



ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO, SUPERVISÃO E GERENCIAMENTO DE OBRAS, PARA O PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE CANOAS/RS

Julho/2020

VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

Local:
Canoas/RS

Rua:
Av. Rio Grande do Sul

Trecho:
Entre a Rua Pelotas e BR-116

Extensão:
1,246 km

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO04

A – PROJETO GEOMÉTRICO07

B – PROJETO DE TERRAPLENAGEM12

C – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E RESTAURAÇÃO14

D – PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL29

E – PROJETO DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA.....53

F – PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES72

1. APRESENTAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento, denominado **Volume 2 – Projeto de Execução**, é parte integrante da Elaboração de Projetos Executivos, Supervisão e Gerenciamentos de Obras, para o Plano de Mobilidade Urbana do município de Canoas/RS.

O Volume apresenta a documentação gráfica ilustrativa do Projeto Executivo elaborado para Av. Rio grande do Sul no trecho entre a Rua Pelotas e a BR-116, com uma extensão de 1.245,74 metros no trecho consolidado.

1.1. Dados do contrato

Elaboração de Projetos Executivos, Supervisão e Gerenciamentos de Obras, para o Plano de Mobilidade Urbana, contrato celebrado com a Prefeitura Municipal de Canoas/RS.

Os dados básicos relativos ao contrato são:

- Número do Contrato: 536/2019;
- Data da assinatura do contrato: 20/12/2019;
- Objeto do contrato: Elaboração de projetos executivos, supervisão e gerenciamento de obras, para o Plano de Mobilidade Urbana.

1.2. Identificação dos trecho projetados

De acordo com o Termo de Referência, o estudo será composto por 03 (três) grandes avenidas, de forma a otimizar o transporte coletivo de uma fatia significativa da população.

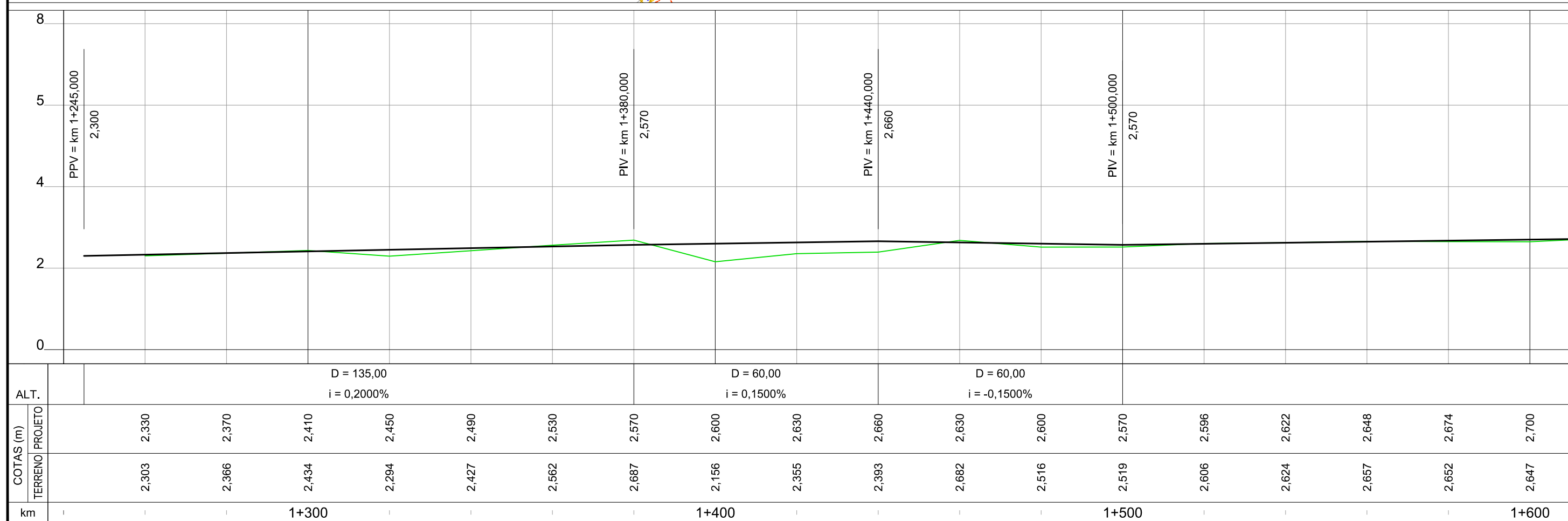
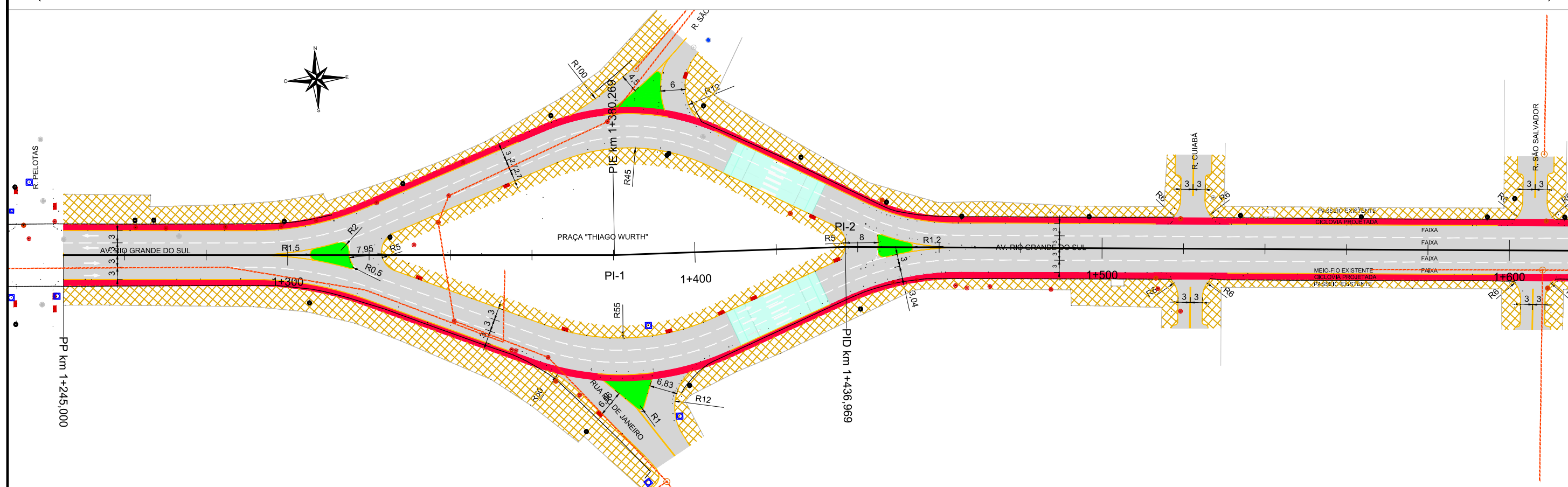
As avenidas possuem uma extensão total de 12,4 km distribuídos da seguinte forma:

- Av. 17 de Abril: 2,4 km;
- Av. Boqueirão: 5,0 km;
- Av. Rio grande do Sul: 5,0 km.

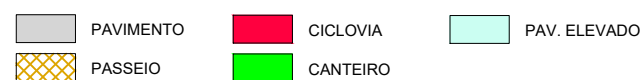
A - PROJETO GEOMÉTRICO

← RUA PELOTAS

BR-116 →



LEGENDA:



ESCALAS:
1:1000
DATA:
JUL./2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

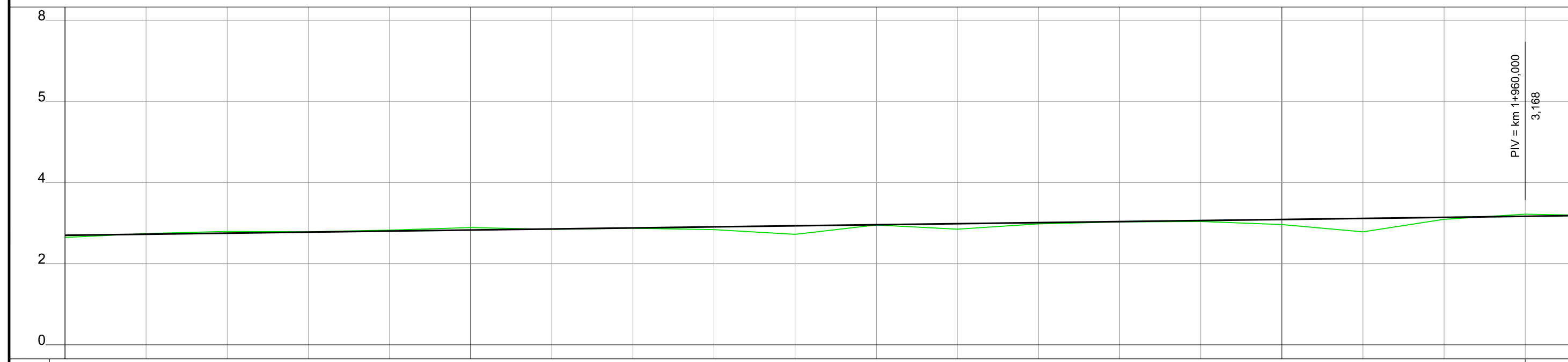
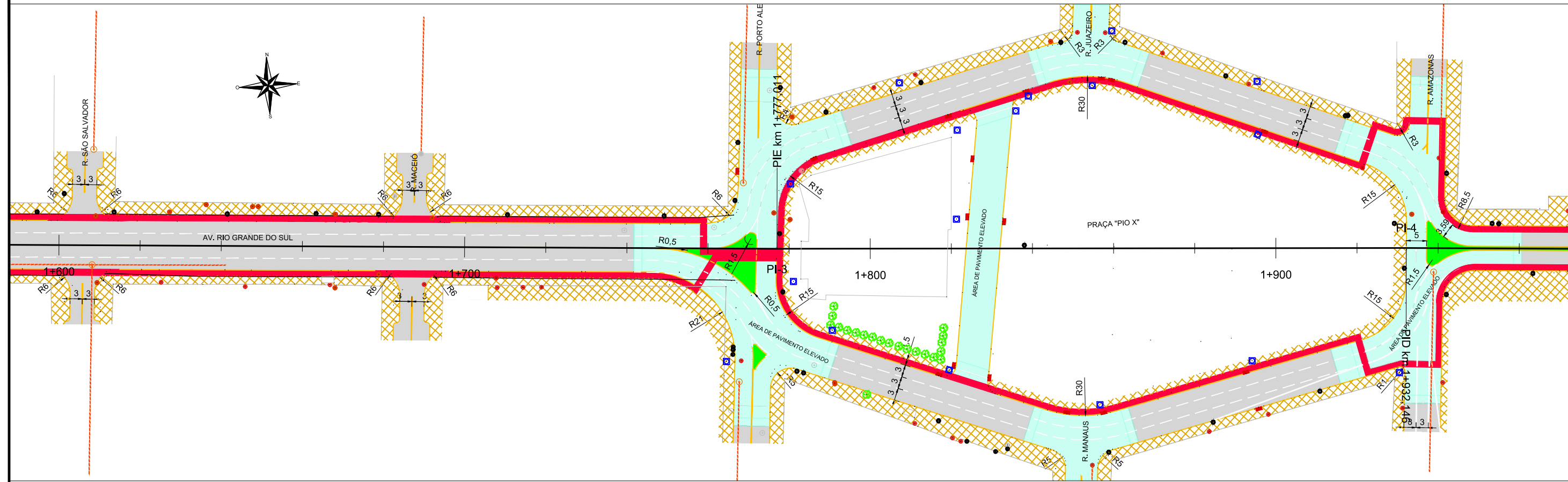
LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL
SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116

PROJETO GEOMÉTRICO
km 1+245 ao km 1+600

FOLHA:
PG-02

← RUA PELOTAS

BR-116 →



ALT.	D = 460,00 i = 0,1300%																																							
	COTAS (m)																																							
	TERRENO	PROJETO																																						
	2,647	2,700		2,726		2,752		2,778		2,804		2,830		2,856		2,882		2,908		2,934		2,960		2,986		3,012		3,038		3,064		3,090		3,116		3,142		3,168		
	2,743					2,795		2,785		2,826		2,892		2,847		2,874		2,839		2,724		2,955		2,851		2,981		3,030		3,041		2,966		2,785		3,095		3,222		
km	+600		-		-		-		1+700		-		-		1+800		-		-		1+800		-		-		1+900		-		-		1+900		-		-		1+900	

LEGENDA:

- PAVIMENTO
- CICLOVIA
- PAV. ELEVADO
- PASSEIO
- CANTEIRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

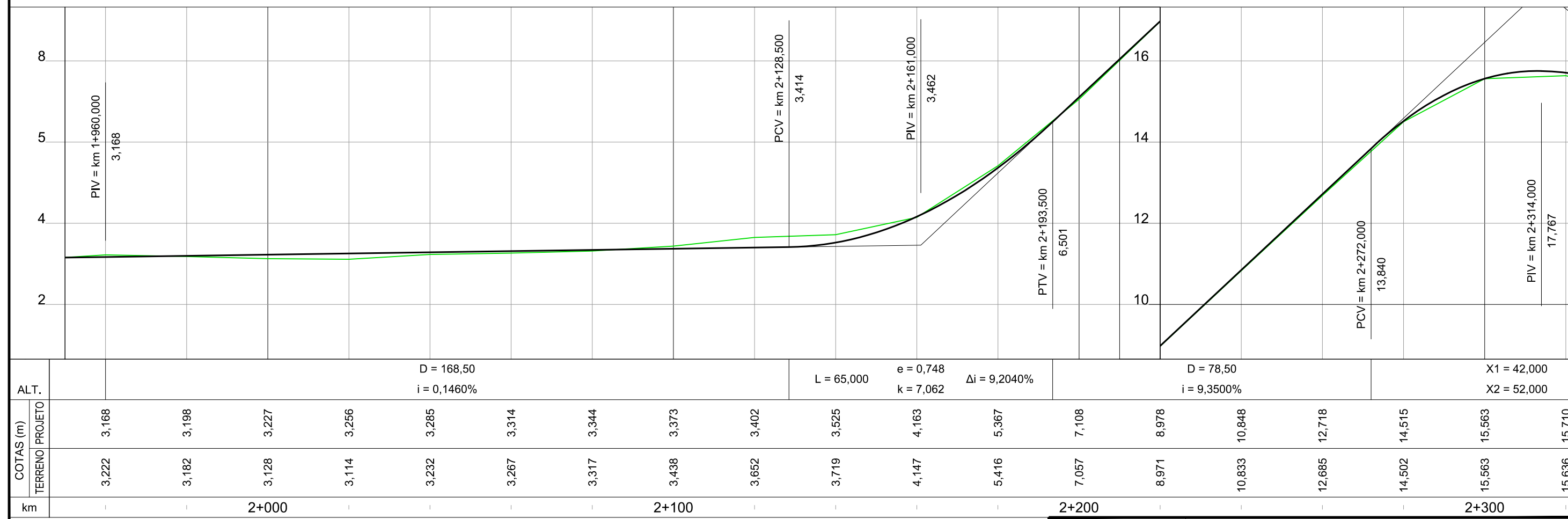
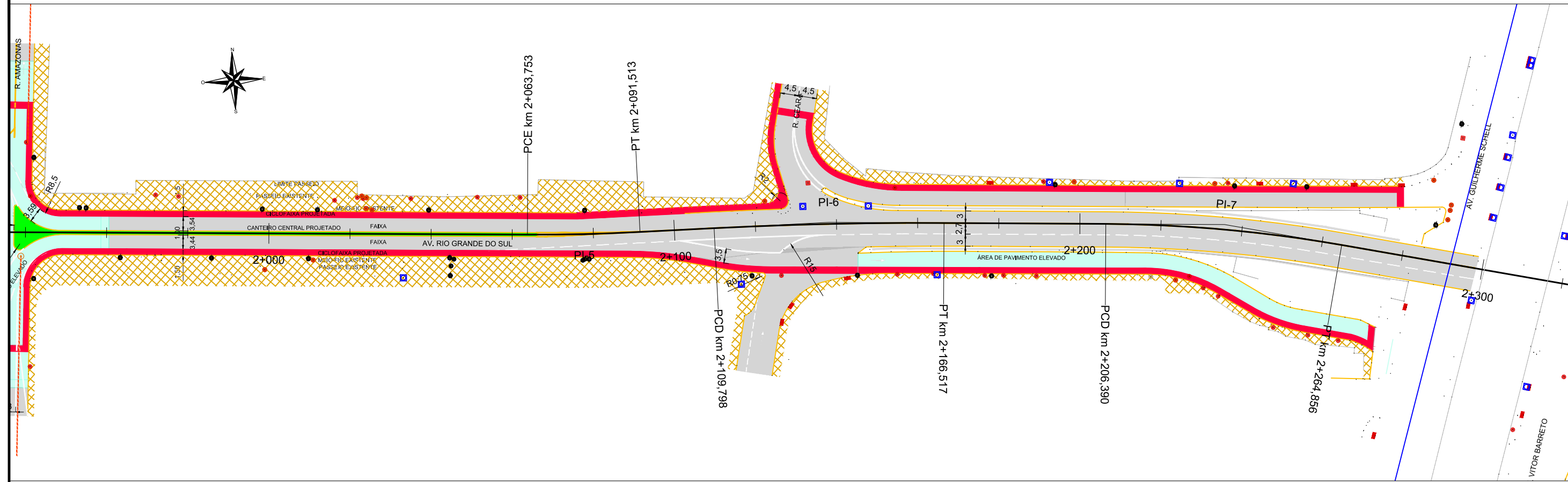
LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL
SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116

PROJETO GEOMÉTRICO
km 1+600 ao km 1+960

FOLHA:
PG-03

← RUA PELOTAS

BR-116 →



LEGENDA:

PAVIMENTO	CICLOVIA	PAV. ELEVADO
PASSEIO	CANTEIRO	

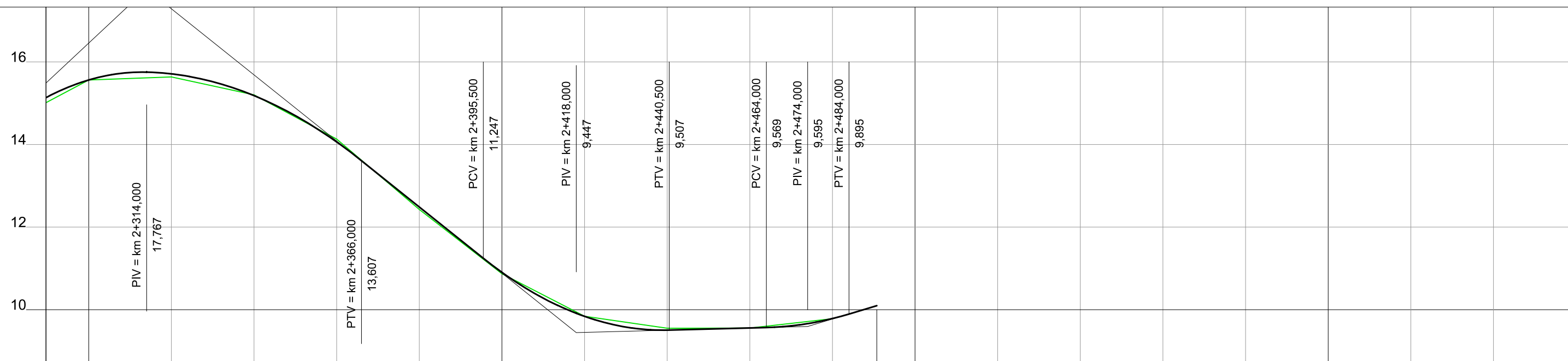
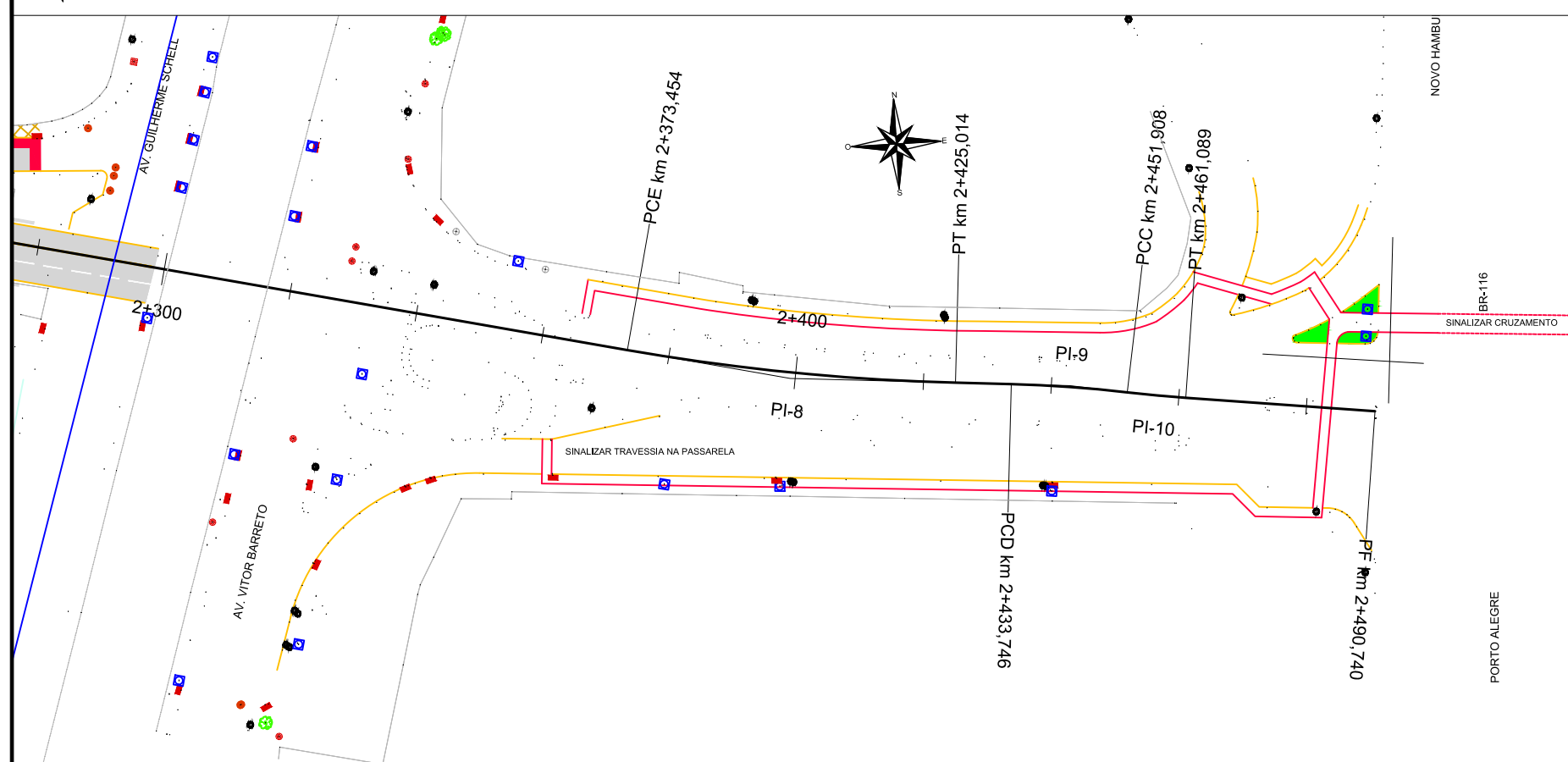
ste
SERVIÇOS TÉCNICOS
DE ENGENHARIA S.A.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

ESCALAS: 1:1000	LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116
DATA: JUL./2020	PROJETO GEOMÉTRICO km 1+960 ao km 2+300
FOLHA: PG-04	

← RUA PELOTAS

BR-116 →



ALT.		X1 = 42,000 X2 = 52,000	e = -2,016 k = 5,418	Δi = -17,3500%	D = 29,50 i = -8,0000%	L = 45,000 e = 0,465 k = 5,445	Δi = 8,2639%	D = 23,50 i = 0,2639%	L = 20,000 Δi = 2,7361% e = 0,068 k = 7,310	D = 6,74 i = 3,0000%		
COTAS (m)	PROJETO	15,563	15,710	15,183	14,061	12,487	10,906	9,839	9,506	9,558	9,786	
	TERRENO	15,563	15,636	15,202	14,132	12,428	10,873	9,841	9,553	9,555	9,783	
km		2+300			2+400			2+500			2+600	

LEGENDA:



ESCALAS:

1:1000

DATA:

JUL./2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL
SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116

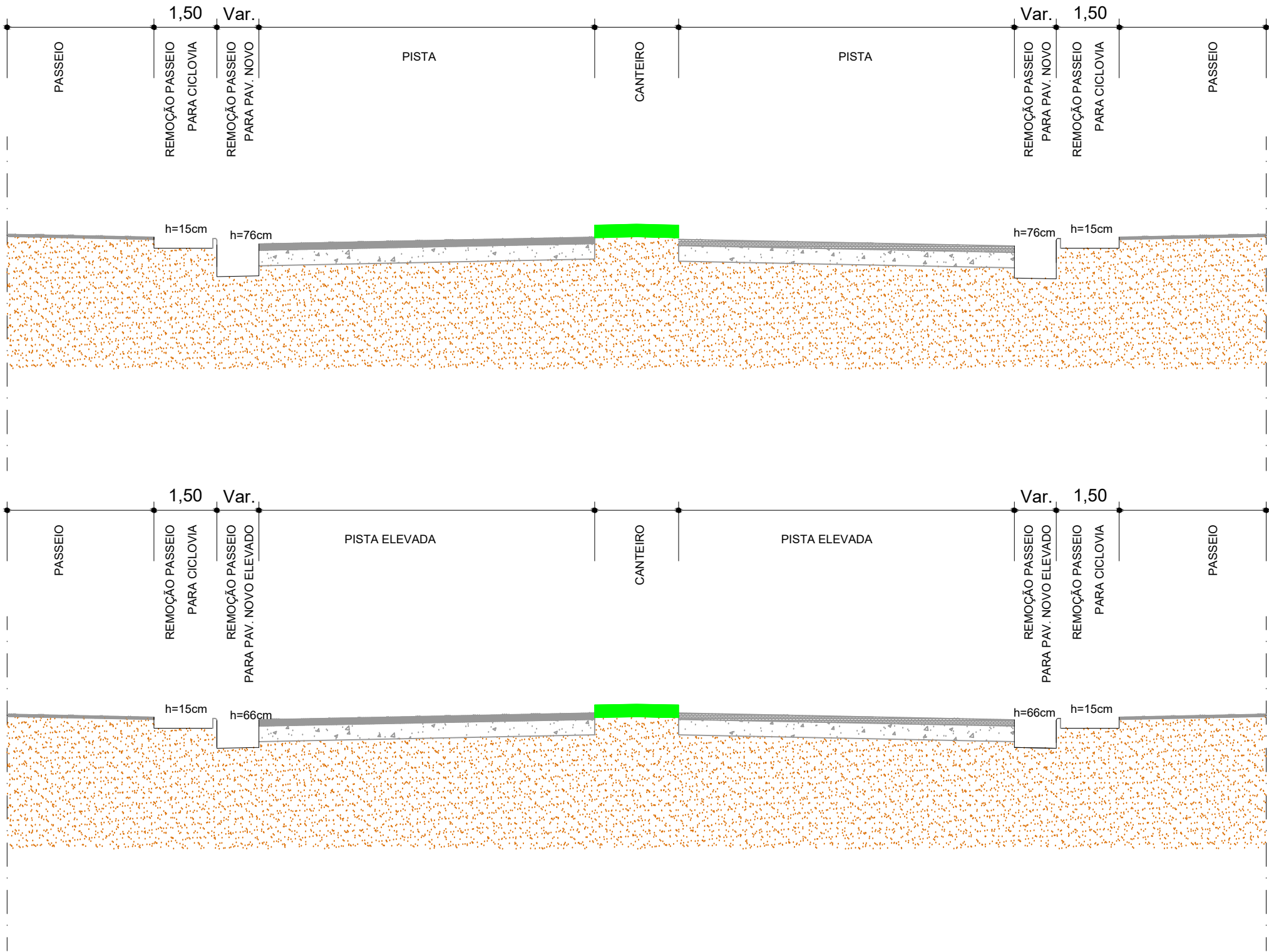
PROJETO GEOMÉTRICO
km 2+300 ao km 2+490,740

FOLHA:

PG-05

B - PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO AV. RIO GRANDE DO SUL

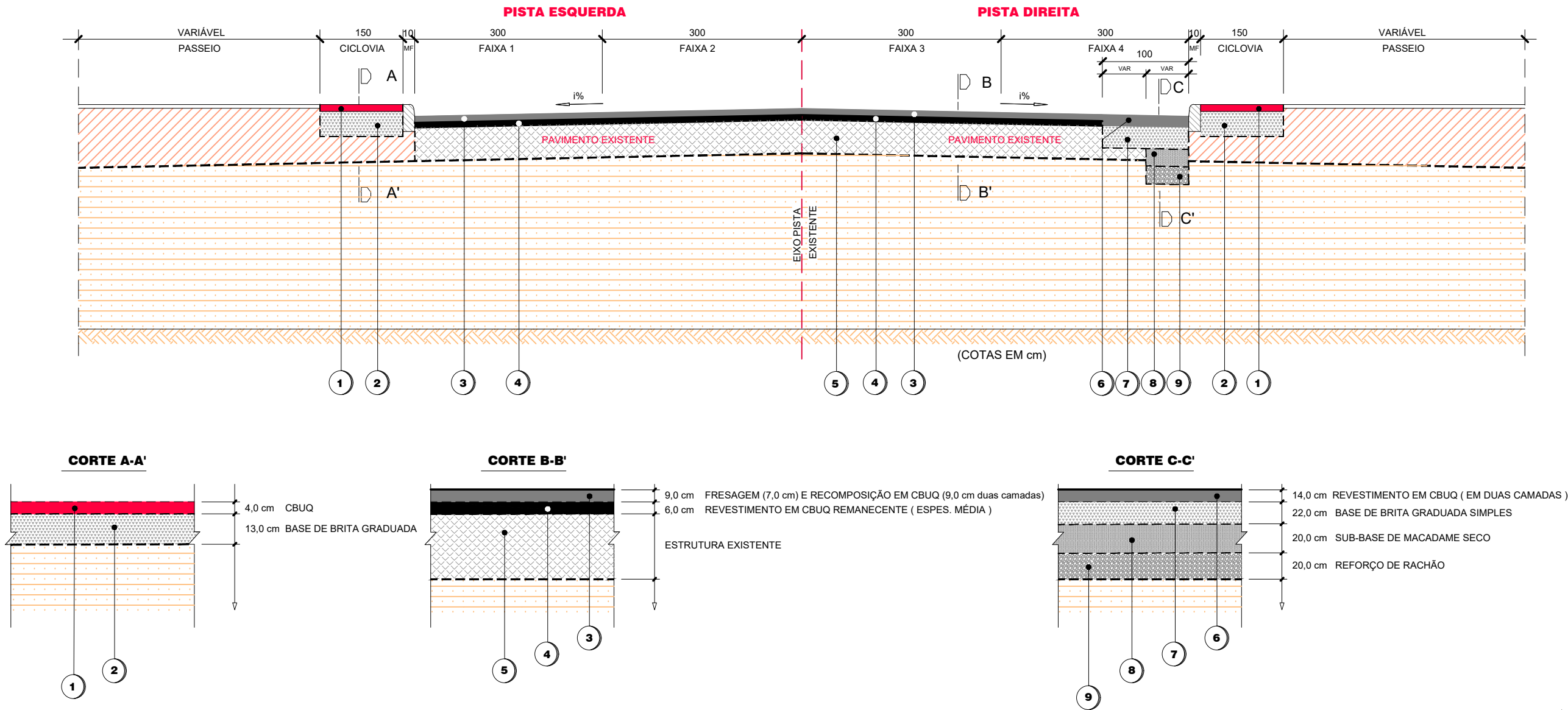


PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS			
ESCALAS:	S/ESCALA	LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL	
DATA:		SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116	
JUL./2020		PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
		SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	
			FOLHA: PT-01

C - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E RESTAURAÇÃO

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 1

IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIA E RESTAURAÇÃO DE PISTA (km 1+280)



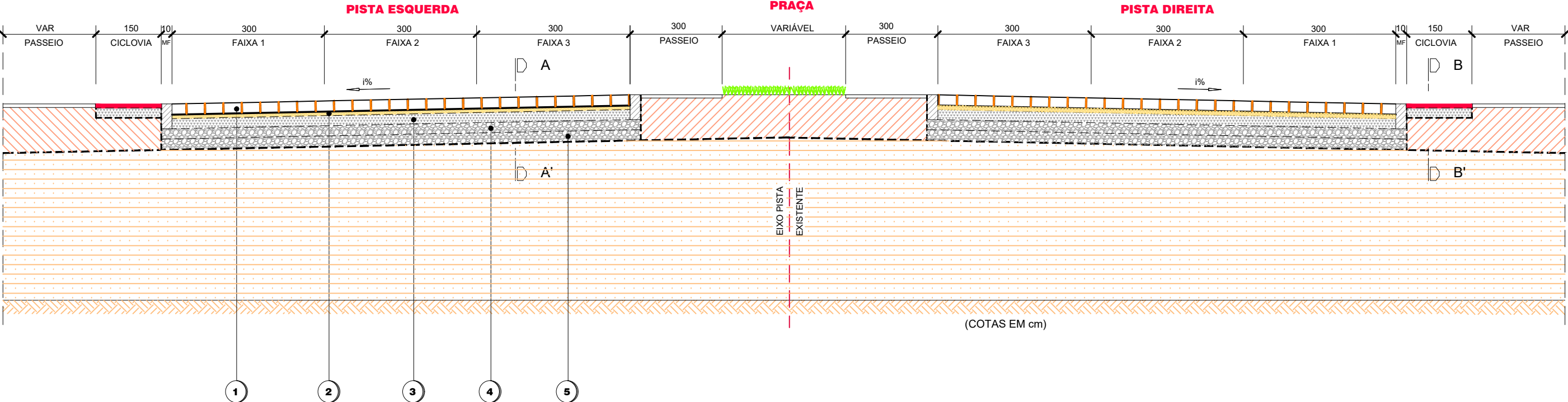
	CONVENÇÃO	ESPESSURA (cm)
A	PISTA DE ROLAMENTO	
1	CAMADA DE CBUQ CAP 50/70	4,0
2	BASE DE BRITA GRADUADA	13,0
3	FRESAGEM (7,0 cm) E RECOMPOSIÇÃO EM CBUQ (9,0 cm)	9,0
4	REVESTIMENTO EM CBUQ REMANECENTE	6,0
5	ESTRUTURA EXISTENTE	VAR
6	REVESTIMENTO EM CBUQ (EM DUAS CAMADAS)	14,0
7	BASE DE BRITA GRADUADA	22,0
8	SUB BASE DE MACADAME SECO	20,0
9	REFORÇO DE RACHÃO	20,0



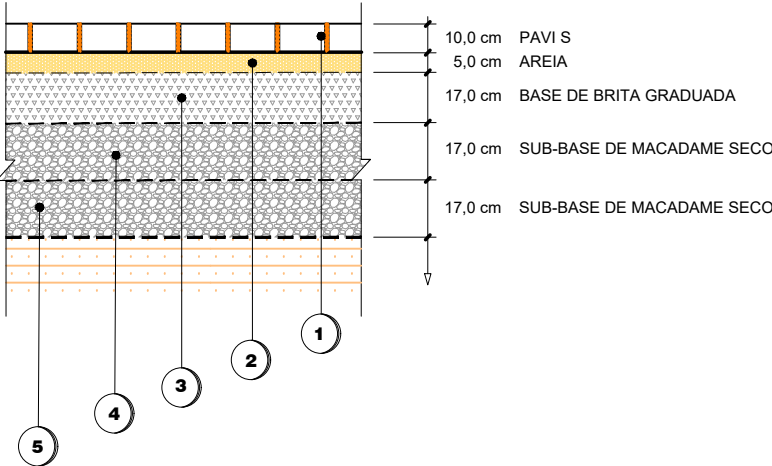
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS			
ESCALAS:	LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116	PROJETO PAVIMENTAÇÃO SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	FOLHA: PP-01
S/ESCALA			
DATA:	JUL./2020		

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 2

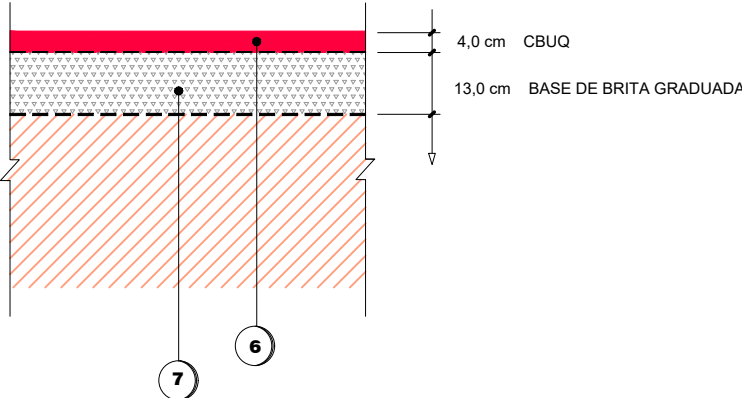
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO EM BLOCOS DE CONCRETO
PRÉ-MOLDADOS TIPO PAVI-S EM LOCAL DE PISTA
SEÇÃO km 1+420



CORTE A-A'



CORTE B-B'



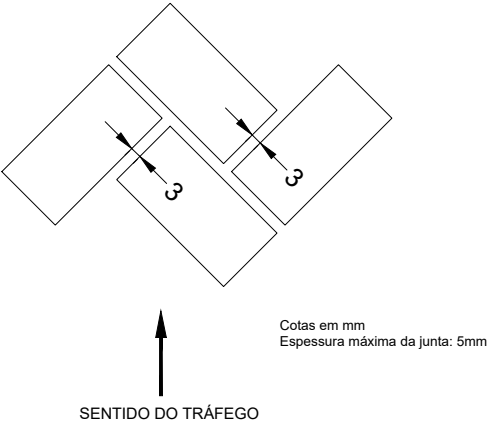
SEGMENTOS DE PAVIMENTO ELEVADO COM PAVI-S

Nº	LADO	KM INÍCIO	KM FIM	ÁREA (m²)
1	LD	1+405	1+430	215,95
2	LE	1+405	1+430	201,56
3	LD/LE	1+742	1+797	1.502,50
4	LD/LE	1+823	1+832	599,90
5	LD	1+840	1+865	317,34
6	LE	1+840	1+865	351,54
7	LD/LE	1+915	1+960	1.307,94
8	LD	2+120	2+280	793,64

CONVENÇÃO

	CONVENÇÃO	ESPESSURA (cm)
A	PISTA DE ROLAMENTO	
1	PAVI-S	10,0
2	AREIA	5,0
3	BASE DE BRITA GRADUADA	17,0
4	SUB-BASE DE MACADAME SECO	17,0
5	SUB-BASE DE MACADAME SECO	17,0
B	CICLOVIA	
6	CBUQ CAP 50/70	4,0
7	BASE DE BRITA GRADUADA	13,0

DETALHE DAS JUNTAS



NOTAS:

- 1) DEVERÃO SER UTILIZADOS BLOCOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S COM ESPESURA DE 10,0 CM E COM RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES DE 50 MPa.
- 2) POR DEFINIÇÃO É ADOTADA UMA CAMADA DE AREIA PARA ASSENTAMENTO DOS BLOCOS A QUAL DEVERÁ TER UMA ESPESURA APÓS COMPACTADA DE 5,0 CM.
- 3) O PAVIMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO SEGUNDO AS ORIENTAÇÃO DA NORMA DNER-ES 327/97-ES - PAVIMENTO COM PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO.

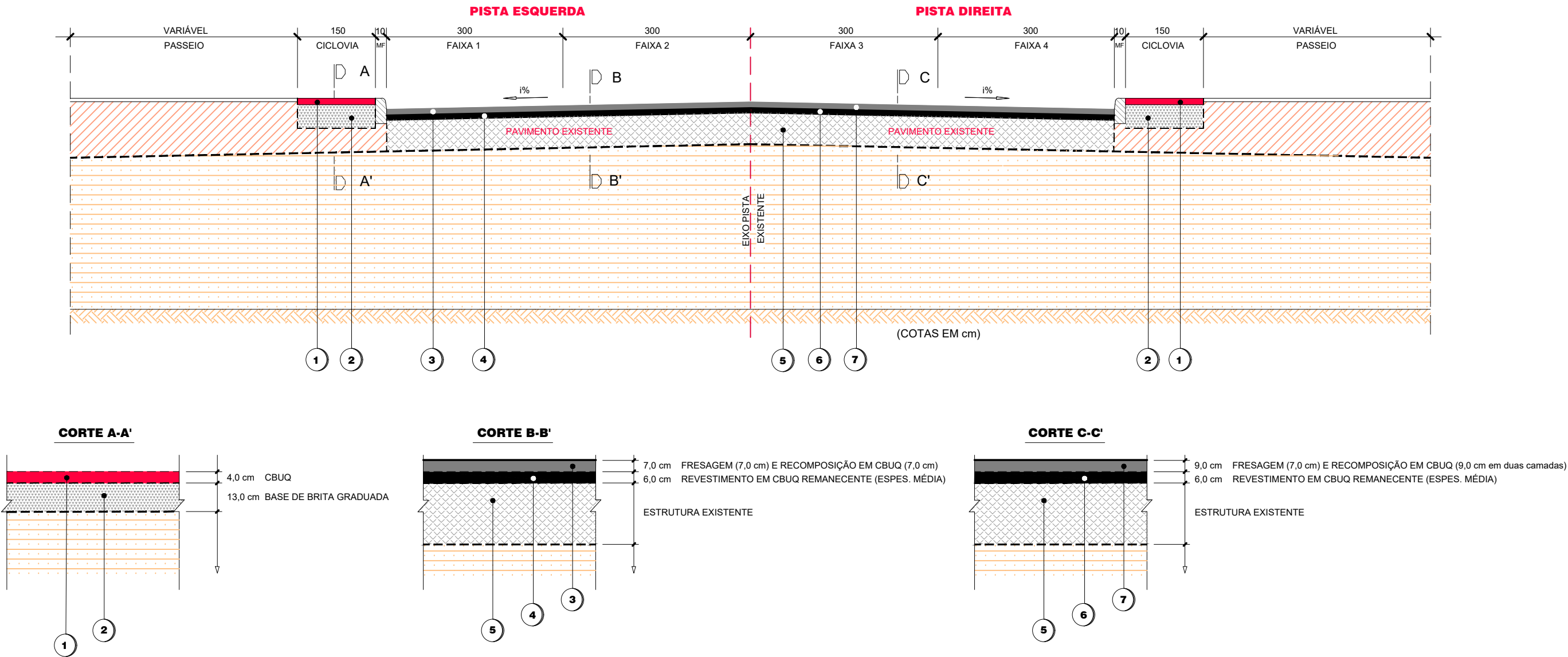


PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

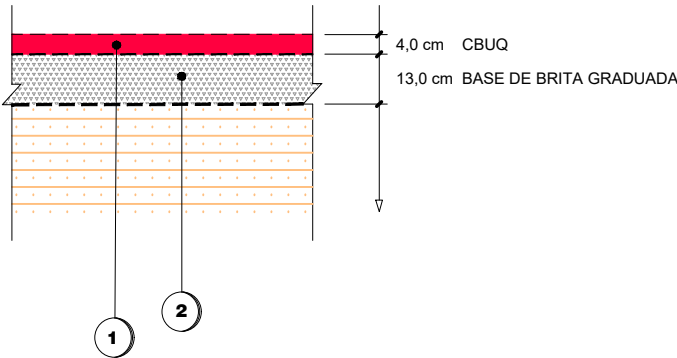
ESCALAS: S/ESCALA	LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116	FOLHA: PP-02
DATA: JUL./2020	PROJETO PAVIMENTAÇÃO SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 3

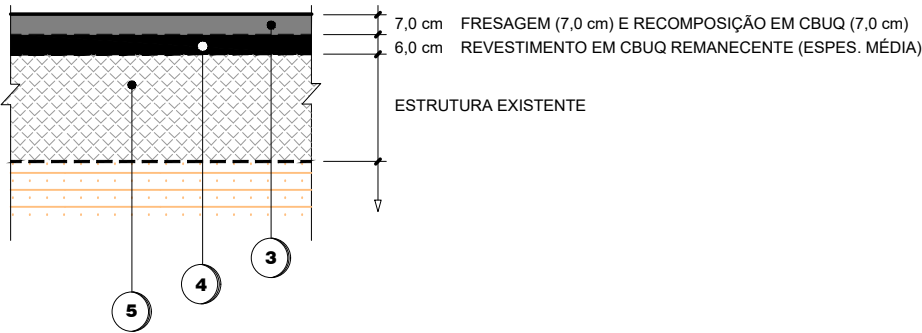
IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIA E RESTAURAÇÃO DE PISTA (km 1+560)



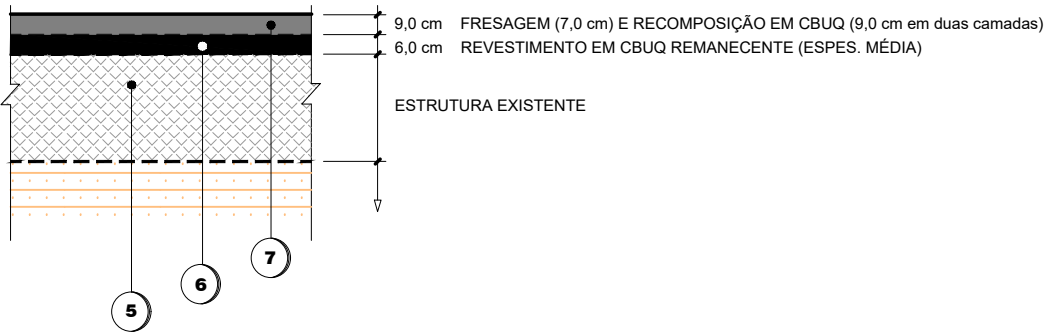
CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'



	CONVENÇÃO	ESPESSURA (cm)
A	PISTA DE ROLAMENTO	
1	CAMADA DE CBUQ CAP 50/70	4,0
2	BASE DE BRITA GRADUADA	13,0
3	FRESAGEM (7,0 cm) E RECOMPOSIÇÃO EM CBUQ (7,0 cm)	7,0
4	REVESTIMENTO EM CBUQ REMANECENTE	6,0
5	ESTRUTURA EXISTENTE	VAR
6	REVESTIMENTO EM CBUQ REMANECENTE	6,0
7	FRESAGEM (7,0 cm) E RECOMPOSIÇÃO EM CBUQ (9,0 cm)	9,0

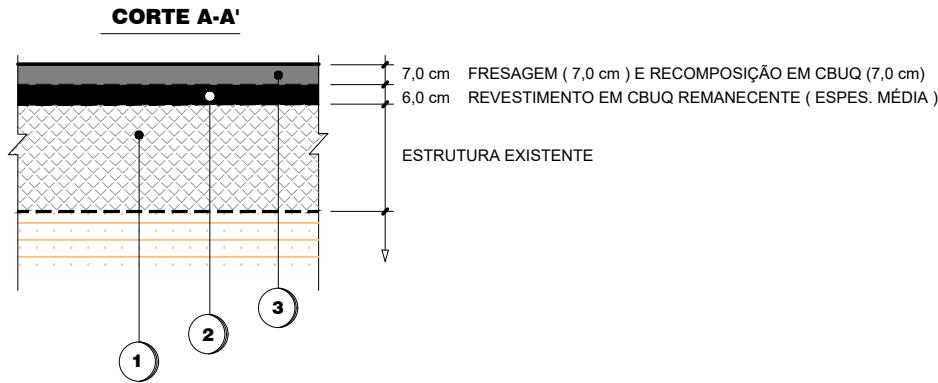
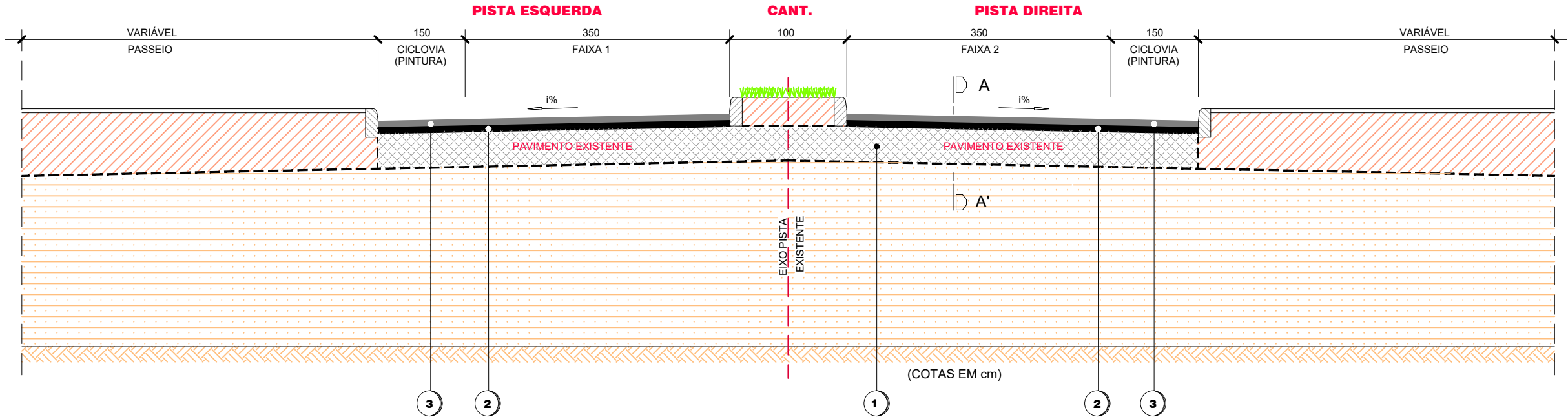


PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

ESCALAS: S/ESCALA	LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116	FOLHA: PP-03
DATA: JUL./2020	PROJETO PAVIMENTAÇÃO SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 4

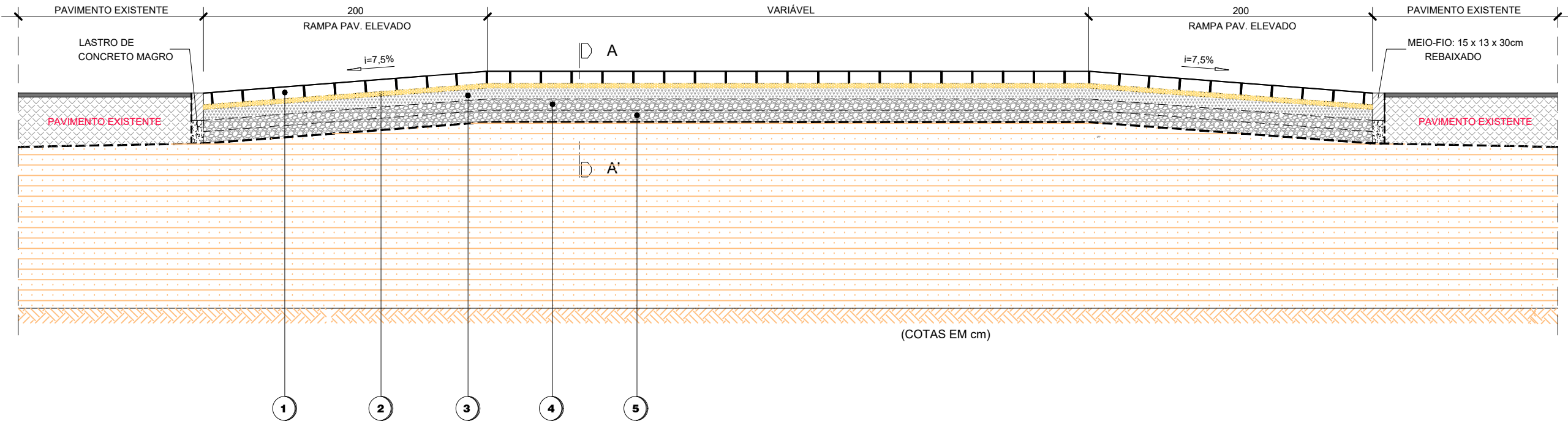
IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIA E RESTAURAÇÃO DE PISTA (km 2+000)



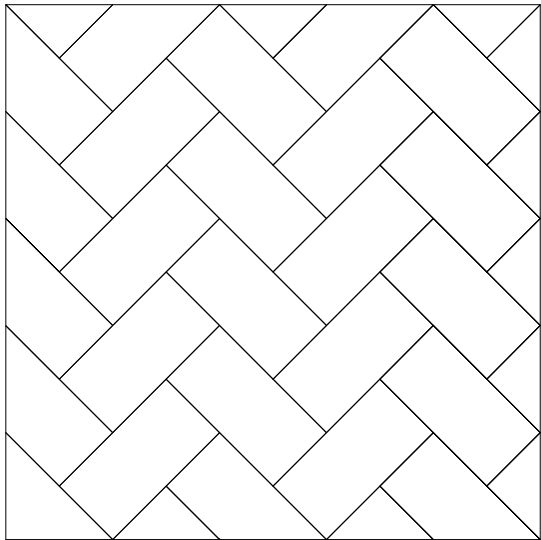
	CONVENÇÃO	ESPESSURA (cm)
A	PISTA DE ROLAMENTO	
1	ESTRUTURA EXISTENTE	VAR
2	REVESTIMENTO EM CBUQ REMANECENTE	6,0
3	FRESAGEM (7,0 cm) E RECOMPOSIÇÃO EM CBUQ (7,0 cm)	7,0

CORTE LONGITUDINAL

TRANSIÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE PARA PAVIMENTO ELEVADO (BLOCOS DE CONCRETO)

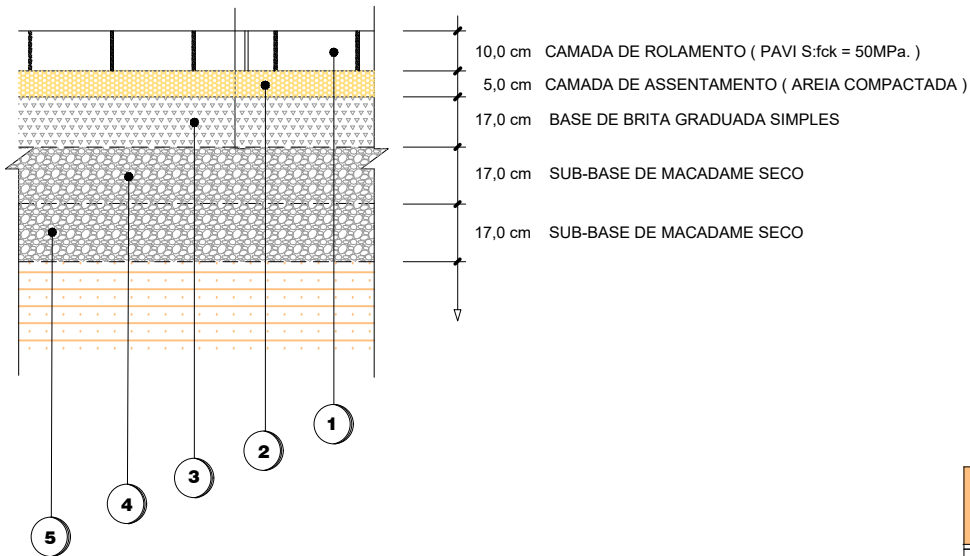


DETALHE DO POSICIONAMENTO DA COLOCAÇÃO DOS BLOCOS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS

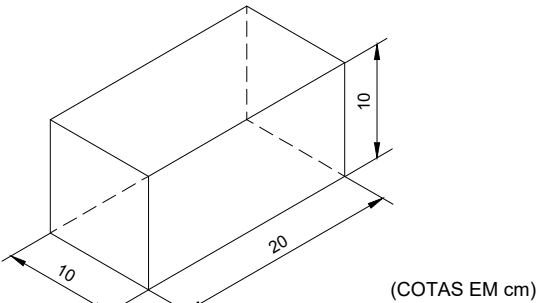


↑
SENTIDO DO TRÁFEGO

CORTE A-A'



DETALHE DAS DIMENSÕES DOS BLOCOS PRÉ-MOLDADOS



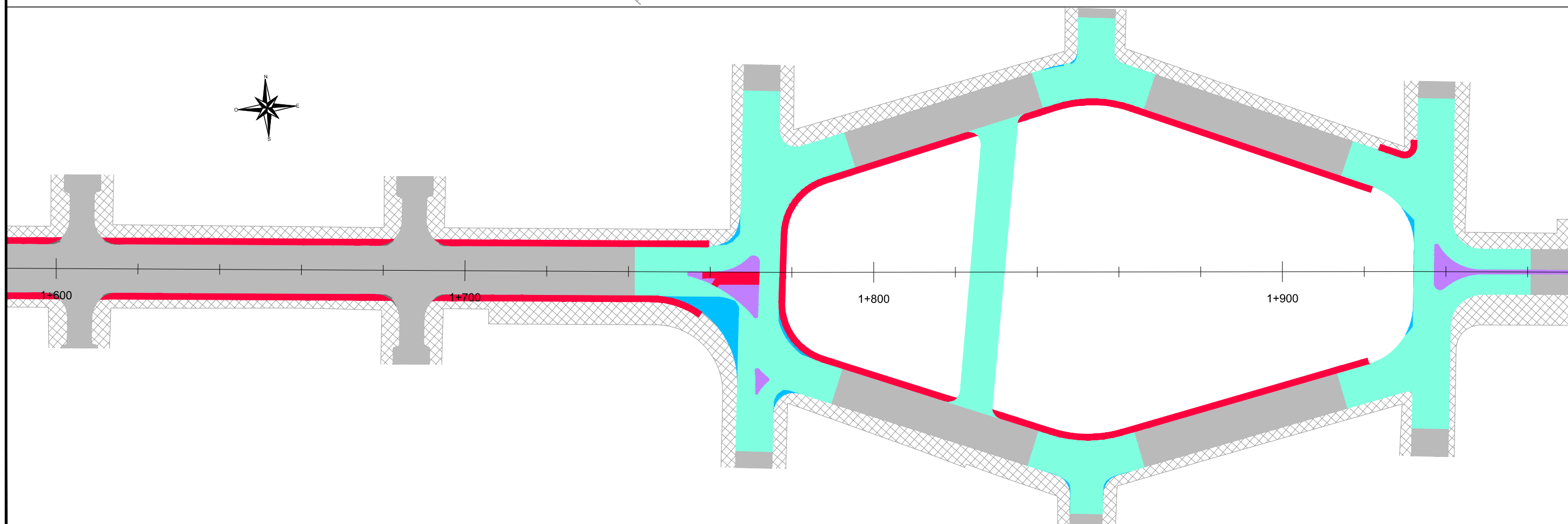
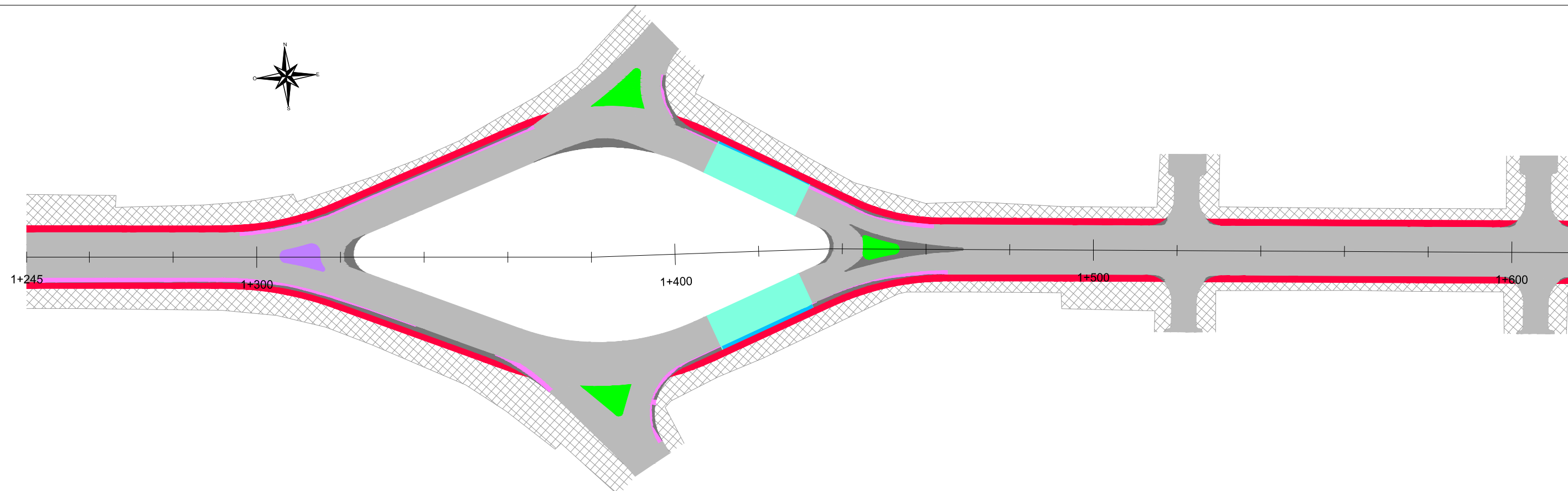
	CONVENÇÃO	ESPESSURA (cm)
A	PISTA DE ROLAMENTO	
1	CAMADA DE ROLAMENTO (PAVI S:fck = 50MPa.)	10,0
2	CAMADA DE ASSENTAMENTO (AREIA COMPACTADA)	5,0
3	BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	17,0
4	SUB-BASE DE MACADAME SECO	17,0
5	SUB-BASE DE MACADAME SECO	17,0

NOTAS:

- 1) DEVERÃO SER UTILIZADOS BLOCOS DE CONCRETO TIPO PAVI-S COM ESPESURA DE 10,0 CM E COM RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES DE 50 MPa.
- 2) POR DEFINIÇÃO É ADOTADA UMA CAMADA DE AREIA PARA ASSENTAMENTO DOS BLOCOS A QUAL DEVERÁ TER UMA ESPESURA APÓS COMPACTADA DE 5,0 CM.
- 3) O PAVIMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO SEGUNDO AS ORIENTAÇÃO DA NORMA DNER-ES 327/97-ES - PAVIMENTO COM PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO E BOLETIM TÉCNICO Nº 135 DA ABCP.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS			
ESCALAS:	S/ESCALA	LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL	
DATA:		SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116	
JUL./2020		PROJETO PAVIMENTAÇÃO	FOLHA:
		CORTE LONGITUDINAL	PP-05



	PAVIMENTO EXISTENTE		PAVIMENTO NOVO PISTA		DENTEAMENTO		REMOÇÃO DE PISTA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO ELEVADO		REMOÇÃO DE PASSEIO PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO ELEVADO
	PASSEIO EXISTENTE		CICLOVIA		CANTEIRO EXISTENTE				REMOÇÃO DE PAVIMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DE CANTEIRO



ESCALAS:
1:1000

DATA:
JUN./2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

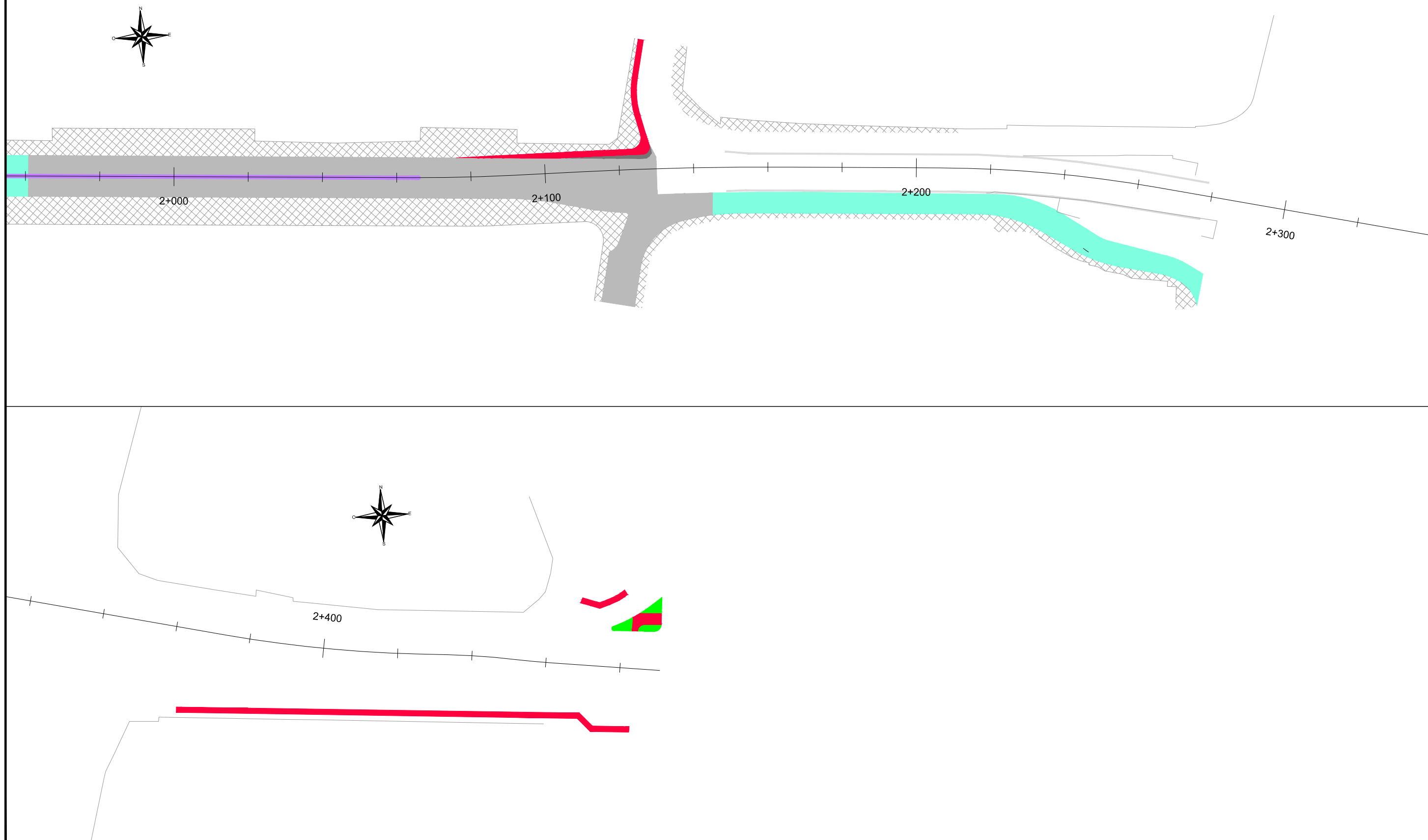
LOCAL :	RUA RIO GRANDE DO SUL
SEGMENTO:	RUA PELOTAS - BR-116

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
km 1+245 ao km 1+960

FOLHA:	PP-07
--------	-------

◀ RUA PELOTAS

BR-116 ▶

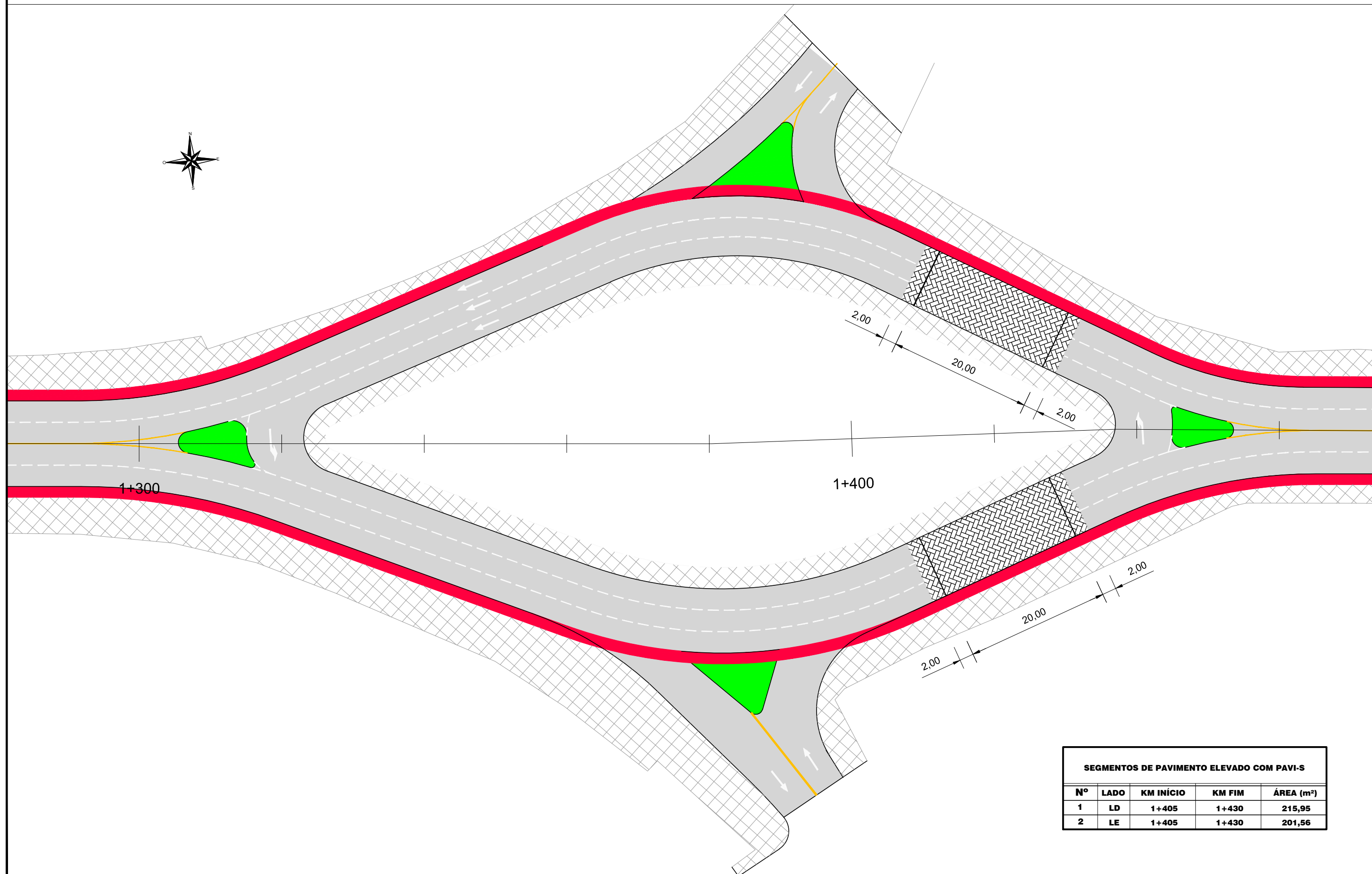


LEGENDA:

	PAVIMENTO EXISTENTE		PAVIMENTO NOVO PISTA		DENTEAMENTO		REMOÇÃO DE PISTA PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO ELEVADO		REMOÇÃO DE PASSEIO PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO ELEVADO
	PASSEIO EXISTENTE		CICLOVIA		CANTEIRO EXISTENTE		REMOÇÃO DE PAVIMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DE CANTEIRO		



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS			
ESCALAS: 1:1000	LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116		
DATA: JUN./2020	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO km 1+960 ao km 2+490,740		FOLHA: PP-08



SEGMENTOS DE PAVIMENTO ELEVADO COM PAVI-S				
Nº	LADO	KM INÍCIO	KM FIM	ÁREA (m²)
1	LD	1+405	1+430	215,95
2	LE	1+405	1+430	201,56

LEGENDA:

	PAVIMENTO EXISTENTE		CICLOVIA		PAVIMENTO ELEVADO
	PASSEIO		CANTEIRO EXISTENTE		

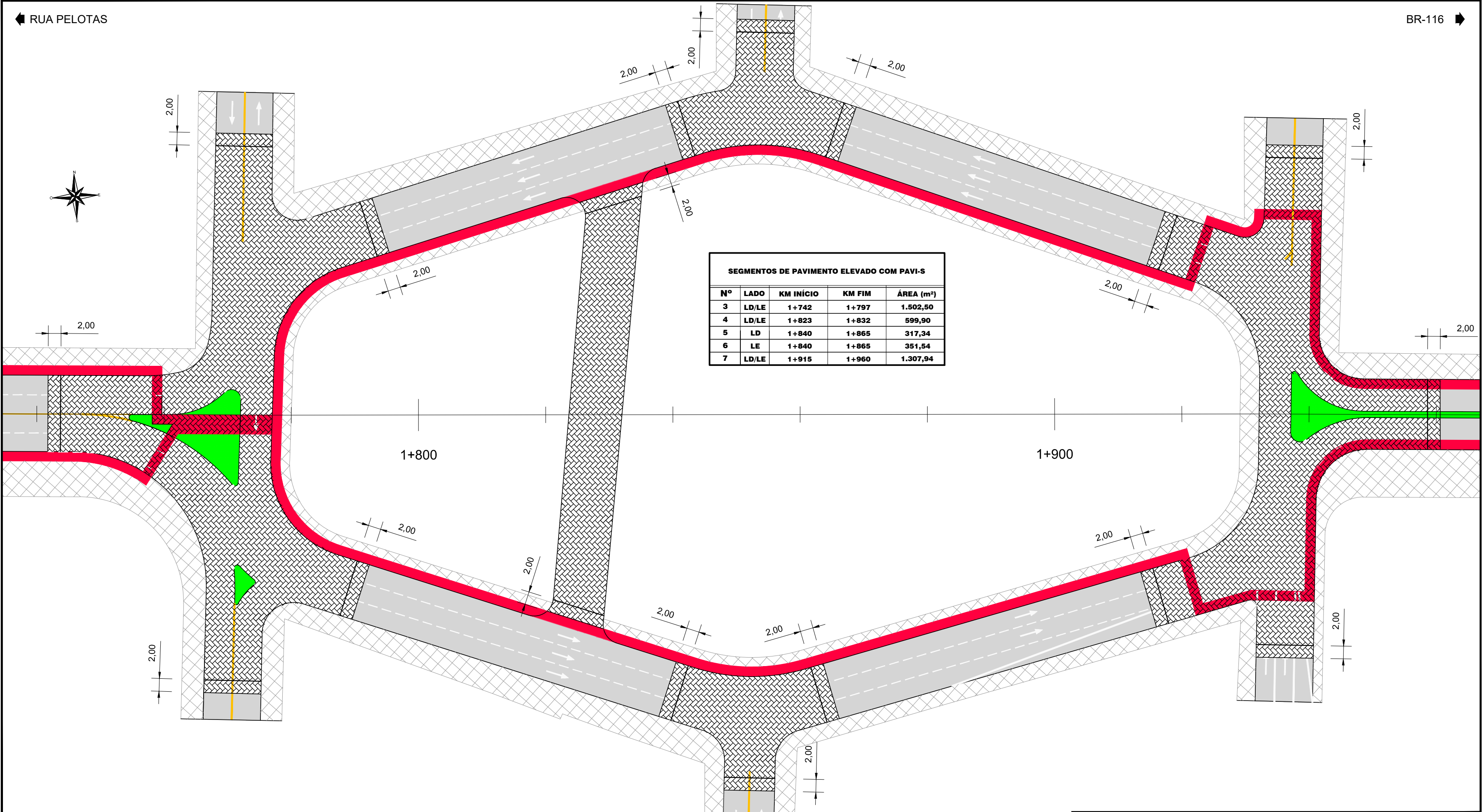
ESCALAS:
1:1000

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL
SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116DATA:
JUL./2020PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
km 1+420FOLHA:
PP-08

◀ RUA PELOTAS

BR-116 ▶



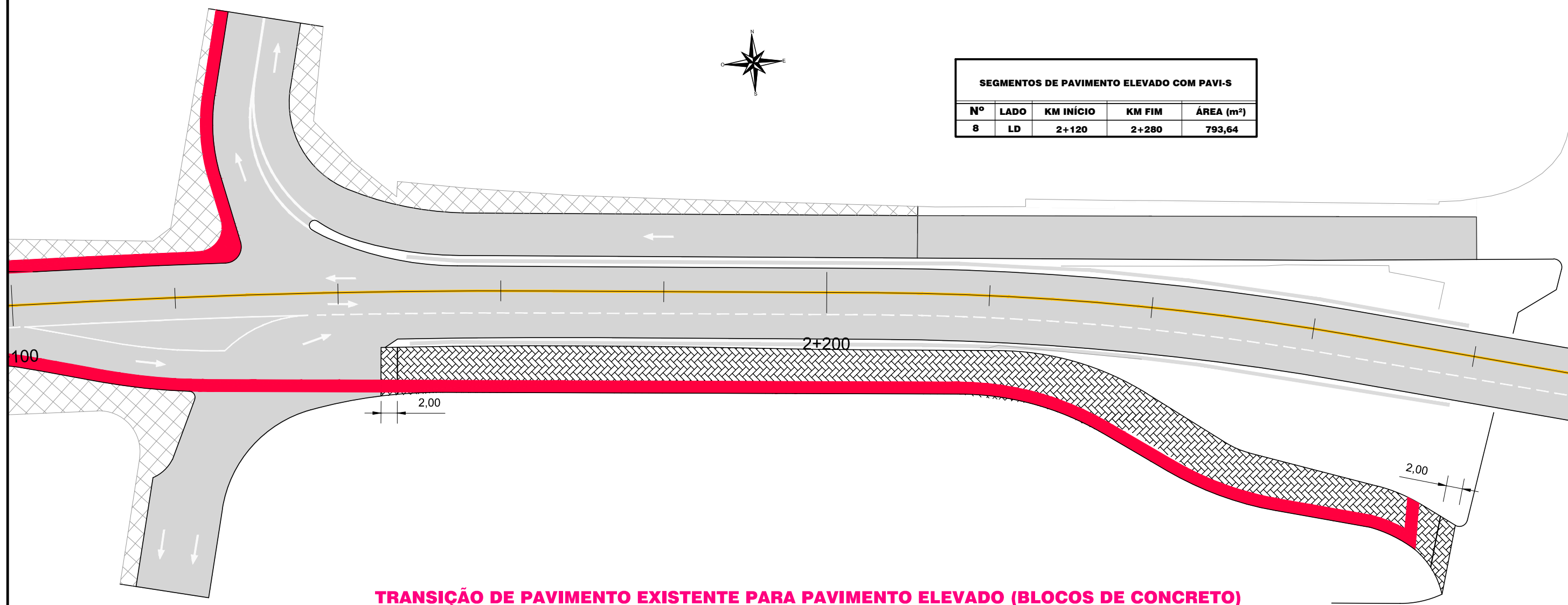
SEGMENTOS DE PAVIMENTO ELEVADO COM PAVI-S				
Nº	LADO	KM INÍCIO	KM FIM	ÁREA (m²)
3	LD/LE	1+742	1+797	1.502,50
4	LD/LE	1+823	1+832	599,90
5	LD	1+840	1+865	317,34
6	LE	1+840	1+865	351,54
7	LD/LE	1+915	1+960	1.307,94

LEGENDA:

-  PAVIMENTO EXISTENTE
-  CICLOVIA
-  PAVIMENTO ELEVADO
-  PASSEIO
-  CANTEIRO EXISTENTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS			
ESCALAS:	LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL		
1:1000	SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116		
DATA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO		FOLHA:
JUL./2020	km 1+740 ao km 1+960		PP-09



LEGENDA:

	PAVIMENTO EXISTENTE		CICLOVIA		PAVIMENTO ELEVADO
	PASSEIO		CANTEIRO EXISTENTE		



ESCALAS:
1:1000

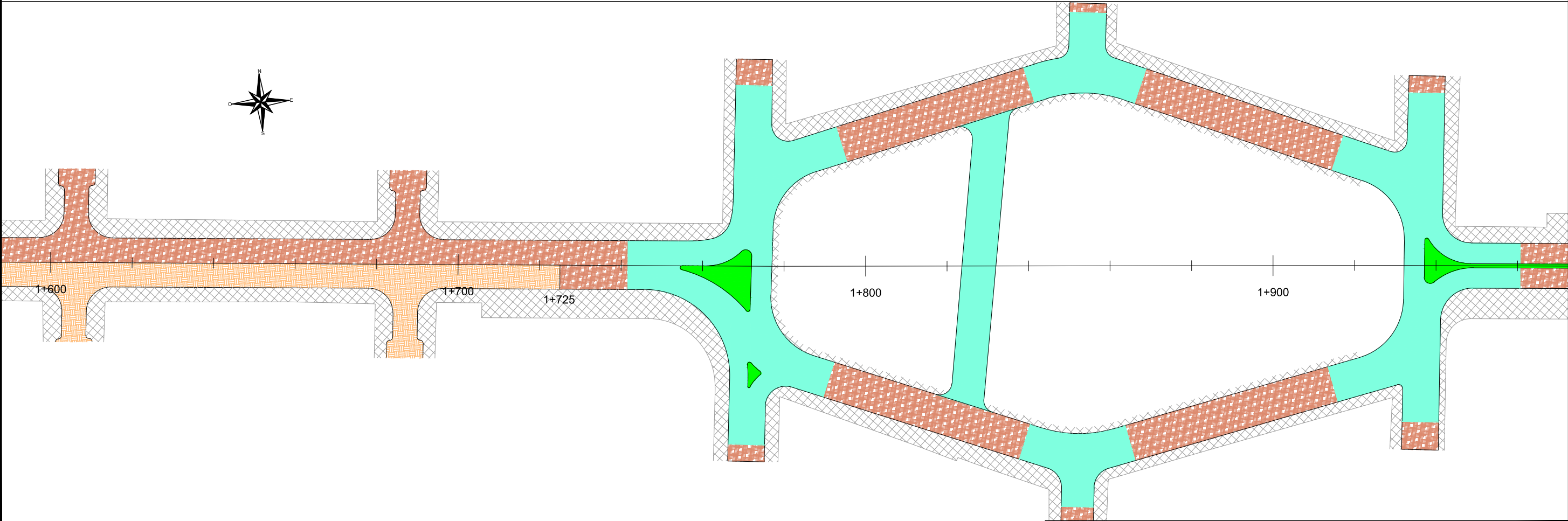
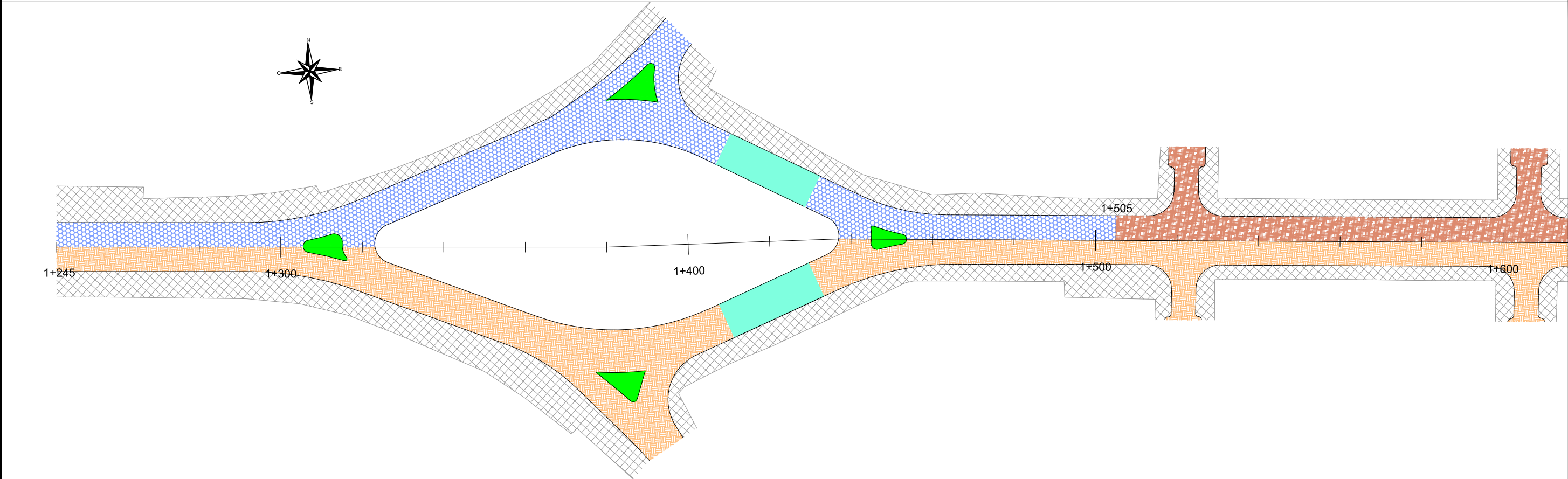
DATA:
JUL./2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL
SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
km 2+120 ao km 2+280

FOLHA:
PP-10



LEGENDA:

- N1 - FRESAGEM (7,0 cm) + RECOMPOSIÇÃO COM CBUQ (9,0 cm)
- N3 - FRESAGEM (7,0 cm) + RECOMPOSIÇÃO COM CBUQ (9,0 cm)
- N2 - FRESAGEM (7,0 cm) + RECOMPOSIÇÃO COM CBUQ (7,0 cm)
- PAVIMENTO ELEVADO
- CANTEIRO



ESCALAS:
1:1000

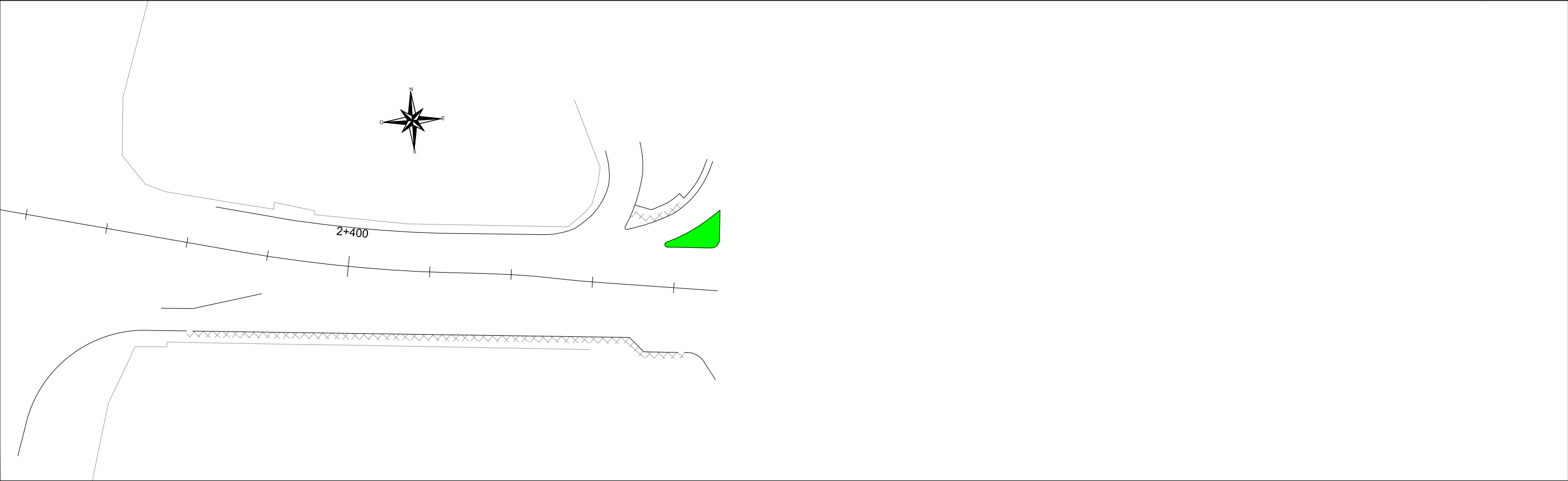
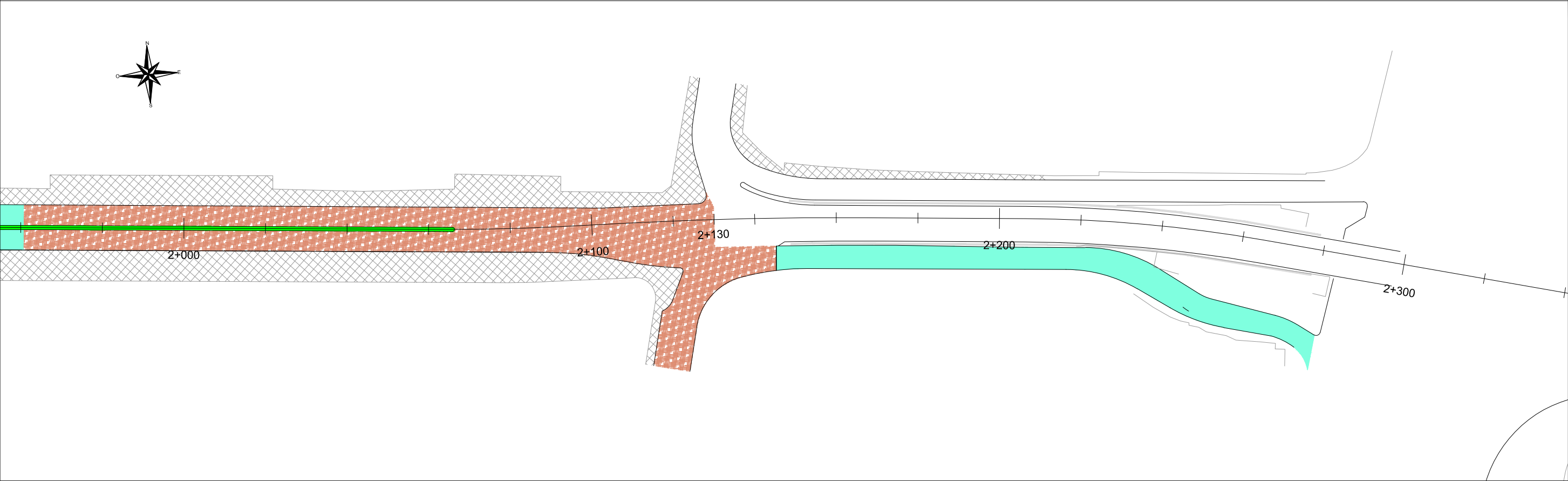
DATA:
JUL./2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL
SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
km 1+245 ao km 1+960

FOLHA:
PP-11



LEGENDA:

-  N1 - FRESAGEM (7,0 cm) + RECOMPOSIÇÃO COM CBUQ (9,0 cm)
-  N3 - FRESAGEM (7,0 cm) + RECOMPOSIÇÃO COM CBUQ (9,0 cm)
-  N2 - FRESAGEM (7,0 cm) + RECOMPOSIÇÃO COM CBUQ (7,0 cm)
-  PAVIMENTO ELEVADO
-  CANTEIRO

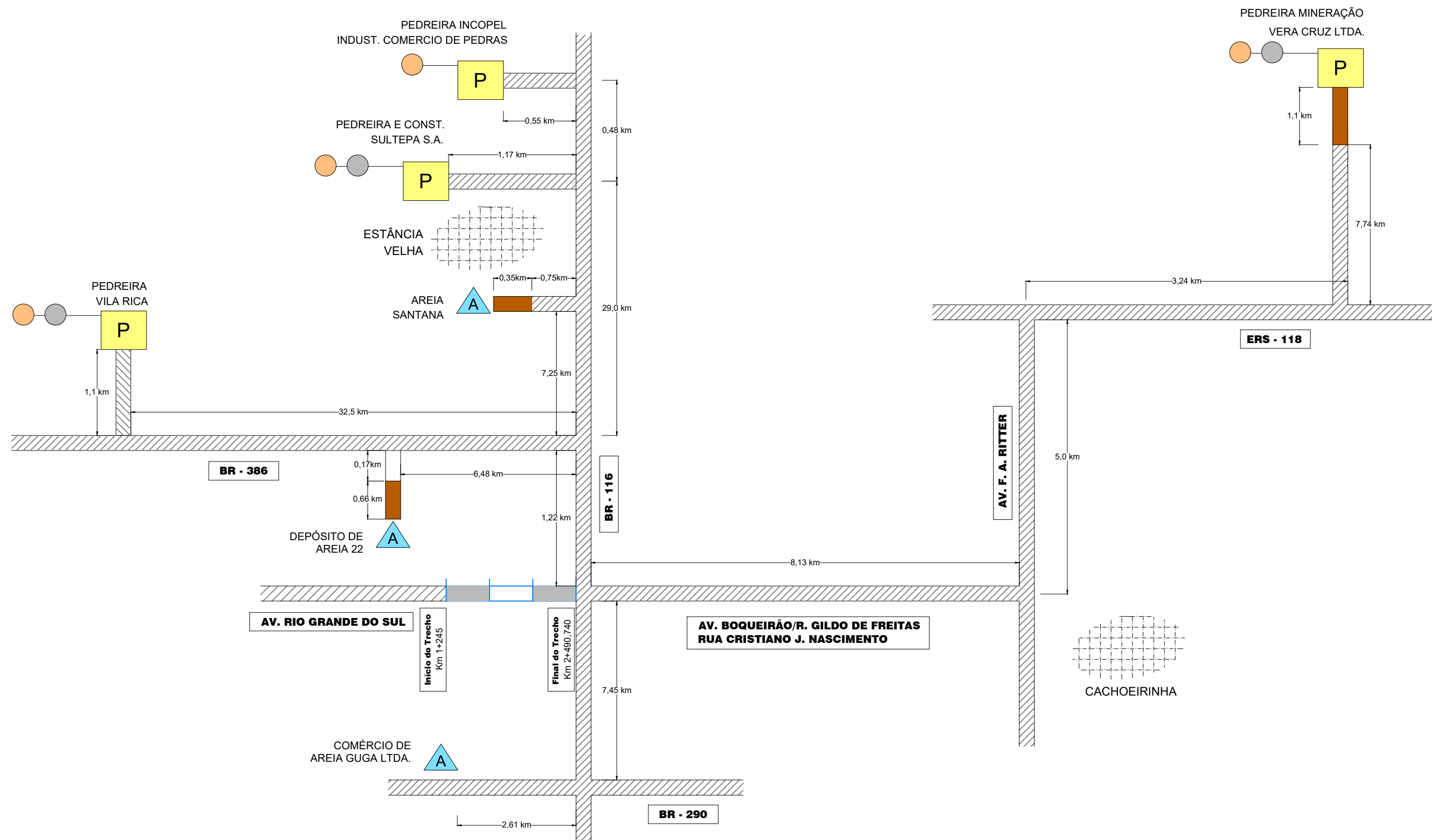


PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS			
ESCALAS: 1:1000	LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116		
DATA: JUL./2020	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO km 1+960 ao km 2+490,740		FOLHA: PP-12

RUA LIBERDADE

BR-116

LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAIS E INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS



Legenda:

P PEDREIRA
 A AREAL
 USINA DE ASFALTO
INSTALAÇÃO DE BRITAGEM
TRECHO EM ESTUDO
TRECHO EXISTENTE NÃO PAVIMENTADO
TRECHO EXISTENTE PAVIMENTADO



ESCALAS:
S/ESC.
DATA:
JUL./2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL
 SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
 Ocorrência de Materiais

FOLHA:
 PP-13

QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE						
RUA: Avendia Rio Grande do Sul						
TRECHO: Rua Pelotas - BR-116						
SEGMENTO: km 1+245 ao km 2+490,740						
SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE (DMT em km)		
		ORIGEM	DESTINO	Não Pav.	Pav.	Total
Diversos	Areia	Comércio de Areia Guga Ltda.	Obra	0,000	10,683	10,683
		Transporte Comércio e Navegação Santana Ltda.	Obra	0,350	9,843	10,193
		Depósito de Areia 22	Obra	0,660	8,493	9,153
	Brita	Pedreira Vila Rica Ltda.	Obra	0,000	35,443	35,443
		Pedreira e Construtora Sultepa Ltda.	Obra	0,000	32,013	32,013
		Pedreira Incopel Ind. e Comércio de Pedras Ltda.	Obra	0,000	31,873	31,873
		Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda.	Obra	1,100	24,733	25,833
	Cimento Portland	Canoas/RS	Obra	0,000	10,000	10,000
	Aço	Canoas/RS	Obra	0,000	10,000	10,000
	Cal Hidratada	Canoas/RS	Obra	0,000	10,000	10,000
	Madeira	Canoas/RS	Obra	0,000	10,000	10,000
	Tijolo	Canoas/RS	Obra	0,000	10,000	10,000
	Outros	Porto Alegre/RS	Obra	0,000	19,000	19,000
	Bota Fora	Obra	Local de Bota Fora	0,000	10,000	10,000
PAVIMENTAÇÃO	Emulsões asfálticas	Greca - Esteio/RS	Obra	0,000	5,623	5,623
		Stratura - Canoas/RS	Obra	0,000	4,723	4,723
		Betunel - Montenegro/RS	Obra	0,000	41,623	41,623
		REFAP - Canoas/RS	Obra	0,000	4,723	4,723
	CAP (Convencional)	REFAP - Canoas/RS	Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda. (Usina)	1,100	25,600	26,700
	CAP (Modificado)	Greca - Esteio/RS	Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda. (Usina)	1,100	21,300	22,400
		Stratura - Canoas/RS	Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda. (Usina)	1,100	25,600	26,700
		Betunel - Montenegro/RS	Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda. (Usina)	1,100	64,700	65,800
	Filler	Canoas/RS	Obra	0,000	10,000	10,000
	Areia	Comércio de Areia Guga Ltda.	Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda. (Usina)	1,100	29,900	31,000
		Transporte Comércio e Navegação Santana Ltda.	Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda. (Usina)	1,450	21,350	22,800
		Depósito de Areia 22	Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda. (Usina)	1,760	31,440	33,200
	Brita Local	Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda.	Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda. (Usina)	0,000	0,000	0,000
	C.B.U.Q.	Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda. (Usina)	Obra	1,100	24,733	25,833
	Brita graduada Macadame Seco Rachão	Pedreira Vila Rica Ltda.	Obra	0,000	35,443	35,443
		Pedreira e Construtora Sultepa Ltda.	Obra	0,000	32,013	32,013
		Pedreira Incopel Ind. e Comércio de Pedras Ltda.	Obra	0,000	31,873	31,873
		Pedreira Mineração Vera Cruz Ltda.	Obra	1,100	24,733	25,833
	Bloquete de concreto para piso intertravado modelo holandês 20 cm x 10 cm, e = 10 cm, 50 Mpa	São Leopoldo/RS	Obra	0,000	24,123	24,123

Legenda:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

ESCALAS:
S/ESC.

LOCAL : RUA RIO GRANDE DO SUL
SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116

DATA:
JUL./2020

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Quadro Resumo das Distâncias de Transporte

FOLHA:
PP-14

D - PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL



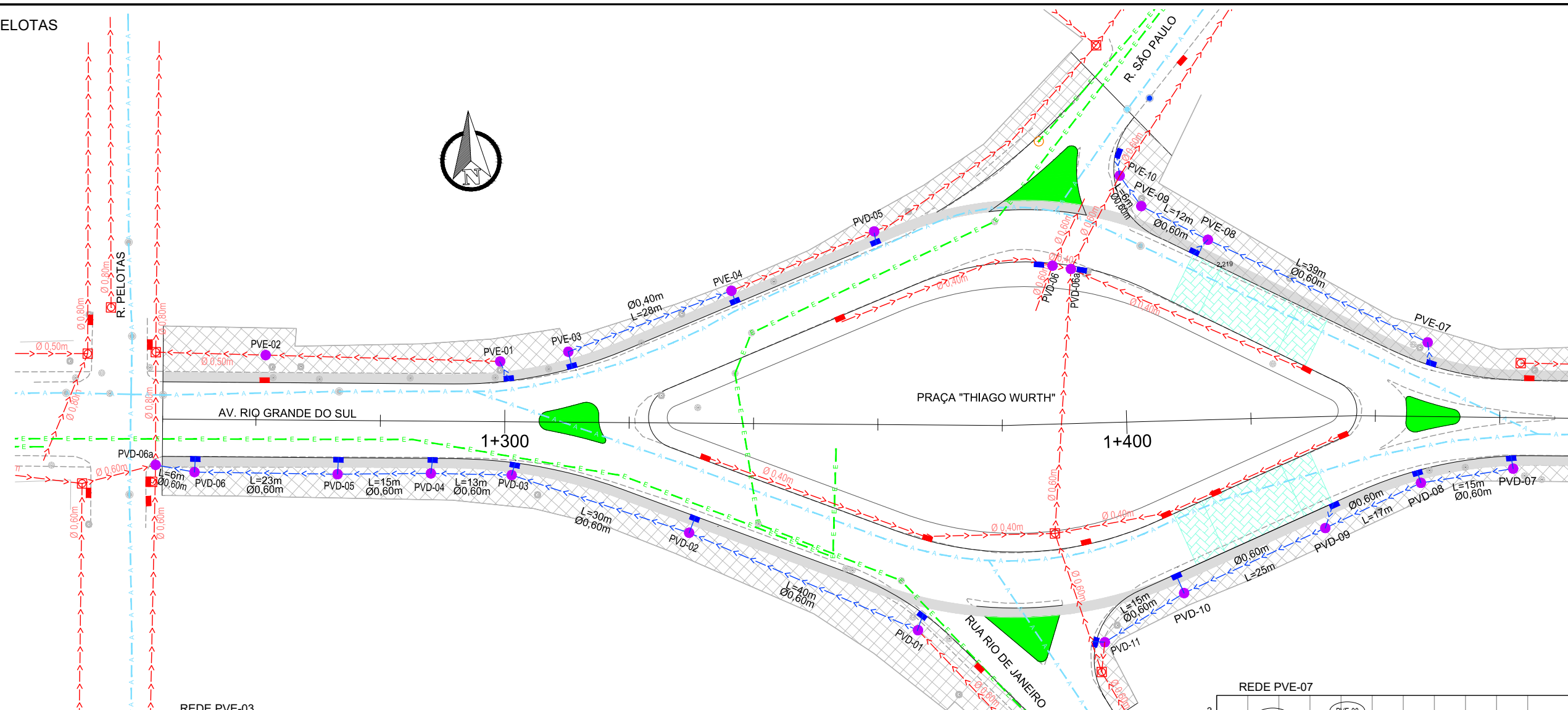
FOLHA:	PD-01
--------	-------



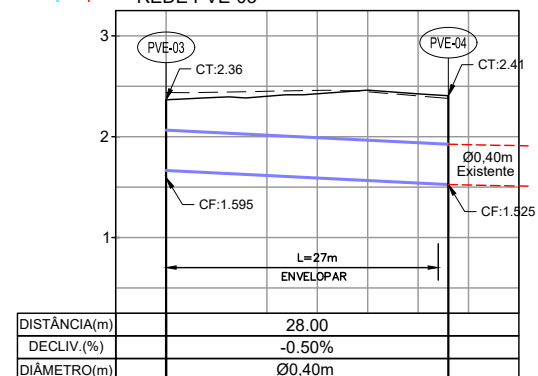
FOLHA:	PD-02
--------	-------

← RUA PELOTAS

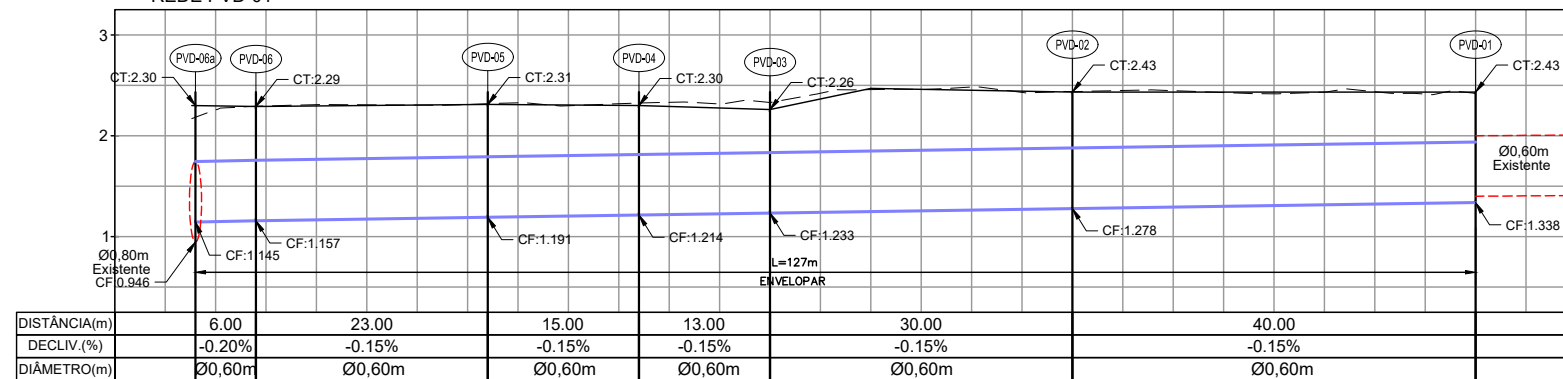
BR-116 →



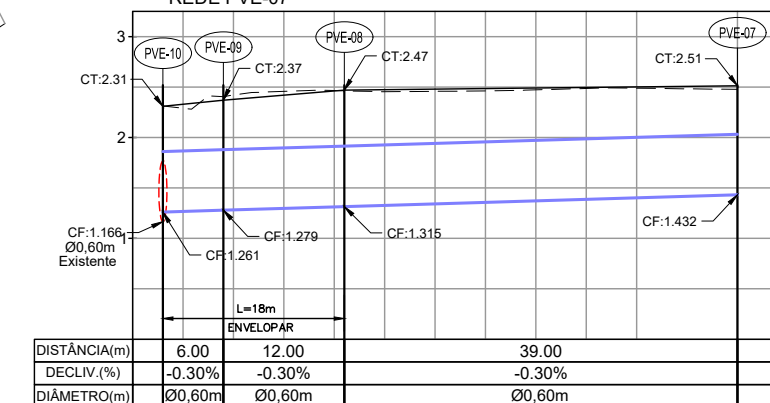
REDE PVE-03



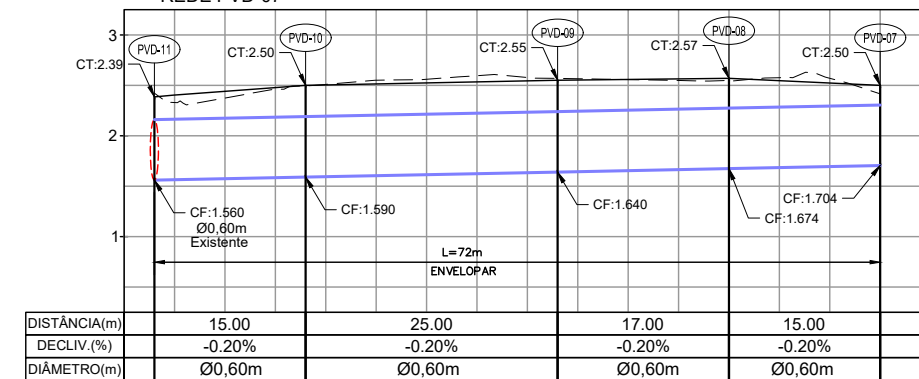
REDE PVD-01



REDE PVE-07



REDE PVD-07



CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- REDE PLUVIAL EXISTENTE
 →→→→→→→→→→ REDE PLUVIAL PROJETADA
 — — — — — — — — — — REDE CLOACAL EXISTENTE
 — — — — — — — — — — REDE ÁGUA EXISTENTE
 ● POÇO DE VISTA PLUVIAL PROJETADO
 ■ BL PROJETADA
 □ PV PLUVIAL EXISTENTE
 ■ BL EXISTENTE
 ⊕ POÇO DE VISITA PROJETADO c/ TAMPA FºFº
 ■ GRELHA PROJETADA
 ■ GRELHA EXISTENTE
 — MFC-05 (PROJETADO)



ESCALAS:
 1:750
 DATA:
 JUL./2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

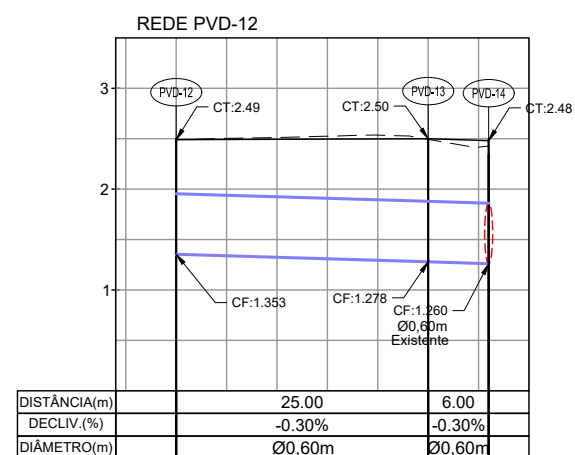
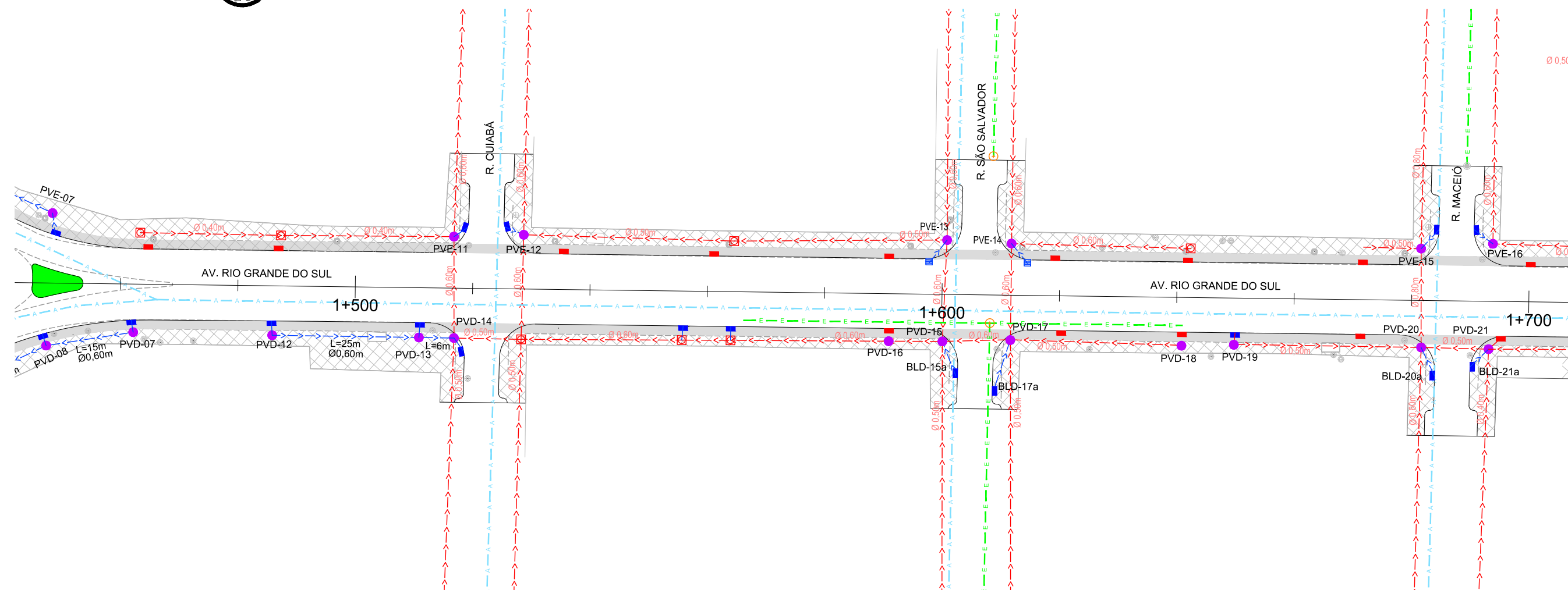
LOCAL: AV. RIO GRANDE DO SUL
 SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116

PROJETO DE DRENAGEM
 PLUVIAL

FOLHA:
 PD-03

← RUA PELOTAS

BR-116 →



CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- - - - - REDE PLUVIAL EXISTENTE
 - - - - - REDE PLUVIAL PROJETADA
 - - - - - REDE CLOACAL EXISTENTE
 - - - - - REDE ÁGUA EXISTENTE

- POÇO DE VISTA PLUVIAL PROJETADO
 ■ BL PROJETADA
 □ PV PLUVIAL EXISTENTE
 ■ BL EXISTENTE

- ⊕ POÇO DE VISITA PROJETADO c/ TAMPA FºFº
 ■ GRELHA PROJETADA
 ■ GRELHA EXISTENTE

MFC-05 (PROJETADO)



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

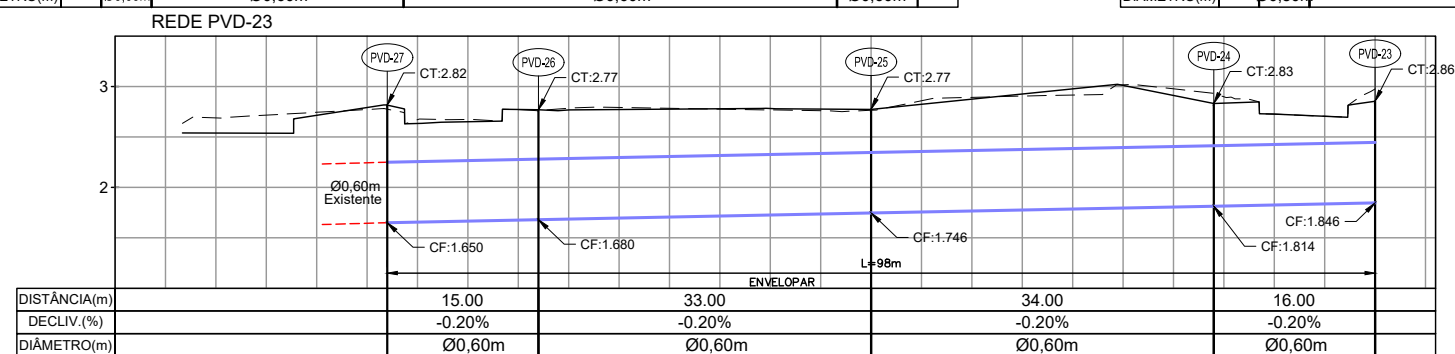
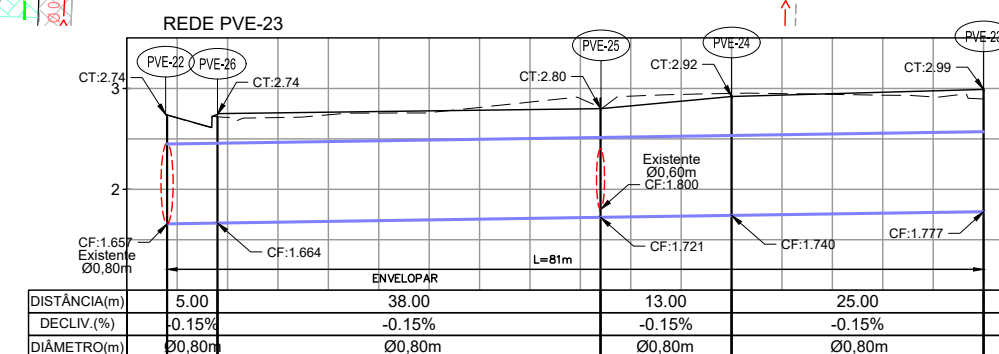
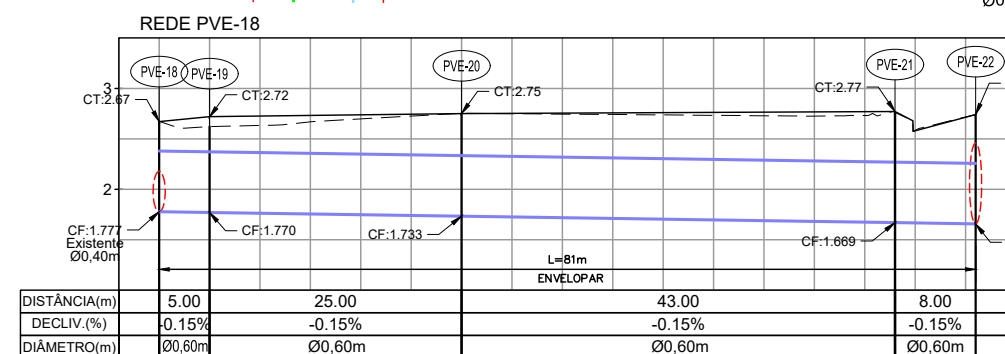
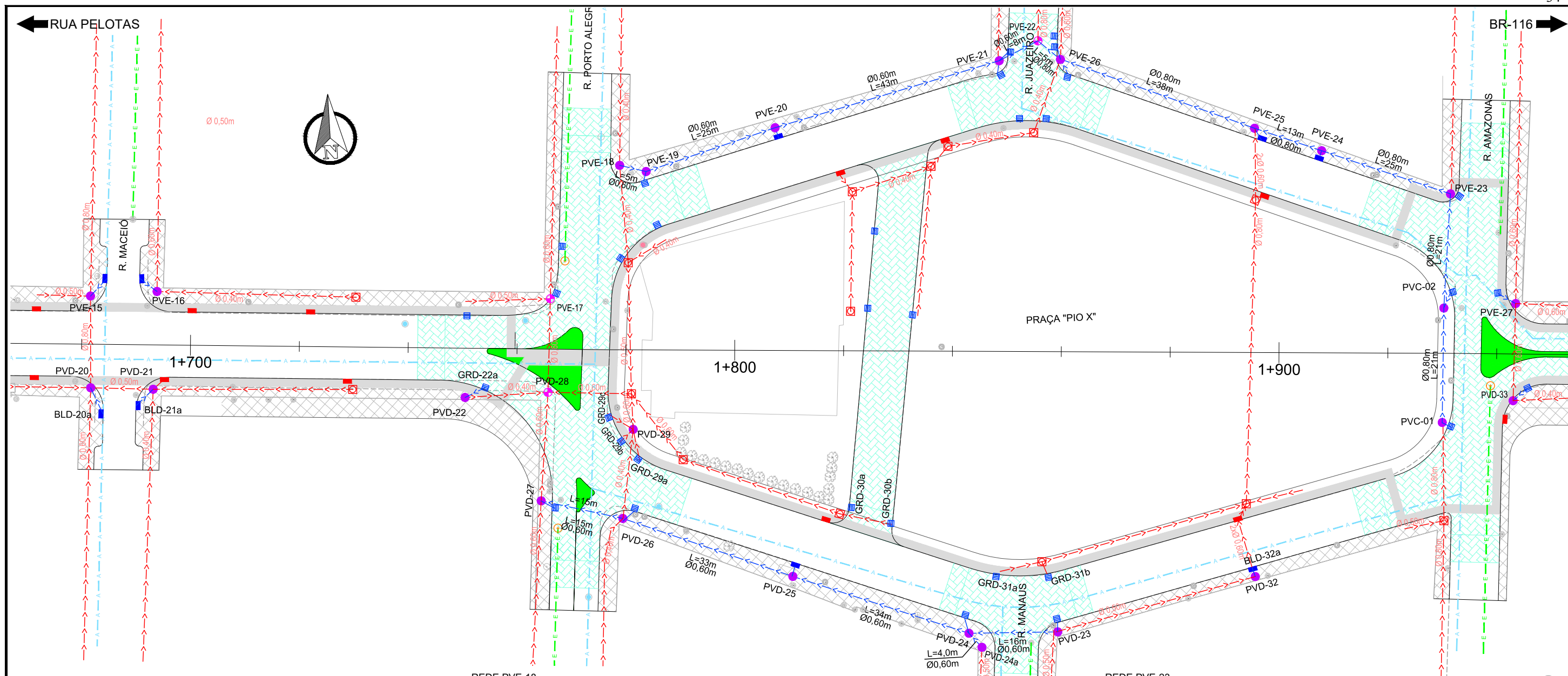
 ESCALAS:
1:750

 LOCAL: AV. RIO GRANDE DO SUL
 SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116

 DATA:
JUL./2020

 PROJETO DE DRENAGEM
 PLUVIAL

 FOLHA:
PD-04



CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- REDE PLUVIAL EXISTENTE
- REDE PLUVIAL PROJETADA
- REDE CLOACAL EXISTENTE
- REDE ÁGUA EXISTENTE
- POÇO DE VISTA PLUVIAL PROJETADO
- BL PROJETADA
- PV PLUVIAL EXISTENTE
- BL EXISTENTE
- ⊕ POÇO DE VISITA PROJETADO c/ TAMPA FºFº
- GRELHA PROJETADA
- GRELHA EXISTENTE
- MFC-05 (PROJETADO)



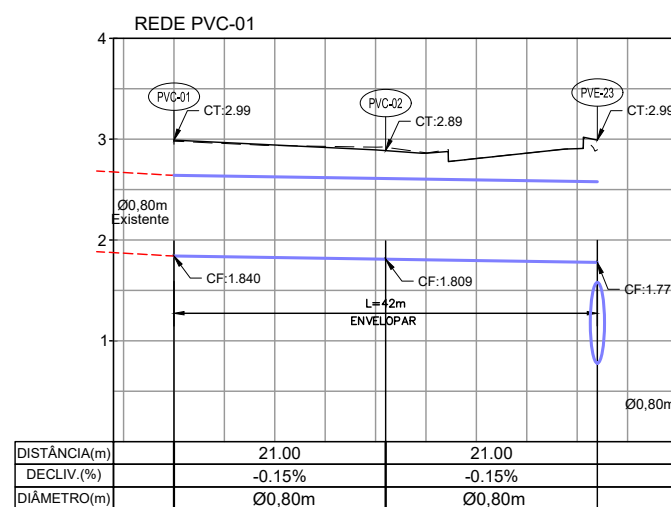
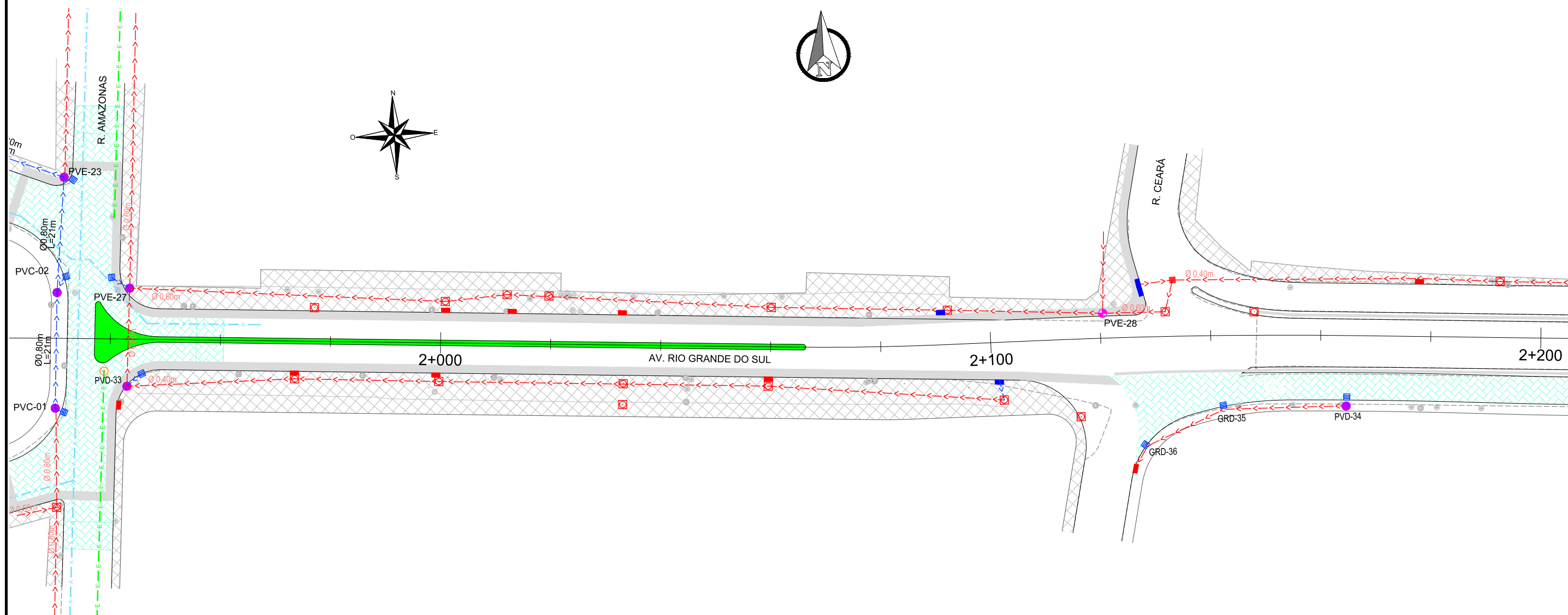
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

ESCALAS: 1:750	LOCAL: AV. RIO GRANDE DO SUL	FOLHA: PD-05
DATA: JUL./2020	SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116	

PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

← RUA PELOTAS

BR-116 →



CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- - - - - REDE PLUVIAL EXISTENTE
 - - - - - REDE PLUVIAL PROJETADA
 - - - - - REDE CLOACAL EXISTENTE
 - - - - - REDE ÁGUA EXISTENTE

● POÇO DE VISTA PLUVIAL PROJETADO
 ■ BL PROJETADA
 □ PV PLUVIAL EXISTENTE
 ■ BL EXISTENTE

⊕ POÇO DE VISITA PROJETADO c/ TAMPA FºFº
 ■ GRELHA PROJETADA
 ■ GRELHA EXISTENTE

MFC-05 (PROJETADO)



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

ESCALAS:

1:750

LOCAL: AV. RIO GRANDE DO SUL
SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116

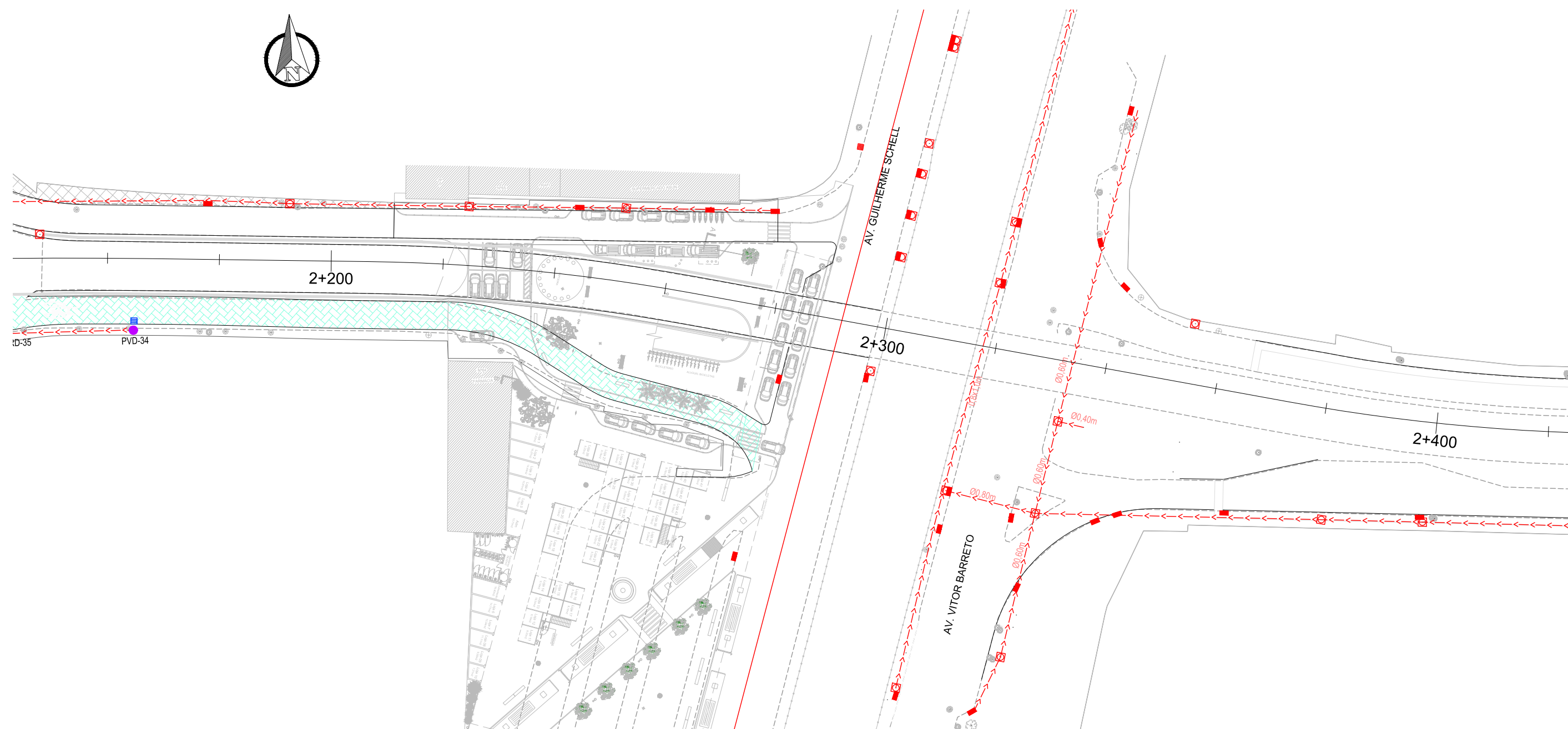
DATA:
JUL./2020

PROJETO DE DRENAGEM
PLUVIAL

FOLHA:
PD-06

← RUA PELOTAS

BR-116 →



CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- - - - - REDE PLUVIAL EXISTENTE
 - - - - - REDE PLUVIAL PROJETADA
 - - - - - REDE CLOACAL EXISTENTE
 - - - - - REDE ÁGUA EXISTENTE

● POÇO DE VISTA PLUVIAL PROJETADO
 ■ BL PROJETADA
 □ PV PLUVIAL EXISTENTE
 ■ BL EXISTENTE

⊕ POÇO DE VISITA PROJETADO c/ TAMPA FºFº
 ■ GRELHA PROJETADA
 ■ GRELHA EXISTENTE

MFC-05 (PROJETADO)



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

ESCALAS:
 1:750

LOCAL: AV. RIO GRANDE DO SUL
 SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116

DATA:
 JUL./2020

PROJETO DE DRENAGEM
 PLUVIAL

FOLHA:
 PD-07

AVENIDA RIO GRANDE DO SUL - CANOAS/RS										REDE DE ESGOTO PLUVIAL								
Tr: 10 anos		Coef. Run-Off: 0,70		n (canal.): 0,013						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO								
LOCAL	VÉRTICE		L (m)	ÁREA (há)		COTA DA TAMPA		I _{RUA} (m/m)	T _c	Q _P (l/s)	DN (m)	I _{canal} (m/m)	Q _C (l/s)	VELOCIDADE		T _p (min.)	COTA DO FUNDO	
	Mont.	Jus.		Trecho	Acum.	Mont.	Jus.							V _{DN}	V _N		Mont.	Jus.
	REDE LADO DIREITO																	
1	PVD-01	PVD-02	40,00	1,074	1,07	2,43	2,43	0,000	16,64	163,80	0,60	0,0015	237,81	0,84	0,90	0,74	1,338	1,278
2	PVD-02	PVD-03	30,00	0,169	1,24	2,43	2,26	0,006	17,38	185,97	0,60	0,0015	237,81	0,84	0,93	0,54	1,278	1,233
3	PVD-03	PVD-04	13,00	0,135	1,38	2,26	2,30	-0,003	17,91	203,35	0,60	0,0015	237,81	0,84	0,95	0,23	1,233	1,214
4	PVD-04	PVD-05	15,00	0,043	1,42	2,30	2,31	-0,001	18,14	208,49	0,60	0,0015	237,81	0,84	0,95	0,26	1,214	1,191
5	PVD-05	PVD-06	23,00	0,070	1,49	2,31	2,29	0,001	18,41	217,32	0,60	0,0015	237,81	0,84	0,95	0,40	1,191	1,157
6	PVD-06	PVD-06a	6,00	0,098	1,59	2,29	2,30	-0,002	18,81	229,31	0,60	0,0020	274,59	0,97	1,09	0,09	1,157	1,145
7	PVD-07	PVD-08	15,00	0,045	0,05	2,50	2,57	-0,005	5,00	10,13	0,60	0,0020	274,59	0,97	0,46	0,54	1,704	1,674
8	PVD-08	PVD-09	17,00	0,044	0,09	2,57	2,55	0,001	5,54	19,57	0,60	0,0020	274,59	0,97	0,56	0,51	1,674	1,640
9	PVD-08	PVD-10	25,00	0,067	0,16	2,55	2,50	0,002	6,05	33,59	0,60	0,0020	274,59	0,97	0,66	0,63	1,640	1,590
10	PVD-09	PVD-11	15,00	0,133	0,29	2,50	2,39	0,007	6,68	60,66	0,60	0,0020	274,59	0,97	0,78	0,32	1,590	1,560
12	PVD-12	PVD-13	25,00	0,106	0,11	2,49	2,50	0,000	5,00	23,85	0,60	0,0030	336,31	1,19	0,68	0,61	1,353	1,278
13	PVD-13	PVD-14	6,00	0,058	0,16	2,50	2,48	0,003	5,61	35,96	0,60	0,0030	336,31	1,19	0,78	0,13	1,278	1,260
23/24	PVD-23	PVD-24	16,00	0,837	0,84	2,86	2,83	0,002	19,47	118,86	0,60	0,0020	274,59	0,97	0,94	0,28	1,846	1,814
25	PVD-24	PVD-25	34,00	0,721	1,56	2,83	2,77	0,002	19,75	219,74	0,60	0,0020	274,59	0,97	1,08	0,53	1,814	1,746
26	PVD-25	PVD-26	33,00	0,105	1,66	2,77	2,77	0,000	20,28	231,64	0,60	0,0020	274,59	0,97	1,09	0,51	1,746	1,680
27	PVD-26	PVD-27	15,00	0,084	1,75	2,77	2,82	-0,003	20,79	240,49	0,60	0,0020	274,59	0,97	1,09	0,23	1,680	1,650
25	PVD-24a	PVD-24	4,00	0,721	0,72	3,02	2,83	0,048	5,00	162,23	0,60	0,0020	274,59	0,97	1,01	0,07	1,902	1,894
29	PVD-32	EXIST	2,00	0,086	0,09	2,87	2,84	0,015	5,00	19,35	0,60	0,0030	336,31	1,19	0,65	0,05	1,660	1,654

POÇO DE VISITA							
RAMO	NOME	LOCAL.	LADO	TIPO PV	ESCAV. (m³)	REAT. (m³)	ESCOR. (m²)
LG	PVD-06a	1+244	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-06	1+250	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-05	1+273	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-04	1+288	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-03	1+301	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-02	1+329	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-01	1+366	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-11	1+395	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-10	1+408	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-9	1+431	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-8	1+447	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-7	1+462	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-12	1+485	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-13	1+510	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-14	1+516	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-16	1+591	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-15	1+600	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-17	1+611	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-18	1+640	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-19	1+649	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-20	1+681	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-21	1+693	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-22	1+750	LD	A	6,00	4,50	6,00
LG	PVD-27	1+764	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-28	1+765	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-26	1+779	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-29	1+781	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-25	1+810	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-24	1+843	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-24a	1+845	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-25	1+859	LD	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-32	1+895	LD	A	6,00	4,50	6,00
LG	PVC-01	1+930	LD	C	7,26	4,38	7,20
LG	PVD-33	1+943	LD	A	6,00	4,50	6,00
LG	PVD-34	2+164	LD	A	6,00	4,50	6,00
LG	PVE-02	1+261	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-01	1+299	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-03	1+310	LE	A	6,00	4,50	6,00
LG	PVE-04	1+336	LE	A	6,00	4,50	6,00
LG	PVE-05	1+359	LE	A	6,00	4,50	6,00
LG	PVD-06	1+388	LE	A	6,00	4,50	6,00
LG	PVD-06a	1+391	LE	A	6,00	4,50	6,00
LG	PVE-10	1+399	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-09	1+403	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-08	1+413	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-07	1+448	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-11	1+516	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-12	1+528	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-13	1+600	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-14	1+611	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-15	1+681	LE	C	7,26	4,38	7,20

POÇO DE VISITA							
RAMO	NOME	LOCAL.	LADO	TIPO PV	ESCAV. (m³)	REAT. (m³)	ESCOR. (m²)
LG	PVE-16	1+693	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-17	1+766	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-18	1+778	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-19	1+783	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-20	1+807	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-21	1+848	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-22	1+855	LE	C	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-26	1+859	LE	C	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-25	1+895	LE	C	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-24	1+907	LE	C	7,26	4,38	7,20
LG	PVC-02	1+930	LE	C	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-23	1+931	LE	C	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-27	1+943	LE	B	7,26	4,38	7,20
LG	PVE-28	2+120	LE	B	7,26	4,38	7,20
RESUMO QUANTITATIVOS							
PV tipo "A" =				9,00	un		
PV tipo "B" =				48,00	un		
PV tipo "C" =				8,00	un		
Tampa FoFo=				4,00	un		
Escav. Mec. =				460,56	m³		
Reaterro =				285,78	m³		
Escoramento Desc. =				457,20	m²		
Remoção =				174,78	m³		
Transporte > 1km =				2621,70	t*km		

BOCA DE LOBO			
RAMO	LOCALIZAÇÃO	LADO	TIPO
LG	1+250	LD	BLS-01
LG	1+273	LD	BLS-01
LG	1+288	LD	BLS-01
LG	1+301	LD	BLS-01
LG	1+330	LD	BLS-01
LG	1+367	LD	BLS-01
LG	1+393	LD	BLS-01
LG	1+395	LD	BLS-01
LG	1+407	LD	BLS-01
LG	1+432	LD	BLS-01
LG	1+446	LD	BLS-01
LG	1+461	LD	BLS-01
LG	1+485	LD	BLS-01
LG	1+511	LD	BLS-01
LG	1+518	LD	BLS-01
LG	1+555	LD	BLS-01
LG	1+564	LD	BLS-01
LG	1+602	LD	BLS-01
LG	1+608	LD	BLS-01
LG	1+650	LD	BLS-01
LG	1+684	LD	BLS-01
LG	1+690	LD	BLS-01
LG	1+754	LD	BL-GRELHA
LG	1+767	LD	BL-GRELHA
LG	1+776	LD	BL-GRELHA
LG	1+779	LD	BL-GRELHA
LG	1+781	LD	BL-GRELHA
LG	1+782	LD	BL-GRELHA
LG	1+811	LD	BLS-01
LG	1+821	LD	BL-GRELHA
LG	1+828	LD	BL-GRELHA
LG	1+842	LD	BL-GRELHA
LG	1+848	LD	BL-GRELHA
LG	1+857	LD	BL-GRELHA
LG	1+859	LD	BL-GRELHA
LG	1+895	LD	BLS-01
LG	1+931	LD	BL-GRELHA
LG	1+945	LD	BL-GRELHA
LG	2+101	LD	BLS-01
LG	2+127	LD	BL-GRELHA
LG	2+142	LD	BL-GRELHA
LG	2+164	LD	BL-GRELHA
LG	1+300	LE	BLS-01
LG	1+310	LE	BLS-01
LG	1+337	LE	BLS-01
LG	1+359	LE	BLS-01
LG	1+386	LE	BLS-01
LG	1+393	LE	BLS-01
LG	1+399	LE	BLS-01
LG	1+411	LE	BLS-01
LG	1+448	LE	BLS-01
LG	1+518	LE	BLS-01
LG	1+525	LE	BLS-01
LG	1+597	LE	BL-GRELHA
LG	1+614	LE	BL-GRELHA
LG	1+684	LE	BLS-01
LG	1+690	LE	BLS-01
LG	1+750	LE	BL-GRELHA
LG	1+767	LE	BL-GRELHA
LG	1+768	LE	BL-GRELHA

BOCA DE LOBO			
RAMO	LOCALIZAÇÃO	LADO	TIPO
LG	1+778	LE	BL-GRELHA
LG	1+783	LE	BL-GRELHA
LG	1+785	LE	BL-GRELHA
LG	1+807	LE	BLS-01
LG	1+824	LE	BL-GRELHA
LG	1+825	LE	BL-GRELHA
LG	1+832	LE	BL-GRELHA
LG	1+848	LE	BL-GRELHA
LG	1+850	LE	BL-GRELHA
LG	1+852	LE	BL-GRELHA
LG	1+857	LE	BL-GRELHA
LG	1+858	LE	BL-GRELHA
LG	1+858	LE	BL-GRELHA
LG	1+860	LE	BL-GRELHA
LG	1+896	LE	BLS-01
LG	1+907	LE	BLS-01
LG	1+931	LE	BL-GRELHA
LG	1+932	LE	BL-GRELHA
LG	1+940	LE	BL-GRELHA
LG	2+091	LE	BLS-01
LG	2+127	LE	BLS-01
LG	2+127	LE	BLS-01
RESUMO QUANTITATIVOS			
BLS-01=	44,00	un	
BL=Grelha=	38,00	un	

POÇO DE VISITA - LIMPEZA E TAMPA					
RAMO	LOCALIZAÇÃO	LADO	TIPO PV	h (m)	TAMPA (m³)
LG	1+232	LD	B	1,20	0,12
LG	1+243	LD	B	1,20	0,12
LG	1+386	LD	B	1,20	0,12
LG	1+387	LD	A	0,80	0,08
LG	1+394	LD	B	1,20	0,12
LG	1+528	LD	B	1,20	0,12
LG	1+555	LD	B	1,20	0,12
LG	1+564	LD	B	1,20	0,12
LG	1+729	LD	B	1,20	0,12
LG	1+781	LD	B	1,20	0,12
LG	1+790	LD	B	1,20	0,12
LG	1+819	LD	A	0,80	0,08
LG	1+856	LD	A	0,80	0,08
LG	1+894	LD	A	0,80	0,08
LG	1+930	LD	C	1,50	0,12
LG	1+973	LD	A	0,80	0,08
LG	1+999	LD	A	0,80	0,08
LG	2+033	LD	A	0,80	0,08
LG	2+033	LD	A	0,80	0,08
LG	2+059	LD	A	0,80	0,08
LG	2+102	LD	A	0,80	0,08
LG	2+115	LD	A	0,80	0,08
LG	2+298	LD	B	1,20	0,12
LG	2+313	LD	C	1,50	0,12
LG	2+315	LD	C	1,50	0,12
LG	2+330	LD	B	1,20	0,12
LG	2+332	LD	B	1,20	0,12
LG	2+333	LD	C	1,50	0,12
LG	2+382	LD	C	1,50	0,12
LG	2+441	LD	C	1,50	0,12
LG	1+232	LE	B	1,20	0,12
LG	1+236	LE	C	1,50	0,12
LG	1+243	LE	C	1,50	0,12
LG	1+396	LE	A	0,80	0,08
LG	1+403	LE	A	0,80	0,08
LG	1+463	LE	A	0,80	0,08
LG	1+487	LE	A	0,80	0,08
LG	1+564	LE	B	1,20	0,12
LG	1+642	LE	B	1,20	0,12
LG	1+730	LE	A	0,80	0,08
LG	1+780	LE	A	0,80	0,08
LG	1+821	LE	A	0,80	0,08
LG	1+821	LE	A	0,80	0,08
LG	1+835	LE	A	0,80	0,08
LG	1+839	LE	A	0,80	0,08
LG	1+854	LE	A	0,80	0,08
LG	1+895	LE	C	1,50	0,12
LG	1+977	LE	B	1,20	0,12
LG	2+000	LE	B	1,20	0,12
LG	2+011	LE	B	1,20	0,12
LG	2+019	LE	B	1,20	0,12
LG	2+060	LE	B	1,20	0,12
LG	2+092	LE	B	1,20	0,12
LG	2+131	LE	B	1,20	0,12
LG	2+147	LE	A	0,80	0,08
LG	2+192	LE	A	0,80	0,08
LG	2+224	LE	A	0,80	0,08
LG	2+251	LE	A	0,80	0,08
LG	2+300	LE	B	1,20	0,12

POÇO DE VISITA - LIMPEZA E TAMPA					
RAMO	LOCALIZAÇÃO	LADO	TIPO PV	h (m)	TAMPA (m³)
LG	2+301	LE	B	1,20	0,12
LG	2+301	LE	B	1,20	0,12
LG	2+301	LE	B	1,20	0,12
LG	2+303	LE	B	1,20	0,12
LG	2+303	LE	B	1,20	0,12
LG	2+318	LE	C	1,50	0,12
LG	2+319	LE	C	1,50	0,12
LG	2+354	LE	B	1,20	0,12
LG	2+488	LE	B	1,20	0,12
LG	2+488	LE	B	1,20	0,12
LG	2+490	LE	B	1,20	0,12
RESUMO QUANTITATIVOS					
Limpeza de PVs (unidade)=		70,00			
Tampa p/ PVs (m³) =		7,36			

BOCA DE LOBO - LIMPEZA			
RAMO	LOCALIZAÇÃO	LADO	TIPO BL
LG	1+215	LD	BLS
LG	1+233	LD	BLS
LG	1+242	LD	BLS
LG	1+242	LD	BLS
LG	1+332	LD	BLS
LG	1+368	LD	BLS
LG	1+376	LD	BLS
LG	1+393	LD	BLS
LG	1+406	LD	BLS
LG	1+414	LD	BLS
LG	1+434	LD	BLS
LG	1+591	LD	BLS
LG	1+620	LD	BLS
LG	1+640	LD	BLS
LG	1+671	LD	BLS
LG	1+695	LD	BLS
LG	1+728	LD	BLS
LG	1+816	LD	BLS
LG	1+892	LD	BLS
LG	1+941	LD	BLS
LG	1+973	LD	BLS
LG	1+999	LD	BLS
LG	2+059	LD	BLS
LG	2+125	LD	BLS
LG	2+278	LD	BLS
LG	2+281	LD	BLS
LG	2+283	LD	BLS
LG	2+292	LD	BLS
LG	2+297	LD	BLS
LG	2+313	LD	BLS
LG	2+316	LD	BLS
LG	2+316	LD	BLS
LG	2+327	LD	BLS
LG	2+327	LD	BLS
LG	2+330	LD	BLS
LG	2+342	LD	BLS
LG	2+346	LD	BLS
LG	2+365	LD	BLS
LG	2+441	LD	BLS
LG	1+233	LE	BLS
LG	1+242	LE	BLS
LG	1+261	LE	BLS
LG	1+353	LE	BLS
LG	1+410	LE	BLS
LG	1+429	LE	BLS
LG	1+464	LE	BLS
LG	1+486	LE	BLS
LG	1+535	LE	BLS
LG	1+561	LE	BLS
LG	1+590	LE	BLS
LG	1+619	LE	BLS
LG	1+641	LE	BLS
LG	1+671	LE	BLS
LG	1+700	LE	BLS
LG	1+722	LE	BLS
LG	1+819	LE	BLS
LG	1+838	LE	BLS
LG	1+897	LE	BLS
LG	2+000	LE	BLS
LG	2+012	LE	BLS

BOCA DE LOBO - LIMPEZA			
RAMO	LOCALIZAÇÃO	LADO	TIPO BL
LG	2+032	LE	BLS
LG	2+177	LE	BLS
LG	2+243	LE	BLS
LG	2+265	LE	BLS
LG	2+276	LE	BLS
LG	2+299	LE	BLS
LG	2+300	LE	BLS
LG	2+300	LE	BLS
LG	2+302	LE	BLS
LG	2+302	LE	BLS
LG	2+319	LE	BLS
LG	2+320	LE	BLS
LG	2+324	LE	BLS
LG	2+334	LE	BLS
LG	2+335	LE	BLS
LG	2+340	LE	BLS
LG	2+490	LE	BLS
RESUMO QUANTITATIVOS			
Limpeza de BLs (unidade)=		77,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

ESCALAS:
S./Esc.LOCAL: AV. RIO GRANDE DO SUL
SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116DATA:
JUL./2020PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM PLUVIALFOLHA:
PD-11

LIMPEZA REDE PLUVIAL EXISTENTE							
RAMO	km INICIO	km FIM	LADO	EXT. (M)	DIAM (m)	LIMPEZA (m³)	LOCAL
LG	1+215	1+232	LD	17,0	0,50	1,67	Rua Pelotas
LG	1+225	1+232	LD	19,0	0,80	3,82	RGS
LG	1+231	1+232	LD	50,0	0,60	5,65	Rua Pelotas
LG	1+232	1+243	LD	12,0	0,60	1,36	RGS
LG	1+243	1+243	LD	50,0	0,60	5,65	Rua Pelotas
LG	1+243	1+243	LD	18,0	0,80	3,62	Rua Pelotas
LG	1+332	1+387	LD	58,0	0,40	2,92	Praça Thiago Wirth
LG	1+386	1+381	LD	20,0	0,50	1,96	Rua Rio de Janeiro
LG	1+386	1+366	LD	32,0	0,60	4,52	Rua Rio de Janeiro
LG	1+387	1+391	LD	43,0	0,60	6,08	Praça Thiago Wirth
LG	1+394	1+386	LD	13,0	0,50	1,28	Rua Rio de Janeiro
LG	1+394	1+387	LD	24,0	0,60	3,39	Rua Rio de Janeiro
LG	1+395	1+394	LD	5,0	0,60	0,71	RGS
LG	1+402	1+394	LD	50,0	0,60	7,07	Rua Rio de Janeiro
LG	1+434	1+387	LD	49,0	0,40	3,08	Praça Thiago Wirth
LG	1+516	1+516	LD	50,0	0,50	4,91	Rua Cuiabá
LG	1+516	1+516	LD	17,0	0,60	2,4	Rua Cuiabá
LG	1+527	1+528	LD	50,0	0,50	4,91	Rua Cuiabá
LG	1+528	1+516	LD	11,0	0,50	1,08	RGS
LG	1+528	1+528	LD	50,0	0,50	4,91	Rua Cuiabá
LG	1+528	1+528	LD	18,0	0,60	2,54	Rua Cuiabá
LG	1+555	1+528	LD	27,0	0,60	3,82	RGS
LG	1+600	1+600	LD	50,0	0,50	4,91	Rua São Salvador
LG	1+600	1+555	LD	44,0	0,60	6,22	RGS
LG	1+611	1+600	LD	12,0	0,60	1,7	RGS
LG	1+612	1+611	LD	50,0	0,50	4,91	Rua São Salvador
LG	1+640	1+611	LD	29,0	0,50	2,85	RGS
LG	1+649	1+681	LD	32,0	0,50	3,14	RGS
LG	1+650	1+649	LD	2,0	0,40	0,13	RGS
LG	1+681	1+681	LD	50,0	0,60	7,07	Rua Maceió
LG	1+681	1+681	LD	17,0	0,80	4,27	Rua Maceió
LG	1+692	1+693	LD	50,0	0,40	3,14	Rua Maceió
LG	1+693	1+681	LD	11,0	0,50	1,08	RGS
LG	1+695	1+693	LD	3,0	0,50	0,29	RGS
LG	1+729	1+693	LD	37,0	0,50	3,63	RGS
LG	1+750	1+765	LD	15,0	0,40	0,94	RGS
LG	1+764	1+764	LD	70,0	0,60	14,84	Rua Porto Alegre
LG	1+765	1+766	LD	17,0	0,60	3,6	Rua Porto Alegre
LG	1+776	1+779	LD	50,0	0,40	4,71	Rua Porto Alegre
LG	1+776	1+781	LD	6,0	0,40	0,57	Praça Pio X
LG	1+778	1+781	LD	3,0	0,40	0,28	Praça Pio X
LG	1+779	1+781	LD	16,0	0,40	1,51	Rua Porto Alegre
LG	1+781	1+781	LD	7,0	0,60	1,48	Praça Pio X
LG	1+781	1+765	LD	15,0	0,60	3,18	RGS
LG	1+782	1+781	LD	6,0	0,60	1,27	Praça Pio X
LG	1+829	1+781	LD	56,0	0,60	11,88	Praça Pio X
LG	1+846	1+845	LD	50,0	0,50	7,36	Rua Manaus
LG	1+848	1+856	LD	8,0	0,40	0,75	Praça Pio X
LG	1+856	1+894	LD	39,0	0,40	3,68	Praça Pio X
LG	1+856	1+858	LD	50,0	0,50	7,36	Rua Manaus
LG	1+857	1+856	LD	2,0	0,40	0,19	Rua Manaus
LG	1+857	1+895	LD	38,0	0,50	5,6	RGS
LG	1+892	1+894	LD	3,0	0,60	0,64	RGS
LG	1+895	1+895	LD	81,0	0,80	30,54	Praça Pio X
LG	1+904	1+894	LD	11,0	0,40	1,04	Praça Pio X
LG	1+923	1+930	LD	7,0	0,50	0,69	RGS
LG	1+930	1+930	LD	68,0	0,80	17,09	Rua Amazonas
LG	1+943	1+943	LD	18,0	0,60	2,54	Rua Amazonas
LG	2+102	1+943	LD	160,0	0,40	10,05	RGS
LG	2+164	2+125	LD	42,0	0,40	2,64	RGS
LG	2+313	2+323	LD	150,0	0,80	37,7	Vitor Barreto

LIMPEZA REDE PLUVIAL EXISTENTE							
RAMO	km INICIO	km FIM	LADO	EXT. (M)	DIAM (m)	LIMPEZA (m³)	LOCAL
LG	2+327	2+332	LD	40,0	0,60	5,65	Vitor Barreto
LG	2+332	2+315	LD	18,0	0,80	4,52	Vitor Barreto
LG	2+333	2+332	LD	20,0	0,60	2,83	Vitor Barreto
LG	2+337	2+333	LD	5,0	0,40	0,31	Vitor Barreto
LG	2+441	2+332	LD	120,0	0,80	30,16	RGS
LG	1+221	1+232	LE	12,0	0,50	1,18	RGS
LG	1+232	1+232	LE	50,0	0,80	12,57	Rua Pelotas
LG	1+236	1+236	LE	47,0	0,80	11,81	Rua Pelotas
LG	1+243	1+243	LE	50,0	0,80	12,57	Rua Pelotas
LG	1+299	1+243	LE	55,0	0,50	5,4	RGS
LG	1+336	1+396	LE	72,0	0,40	4,52	Rua São Paulo
LG	1+354	1+388	LE	36,0	0,40	2,26	Praça Thiago Wirth
LG	1+385	1+394	LE	20,0	0,60	2,83	Praça Thiago Wirth
LG	1+386	1+396	LE	14,0	0,50	1,37	Rua Odoni Longny
LG	1+388	1+391	LE	3,0	0,40	0,19	Rua São Paulo
LG	1+391	1+409	LE	67,0	0,60	9,47	Rua São Paulo
LG	1+396	1+403	LE	12,0	0,50	1,18	Rua São Paulo
LG	1+396	1+410	LE	19,0	0,50	1,87	Rua Odoni Longny
LG	1+429	1+391	LE	42,0	0,40	2,64	Praça Thiago Wirth
LG	1+463	1+516	LE	53,0	0,40	3,33	RGS
LG	1+516	1+517	LE	50,0	0,60	7,07	Rua Cuiabá
LG	1+528	1+528	LE	50,0	0,60	7,07	Rua Cuiabá
LG	1+564	1+528	LE	36,0	0,50	3,53	RGS
LG	1+600	1+564	LE	36,0	0,50	3,53	RGS
LG	1+600	1+600	LE	17,0	0,60	2,4	Rua São Salvador
LG	1+600	1+600	LE	50,0	0,60	7,07	Rua São Salvador
LG	1+611	1+611	LE	50,0	0,60	7,07	Rua São Salvador
LG	1+611	1+611	LE	16,0	0,60	2,26	Rua São Salvador
LG	1+642	1+611	LE	31,0	0,60	4,38	RGS
LG	1+671	1+681	LE	10,0	0,50	0,98	RGS
LG	1+681	1+681	LE	50,0	0,80	12,57	Rua Maceió
LG	1+693	1+693	LE	50,0	0,60	7,07	Rua Maceió
LG	1+730	1+693	LE	37,0	0,40	2,32	RGS
LG	1+750	1+766	LE	16,0	0,50	1,57	RGS
LG	1+766	1+766	LE	50,0	0,60	7,07	Rua Porto Alegre
LG	1+778	1+778	LE	50,0	0,40	3,14	Rua Porto Alegre
LG	1+780	1+778	LE	18,0	0,40	1,13	Rua Porto Alegre
LG	1+780	1+781	LE	24,0	0,50	2,36	Praça Pio X
LG	1+787	1+780	LE	8,0	0,40	0,5	Rua Porto Alegre
LG	1+818	1+821	LE	5,0	0,40	0,31	Praça Pio X
LG	1+821	1+839	LE	42,0	0,40	2,64	Praça Pio X
LG	1+833	1+835	LE	28,0	0,40	1,76	Praça Pio X
LG	1+839	1+854	LE	16,0	0,40	1,01	Praça Pio X
LG	1+848	1+848	LE	50,0	0,50	4,91	Rua Juazeiro
LG	1+854	1+859	LE	14,0	0,40	0,88	Rua Juazeiro
LG	1+855	1+855	LE	50,0	0,80	12,57	Rua Juazeiro
LG	1+859	1+860	LE	50,0	0,60	7,07	Rua Juazeiro
LG	1+895	1+895	LE	13,0	0,60	1,84	Praça Pio X
LG	1+931	1+931	LE	50,0	0,60	7,07	Rua Amazonas
LG	1+943	1+943	LE	50,0	0,60	7,07	Rua Amazonas
LG	2+120	1+943	LE	177,0	0,60	25,02	RGS
LG	2+121	2+120	LE	15,0	0,60	2,12	RGS
LG	2+127	2+135	LE	6,0	0,40	0,38	RGS
LG	2+133	2+120	LE	17,0	0,60	2,4	Rua Ceará
LG	2+192	2+135	LE	60,0	0,40	3,77	RGS
LG	2+276	2+192	LE	87,0	0,40	5,47	RGS
LG	2+337	2+333	LE	58,0	0,60	8,2	Vitor Barreto
RESUMO QUANTITATIVOS							
Limpeza de Tub. (m³)				587,06			

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS			
	ESCALAS:	LOCAL: AV. RIO GRANDE DO SUL	
	S./Esc.	SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116	
DATA:	PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA:
JUL./2020	NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM PLUVIAL		PD-12

DEMOLIÇÃO PV EM ALVENARIA				
RAMO	LOCALIZAÇÃO	LADO	h _{med.} (m)	DEMOLIÇÃO (m³)
LG	1+245	LD	1,35	1,30
LG	1+334	LD	1,30	1,25
LG	1+395	LD	0,86	0,83
LG	1+451	LD	1,00	0,96
LG	1+516	LD	1,14	1,09
LG	1+600	LD	1,06	1,02
LG	1+611	LD	0,94	0,90
LG	1+649	LD	1,00	0,96
LG	1+681	LD	1,00	0,96
LG	1+693	LD	1,00	0,96
LG	1+750	LD	1,00	0,96
LG	1+764	LD	0,90	0,86
LG	1+765	LD	1,00	0,96
LG	1+779	LD	1,00	0,96
LG	1+845	LD	1,00	0,96
LG	1+858	LD	1,00	0,96
LG	1+859	LD	1,00	0,96
LG	1+895	LD	1,00	0,96
LG	1+930	LD	1,10	1,06
LG	1+943	LD	0,90	0,86
LG	2+164	LD	1,00	0,96
LG	1+336	LE	1,00	0,96
LG	1+388	LE	1,20	1,15
LG	1+391	LE	1,20	1,15
LG	1+399	LE	1,20	1,15
LG	1+516	LE	1,21	1,16
LG	1+528	LE	1,04	1,00
LG	1+600	LE	1,12	1,08
LG	1+611	LE	1,36	1,31
LG	1+681	LE	1,46	1,40
LG	1+693	LE	1,19	1,14
LG	1+766	LE	1,19	1,14
LG	1+778	LE	0,99	0,95
LG	1+781	LE	0,90	0,86
LG	1+788	LE	0,90	0,86
LG	1+807	LE	1,00	0,96
LG	1+848	LE	1,00	0,96
LG	1+855	LE	1,00	0,96
LG	1+859	LE	1,18	1,13
LG	1+895	LE	1,10	1,06
LG	1+930	LE	1,20	1,15
LG	1+931	LE	1,00	0,96
LG	1+943	LE	1,00	0,96
LG	2+120	LE	1,00	0,96
RESUMO QUANTITATIVOS				
Demolição Alvenaria (m³)			45,1	

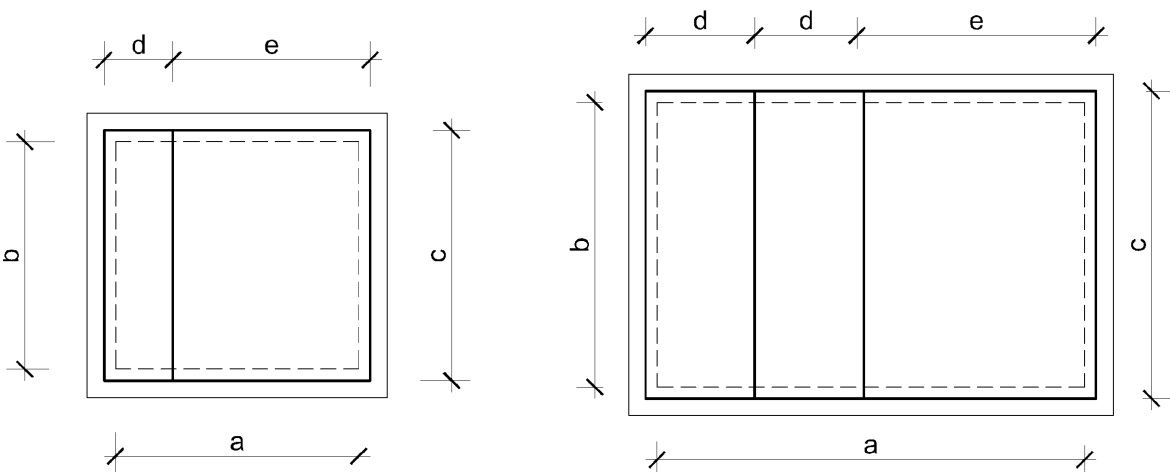
DEMOLIÇÃO BL EM ALVENARIA				
RAMO	LOCALIZAÇÃO	LADO	h (m)	DEMOLIÇÃO (m³)
LG	1+250	LD	0,8	0,54
LG	1+272	LD	0,8	0,54
LG	1+288	LD	0,8	0,54
LG	1+301	LD	0,8	0,54
LG	1+393	LD	0,8	0,54
LG	1+407	LD	0,8	0,54
LG	1+430	LD	0,8	0,54
LG	1+461	LD	0,8	0,54
LG	1+511	LD	0,8	0,54
LG	1+556	LD	0,8	0,54
LG	1+601	LD	0,8	0,54
LG	1+610	LD	0,8	0,54
LG	1+682	LD	0,8	0,54
LG	1+752	LD	0,8	0,54
LG	1+766	LD	0,8	0,54
LG	1+776	LD	0,8	0,54
LG	1+778	LD	0,8	0,54
LG	1+781	LD	0,8	0,54
LG	1+782	LD	0,8	0,54
LG	1+810	LD	0,8	0,54
LG	1+820	LD	0,8	0,54
LG	1+828	LD	0,8	0,54
LG	1+843	LD	0,8	0,54
LG	1+848	LD	0,8	0,54
LG	1+857	LD	0,8	0,54
LG	1+859	LD	0,8	0,54
LG	1+895	LD	0,8	0,54
LG	2+100	LD	0,8	0,54
LG	2+127	LD	0,8	0,54
LG	2+142	LD	0,8	0,54
LG	1+311	LE	0,8	0,54
LG	1+359	LE	0,8	0,54
LG	1+392	LE	0,8	0,54
LG	1+398	LE	0,8	0,54
LG	1+413	LE	0,8	0,54
LG	1+448	LE	0,8	0,54
LG	1+517	LE	0,8	0,54
LG	1+692	LE	0,8	0,54
LG	1+750	LE	0,8	0,54
LG	1+778	LE	0,8	0,54
LG	1+782	LE	0,8	0,54
LG	1+786	LE	0,8	0,54
LG	1+807	LE	0,8	0,54
LG	1+824	LE	0,8	0,54
LG	1+825	LE	0,8	0,54
LG	1+832	LE	0,8	0,54
LG	1+847	LE	0,8	0,54
LG	1+849	LE	0,8	0,54
LG	1+852	LE	0,8	0,54
LG	1+857	LE	0,8	0,54
LG	1+858	LE	0,8	0,54
LG	1+859	LE	0,8	0,54
LG	1+859	LE	0,8	0,54
LG	1+861	LE	0,8	0,54
LG	1+897	LE	0,8	0,54
LG	1+907	LE	0,8	0,54
LG	1+929	LE	0,8	0,54
LG	1+932	LE	0,8	0,54
LG	1+941	LE	0,8	0,54
LG	2+092	LE	0,8	0,54
LG	2+119	LE	0,8	0,54
LG	2+127	LE	0,8	0,54
LG	2+127	LE	0,8	0,54
RESUMO QUANTITATIVOS				
Demolição Alvenaria (m³)			34,02	

REMOÇÃO DE REDE PLUVIAL EXISTENTE					
RAMO	km INICIO	km FIM	LADO	EXT. (m)	DIAM (m)
LG	1+451	1+395	LD	62	0,40
LG	1+845	1+779	LD	70	0,40
LG	1+855	1+858	LD	4	0,40
LG	1+778	1+848	LE	72	0,40
LG	1+301	1+245	LD	58	0,60
LG	1+505	1+516	LD	11	0,60
LG	1+930	1+931	LD	43	0,60
LG	1+896	1+859	LE	40	0,60
RESUMO QUANTITATIVOS					
Remoção Diam.0,40m=		208,00	m		
Remoção Diam.0,50m=		0,00	m		
Remoção Diam.0,60m=		152,00	m		

				PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS	
ESCALAS: S./Esc.		LOCAL: AV. RIO GRANDE DO SUL SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116			
DATA: JUL./2020		PROJETO DE DRENAGEM NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM PLUVIAL			FOLHA: PD-13

POÇO DE VISITA

MEDIDAS INTERNAS

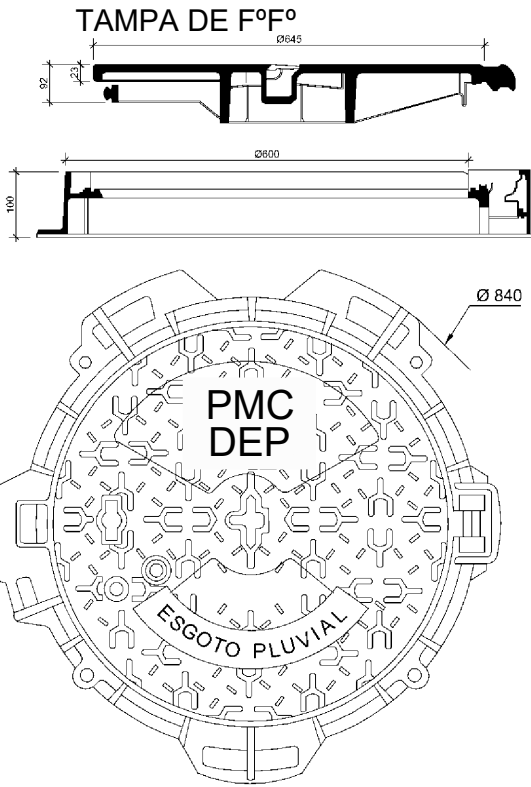


DIMENSÕES INTERNAS PV		DIMENSÕES DAS LAJES				
Ø	a	b	c	d	e	
30	80	80	100	30	70	
40	80	80	100	30	70	
50	100	100	120	50	70	
60	100	100	120	50	70	
80	100	100	120	50	70	

OBS: dimensões em cm

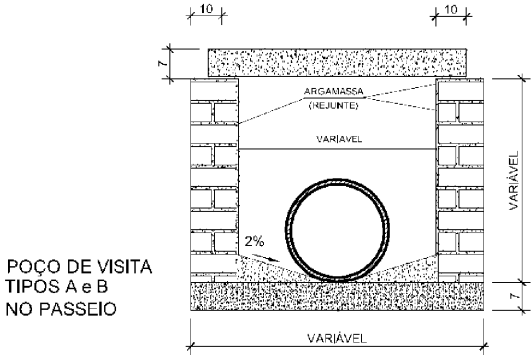
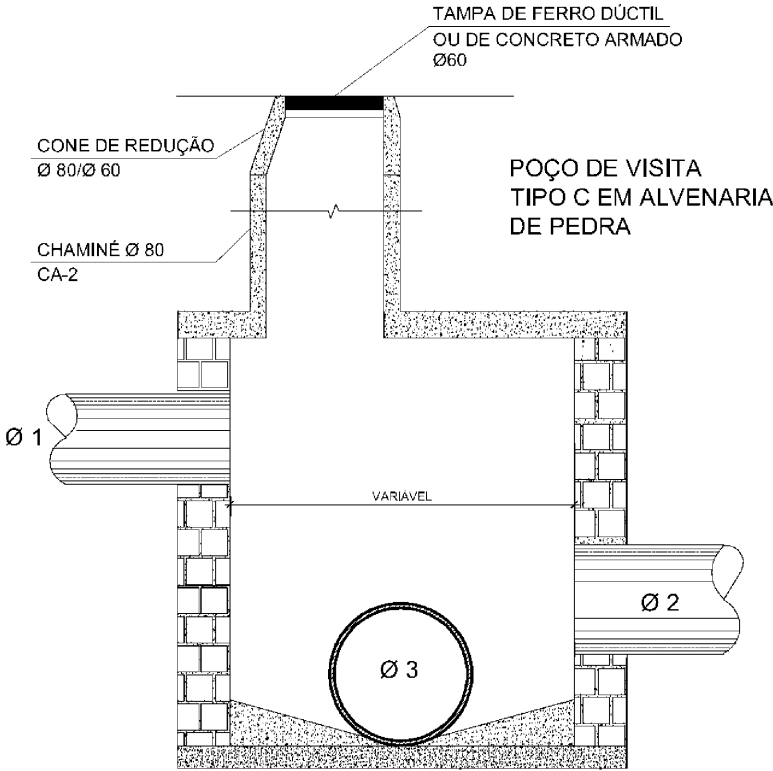
DIMENSÕES INTERNAS PV		DIMENSÕES DAS LAJES				
Ø	a	b	c	d	e	
100	100	200	120	70	70	
120	100	200	120	70	70	
150	100	200	120	70	70	

OBS: dimensões em cm



DIMENSÕES EM mm

MODELO	Diâmetro do telar	Altura do telar	Diâmetro livre da abertura
DN 600	840	100	600

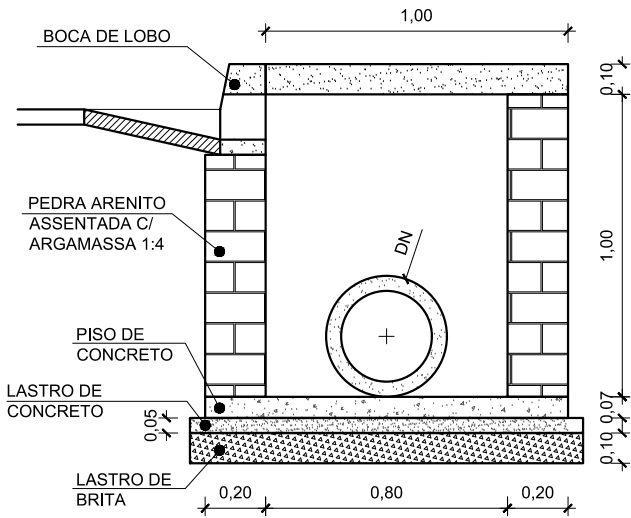
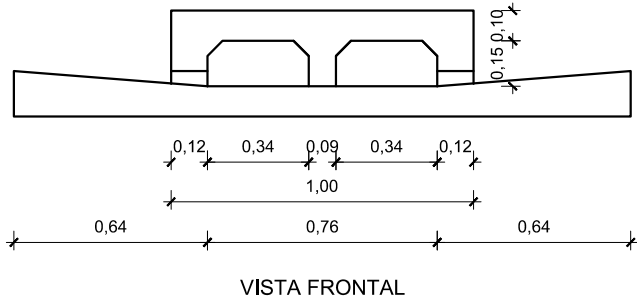
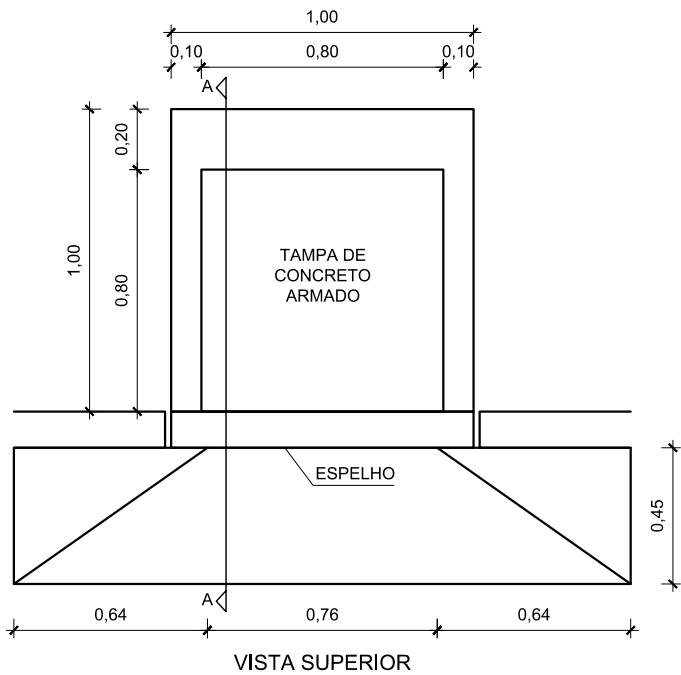


PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS

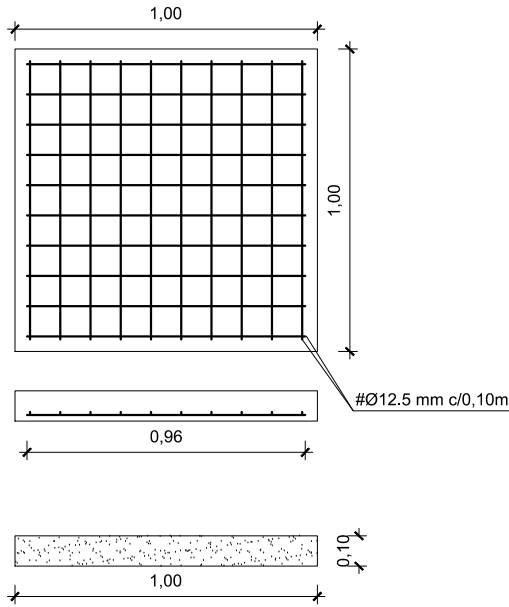
ESCALAS: S/ Esc.	LOCAL: AV. RIO GRANDE DO SUL SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116	FOLHA: PD-14
DATA: JUL./2020	PROJETO DE DRENAGEM PROJETO TIPO	

POÇO DE VISITA

DETALHE PV TIPO "A"



CORTE AA

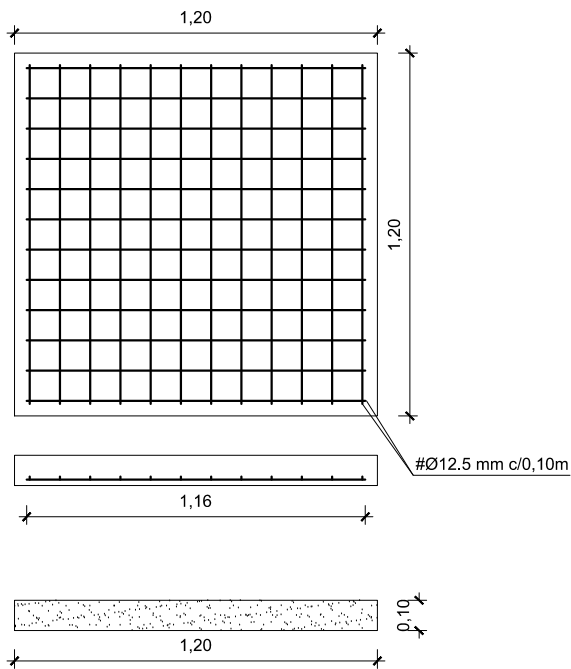
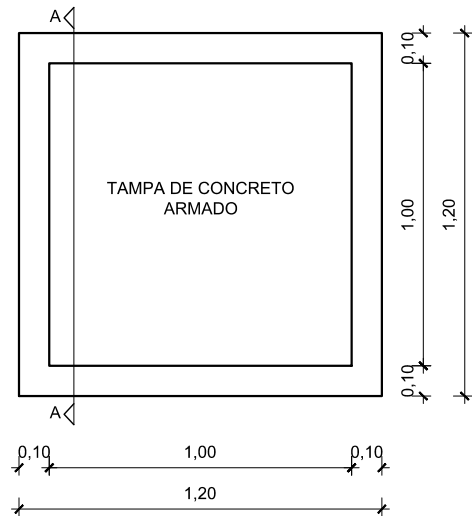


DETALHE TAMPA DE CONCRETO ARMADO

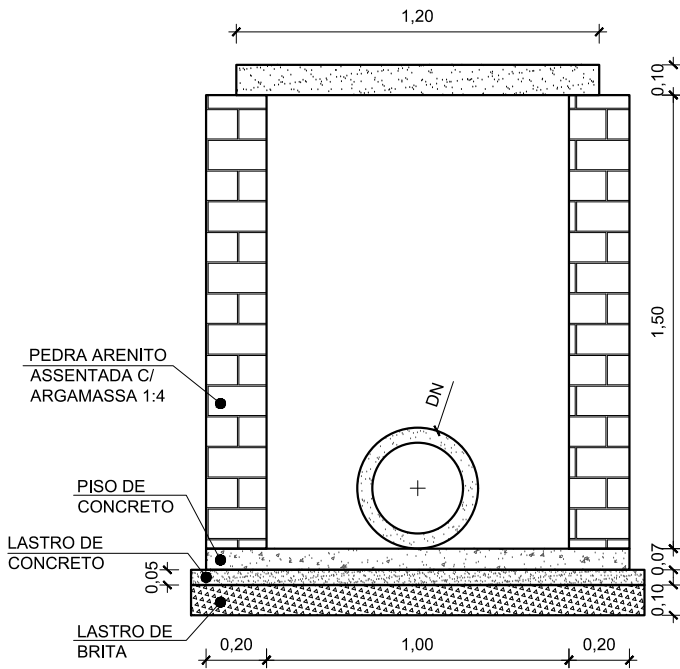
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS			
	ESCALAS:	LOCAL: AV. RIO GRANDE DO SUL	
	S/ Esc.	SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116	
	DATA:	PROJETO DE DRENAGEM	
	JUL./2020	PROJETO TIPO	
			FOLHA: PD-15

POÇO DE VISITA

DETALHE PV TIPO "B"



DETALHE TAMPA DE CONCRETO ARMADO



CORTE AA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS			
ESCALAS:	LOCAL: AV. RIO GRANDE DO SUL		
S/ Esc.	SEGMENTO: RUA PELOTAS - BR-116		
DATA:	PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA:
JUL./2020	PROJETO TIPO		PD-16