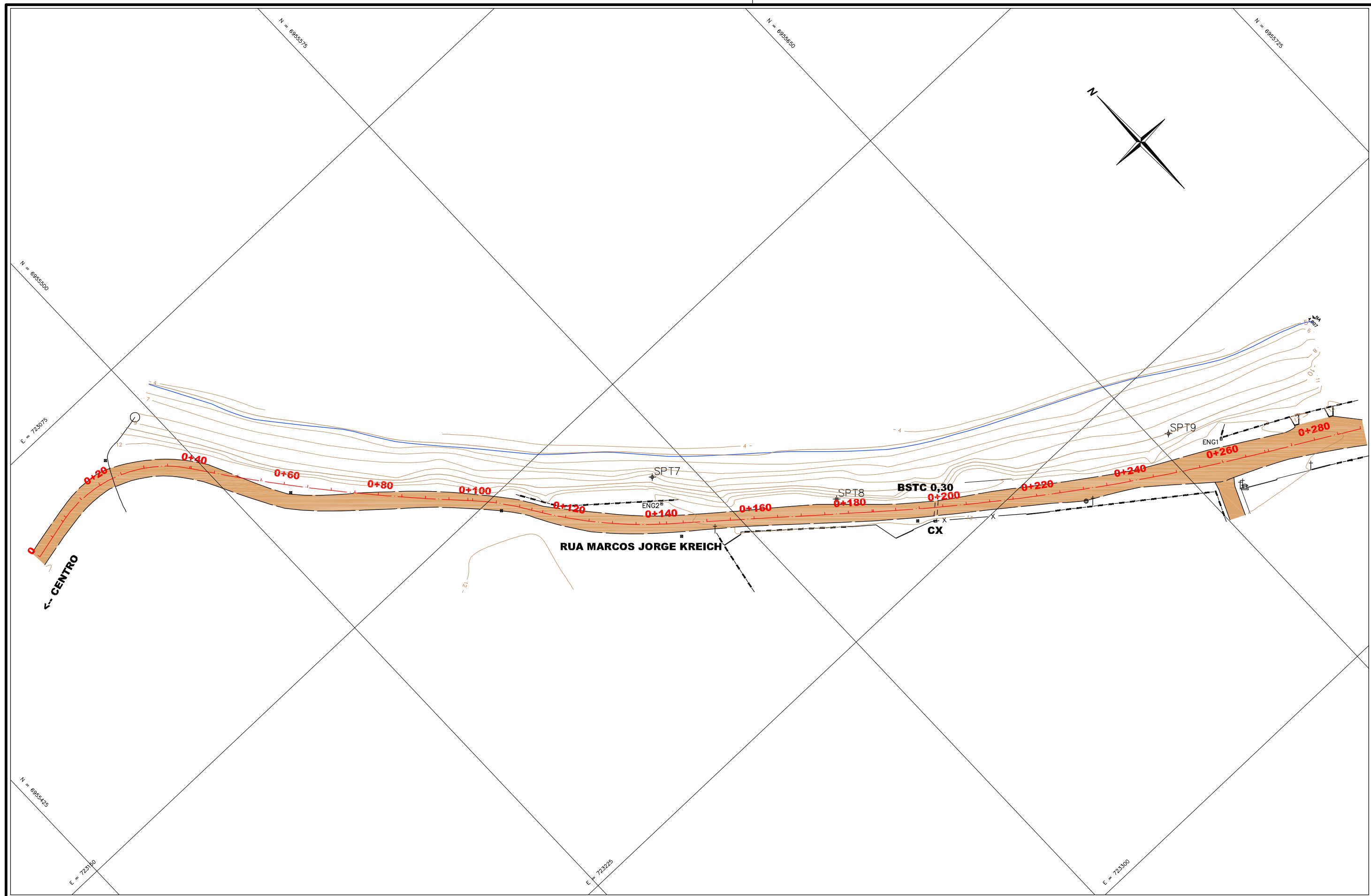
DESENVOLVIDO POR:



	PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS		
	RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH BAIRRO : CENTRO		
MAPA DE LOCALIZAÇÃO			FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA
CÓDIGO PROJETO: 382_06	ESCALA: S/ ESCALA	DATA: OUTUBRO / 2023	FOLHA: 01

PROJETO DE TERRAPLENAGEM





CONVENÇÕES				
CURVAS DE NIVEL	POSTE CONCRETO RETANGULAR	PTO. ÔNIBUS EXIST.	AÇUDE	CERCA DE TELA
ÁRVORE	HIDRANTE	LIMITE DE VEGETAÇÃO	BANHADO	DIVISAS
ARAUCÁRIA	TELEFONE PÚBLICO	CERCA	BUEIRO EXISTENTE	RODOVIA EXISTENTE
COQUEIRO	MARCOS DE APOIO	ESTRADA/ACESSO EXIST.	BUEIRO PROLONGADO	CALÇADA EXISTENTE
POSTE CONCRETO CIRCULAR	PLACAS DE SINALIZAÇÃO	MURO EXISTENTE	BUEIRO PROJETADO	CANTEIRO EXISTENTE
POSTE DE MADEIRA	EDIF. MADEIRA	RIO/CÓRREGO/SANGA	PONTE EXISTENTE	FAIXAS DE ROL. PROJ.
POSTE CONCRETO DUPLO T	EDIF. ALVENARIA	VALA	PONTE PROJETADA	ACOSTAMENTO
			TERRENO NATURAL	CICLOVIA
				CANTEIRO
				CALÇADA

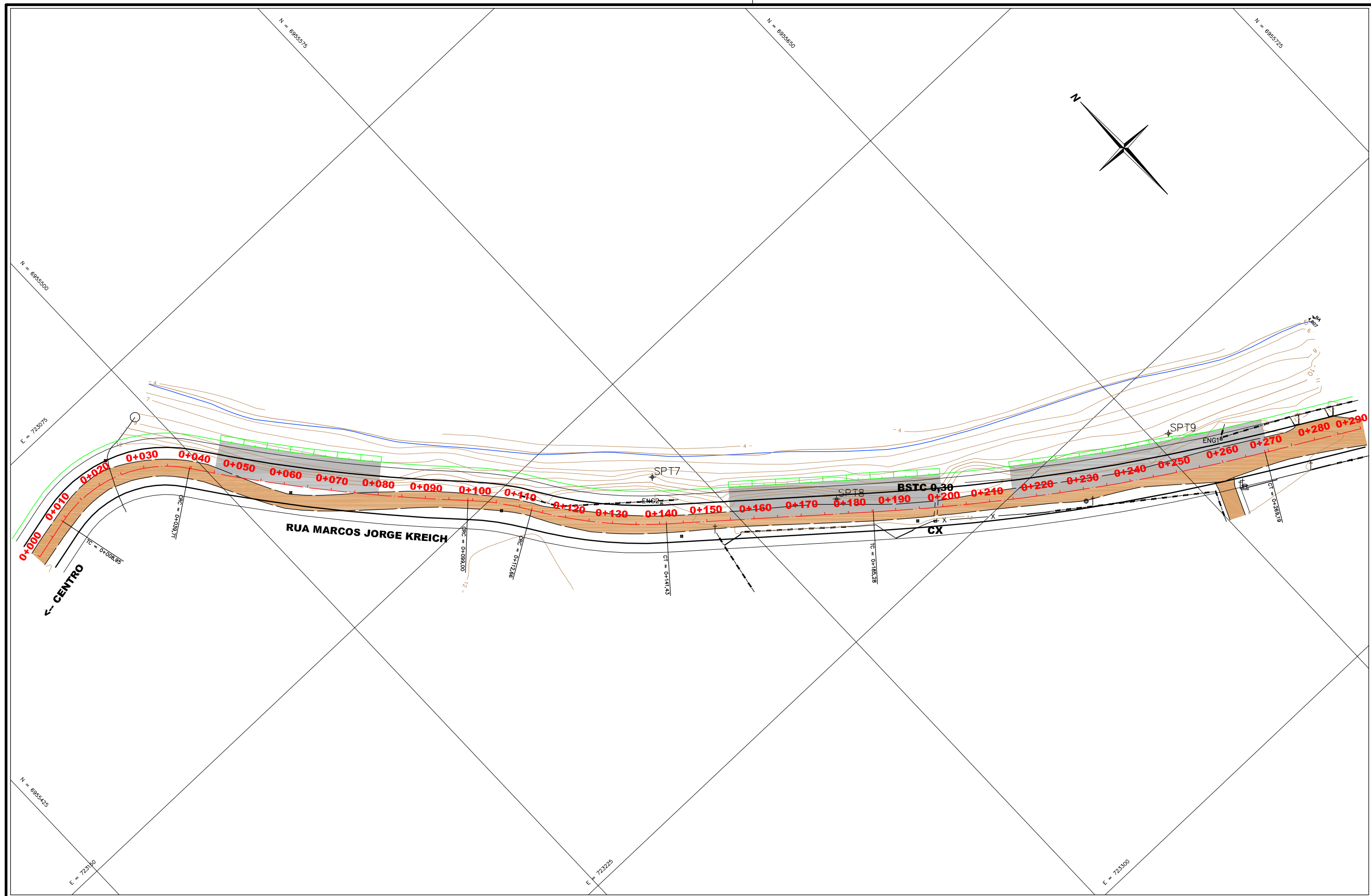
DESENVOLVIDO POR:
ENGMETRIA
 Projetos e Licenciamentos

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS
 RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH
 BAIRRO : CENTRO

RESTITUIÇÃO TOPOGRÁFICA

CÓDIGO PROJETO: 382_06 ESCALA: 1:750 DATA: OUTUBRO / 2023 FOLHA: 01

FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA



CONVENÇÕES			
	CURVAS DE NIVEL		PTO. ÔNIBUS EXIST.
	ÁRVORE		HIDRANTE
	ARAUCÁRIA		TELEFONE PÚBLICO
	COQUEIRO		MARCOS DE APOIO
	POSTE CONCRETO CIRCULAR		PLACAS DE SINALIZAÇÃO
	POSTE DE MADEIRA		EDIF. MADEIRA
	POSTE CONCRETO DUPLO T		EDIF. ALVENARIA
	ÁGUDE		BUEIRO EXISTENTE
	BANHADO		BUEIRO PROLONGADO
	BUEIRO PROJETADO		PONTE EXISTENTE
	TERRENDO NATURAL		RODOVIA EXISTENTE
	CERCA DE TELA		CALÇADA EXISTENTE
	DIVISAS		CANTEIRO EXISTENTE
	RODOVIA EXISTENTE		FAIXAS DE ROL. PROJ.
	CALÇADA EXISTENTE		ACOSTAMENTO
	CANTEIRO EXISTENTE		CICLOVIA
	ACOSTAMENTO		CANTEIRO
	CICLOVIA		CALÇADA

DESENVOLVIDO POR:

Projetos e Licenciamentos

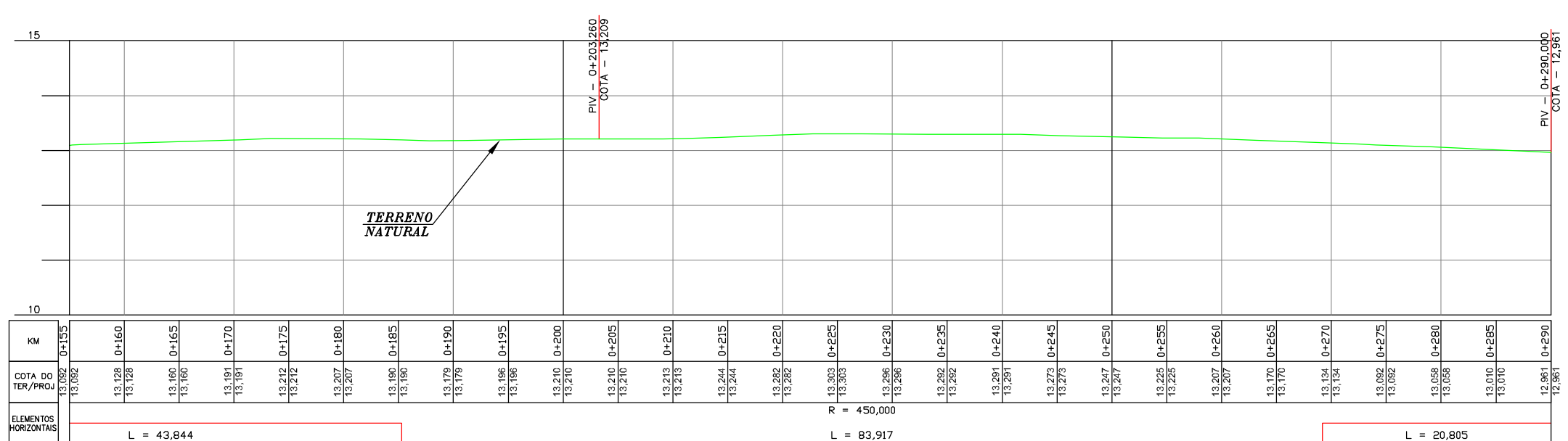
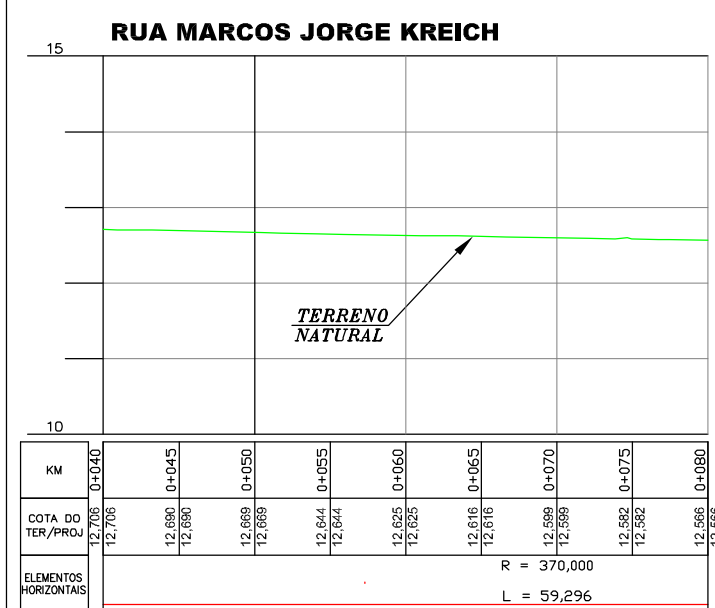
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH
BAIRRO : CENTRO

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

FASE DO PROJETO:
IMPRESSÃO DEFINITIVA

CODIGO PROJETO: 382_06 ESCALA: 1:750 DATA: OUTUBRO / 2023 FOLHA: 01



- CONVENÇÕES**
- | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|
| CURVAS DE NIVEL | POSTE CONCRETO RETANGULAR | PTO. ONIBUS EXIST. | AÇUDE | CERCA DE TELA | GREIDE |
| ÁRVORE | HIDRANTE | LIMITE DE VEGETAÇÃO | BANHADO | DIVISAS | OFFSET-CORTE/ATERRO |
| ARAUCÁRIA | TELEFONE PÚBLICO | CERCA | BUEIRO EXISTENTE | RODOVIA EXISTENTE | FAIXAS DE ROL. PROJ. |
| COQUEIRO | MARCOS DE APOIO | ESTRADA/ACESSO EXIST. | BUEIRO PROLONGADO | CALÇADA EXISTENTE | ACOSTAMENTO |
| POSTE CONCRETO CIRCULAR | PLACAS DE SINALIZAÇÃO | MURO EXISTENTE | BUEIRO PROJETADO | CANTEIRO EXISTENTE | CICLOVIA |
| POSTE DE MADEIRA | EDIF. MADEIRA | RIO/CÓRREGO/SANGA | PONTE EXISTENTE | TERRENO NATURAL | CANTEIRO |
| POSTE CONCRETO DUPLO T | EDIF. ALVENARIA | VALA | TERRENO NATURAL | CALÇADA | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH
BAIRRO : CENTRO

PERFIL - RUA MARCOS JORGE KREICH

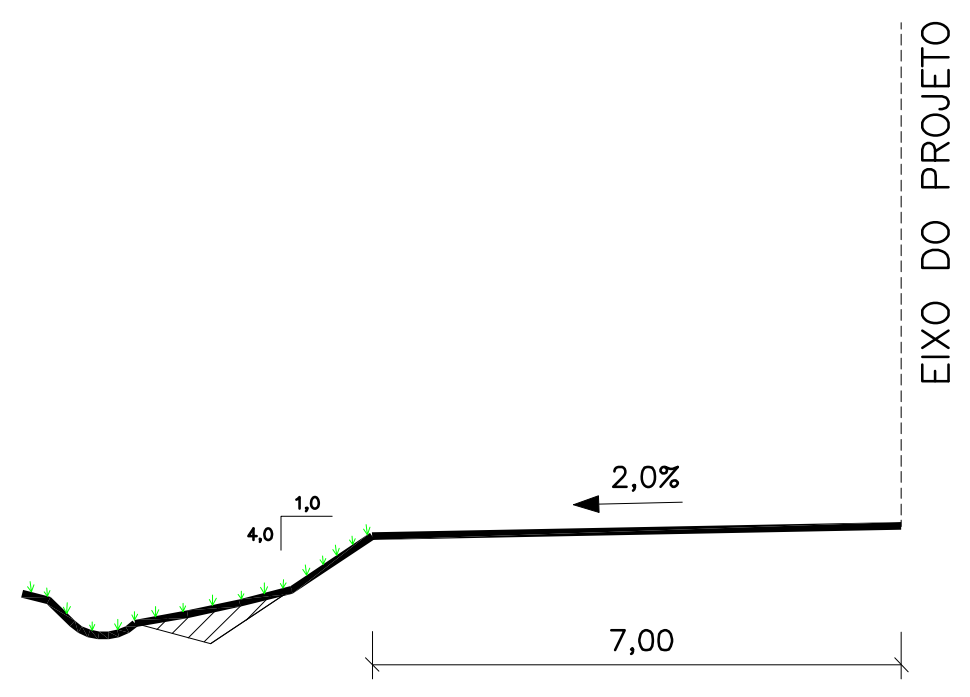
FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA

CÓDIGO PROJETO: 382_06 ESCALA: 1:500 DATA: OUTUBRO / 2023 FOLHA: 01

Seções Transversais de Terraplenagem



SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM



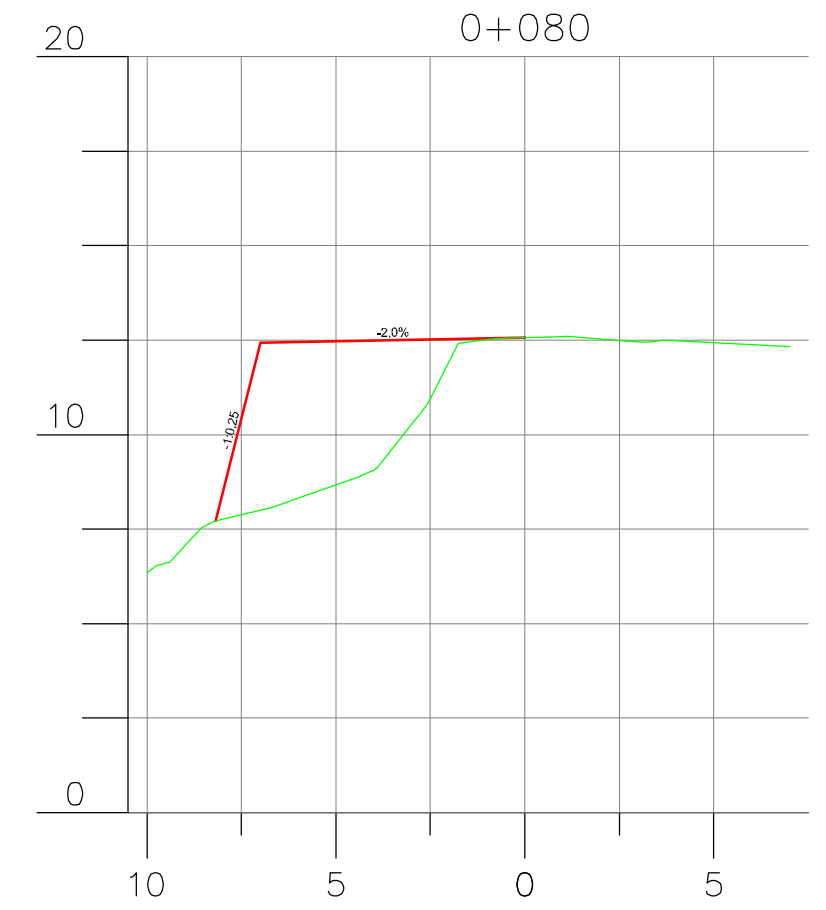
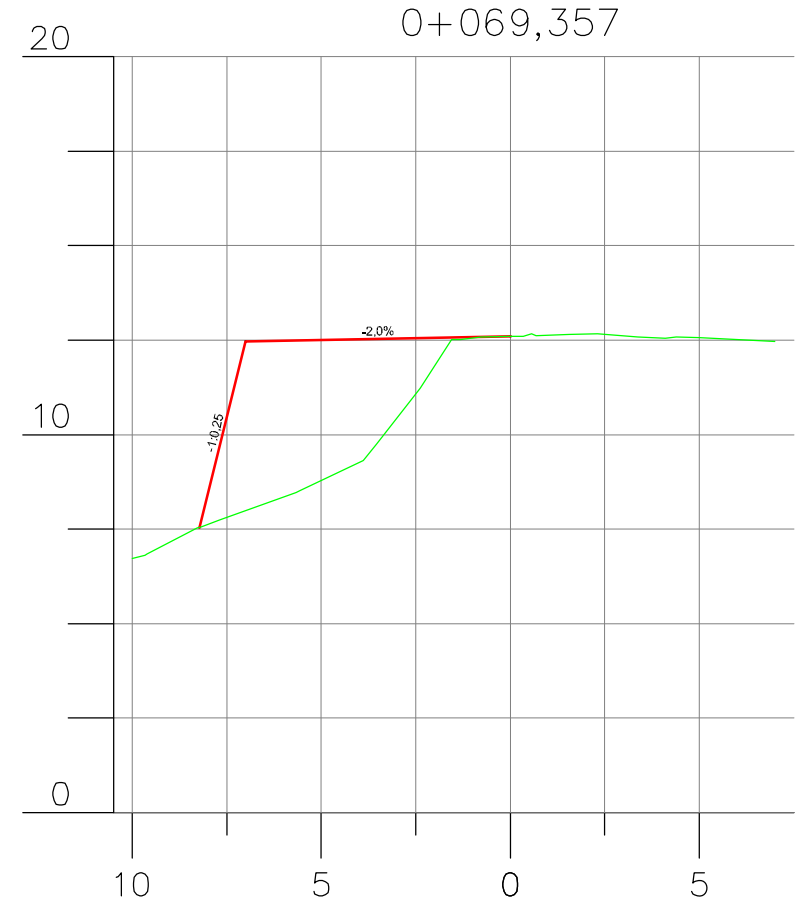
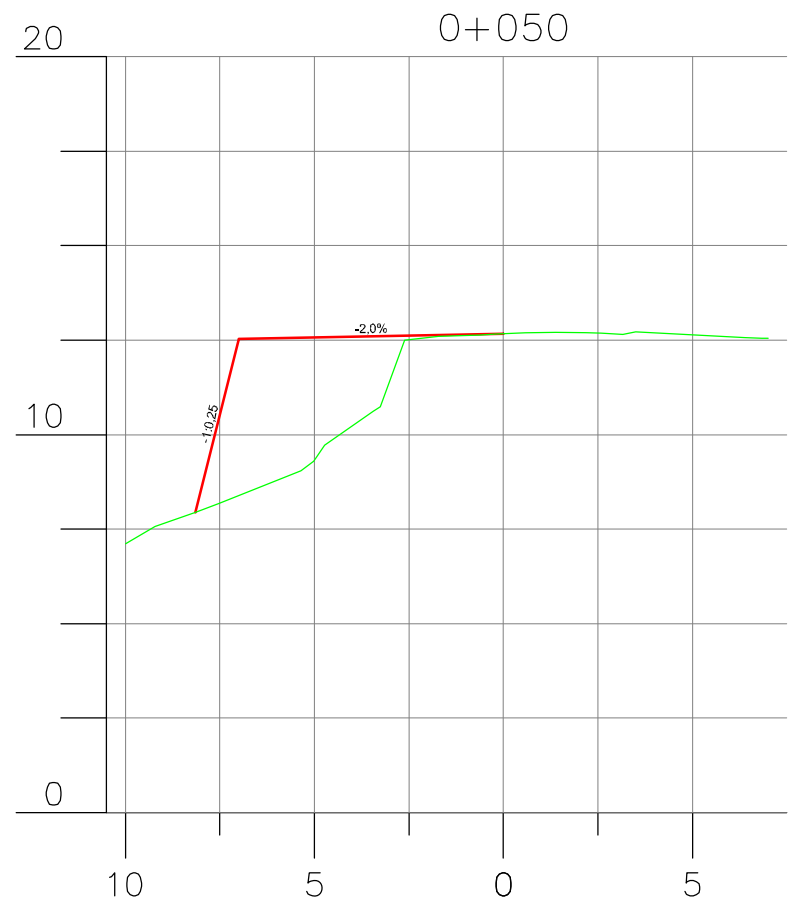
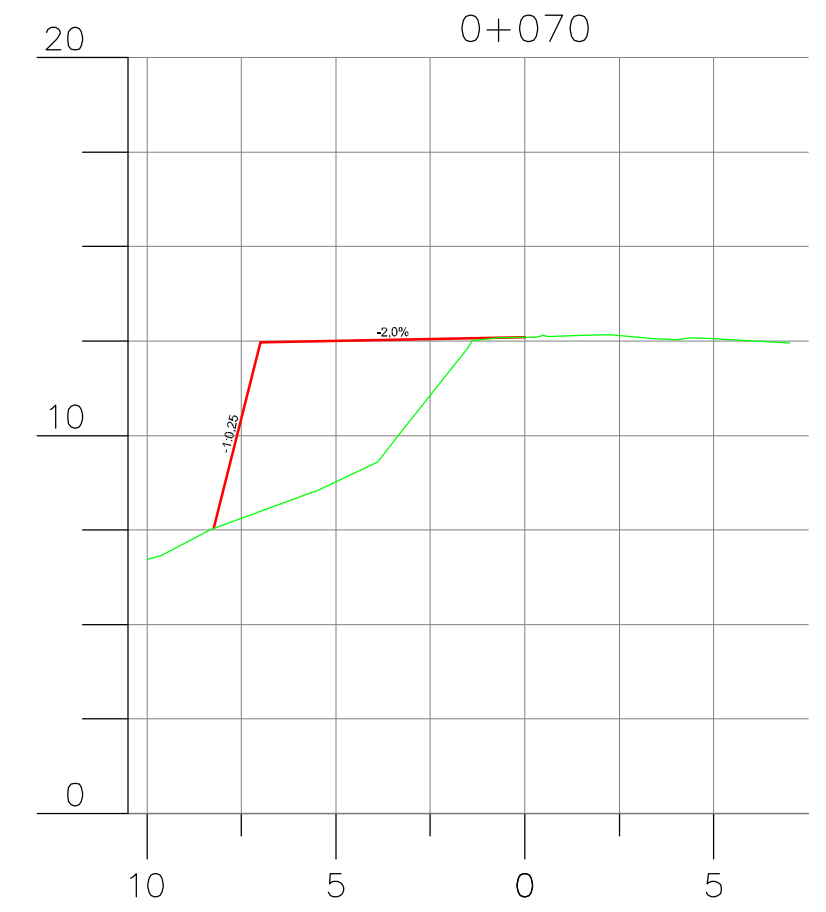
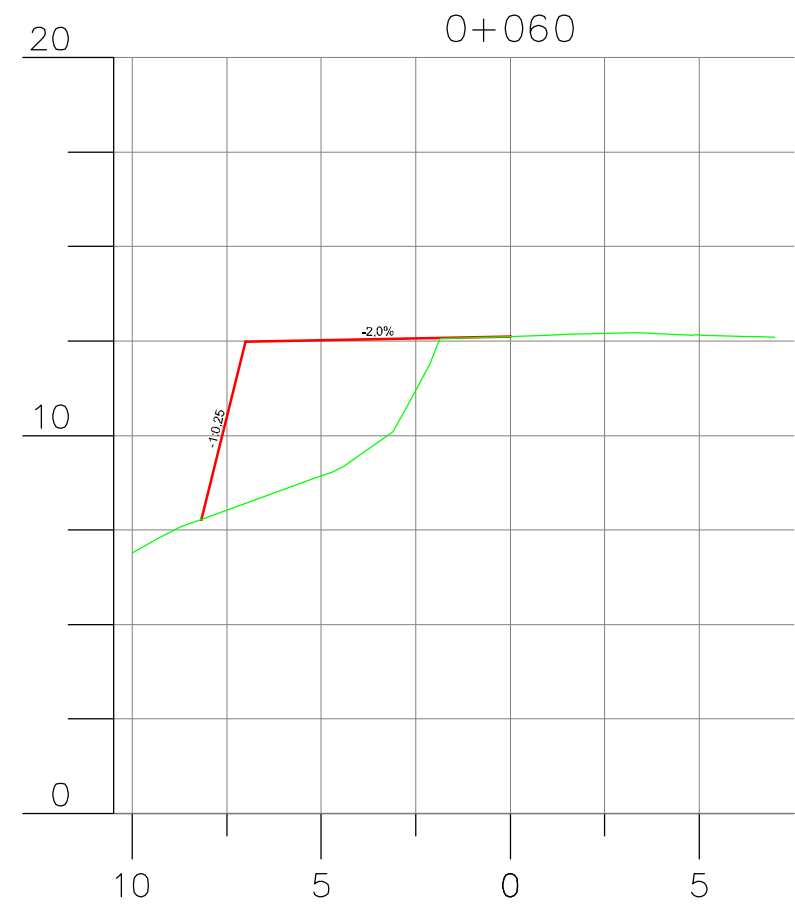
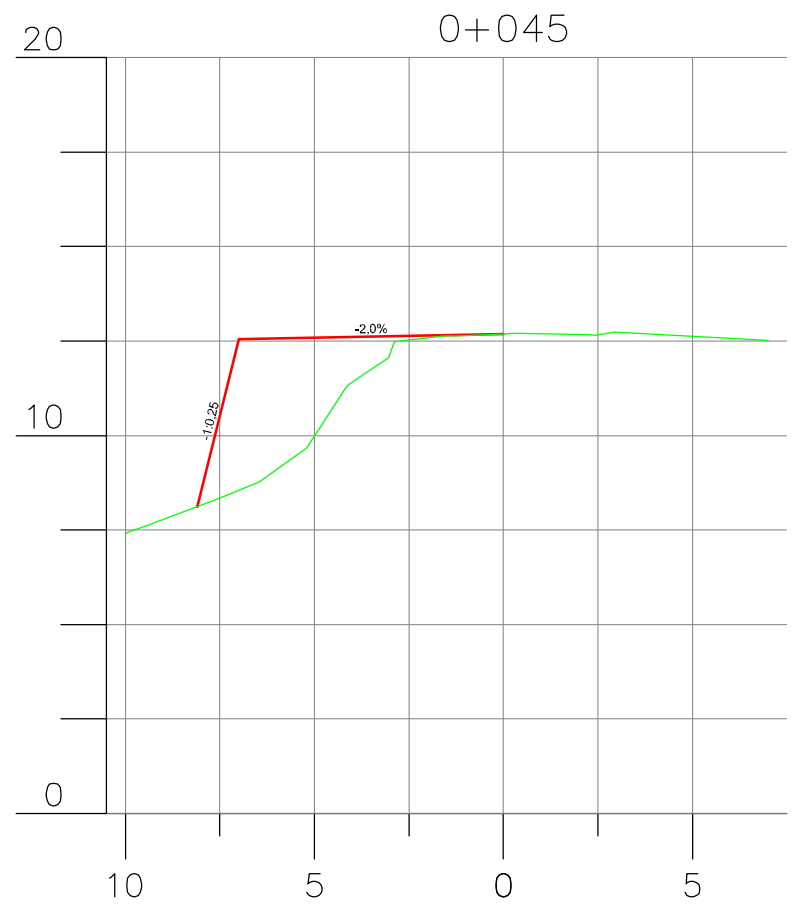
OBS.:
 MEDIDAS EM METRO
 i = DECLIVIDADE DA PISTA
 SL= SUPERLARGURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS			
RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH BAIRRO : CENTRO			
SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM			FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA
CODIGO PROJETO:	ESCALA:	DATA:	FOLHA:
382_06	1:175	OUTUBRO / 2023	01

Seções Transversais Gabaritadas





DESENVOLVIDO POR:

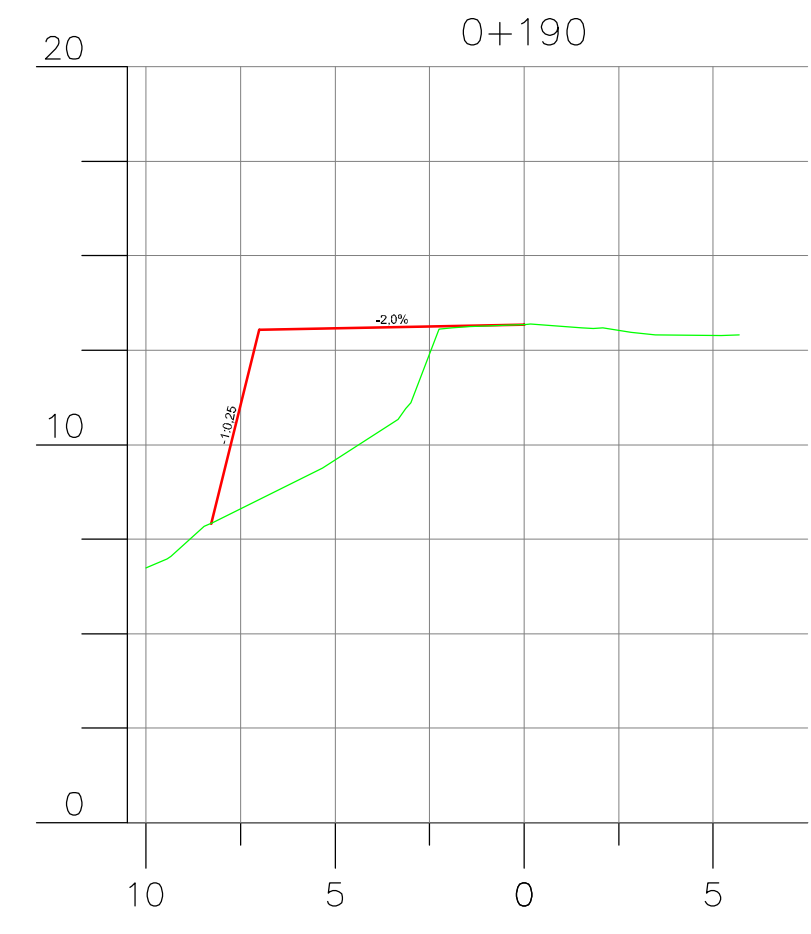
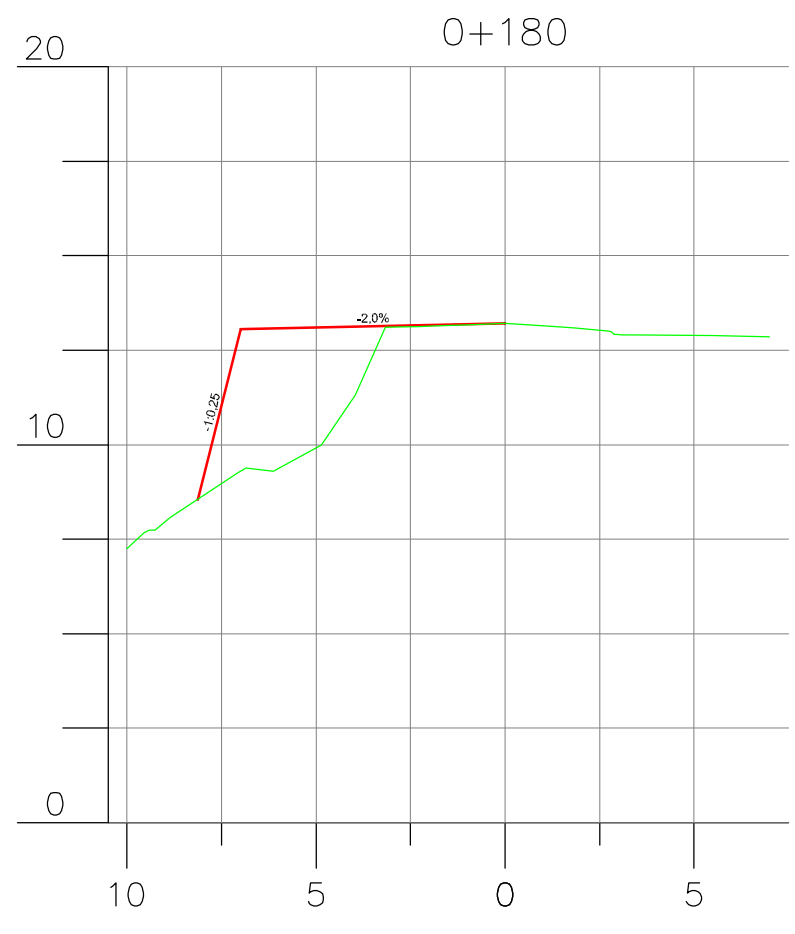
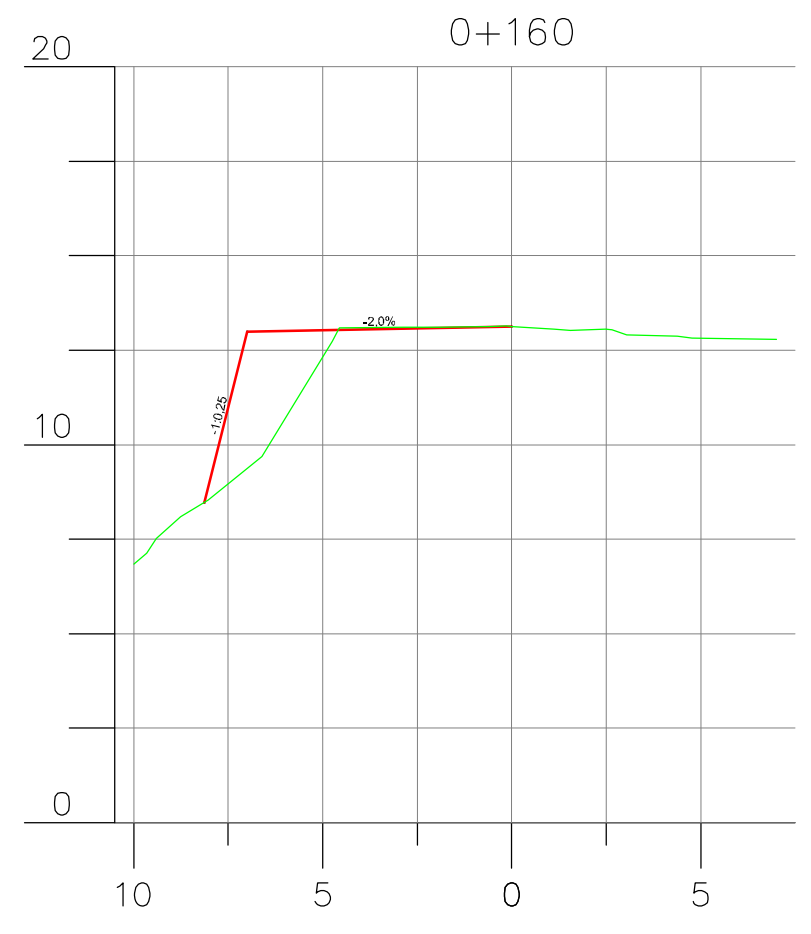
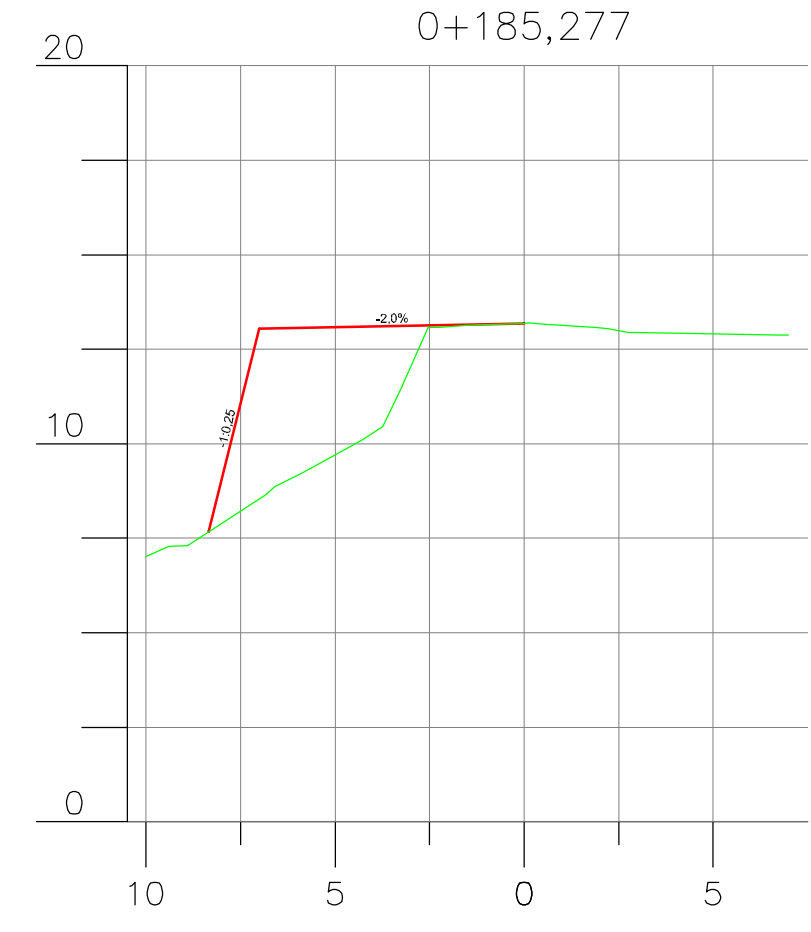
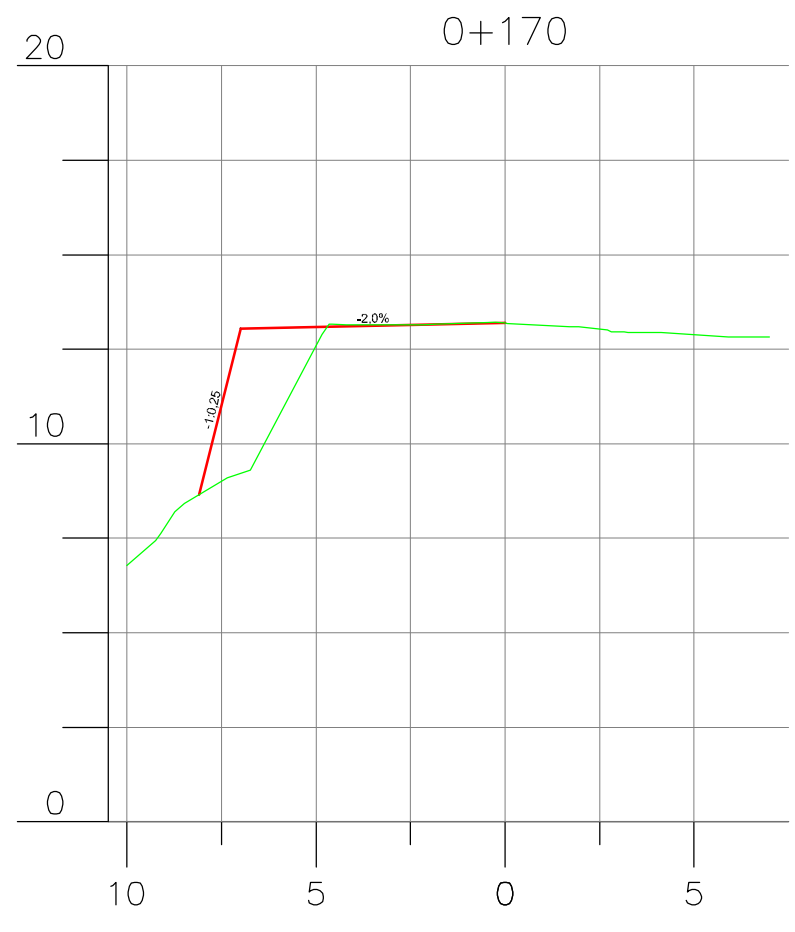
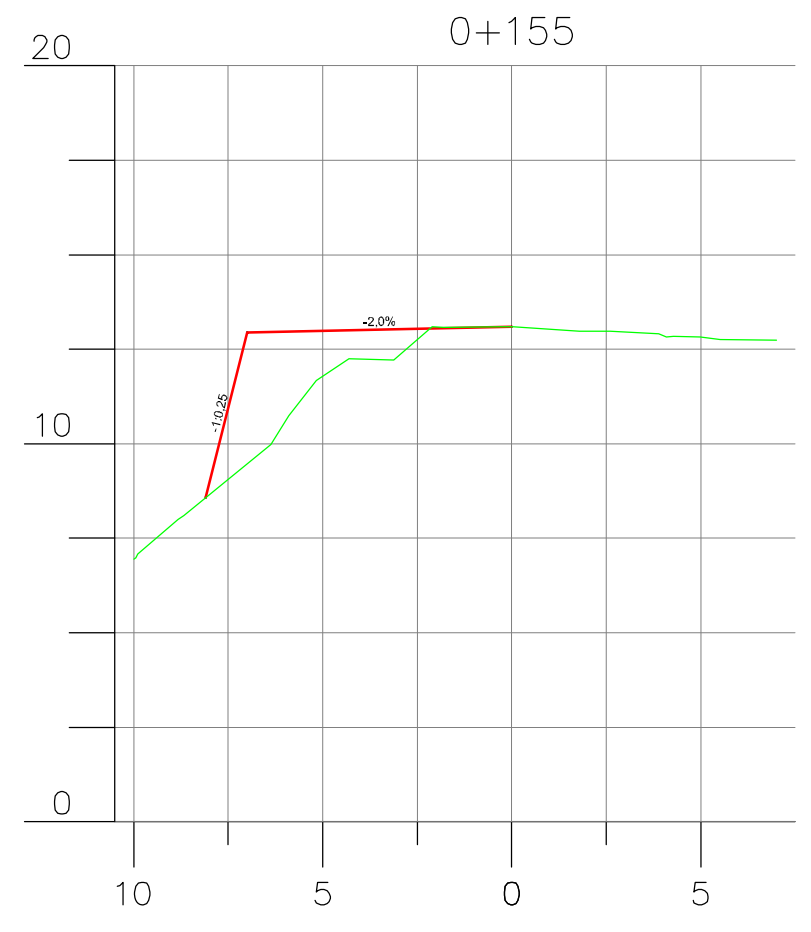
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH
BAIRRO : CENTRO

SEÇÕES TRANSVERSAIS GABARITADAS

FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA

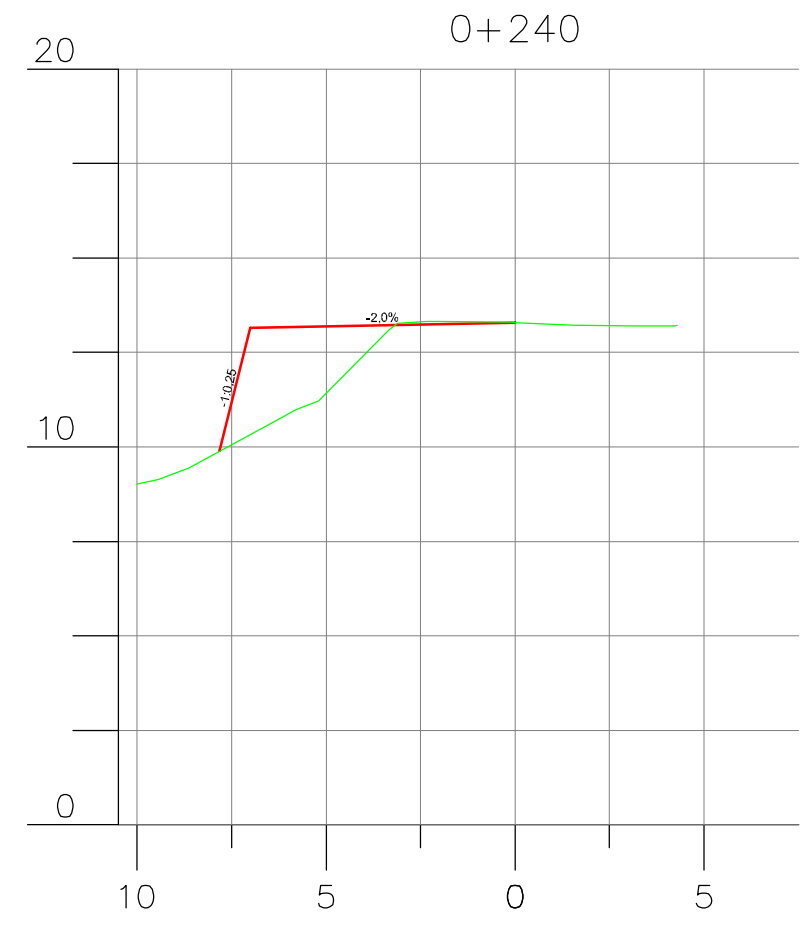
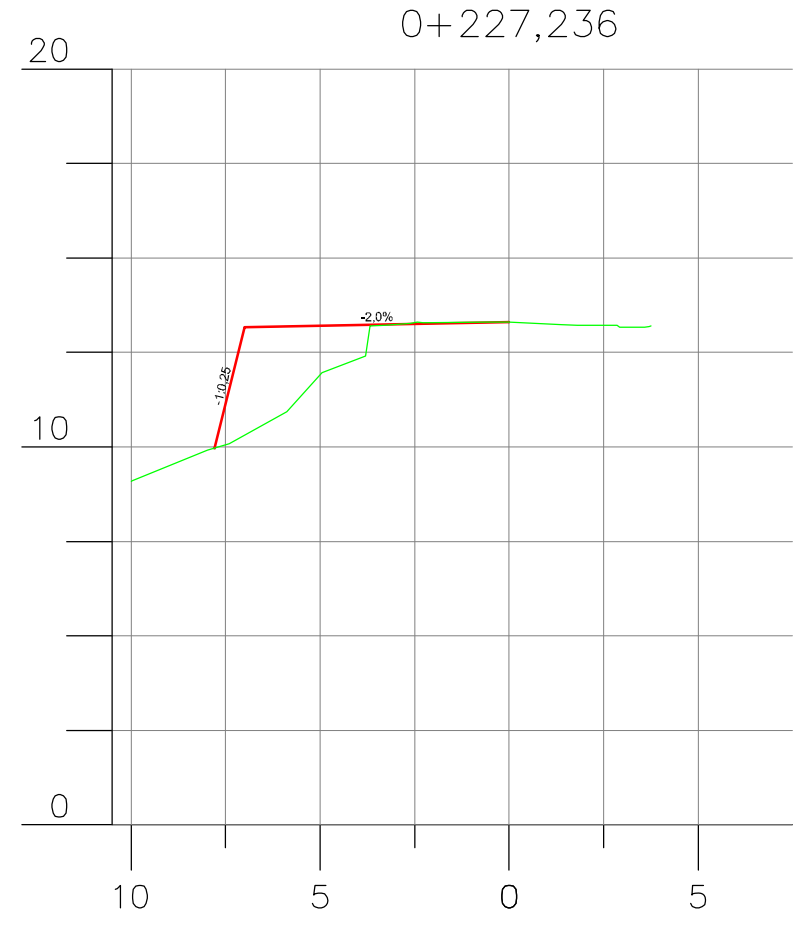
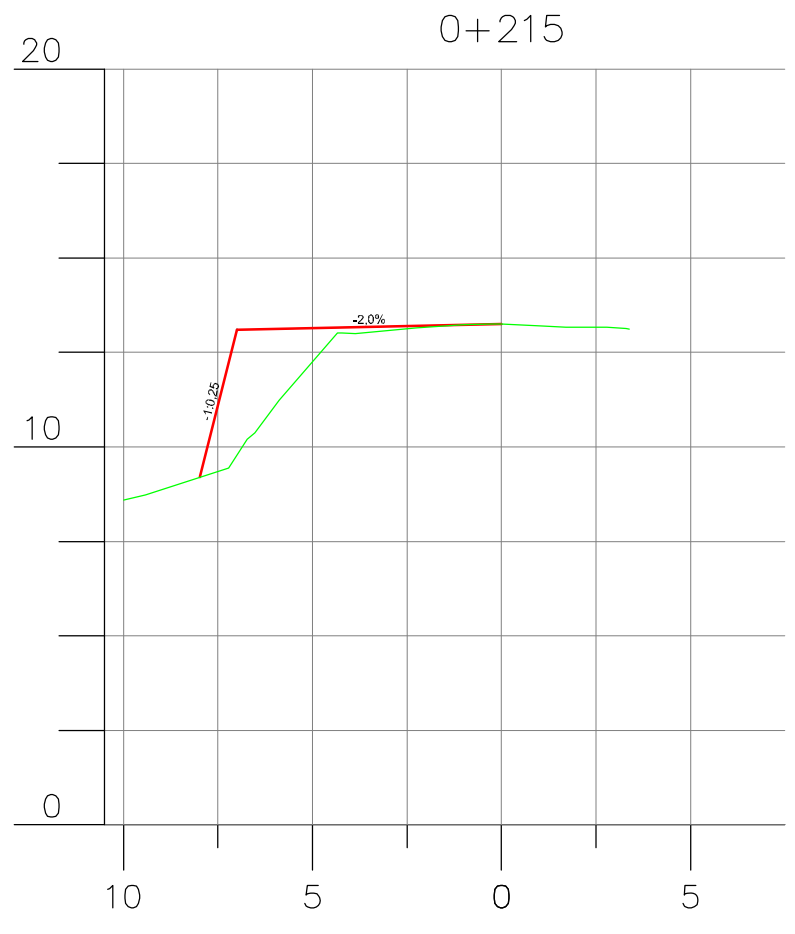
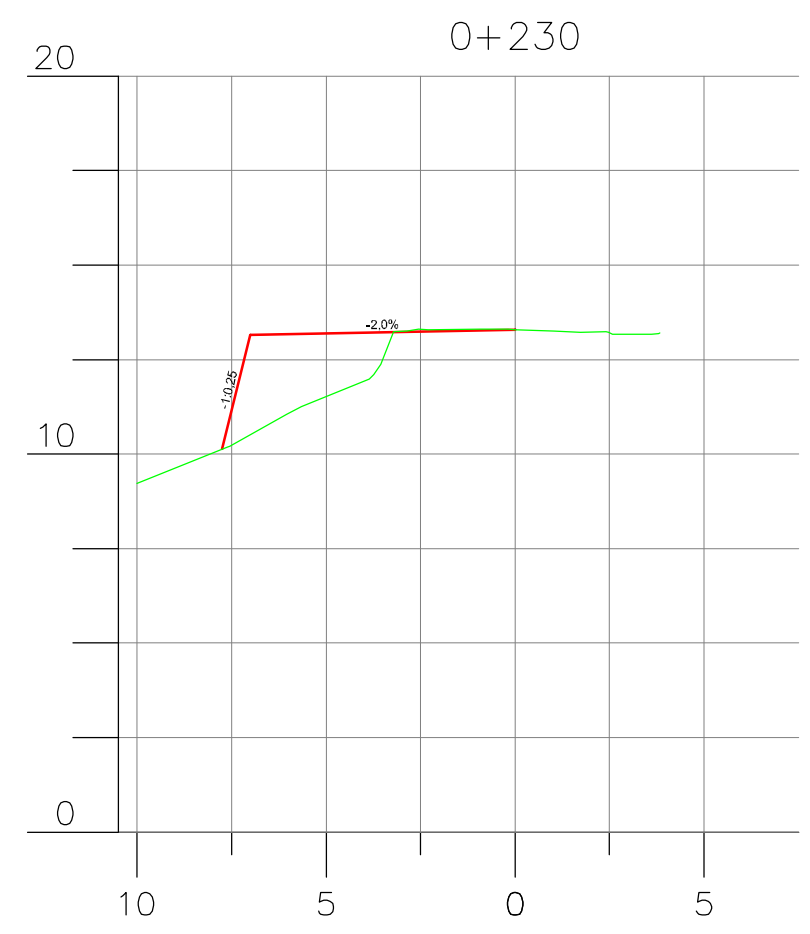
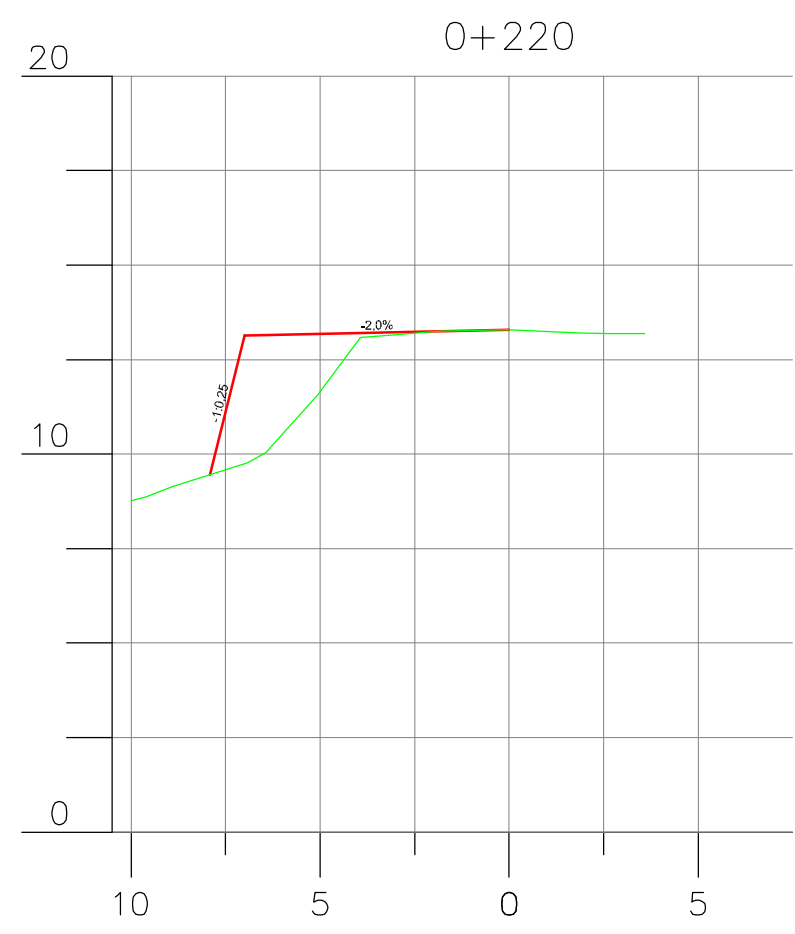
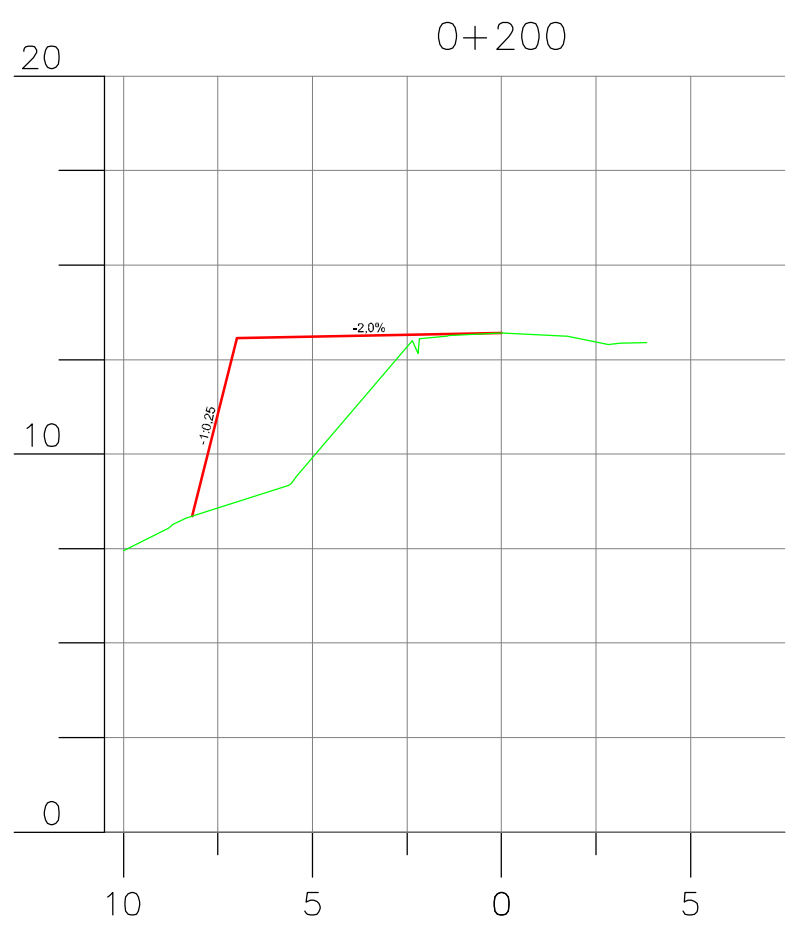
CÓDIGO PROJETO: 382_06 ESCALA: 1:200 DATA: OUTUBRO / 2023 FOLHA: 01



DESENVOLVIDO POR:

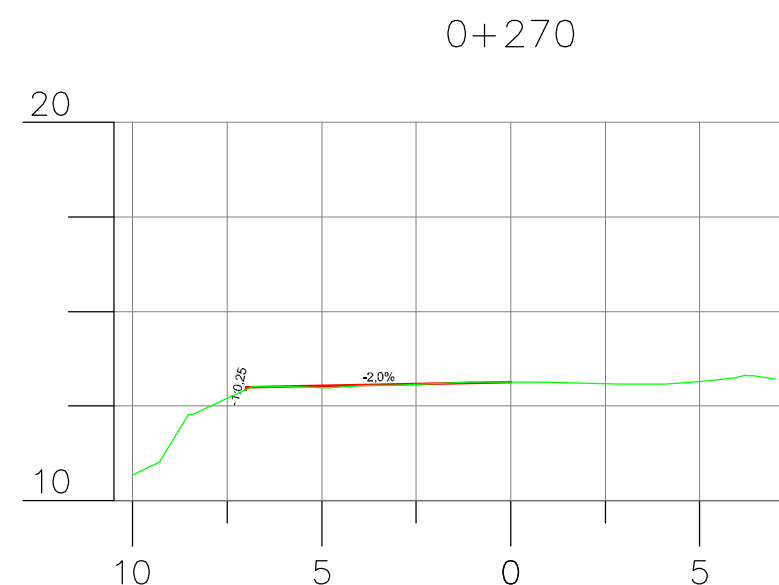
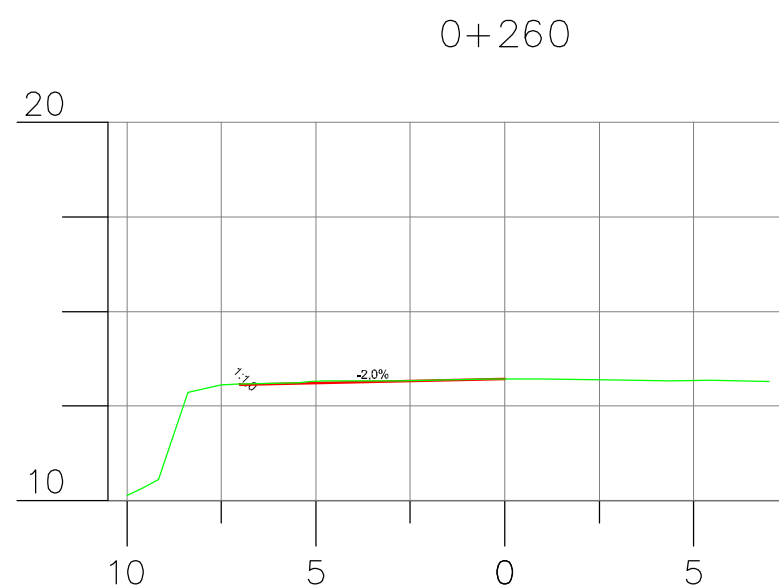
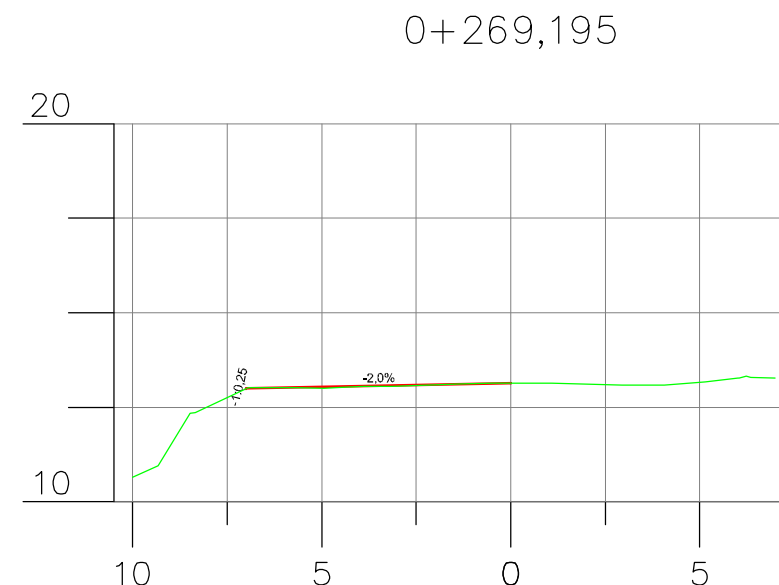
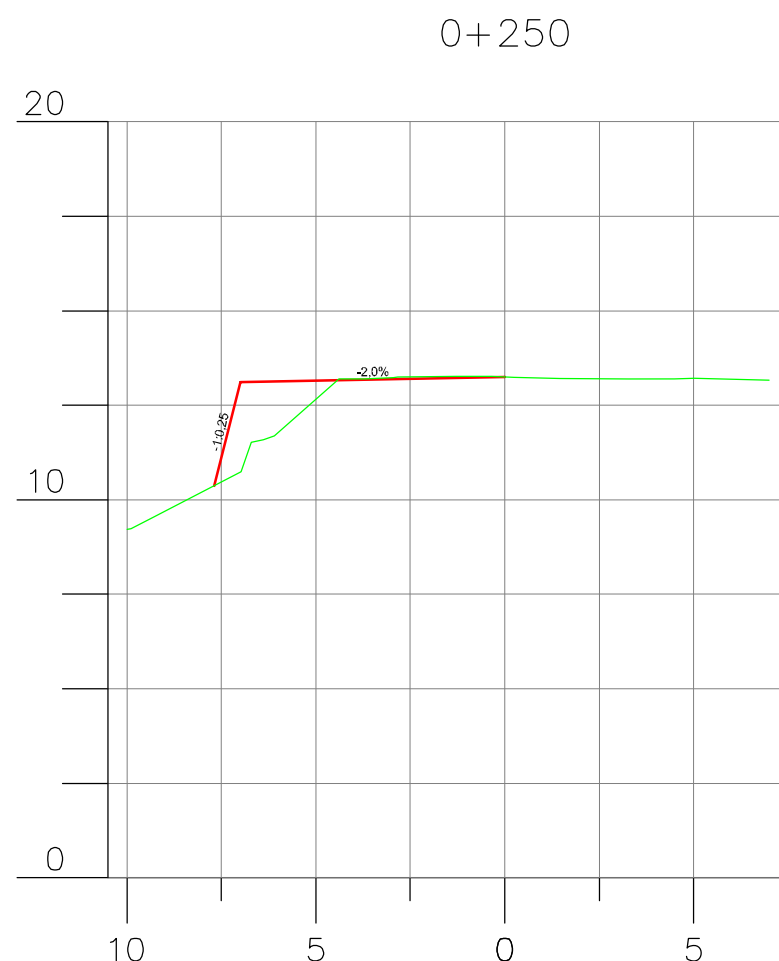
 Projetos e Licenciamentos

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS			
RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH BAIRRO : CENTRO			
SEÇÕES TRANSVERSAIS GABARITADAS			FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA
CÓDIGO PROJETO:	ESCALA:	DATA:	FOLHA:
382_06	1:200	OUTUBRO / 2023	02



DESENVOLVIDO POR:
ENGMETRIA
 Projetos e Licenciamentos

	PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS	
	RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH BAIRRO : CENTRO	
SEÇÕES TRANSVERSAIS GABARITADAS		FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA
CÓDIGO PROJETO: 382_06	ESCALA: 1:200	DATA: OUTUBRO / 2023
		FOLHA: 03



VOLUMES DE TERRAPLENAGEM - RUA MARCOS JORGE KREICH							
KM	Área Corte [m ²]	Área Aterro [m ²]	Vol. Corte [m ³]	Vol. Aterro [m ³]	Vol. Corte Acumulado [m ³]	Vol. Aterro Acumulado [m ³]	Diferença [m ³]
0+045,00	0,00	12,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+050,00	0,00	14,87	0,00	67,23	0,00	67,23	-67,23
0+060,00	0,00	17,95	0,00	161,69	0,00	228,92	-228,92
0+069,35	0,00	18,87	0,00	169,78	0,00	398,70	-398,70
0+070,00	0,00	18,98	0,00	12,17	0,00	410,87	-410,87
0+080,00	0,00	18,95	0,00	186,98	0,00	597,85	-597,85
0+155,00	0,04	8,70	1,46	1.026,23	1,46	1.624,08	-1.622,62
0+160,00	0,13	6,79	0,42	38,73	1,88	1.662,81	-1.660,93
0+170,00	0,10	6,84	1,13	68,16	3,01	1.730,97	-1.727,96
0+180,00	0,00	12,77	0,49	98,05	3,51	1.829,03	-1.825,52
0+185,27	0,00	16,41	0,00	76,99	3,51	1.906,02	-1.902,51
0+190,00	0,00	17,40	0,00	79,83	3,51	1.985,85	-1.982,34
0+200,00	0,00	15,05	0,00	160,23	3,51	2.146,08	-2.142,57
0+215,00	0,02	6,45	0,12	159,12	3,63	2.305,20	-2.301,57
0+220,00	0,02	7,75	0,08	35,50	3,71	2.340,70	-2.336,99
0+227,23	0,06	6,86	0,27	52,86	3,98	2.393,57	-2.389,59
0+230,00	0,09	7,38	0,21	19,67	4,19	2.413,24	-2.409,05
0+240,00	0,14	7,37	1,17	72,80	5,36	2.486,04	-2.480,69
0+250,00	0,17	3,52	1,56	53,73	6,91	2.539,77	-2.532,86
0+260,00	0,12	0,00	1,43	17,35	8,34	2.557,12	-2.548,78
0+269,19	0,02	0,09	0,64	0,41	8,98	2.557,53	-2.548,55
0+270,00	0,02	0,11	0,02	0,08	9,00	2.557,61	-2.548,61



DESENVOLVIDO POR:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH
BAIRRO : CENTRO

SEÇÕES TRANSVERSAIS GABARITADAS

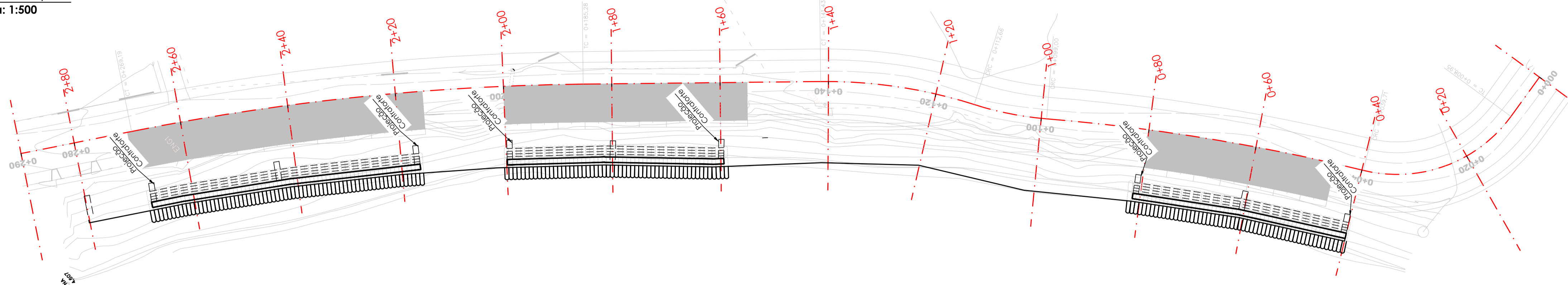
FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA

CÓDIGO PROJETO: 382_06 ESCALA: 1:200 DATA: OUTUBRO / 2023 FOLHA: 04

PROJETO DE CONTENÇÃO



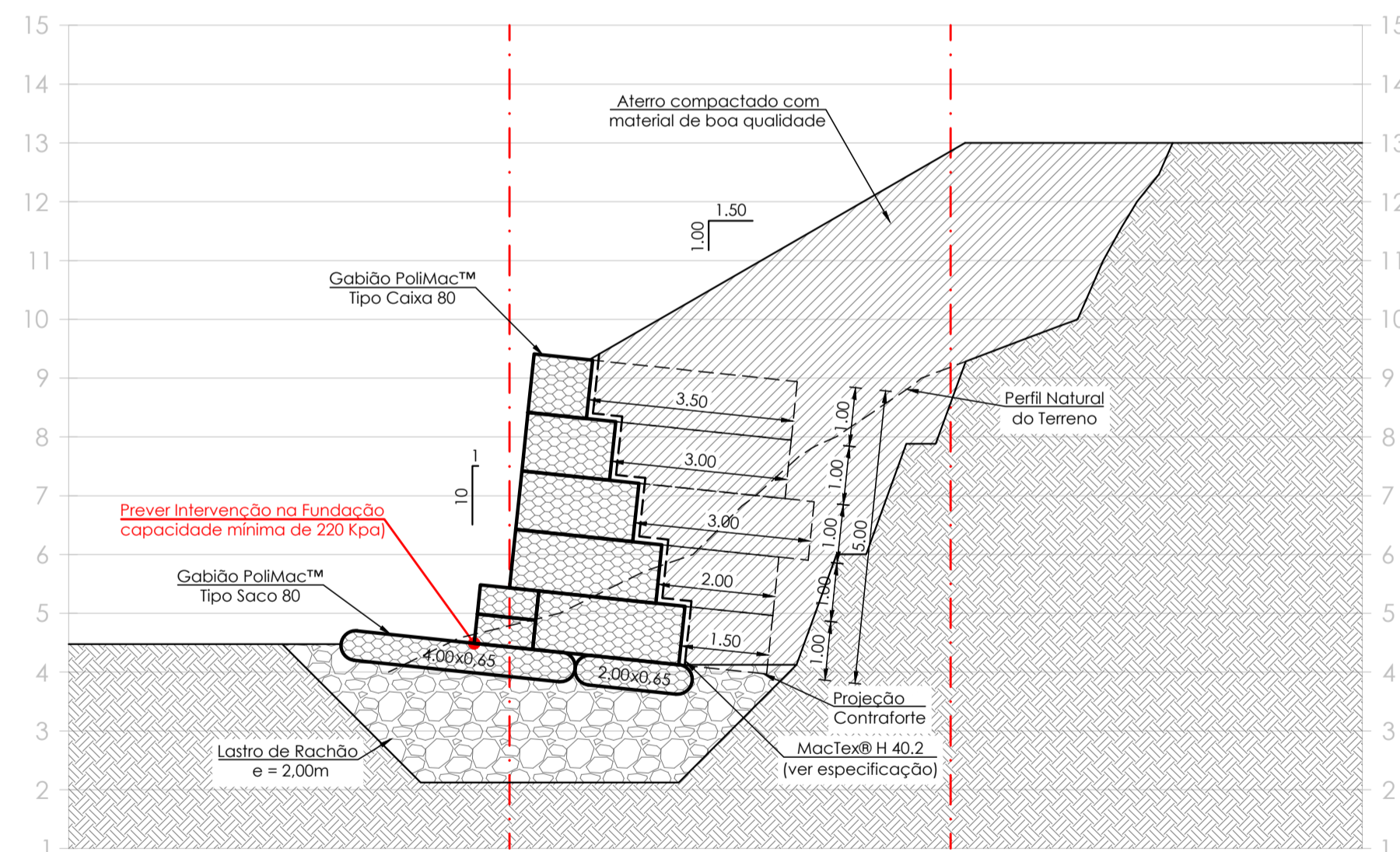
Planta de Localização
Extensão: 234,00 m
Escala: 1:500



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 das Gabiões e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o 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 das taludes expostas para proteção contra erosões superficiais;

Seção Típica
Estaca 1+80
Escala: 1:100



Passo a passo executivo | Gabiões Caixa

MACCAFERRI

1 Desdobre o gabião caixa sobre uma superfície rígida e plana, tirando as eventuais irregularidades.

2 Levante as laterais e diafragma para formar uma caixa.

3 Fixe o arame de amarração na parte inferior da junção dos cantos e costure-os alternando voltas simples e duplas a cada malha.

4 Costure vários gabhões caixa em grupos e coloque-os junto aos já colocados costurando-os entre si sempre com o mesmo tipo de costura.

5 Para obter um bom acabamento, depois de ter posicionado vários gabhões caixa, antes de enchê-los, puxe-os com um teflon ou use gabaritos de madeira.

6 Encha em 3 etapas.

7 Dobre as tampas e amarre com o mesmo tipo de costura.

LEMBRE-SE Não encha um elemento sem que o caixa ao lado esteja também parcialmente preenchido.

© MACCAFERRI DO BRASIL LTDA. 2006

LEGENDA

- Gabião PoliMac™ Caixa 80
- Gabião PoliMac™ Saco 80
- Geotêxtil MacTex® H 40.2
- Aterro compactado com material de boa qualidade
- Solo natural
- Pedra rachão

Quantidades | R. Marcos J.

	Total	Un.
Gabião PoliMac™ tipo Caixa 80 h= 0.50m	130,00	m³
Gabião PoliMac™ tipo Caixa 80 h= 1.00m	1352,00	m³
Gabião PoliMac™ tipo Saco 80 2x0.65m	178,00	un
Gabião PoliMac™ tipo Saco 80 4x0.65m	178,00	un
Dispositivo de conexão PoliMac™	950,00	kg
Filtro Geotêxtil MacTex® H 40.2	1380,00	m²
Pedra rachão para enchimento dos gabhões [considerando 15% de perda]	2115,00	m³
Pedra rachão para preparação da base	2990,00	m³
Área de face do muro	650,00	m²

DESENVOLVIDO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS
 RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH
 BAIRRO : CENTRO

PROJETO DE CONTENÇÃO

FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA

CÓDIGO PROJETO: 382_06 ESCALA: INDICADA DATA: OUTUBRO / 2023 FOLHA: 01

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.

Table with 4 columns: Test type, Value, Standard, and Reference. Rows include tensile strength, puncture force, corrosion resistance, and temperature stability.

Colchão Reno® PoliMac™ 60

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 8964, NBR 10514 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo.

Table with 4 columns: Test type, Value, Standard, and Reference. Rows include tensile strength, puncture force, corrosion resistance, and temperature stability.

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.

Table with 4 columns: Test type, Value, Standard, and Reference. Rows include tensile strength, puncture force, corrosion resistance, and temperature stability.

Especificação - MacTex® H 40.2

Table with 3 columns: Property, Value, and Reference. Rows include longitudinal resistance, elongation, and permeability.

Especificação - MacMat® R3 004

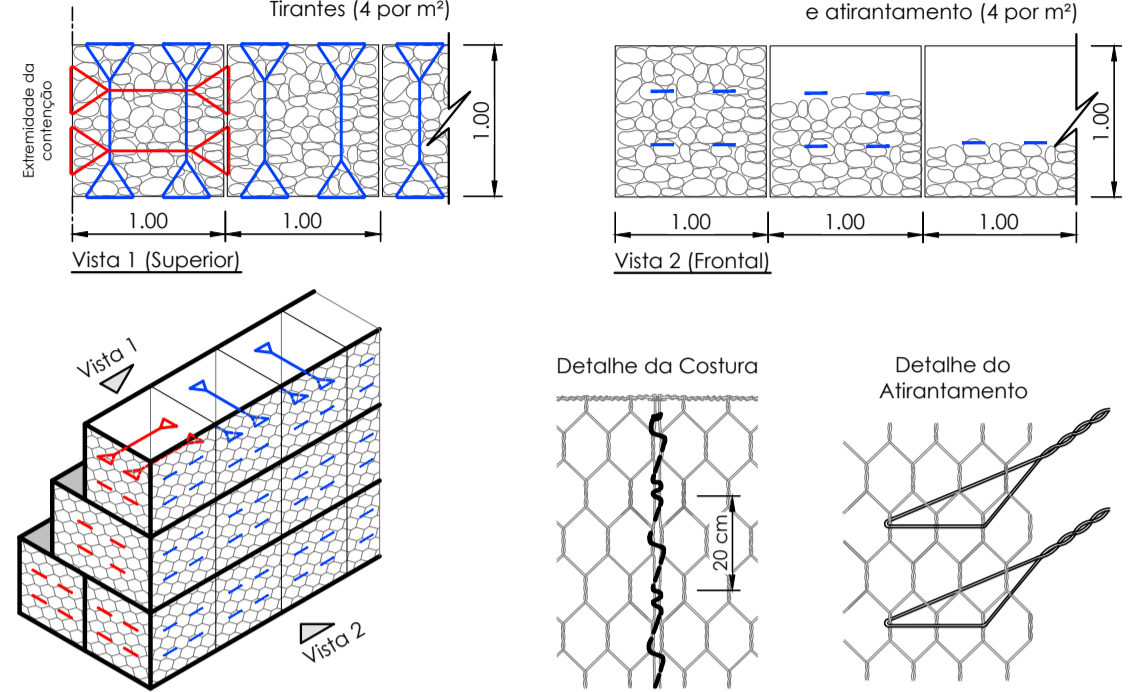
Table with 3 columns: Property, Value, and Reference. Rows include longitudinal resistance, elongation, and thickness.

Dispositivo de Conexão PoliMac™

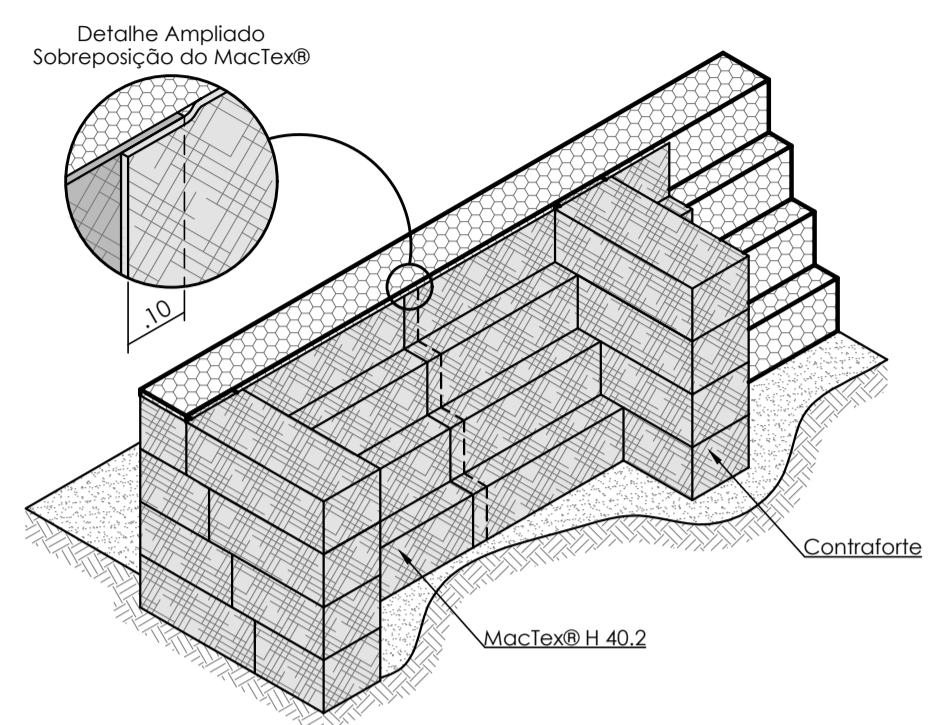
Os Dispositivos de Conexão, com tecnologia PoliMac™, são utilizados nas operações de amarração e atirantamento, para a montagem e instalação dos gabieiros e demais produtos de malha hexagonal de dupla torção.

Table with 4 columns: Test type, Value, Standard, and Reference. Rows include tensile strength, rupture force, corrosion resistance, and temperature stability.

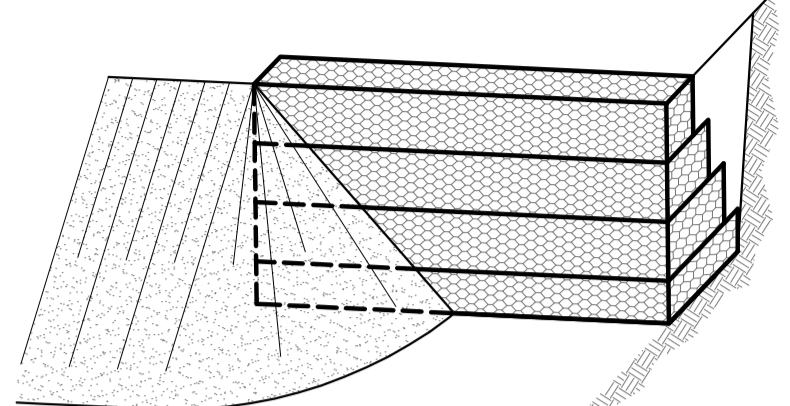
Detalhe 1 : Amarração da Malha e Tirantes Sem escala



Detalhe 2: Perspectiva esquemática do contraforte Sem Escala



Detalhe 3: Fechamento Lateral Sem Escala



Detalhe 4: Preparação da Base Sem Escala

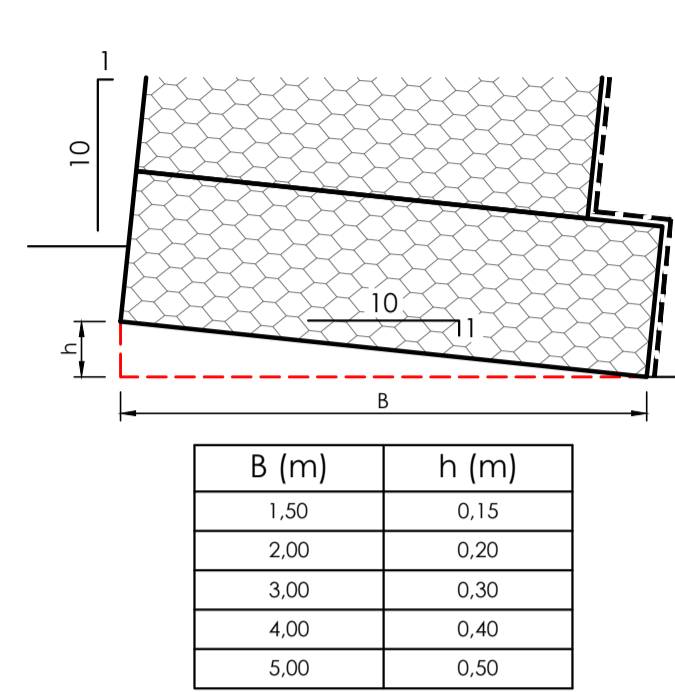
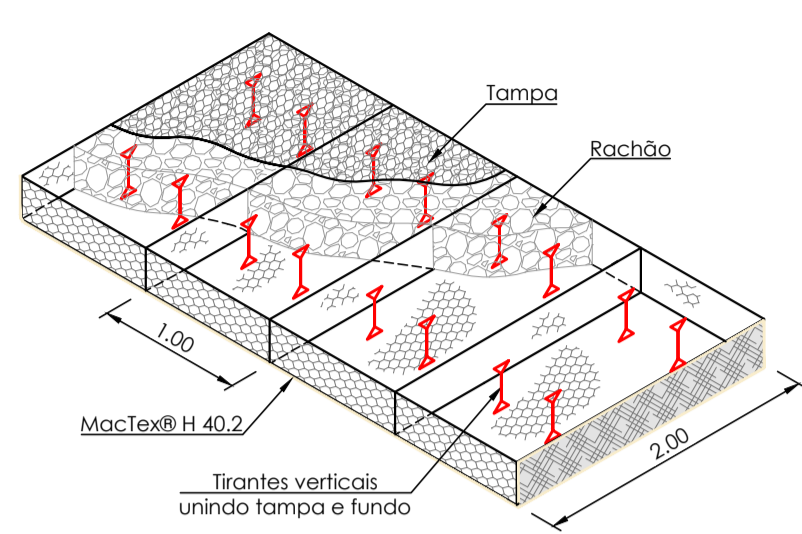
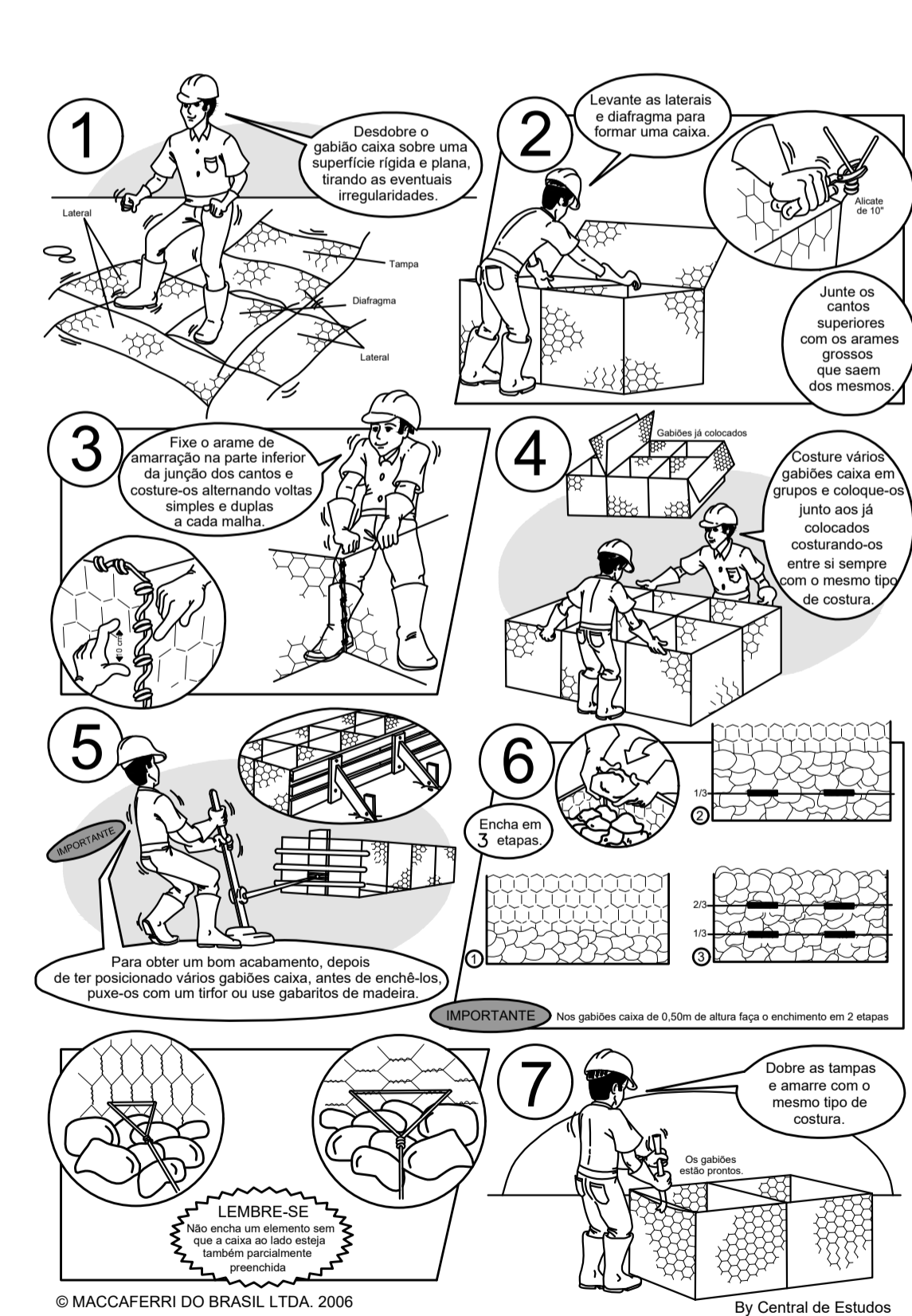


Table with 2 columns: B (m) and h (m). Rows show values for 1.50, 2.00, 3.00, 4.00, and 5.00 meters of width.

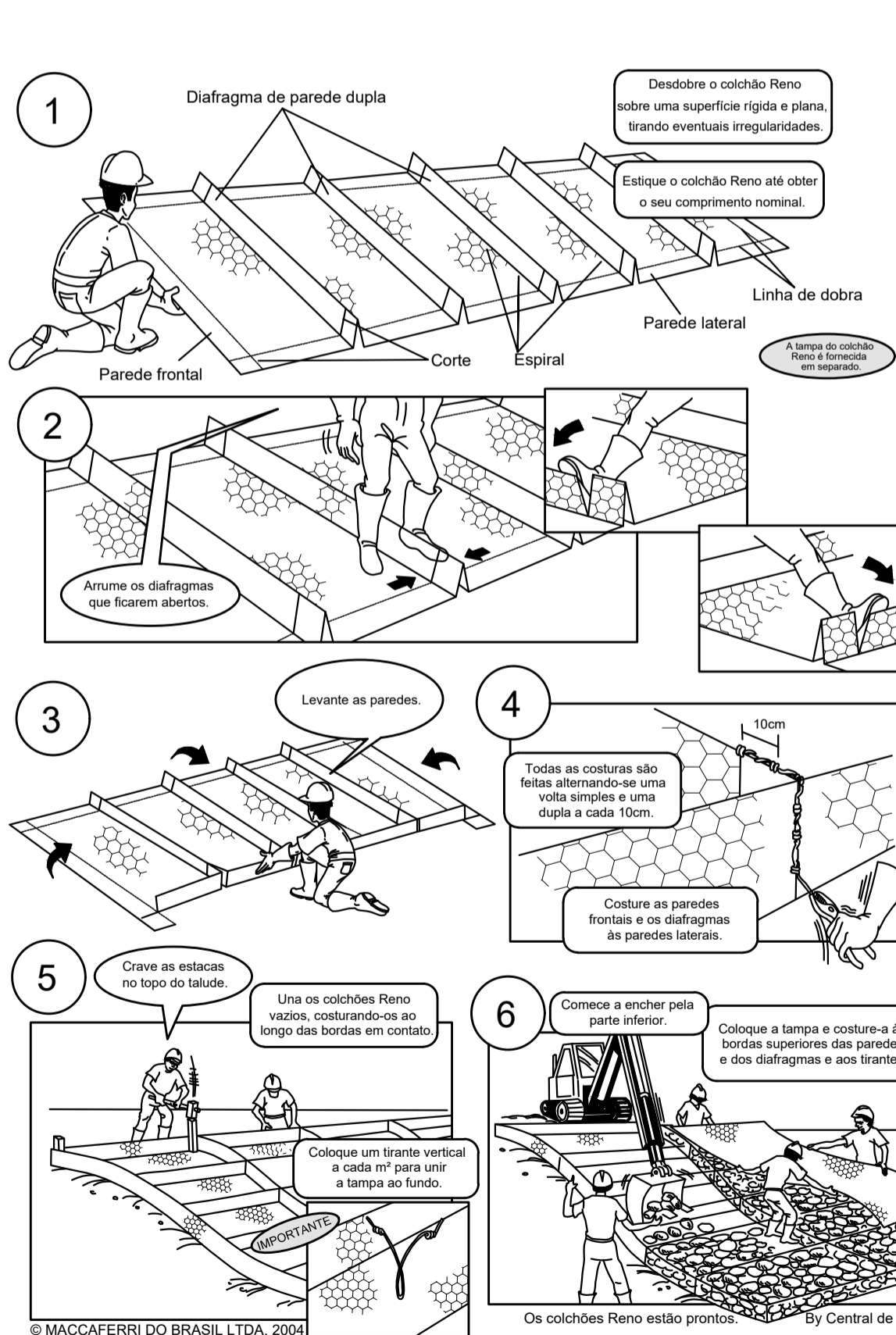
Detalhe 5: Tirantes verticais Sem Escala



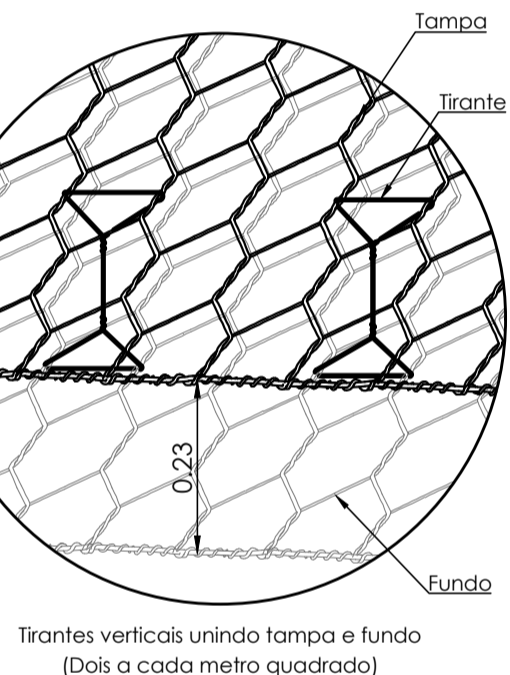
Passo a passo executivo | Gabiões Caixa



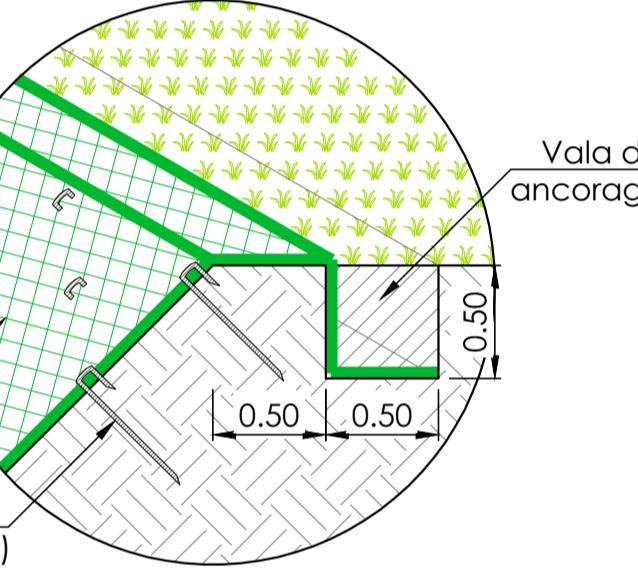
Passo a passo executivo | Colchão Reno®



Detalhe 6: Colchão Reno® Sem Escala



Detalhe Ampliado

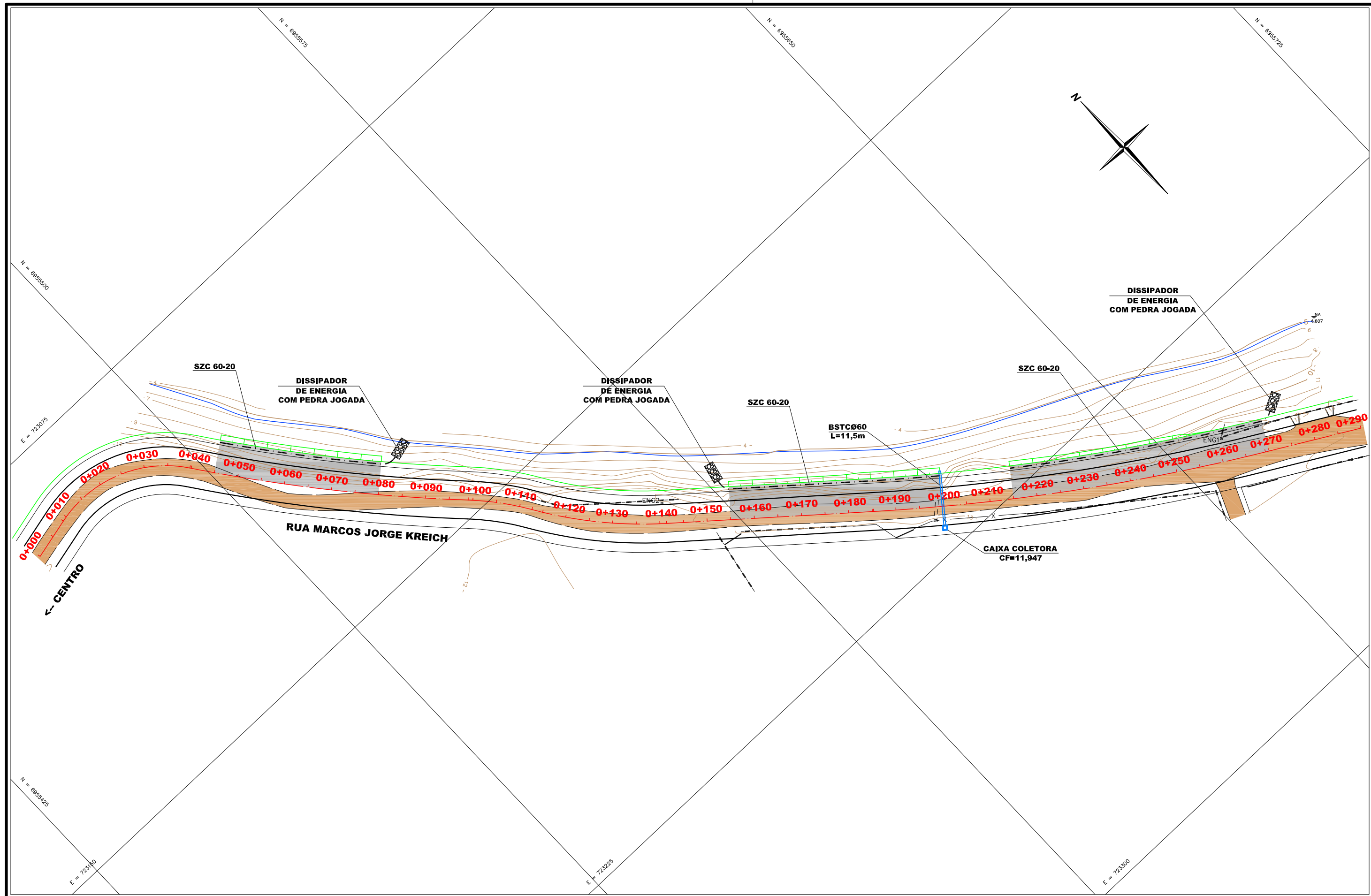


PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES





Linha Geral



CONVENÇÕES

	- RIO/CÓRREGO/SANGA		- BUEIRO PROJETADO		- SAÍDA DE DRENO		- CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP/BLS
	- AÇUDE		- BUEIROS Ø 0,40/0,60		- DRENO TIPO - IX		- CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS
	- BANHADO		- VALETAS DE PROTEÇÃO		- DRENO EM ROCHA - DLR		- CAIXA COLETORA DE SARJETA ESPECIAL - CCSE
	- VALA EXISTENTE		- SARJETAS		- DRENO TRANSVERSAL RASO - DTR		- CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT
	- VALA EXISTENTE		- MEIO-FIO		- VALA DE ESCOAMENTO - VL		- DISSIPADORES DE ENERGIA - DEB
	- BUEIRO EXISTENTE		- DESCIDAS D'ÁGUA		- RÁPIDOS - DAR		
	- SUBSTITUIR BUEIRO						

DESENVOLVIDO POR:

ENGMETRIA
 Projetos e Licenciamentos

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

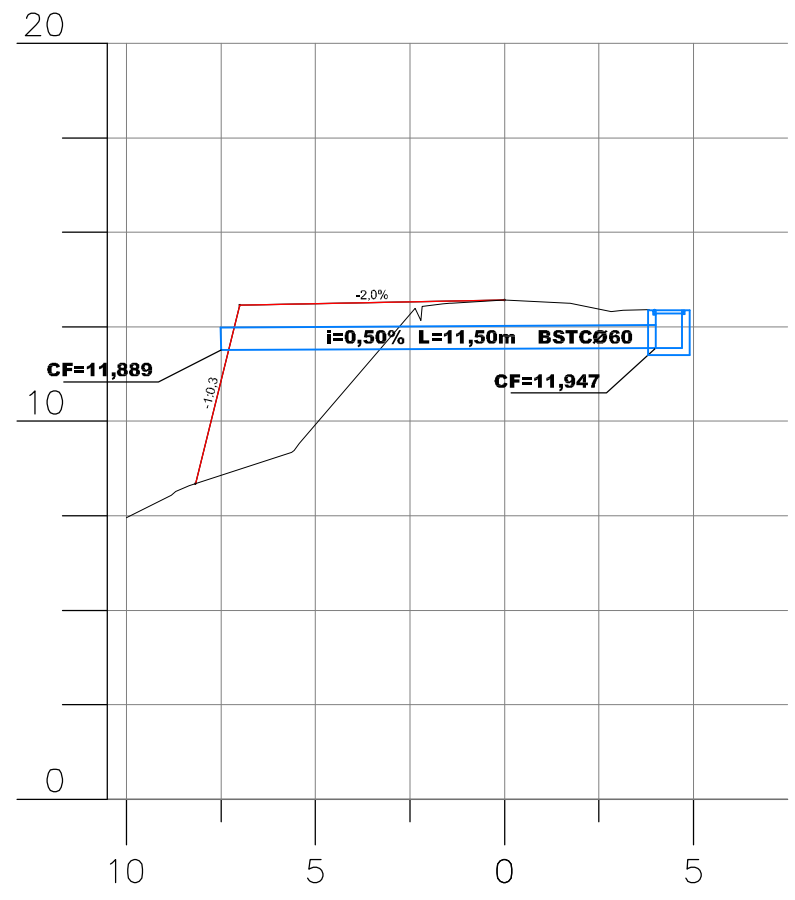
RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH
 BAIRRO : CENTRO

PROJETO DE DRENAGEM

FASE DO PROJETO:
 IMPRESSÃO DEFINITIVA

CODIGO PROJETO: 382_06 ESCALA: 1:750 DATA: OUTUBRO / 2023 FOLHA: 01

0+200



DESENVOLVIDO POR:



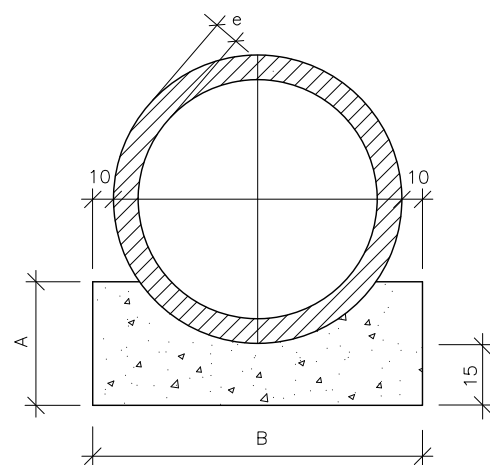
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS		
	RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH BAIRRO : CENTRO		
PROJETO DE DRENAGEM - PERFIL BUEIRO			FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA
CODIGO PROJETO:	ESCALA:	DATA:	FOLHA:
382_06	1:200	OUTUBRO / 2023	02



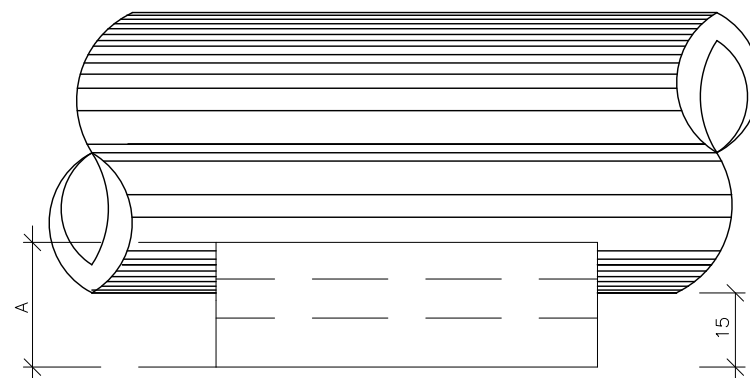
Detalhes Tipo

BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



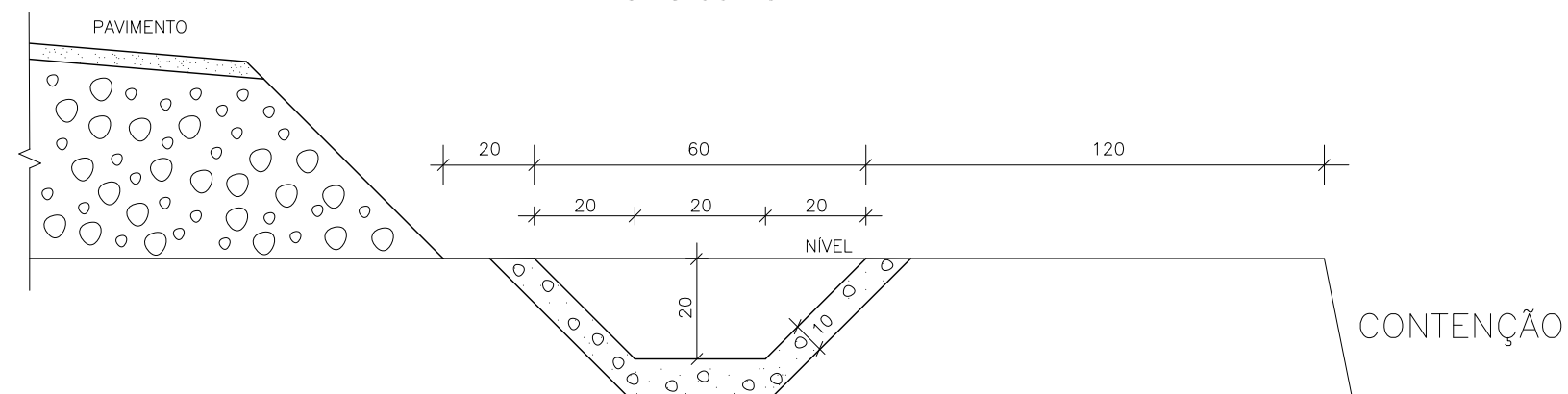
QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

DIÂMETRO	A	B	e
60	30	96	8

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)
60	0,225	0,60

SZC 60-20



CONSUMOS MÉDIOS

ESCAVAÇÃO	0,1749m ³ /m
APILOAMENTO MANUAL	1,1314m ² /m
GUIA DE MADEIRA	0,5657m/m
CONCRETO fck ≥ 20 MPa	0,0949m ³ /m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,1344kg/m

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck > 15 Mpa.

DESENVOLVIDO POR:

ENGMETRIA
Projetos e Licenciamentos

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS			
RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH BAIRRO : CENTRO			
DISPOSITIVOS			FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA
CODIGO PROJETO: 382_06	ESCALA: S/ ESCALA	DATA: OUTUBRO / 2023	FOLHA: 01

CAIXA COLETORA COM GRELHA DE FERRO

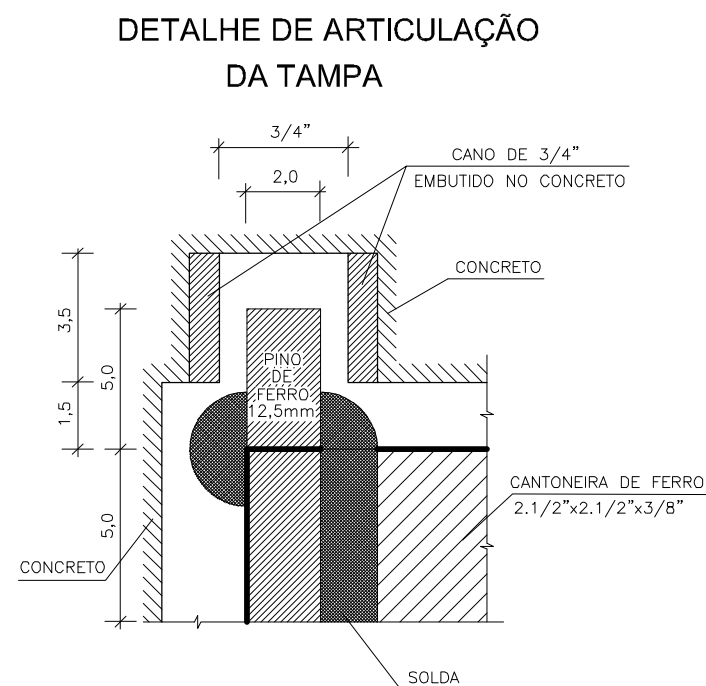
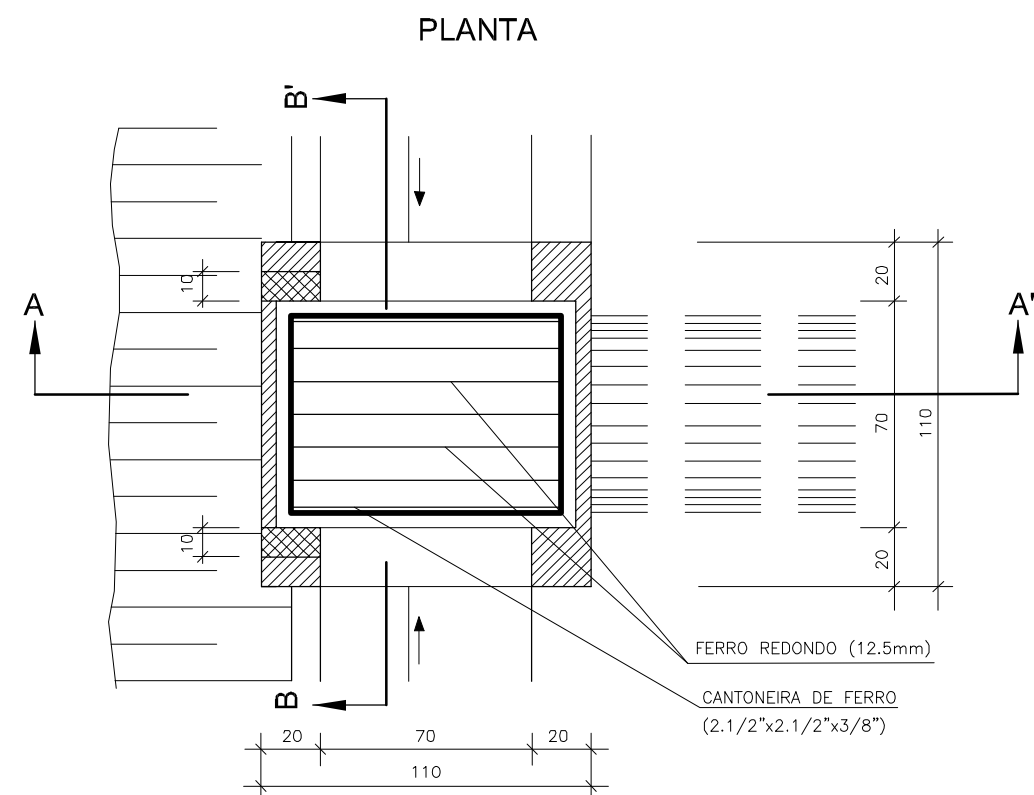
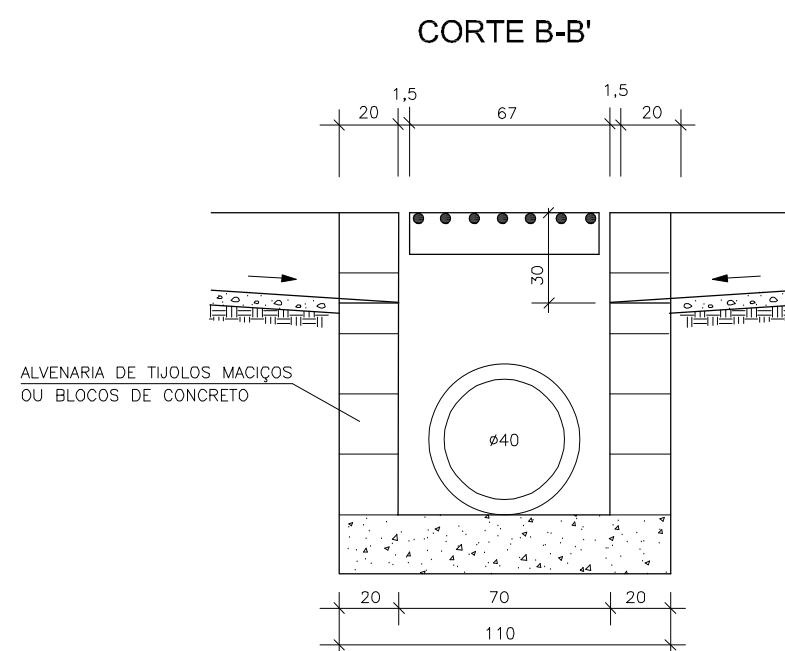
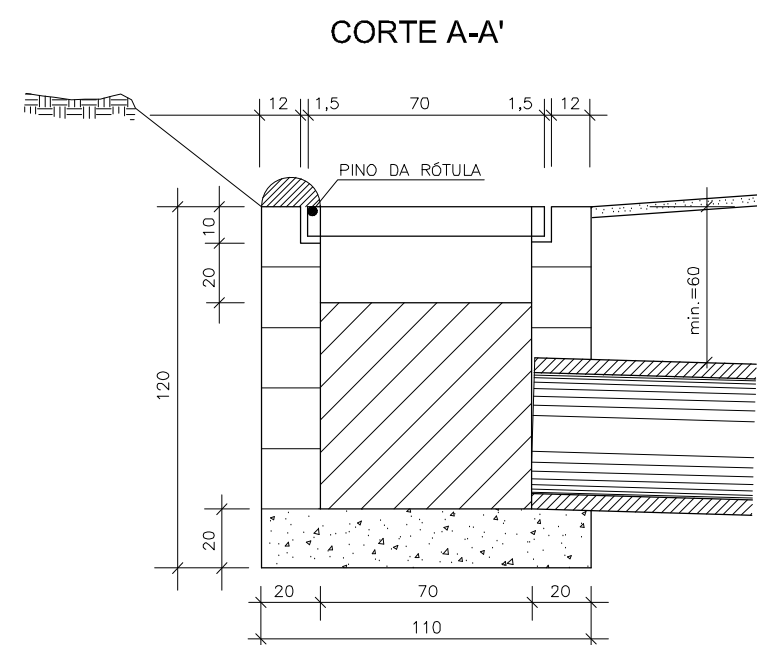


TABELA DE FERRO PARA A TAMPA				
AÇO CA 50				
N	DIÂMETRO (mm)	COMPIMENTO (m)	PESO UNITÁRIO(Kg)	PESO TOTAL(Kg)
1	12,5	6,5	1,00	6,50

QUANTIDADES UNITÁRIAS		
TCC 01		
AÇO CA 50	Kg	6,50
CANO DE FERRO ($\phi = 3/4"$)	m	0,14
CANTONEIRA DE FERRO (2.1/2"x2.1/2"x3/8")	Kg	3,20
ELETRODO PARA SOLDA	Kg	0,50




QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)				
H (m)	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)	ESCAVAÇÃO (m ³)	APILOAMENTO (m ³)
1,0	0,90	0,30	2,00	0,80

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - OS PINOS DE FERRO NAS RÓTULAS SERÃO SOLDADOS SOB A CANTONEIRA, FAZENDO-SE UMA PERFURAÇÃO NA SUA LATERAL PARA A PASSAGEM DOS PINOS.

DESENVOLVIDO POR:

ENGMETRIA
Projetos e licenciamentos

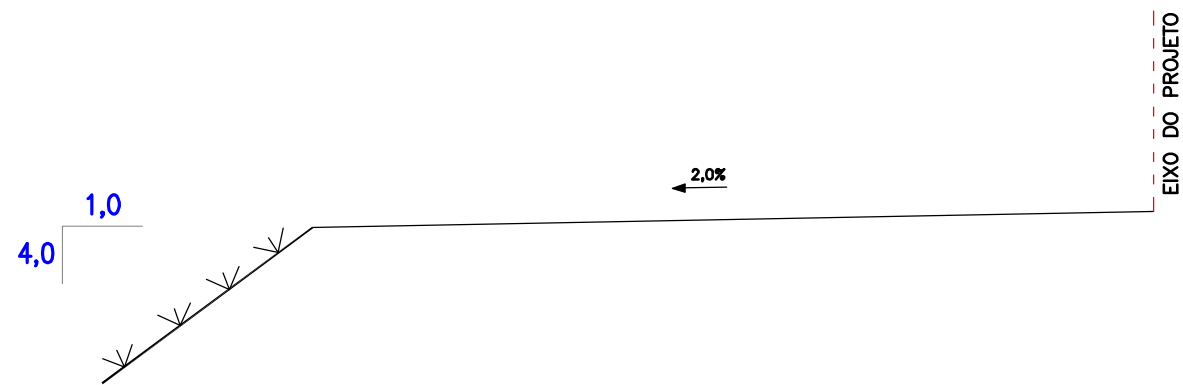
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS	
RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH BAIRRO : CENTRO	
CAIXA COLETORA COM GRELHA DE FERRO	
CÓDIGO PROJETO: 382_06	ESCALA: 1/1 ESCALA
DATA: OUTUBRO / 2023	FOLHA: 02

PROJETO DE MEIO AMBIENTE



MÓDULO REVESTIMENTO VEGETAL

VISTA PERFIL (SEÇÃO TIPO)



VISTA SUPERIOR



CARACTERIZAÇÃO



NOTAS:

- 1 – Inicialmente deverá ser realizada a conformação do solo, seguida da implantação dos dispositivos de drenagem previstos no respectivo projeto, para posterior aplicação da hidrossemeadura.
- 2 – Compatibilizar o Programa de Controle e Atenuação de Processos Erosivos.



DESENVOLVIDO POR:			
ENGMETRIA Projetos e Licenciamentos			
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS			
RODOVIA : RUA MARCOS JORGE KREICH			
BAIRRO : CENTRO			
MÓDULO REVESTIMENTO VEGETAL			FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA
CÓDIGO PROJETO:	ESCALA:	DATA:	FOLHA:
382_06	S / ESCALA	OUTUBRO / 2023	01