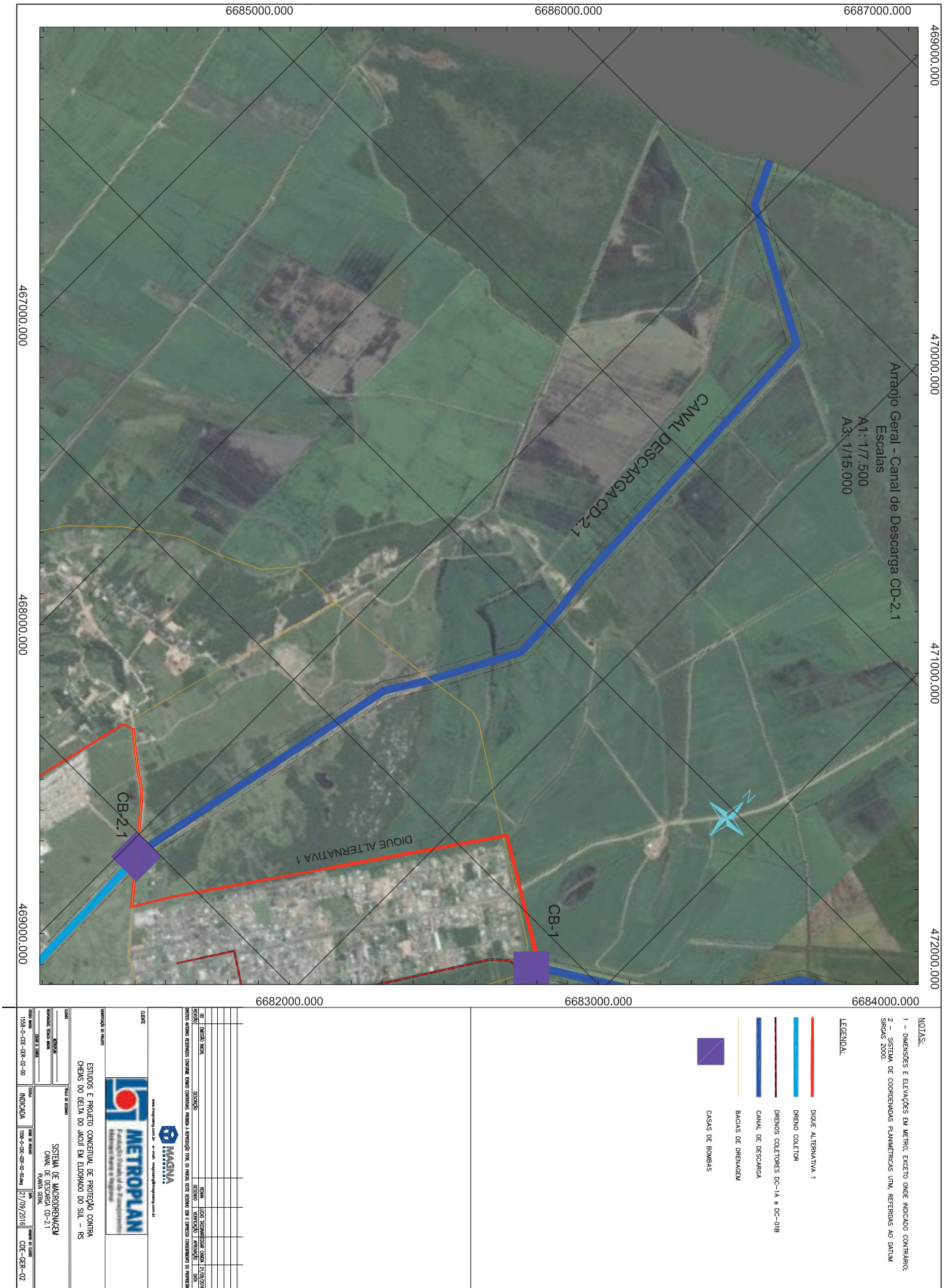
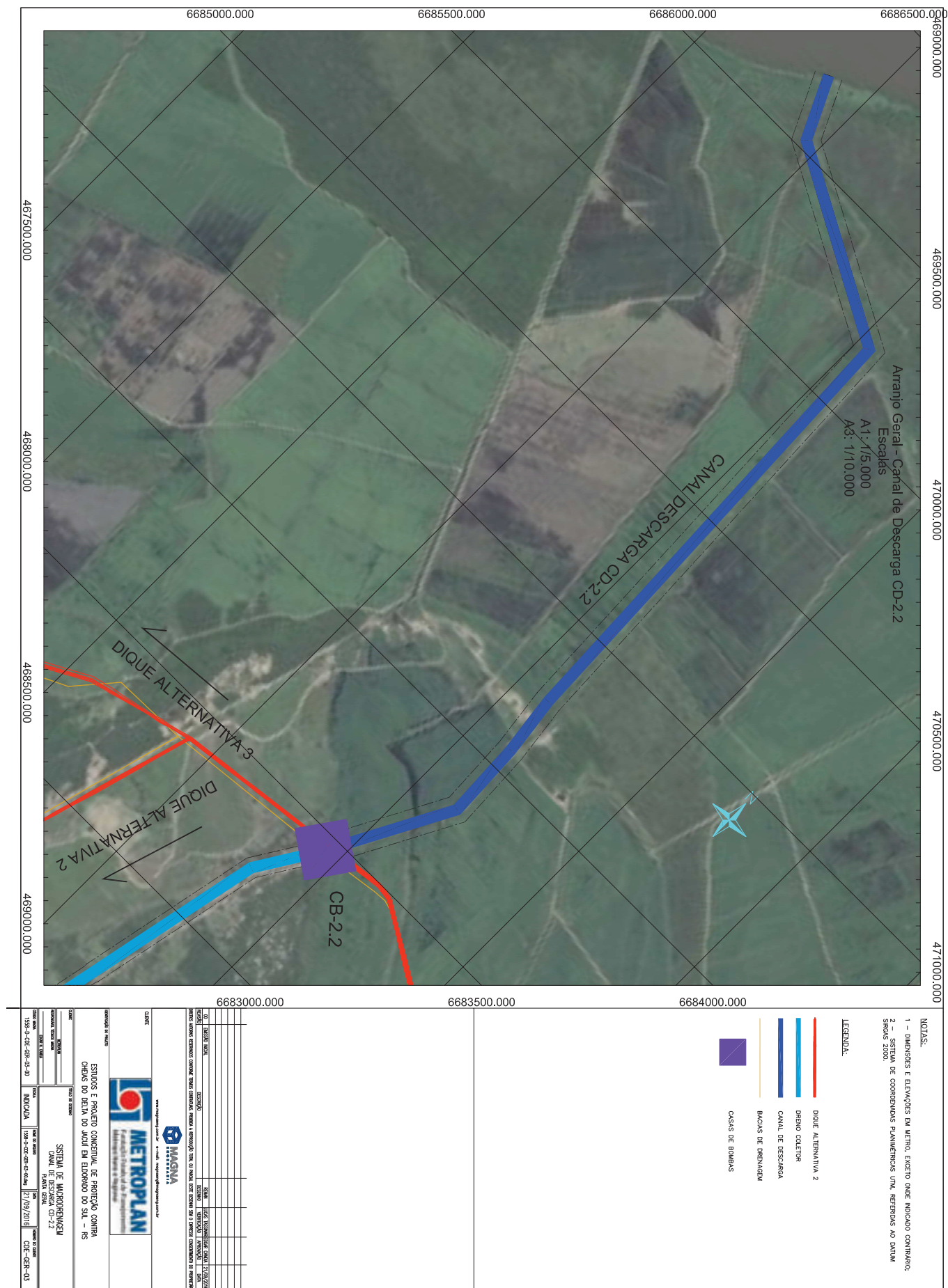
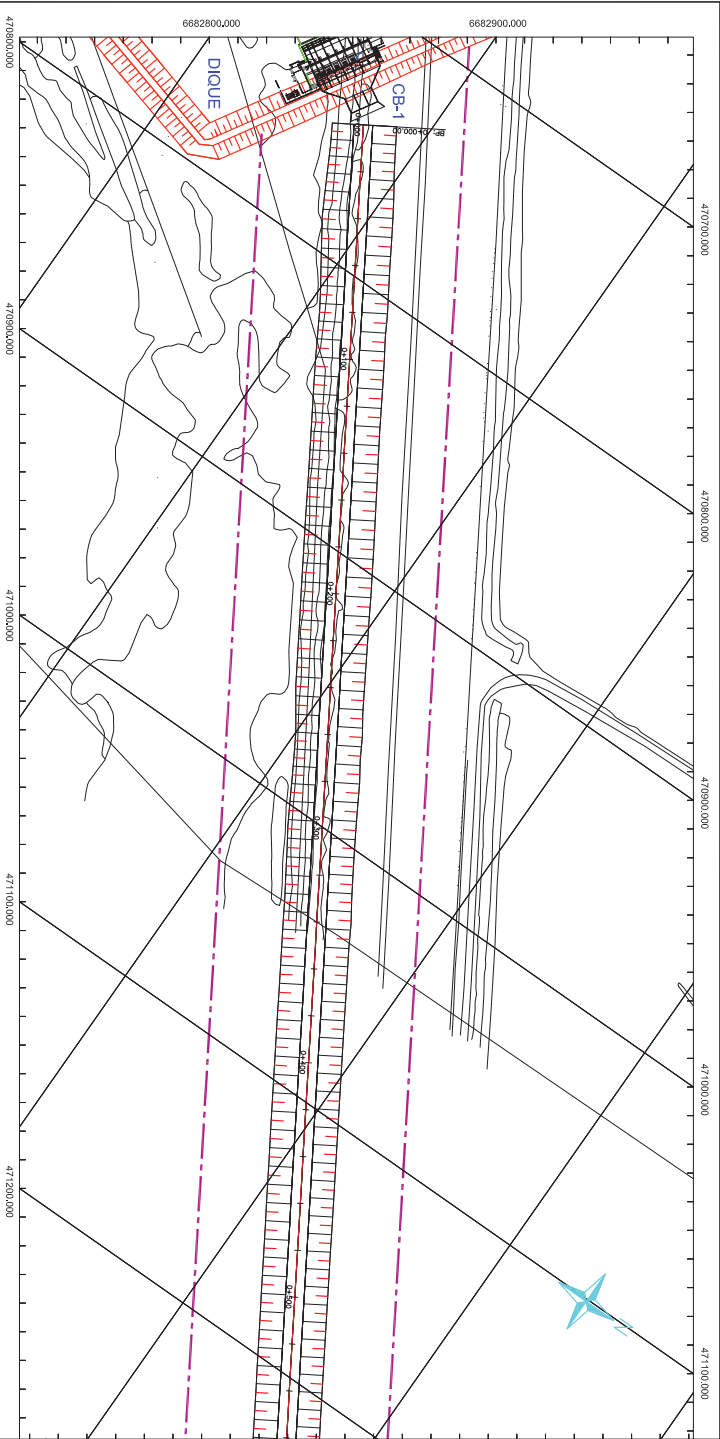




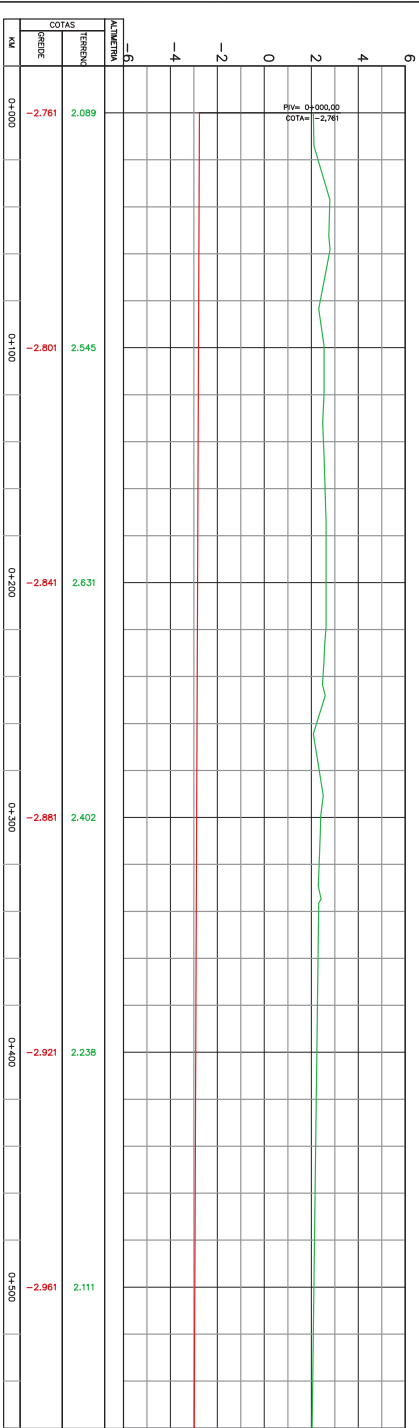
25260000002022







Planta Baixa - Canal de Descarga CD-01
Escala:
A1: 1/1.000
A3: 1/2.000



Perfil Longitudinal - Canal CD-01

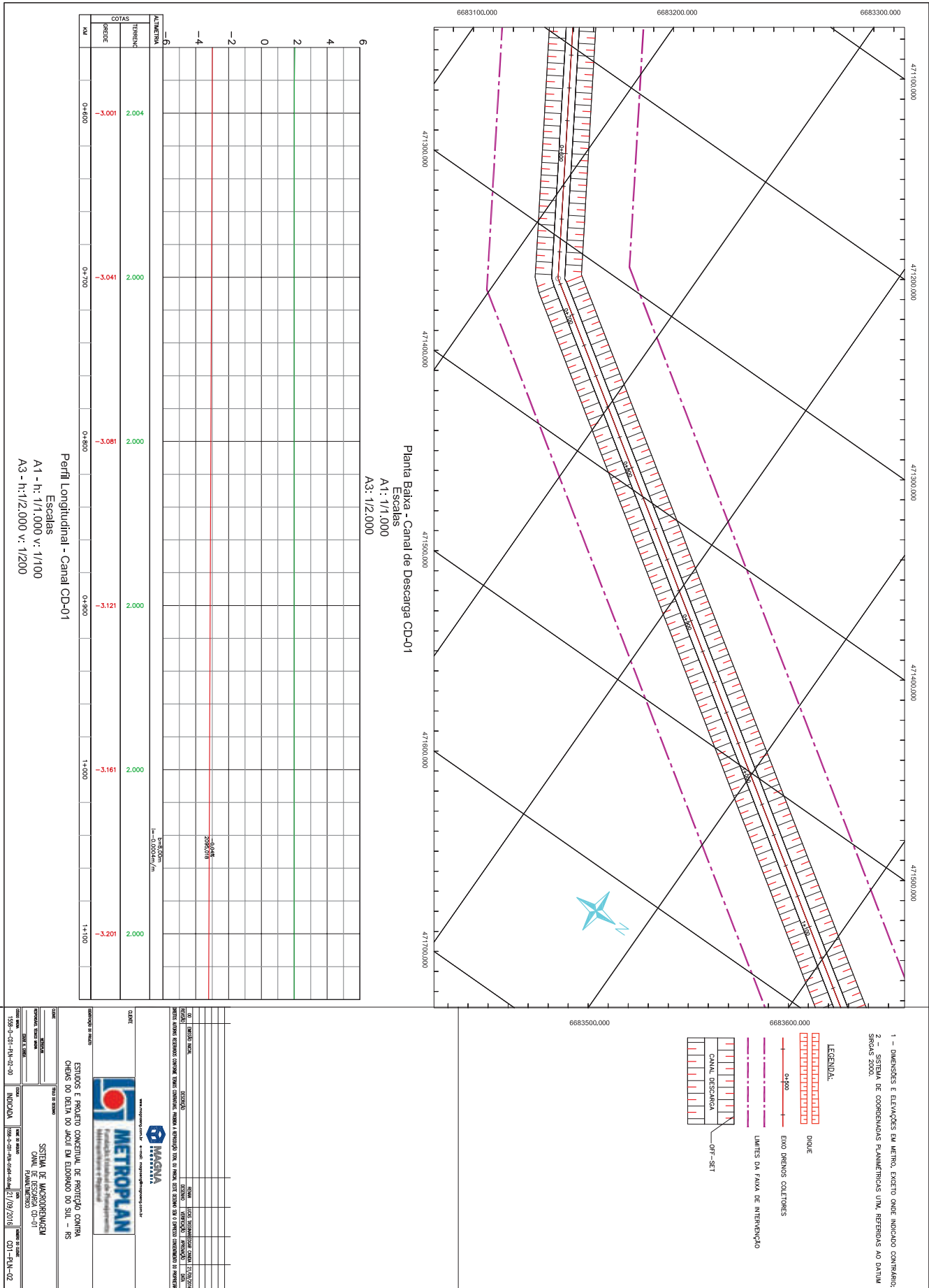
Escala:
A1 - h: 1/1.000 v: 1/100
A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

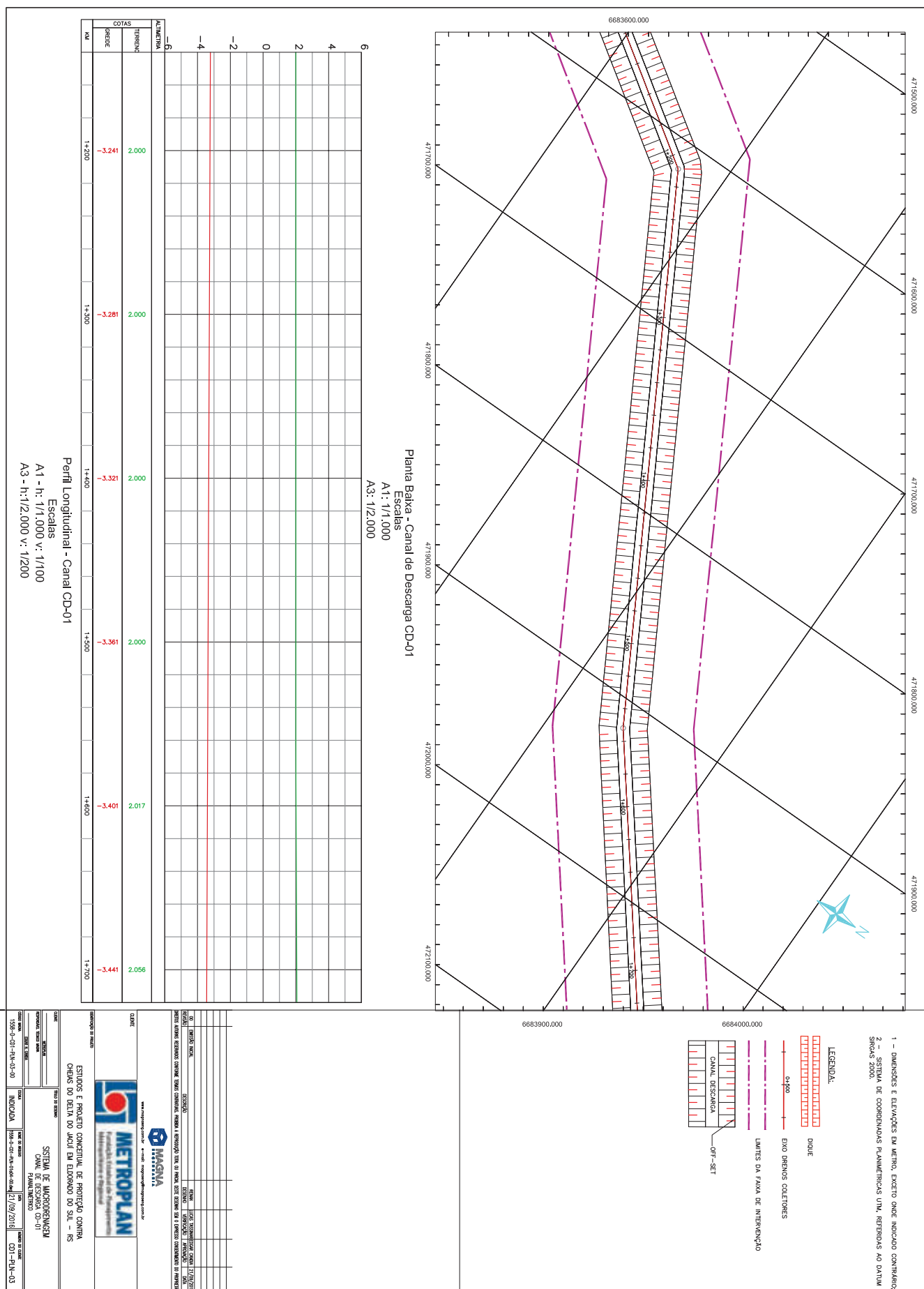
- 1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO CONTRARIAMENTE.
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM BRAS 5500.

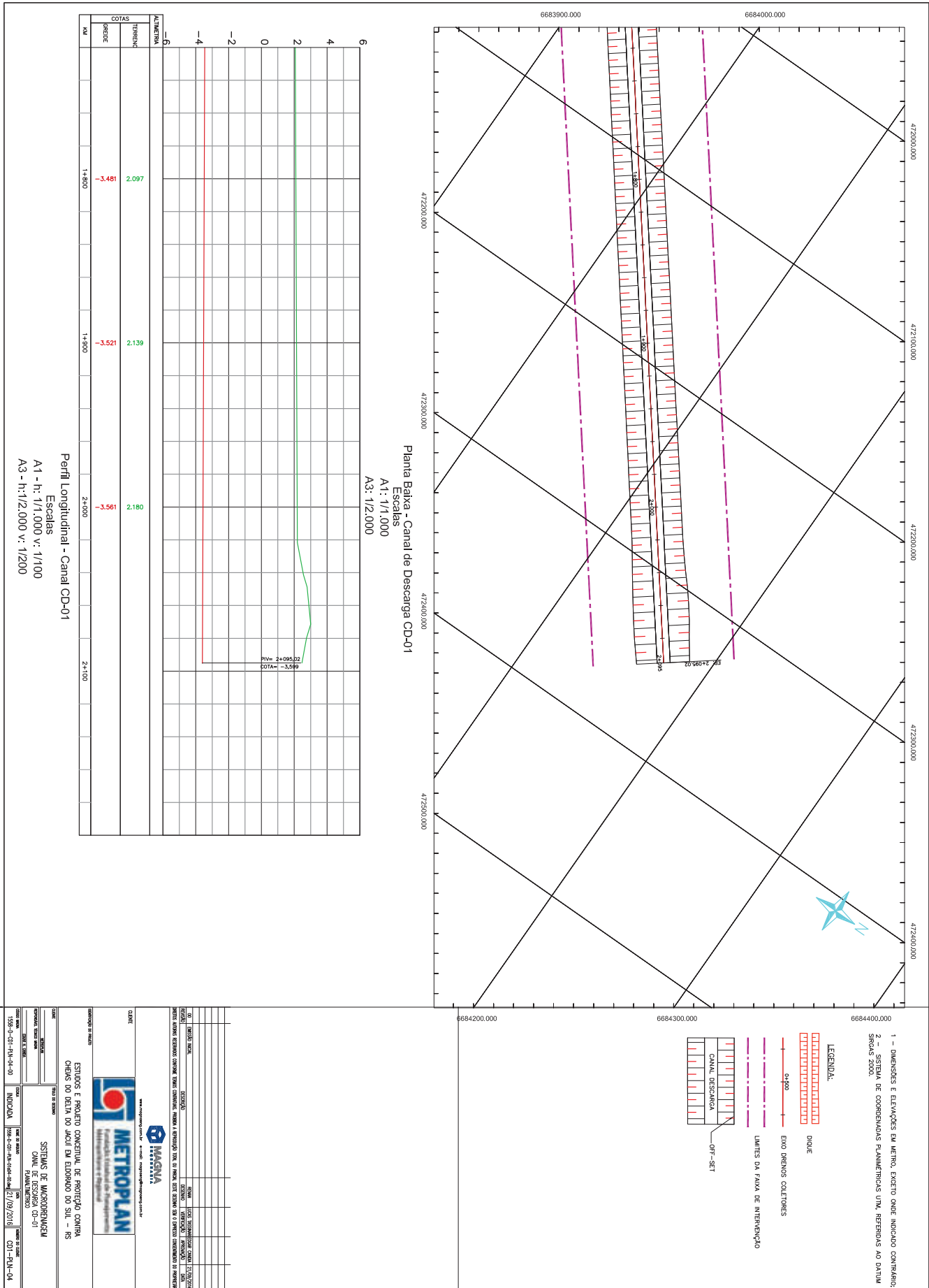
LEGENDA:

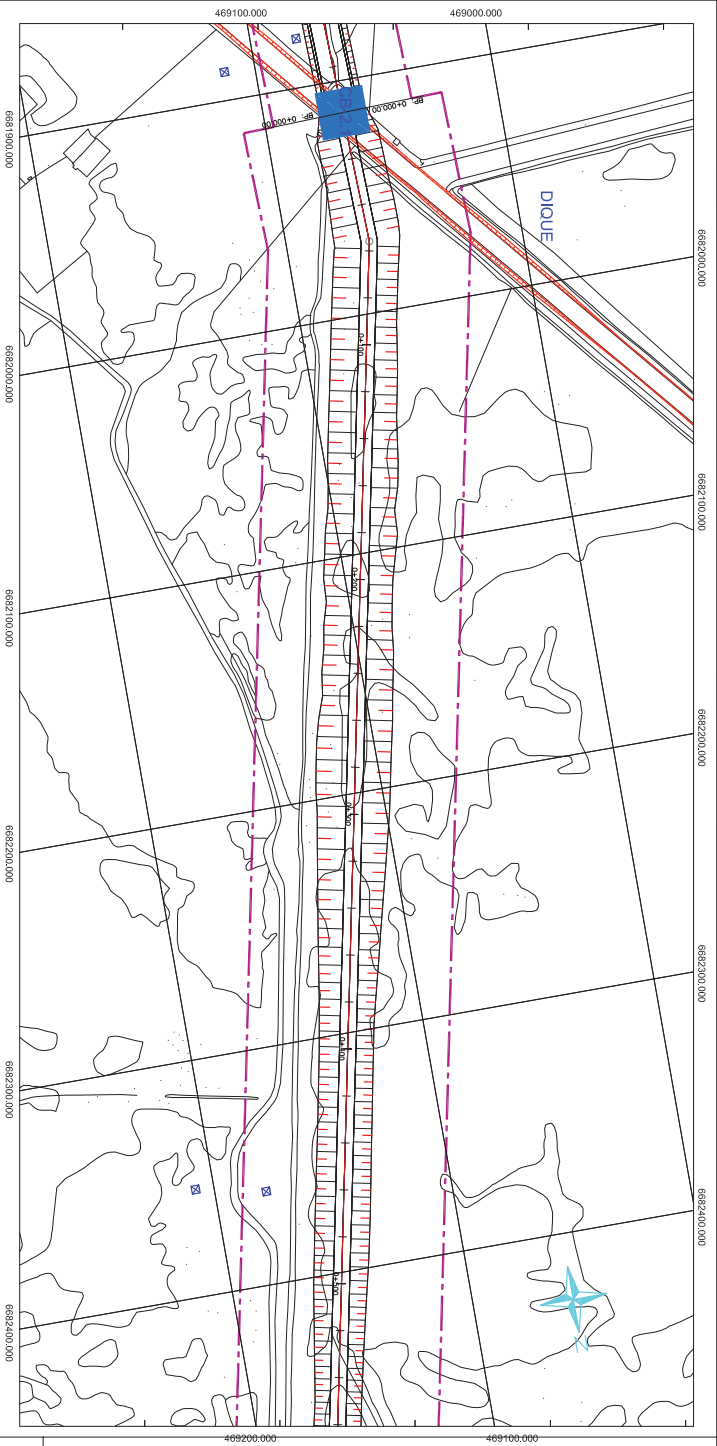
- DIQUE
- EIXO DRENOS COLETORES
- LIMITES DA FAIXA DE INTERFERÊNCIA
- CANAL DE DESCARGA
- GR-SET

CLIENTE		www.metroplan.com.br e-mail: metroplan@metroplan.com.br	
EMPRESA		METROPLAN	
PROJETO		ESTUDOS E PROJETO CONCEPÇÃO DE PROTEÇÃO CONTRA CHEIAS DO DELTA DO JACU EM ELDOVADO DO SUL - RS	
FEITO EM		21/09/2016	
FEITO POR		CD-01 - RJ-01	
INDICADA		1005-2-01-14-1014-004-004	

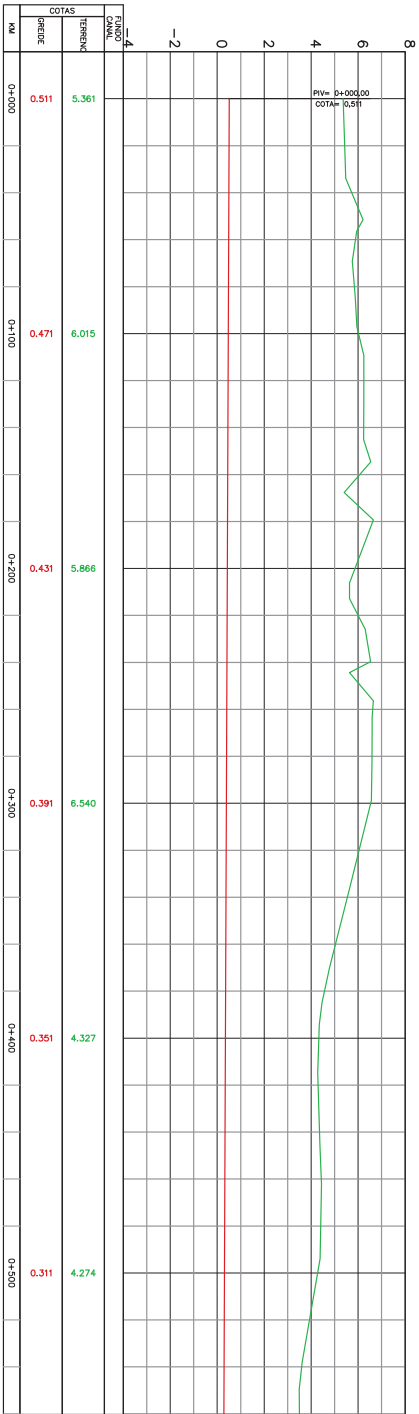








Planta Baixa - Cana de Descarga CD-2.1
Escala:
A1: 1/1.000
A3: 1/2.000



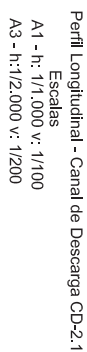
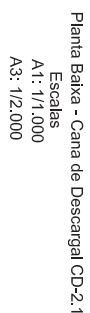
Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-2.1
Escala:
A1 - h: 1/1.000 v: 1/100
A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

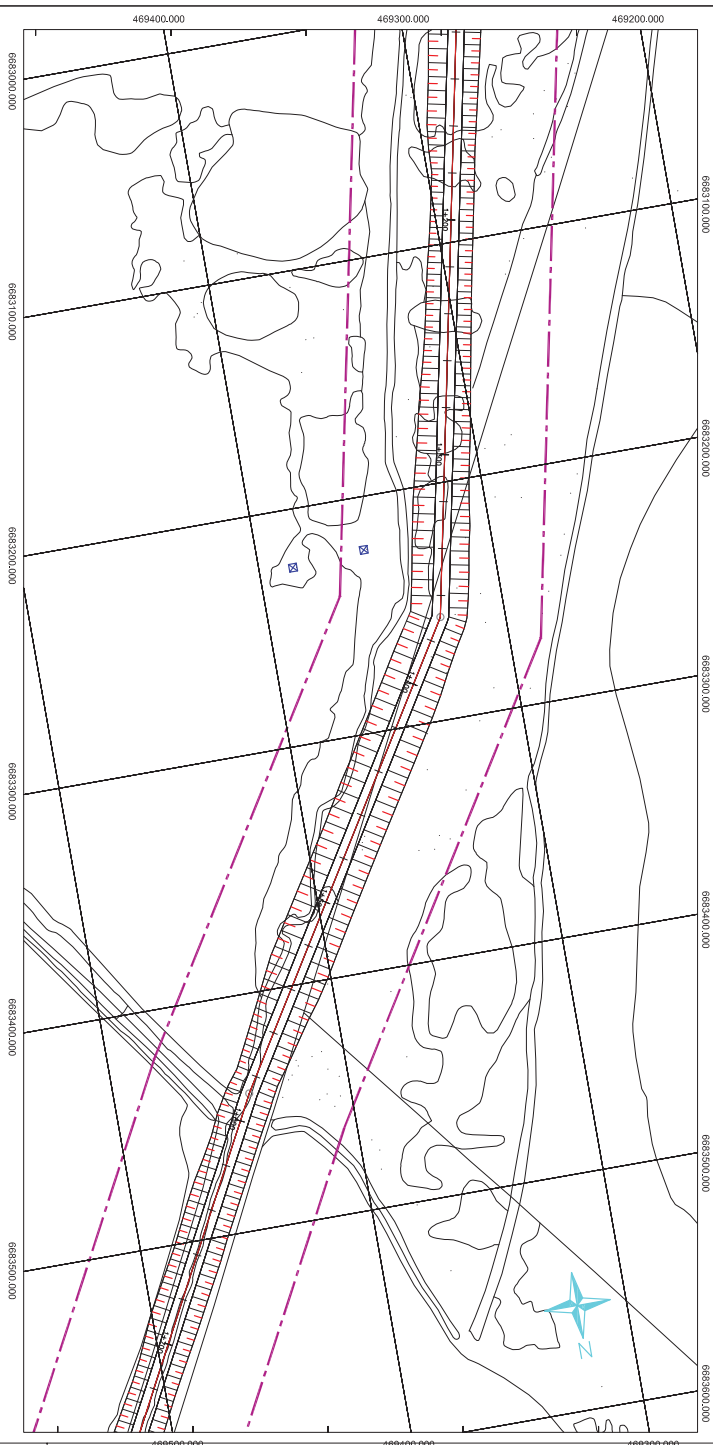
- 1 - DIMENSÕES E ELEVACOES EM METRO, EXCETO ONDE INDICAO CONTRARIO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMETRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM BRASO 5000.

LEGENDA:

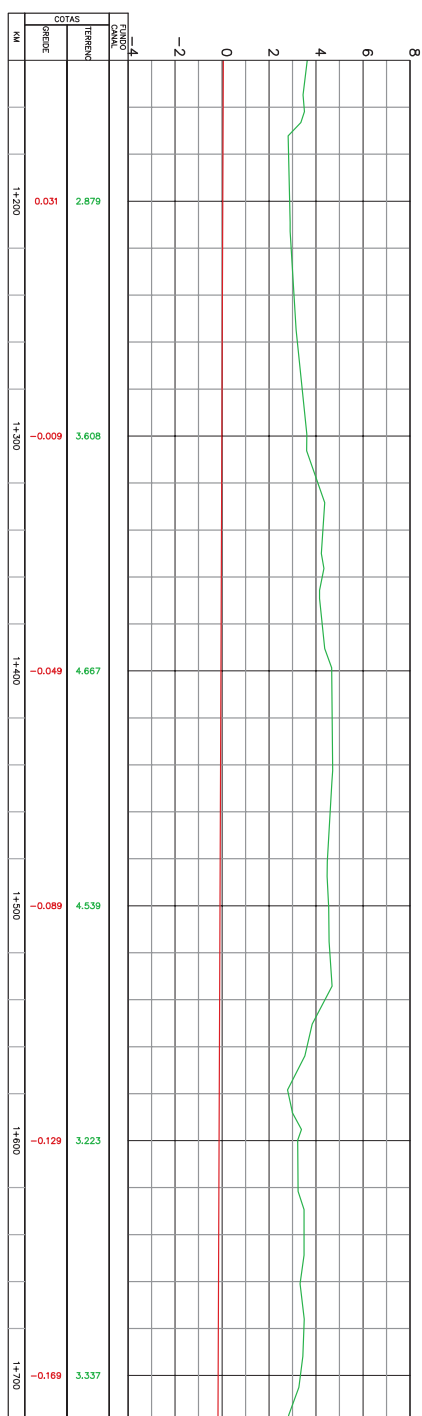
- DIQUE
- EIXO OBRAS COLETORES
- LIMITES DA FAIXA DE INTERFERENCA
- CANAL DE DESCARGA
- OFF-SET
- TORRES DE ALTA TENSAO
- CASA DE BOMBAS CB-2.1

CLIENTE		www.metroplan.com.br e-mail: metroplan@metroplan.com.br	
METROPLAN		METROPLAN	
ESTUDOS E PROJETO CONJUNTO DE PROTECAO CONTRA		ESTUDOS E PROJETO CONJUNTO DE PROTECAO CONTRA	
CHEIAS DO DELTA DO JACU EM ELTORADO DO SUL - RS		CHEIAS DO DELTA DO JACU EM ELTORADO DO SUL - RS	
SISTEMA DE MACRODRENAGEM		SISTEMA DE MACRODRENAGEM	
CANAL DE DESCARGA CD-2.1		CANAL DE DESCARGA CD-2.1	
INDICADA		INDICADA	
1555-3-02-A1-A1-10		1555-3-02-A1-A1-10	
21/09/2016		21/09/2016	
CDD-PLA-01		CDD-PLA-01	





Planta Baja - Cana de Descargal CD-2.



Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-2.1

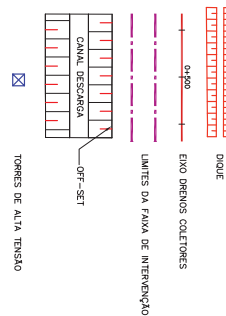
Escalas

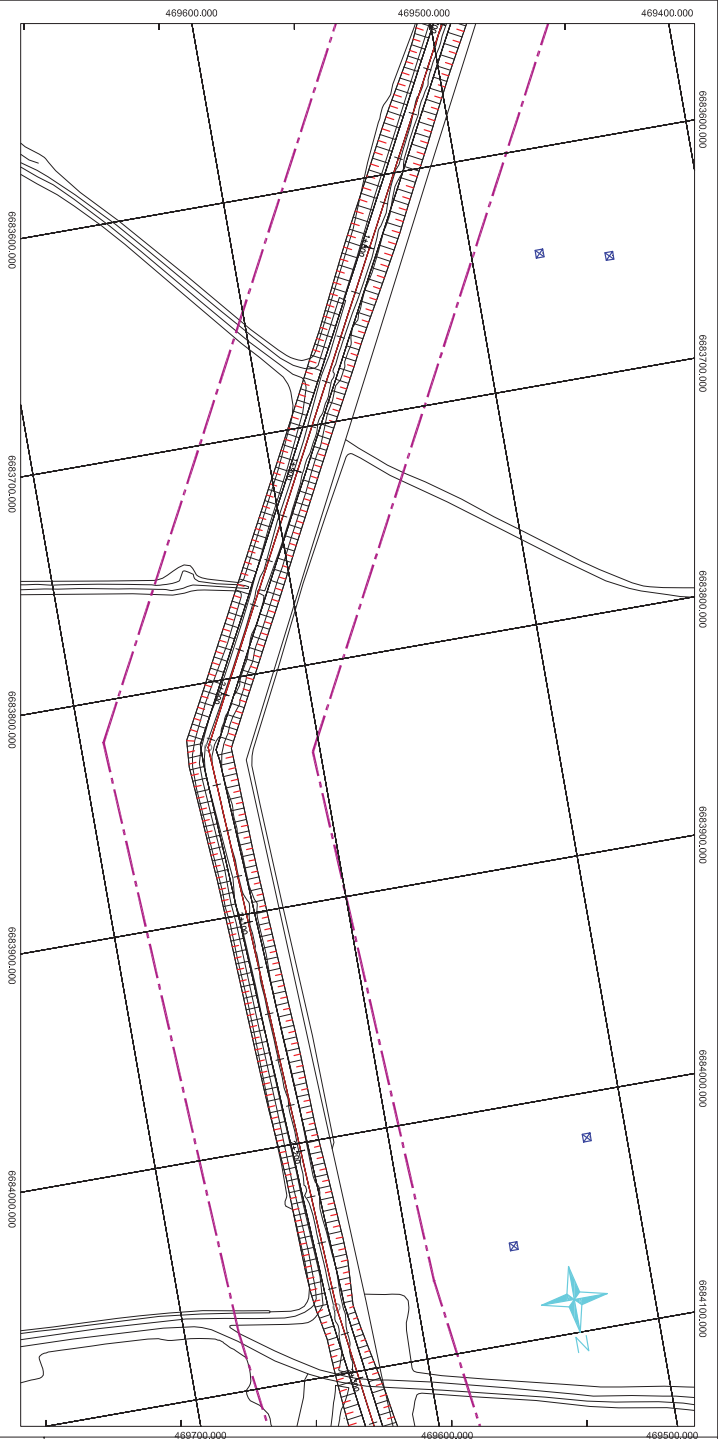
A1-h: 1/1.000 v: 1/100

A3 - h:1/2.000 v: 1/200

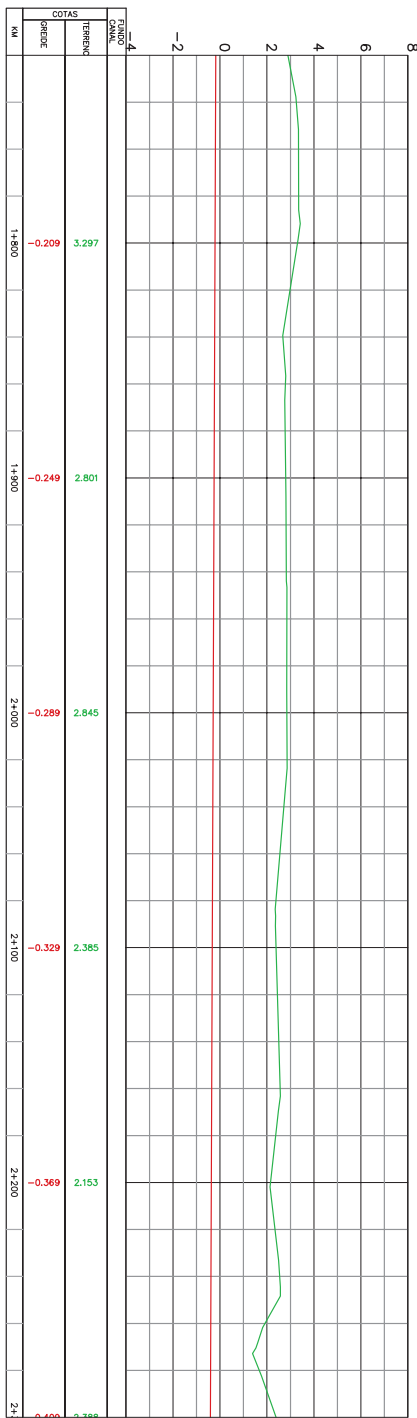
- 1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM SIRGAS 2000.

LEGENDA:

[illegible]



Planta Baixa - Cana de Descarga CD-2.1
Escala:
A1: 1/1.000
A3: 1/2.000



Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-2.1

Escala:
A1 - h: 1/1.000 v: 1/100
A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

- 1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO CONTRARIAMENTE.
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM SIRGAS 2011.

LEGENDA:

- DIQUE
- EIXO DRENOS COLETORES
- LIMITES DA FAIXA DE INTERVENÇÃO
- CANAL DE DESCARGA
- OFF-SET
- TORRES DE ALTA TENSÃO

ESTUDOS E PROJETO CONCEPÇÃO, DE PROTEÇÃO CONTRA CHEIAS DO DELTA DO JACUI EM ELTORADO DO SUL - RS	
SISTEMA DE MONITORAMENTO CANAL DE DESCARGA CD-2.1	
INDICADA	INDICADA
1555-3-02-R1-R4-R5	1555-3-02-R1-R4-R5
21/09/2016	21/09/2016
CD2-R1-R4	CD2-R1-R4

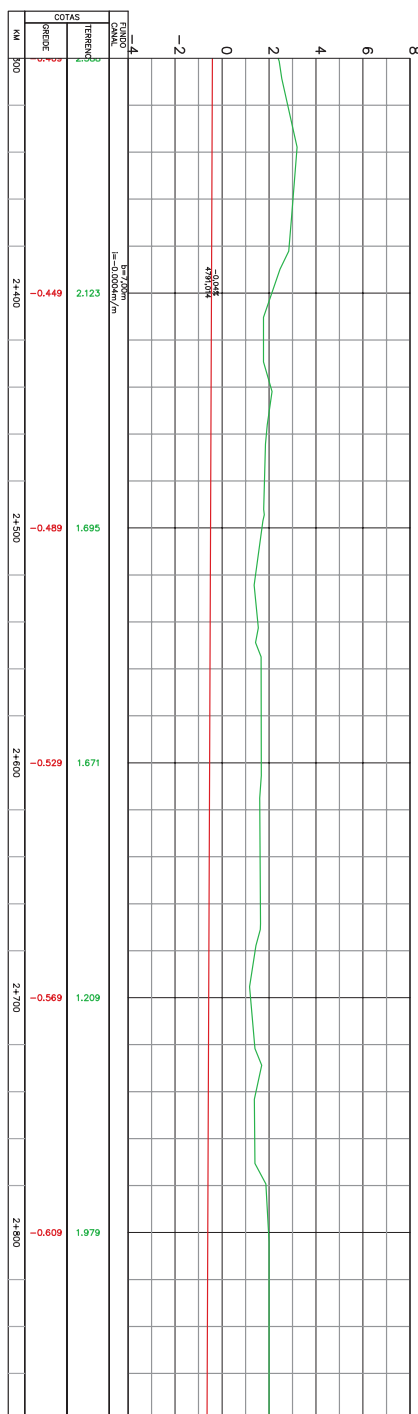
www.metroplan.com.br

METROPLAN

Engenharia e Arquitetura



Planta Baixa - Cana de Descarga CD-2.1
Escala
A1: 1/1.000
A3: 1/2.000

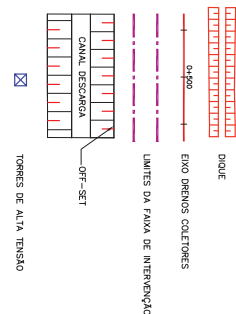


Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-2.1

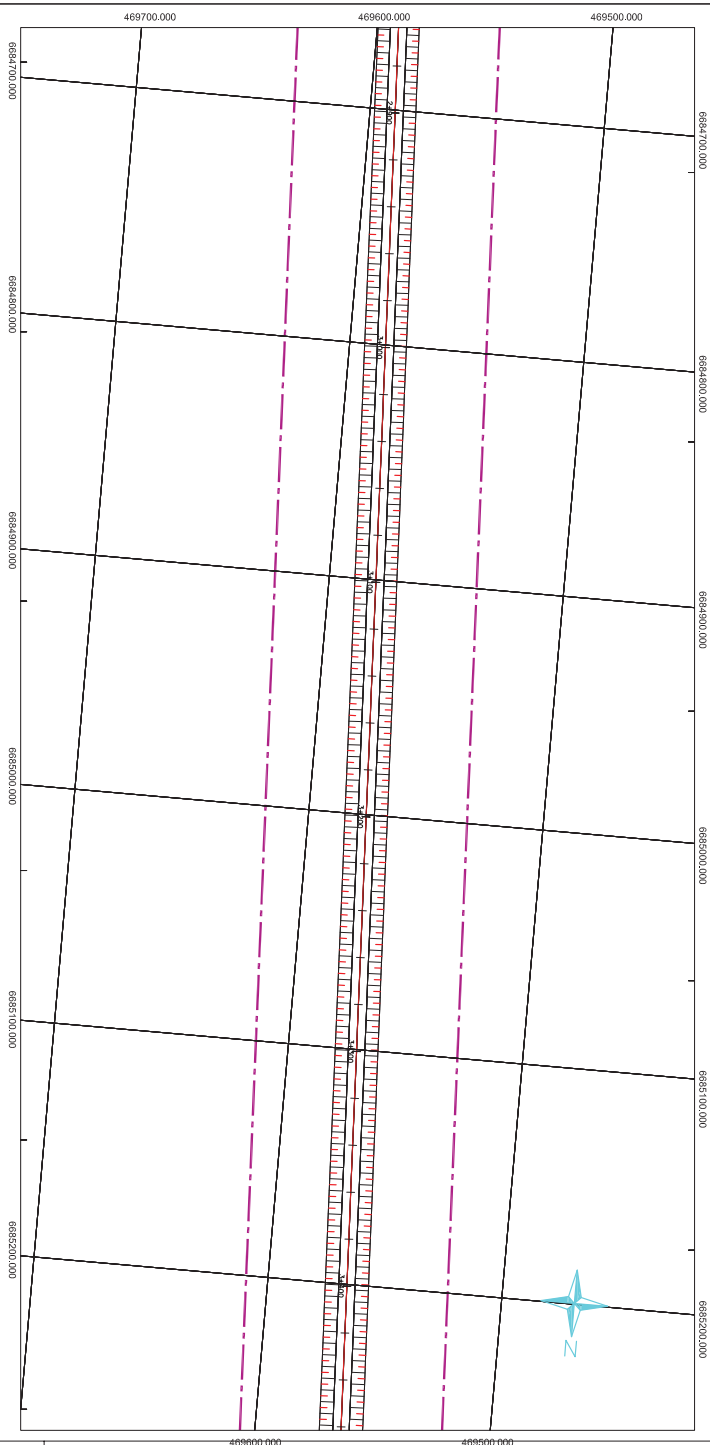
Escala
A1 - h: 1/1.000 v: 1/100
A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

- 1 - DIMENSÕES E ELEVACÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO CONTRARIAMENTE.
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM SIRGAS 2011.

LEGENDA:



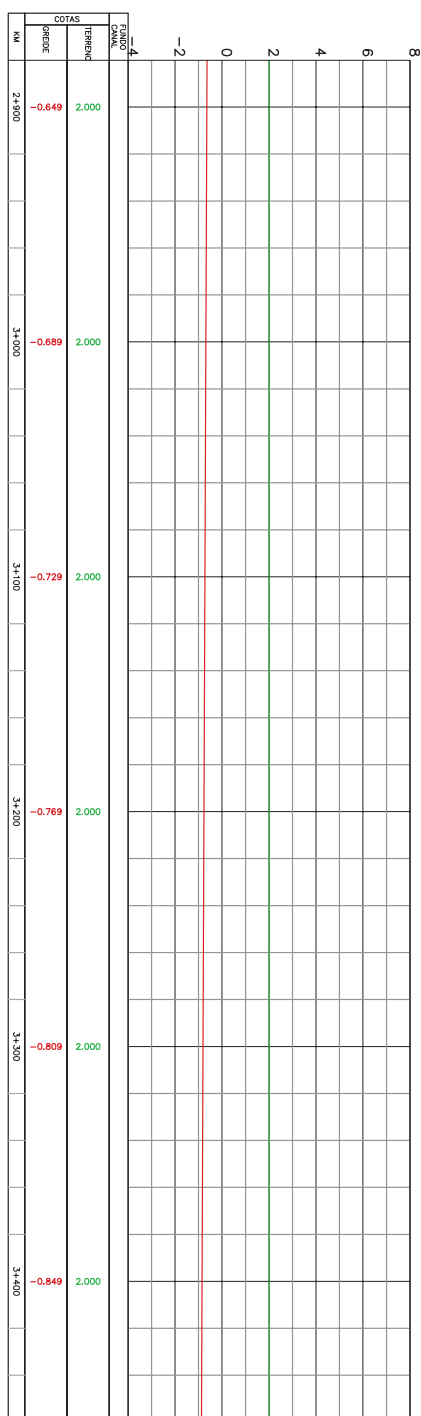
CLIENTE		www.metroplan.com.br e-mail: metroplan@metroplan.com.br	
OBJETO DO PROJETO		ESTUDOS E PROJETO CONCEITUAL DE PROTEÇÃO CONTRA CHEIAS DO DELTA DO JACUÍ EM ELDORADO DO SUL - RS	
FEITO POR		SISTEMA DE MACRODRENAGEM CANAL DE DESCARGA CD-2.1	
FEITO EM		15/04/2016	
FEITO POR		INDICADA	
FEITO EM		21/09/2016	
FEITO POR		CDD - RJU-05	



Planta Baixa - Cana de Descargal CD-2.1

Escalas
A1: 1/1 mm

A3: 1/2.000



Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-2.1

Escalas
0: 1/4 000

A1 - h: 1/1.000 v: 1/100
A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

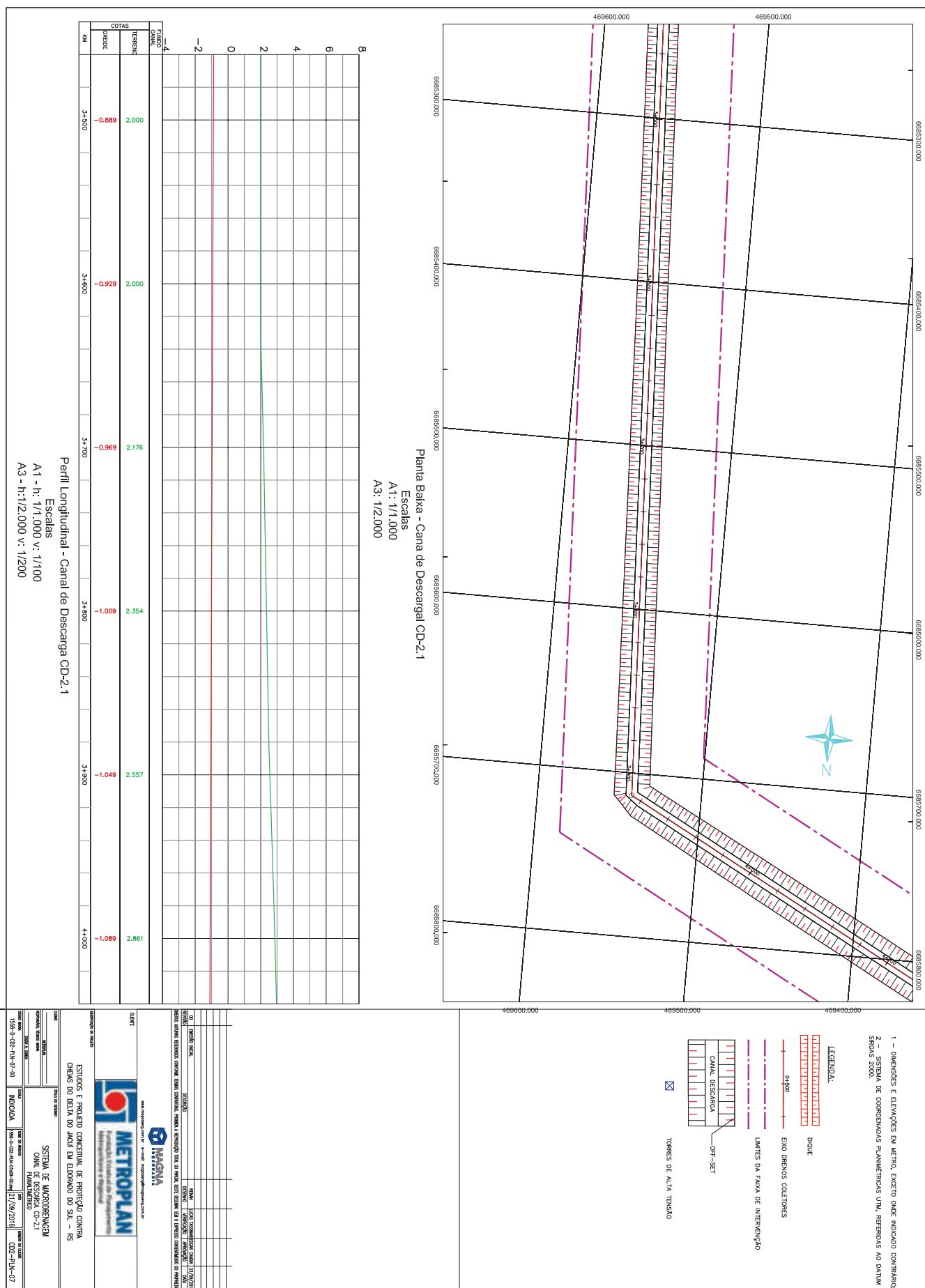
1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO CONTRARIAMENTE.

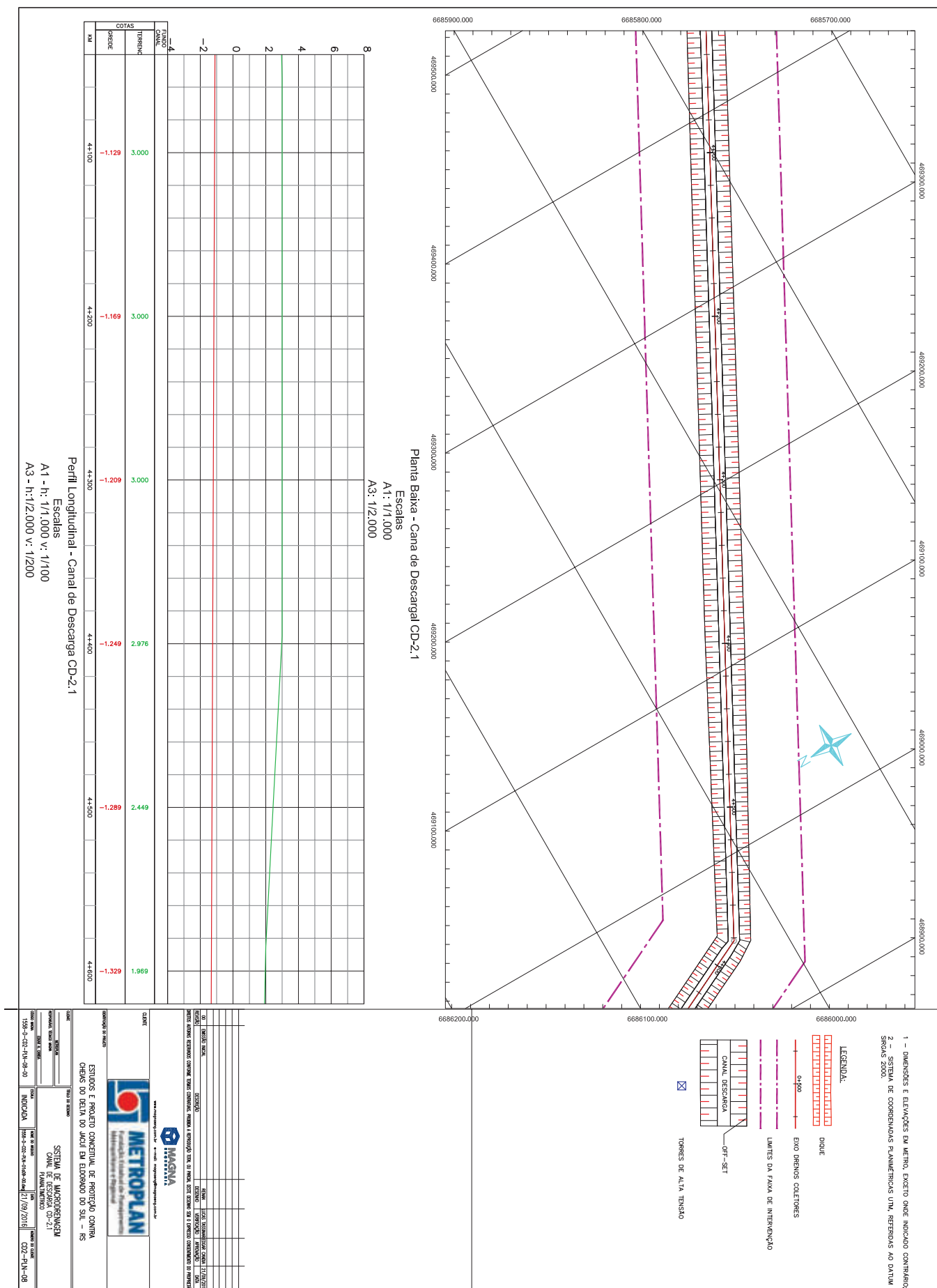
2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM SIRGAS 2011.

LEGENDA:

- DIOLE
- EXO DRENOS COLETORES
- LIMITES DA FAIXA DE INTERVENÇÃO
- CANAL DESCARGA
- TORRES DE ALTA TENSÃO

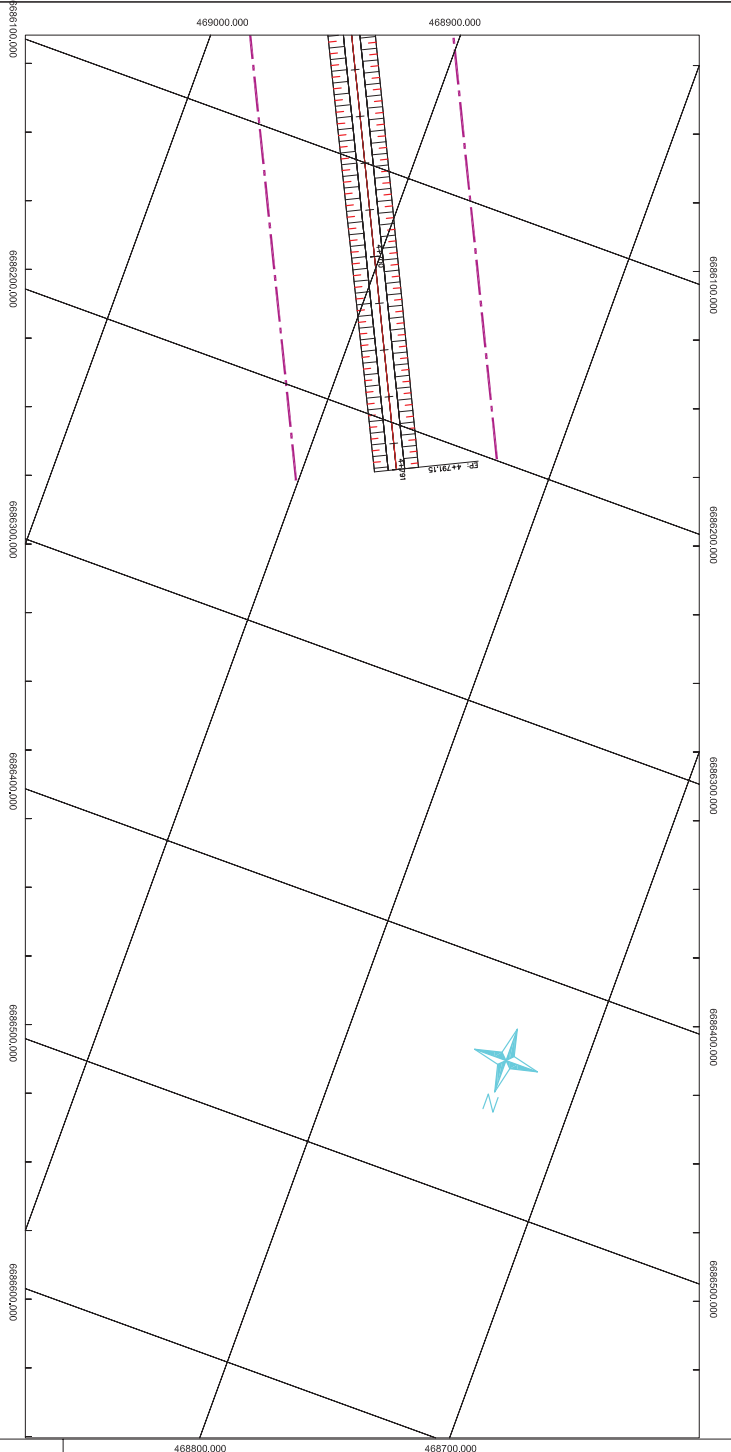
ITEM	PROJETO	DATA	FEITO POR	REVISÃO	COMENTÁRIOS
1	PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA CHEIAS DO RIO ITAIPAVA EM ELDERADO DO SUL - RS	27/09/2016	ELABORADO POR: [NOME]	1	[COMENTÁRIO]



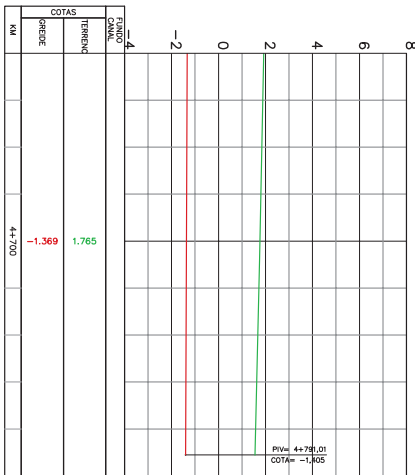




25260000002022



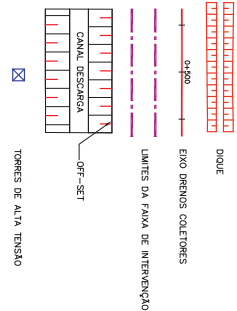
Planta Baixa - Cana de Descarga CD-2.1
Escala
A1: 1/1.000
A3: 1/2.000



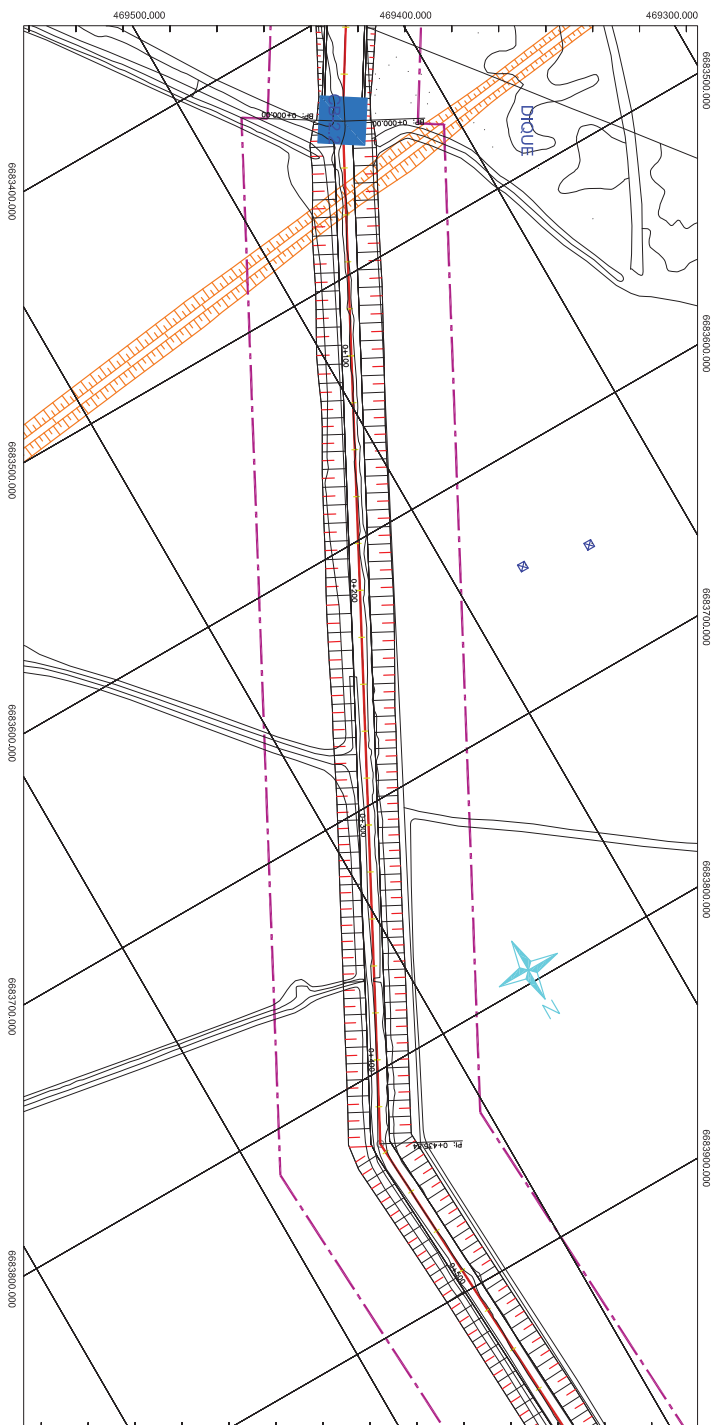
Perfil Longitudinal - Cana de Descarga CD-2.1
Escala
A1 - h: 1/1.000 v: 1/100
A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

- 1 - DIMENSÕES E ELEVACÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO CONTRARIAMENTE.
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM SIRGAS 2011.

LEGENDA:



CLIENTE		www.metroplan.com.br	
ESTUDIOS E PROYECTO CONCEPTUAL DE PROTECCION CONTRA CHEQUES DO DELTA DO JACUI EM ELTORADO DO SUL - RS		METROPLAN	
SISTEMA DE MACRODRENAGEM		CANAL DE DESCARGA CD-2.1	
INDICADA		INDICADA	
1555-3-02-11-05-10		1555-3-02-11-05-10	
21/09/2016		21/09/2016	
C02-PL-09		C02-PL-09	

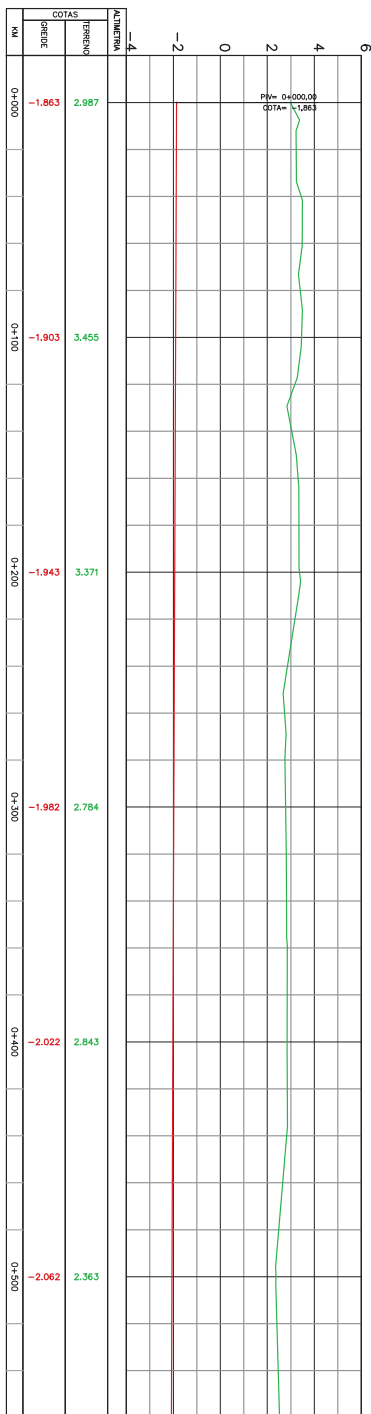


Planta Baixa - Canal de Descarga CD-2.2

Escala

A1: 1/1.000

A3: 1/12.000



Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-2.2

Escala

A1 - h: 1/1.000 v: 1/100

A3 - h: 1/12.000 v: 1/200

- 1 - DIMENSÕES E ELEVACÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO CONTRARIAMENTE.
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICAS UTM, RETIDAS AO DATUM BRAS 5500.

LEGENDA:

- DIOLE
- EIXO DRENOS COLETORES
- LIMITES DA FAIXA DE INTERVENÇÃO
- OFF-SET
- TORREIS DE ALTA TENSÃO
- CASA DE BOMBAS CB-2.2

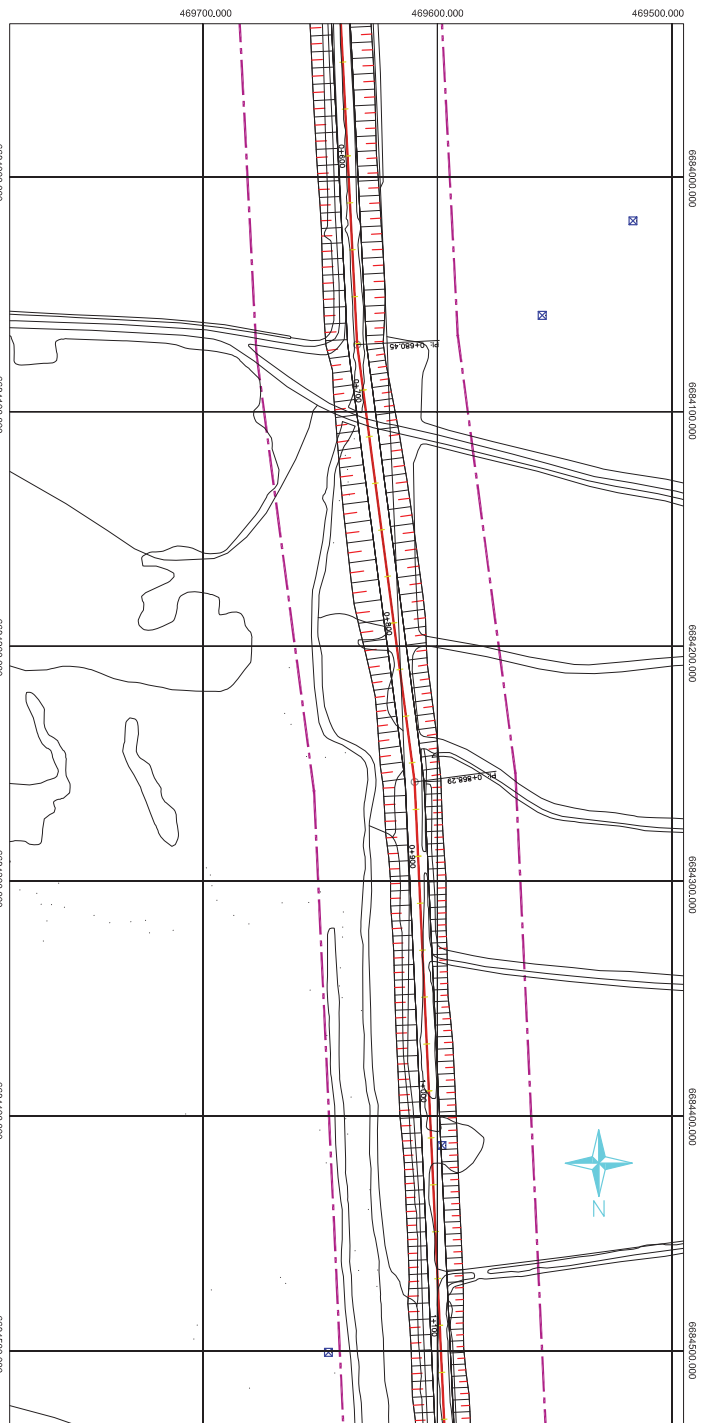
DATA	FEITO	FEITO POR	FEITO PARA
17/08/2016	REVISÃO	PROJETO	PROJETO
17/08/2016	REVISÃO	PROJETO	PROJETO
17/08/2016	REVISÃO	PROJETO	PROJETO
17/08/2016	REVISÃO	PROJETO	PROJETO
17/08/2016	REVISÃO	PROJETO	PROJETO
17/08/2016	REVISÃO	PROJETO	PROJETO
17/08/2016	REVISÃO	PROJETO	PROJETO
17/08/2016	REVISÃO	PROJETO	PROJETO
17/08/2016	REVISÃO	PROJETO	PROJETO
17/08/2016	REVISÃO	PROJETO	PROJETO

ESTUDOS E PROJETO CONCEPÇÃO, DE PROTEÇÃO CONTRA
CHEIAS DO DELTA DO JACU EM ELDORADO DO SUL - RS



SISTEMA DE MONITORAMENTO
CANAL DE DESCARGA CD-2.2

INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01
1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01
1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01
1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01
1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01
1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01
1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01
1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01
1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01	1555-3-03-A1-A1-01

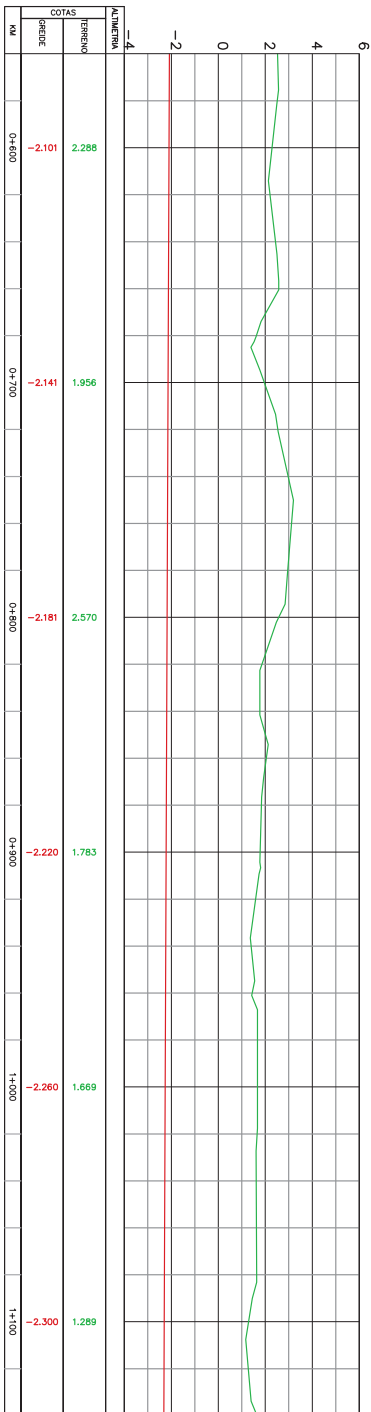


Planta Baixa - Canal de Descarga CD-2.2

Escala:

A1: 1/1.000

A3: 1/12.000



Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-2.2

Escala:

A1 - h: 1/1.000 v: 1/100

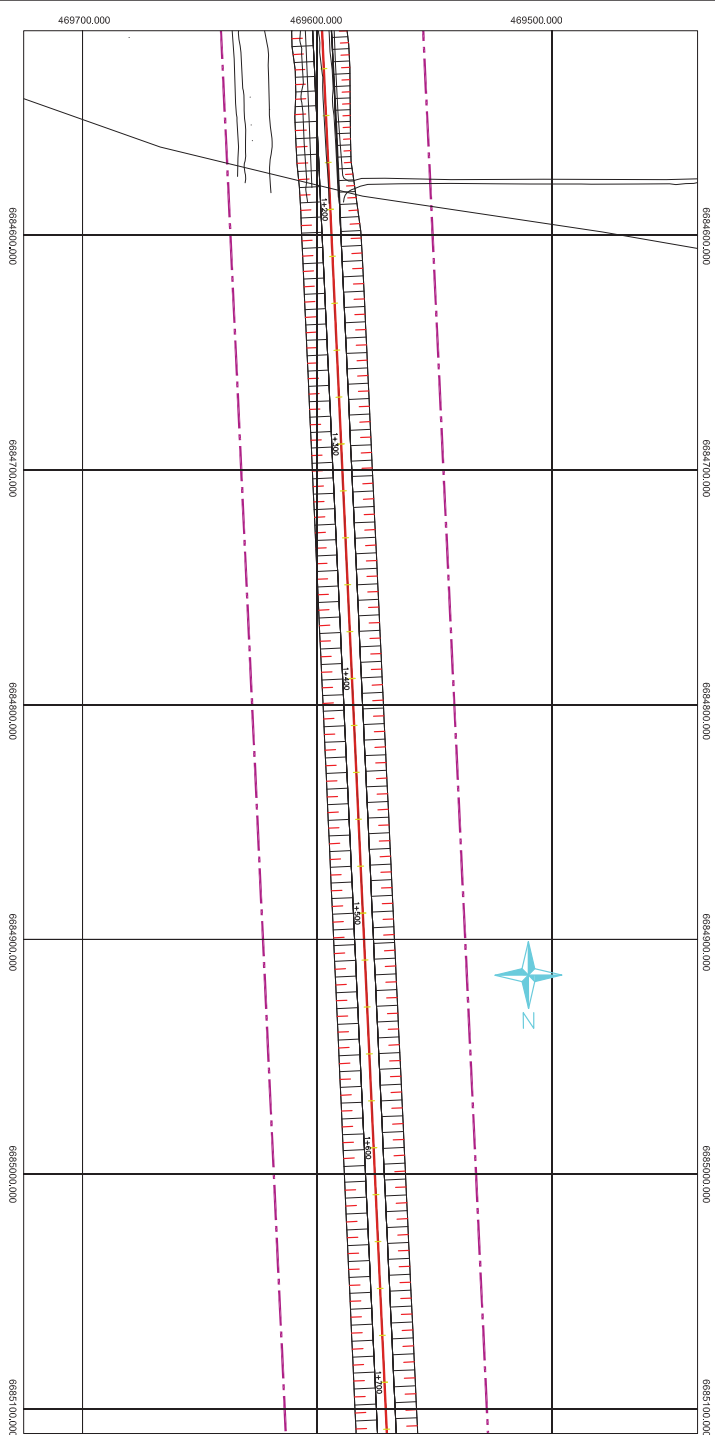
A3 - h: 1/12.000 v: 1/200

- 1 - DIMENSÕES E ELEVACOES EM METRO, EXCETO ONDE INDICAO CONTRARIO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMETRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM SIRGAS 2011.

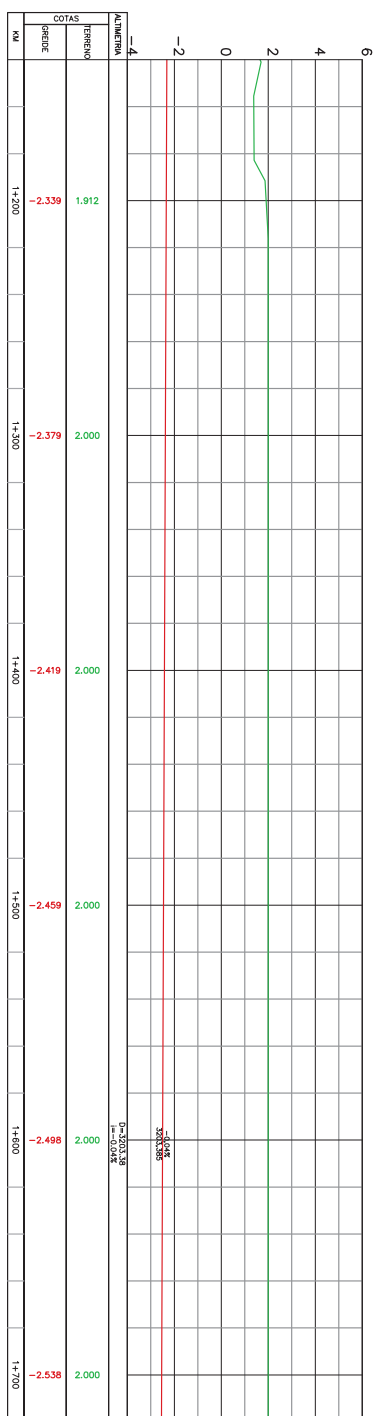
LEGENDA:

- DIQUE
- EIXO OBRAS COLETORES
- LIMITES DA FAIXA DE INTERFERENCA
- CANAL DE DESCARGA
- OPF-SET
- TORRES DE ALTA TENSAO

CLIENTE		www.metroplan.com.br e-mail: metroplan@metroplan.com.br	
METROPLAN		METROPLAN	
ESTUDIOS E PROYECTO CONCEPTUAL DE PROTECCION CONTRA CHEQUES DO DELTA DO JACUI EM ELTORADO DO SUL - RS		SISTEMA DE MACRODRENAGEM	
CANAL DE DESCARGA CD-2.2		CANAL DE DESCARGA CD-2.2	
INDICAO		INDICAO	
1555-3-01-A1-A2-02		1555-3-01-A1-A2-02	
21/09/2016		21/09/2016	
C03-P11-02		C03-P11-02	



Plantita Baixa - Canal de Descarga CD-2.2



Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-2.2

Escalas

A1-h: 1/1.000 v: 1/100

A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

1 – DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
2 – SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM SIRGAS 2000.

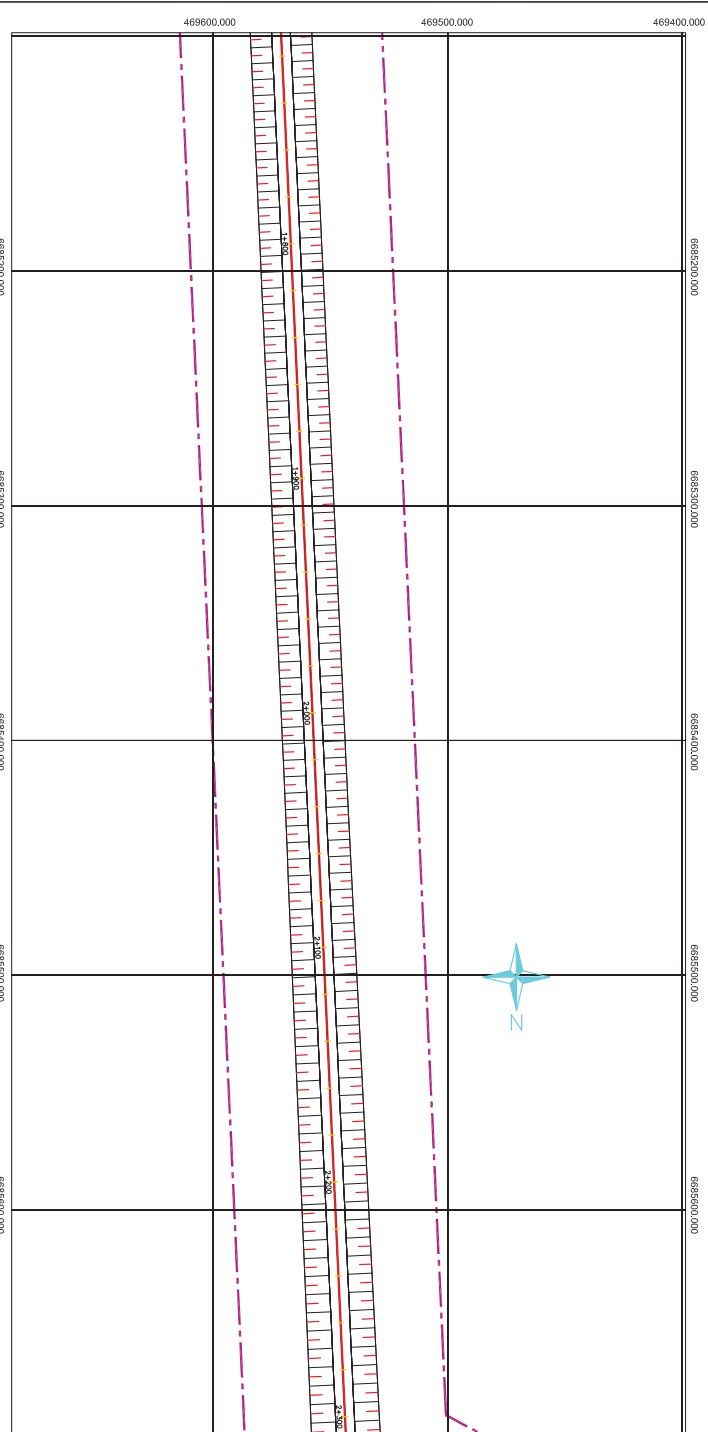
LEGENDA:

EIXO DRENOS COLETORES

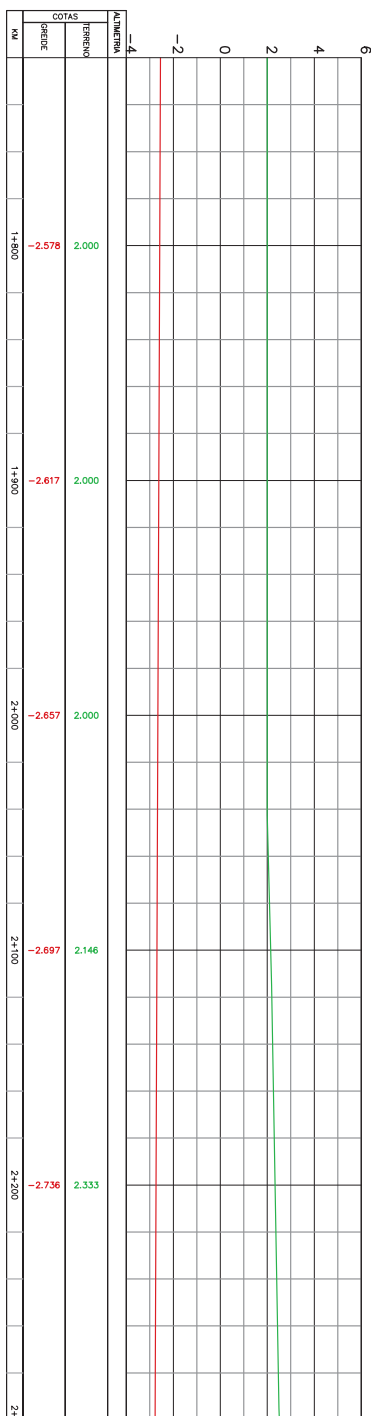
UNITES DA FAIXA DE INTERVENÇÃO

OFF OFF

CORRES DE ALIA IENSAC



Planta Baixa - Canal de Descarga CD-2.2
Escala
A1 - h: 1/1.000
A3 - h: 1/2.000



Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-2.2

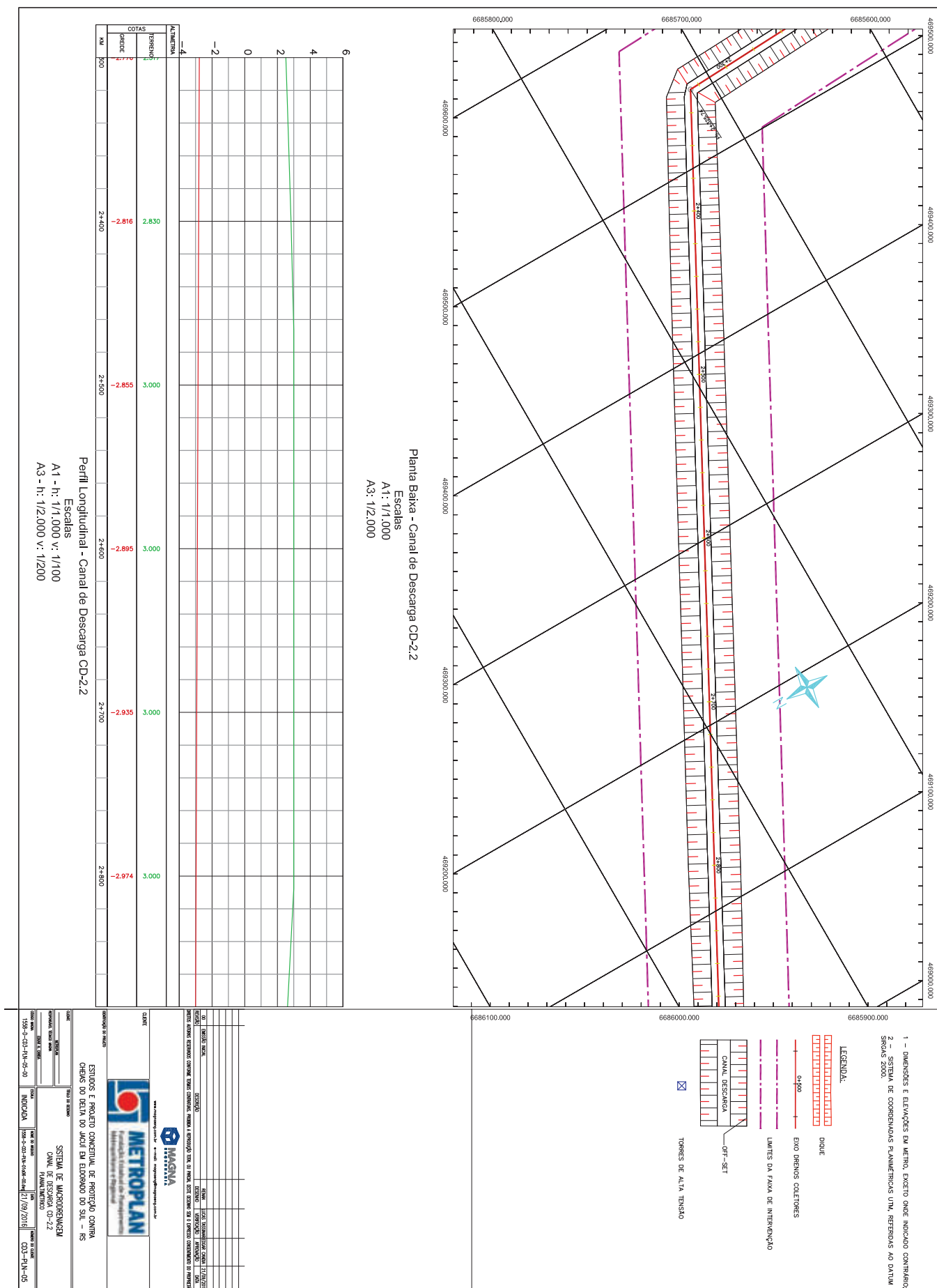
Escala
A1 - h: 1/1.000 v: 1/100
A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

- 1 - DIMENSÕES E ELEVACOES EM METRO, EXCETO ONDE INDICAO CONTRARIO;
2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMETRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM SIRGAS 2011.

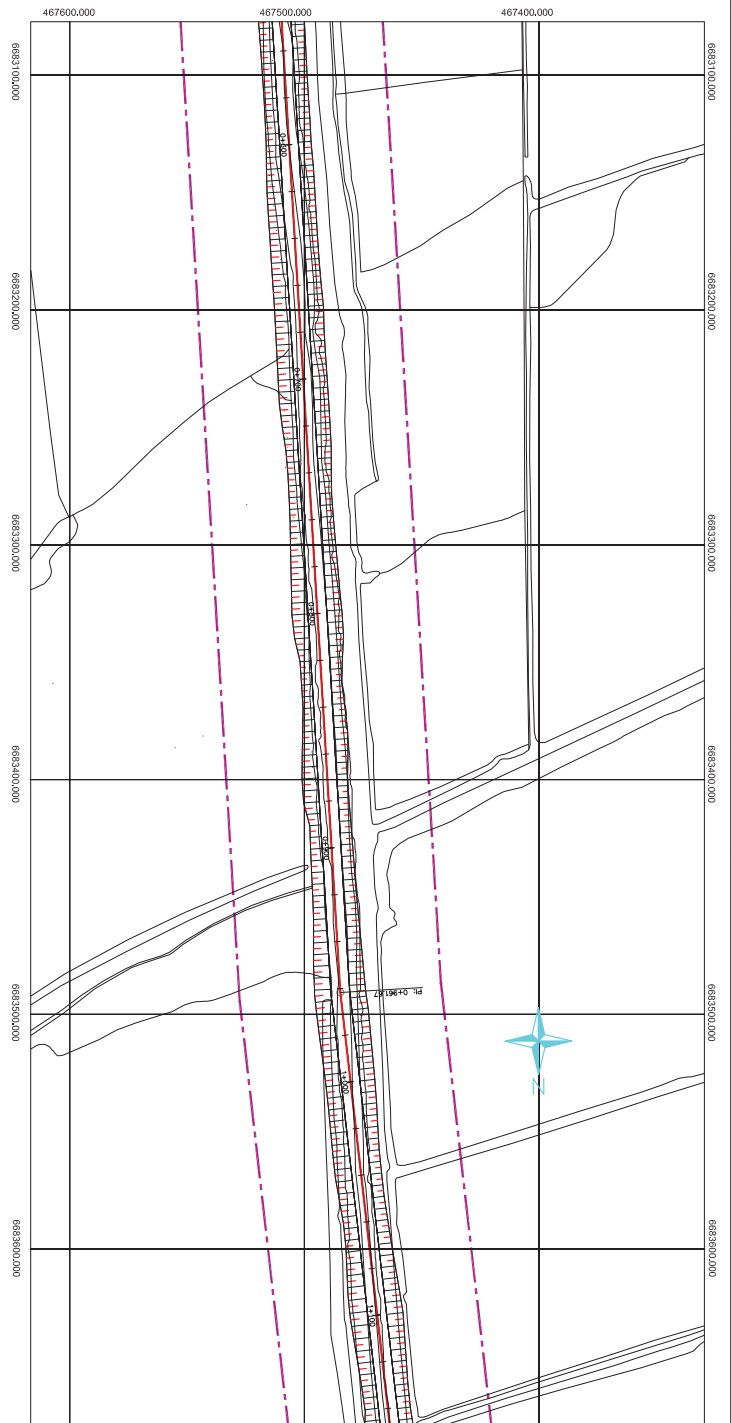
LEGENDA:

- DIVULG
- EIXO DRENOS COLETORES
- LIMITES DA FAIXA DE INTERFERENCIA
- OP-PO
- OP-SET
- TORREES DE ALTA TENSAO

CLIENTE		www.metroplan.com.br e-mail: metroplan@metroplan.com.br	
METROPLAN		METROPLAN	
ESTUDIOS E PROJETOS CONCEPIONAIS DE PROTECCAO CONTRA CHEIAS DO DELTA DO JACUI EM ELDORADO DO SUL - RS		SISTEMA DE MACRODRENAGEM CANAL DE DESCARGA CD-2.2	
PROJETO	INDICAO	INDICAO	INDICAO
1555-3-03-A1-A4-A5	1555-3-03-A1-A4-A5	1555-3-03-A1-A4-A5	1555-3-03-A1-A4-A5
21/09/2016	21/09/2016	21/09/2016	21/09/2016





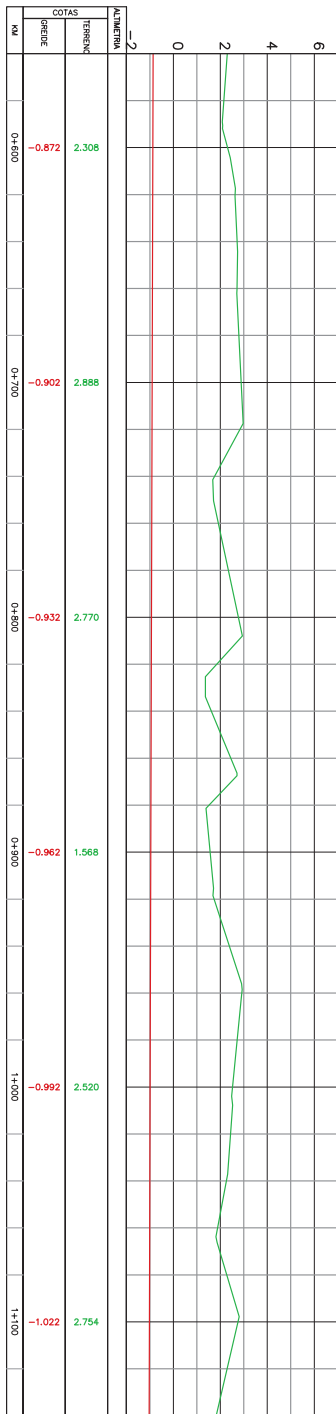


Planta Baixa - Canal de Descarga CD-03

Escala:

A1: 1/1.000

A3: 1/2.000



Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-03

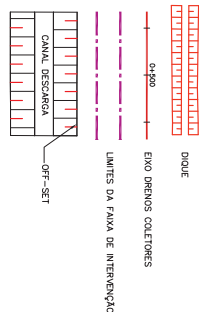
Escala:

A1 - h: 1/1.000 v: 1/100

A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

- 1 - DIMENSÕES E ELEVACOES EM METRO, EXCETO ONDE INDICAO CONTRARIO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMETRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM SIRGAS 2011.

LEGENDA:



ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	TRABALHO DE PROJETISTA	1	DIAS	150,00	150,00
2	TRABALHO DE PROJETISTA	1	DIAS	150,00	150,00
3	TRABALHO DE PROJETISTA	1	DIAS	150,00	150,00
4	TRABALHO DE PROJETISTA	1	DIAS	150,00	150,00
5	TRABALHO DE PROJETISTA	1	DIAS	150,00	150,00
6	TRABALHO DE PROJETISTA	1	DIAS	150,00	150,00
7	TRABALHO DE PROJETISTA	1	DIAS	150,00	150,00
8	TRABALHO DE PROJETISTA	1	DIAS	150,00	150,00
9	TRABALHO DE PROJETISTA	1	DIAS	150,00	150,00
10	TRABALHO DE PROJETISTA	1	DIAS	150,00	150,00



ESTUDOS E PROJETO CONCEITUAL DE PROTEÇÃO CONTRA

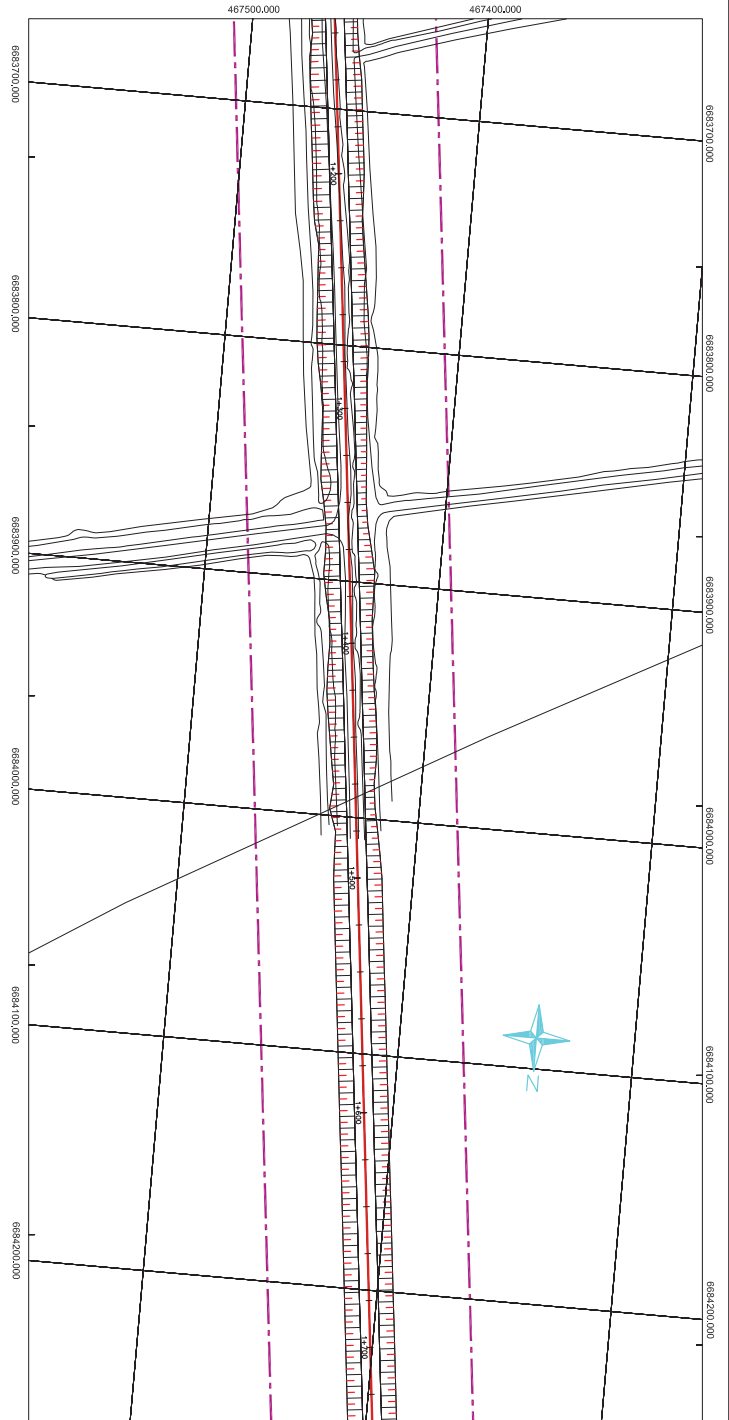
CHUVAS DO DELTA DO JACUI EM ELTORADO DO SUL - RS

SISTEMA DE MACRODRENAGEM

CANAL DE DESCARGA CD-3

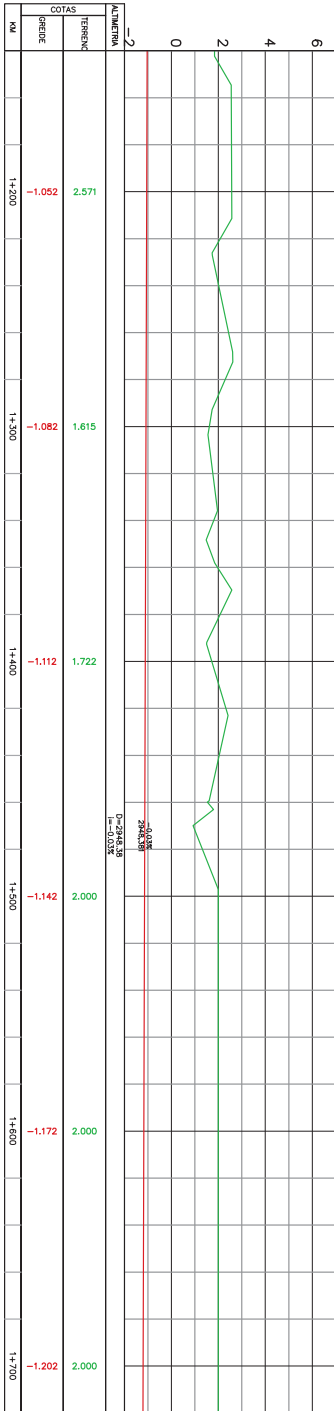
17/04/2016

1555-3-04-RU-02-20	INDICADA	1056-3-04-RU-02-04-01	21/09/2016	CD-3-RU-02
--------------------	----------	-----------------------	------------	------------



Planta Baixa - Canal de Descarga CD-03

Escala:
A1: 1/1.000
A3: 1/2.000

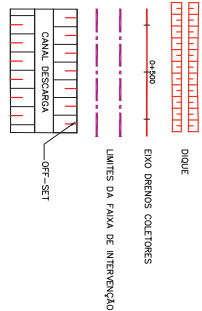


Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-03

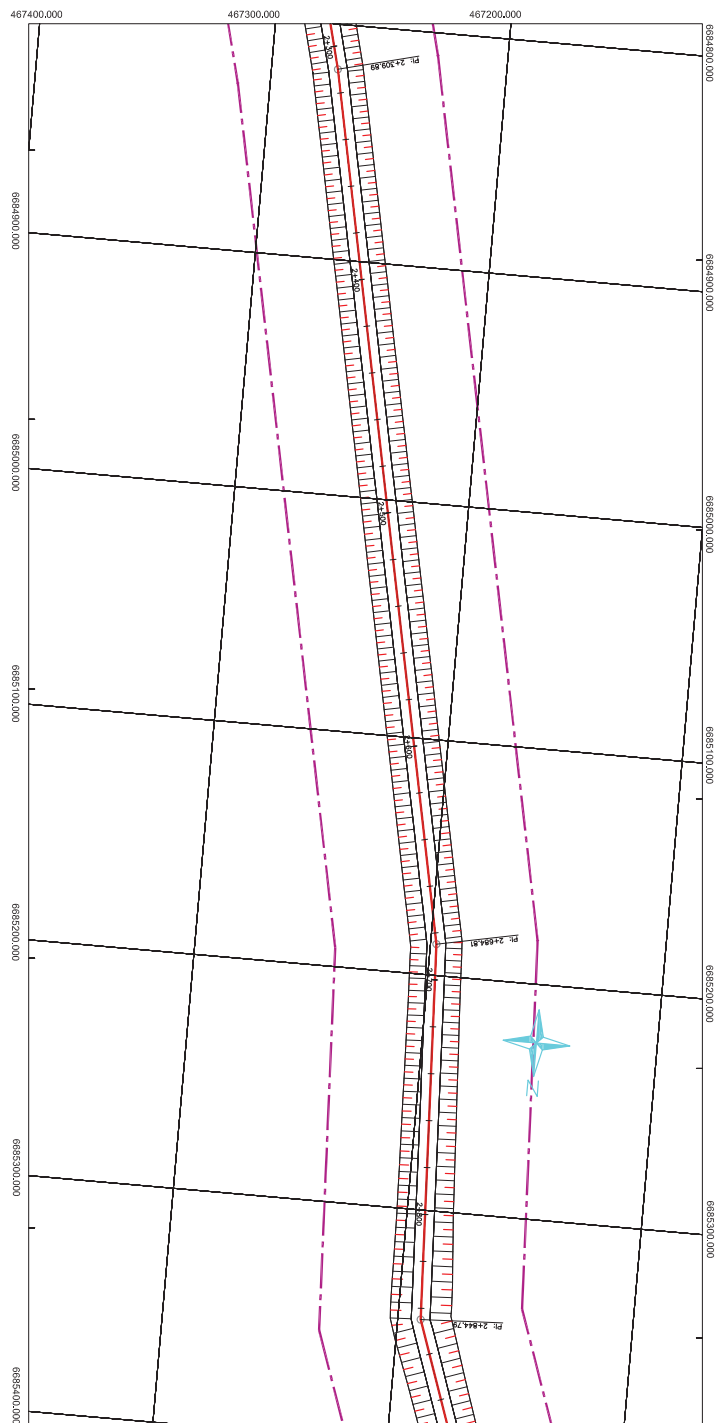
Escala:
A1 - h: 1/1.000 v: 1/100
A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

- 1 - DIMENSÕES E ELEVACÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO CONTRARIAMENTE.
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM BRASO 5500.

LEGENDA:

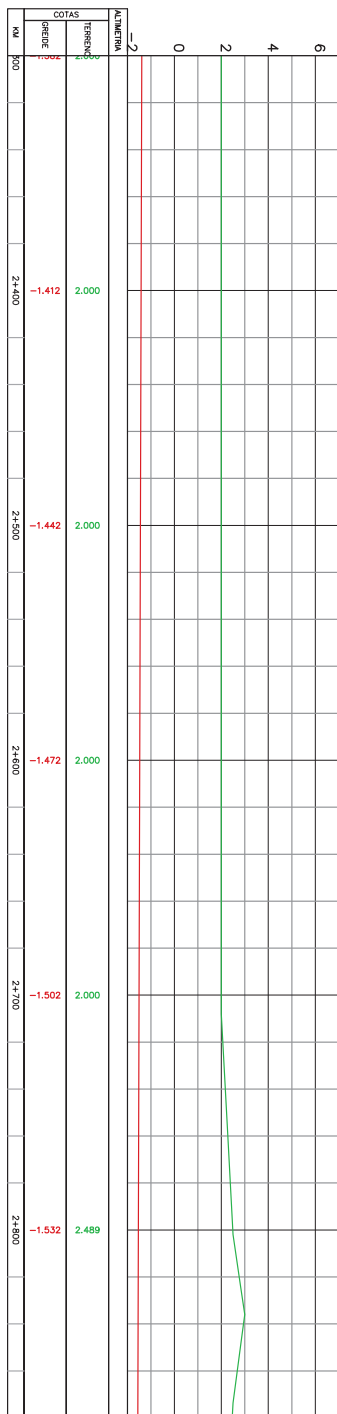


CLIENTE		www.metroplan.com.br e-mail: metroplan@metroplan.com.br	
ESTUDOS E PROJETO CONCEPÇÃO, DE PROTEÇÃO CONTRA		METROPLAN	
CHEFES DO DEPTO DO AQUEL EM ELABORAÇÃO DO SCL - RS		METROPLAN	
SISTEMA DE MACRODRENAGEM		METROPLAN	
CANAL DE DESCARGA CD-3		METROPLAN	
INDICADA		INDICADA	
1555-3-CD-A1-A3-30		1555-3-CD-A1-A3-30	
21/09/2016		21/09/2016	
CD-3-A1-A3		CD-3-A1-A3	



Planta Baixa - Canal de Descarga CD-03

Escala:
A1: 1/1.000
A3: 1/2.000

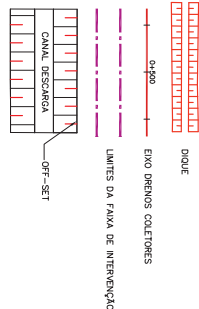


Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-03

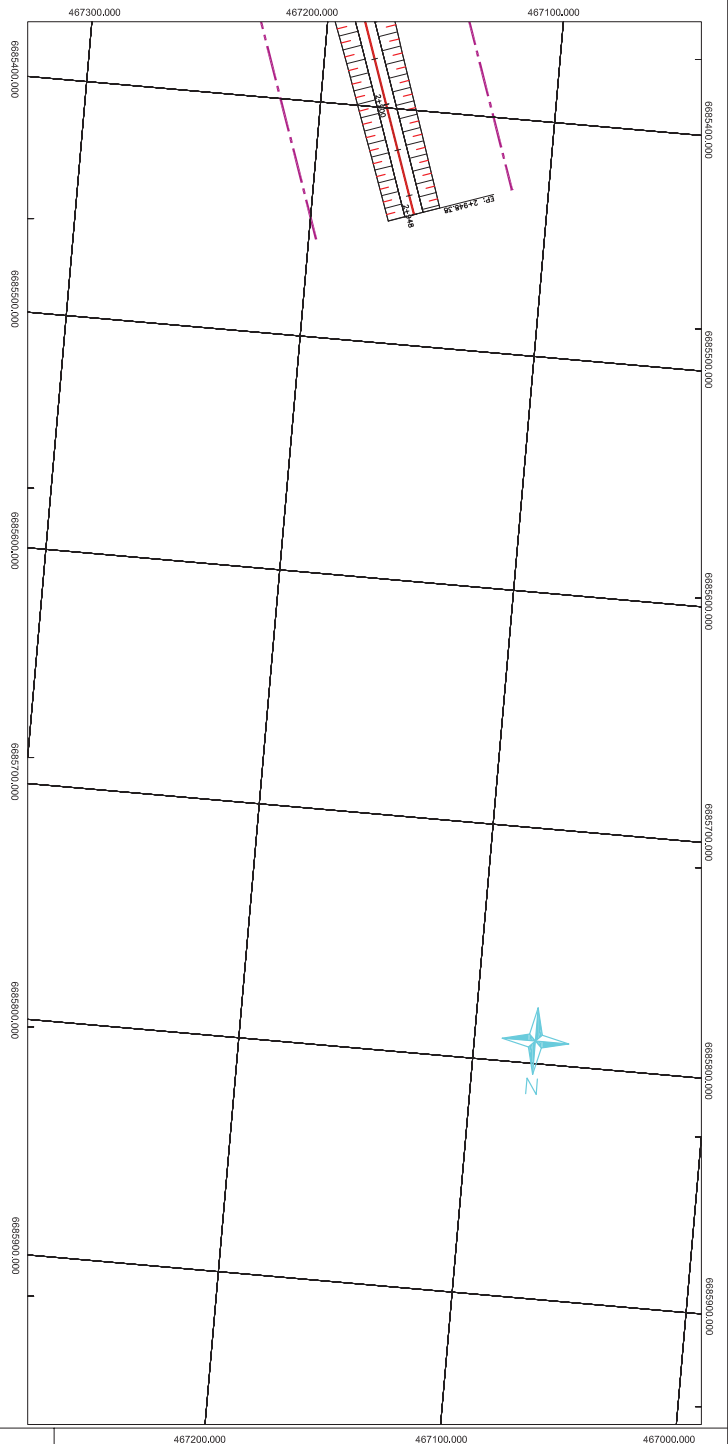
Escala:
A1 - h: 1/1.000 v: 1/100
A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

- 1 - DIMENSÕES E ELEVACÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO CONTRARIAMENTE.
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM BRAS 5500.

LEGENDA:



CLIENTE		www.metroplan.com.br e-mail: metroplan@metroplan.com.br	
EMPRESA DE PROJETOS		METROPLAN	
PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA		ESTUDOS E PROJETO CONCEITUAL DE PROTEÇÃO CONTRA	
CHEIAS DO DELTA DO JACUI EM ELTORADO DO SUL - RS			
SISTEMA DE MONITORAMENTO			
CANAL DE DESCARGA CD-3			
INDICADA		21/09/2016	
CD-3-01-01-01-01		CD-3-01-01-01-01	



Planta Baixa - Canal de Descarga CD-03

Escala:

A1: 1/1.000

A3: 1/12.000

ALTIMETRIA	
PIV=	2+948.38
COTA=	-1.577
COTAS	
TERRENO	2.353
PROJETO	-1.562
KM	
2+800	

Perfil Longitudinal - Canal de Descarga CD-03

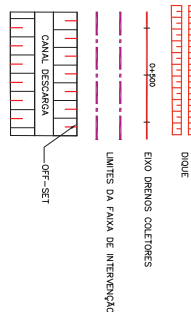
Escala:

A1 - h: 1/1.000 v: 1/100

A3 - h: 1/2.000 v: 1/200

- 1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICAS UTM, REFERIDAS AO DATUM BRAS 5500.

LEGENDA:



CLIENTE		www.metroplan.com.br e-mail: metroplan@metroplan.com.br	
ESTUDOS E PROJETO CONCEITUAL DE PROTEÇÃO CONTRA CHEIAS DO DELTA DO JACU EM ELTORADO DO SUL - RS		METROPLAN	
SISTEMA DE MACRODRENAGEM CANAL DE DESCARGA CD-3		17/08/2016	
1535-3-CD-A1-A2-A3-00		21/09/2016	
INDICADA		CD-3-A1-A2-A3-00	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento Regional
Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional



PLANO NACIONAL DE GESTÃO DE RISCOS E RESPOSTAS A DESASTRES NATURAIS



**ESTUDOS E PROJETO CONCEITUAL DE
PROTEÇÃO CONTRA CHEIAS DO
DELTA DO JACUÍ EM ELDORADO DO SUL – RS**

PRODUTO 16
**ANTEPROJETO DE RECOMPOSIÇÃO
DO SISTEMA VIÁRIO**



Setembro 2016



ESTUDOS E PROJETO CONCEITUAL DE PROTEÇÃO CONTRA CHEIAS DO DELTA DO JACUÍ EM ELDORADO DO SUL - RS

PRODUTO 16

ANTEPROJETO DE RECOMPOSIÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

PLANO NACIONAL DE GESTÃO DE RISCOS E RESPOSTAS A DESASTRES NATURAIS



Setembro/2016

1558-R-ATP-VIA-01-00





QUADRO DE CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO

Código do Documento:	1558-R-ATP- VIA-01-00			
Título do Relatório:	Produto 16 - Anteprojeto de Recomposição do Sistema Viário			
Aprovação Inicial por:	Edgar Hernandez Candia			
Data da Aprovação Inicial:	30/09/2016			
Controle de Revisões				
Revisão n°:	Natureza	Aprovação		
		Data	Nome	Rubrica
00	Emissão Inicial	30/09/2016	Edgar Hernandez Candia	

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - MAGNA ENGENHARIA LTDA

ISO 9001

PRÊMIO QUALIDADE RS
2007 (Medalha de Bronze)

PROGRAMAS DA QUALIDADE QUE PARTICIPA



Para outras informações sobre a MAGNA consulte o Website www.magnaeng.com.br

1558-R-ATP-VIA-01-00





25260000002022



ÍNDICE

1558-R-ATP-VIA-01-00



iii



ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO.....	2
2	RECOMPOSIÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO.....	4
2.1	PLANIMETRIA	4
2.2	ALTIMETRIA	5
2.3	PAVIMENTAÇÃO.....	5
3	QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS.....	7
4	ANEXOS.....	8
ANEXO 1:	DESENHOS	9

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1:	Quantidades e custos para recomposição do Sistema Viário (DC-1A).....	7
Quadro 3.2:	Quantidades e custos para recomposição do Sistema Viário (DC-1B).....	7
Quadro 4.1:	Relação de desenhos	10

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1:	Seção Transversal de Recuperação (largura variável).....	4
Figura 2.2:	Seção Transversal de Implantação.	5
Figura 2.3:	Camadas do pavimento.....	5



25260000002022



1 APRESENTAÇÃO

1558-R-ATP-VIA-01-00



1



1 APRESENTAÇÃO

A cidade de Eldorado do Sul encontra-se na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), onde há grande frequência de inundações ribeirinhas. O município de Eldorado do Sul está situado próximo à foz do rio Jacuí, na margem direita desse importante curso de água, sob a influência conjunta dos níveis do Lago Guaíba e das vazões afluentes ao Delta do Jacuí. Importante parte da área urbana consolidada e da área de expansão (prevista no Plano Diretor do município de Eldorado - Lei Municipal no 2.574, de 26/12/2006) localiza-se na zona de extravasamento do rio Jacuí, sujeita a inundações frequentes.

A Secretaria de Obras Públicas, Irrigação e Desenvolvimento Urbano (SOP/RS), por meio da Metroplan, está desenvolvendo um Plano Estadual de Águas Pluviais, com prioridade sobre a RMPA. Este planejamento envolve o desenvolvimento de ações de mitigação e prevenção destes impactos, com base em medidas estruturais e não estruturais integradas que venham a proteger o conjunto das cidades ao longo do tempo.

O objeto do presente trabalho é desenvolver ESTUDOS PARA PROJETO CONCEITUAL DE PROTEÇÃO CONTRA CHEIAS DO DELTA DO JACUÍ EM ELDORADO DO SUL - RS. A concepção geral prevista envolve a proteção contra inundações por sistema de diques em combinação com o controle dos impactos da urbanização nas sub-bacias internas ao dique e zoneamento, que será futuramente associado a um sistema de alerta e plano de contingência.

Estão sendo desenvolvidos serviços necessários para elaboração de um Estudo de Concepção para Gestão de Águas Pluviais, conforme as diretrizes do Plano Nacional de Gestão de Riscos e resposta a Desastres Naturais da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, incluindo: zoneamento de inundações e avaliação de risco da população que já ocupa a área inundável; concepção da macrodrenagem na área de captação do dique bem como o plano conceitual de dique de proteção contra inundações.

O objeto deste Relatório é desenvolver o Anteprojeto de Recomposição do Sistema Viário, dentro do Estudo de Concepção do Sistema de Proteção Contra Cheias do Delta do Jacuí em Eldorado do Sul - RS. Este anteprojeto propõe a solução para a recomposição das vias que serão afetadas pela implantação de coletores projetados no Sistema de Macrodrenagem.



2 RECOMPOSIÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

1558-R-ATP-VIA-01-00





2 RECOMPOSIÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

Os drenos coletores são infraestruturas destinadas à coleta e condução das vazões de drenagem das áreas protegidas, inclusive das vias urbanas, até as casas de bombas situadas junto aos diques.

A condução das vazões de drenagem das áreas densamente ocupadas deverá ser realizada através de infraestruturas a serem implantadas sob as vias urbanas de forma a minimizar a ocupação dos já escassos espaços urbanos. Enquadram-se nesta tipologia de infraestrutura de condução das águas pluviais os drenos coletores DC-01A e DC-01B, que orientam a drenagem para a casa de bombas CB-1.

A implantação dos drenos coletores DC-01A e DC-01B irá obstruir e destruir vias urbanas existentes na cidade, para reparar os danos ocorridos durante as obras, o Projeto de Recomposição do Sistema Viário propõe, em nível de Anteprojeto, a solução para recuperação das vias que fazem parte do traçado dos drenos.

2.1 PLANIMETRIA

O projeto de recomposição do sistema viário possui extensão aproximada de 3.830m, seguindo exatamente o traçado dos coletores, passando por 8 vias urbanas, como descrito abaixo:

- **Galeria DC-01A:** possui aproximadamente 1.980m de extensão e se estende da CB-1 até a Vila da Paz, passando pela avenida Getúlio Vargas, pela avenida "A", rua Dique e rua Bento Gonçalves.
- **Galeria DC-01B:** possui aproximadamente 1.850m de extensão partindo da CB-1 e passando por uma rua paralela à rua Lajeado (a ser implantada), rua Jânio Quadros e rua Antônio Mariante, até a avenida Nestor Jardim Filho.

A área de intervenção possui largura variável (Figura 2.1), em função das larguras de escavação para implantação dos coletores e dos gabaritos horizontais das vias existentes. A única exceção se encontra no trecho inicial da galeria DC-01B, onde será implantada uma via paralela à rua Lajeado, com 7 metros de largura, conforme Figura 2.2.

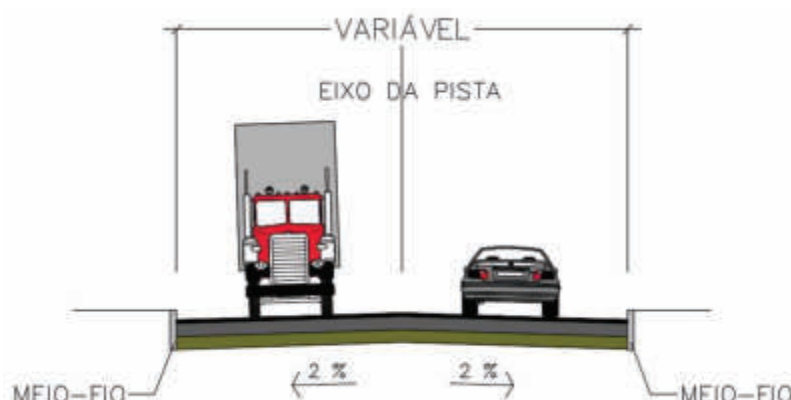


Figura 2.1: Seção Transversal de Recuperação (largura variável).

1558-R-ATP-VIA-01-00

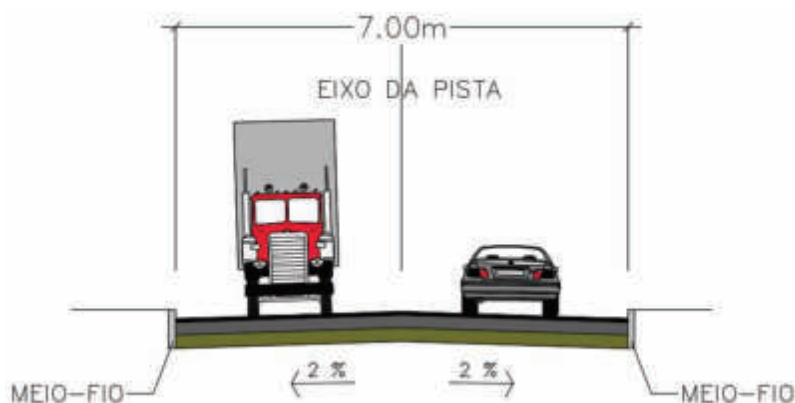


Figura 2.2: Seção Transversal de Implantação.

2.2 ALTIMETRIA

Para evitar desníveis nas interseções com outras vias, além de causar problemas de interferência nos acessos aos lotes, é proposto que seja mantido o greide das vias existentes, onde a cota do piso acabado deve ser a mesma do terreno existente, e as camadas do pavimento devem ser assentadas sobre a camada final de terraplenagem (reaterro).

Importante salientar que o pavimento novo, proveniente da recuperação viária deve ser corretamente nivelado com o pavimento existente (onde houver), a fim de evitar degraus que podem causar problemas de drenagem e de segurança na circulação de veículos e pedestres.

O trecho de implantação, que ocorre em rua paralela à rua Lajeado, deverá seguir o mesmo critério adotado nas vias recuperadas, onde a cota do pavimento acabado deve ser a mesma do terreno existente.

2.3 PAVIMENTAÇÃO

Durante o anteprojeto não foram realizadas contagens para determinação do volume de tráfego nas vias e sua projeção futura. Desta forma, as camadas do pavimento (Figura 3) foram estimadas de modo a obter uma estrutura confiável, que atenda às solicitações no pavimento em vias desse porte.

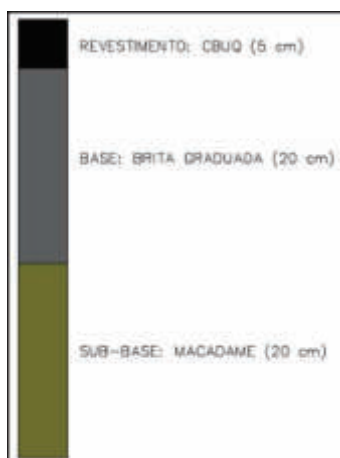


Figura 2.3: Camadas do pavimento.

1558-R-ATP-VIA-01-00



3 QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

1558-R-ATP-VIA-01-00





3 QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

A partir das condições de projeto descritas anteriormente foram determinados os quantitativos dos serviços necessários na execução da Readequação do Sistema Viário. Os resultados obtidos estão indicados nos quadros a seguir.

Os custos das obras, assim como os quantitativos, estão apresentados no Relatório de Viabilidade deste estudo, onde estão contemplados, além dos custos diretos das obras, custos referentes à instalação da obra e serviços preliminares, estudos ambientais, recuperação de áreas degradadas e consultoria. Os preços unitários utilizados foram aqueles fornecidos pelo SICRO (jan/2016) ou SINAPI (junho/2016).

Quadro 3.1: Quantidades e custos para recomposição do Sistema Viário (DC-1A)

Descrição do Serviço	Unid	Quant	Unit c/ BDI [R\$]	Total c/ BDI [R\$]
IMPLANTAÇÃO/RECUPERAÇÃO DE VIAS - DRENO DC-1A				
Base e sub-base para pavimentação com macadame hidráulico, inclusive compactação	m ³	3020	118.67	358,383.40
Momento extraordinário de transporte para macadame	m ³ xkm	33371	1.04	34,705.84
Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação	m ³	3020	100.63	303,902.60
Momento extraordinário de transporte para brita graduada	m ³ xkm	33371	1.04	34,705.84
Imprimação de base de pavimentação com cm 30	m ²	15080	6.32	95,305.60
Pintura de ligação Com Rr-1c	m ²	15080	1.68	25,334.40
Fabricação e aplicação de CBUQ, exclusive transporte	t	1400	261.08	365,512.00
Momento extraordinário de transporte para CBUQ	m ³ xkm	77700	1.04	80,808.00
Meio-fio de concreto pré-moldado	m	4000	40.25	161,000.00
Sinalização [3%]	vb	1	43,768.47	43,768.47
Eventuais [10%]	vb	1	150,271.75	150,271.75
Subtotal				1,653,697.90

Quadro 3.2: Quantidades e custos para recomposição do Sistema Viário (DC-1B)

Descrição do Serviço	unid	Quant	Unit C/ BDI [R\$]	Total c/ BDI [R\$]
IMPLANTAÇÃO/ RECUPERAÇÃO DE VIAS - DRENO DC-1B				
Base e sub-base para pavimentação com macadame hidráulico, inclusive compactação	m ³	2800	118.67	332,276.00
Momento extraordinário de transporte para macadame	m ³ xkm	30940	1.04	32,177.60
Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação	m ³	2800	100.63	281,764.00
Momento extraordinário de transporte para brita graduada	m ³ xkm	30940	1.04	32,177.60
imprimação de base de pavimentação com cm 30	m ²	14000	6.32	88,480.00
Pintura de ligação com rr-1c	m ²	14000	1.68	23,520.00
Fabricação e aplicação de CBUQ, exclusive transporte	t	1300	261.08	339,404.00
Momento extraordinário de transporte para CBUQ	m ³ xkm	72150	1.04	75,036.00
Meio-fio de concreto pré-moldado	m	3800	40.25	152,950.00
Sinalização [3%]	vb	1	40,713.82	40,713.82
Eventuais [10%]	vb	1	139,784.11	139,784.11
Subtotal				1,538,283.13

1558-R-ATP-VIA-01-00



25260000002022



4 ANEXO

1558-R-ATP-VIA-01-00



8



25260000002022



ANEXO 1: DESENHO

1558-R-ATP-VIA-01-00





O quadro, a seguir, apresenta a lista de desenhos deste relatório.

Quadro 4.1: Relação de desenhos

Nº	Código Desenho	Título do Desenho	
1	1558-D-ROD-VIA-01-00	Recomposição do Sistema Viário	Planta Geral e Seções Transversais

1558-R-ATP-VIA-01-00



