

A

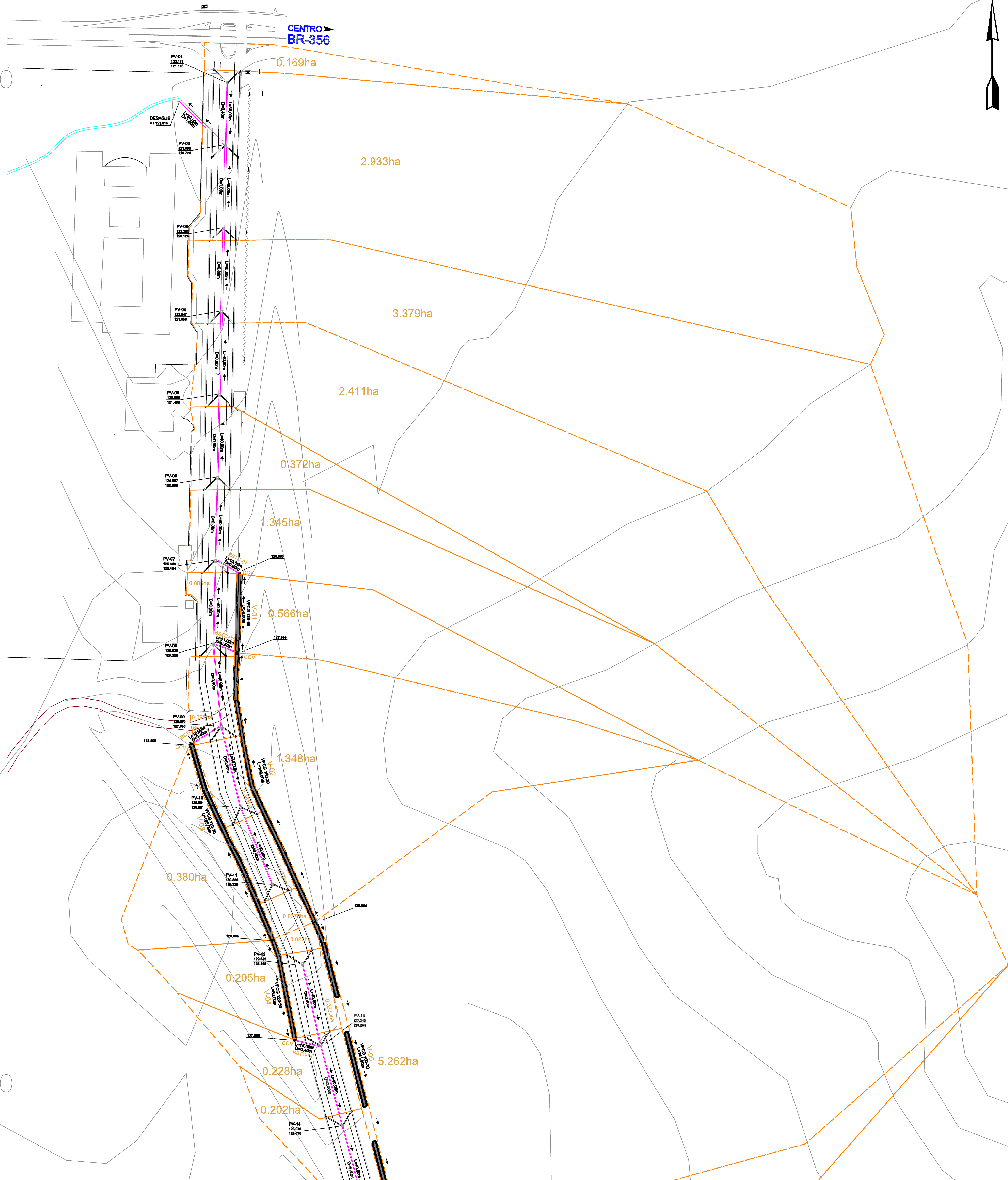
B

C

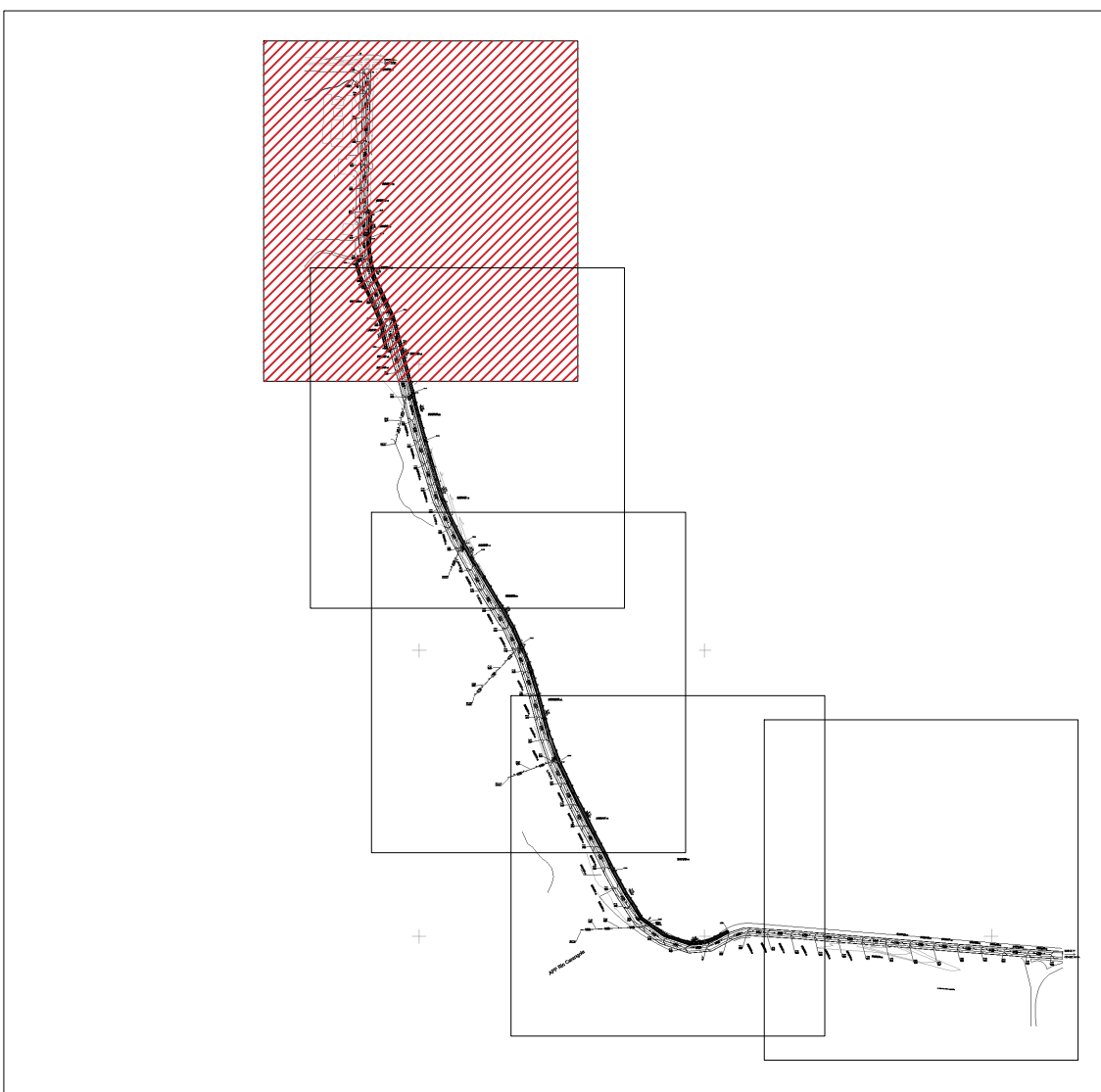
D

N=7.654.500

N=7.654.000

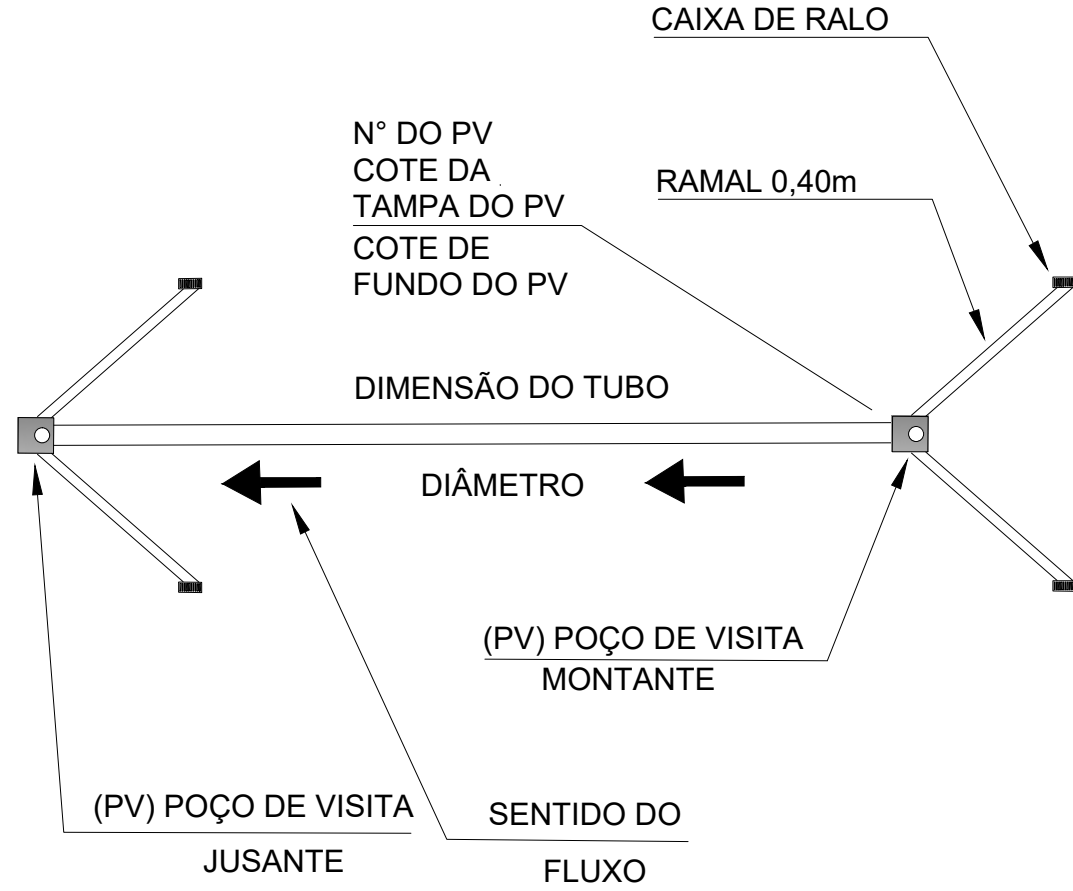


MAPA ARTICULADO:



- CORPO HÍDRICO
- CURVA DE NÍVEL
- DEMARCAÇÃO DAS BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO
- TUBULAÇÃO PEAD (0,40m A 1,20m)
- TUBULAÇÃO PA-1 (0,40m ramal)
- TUBULAÇÃO PA-1 (0,40m A 1,50m)
- (PV) POÇO DE VISITA
- CAIXA DE RALO
- BOCA DE BUEIRO
- CCV - CAIXA COLETORA DE VALETA
- VALETA

LEGENDA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPERUNA
Secretaria Municipal de Obras

PROJETO DE DRENAGEM

DENOMINAÇÃO / ENDEREÇO:
**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DO
BAIRRO CIDADE NOVA
NO MUNICÍPIO DE ITAPERUNA-RJ**

RESPONSABILIDADE: Secretaria municipal de obras de Itaperuna		ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO	
ESCALA: INDICADA	PRANCHAS: 02/08	DATA: MAIO/2025	ASSUNTO: PROJETO DE DRENAGEM

TÍTULO:
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - TRECHO

Responsável Técnico pelo Projeto:
ALESSANDRA HONORIO RODRIGUES
Data: 10/05/2025 12:25:00-0000
Verifique em: <https://cadbur.dig.br>

Responsável Técnico para Análise SUBPROJECÇÃO:
ANDERSON DA SILVA
Data: 10/05/2025 10:47:01-0000
Verifique em: <https://cadbur.dig.br>

Responsible Técnico para Análise SUBPROJECÇÃO:
ARQUIVO:
DREN_ITAPERUNA_1FF_R01.06

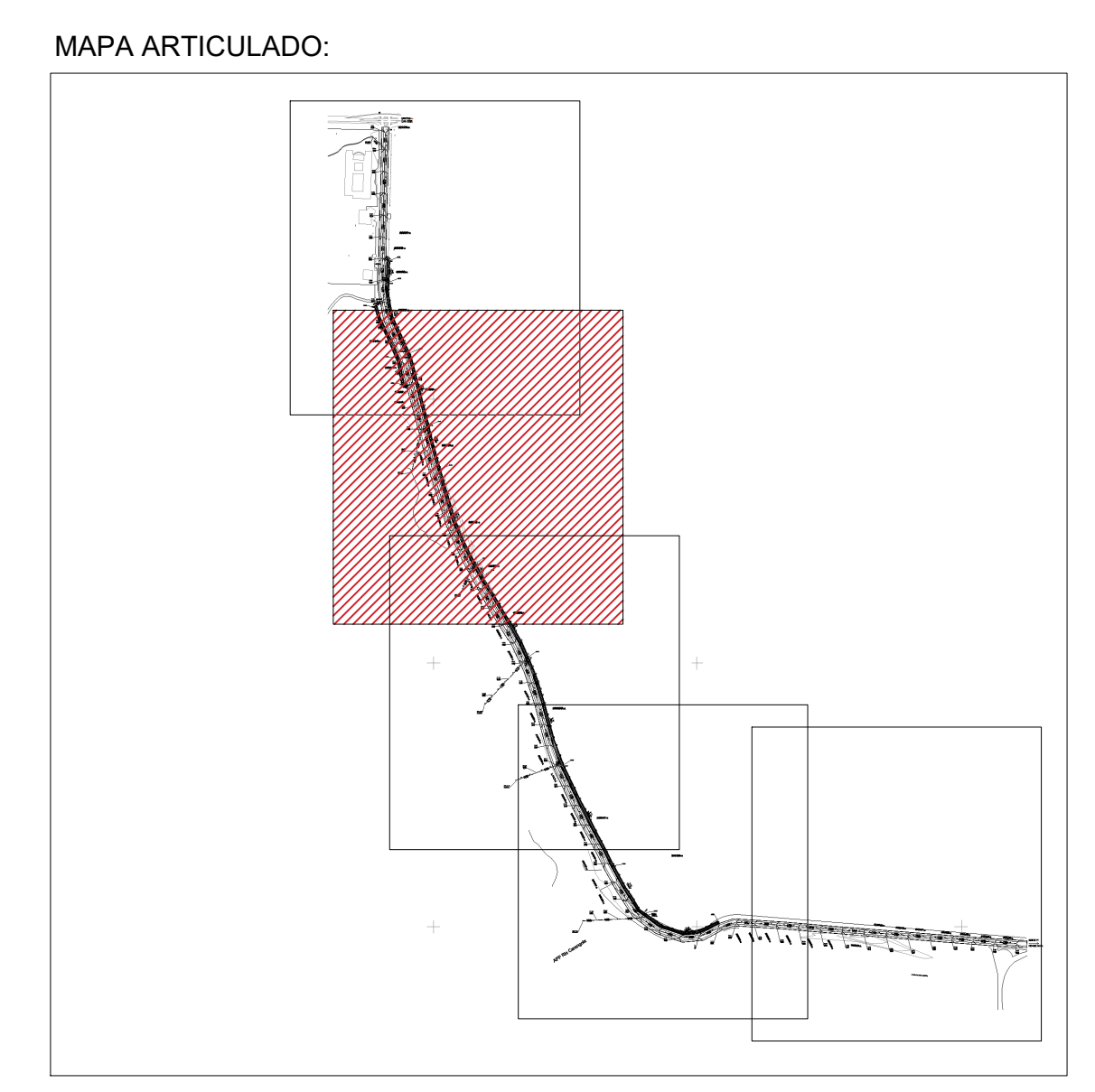
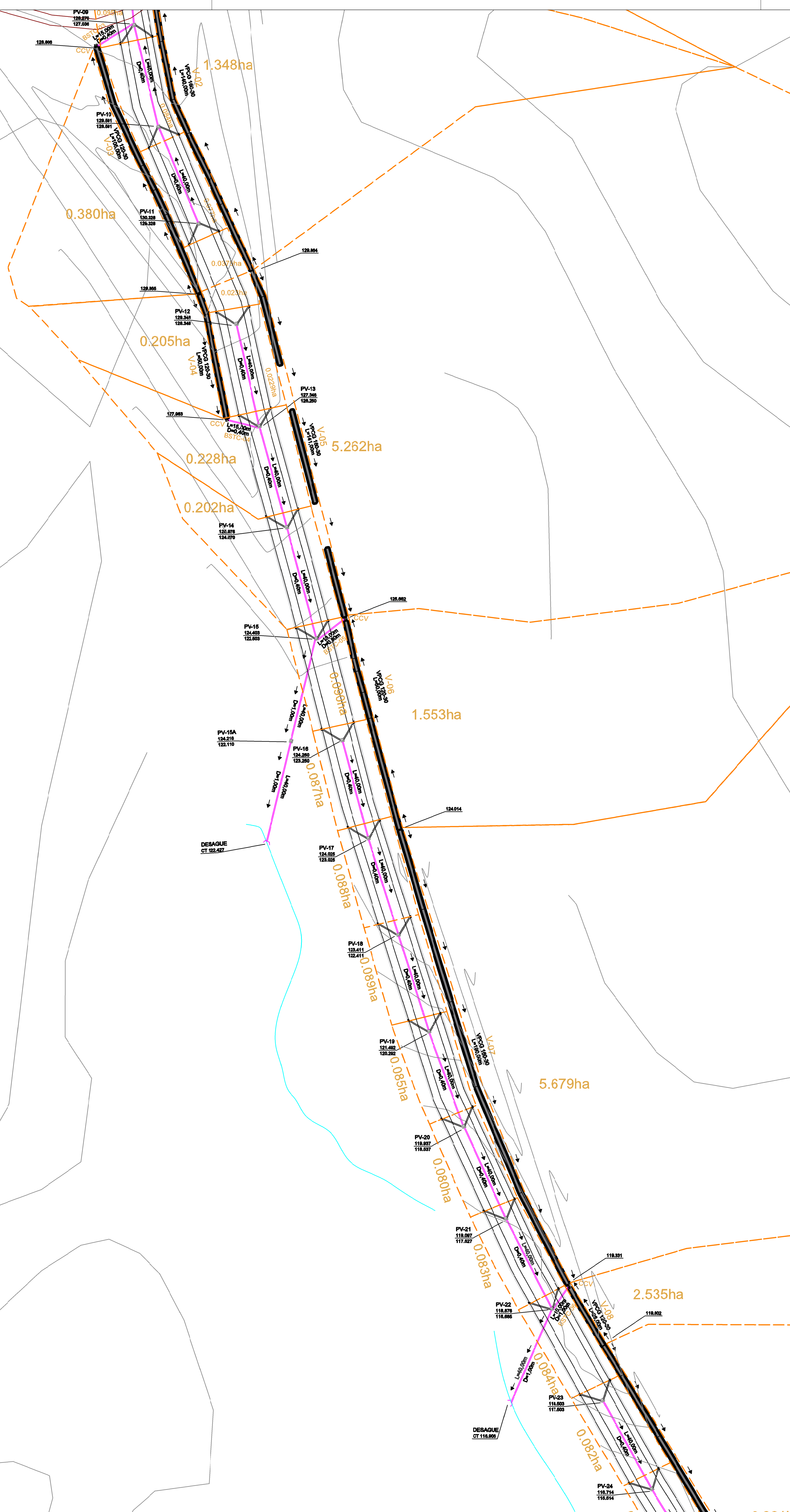
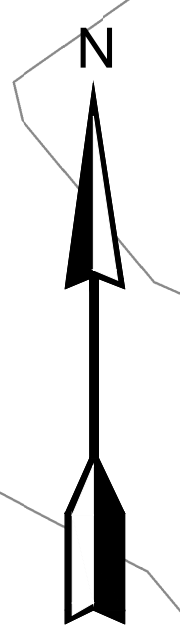
A

B

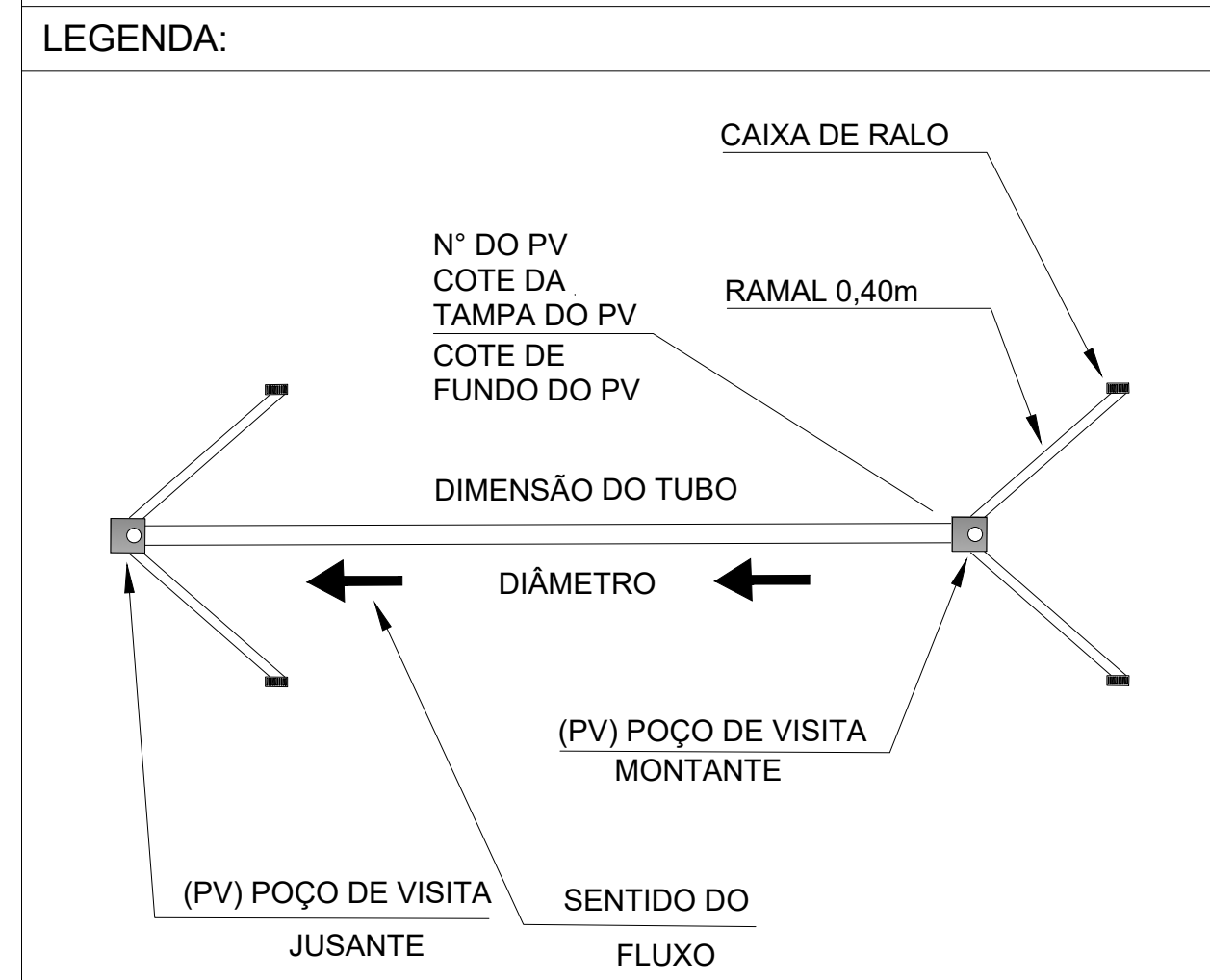
C

D

7.654.000



- CORPO HÍDRICO
- CURVA DE NÍVEL
- DEMARCAÇÃO DAS BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO
- TUBULAÇÃO PEAD (0,40m A 1,20m)
- TUBULAÇÃO PA-1 (0,40m ramal)
- TUBULAÇÃO PA-1 (0,40m A 1,50m)
- (PV) POÇO DE VISITA
- CAIXA DE RALO
- BOCA DE BUEIRO
- CCV - CAIXA COLETORA DE VALETA
- VALETA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPERUNA
Secretaria Municipal de Obras

PROJETO DE DRENAGEM

DENOMINAÇÃO: ENGENHEIRO
**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DO
BAIRRO CIDADE NOVA
NO MUNICÍPIO DE ITAPERUNA-RJ**

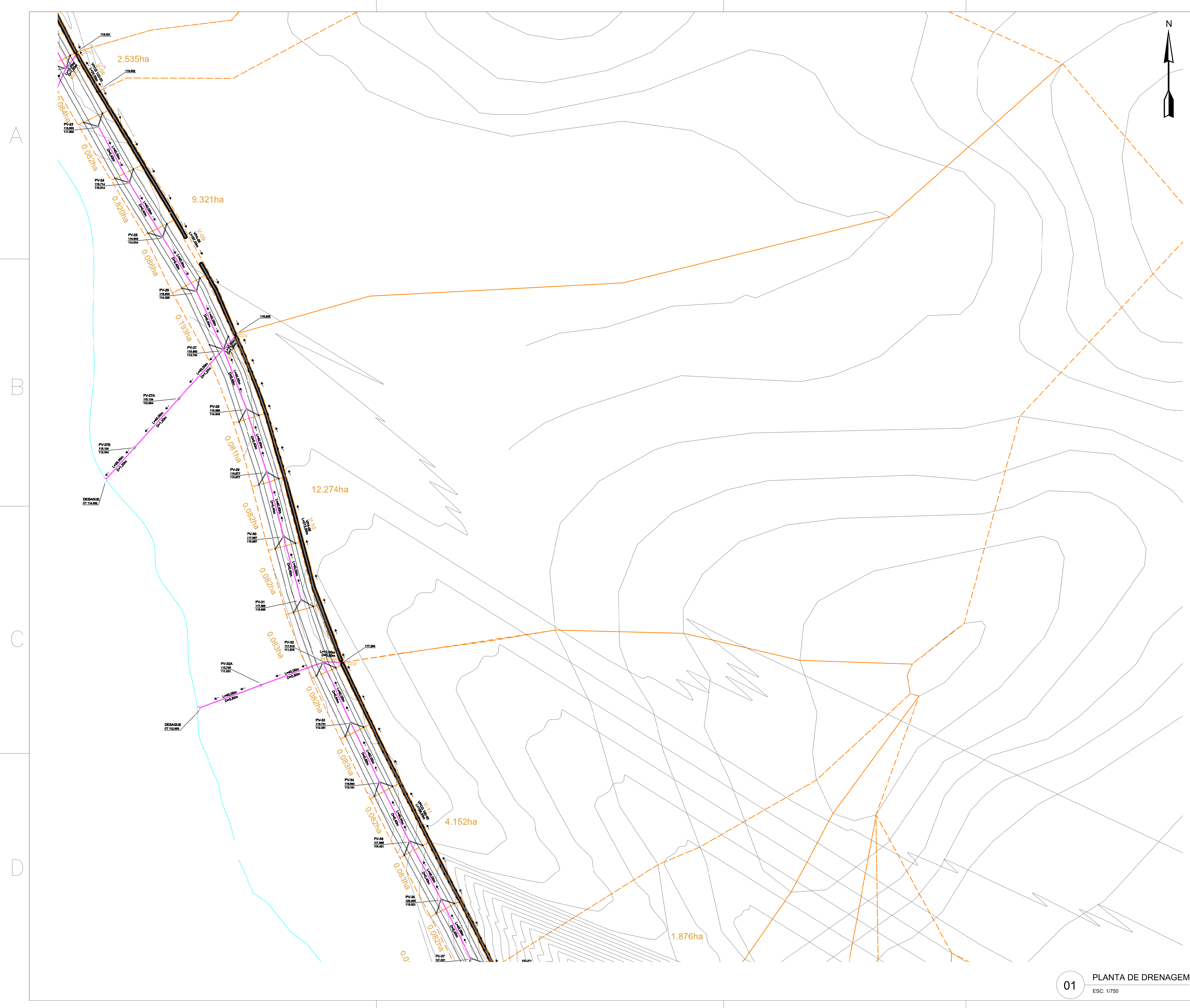
RESPONSABILIDADE:		ETAPA DE PROJETO	
Secretaria municipal de obras de Itaperuna		PROJETO BÁSICO	
ESCALA:	PRANCHA:	DATA:	ASSUNTO:
INDICADA	03/08	MAIO/2025	PROJETO DE DRENAGEM

TÍTULO:
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - TRECHO

Responsável Técnico pelo Projeto:
Assessoria Técnica de Engenharia
Assessoria Técnica de Engenharia
Assessoria Técnica de Engenharia

Responsável Técnico pela Análise SUBPROJETO:
Assessoria Técnica de Engenharia
Assessoria Técnica de Engenharia
Assessoria Técnica de Engenharia

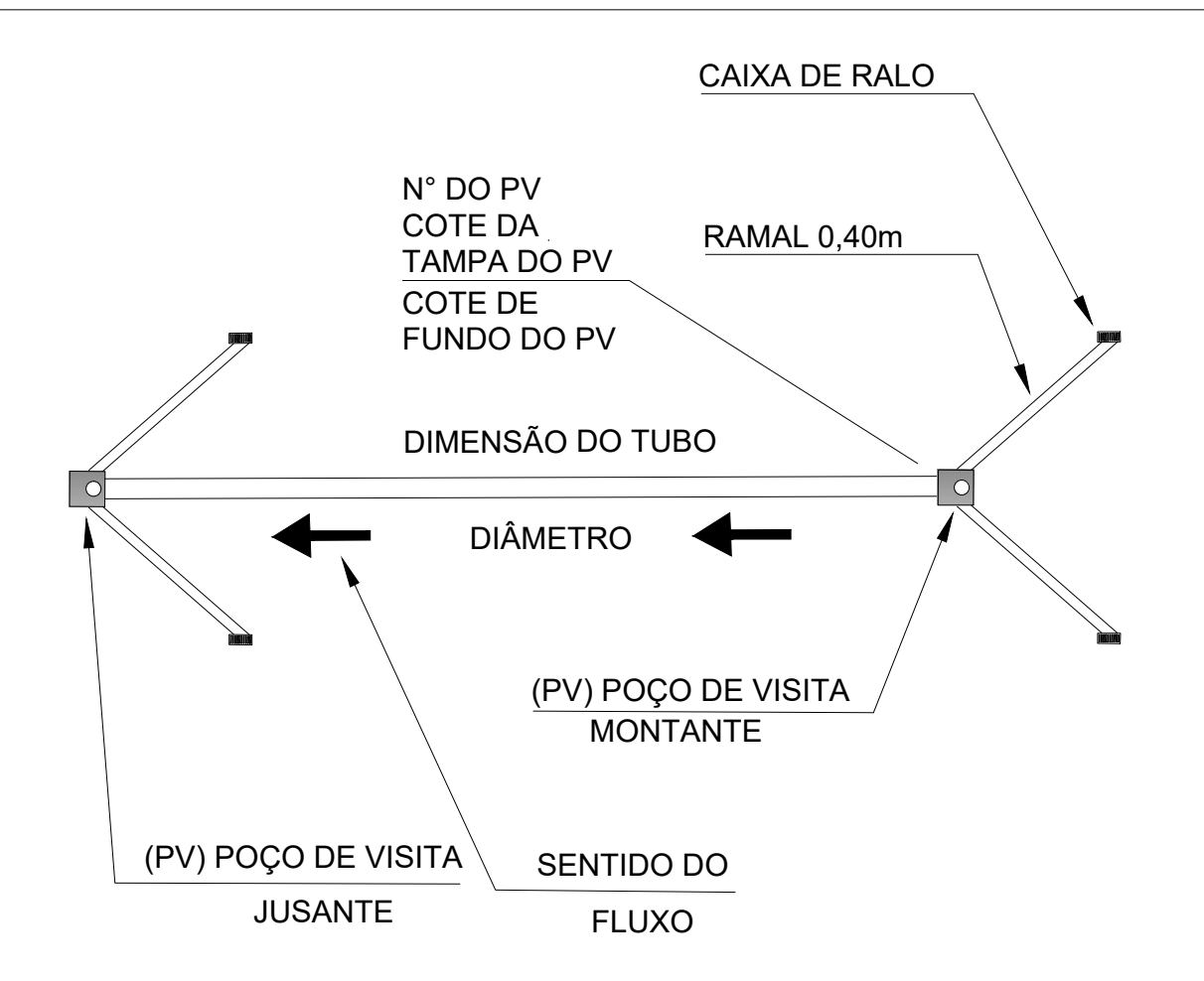
ARQUIVO:
DREN_ITAPERUNA_IFF_R01.06



MAPA ARTICULADO:

LEGENDA:

- CORPO HÍDRICO
- CURVA DE NÍVEL
- DEMARCAÇÃO DAS BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO
- TUBULAÇÃO PEAD (0,40m A 1,20m)
- TUBULAÇÃO PA-1 (0,40m ramal)
- TUBULAÇÃO PA-2 (0,40m A 1,50m)
- (PV) POÇO DE VISITA
- CAIXA DE RALO
- BOCA DE BUEIRO
- CCV - CAIXA COLETORA DE VALETA
- VALETA



 **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPERUNA**
Secretaria Municipal de Obras

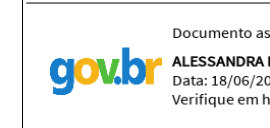
PROJETO DE DRENAGEM

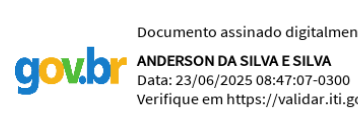
DENOMINAÇÃO: ENGENHEIRO: **PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DO BAIRRO CIDADE NOVA NO MUNICÍPIO DE ITAPERUNA-RJ**

RESPONSABILIDADE: Secretaria municipal de obras de Itaperuna ETAPA DE PROJETO: PROJETO BÁSICO

ESCALA: INDICADA 04/08 DATA: MAIO/2025 ASSUNTO: PROJETO DE DRENAGEM

TÍTULO: PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - TRECHO

 Documento assinado digitalmente
Assinado por: **ANDRESSA MONICA RODRIGUES**
CPF: 030.030.030-030
Verifique em: <https://verificador.ig.gov.br>

Responsável Técnico pelo Projeto:  Documento assinado digitalmente
Assinado por: **ANDRESSA MONICA RODRIGUES**
CPF: 030.030.030-030
Verifique em: <https://verificador.ig.gov.br>

Responsável Técnico para Análise SUBPROJECÇÃO:

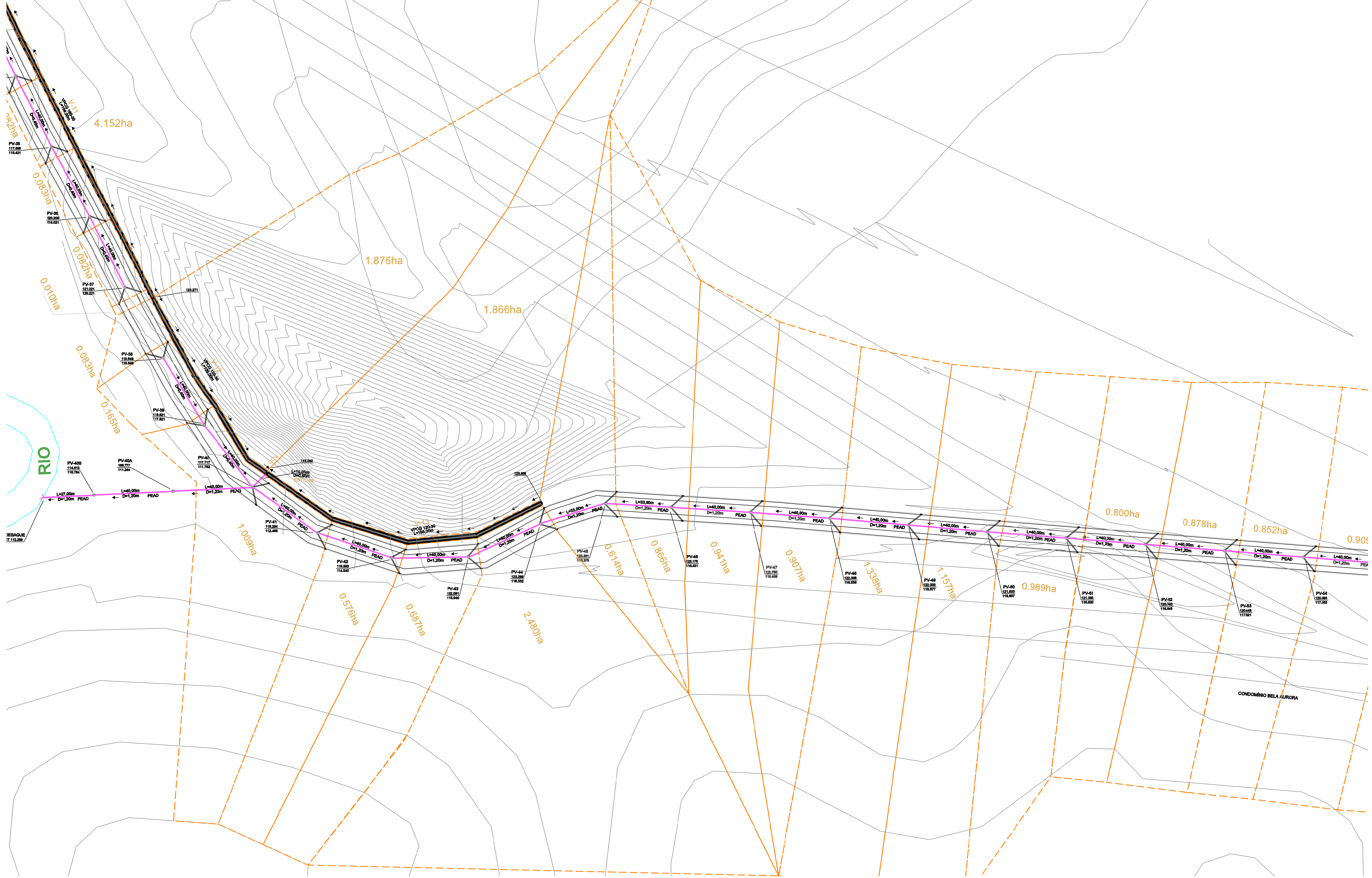
ARQUIVO: DREN_ITAPERUNA_1FF_R01.06

A

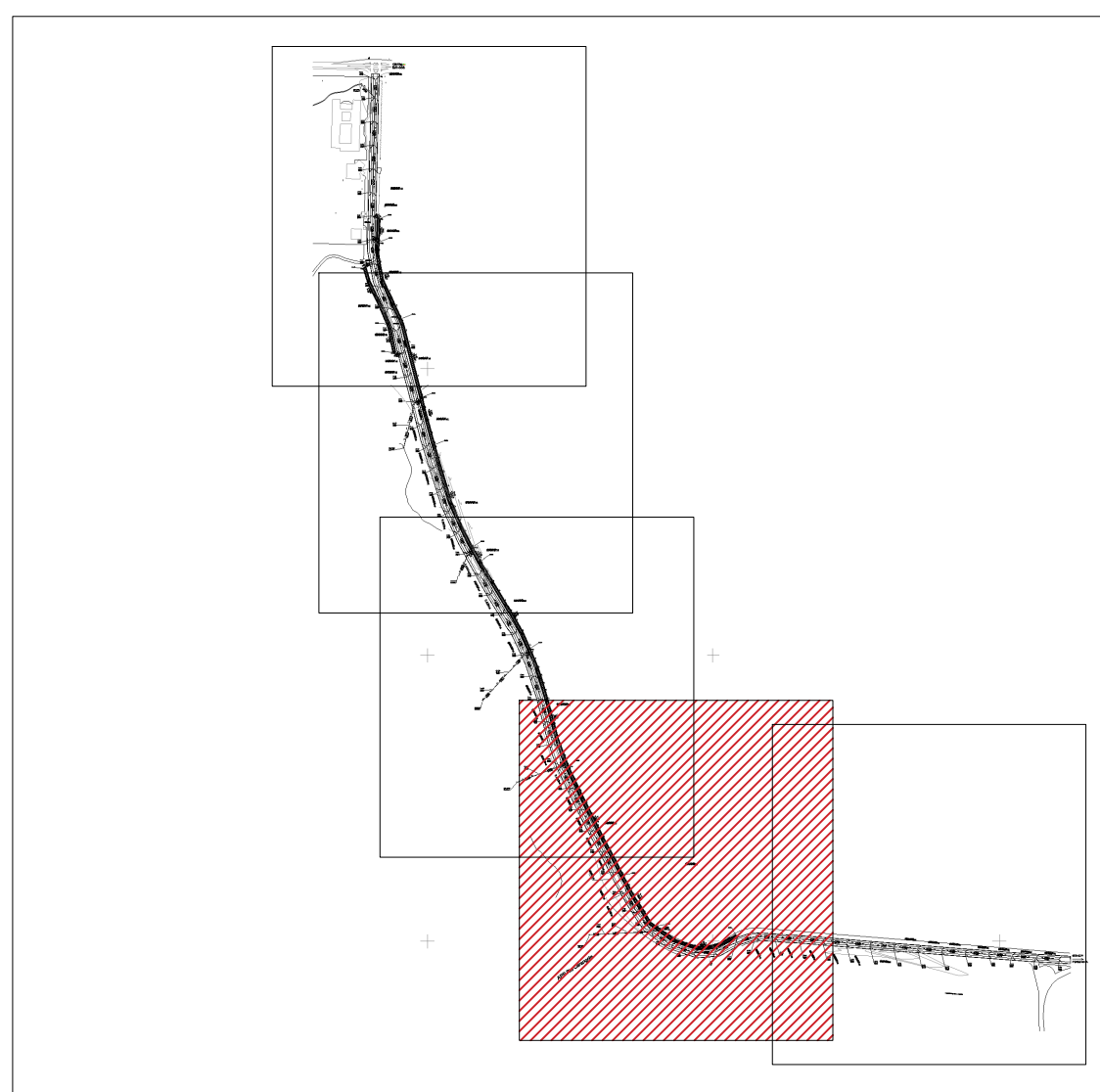
B

C

D

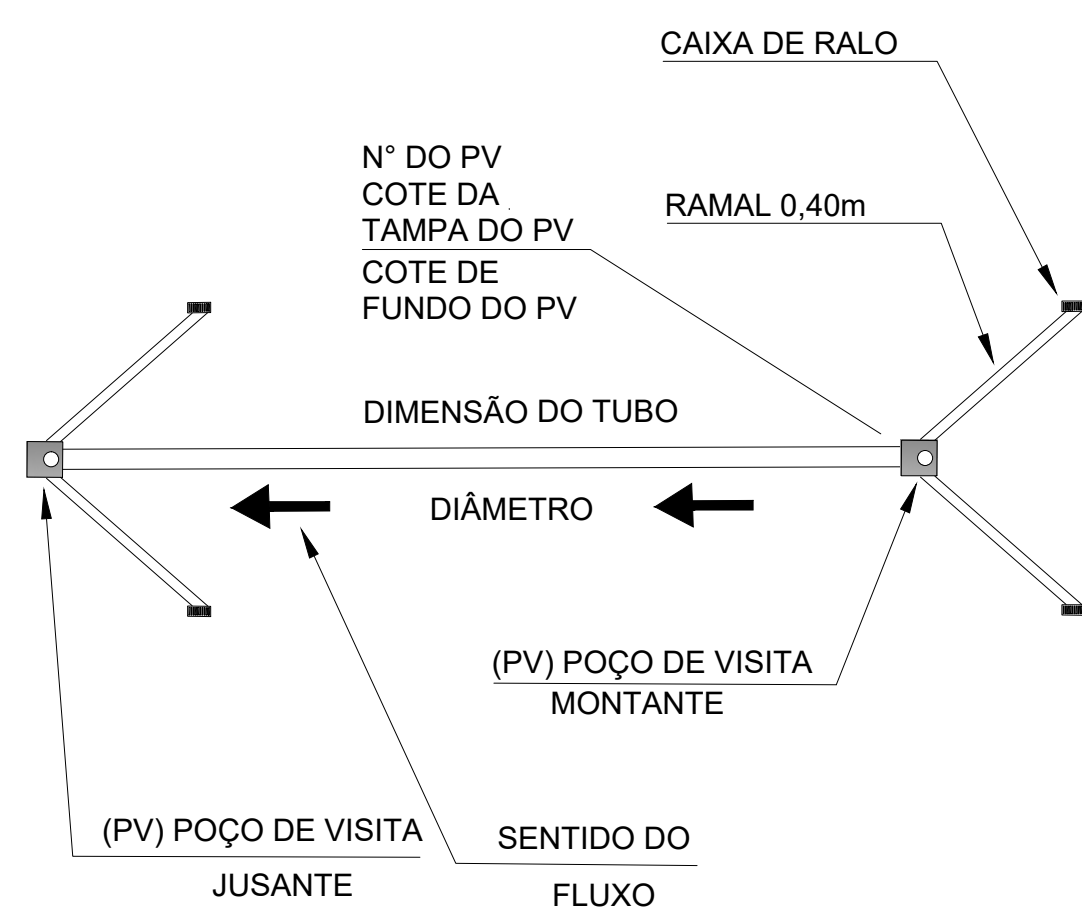


MAPA ARTICULADO:



- CORPO HÍDRICO
- CURVA DE NÍVEL
- DEMARCAÇÃO DAS BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO
- TUBULAÇÃO PEAD (0,40m A 1,20m)
- TUBULAÇÃO PA-1 (0,40m ramal)
- TUBULAÇÃO PA-1 (0,40m A 1,50m)
- (PV) POÇO DE VISITA
- CAIXA DE RALO
- BOCA DE BUEIRO
- CCV - CAIXA COLETORA DE VALETA
- VALETA

LEGENDA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPERUNA
Secretaria Municipal de Obras

PROJETO DE DRENAGEM

DENOMINAÇÃO: ENGENHEIRO:
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DO BAIRRO CIDADE NOVA NO MUNICÍPIO DE ITAPERUNA-RJ

RESPONSABILIDADE:		ETAPA DE PROJETO:	
Secretaria municipal de obras de Itaperuna		PROJETO BÁSICO	
ESCALA:	PRANCHA:	DATA:	ASSUNTO:
INDICADA	05/08	MAIO/2025	PROJETO DE DRENAGEM

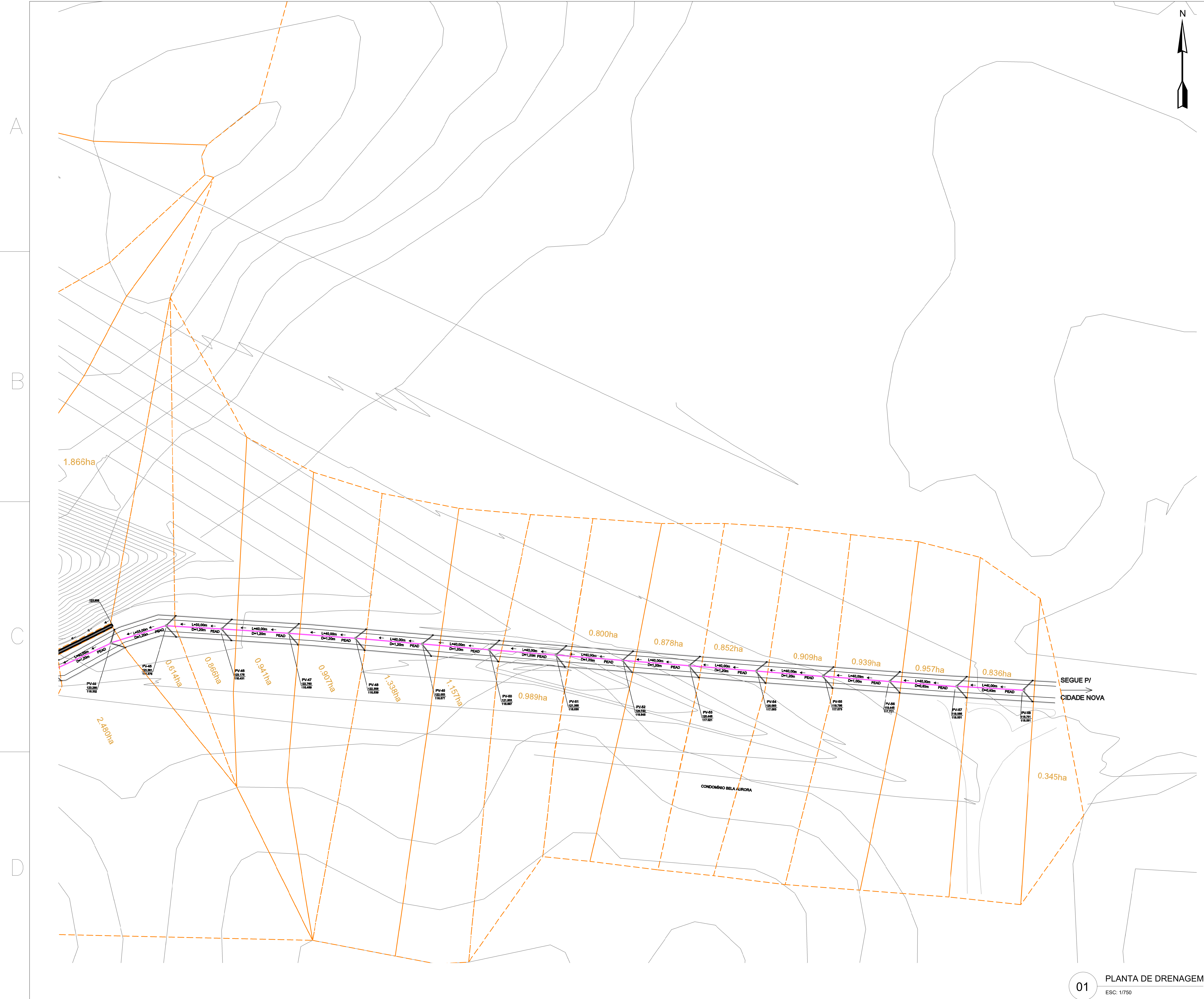
TÍTULO:
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - TRECHO

goubx
Documento assinado digitalmente por:
ALESSANDRE HONORIO RODRIGUES
CPF: 18.100.123-01-0000000
Verifique em: https://verificar.dig.br

Responsável Técnico pelo Projeto:
Documento assinado digitalmente por:
goubx
ALESSANDRE HONORIO RODRIGUES
CPF: 18.100.123-01-0000000
Verifique em: https://verificar.dig.br

Responsável Técnico pela Análise SUBPROJECÇÃO:
ARGUMENTO:

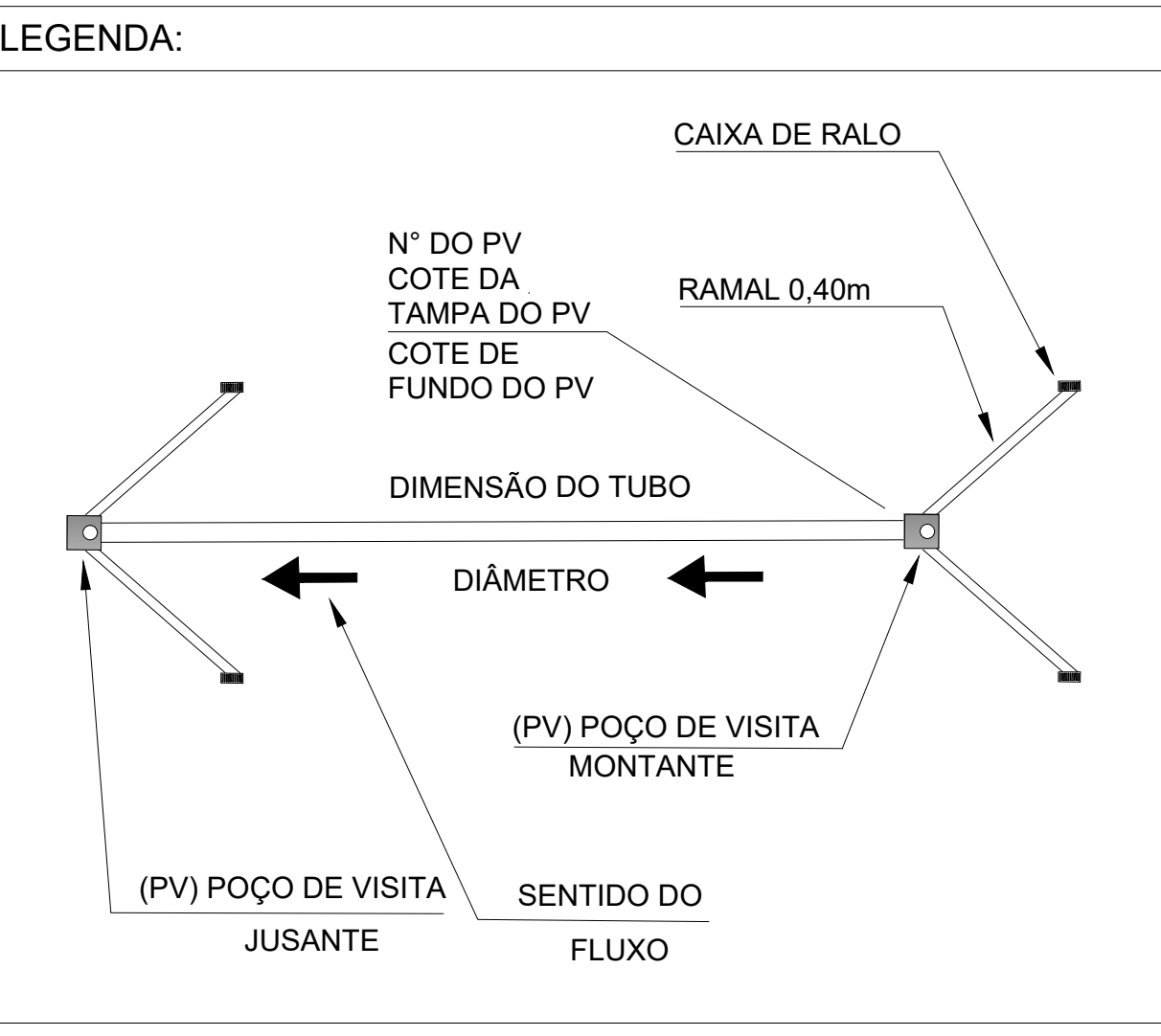
DREN_ITAPERUNA_IFF_R01.06



MAPA ARTICULADO:

LEGENDA:

- CORPO HÍDRICO
- CURVA DE NÍVEL
- DEMARCAÇÃO DAS BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO
- TUBULAÇÃO PEAD (0,40m A 1,20m)
- TUBULAÇÃO PA-1 (0,40m ramal)
- TUBULAÇÃO PA-1 (0,40m A 1,50m)
- (PV) POÇO DE VISITA
- CAIXA DE RALO
- BOCA DE BUEIRO
- CCV - CAIXA COLETORA DE VALETA
- VALETA



 **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPERUNA**
Secretaria Municipal de Obras

PROJETO DE DRENAGEM

DENOMINAÇÃO / ENDEIREÇO:
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DO BAIRRO CIDADE NOVA NO MUNICÍPIO DE ITAPERUNA-RJ

RESPONSABILIDADE: Secretaria municipal de obras de Itaperuna		ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO	
ESCALA: INDICADA	PRANCHAS: 06/08	DATA: MAIO/2025	ASSUNTO: PROJETO DE DRENAGEM

TÍTULO:
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - TRECHO

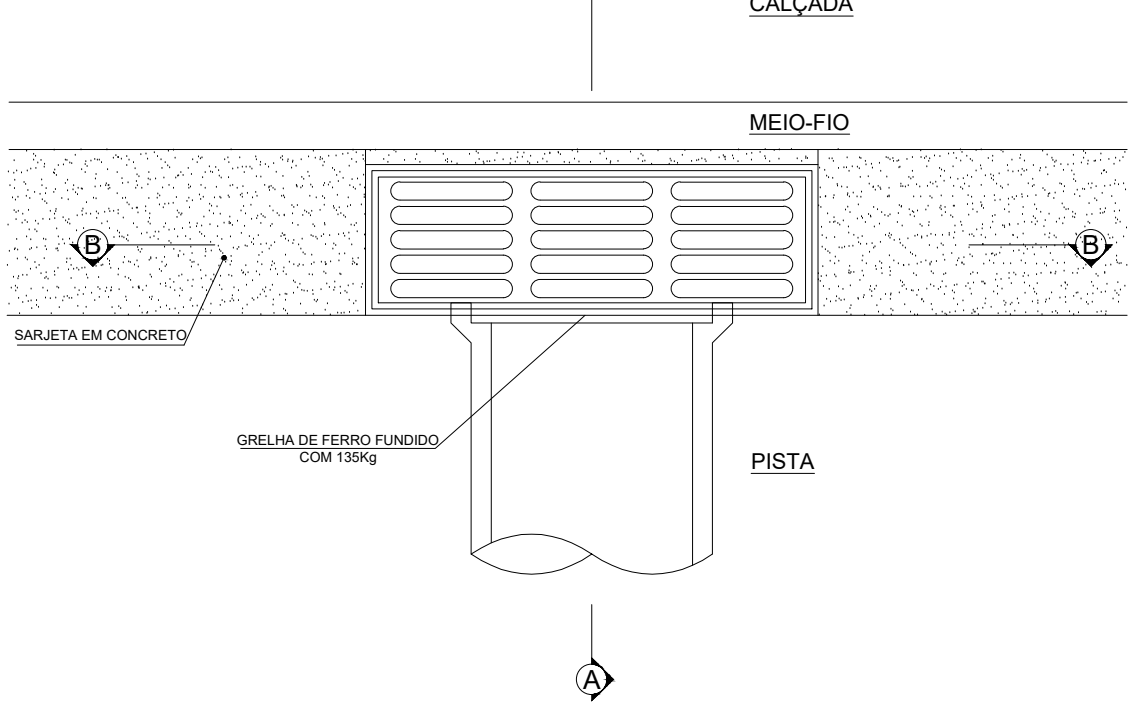
 Documento assinado digitalmente
ALEXANDRE HONORIO RODRIGUES
Data: 05/05/2025 12:38:00 -0300
Verifique em: <https://portal.e-digital.br>

 Responsável Técnico pelo Projeto:
documento assinado digitalmente
ANDERSON DA SILVA E SILVA
Data: 05/05/2025 12:38:00 -0300
Verifique em: <https://portal.e-digital.br>

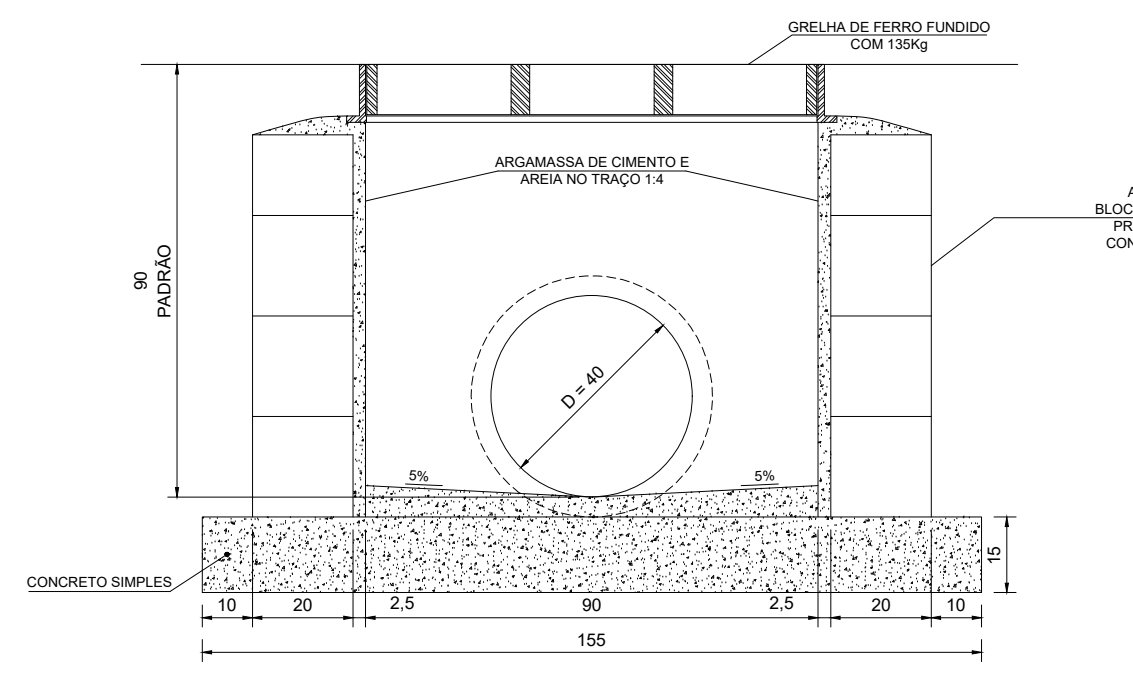
Responsável Técnico pela Análise SUBPROJECÇÃO:

ARQUIVO:
DREN_ITAPERUNA_IFF_R01.06

CAIXA DE RALO TIPO 1
PLANTA
ESCALA - S/ESC



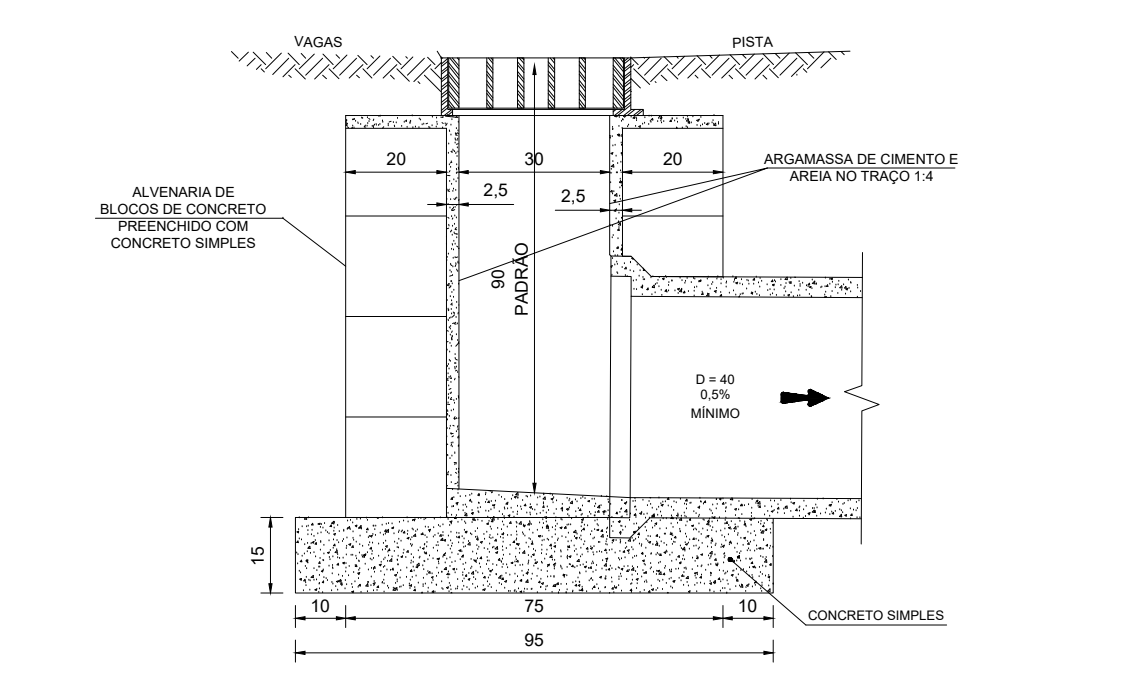
CORTE BB
ESCALA - S/ESC



NOTAS:

- 1) As grelhas poderão ser do tipo articulada.

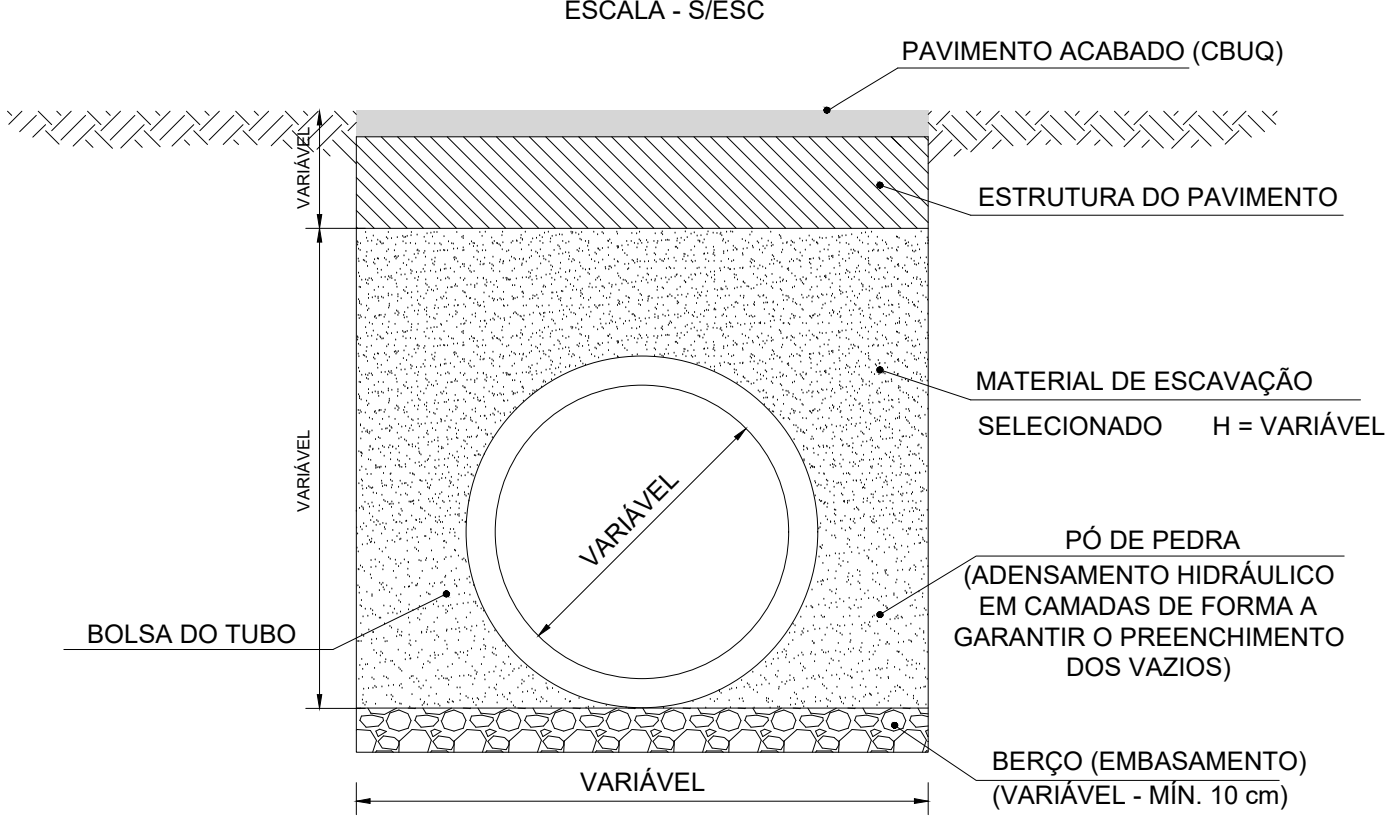
CORTE AA
ESCALA - S/ESC



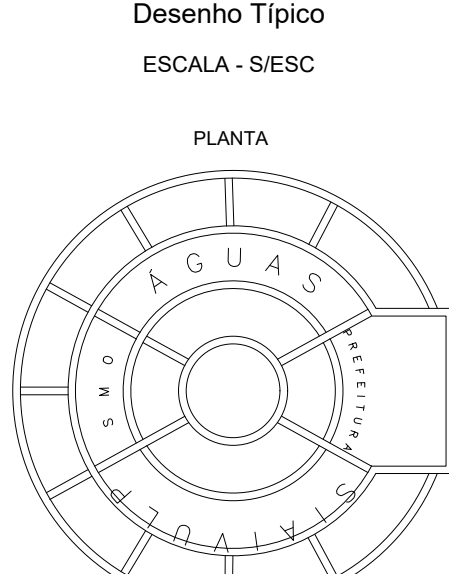
NOTAS:

- 1) As grelhas poderão ser do tipo articulada.

DETALHE DO ASSENTAMENTO DE TUBO DE
CONCRETO EM VALA
ESCALA - S/ESC

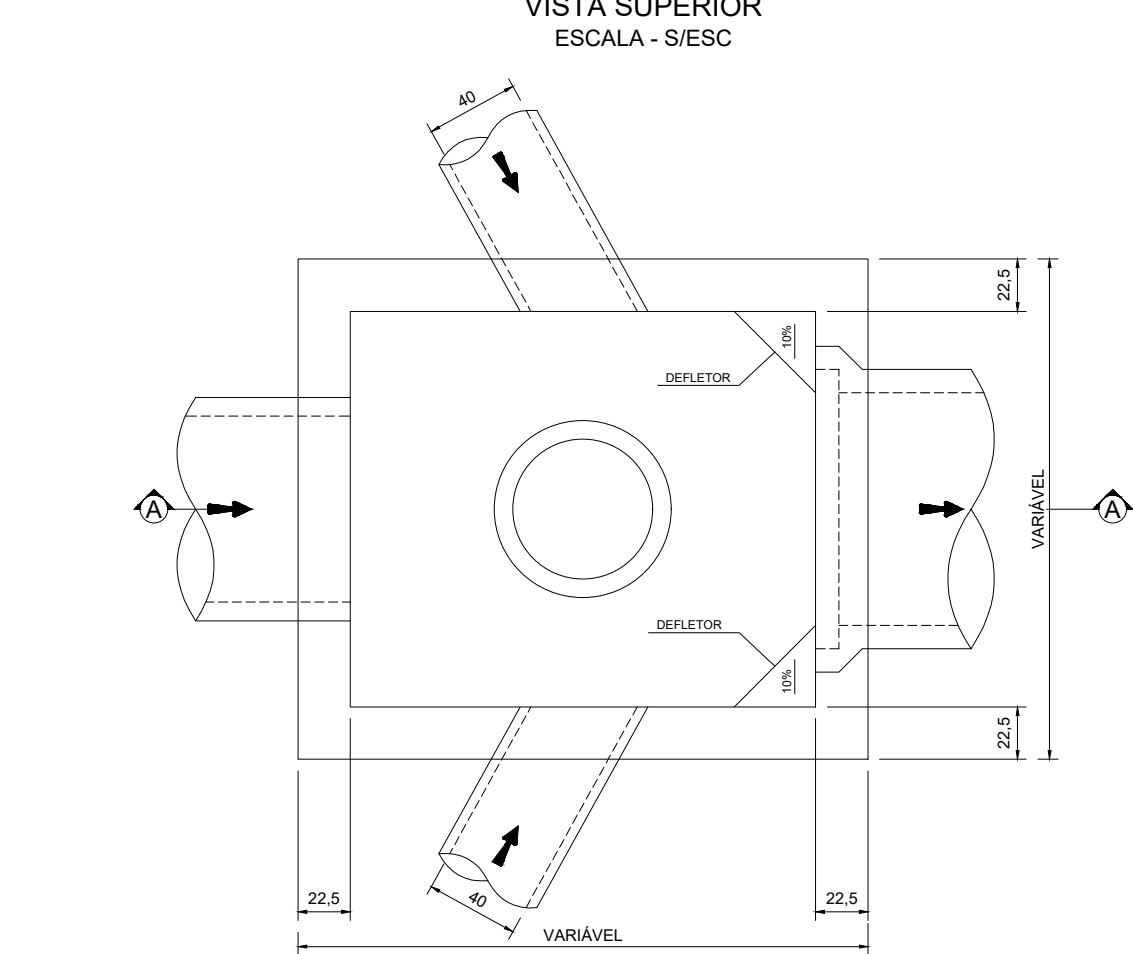


TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400
Desenho Típico
ESCALA - S/ESC

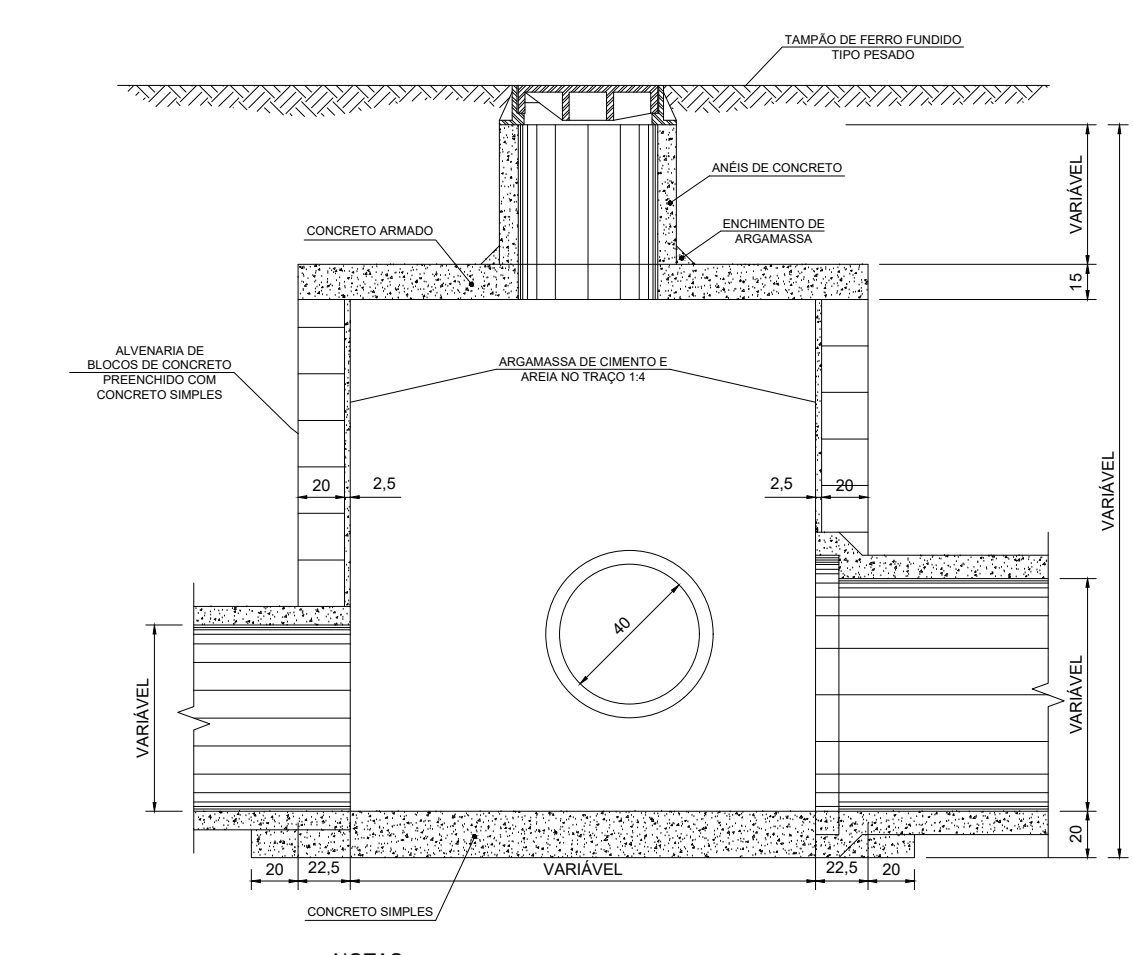


NOTA:
Os tamanhos e grelhas deverão obedecer aos requisitos estabelecidos na Norma NBR 10180.

POÇO DE VISITA PADRÃO
VISTA SUPERIOR
ESCALA - S/ESC

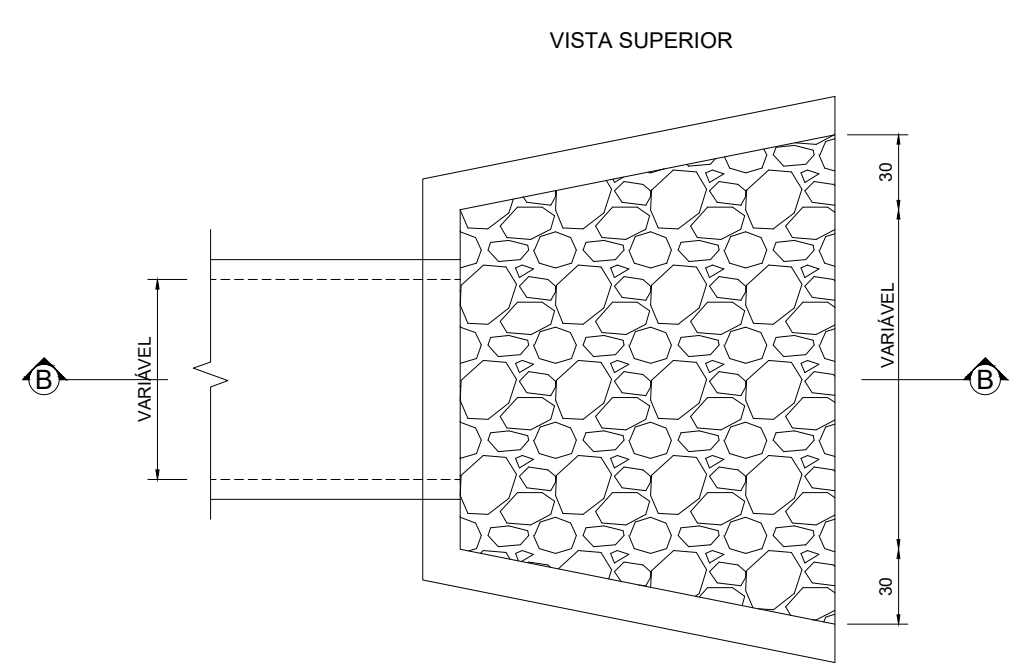


CORTE AA
ESCALA - S/ESC

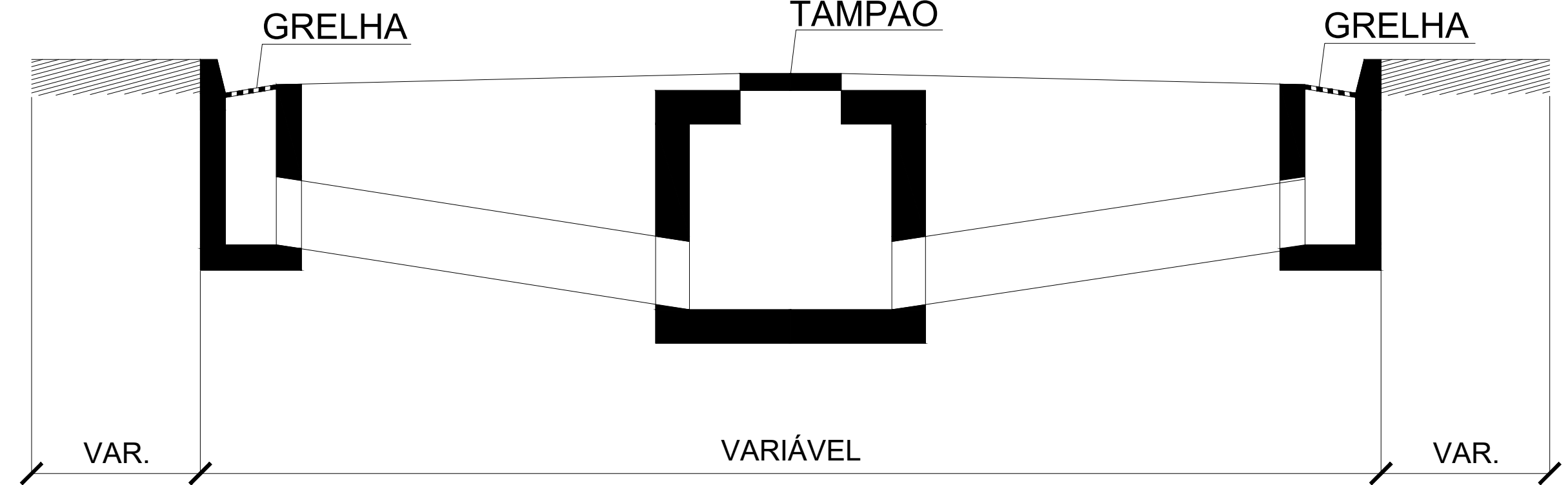
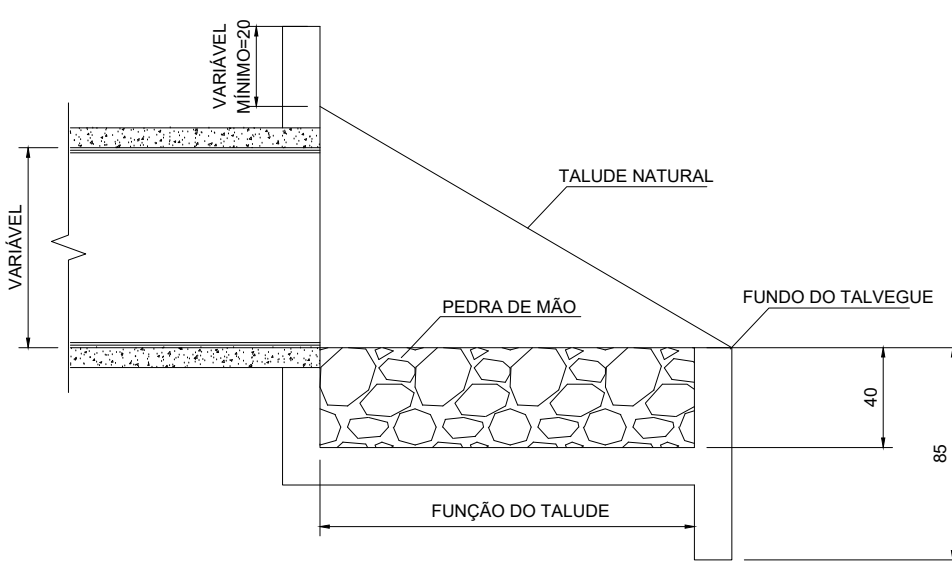


NOTAS:
1) COTAS EM CENTÍMETRO.

DETALHE ALA DE CAPTAÇÃO
ESCALA - S/ESC

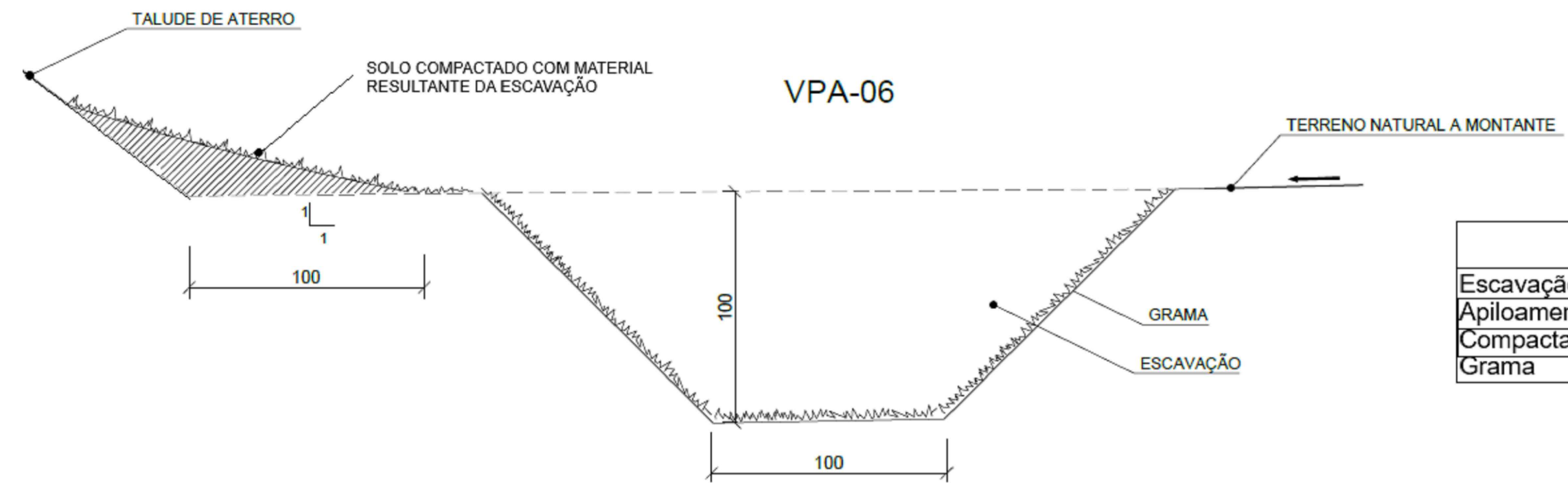


CORTE BB



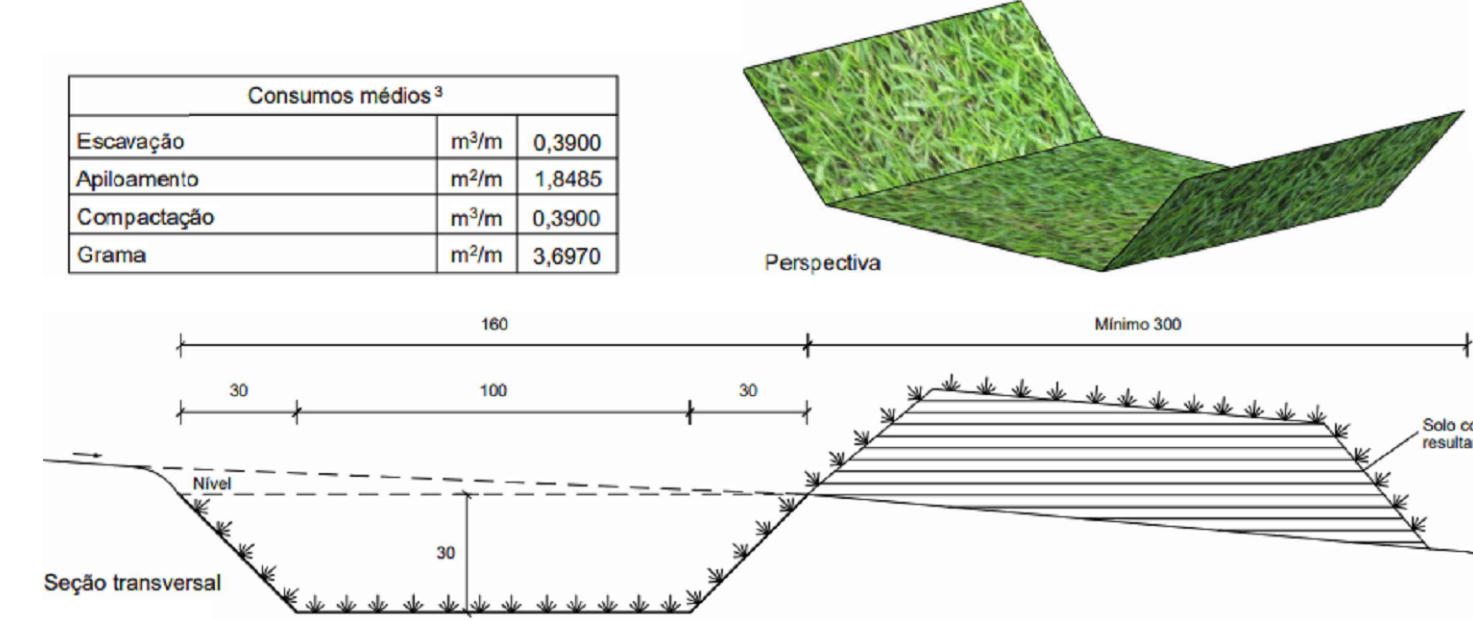
PERFIL ESQUEMÁTICO
ESCALA - S/ESC
SEÇÃO TÍPICA "A"

VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS EM GRAMA - VPA-06

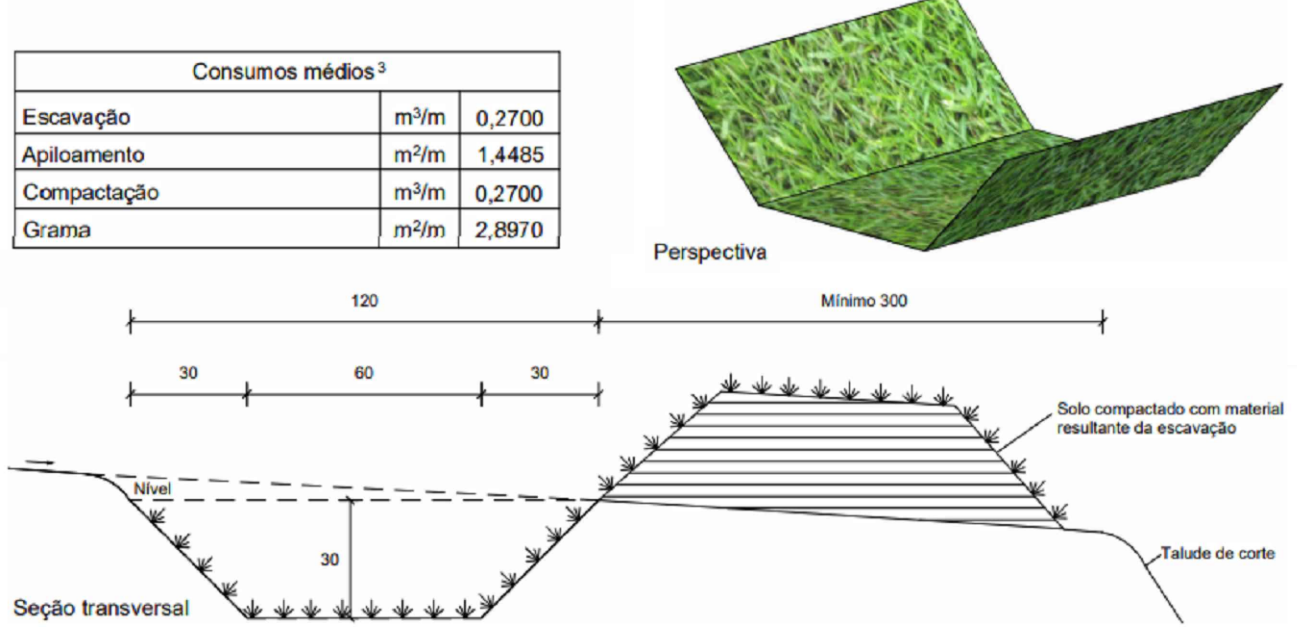


Consumos médios	
Escavação	m³/m 2,00
Apilamento	m³/m 1,91
Compactação	m³/m 2,00
Grama	m³/m 5,66

VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES EM GRAMA - VPCG-160-30

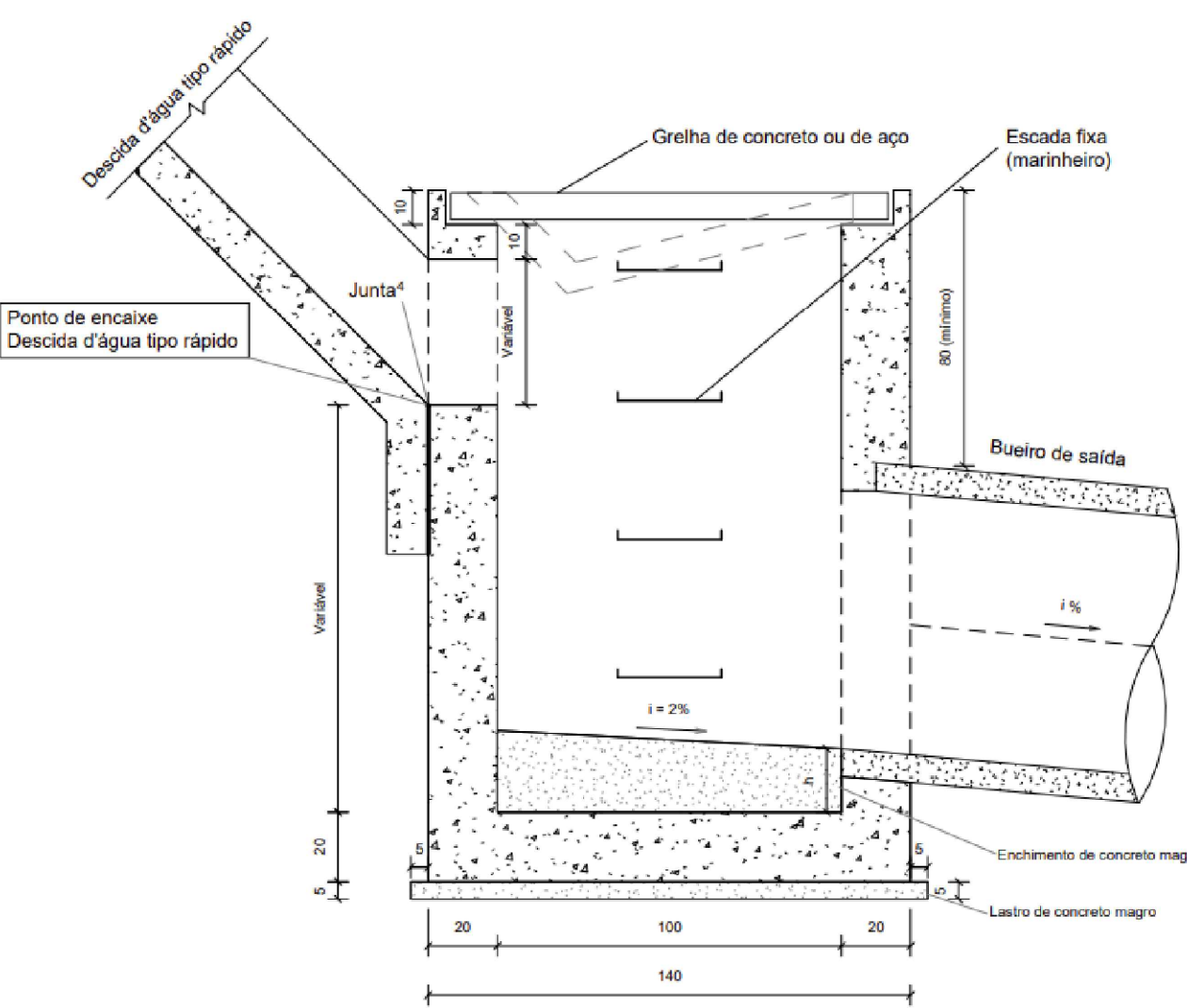


VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES EM GRAMA - VPCG-120-30



CCV - CAIXA COLETORA DE VALETA

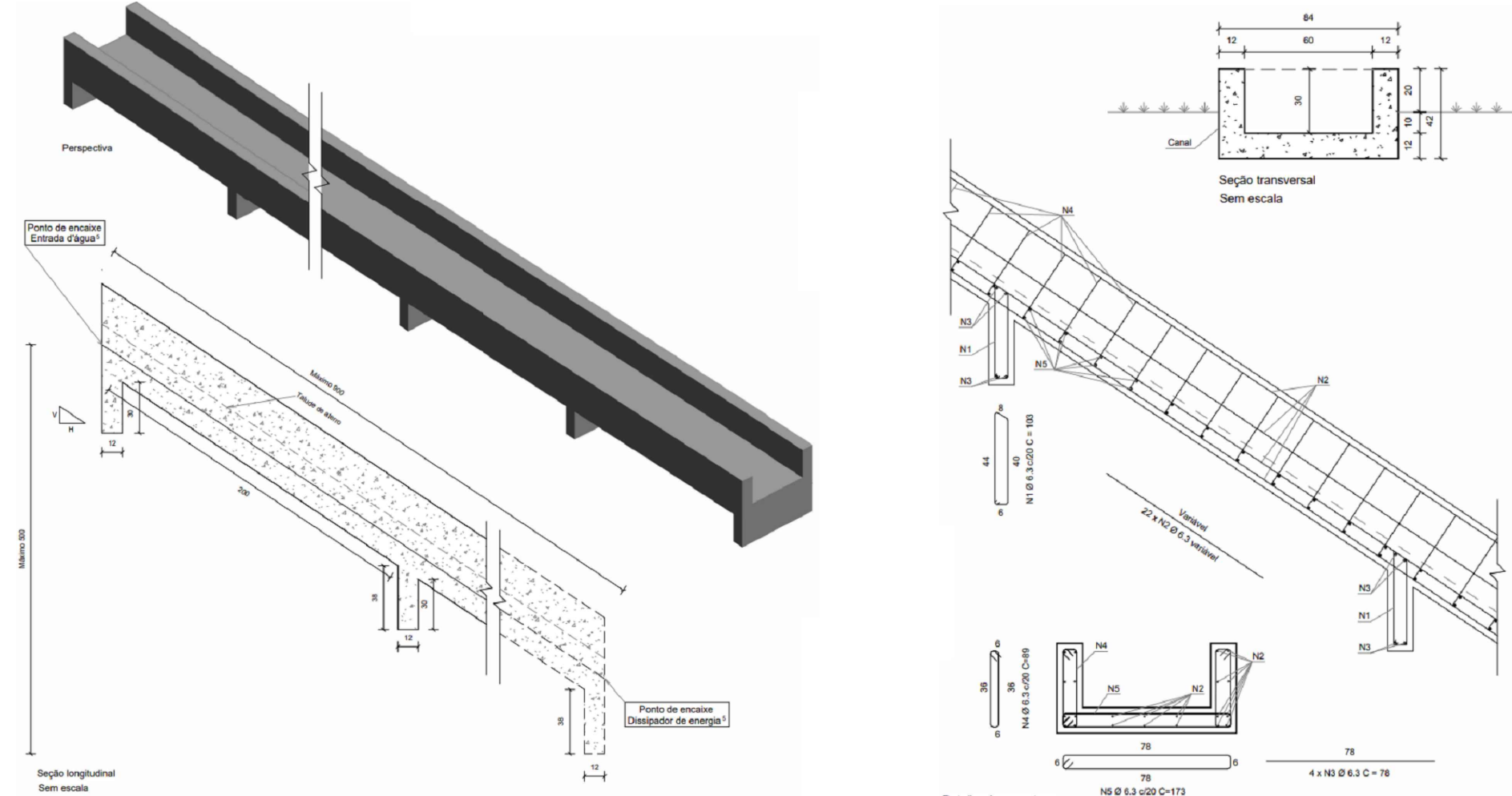
Seção típica adaptável à descida d'água tipo rápido



Consumos médios da caixa coletora*	
Dispositivo	Profundidade (cm)
CCS 200-60 A	200
CCS 250-80 A	250
CCS 300-100 A	300
CCS 350-120 A	350
CCS 400-150 A	400
CCS 450-180 A	450
CCS 500-200 A	500
CCS 550-220 A	550
CCS 600-240 A	600
CCS 650-260 A	650
CCS 700-280 A	700
CCS 750-300 A	750
CCS 800-320 A	800
CCS 850-340 A	850
CCS 900-360 A	900
CCS 950-380 A	950
CCS 1000-400 A	1000
CCS 1050-420 A	1050
CCS 1100-440 A	1100
CCS 1150-460 A	1150
CCS 1200-480 A	1200
CCS 1250-500 A	1250
CCS 1300-520 A	1300
CCS 1350-540 A	1350
CCS 1400-560 A	1400
CCS 1450-580 A	1450
CCS 1500-600 A	1500
CCS 1550-620 A	1550
CCS 1600-640 A	1600
CCS 1650-660 A	1650
CCS 1700-680 A	1700
CCS 1750-700 A	1750
CCS 1800-720 A	1800
CCS 1850-740 A	1850
CCS 1900-760 A	1900
CCS 1950-780 A	1950
CCS 2000-800 A	2000
CCS 2050-820 A	2050
CCS 2100-840 A	2100
CCS 2150-860 A	2150
CCS 2200-880 A	2200
CCS 2250-900 A	2250
CCS 2300-920 A	2300
CCS 2350-940 A	2350
CCS 2400-960 A	2400
CCS 2450-980 A	2450
CCS 2500-1000 A	2500
CCS 2550-1020 A	2550
CCS 2600-1040 A	2600
CCS 2650-1060 A	2650
CCS 2700-1080 A	2700
CCS 2750-1100 A	2750
CCS 2800-1120 A	2800
CCS 2850-1140 A	2850
CCS 2900-1160 A	2900
CCS 2950-1180 A	2950
CCS 3000-1200 A	3000
CCS 3050-1220 A	3050
CCS 3100-1240 A	3100
CCS 3150-1260 A	3150
CCS 3200-1280 A	3200
CCS 3250-1300 A	3250
CCS 3300-1320 A	3300
CCS 3350-1340 A	3350
CCS 3400-1360 A	3400
CCS 3450-1380 A	3450
CCS 3500-1400 A	3500
CCS 3550-1420 A	3550
CCS 3600-1440 A	3600
CCS 3650-1460 A	3650
CCS 3700-1480 A	3700
CCS 3750-1500 A	3750
CCS 3800-1520 A	3800
CCS 3850-1540 A	3850
CCS 3900-1560 A	3900
CCS 3950-1580 A	3950
CCS 4000-1600 A	4000
CCS 4050-1620 A	4050
CCS 4100-1640 A	4100
CCS 4150-1660 A	4150
CCS 4200-1680 A	4200
CCS 4250-1700 A	4250
CCS 4300-1720 A	4300
CCS 4350-1740 A	4350
CCS 4400-1760 A	4400
CCS 4450-1780 A	4450
CCS 4500-1800 A	4500
CCS 4550-1820 A	4550
CCS 4600-1840 A	4600
CCS 4650-1860 A	4650
CCS 4700-1880 A	4700
CCS 4750-1900 A	4750
CCS 4800-1920 A	4800
CCS 4850-1940 A	4850
CCS 4900-1960 A	4900
CCS 4950-1980 A	4950
CCS 5000-2000 A	5000
CCS 5050-2020 A	5050
CCS 5100-2040 A	5100
CCS 5150-2060 A	5150
CCS 5200-2080 A	5200
CCS 5250-2100 A	5250
CCS 5300-2120 A	5300
CCS 5350-2140 A	5350
CCS 5400-2160 A	5400
CCS 5450-2180 A	5450
CCS 5500-2200 A	5500
CCS 5550-2220 A	5550
CCS 5600-2240 A	5600
CCS 5650-2260 A	5650
CCS 5700-2280 A	5700
CCS 5750-2300 A	5750
CCS 5800-2320 A	5800
CCS 5850-2340 A	5850
CCS 5900-2360 A	5900
CCS 5950-2380 A	5950
CCS 6000-2400 A	6000
CCS 6050-2420 A	6050
CCS 6100-2440 A	6100
CCS 6150-2460 A	6150
CCS 6200-2480 A	6200
CCS 6250-2500 A	6250
CCS 6300-2520 A	6300
CCS 6350-2540 A	6350
CCS 6400-2560 A	6400
CCS 6450-2580 A	6450
CCS 6500-2600 A	6500
CCS 6550-2620 A	6550
CCS 6600-2640 A	6600
CCS 6650-2660 A	6650
CCS 6700-2680 A	6700
CCS 6750-2700 A	6750
CCS 6800-2720 A	6800
CCS 6850-2740 A	6850
CCS 6900-2760 A	6900
CCS 6950-2780 A	6950
CCS 7000-2800 A	7000
CCS 7050-2820 A	7050
CCS 7100-2840 A	7100
CCS 7150-2860 A	7150
CCS 7200-2880 A	7200
CCS 7250-2900 A	7250
CCS 7300-2920 A	7300
CCS 7350-2940 A	7350
CCS 7400-2960 A	7400
CCS 7450-2980 A	7450
CCS 7500-3000 A	7500
CCS 7550-3020 A	7550
CCS 7600-3040 A	7600
CCS 7650-3060 A	7650
CCS 7700-3080 A	7700
CCS 7750-3100 A	7750
CCS 7800-3120 A	7800
CCS 7850-3140 A	7850
CCS 7900-3160 A	7900
CCS 7950-3180 A	7950
CCS 8000-3200 A	8000
CCS 8050-3220 A	8050
CCS 8100-3240 A	8100
CCS 8150-3260 A	8150
CCS 8200-3280 A	8200
CCS 8250-3300 A	8250
CCS 8300-3320 A	8300
CCS 8350-3340 A	8350
CCS 8400-3360 A	8400
CCS 8450-3380 A	8450
CCS 8500-3400 A	8500
CCS 8550-3420 A	8550
CCS 8600-3440 A	8600
CCS 8650-3460 A	8650
CCS 8700-3480 A	8700
CCS 8750-3500 A	8750
CCS 8800-3520 A	8800
CCS 8850-3540 A	8850
CCS 8900-3560 A	8900
CCS 8950-3580 A	8950
CCS 9000-3600 A	9000
CCS 9050-3620 A	9050
CCS 9100-3640 A	9100
CCS 9150-3660 A	9150
CCS 9200-3680 A	9200
CCS 9250-3700 A	9250
CCS 9300-3720 A	9300
CCS 9350-3740 A	9350
CCS 9400-3760 A	9400
CCS 9450-3780 A	9450
CCS 9500-3800 A	9500
CCS 9550-3820 A	9550
CCS 9600-3840 A	9600
CCS 9650-3860 A	9650
CCS 9700-3880 A	9700
CCS 9750-3900 A	9750
CCS 9800-3920 A	9800
CCS 9850-3940 A	9850
CCS 9900-3960 A	9900
CCS 9950-3980 A	9950
CCS 10000-4000 A	10000

DETALHE LIGAÇÃO CCV. AS VALETAS
ESCALA - S/ESC

DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR 60-30
ESCALA - S/ESC



Consumos médios*	
Escavação	m³/m 0,2019
Apilamento	m³/m 0,8400
Fôrma	m²/m 0,3822
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m 0,1901
Aço CA-50	kg/m 11,5628

Quadro de armaduras	
N1	kg/m 0,6309
N2	kg/m 5,3900
N3	kg/m 0,3822
N4	kg/m 2,6166
N5	kg/m 2,5431

- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
 - 2 - As caixas coletoras de sarjeta devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos;
 - 4 - O dispositivo poderá, opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos;
 - 5 - As caixas coletoras aplicam-se às sarjetas triangulares ou trapezoidais, inclusive de canteiro central, devendo o ponto de encaixe dos dispositivos ser ajustado in loco;
 - 6 - As caixas coletoras devem ser providas de escada fixa (escada marinho), conforme as disposições complementares das Normas Regulamentadoras (NR) relativas ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho), Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).
 - 6 - FONTE: ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DO DNIT



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPERUNA
Secretaria Municipal de Obras

PROJETO DE DRENAGEM

DENOMINAÇÃO E ENGENHEIRO:
**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DO
BAIRRO CIDADE NOVA
NO MUNICÍPIO DE ITAPERUNA-RJ**

RESPONSABILIDADE:
Secretaria municipal de obras de Itaperuna
ETAPA DE PROJETO
PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA PRANCHAS: 07/08 DATA: MAIO/2025 ASSUNTO: PROJETO DE DRENAGEM

TÍTULO:
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - DETALHES

Documento assinado digitalmente
por: ANDERSON DA SILVA E SILVA
CPF: 03050501000-000000000000
Verifique em: https://portal.trf.gov.br

Responsável Técnico pelo Projeto:
Documento assinado digitalmente
por: ANDERSON DA SILVA E SILVA
CPF: 03050501000-000000000000
Verifique em: https://portal.trf.gov.br

Responsável Técnico para Análise SUBPROJETO:
ARQUIVO:
DREN_ITAPERUNA_1FF_R01.06

CIDADES  GOV RJ PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO					MUNICÍPIO ITAPERUNA					DADOS TR 10 ANOS C. RUNOFF 0,50					PARÂMETROS IDF k 4999,882 a 0,196 b 34,462 c 0,986					COEF. MANNING n (tubo) 0,013 n (galeria) 0,015 n (pvc) 0,010					OBJETO: ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA ESTRADA DO IFF, EM ITAPERUNA/RJ									
POCO DE VISITA LOCALIZACAO					DEFLUVIOS A ESCOAR BACIA LOCAL		CONTRIBUICAO LOCAL							GALERIA DE JUSANTE												OBS								
PV	Estaca	Cotas Terreno (m)	Fundo (m)	N.A. (m)	Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv. Fantoli	Vazão Local (l/s)	Vazão à escoar (l/s)	Coef. F	Declividade greide (m/m)	Declividade Rede (m/m)	Dimen-sões (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof mont jus (m)	Velo-cidade (m/s)	Comprimento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)									
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]									
Trecho 01 - Estrada do IFF																																		
11	+	130,328	129,328	129,37	0,037	0,50	0,037	1,640	1,00	10,00	186,2	0,45	8,5	8,5	0,009419	0,01842	0,01842	0,40	0,044	11	1,00	1,08	40,00	0,62	0,62									
10	+	129,591	128,591 128,591	128,635 128,659	0,077	0,50	0,114	1,385	1,00	10,62	183,7	0,45	17,8	26,4	0,021705	0,03303	0,03303	0,40	0,068	17	1,00 1,00	1,78	40,00	0,38	0,99									
09	+	128,270	127,270 127,036	127,34 127,17	0,084	0,50	0,198	1,275	1,00	10,99	182,2	0,46	19,4	90,0	0,073564	0,03353	0,03353	0,40	0,132	33	1,00 1,23	2,43	40,00	0,27	1,27									
08	+	126,929	125,695 125,329	125,83 125,53	0,095	0,50	0,293	1,202	1,00	11,27	181,1	0,46	22,0	268,9	0,076215	0,03208	0,03208	0,60	0,198	33	1,23 1,60	3,14	40,00	0,21	1,48									
07	+	125,646	124,046 123,434	124,24 123,94	0,085	0,50	0,378	1,157	1,00	11,48	180,3	0,46	19,7	354,5	0,323184	0,02598	0,00310	0,60	0,510	85	1,60 2,21	1,40	40,00	0,48	1,96									
06	+	124,607	123,310 122,950	123,82 123,29	1,345	0,50	1,723	0,922	0,92	11,96	178,5	0,47	287,1	641,5	0,188019	0,02602	0,03000	0,60	0,336	56	1,30 1,66	3,81	40,00	0,18	2,13									
05	+	123,566	121,750 121,450	122,09 121,87	0,372	0,50	2,095	0,895	0,89	12,13	177,8	0,47	77,1	718,6	0,169385	0,02297	0,01000	0,80	0,416	52	1,82 2,12	2,59	40,00	0,26	2,39									
04	+	122,647	121,050 121,050	121,47 121,51	2,410	0,50	4,505	0,798	0,80	12,39	176,9	0,47	445,1	1163,8	0,199004	0,01113	0,01900	0,80	0,464	58	1,60 1,60	3,72	40,00	0,18	2,57									
03	+	122,202	120,290 120,124	120,75 120,75	3,379	0,50	7,884	0,734	0,73	12,57	176,2	0,47	573,7	1737,5	0,225877	0,00768	0,01000	1,00	0,630	63	1,91 2,08	3,23	40,00	0,21	2,77									
02	+	121,895	119,724 119,724	120,35 120,27	2,933	0,50	10,817	0,700	0,70	12,77	175,4	0,47	474,8	2251,3	0,185102	0,00267	0,02500	1,00	0,550	55	2,17 2,17	4,87	30,00	0,10	2,88									
Deságue Corpo Hídrico	+	121,815	118,974	119,52																	2,84													
Trecho 01 - Estrada do IFF																																		
01	+	122,113	121,113	121,24	0,169	0,50	0,169	1,306	1,00	10,00	186,2	0,45	39,0	39,0	0,068509	0,00727	0,00727	0,40	0,124	31	1,00	1,11	30,00	0,45	0,45									
02	+	121,895	120,895	121,02																	1,00													
Trecho 02 - Estrada do IFF																																		
12	+	129,348	128,348	128,38	0,023	0,50	0,023	1,762	1,00	10,00	186,2	0,45	5,3	5,3	0,003537	0,05005	0,05005	0,40	0,028	7	1,00	1,39	40,00	0,48	0,48									
13	+	127,346	126,346 126,250	126,37 126,37	0,229	0,50	0,252	1,230	1,00	10,48	184,3	0,45	53,0	82,1	0,066428	0,03425	0,03425	0,40	0,124	31	1,00 1,10	2,39	40,00	0,28	0,76									
14	+	125,976	124,880 124,670	125,00 124,83	0,228	0,50	0,480	1,116	1,00	10,76	183,1	0,45	52,8	134,9	0,101809	0,03932	0,03932	0,40	0,156	39	1,10 1,31	2,85	40,00	0,23	0,99									
15	+	124,403	123,097 122,503	123,25 123,17	0,202	0,50	0,682	1,059	1,00	10,99	182,2	0,46	46,8	974,8	0,249718	0,00468	0,00258	1,00	0,670	67	1,31 1,90	1,68	40,00	0,40	1,39									
15A	+	124,216	122,400 122,110	123,07 122,40	0,000	0,50	0,682	1,059	1,00	11,39	180,7	0,46	0,0	974,8	0,059919	0,04472	0,04472	1,00	0,290	29	1,82 2,11	4,91	40,00	0,14	1,52									
Deságue Corpo Hídrico	+	122,427	120,321	120,61																	2,11													

POCO DE VISITA LOCALIZACAO					DEFLUVIOS A ESCOAR BACIA LOCAL		CONTRIBUICAO LOCAL								Vazão à Escoar (l/s)	Coef. F	GALERIA DE JUSANTE										OBS
PV	Estaca	Cotas Terreno (m)	Fundo (m)	N.A. (m)	Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv. Fantoli	Vazão Local (l/s)	Declividade greide (m/m)			Declividade Rede (m/m)	Dimensões (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof mont jus (m)	Velocidade (m/s)	Comprimento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)		
Trecho 02 - Estrada do IFF																											
16	+	124,250	123,250	123,35	0,090	0,50	0,090	1,435	1,00	10,00	186,2	0,45	20,8	20,8	0,041467	0,00562	0,00562	0,40	0,096	24	1,00	0,86	40,00	0,77	0,77		
17	+	124,025	123,025 123,025	123,12 123,13	0,087	0,50	0,177	1,297	1,00	10,77	183,1	0,45	20,1	40,9	0,049420	0,01535	0,01535	0,40	0,104	26	1,00 1,00	1,49	40,00	0,45	1,22		
18	+	123,411	122,411 122,411	122,52 122,51	0,088	0,50	0,265	1,220	1,00	11,22	181,3	0,46	20,4	61,3	0,041877	0,04797	0,04797	0,40	0,096	24	1,00 1,00	2,52	40,00	0,26	1,49		
19	+	121,492	120,492 120,292	120,59 120,41	0,089	0,50	0,354	1,169	1,00	11,49	180,3	0,46	20,6	81,9	0,062165	0,03888	0,03888	0,40	0,120	30	1,00 1,20	2,51	40,00	0,27	1,75		
20	+	119,937	118,737 118,537	118,86 118,69	0,085	0,50	0,439	1,131	1,00	11,75	179,3	0,46	19,7	101,6	0,104911	0,02100	0,02100	0,40	0,156	39	1,20 1,40	2,10	40,00	0,32	2,07		
21	+	119,097	117,697 117,527	117,85 117,73	0,080	0,50	0,519	1,103	1,00	12,07	178,1	0,47	18,5	120,1	0,158884	0,00552	0,01280	0,40	0,200	50	1,40 1,57	1,82	40,00	0,37	2,43		
22	+	118,876	117,015 116,685	117,22 117,01	0,083	0,50	0,602	1,079	1,00	12,43	176,7	0,47	19,2	1095,2	0,069474	0,04925	0,04200	1,00	0,320	32	1,86 2,19	4,94	40,00	0,14	2,57		
Deságue Corpo Hidrico	+	116,906	115,005	115,33																1,90							
Trecho 02 - Estrada do IFF																											
23	+	118,503	117,503	117,56	0,084	0,50	0,084	1,450	1,00	10,00	186,2	0,45	19,4	19,4	0,013726	0,04473	0,04473	0,40	0,056	14	1,00	1,84	40,00	0,36	0,36		
24	+	116,714	115,714 115,514	115,77 115,67	0,082	0,50	0,166	1,309	1,00	10,36	184,7	0,45	19,0	38,4	0,103088	-0,00473	0,00310	0,40	0,156	39	1,00 1,20	0,80	40,00	0,83	1,19		
25	+	116,903	115,390 114,914	115,55 115,13	0,082	0,50	0,248	1,233	1,00	11,19	181,4	0,46	19,0	57,3	0,177015	0,00675	0,00235	0,40	0,212	53	1,51 1,99	0,80	40,00	0,83	2,02		
26	+	116,633	114,820 114,326	115,03 114,60	0,086	0,50	0,334	1,179	1,00	12,02	178,2	0,47	19,9	77,3	0,259175	0,01683	0,00199	0,40	0,276	69	1,81 2,31	0,81	40,00	0,82	2,85		
27	+	115,960	114,246 113,734	114,52 114,32	0,193	0,50	0,527	1,101	1,00	12,85	175,2	0,48	44,7	2712,1	0,153315	0,02065	0,02000	1,20	0,588	49	1,71 2,23	4,69	40,00	0,14	2,99		
27A	+	115,134	112,934 112,934	113,52 113,57	0,000	0,50	0,527	1,101	1,00	12,99	174,7	0,48	0,0	2712,1	0,177033	0,00075	0,01500	1,20	0,636	53	2,20 2,20	4,21	40,00	0,16	3,15		
27B	+	115,104	112,334 112,334	112,97 112,92	0,000	0,50	0,527	1,101	1,00	13,15	174,1	0,48	0,0	2712,1	0,153315	0,02085	0,02000	1,20	0,588	49	2,77 2,77	4,69	26,00	0,09	3,24		
Deságue Corpo Hidrico	+	114,562	111,814	112,40																2,75							
Trecho 02 - Estrada do IFF																											
31	+	117,365	116,365	116,46	0,088	0,50	0,088	1,440	1,00	10,00	186,2	0,45	20,3	20,3	0,036477	0,00695	0,00695	0,40	0,092	23	1,00	0,93	40,00	0,72	0,72		
30	+	117,087	116,087 116,087	116,18 116,20	0,082	0,50	0,170	1,304	1,00	10,72	183,3	0,45	19,0	39,3	0,058082	0,01025	0,01025	0,40	0,116	29	1,00 1,00	1,27	40,00	0,53	1,24		
29	+	116,677	115,677 115,677	115,79 115,80	0,082	0,50	0,252	1,230	1,00	11,24	181,2	0,46	19,0	58,3	0,065100	0,01795	0,01795	0,40	0,124	31	1,00 1,00	1,72	40,00	0,39	1,63		
28	+	115,959	114,959 114,843	115,08 115,08	0,081	0,50	0,333	1,179	1,00	11,63	179,7	0,46	18,8	77,0	0,210497	-0,00002	0,00300	0,40	0,240	60	1,00 1,12 1,24	0,95	40,00	0,71	2,34		
27	+	115,960	114,723	114,96																							
Trecho 02 - Estrada do IFF																											
37	+	121,221	120,221	120,24	0,010	0,50	0,010	1,995	1,00	10,00	186,2	0,45	2,3	2,3	0,001995	0,02553	0,03000	0,40	0,020	5	1,00	0,93	40,00	0,71	0,71		
36	+	120,200	119,021 119,021	119,04 119,07	0,082	0,50	0,092	1,430	1,00	10,71	183,3	0,45	19,0	21,3	0,010617	0,06263	0,09000	0,40	0,048	12	1,18 1,18	2,45	40,00	0,27	0,99		
35	+	117,695	115,421 115,421	115,47 115,50	0,083	0,50	0,175	1,299	1,00	10,99	182,2	0,46	19,2	40,5	0,025610	0,02828	0,05600	0,40	0,076	19	2,27 2,27	2,41	40,00	0,28	1,26		
34	+	116,564	113,181 113,181	113,26 113,28	0,082	0,50	0,257	1,226	1,00	11,26	181,2	0,46	19,0	59,5	0,021350	-0,00343	0,02000	0,60	0,102	17	3,38 3,38	1,80	40,00	0,37	1,63		
33	+	116,701	112,381 112,381	112,48 112,53	0,083	0,50	0,340	1,176	1,00	11,63	179,7	0,46	19,2	78,7	0,044666	-0,02038	0,00800	0,60	0,150	25	4,32 4,32	1,37	40,00	0,49	2,12		
32	+	117,516	112,061 111,875	112,21 112,21	0,082	0,50	0,422	1,138	1,00	12,12	177,9	0,47	19,0	580,9	0,117841	0,09425	0,01350	0,80	0,336	42	5,45 5,64	2,75	40,00	0,24	2,36		
32A	+	113,746	111,335 111,031	111,67 111,67	0,000	0,50	0,422	1,138	1,00	12,36	177,0	0,47	0,0	580,9	0,306160	0,02957	0,00200	0,80	0,640	80	2,41 2,71	1,35	40,00	0,50	2,86		
Deságue Corpo Hidrico	+	112,563	110,951	111,59																1,61							

POCO DE VISITA LOCALIZACAO					DEFLUVIOS A ESCOAR BACIA LOCAL		CONTRIBUICAO LOCAL								GALERIA DE JUSANTE												OBS
PV	Estaca	Cotas Terreno (m)	Fundo (m)	N.A. (m)	Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv. Fantoli	Vazão Local (l/s)	Vazão à Escoar (l/s)	Coef. F	Declividade greide (m/m)	Declividade Rede (m/m)	Dimen-sões (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof mont jus (m)	Velo-cidade (m/s)	Comprimento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)		
Trecho 02 - Estrada do IFF																											
58	+	118,781	118,081	118,32	0,345	0,50	0,345	1,173	1,00	10,00	186,2	0,45	79,7	79,7	0,205063	-0,00712	0,00200	0,40	0,236	59	0,70	0,82	40,00	0,81	0,81	PEAD	
57	+	119,066	118,001	118,24	0,836	0,50	1,181	0,975	0,98	10,81	182,9	0,46	188,7	268,3	0,125241	-0,00947	0,00700	0,60	0,264	44	1,07	1,77	40,00	0,38	1,19	PEAD	
56	+	119,445	117,721	117,99	0,957	0,50	2,138	0,892	0,89	11,19	181,4	0,46	197,7	466,1	0,055704	-0,00878	0,00700	1,00	0,280	28	1,72	2,04	40,00	0,33	1,52	PEAD	
55	+	119,796	117,441	117,72	0,939	0,50	3,077	0,845	0,84	11,52	180,2	0,46	183,7	649,8	0,178700	-0,00742	0,00050	1,20	0,648	54	2,36	0,82	40,00	0,81	2,33	PEAD	
54	+	120,093	117,053	117,70	0,909	0,50	3,986	0,813	0,81	12,33	177,1	0,47	171,0	820,8	0,178459	-0,00887	0,00080	1,20	0,648	54	3,04	1,04	40,00	0,64	2,97	PEAD	
53	+	120,448	117,021	117,67	0,852	0,50	4,838	0,789	0,79	12,97	174,7	0,48	155,6	976,3	0,197951	-0,00730	0,00092	1,20	0,684	57	3,43	1,14	40,00	0,58	3,55	PEAD	
52	+	120,740	116,984	117,67	0,878	0,50	5,716	0,770	0,77	13,55	172,6	0,48	156,1	1132,5	0,326131	-0,01620	0,00046	1,20	1,020	85	3,76	0,91	40,00	0,73	4,28	PEAD	
51	+	121,388	116,630	117,65	0,800	0,50	6,516	0,755	0,75	14,28	170,1	0,49	139,2	1271,6	0,324708	-0,01363	0,00058	1,20	1,020	85	4,76	1,03	40,00	0,65	4,93	PEAD	
50	+	121,933	116,607	117,63	0,989	0,50	7,505	0,739	0,74	14,93	167,9	0,49	168,0	1439,6	0,323269	-0,00175	0,00075	1,20	1,020	85	5,33	1,17	40,00	0,57	5,50	PEAD	
49	+	122,003	116,577	117,60	1,157	0,50	8,662	0,723	0,72	15,50	166,0	0,50	191,8	1631,5	0,325510	-0,00763	0,00095	1,20	1,020	85	5,43	1,32	40,00	0,51	6,01	PEAD	
48	+	122,308	116,539	117,56	1,338	0,50	10,000	0,708	0,71	16,01	164,4	0,50	216,6	1848,0	0,321444	-0,01130	0,00125	1,20	1,020	85	5,77	1,51	40,00	0,44	6,45	PEAD	
47	+	122,760	116,489	117,51	0,907	0,50	10,907	0,699	0,70	16,45	162,9	0,50	144,6	1992,6	0,321801	-0,01037	0,00145	1,20	1,020	85	6,27	1,62	40,00	0,41	6,86	PEAD	
46	+	123,175	116,431	117,45	0,941	0,50	11,848	0,690	0,69	16,86	161,7	0,51	147,8	2140,4	0,324043	-0,00564	0,00165	1,20	1,020	85	6,74	1,73	33,00	0,32	7,18	PEAD	
45	+	123,361	116,376	117,40	0,866	0,50	12,714	0,683	0,68	17,18	160,7	0,51	134,3	134,3	0,022483	0,00188	0,00135	1,20	0,216	18	6,98	1,08	33,00	0,68	0,68	PEAD	
44	+	123,299	116,332	116,55	0,614	0,50	13,328	0,678	0,68	17,86	158,6	0,51	94,2	94,2	0,006474	0,03120	0,00800	1,20	0,108	9	6,97	1,44	40,00	0,46	0,46	PEAD	
43	+	122,051	116,012	116,12	2,480	0,50	15,808	0,661	0,66	18,32	157,2	0,52	369,6	463,8	0,015244	0,06370	0,03500	1,20	0,180	15	6,04	3,72	40,00	0,18	0,64	PEAD	
42	+	119,503	114,540	114,72	0,687	0,50	16,495	0,657	0,66	18,50	156,7	0,52	101,6	565,4	0,015549	0,03023	0,05000	1,20	0,180	15	4,96	4,47	40,00	0,15	0,79	PEAD	
41	+	118,294	112,540	112,72	0,576	0,50	17,071	0,653	0,65	18,65	156,3	0,52	84,7	650,0	0,033785	0,01443	0,01400	1,20	0,264	22	5,75	2,87	40,00	0,23	1,03	PEAD	
40	+	117,717	111,896	112,16	1,009	0,50	18,080	0,648	0,65	18,89	155,6	0,52	146,8	1289,7	0,079309	0,02350	0,01000	1,20	0,408	34	5,82	3,00	40,00	0,22	1,25	PEAD	
40A	+	116,777	111,352	111,76	0,000	0,50	18,080	0,648	0,65	19,11	155,0	0,52	0,0	1289,7	0,120945	0,05405	0,00430	1,20	0,516	43	5,97	2,19	40,00	0,30	1,55	PEAD	
40B	+	114,615	111,072	111,59	0,000	0,50	18,080	0,648	0,65	19,41	154,1	0,52	0,0	1289,7	0,250797	0,08726	0,00100	1,20	0,804	67	3,54	1,27	27,00	0,36	1,91	PEAD	
Deságue Corpo Hidrico	+	112,259	110,757	111,56																	1,50						
Trecho 02 - Estrada do IFF																											
38	+	119,649	118,649	118,72	0,083	0,50	0,083	1,453	1,00	10,00	186,2	0,45	19,2	19,2	0,019935	0,02070	0,02070	0,40	0,068	17	1,00	1,38	40,00	0,48	0,48		
39	+	118,821	117,821	117,89	0,165	0,50	0,248	1,233	1,00	10,48	184,2	0,45	38,2	57,3	0,051637	0,02760	0,02760	0,40	0,108	27	1,00	2,02	40,00	0,33	0,81		
40	+	117,717	116,717	116,83																	1,00						

Documento assinado digitalmente
gov.br ANDERSON DA SILVA E SILVA
Data: 23/06/2025 08:57:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Documento assinado digitalmente
gov.br ALESSANDRA HORACIO RODRIGUES
Data: 18/06/2025 12:30:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ESTUDO HIDROLÓGICO E DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DA DRENAGEM LONGITUDINAL

Parâmetros IDF Plúvio 2.1 - Itaperuna RJ			
K	a	b	c
4999,882	0,196	34,462	0,986

DISPOSITIVO DE DRENAGEM						DEFLÚVIOS A ESCOAR						CAPACIDADE DAS SARJETAS E VALETAS															
LOCALIZAÇÃO			BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					DEFLÚVIO A ESCOAR (l/s)	DECLIVIDADE (m/m)	ÁREA MOLHADA (m²)	PERÍMETRO MOLHADO (m)	RAIO HIDRÁULICO (m)	VAZÃO CALCULADA (l/s)	VELOCIDADE (m/s)	LÂMINA DE ÁGUA (m)	TEMPO DE PERCURSO (min.)	DISPOSITIVO PROJETADO							
IDENTIF. DA VALETA	COTA MONTANTE (m)	COTA JUSANTE (m)	Coef. Imperm. TERRENO	ÁREA TERRENO (ha)	LARGURA IMPLUVIO (m)	COEF. IMPER. Total	ÁREA TOTAL (ha)	TEMPO CONC. (min.)	INT. PLUV. (mm/h)	DEFLÚVIO LOCAL (l/s)										Tipo	Dimensões m	Extensão m					
V-01	127,884	126,565	0,20	0,566	100,00	0,20	0,566	5,0	209,5	65,9	65,9	0,03471	0,065	0,865	0,0751	71,9	1,11	0,094	0,6	VPCG 120-30 - 0,60 x 0,30	38,00						
BSTC-01											65,9	0,00500	0,062	0,657	0,0942	69,8	1,13	0,163	0,192	BSTC 60	0,6	13,00					
V-02	129,864	127,884	0,20	1,348	100,00	0,20	1,348	5,0	209,5	156,9	156,9	0,01414	0,162	1,402	0,1158	153,0	0,94	0,142	2,5	VPCG 160-30 - 1,00 x 0,30	140,00						
BSTC-02											156,9	0,00500	0,115	0,852	0,1344	163,4	1,43	0,255	0,128	BSTC 60	0,6	11,00					
V-03	129,865	128,806	0,20	0,380	100,00	0,20	0,380	5,0	209,5	44,2	44,2	0,01009	0,067	0,874	0,0772	40,9	0,61	0,097	2,9	VPCG 120-30 - 0,60 x 0,30	105,00						
BSTC-03											44,2	0,00500	0,045	0,536	0,0834	46,4	1,04	0,154	0,209	BSTC 60	0,4	13,00					
V-04	129,865	127,963	0,20	0,205	100,000	0,20	0,205	5,0	209,5	23,9	23,9	0,03804	0,027	0,720	0,0380	20,1	0,73	0,043	1,1	VPCG 120-30 - 0,60 x 0,30	50,00						
BSTC-04											23,9	0,00500	0,029	0,446	0,0646	25,3	0,88	0,112	0,285	BSTC 60	0,4	15,00					
V-05	129,864	125,662	0,20	5,262	100,000	0,20	5,262	5,0	209,5	612,4	612,4	0,02980	0,323	1,727	0,1871	608,1	1,88	0,257	1,2	VPCG 160-30 - 1,00 x 0,30	141,00						
V-06	125,662	124,014	0,20	1,553	100,000	0,20	1,553	5,0	209,5	180,7	180,7	0,03296	0,124	1,060	0,1170	179,6	1,45	0,163	0,6	VPCG 120-30 - 0,60 x 0,30	50,00						
BSTC-05											793,1	0,00500	0,374	1,580	0,2366	777,6	2,08	0,557	0,080	BSTC 80	0,8	10,00					
V-07	124,014	119,331	0,20	5,679	100,000	0,20	5,679	5,0	209,5	660,9	660,9	0,02465	0,224	1,534	0,1463	325,9	1,45	0,189	2,2	VPCG 160-30 - 1,00 x 0,30	190,00						
V-08	119,802	119,331	0,20	2,535	100,000	0,20	2,535	5,0	209,5	295,0	295,0	0,01812	0,259	1,422	0,1820	372,7	1,44	0,291	0,3	VPCG 120-30 - 0,60 x 0,30	26,00						
BSTC-06											955,9	0,00500	0,434	1,655	0,2626	969,0	2,23	0,542	0,075	BSTC 100	1	10,00					
V-09	119,802	116,245	0,20	9,321	60,000	0,20	9,321	5,0	209,5	1084,7	1084,7	0,01902	0,570	2,148	0,2656	1083,2	1,90	0,406	1,6	VPA-06 - 1,00 x 1,00	187,00						
V-10	117,284	116,245	0,20	12,274	60,000	0,20	12,274	5,0	209,5	1428,4	1428,4	0,00488	1,146	2,928	0,3914	1427,5	1,25	0,681	2,8	VPA-06 - 1,00 x 1,00	213,00						
BSTC-07											2513,1	0,00500	0,891	2,473	0,3605	2455,8	2,75	0,882	0,060	BSTC 120	1,2	10,00					
V-11	123,271	117,284	0,20	4,152	60,000	0,20	4,152	5,0	209,5	483,2	483,2	0,03168	0,270	1,625	0,1660	483,5	1,79	0,221	1,8	VPCG 160-30 - 1,00 x 0,30	189,00						
BSTC-08											483,2	0,00500	0,262	1,282	0,2040	493,0	1,88	0,413	0,115	BSTC 80	0,8	13,00					
V-12	123,271	118,049	0,20	1,876	60,000	0,20	1,876	5,0	209,5	218,3	218,3	0,04791	0,124	1,060	0,1171	216,9	1,75	0,163	1,0	VPCG 120-30 - 0,60 x 0,30	109,00						
V-13	123,906	118,049	0,20	1,866	60,000	0,20	1,866	5,0	209,5	217,2	217,2	0,03779	0,134	1,090	0,1230	214,8	1,60	0,173	1,6	VPCG 120-30 - 0,60 x 0,30	155,00						
BSTC-09											435,5	0,00500	0,246	1,345	0,1826	429,9	1,75	0,487	0,095	BSTC 60	0,6	10,00					