

G O V E R N O D O E S T A D O D O P A R A N Á
S E C R E T A R I A D E E S T A D O D E I N F R A E S T R U T U R A E L O G Í S T I C A
D E P A R T A M E N T O D E E S T R A D A S D E R O D A G E M - D E R

**PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA
ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS**

LOCAL: PR-484
TRECHO: BOA VISTA DA APARECIDA – ALTO ALEGRE DO IGUAÇU
FASE: PROJETO EXECUTIVO
EXTENSÃO: 1,0 KM

**VOLUME 2
PROJETO DE EXECUÇÃO**

PROJETISTA
UNIDEC



AGOSTO / 2017

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	3
1.1. DADOS CONTRATUAIS.....	3
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO SEGMENTO VIÁRIO	3
1.3. IDENTIFICAÇÃO DOS VOLUMES.....	3
2. MAPA DE SITUAÇÃO	4
3. QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	5
4. PROJETO GEOMÉTRICO	6
5. PROJETO DE TERRAPLENAGEM	8
6. PROJETO DE DRENAGEM E OAC.....	10
7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.....	19
8. PROJETO DE SINALIZAÇÃO	22
9. PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	25
10. PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO	27

1. APRESENTAÇÃO

A UNIDEC ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA., empresa de engenharia com sede na Travessa Gênova, nº 69 – Bairro Atuba, Município de Colombo/PR, apresenta à Superintendência da Regional Oeste do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná – DER/DT/SROESTE o **PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHOS COM CURVAS ACENTUADAS NA RODOVIA PR-484 – FASE DE PROJETO EXECUTIVO**, conforme dados a seguir:

1.1. DADOS CONTRATUAIS

- **Edital nº:** 013/2016 – DER/DT/SROESTE
- **Data da Licitação:** 15/09/2016
- **Contrato nº:** 010/2017
- **Data do Contrato:** 16/02/2017
- **Data da OS:** 20/03/2017
- **Prazo Contratual:** 180 dias corridos

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO SEGMENTO VIÁRIO

- **Rodovia:** PR-484 (SRE 484S0050EPR)
- **Trecho:** Boa Vista da Aparecida – Alto Alegre do Iguaçu
- **Subtrecho:** Km 107+000 a 108+000 – Imediâncias da “Curva do Boi”
- **Início do Trecho:** 25°26'16,62"S e 53°25'35,37"O (aproximado)
- **Fim do Trecho:** 25°26'02,59"S e 53°26'08,68"O (aproximado)
- **Lote de construção:** Único
- **Extensão:** 851,70 m

1.3. IDENTIFICAÇÃO DOS VOLUMES

- Volume 1 – Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência
- **Volume 2 – Projeto de Execução**
- Volume 3 – Memória Justificativa
- Volume 3A – Estudos Geotécnicos
- Volume 3B – Projeto de Desapropriação
- Volume 3C – Notas de Serviço e Memória de Cálculo de Volumes de Terraplenagem
- Volume 4 – Orçamento da Obra
- Volume 5A – Plano de Controle Ambiental Simplificado
- Volume 5B – Inventário Florestal

Os estudos e projetos foram desenvolvidos conforme Termo de Referência publicado pelo DER/PR, complementado pelo Manual de Gerenciamento de Projetos Rodoviários do DER/PR e pelas Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT (IPR-726).

2. MAPA DE SITUAÇÃO

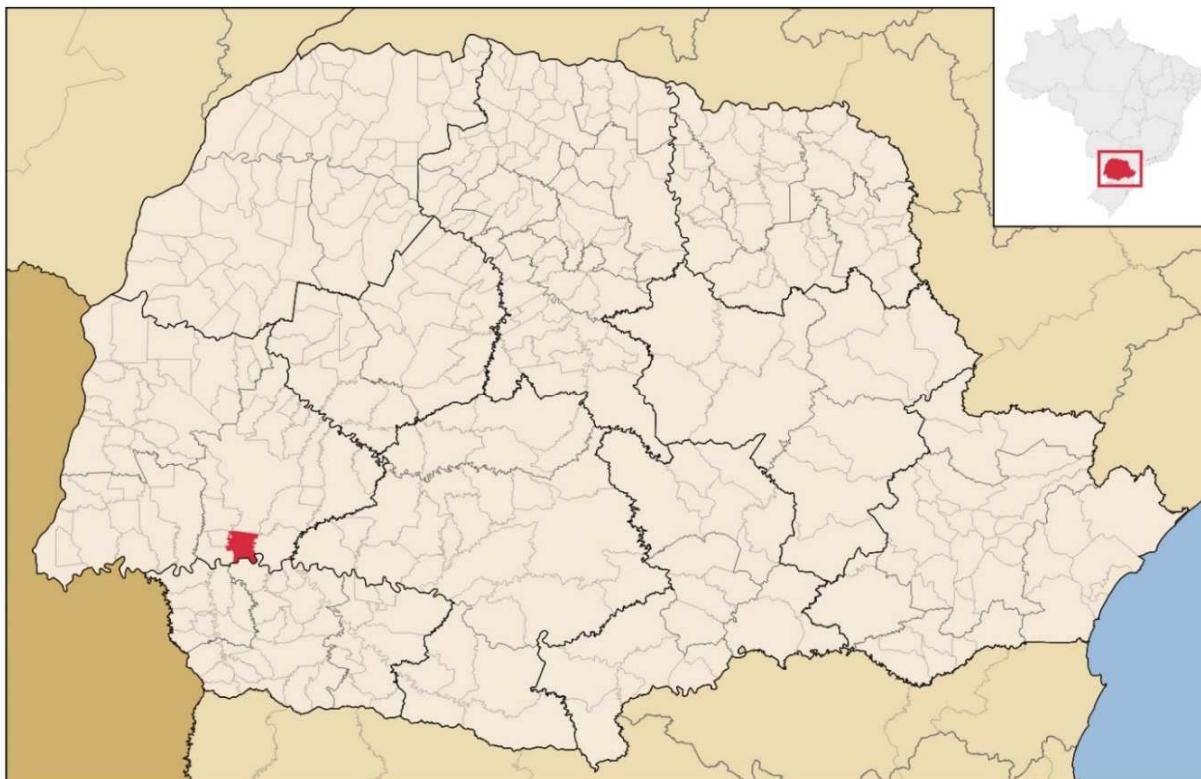


FIGURA 1 – BRASIL – PARANÁ – BOA VISTA DA APARECIDA



FIGURA 2 – BOA VISTA DA APARECIDA – PR-484



FIGURA 3 – TRECHO DE PROJETO



FIGURA 4 – ‘CURVA DO BOI’

3. QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

CARACTERÍSTICAS DA SEÇÃO TRANSVERSAL

Largura da pista	6,60
Largura do acostamento	1,00
Largura da faixa de domínio (mínimo)	30,00
Declividade transversal da pista	2%

CARACTERÍSTICAS PLANIMÉTRICAS

Características	Extensão (m)
Extensão em tangente	19,66%
Extensão em curva	80,34%
Extensão total	100,00%

Raios (m)	Frequência	Desenvolvimento
170,00	2	573,838
850,00	1	110,414
Número de curvas	3	684,252

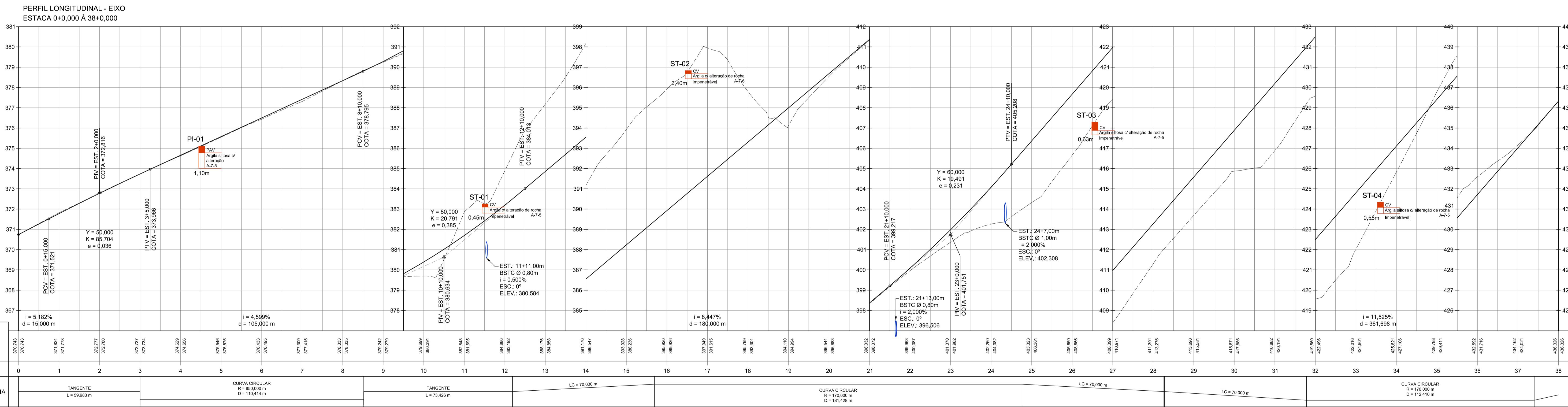
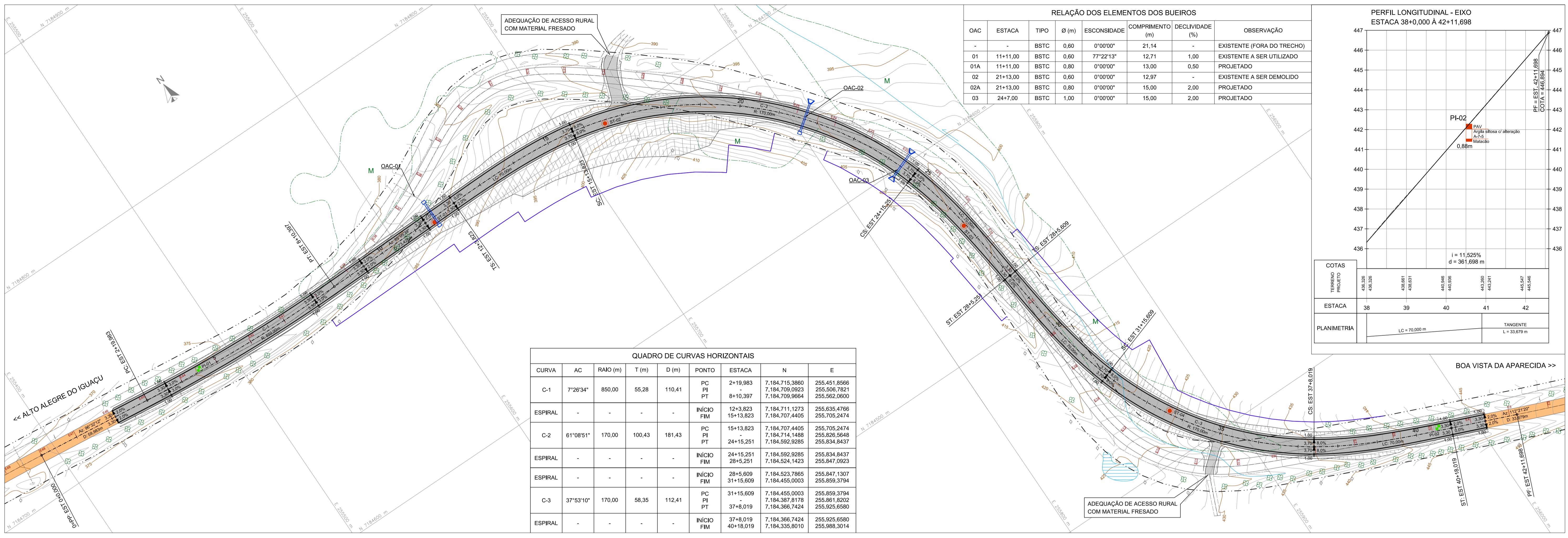
CARACTERÍSTICAS ALTIIMÉTRICAS

Características	Valor
Extensão total (m)	851,698
Declividade longitudinal máxima	11,525%
Declividade longitudinal mínima	4,599%
Coeficiente k mínimo côncavo	19,491
Coeficiente k mínimo convexo	85,704
Extensão total em rampa máxima (m)	361,698

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

Classificação da rodovia (DER-PR)	IV
Região	montanhosa
Velocidade diretriz do projeto	70 km/h
VDM para o ano de abertura	1.393
VDM para o término da vida útil	1.928
Número "N" - USACE	2,0E+06
Número "N" - AASHTO	1,0E+06

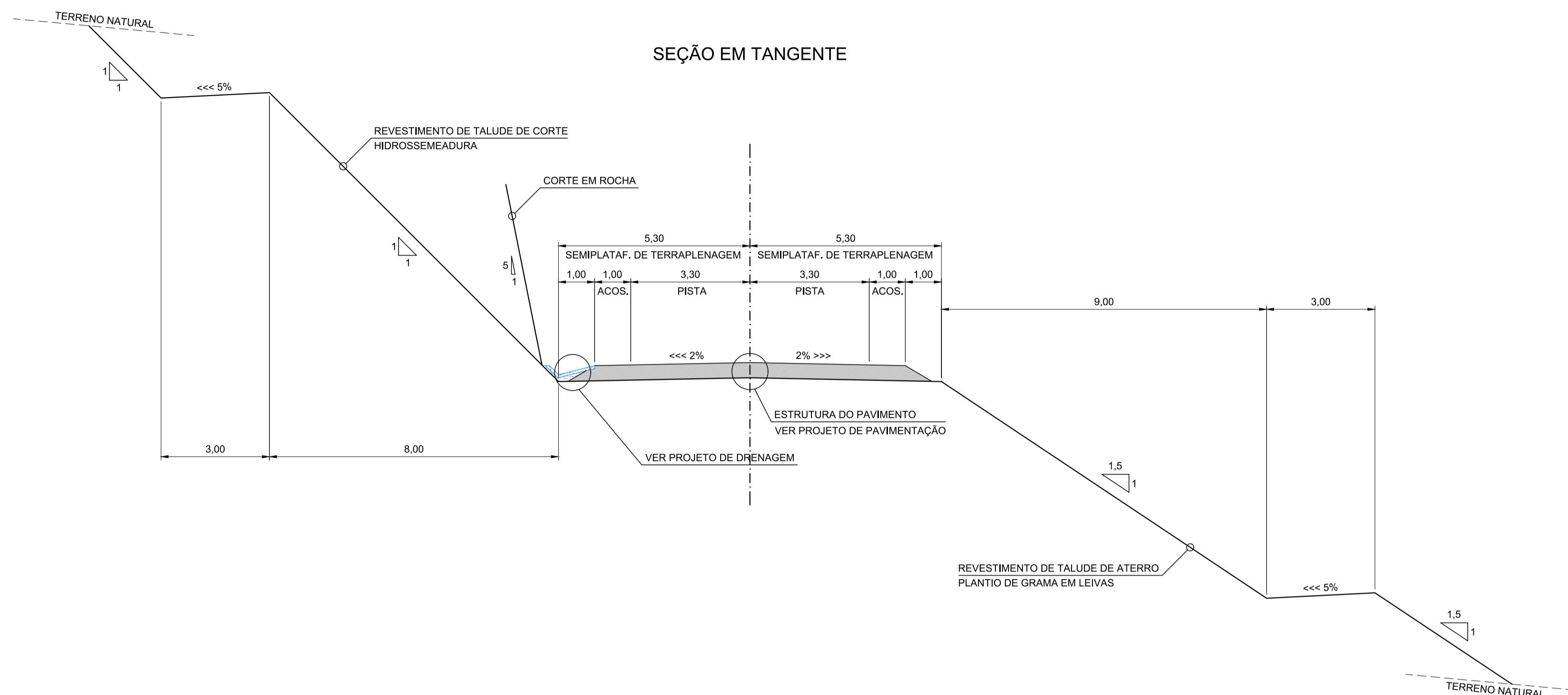
4. PROJETO GEOMÉTRICO



CONVENÇÕES:		NOTAS:		CONTROLE DE REVISÕES		ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS		Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná	
TOPOGRAFIA		1. LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO AO SISTEMA DE REFERÊNCIA GEOCÉNTRICO PARA AS AMÉRICAS - SIRGAS 2000; 2. COTAS E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.		DISCRIMINAÇÃO					
FAIXA DE DOMÍNIO	POSTE / PLACA / ÁRVORE	PAVIMENTO PROJETADO		00 20/08/2017	EMISSÃO INICIAL				
EIXO DA RODOVIA	SONDAGEM À TRADO	PAVIMENTO EXISTENTE							
BORDO DA PISTA	POÇO DE INSPEÇÃO	REVESTIMENTO DE ACESSO COM MATERIAL FRESADO							
ACESSOS SECUNDÁRIOS	MARCO DE CONCRETO	TALUDE DE CORTE							
DEFESA METÁLICA	FAIXA DE DOMÍNIO	TALUDE DE ATERRO							
CERCA	EIXO DA RODOVIA								
OBRA DE ARTE CORRENTE	BORDO DA PISTA								
HIDROGRAFIA	ACOSTAMENTO								
BORDA DE VEGETAÇÃO	BORDO DE ACESSOS								
CURVAS DE NÍVEL	OBRA DE ARTE CORRENTE	TERRENO NATURAL							
PROJETADO		GREDE PROJETADO		PROJETISTA		RESP. TÉCNICO: MÁRCIO ROBERTO FERNANDES CREA RJ-18.471/D			
PROJETO		UNIDEC		PROJETISTA: PEDRO ANDRÉ STELLA CREA PR-78.335/D		PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS			
TRECHO: BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE		REFÉRENCIA: KM 107+000 A 108+000 ("CURVA DO BOI")		OBJETO: PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL		ESCALA: H-1:1000 V-1:100			
CURVA CIRCULAR R = 170.000 m D = 110.414 m		COTIFICAÇÃO: DE-PR0000484-107.108-PE1-F07/001		REVISÃO: R00		FOLHA: 1/1			

5. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

**SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO
IMPLANTAÇÃO EM PISTA SIMPLES**



QUADRO RESUMO DAS QUANTIDADES DE TERRAPLENAGEM

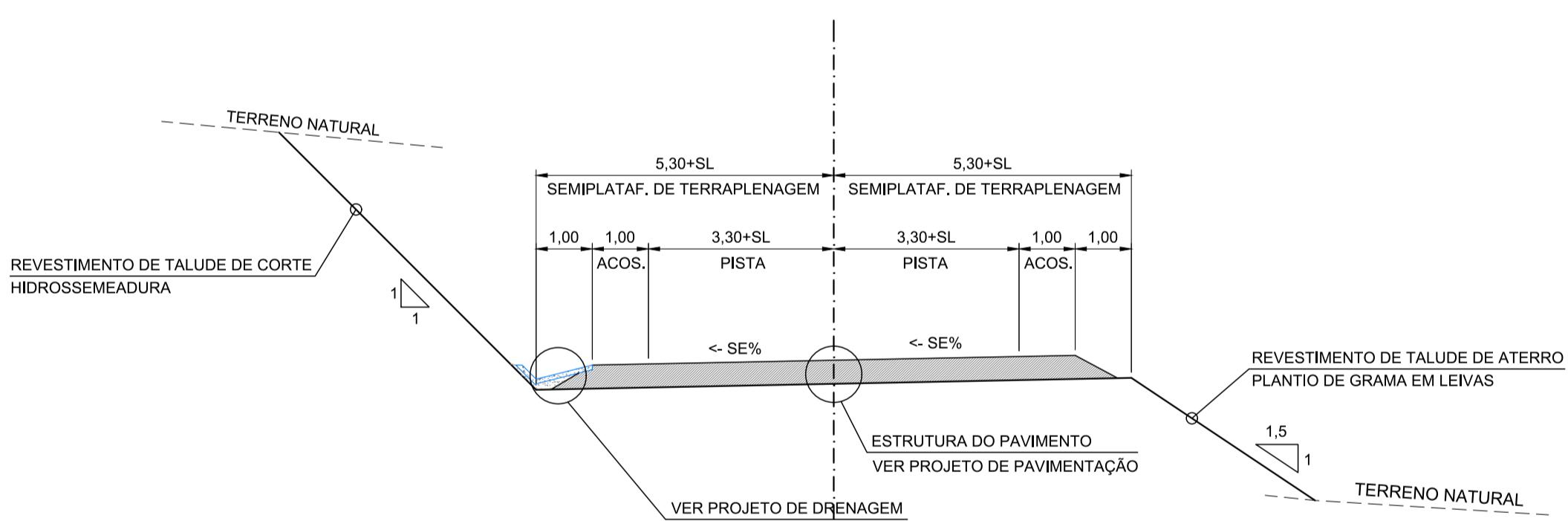
DMT (m)	VOLUMES (m³)						%
	LIMPEZA	SOLO MOLE	DEMOLIÇÃO PAVIMENTO	1º CAT	2º CAT	3º CAT	
1 0-200	1.542,14	0,00	272,72	1.352,85	0,00	5.761,36	8.929,07 46,29
2 200-400	0,00	0,00	0,00	3.090,60	4.886,03	2.382,03	10.358,67 53,71
3 400-600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 0,00
TOTAL	1.542,14	0,00	272,72	4.443,46	4.886,03	8.143,39	19.287,74 100,00
%	8,00	0,00	1,41	23,04	25,33	42,22	100,00

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM

TIPO	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO		
	ESTACA	ESTACA	VOLUME (m³)	TIPO	ESTACA	ESTACA
ESTACA	ESTACA	1º CAT	2º CAT	3º CAT	DMT (m)	
COMP. LATERAL	-	-	594,955	0,000	0,000	-
C 01	9	21	110,352	0,000	0,000	A 01 3 8 190
C 01	9	21	3.090,603	4.886,034	965,270	A 02 22 35 270
C 01	9	21	0,000	0,000	5.761,360	BF 01 10 18 20
C 01	9	21	0,000	0,000	1.416,760	BF 02 30 35 350
C 02	36	41	647,546	0,000	0,000	A 02 22 35 200

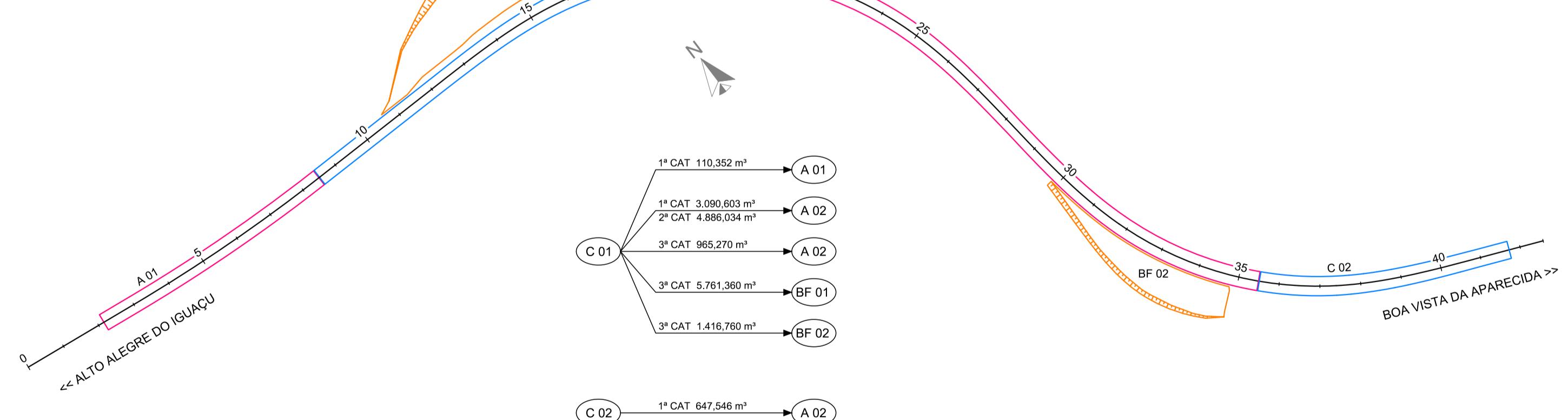
TIPO	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO		
	ESTACA	ESTACA	VOLUME (m³)	TIPO	ESTACA	ESTACA
ESTACA	ESTACA	LIMPEZA	SOLO MOLE	DEMOL. PAV.	DMT (m)	
3	42	771,070	0,000	136,360	BF 01 10 18 170	
3	42	771,070	0,000	136,360	BF 02 30 35 200	

SEÇÃO EM CURVA



PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

ESC 1:2.000



CONVENÇÕES:

- TERRENO NATURAL
- PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM
- PAVIMENTO PROJETADO
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO
- ÁREA DE BOTA-FORA

NOTAS:

- AS COTAS E DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NAS NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM;
- VERIFICAR DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS NA MEMÓRIA JUSTIFICATIVA DO PROJETO EXECUTIVO;
- ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INDICADAS NO PROJETO;
- VERIFICAR LOCAIS DE APLICAÇÃO DAS RESPECTIVAS SEÇÕES NAS PLANTAS DO PROJETO GEOMÉTRICO E NAS SEÇÕES GABARITADAS POR ESTACAS.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO
00	20/08/2017	EMISSÃO INICIAL

UNIDEC

**MARCIO ROBERTO FERNANDES
CREA RJ-18.471/D**

**PEDRO ANDRÉ STELLA
CREA PR-78.335/D**

ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS



**Departamento de Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná**

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS

TRECHO: BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE REFERÊNCIA: km 107 - "CURVA DO BOI"

OBJETO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO QUADROS DE TERRAPLENAGEM

ESCALA: CODIFICAÇÃO:

1:100 DE-PR0000484-107.108-PE1-F05/001

R00 1/1

6. PROJETO DE DRENAGEM E OAC



CONVENÇÕES:
HIDROLOGIA
 — LIMITE DAS BACIAS
 - - - REPRESENTAÇÃO DO TALVEGUE PRINCIPAL
 (XX) INDICAÇÃO DAS BACIAS

QUADRO RESUMO:

BACIA NÚMERO	ÁREA A (ha)	COMPRIM. (km)	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E GEOMÉTRICAS DAS BACIAS			VAZÃO DE PROJETO						OBSERVAÇÕES	
			TALVEGUE PRINCIPAL	DESLIV. EQUIV.	Tc (min)	C	f	N	TR = 25 ANOS I (mm/h)	Qp (m³/s)	TR = 50 ANOS I (mm/h)	Qp (m³/s)	
01	6.419	0.374	63.000	168.593	10.000	0.25	-	-	204.627	0.912	225.636	1.006	248.802 MÉTODO RACIONAL
02	3.338	0.386	51.000	132.261	10.000	0.25	-	-	204.627	0.474	225.636	0.523	248.802 0.577 MÉTODO RACIONAL
03	2.541	0.334	33.000	98.760	10.000	0.25	-	-	204.627	0.361	225.636	0.398	248.802 0.439 MÉTODO RACIONAL
04	7.634	0.581	46.000	79.224	10.000	0.25	-	-	204.627	1.085	225.636	1.196	248.802 1.319 MÉTODO RACIONAL

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO
00	20/08/2017	EMISSÃO INICIAL

PROJETISTA: UNIDEC

RESP. TÉCNICO:
MÁRCIO ROBERTO FERNANDES
CREA RJ-18.471/D
PROJETISTA:
CHARLES WILLIAM STELA
CREA PR-146.355/D

ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS



Departamento de Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná

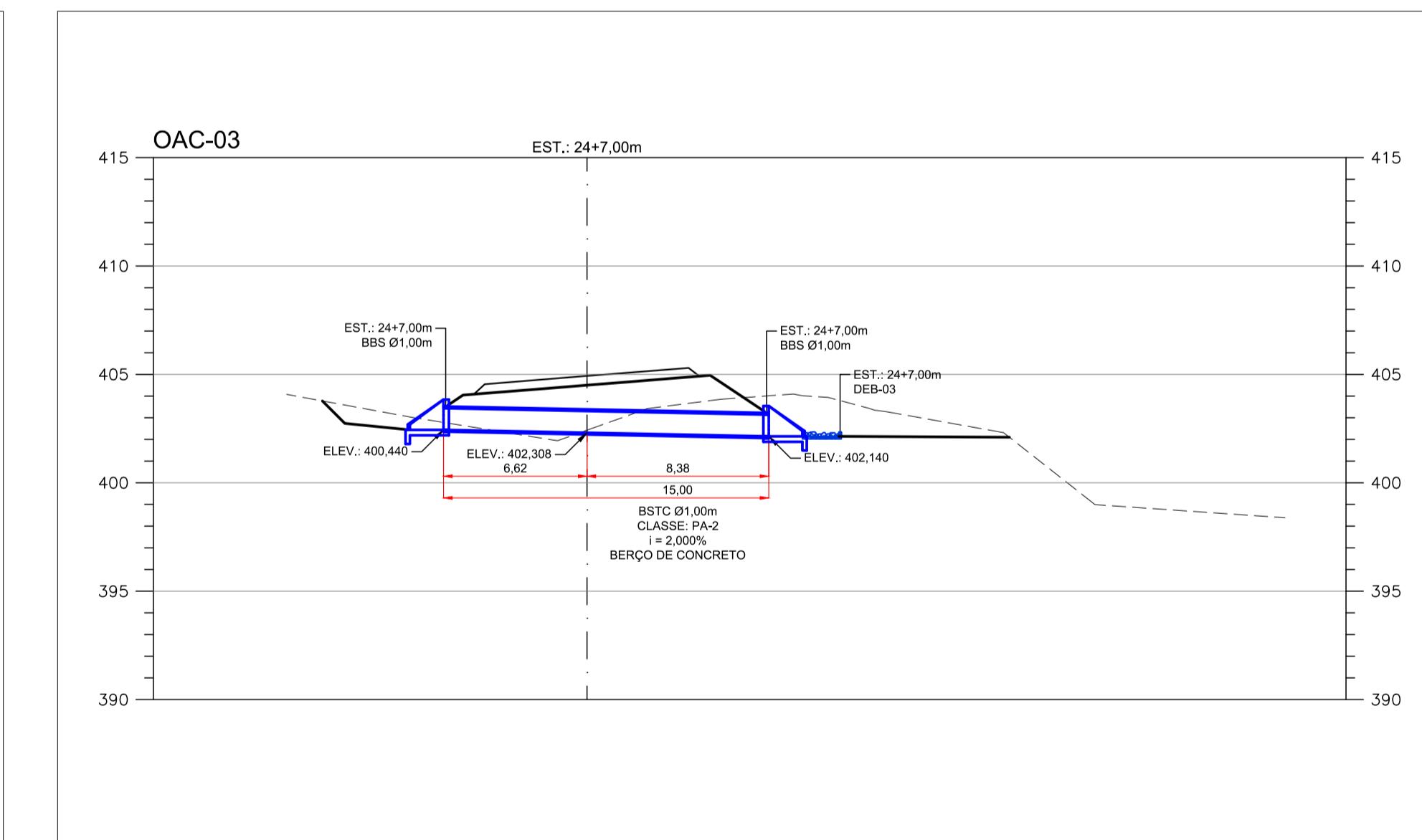
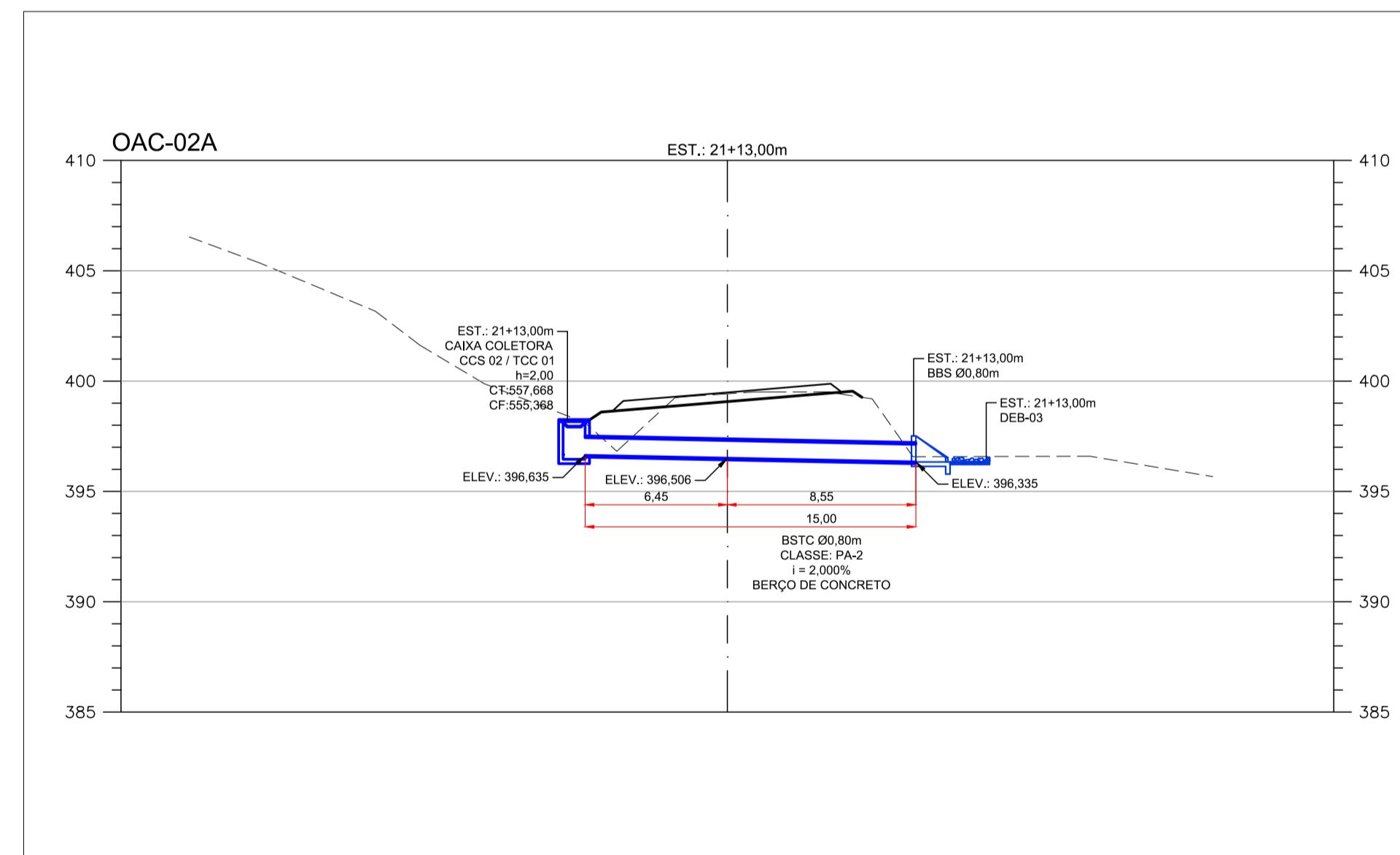
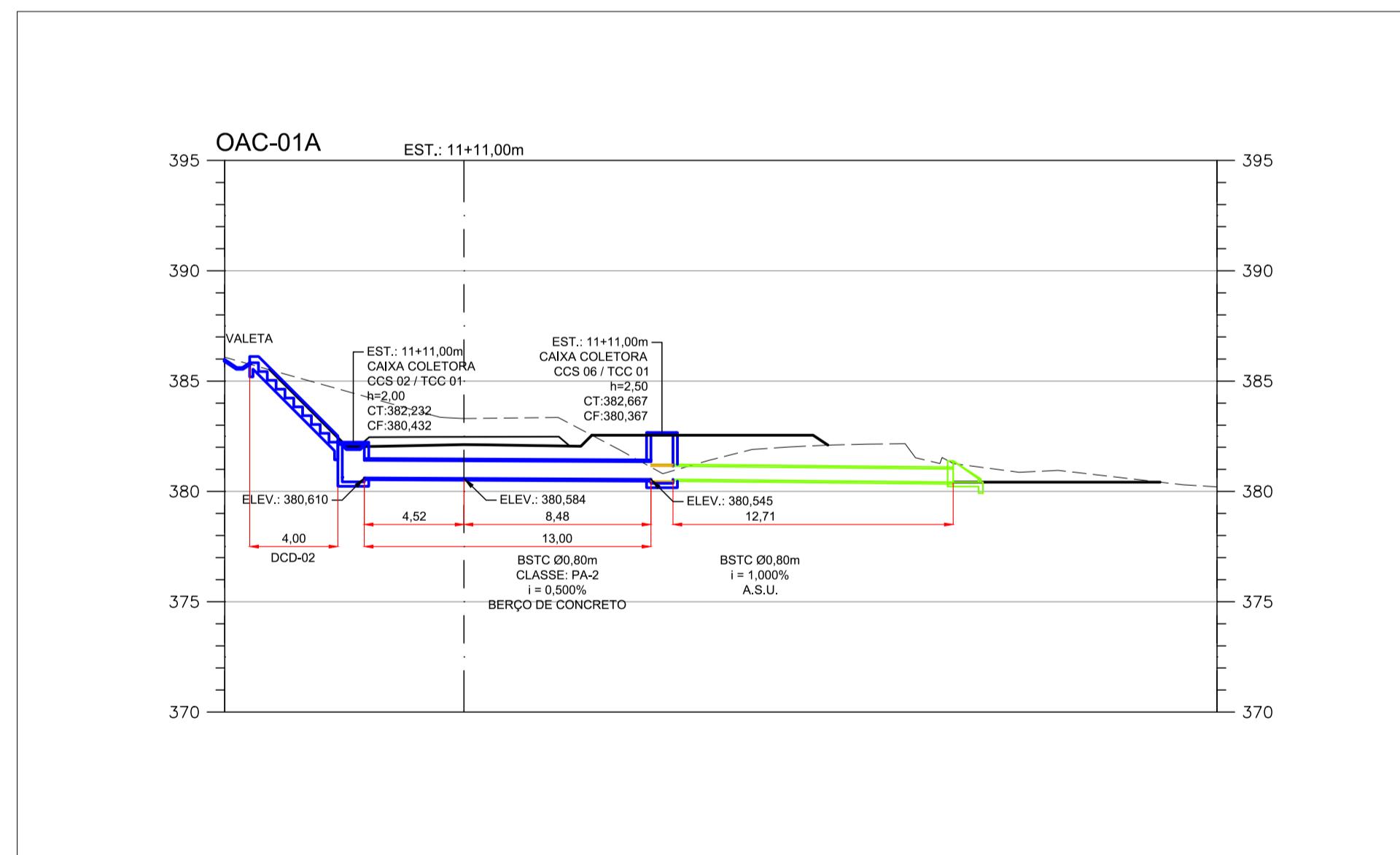
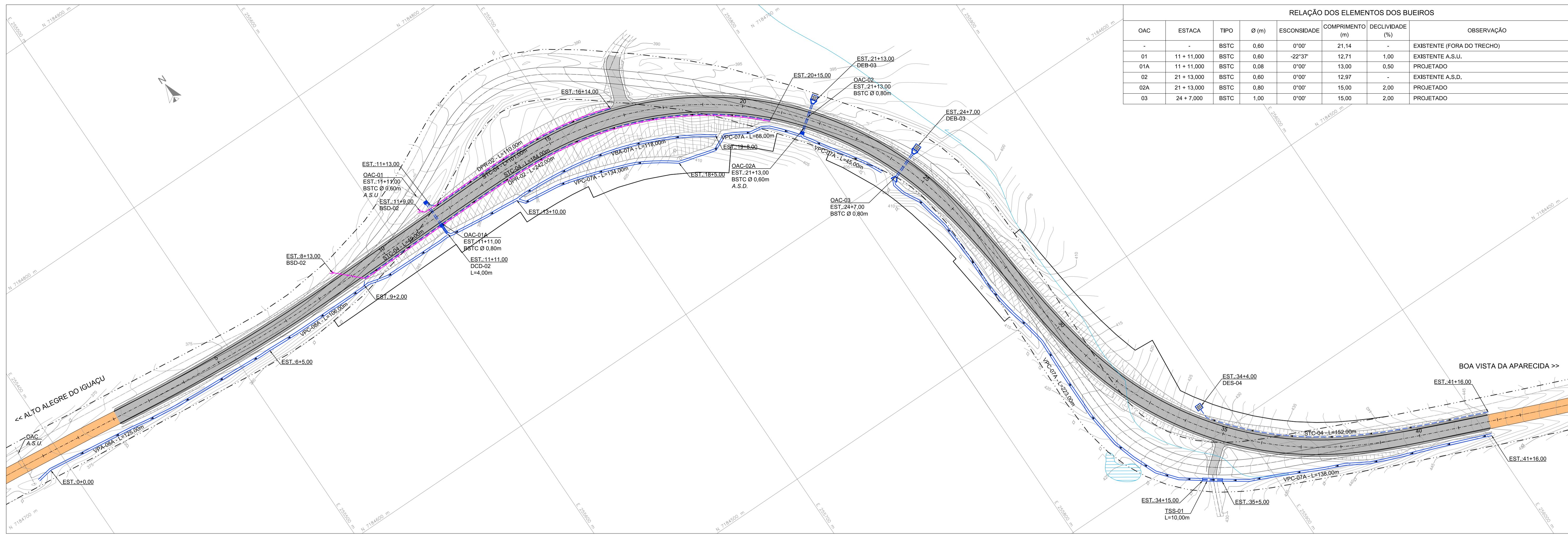
PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS

TRECHO: BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE REFERÊNCIA: "CURVA DO BOI"

OBJETO: ESTUDOS HIDROLÓGICOS PLANTA

ESCALA: 1:1.250 CODIFICAÇÃO: DE-PR000484-000.000-PE1-H01/001

REVISÃO: R00 FOLHA: 1/1



CONVENÇÕES:	
TOPOGRAFIA	PROJETADO
FAIXA DE DOMÍNIO	FAIXA DE DOMÍNIO
EIXO DA RODOVIA	EIXO DA RODOVIA
BORDO DA PISTA	BORDO DA PISTA
ACESSOS SECUNDÁRIOS	ACOSTAMENTO
CERCA	BORDO DE ACESSOS
OBRA DE ARTE CORRENTE	PAVIMENTO PROJETADO
HIDROGRAFIA	PAVIMENTO EXISTENTE
CURVAS DE NÍVEL	TALUD DE CORTE
	TALUD DE ATERRAMENTO

NOTAS:

- LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO AO SISTEMA DE REFERÊNCIA GEOCÉNTRICO PARA AS AMÉRICAS - SIRGAS 2000.
- COTAS E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- EXECUTAR LIMPEZA E MANUTENÇÃO EM TODOS OS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM A SEREM UTILIZADOS.
- EVENTUAIS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM EXISTENTES, QUE NÃO TENHAM SIDO CADASTRADOS, DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O NOVO SISTEMA, GARANTINDO O SEU DESAGUE.
- DEVERÁ SER MANTIDA UMA DECLIVIDADE MÍNIMA DE 0,005 m/m NAS VALETTAS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO.
- AS VALETTAS COM DECLIVIDADE SUPERIOR A 0,02 m/m DEVERÃO SER ESCALONADAS, COM ESPAÇAMENTO ENTRE DEGRAUS DE 3,00m.

CONTROLE DE REVISÕES	
Nº	DATA
00	20/08/2017
	EMISSÃO INICIAL
	DISCRIMINAÇÃO
PROJETISTA	RESP. TÉCNICO: MÁRCIO ROBERTO FERNANDES CREA RJ-18.471/D
UNIDEC	PROJETISTA: CHARLES WILLIAM STELA CREA PR-145.355/D

ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS	
PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS
TRECHO:	BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE
OBJETO:	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL
ESCALA:	1:1.000
CODIFICAÇÃO:	DE-PR0000484-107.108-PE1-H04/001
REVISÃO:	R00
FOLHA:	1/1

Departamento de Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná

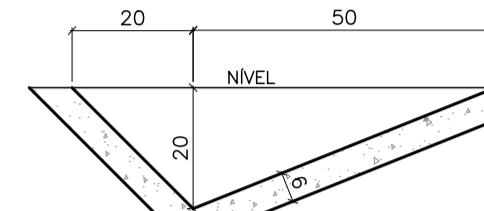
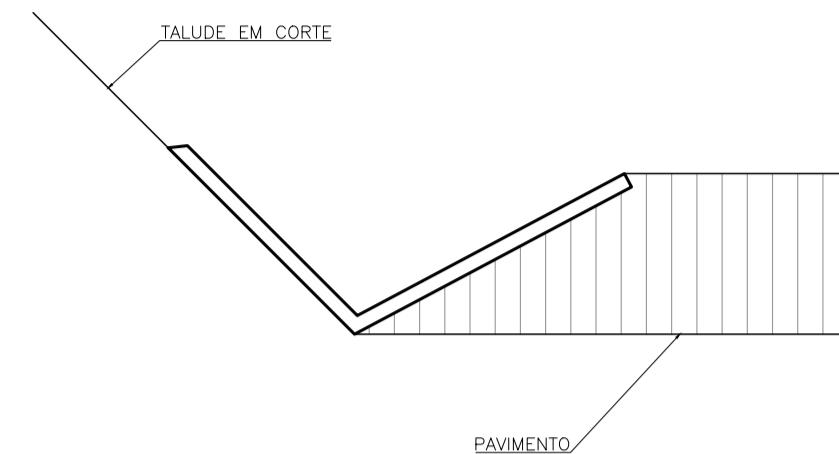


ÍNDICE - PROJETO PADRÃO - DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO – STC-04	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/002
VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO – VPA-07A	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/002
VALETA DE BANQUETA DE ATERRO – VBA-07A	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/002
VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE – VPC-07A	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/002
DISSIPADOR DE ENERGIA APLICÁVEL A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS – DEB-03	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/002
BOCA SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO – Ø0,80m – NORMAL	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/003
BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS – Ø0,80m	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/003
DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/004
CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS-06) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01)	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/004
DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTE EM ROCHA – DPR-02	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/005
DETALHES E BOCAS DE SAÍDA DE CONCRETO PARA DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/005
DISSIPADOR DE ENERGIA APLICÁVEL A SAÍDAS DE SARJETAS E VALETAS – DES-04	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/005

CONTROLE DE REVISÕES			ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS	Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná			
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO					
00	20/08/2017	EMISSÃO INICIAL					
PROJETISTA		RESP. TÉCNICO: MÁRCIO ROBERTO FERNANDES CREA RJ-18.471/D		PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS TRECHO: BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE REFERÊNCIA: KM 107+000 A 108+000 ("CURVA DO BOI") OBJETO: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PROJETOS TIPO: -			
UNIDEC		PROJETISTA: CHARLES WILLIAM STELA CREA PR-145.355/D		ESCALA:	CODIFICAÇÃO:	REVISÃO	FOLHA
				INDICADA	DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/001	R00	1/5

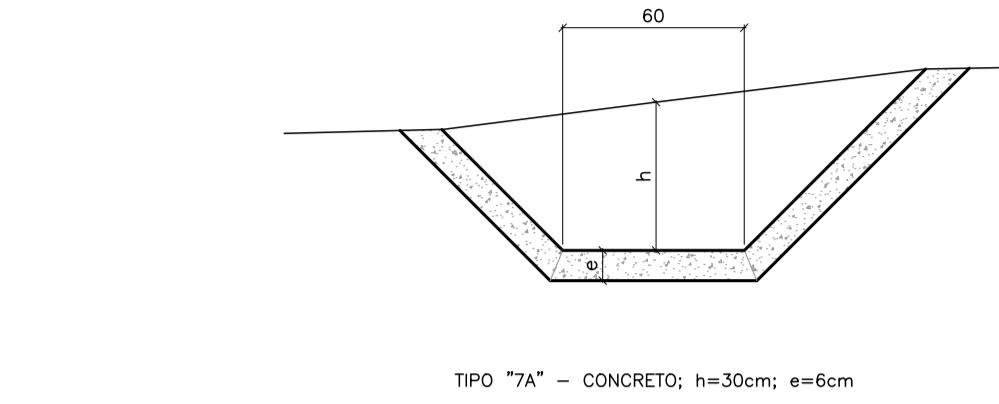
SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO – STC-04



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO $f_{ck} > 11 \text{ MPa}$	0,053 m^3
FORMAS	0,018 m^3
ESCAVAÇÃO EM SOLO – EVENTUAL	0,120 m^3

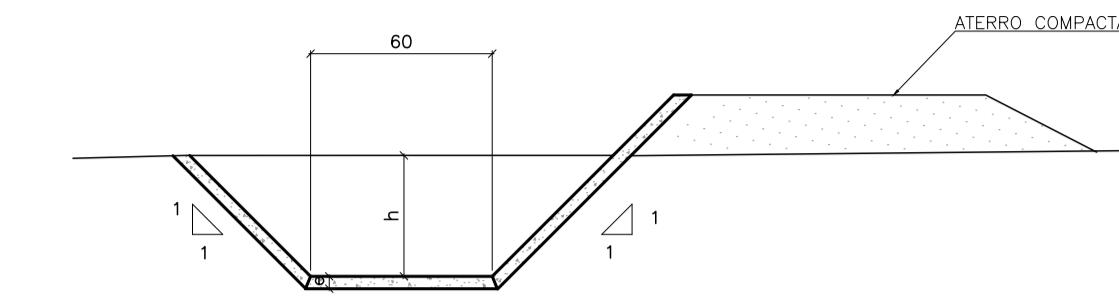
OBSERVAÇÕES:
1 – ÁLBUM DE PROJETOS TIPO DO DER/PR

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO
VALETA DE PROTEÇÃO DE BANQUETA ATERRO



TIPO "A" – CONCRETO; $h=30\text{cm}$; $e=6\text{cm}$

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE



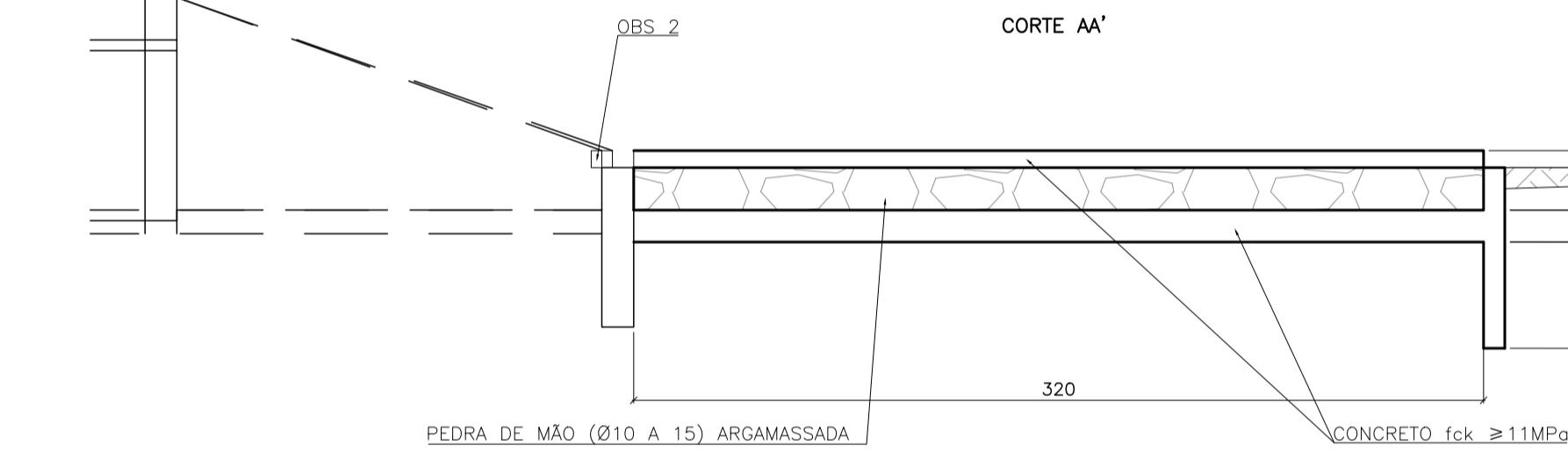
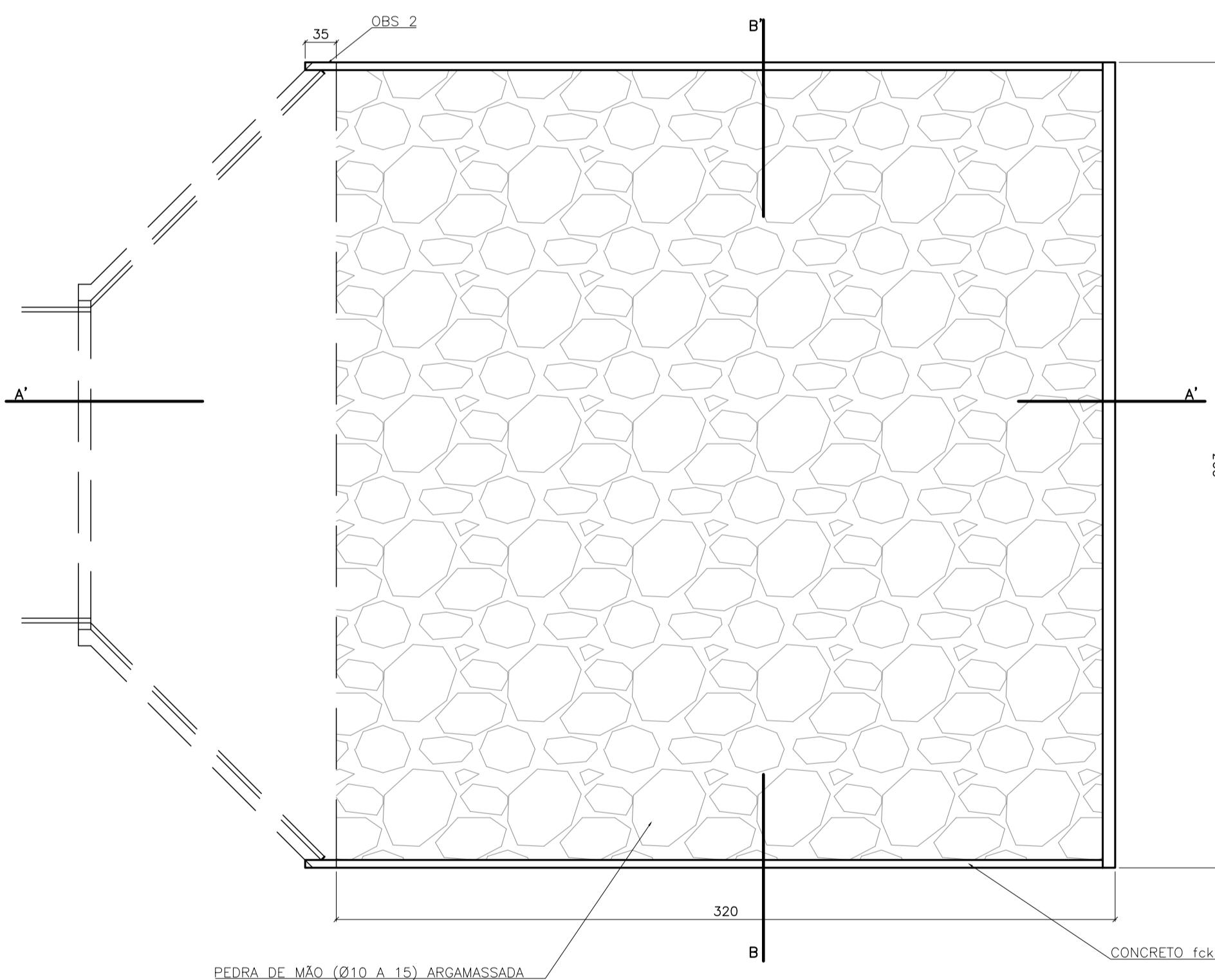
TIPO "B" – CONCRETO; $h=30\text{cm}$; $e=6\text{cm}$

MATERIAIS	VPA-07a	VPA-08a	VBA-07a	VPC-07a
CONCRETO $f_{ck} > 11 \text{ MPa}$	0,107 m^3	0,140 m^3	0,107 m^3	0,107 m^3
FORMAS	0,036 m^3	0,047 m^3	0,036 m^3	0,036 m^3
ESCAVAÇÃO EM SOLO	0,365 m^3	0,678 m^3	0,365 m^3	0,365 m^3
APILOAMENTO MANUAL	–	–	–	0,281 m^3

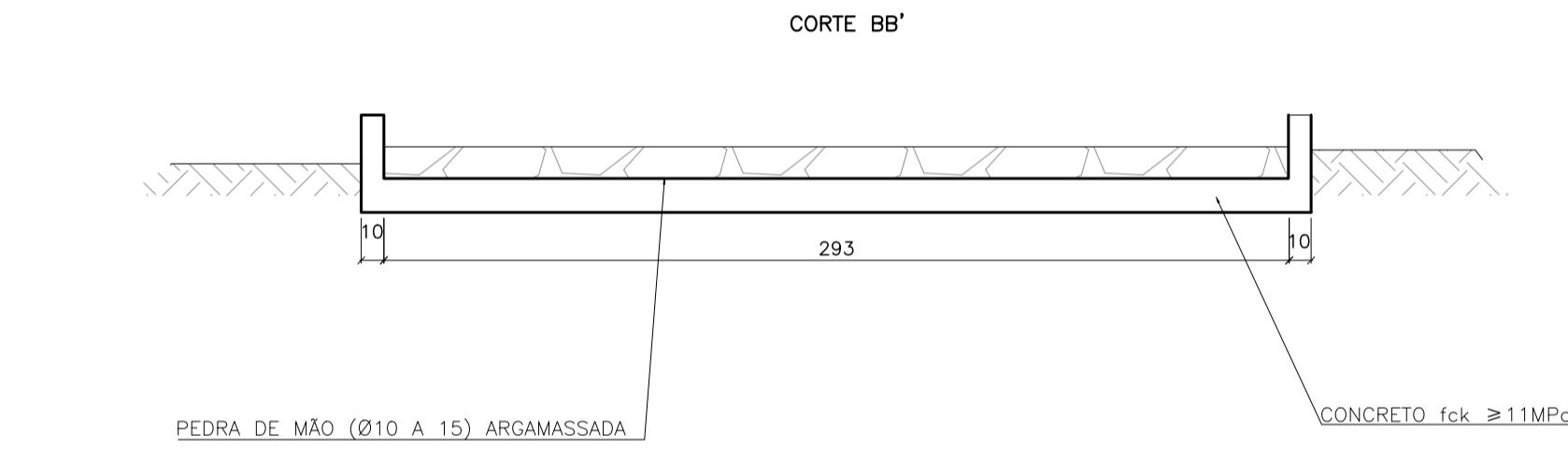
OBSERVAÇÕES:
1 – ÁLBUM DE PROJETOS TIPO DO DER/PR

DISSIPADOR DE ENERGIA APLICÁVEL A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS – DEB-03

PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (PARA UMA UNIDADE)

TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO	FORMAS	PEDRA ARGAMASSADA	ESCAVAÇÃO	APILOAMENTO
1	DAD 01/02 – DAR TIPOS 1 E 2	200	70	–	20	0,385	5,03	0,29	0,71	0,20
2	BSTC Ø 60 – DAD TIPOS 3 E 4	240	242	30	15	1,185	8,15	1,53	2,42	0,30
3	BSTC Ø 80 – DAD TIPOS 5 E 6	320	293	35	20	1,848	11,04	2,53	3,77	0,40
4	BSTC Ø 100 – DAD TIPOS 7 E 8	400	337	40	25	2,663	14,05	3,70	5,30	0,50
5	BSTC Ø 120 – DAD TIPOS 9 E 10	480	383	50	30	3,563	17,52	5,12	7,11	0,60

OBSERVAÇÕES:

- 1 – DIMENSÕES EM cm
- 2 – NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'ÁGUA NÃO SÃO NECESSÁRIAS AS PEQUENAS ALAS, INDICADAS NO DESENHO.
- 3 – OS CÓDIGOS REPRESENTAM: DAD-DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS, DAR-DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO, BSTC-BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, BSTC-BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO E BTTC-BUEIRO TRÍPOLI TUBULAR DE CONCRETO
- 4 – UTILIZAR ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇÃO 1:3

CONTROLE DE REVISÕES

Nº DATA DISCRIMINAÇÃO

00 20/08/2017 EMISSÃO INICIAL

PROJETISTA RESP. TÉCNICO:

MÁRCIO ROBERTO FERNANDES

CREA RJ-18.471/D

PROJETISTA:

CHARLES WILLIAM STELA

CREA PR-146.355/D

ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS



Departamento de Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS

TRECHO: BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE REFERÊNCIA: KM 107+000 A 108+000 ("CURVA DO BOI")

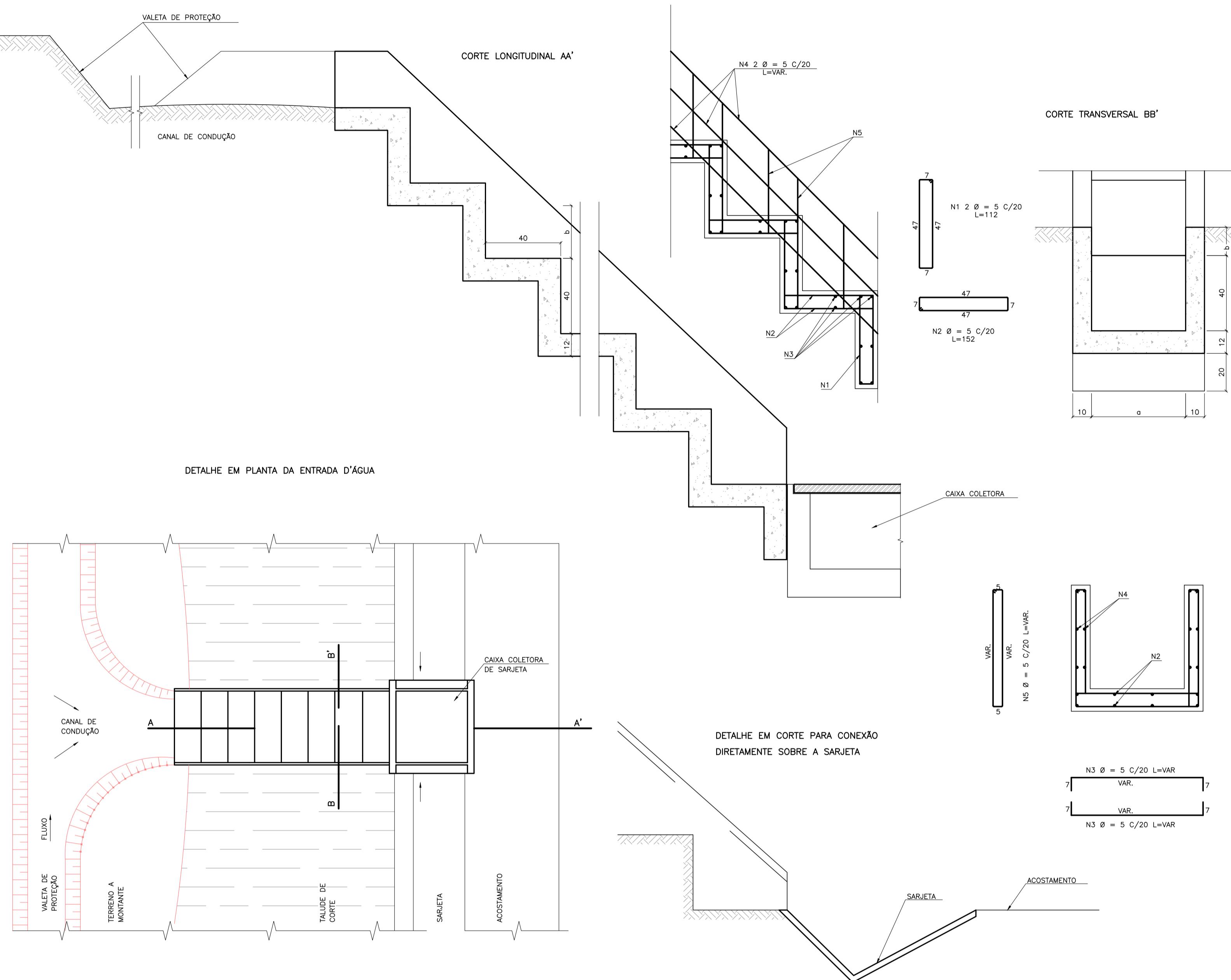
OBJETO: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PROJETOS TIPO

ESCALA: CODIFICAÇÃO:

1:1.000 DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/002 REVISÃO R00

FOLHA 2/5

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS



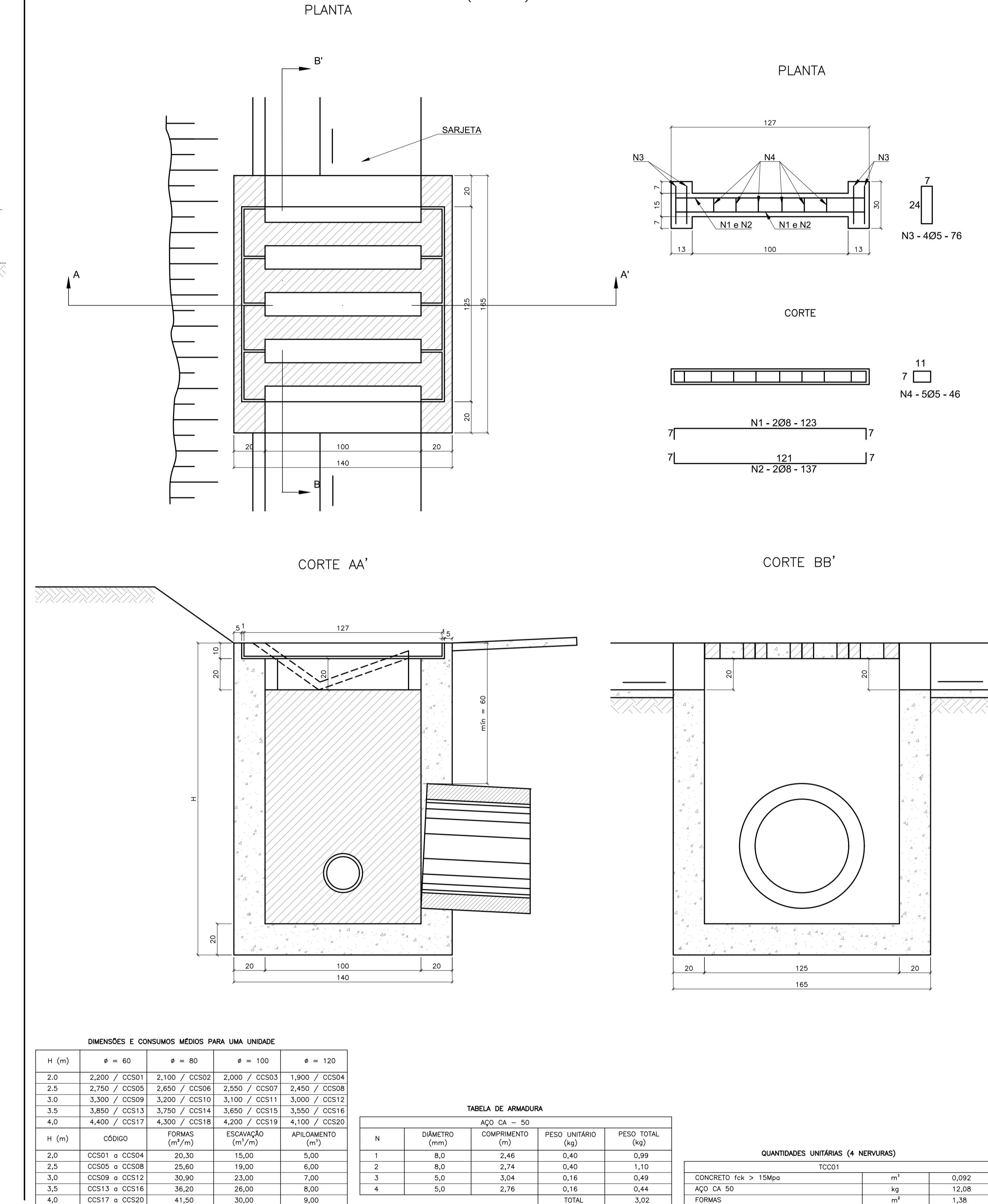
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)

CONCRETO SIMPLES / ARMADO						CONCRETO ARMADO							
TIPO	a	b	CONCRETO (m³/m)	FORMAS (m²/m)	ESCAVACÃO (m³/m)	APILOAMENTO (m³/m)	TIPO	N1 (kgf/m)	N2 (kgf/m)	N3 (kgf/m)	N4 (kgf/m)	N5 (kgf/m)	PESO (kgf/m)
01/02	50	15	168	1,68	0,45	0,20	02	1,266	1,266	1,340	1,280	1,006	6,160
03/04	100	25	0,267	2,32	0,75	0,25	04	2,216	2,216	2,188	1,920	1,233	9,770

OBSERVAÇÕES:

- 1 - CONCRETO $f_{ck} > 11 \text{ MPa}$
2 - ÁLBUM DE PROJETOS TIPO DO DER/PR

CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO
(TCC-01)



CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO
00	20/08/2017	EMISSÃO INICIAL

PROJETISTA: RESP. TÉCNICO:

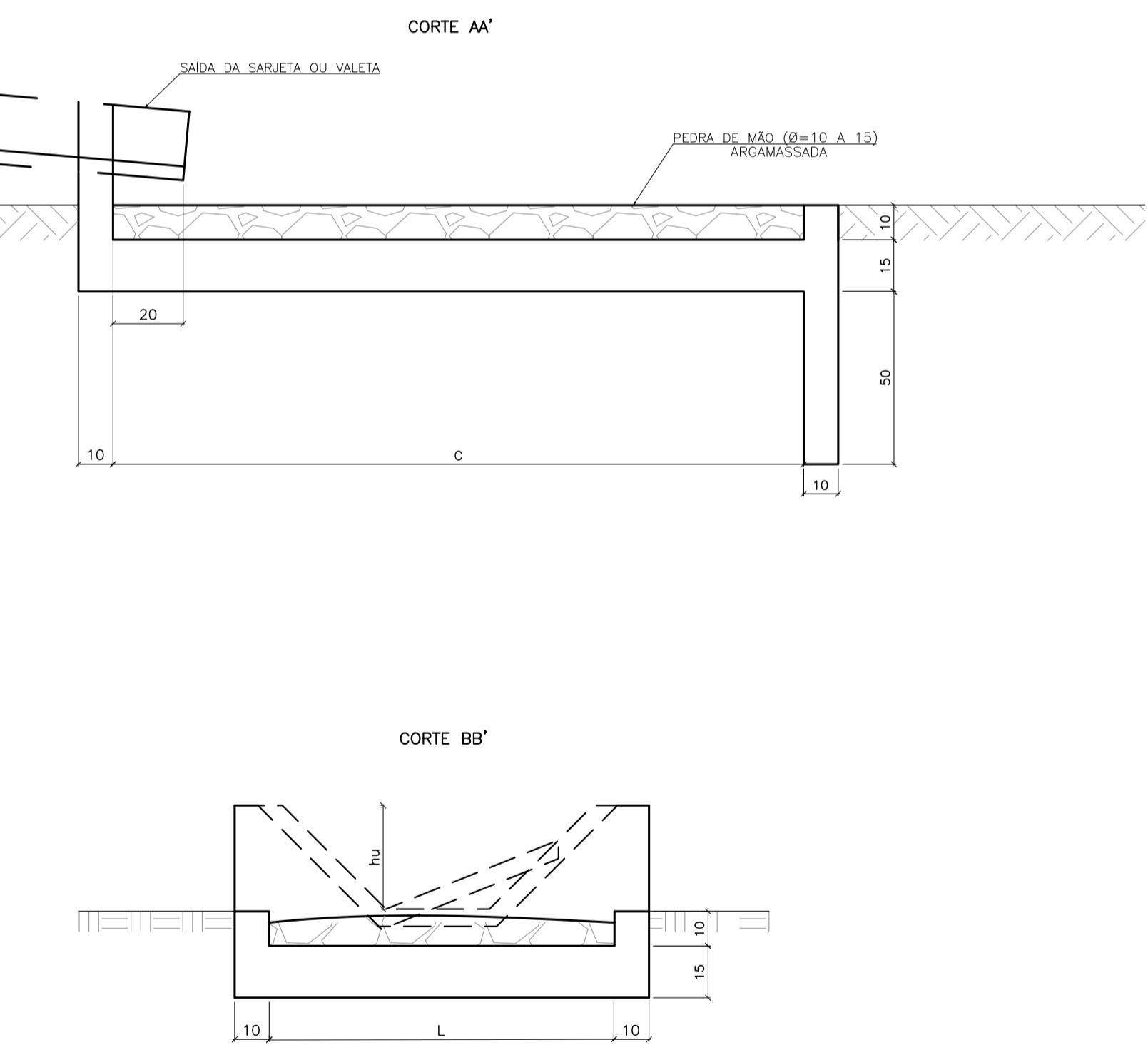
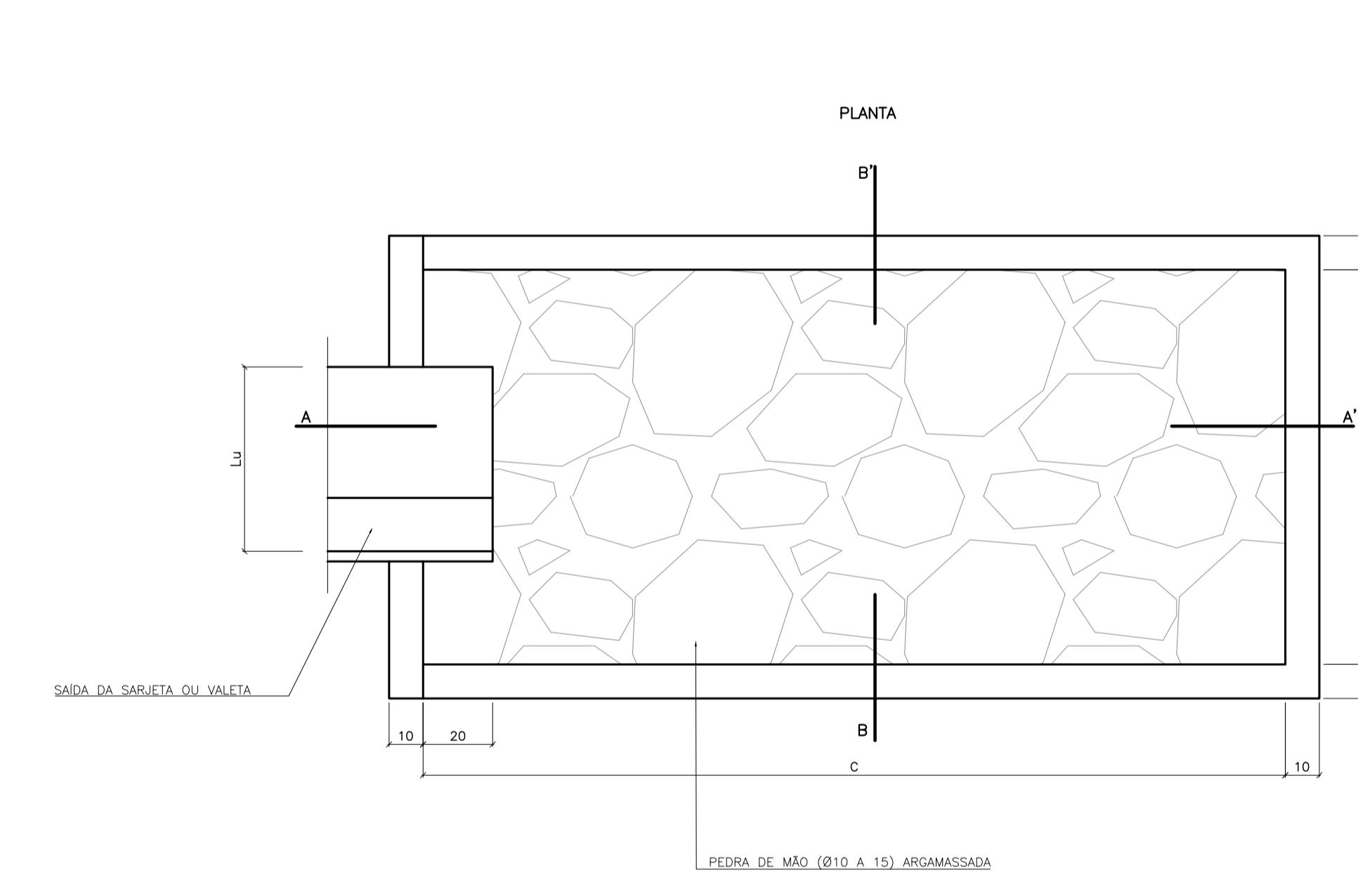
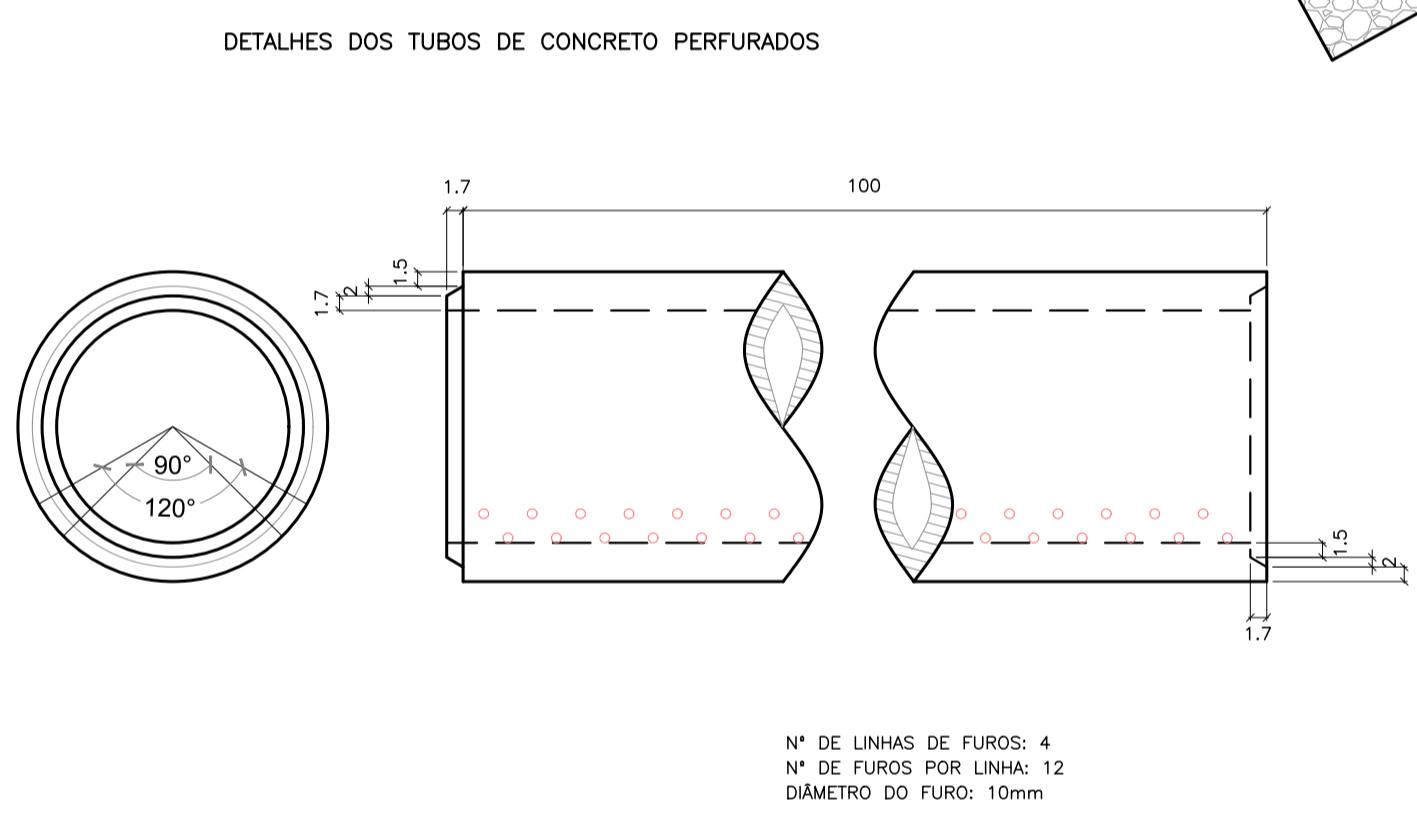
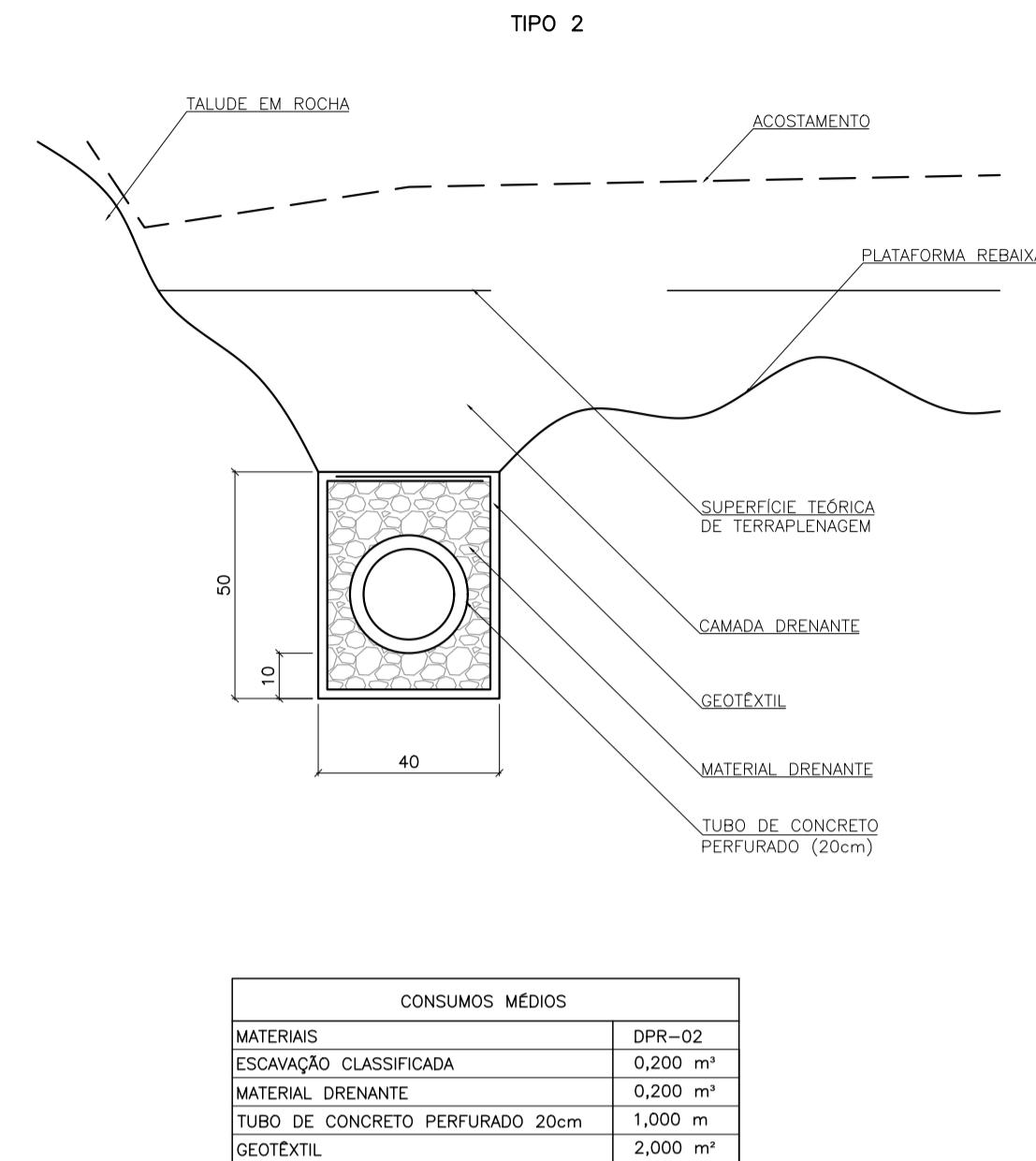
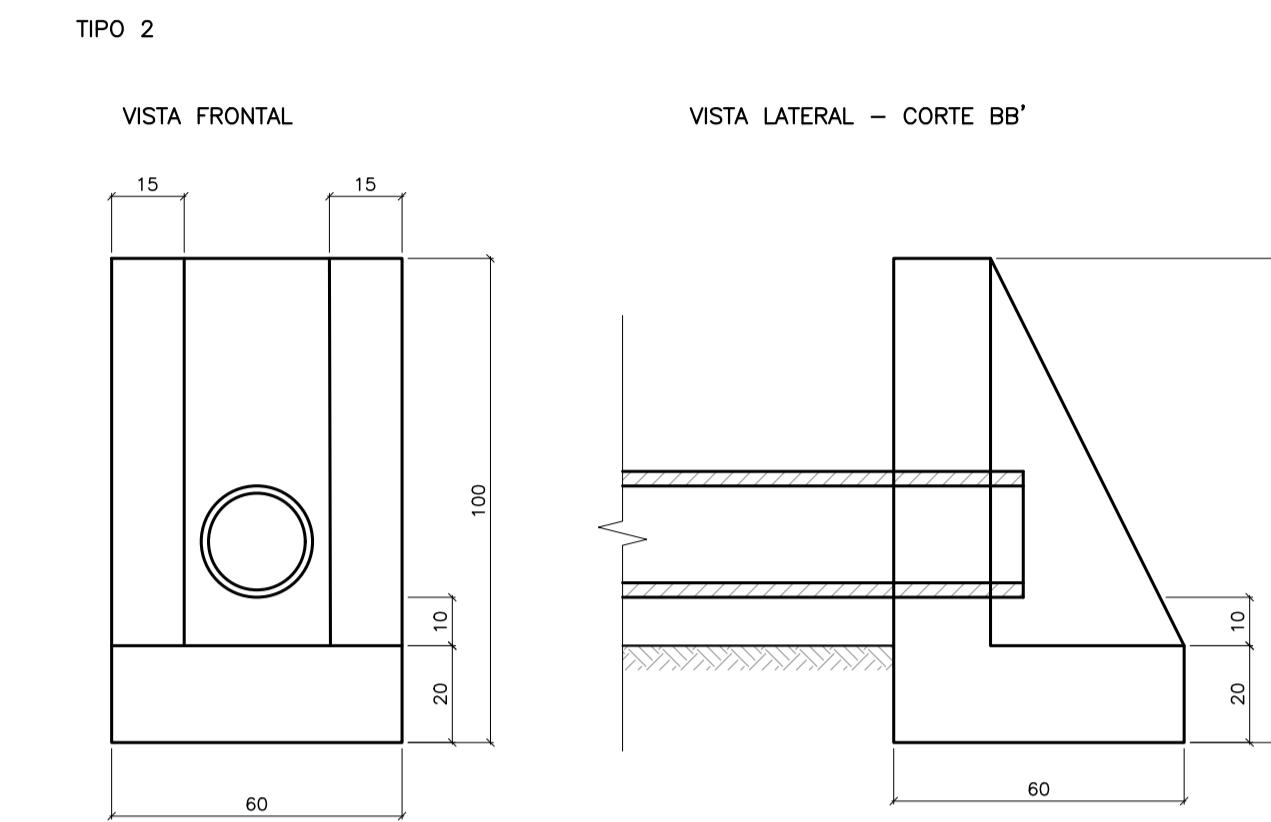
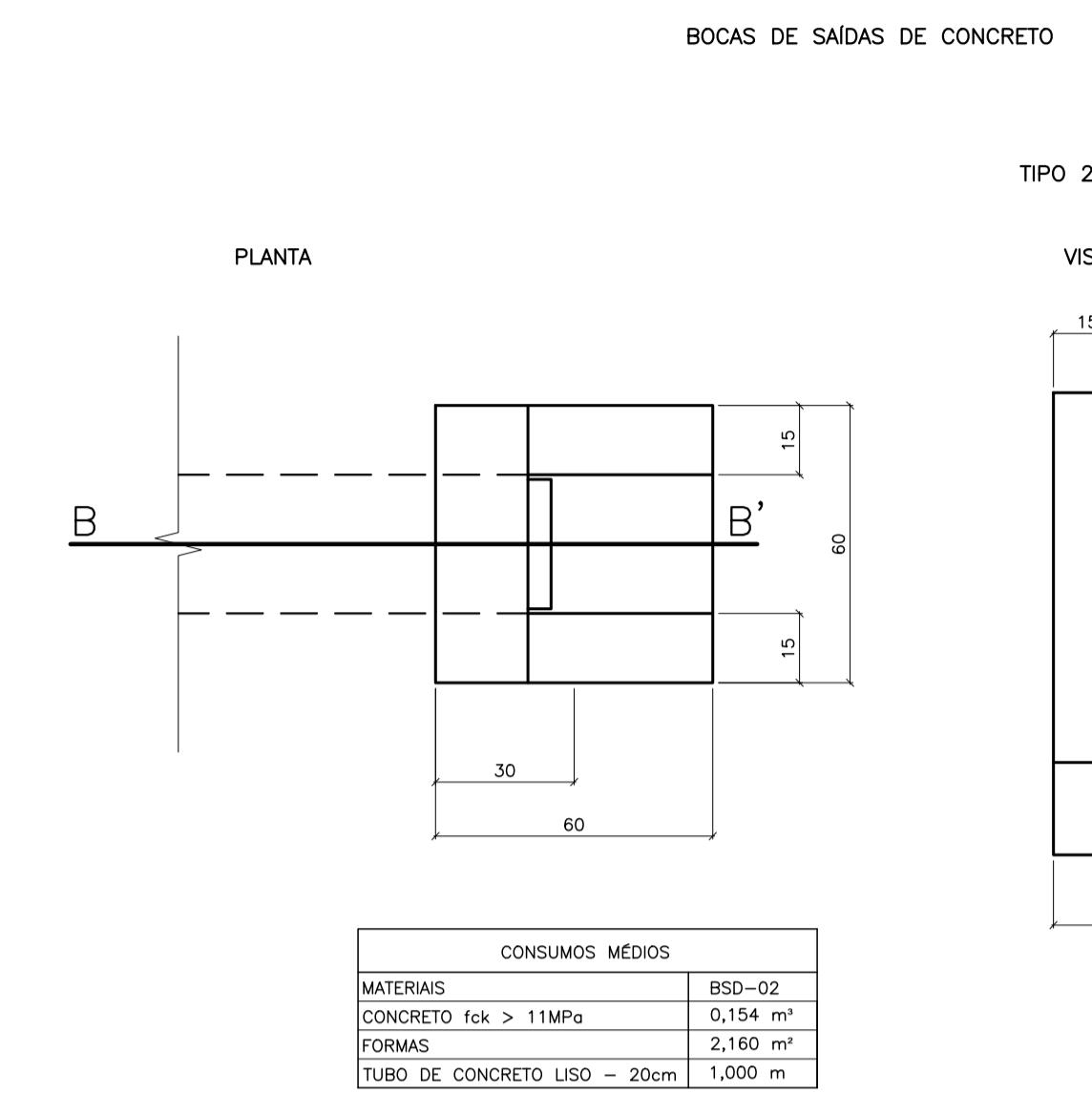
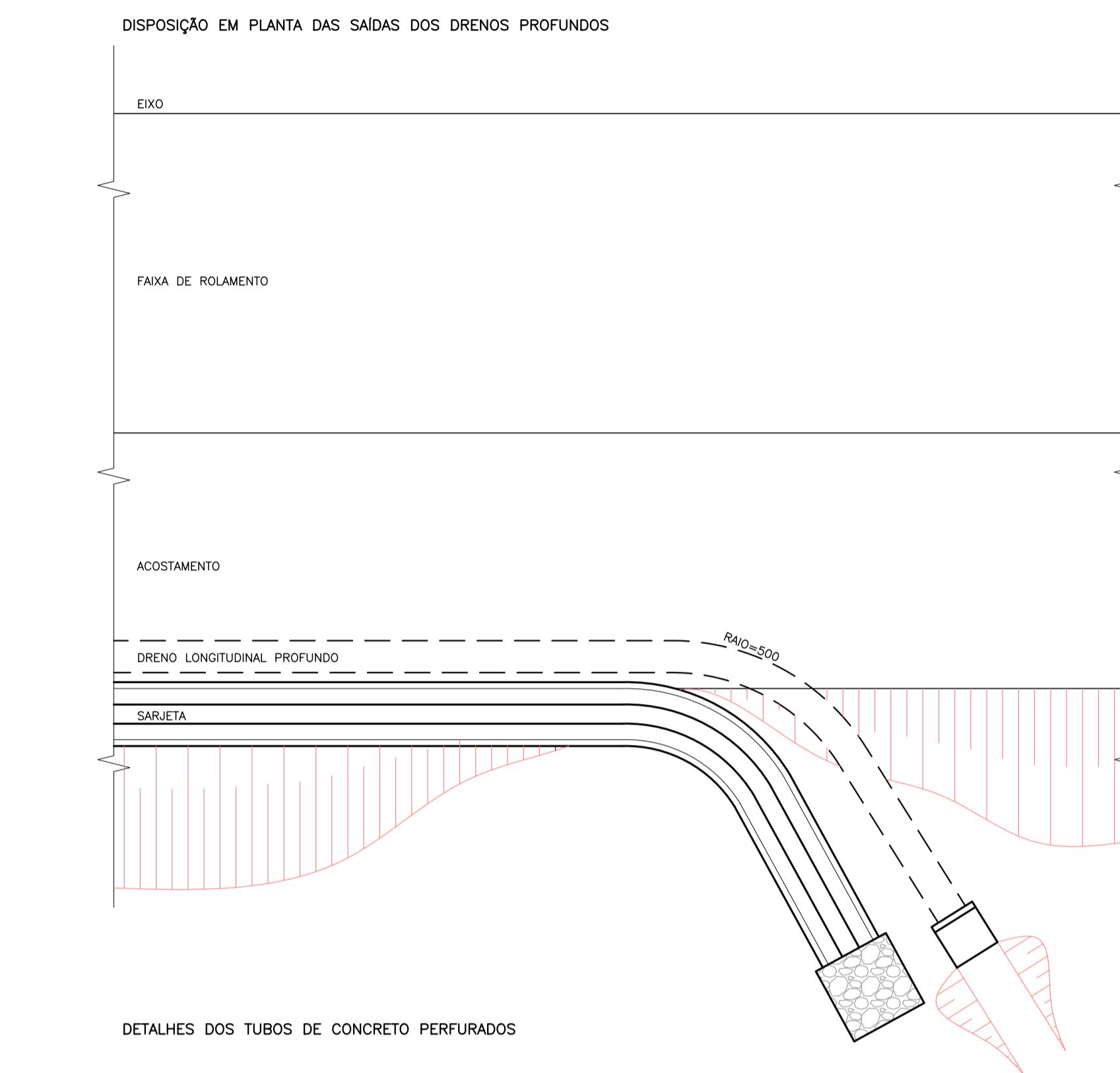
MÁRCIO ROBERTO FERNANDES CREA-RJ-18.471D

PROJETISTA: CHARLES WILLIAM STELA CREA-PR-146.355/D

ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS

	PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS
	TRECHO: BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE REFERÊNCIA: KM 107+000 A 108+000 ("CURVA DO BOI")
	OBJETO: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PROjetos TIP
	ESCALA: 1:1.000 CODIFICAÇÃO: DE-PR0000484-107.108-PE1-H07/004
	REVISÃO: R00
	FOLHA: 4/5

Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná



TIPO	ADAPTÁVEIS EM DISPOSITIVOS		C	L	CONCRETO	FORMAS	PEDRA ARGAMASSADA	ESCAVAÇÃO	APILOAMENTO
	LARGURA ÓTIL (Lu)	ALTURA ÓTIL (hu)							
3	125	25	200	155	0,755	5,54	0,558	1,050	0,16

NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM – BUEIRO			
Estaca	Dispositivo		
	Tipo	Diâmetro (m)	Comprimento (m)
11 + 11.000	BSTC	0.80	13.000
21 + 13.000	BSTC	0.80	15.000
24 + 7.000	BSTC	1.00	15.000

NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM – VALETA				
ESTACA				
Início	Fim	Posição relativa	Comprimento (m)	Modelo
0 + 0.000	6 + 5.000	D	125.000	VPA-08A
6 + 5.000	11 + 11.000	D	106.000	VPC-08A
11 + 11.000	18 + 5.000	D	134.000	VPC-07A
13 + 10.000	19 + 8.000	D	118.000	VBC-07A
18 + 12.000	21 + 13.000	D	68.000	VPC-07A
21 + 12.000	24 + 0.000	D	45.000	VPC-07A
24 + 1.000	32 + 15.000	D	223.000	VPC-07A
35 + 9.000	41 + 16.000	D	138.000	VPC-07A

NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM – DRENO				
ESTACA				
Início	Fim	Posição relativa	Comprimento (m)	Modelo
8 + 13.000	20 + 15.000	E	242.000	DPR-02
11 + 9.000	16 + 14.000	D	105.000	DPR-02

NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM – DEMOLIÇÃO DE DISPOSITIVOS			
ESTACA			
Início	Posição relativa	Dispositivo	Volume de Concreto (m³)
11 + 11.000	E	1,00 m BSTC 0,60	0.230
11 + 11.000	E	CAIXA	2.270
21 + 13.000	D	12,97 m BSTC 0,60	2.980
41 + 12.000	D	CAIXA	2.270
41 + 12.000	E	BOCA DE BSTC 0,60	1.050

NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM – DISSIPADOR DE ENERGIA			
ESTACA			
Início	Posição relativa	Quantidade (m)	Modelo
21 + 13.000	E	1	DEB-03
24 + 7.000	E	1	DEB-03
34 + 4.000	E	1	DES-04

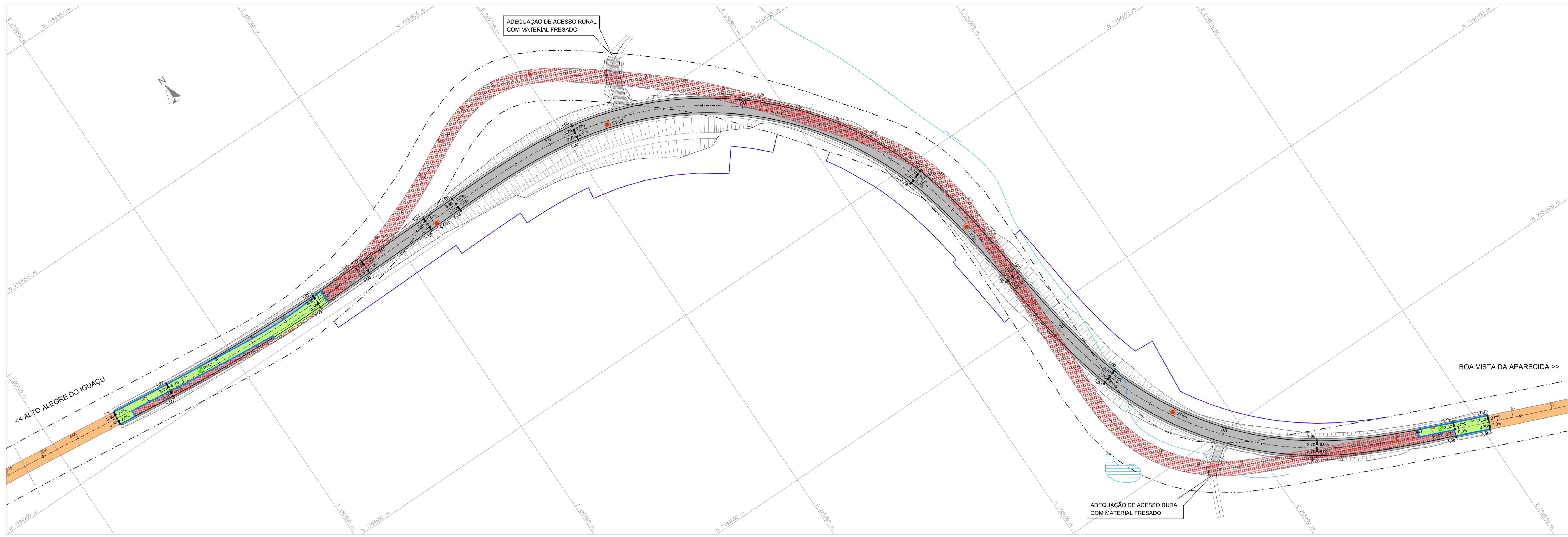
NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM – DESCIDA D'ÁGUA			
ESTACA			
Início	Posição relativa	Comprimento (m)	Modelo
11 + 11.000	D	4.000	DDC-02

NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM – BOCA DE DRENO			
ESTACA			
Início	Posição relativa	Quantidade (un)	Modelo
8 + 13.000	E	1	BSD-02
11 + 9.000	E	1	BSD-02

NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM – CAIXA			
Estaca	Dispositivo		
	Posição relativa	Quantidade (un)	Modelo
11 + 11.000	D	1.000	CCS 02
11 + 11.000	E	1.000	CLP 03
21 + 13.000	D	1.000	CCS 18

CONTROLE DE REVISÕES		ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS		 Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná
Nº	Data	DISCRIMINAÇÃO		
00	20/08/2017	EMISSÃO INICIAL		
01	06/05/2019	REVISÕES CONFORME COMENTÁRIOS DO DER/PR		
PROJETISTA:		RESP. TÉCNICO:		
UNIDEC		MÁRCIO ROBERTO FERNANDES CREA RJ-18.471/D		
		PROJETISTA: CHARLES WILLIAM STELA CREA PR-145.355/D		
ESCALA:	SEM ESCALA	CODIFICAÇÃO:	REVISÃO:	FOLHA:
DE-PR0000484-107.108-PE1-H09/001		R01		1/1

7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO



CONVENÇÕES:	
TOPOGRAFIA	PROJETADO
FAIXA DE DOMÍNIO	FAIXA DE DOMÍNIO
EIXO DA RODOVIA	EIXO DA RODOVIA
BORDO DA PISTA	BORDO DA PISTA
ACESSOS SECUNDÁRIOS	ACOSTAMENTO
OBRA DE ARTE CORRENTE	TALUDE DE Corte
HIDROGRAFIA	TALUDE DE ATERRA
SONDAGEM À TRADO	PAVIMENTO PROJETADO
POÇO DE INSPEÇÃO	PAVIMENTO EXISTENTE
MARCO DE CONCRETO	RECAPEAMENTO
	REVESTIMENTO DE ACESSO COM MATERIAL FRESADO

NOTAS:

- COTAS E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- AS INCLINAÇÕES TRANSVERSAIS E LARGURAS DO PAVIMENTO ACABADO ESTÃO INDICADOS NO PROJETO GEOMÉTRICO.
- PARA IMPLANTAÇÃO DAS ESTRUTURAS EM SEGMENTO DE ATERRA OBSERVAR QUE OS ÚLTIMOS 0,60m DEVERÃO SER CONSTITUIDOS DE MATERIAIS DE QUALIDADE SUPERIOR, APRESENTANDO CBR MAIOR OU IGUAL A 8,0% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%, A CAMADA FINAL DEVE SER EXECUTADA EM TRES (03) CAMADA, CADA UMA APLICADA ENTRADAMENTE, COM CBR > 8,0% E EXPANSÃO < 2,0%.
- QUANDO NO NIVEL DA PLATAFORMA DOS CORTES FOR VERIFICADA A OCORRÊNCIA DE SOLOS COM CAPACIDADE DE SUPORTE CBR < 8,0% E/OU EXPANSÃO > 2,0% OU NÃO ATENDA OS PARÂMETROS DE CONTROLE DEFLECTOMÉTRICO, O MESMO DEVERÁ SER SUBSTITUÍDO NA ESPESSURA MÍNIMA DE 1,0 METRO, A FISCALIZAÇÃO DEVERÁ SER CONSULTADA.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO
00	20/08/2017	EMISSÃO INICIAL

UNIDEC

ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS

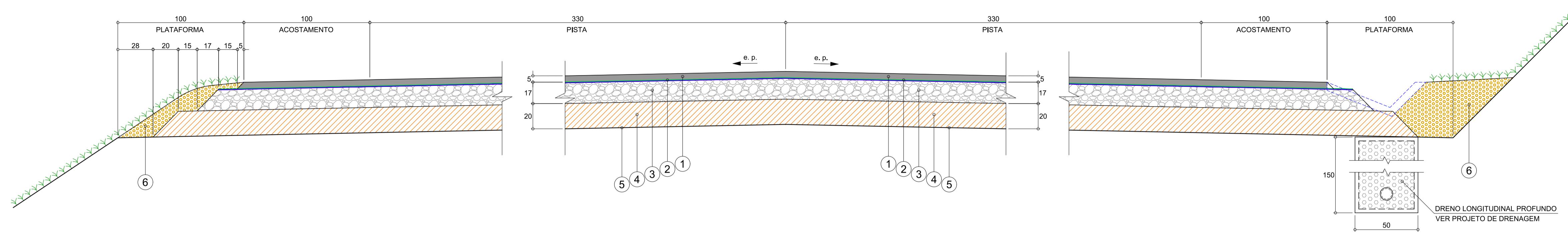


Departamento de Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná

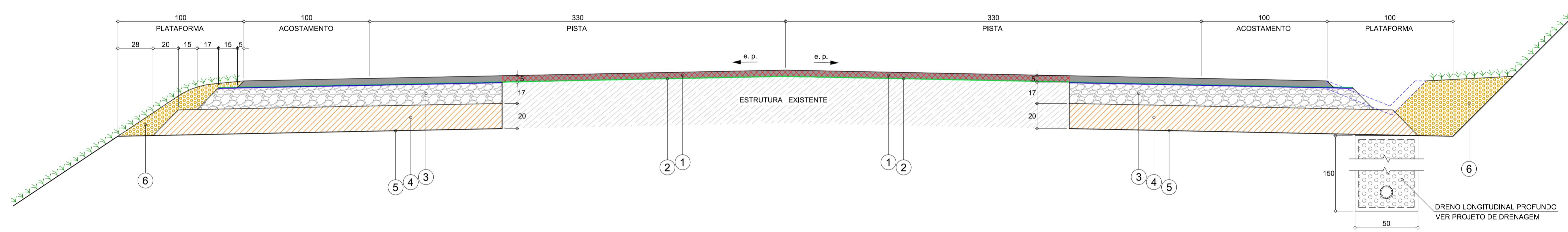
PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACEITUADAS	REFERÊNCIA:	KM 107+000 A 108+000 ("CURVA DO BOI")
TRECHO:	BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE	OBJETO:	PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO
		PLANTA	
ESCALA:	1:1.000	CODIFICAÇÃO:	DE-PR0000484-107.108-PE1-P02/001
		REVISÃO:	R00
		FOLHA:	1/1

SEÇÕES TIPO DO PAVIMENTO

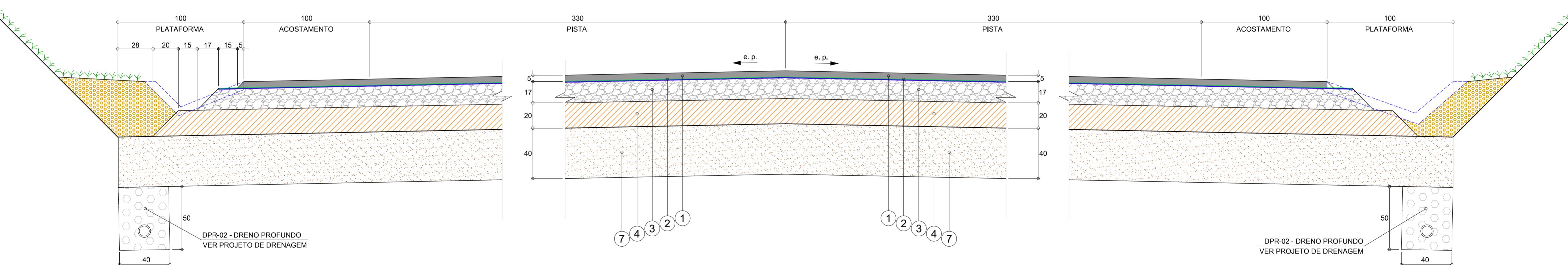
SEÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO NOVO



SEÇÃO COM APROVEITAMENTO PARCIAL DA PISTA EXISTENTE



SEÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DE CORTE EM ROCHA



Nº	CONVENÇÕES	ESPECIFICAÇÃO
1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - FAIXA C	DER/PR ES-P 21/05
2	PINTURA DE CURA RR-2C	DER/PR ES-P 17/05
3	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO	DER/PR ES-P 17/05 / ANP Nº 36 - 13/11/12
4	BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	DER/PR ES-P 05/05
5	SUB-BASE DE MACADAME SECO	DER/PR ES-P 03/05
6	REGULARIZAÇÃO DO SUBLITO	DER/PR ES-P 03/05
7	PREENCHIMENTO LATERAL COM SOLO LOCAL	DER/PR ES-P 01/05
8	CAMADA DRENANTE DE CORTE EM ROCHA COM AREIA	DER/PR ES-P 26/05
9	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	DER/PR ES-P 27/05

NOTAS:

- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM CENTIMETRO.
- AS INCLINAÇÕES TRANSVERSAIS E LARGURAS DO PAVIMENTO ACABADO ESTÃO INDICADOS NO PROJETO GEOMÉTRICO.
- PARA IMPLANTAÇÃO DAS ESTRUTURAS EM SEGMENTO DE ATERRO OBSERVAR QUE OS ÚLTIMOS 0,60m DEVERÃO SER CONSTITUIDOS DE MATERIAIS DE QUALIDADE SUPERIOR, APRESENTANDO CBR MAIOR OU IGUAL A 8,0% E EXPANSÃO MINOR OU IGUAL A 2%, A CAMADA FINAL DEVERÁ SER EXELENTE PARA ENCAIXAR NAS CAMADAS DE BASE CADA UMA COMPACTADA NA ENERGIA DOCTOR DE INTERMEDIAÇÃO.
- QUANDO AO NIVEL DE ENFORNAMENTO FOR NECESSÁRIO USAR PÓLOS DE SUPORTE, A CAMADA DE SOLOS COM CAPACIDADE DE SUPORTE CBR < 8,0% E/OU EXPANSÃO > 2,0%, OU NÃO ATENDA AOS PARÂMETROS DE CONTROLE DEFLECTOMETRICO, O MESMO DEVERÁ SER SUBSTITUIDO NA ESPESSURA MÍNIMA DE 1,0 METRO. A FISCALIZAÇÃO DEVERÁ SER CONSULTADA.
- FAIXAS GRANULÔMETRICAS DOS MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS:

 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ) FAIXA C PARA A CAMADA DE ROLAMENTO, CONFORME INDICADO NA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ES-P 21/05.
 - BRITA GRADUADA SIMPLES FAIXA 2 DA ESPECIFICAÇÃO DE SERVICO DER/PR ES-P 06/05.

- A CAMADA DE SUB-BASE DE MACADAME SECO DEVERÁ SER CONSTITUÍDA POR AGREGADOS GRAÚDOS COM DIÂMETRO MÁXIMO DE 5°, OS AGREGADOS GRAÚDOS DEVERÃO APRESENTAR TAMBÉM PERDA MÁXIMA DE 20% NO ENSAIO DE DURABILIDADE AO SULFATO DE SÓDIO E DESGASTE INFERIOR DE 65% NO ENSAIO DE ABRASÃO LOS ANGELES. DEVERÁ SER EXECUTADA ANTES DO ESPALHAMENTO DO AGREGADO GRAÚDO UMA CAMADA DE BLOQUEIO DE FORMA QUE CUBRA TODA A LARGURA DA PLATAFORMA. A CAMADA DE BLOQUEIO DEVERÁ SER CONSTITUÍDA POR PRODUTO DE BRITAGEM COM GRANULÔMETRIA ABAAIXO DE 3^{mm}, EVITANDO DESTA MANEIRA A PENETRAÇÃO DO AGREGADO GRAÚDO NA CAMADA DE SUBLITO. TAMBÉM DEVERÁ SER EMPREGADA UMA CAMADA DE ENCHIMENTO PARA O INTERTRAVAMENTO DA

CONTROLE DE REVISÕES

ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS

Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO
00	20/08/2017	EMISSÃO INICIAL

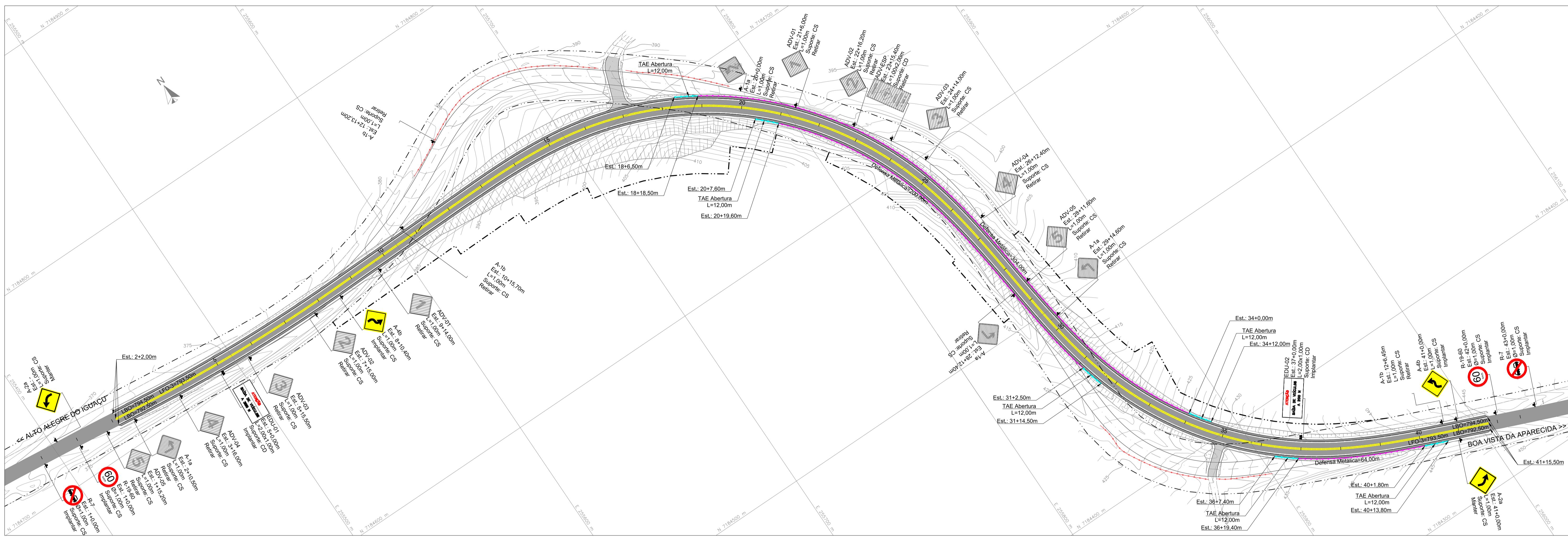
PROJETISTA: UNIDEC | RESP. TÉCNICO: MÁRCIO ROBERTO FERNANDES CREA RJ-18.471/D | PROJETISTA: LUANA CAROLINE MILESKI CREA PR-103.699/D



Departamento de Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS	TRECHO: BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE	REFERÊNCIA: KM 107+000 A 108+000 ("CURVA DO BOI")
OBJETO: PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS		
ESCALA: 1:20	CODIFICAÇÃO: DE-PR0000484-107.108-PE1-P05/001	REVISÃO: R00
		FOLHA: 1/1

8. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

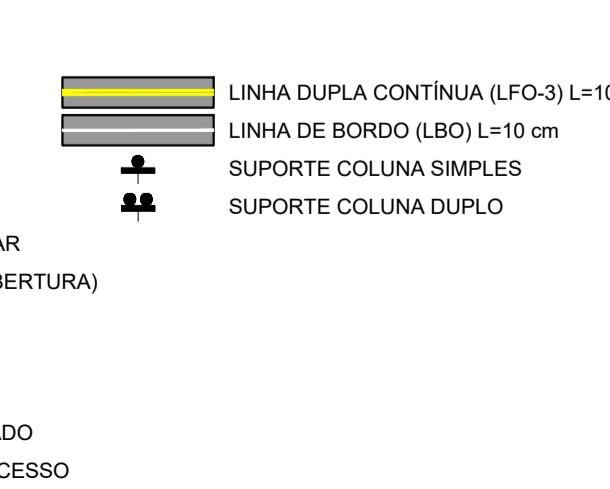


CÓDIGO	QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL										
	PLACAS A IMPLANTAR			PLACAS A RETIRAR							
	MEDIDAS (m)	ÁREA UNITÁRIA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	ESPECIFICAÇÃO	MEDIDAS (m)	ÁREA UNITÁRIA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	Tipo	IMPLEMENTAR	RETIRAR	MODELO
R-7	2										
R-19-60	2										
A-1a	4										
A-1b	3										
A-2a											
A-4b	2										
ADV-01	2										
ADV-02	2										
ADV-03	2										
ADV-04	2										
ADV-05	2										
ADV-ESP.	1										
EDU-01	1										
EDU-02	1										
TOTAL	8		18	0		2					
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS											
E-1	PLACA EM CHAPA DE ALUMÍNIO COMPOSTO COM POLIETILENO. SINAL IMPRESSO SOBRE PELÍCULA TIPO III.										
E-2	PLACA EM CHAPA DE ALUMÍNIO COMPOSTO COM POLIETILENO. FUNDO AMARELO, PELÍCULA TIPO III, FAIXAS COM PELÍCULA TIPO IV (PRETO OPACO)										
E-3	PLACA EM CHAPA DE ALUMÍNIO COMPOSTO COM POLIETILENO. FUNDO EM PELÍCULA TIPO III, SETA E TARIAS EM PELÍCULA TIPO X										

QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
TIPO	COR	ÁREA TOTAL (m²)
TINTA BASE ACríLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - MÉTODO DA ASPERSOÃO	BRANCA	158,71
TINTA BASE ACríLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - MÉTODO DA ASPERSOÃO	AMARELA	158,71
TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	BRANCA	199,00
TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	AMARELA	100,00

CONVENÇÕES:

TOPOGRAFIA:	PROJETO:
FAIXA DE DOMÍNIO	FAIXA DE DOMÍNIO
BORDO DA PISTA	BORDO DA PISTA
CERCA	ACOSTAMENTO
DEFESA METáLICA	BORDO DE ACESSO
	DEFESA A IMPLANTAR
	DEFESA A RETIRAR
	TALDE DE CORTE
	TALDE DE TERRO
	PAVIMENTO PROjetado
	REVESTIMENTO DE ACESSO



NOTAS:

- LEVANTAMENTO PLANIMétrICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO AO SISTEMA DE REFERÊNCIA GEOCENTRICO PARA AS AMéRICAS - SIRGAS 2000;
- DIMENSÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.

CONTROLE DE REVISÕES		
Nº		DATA
00		18/08/2017
PROJETISTA		RESP. TÉCNICO:
UNIDEC		Márcio Roberto Fernandes CRA RJ-18.471/D
PROJETISTA:		Hallisson Jorge da Silva CRA PR-118.872/D

ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS			
1:1.000	CODIFICAÇÃO:	DE-PR0000484-107.108-PE1-L07/001	REVISÃO FOLHA

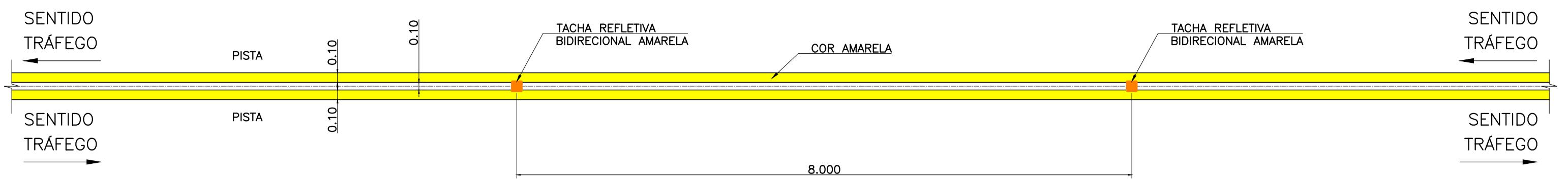


Departamento de Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTES PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS
TRECHO:	BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE
OBJETO:	PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO PLANTA
ESCALA:	1:1.000

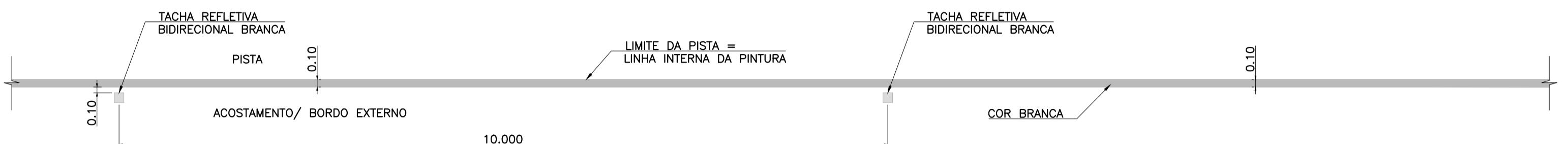
DE-PR0000484-107.108-PE1-L07/001 R00 1/1

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



DETALHE 01 – LINHA DUPLA CONTÍNUA (LFO-3)

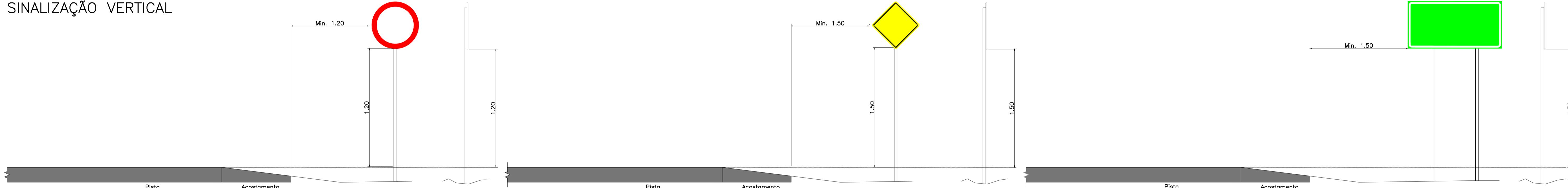
ESCALA 1:50



DETALHE 02 – LINHA DE BORDO – (LBO)

ESCALA 1:50

SINALIZAÇÃO VERTICAL



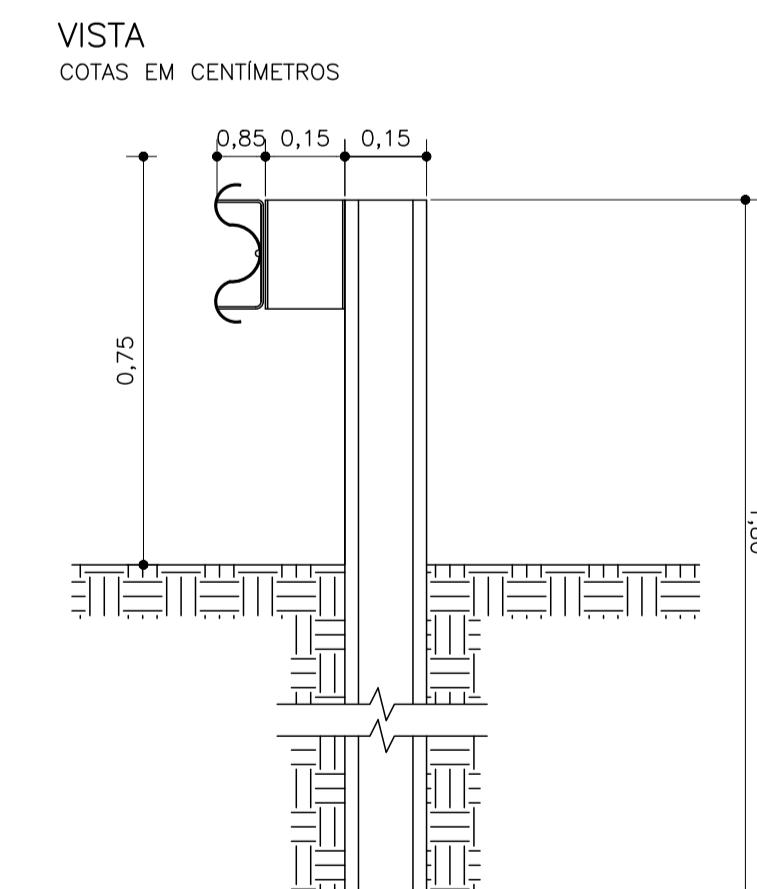
DETALHE 03 – POSICIONAMENTO TRANSVERSAL–PISTA COM ACOSTAMENTO

SEM ESCALA

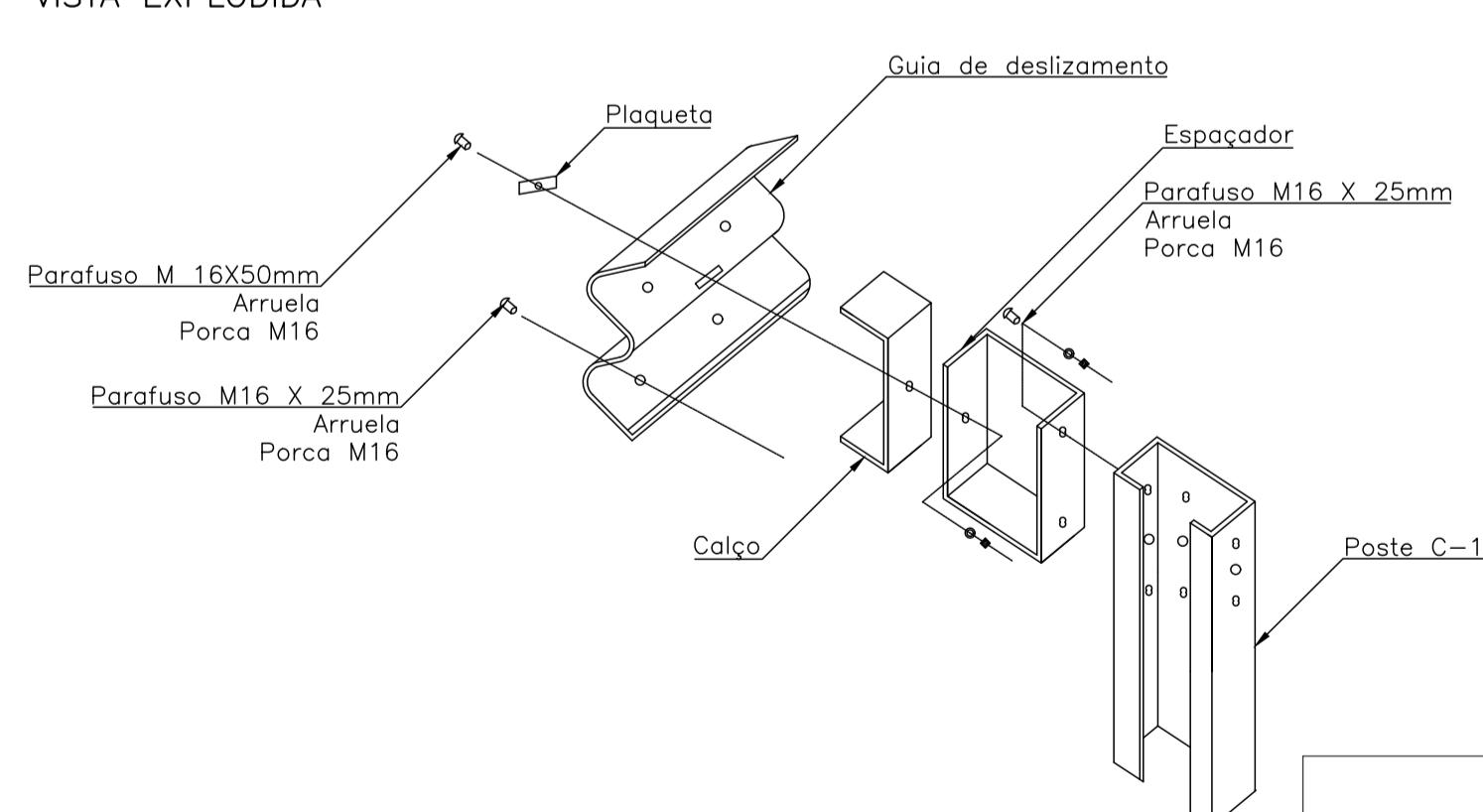
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

DEFENSAS METÁLICAS – SEMI-MALEÁVEL SIMPLES

SEM ESCALA



VISTA EXPLODIDA



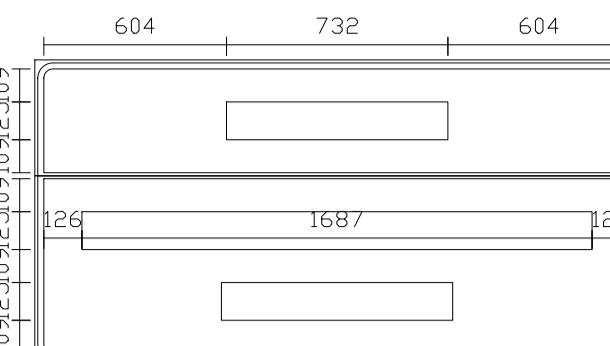
QUANTIDADES UNITÁRIAS (POR MÓDULO) DE DEFESA METÁLICA	
DISCRIMINAÇÃO	SEMI MALEÁVEL
GUIA DE DESLIZAMENTO PERFIL W-ABNT	1
POSTE PERFIL C-150	1
POSTE PERFIL C-110	1
ESPAÇADOR	1
CALÇO	1
PLAQUETA	1
PARAFUSOS M 16x25 COM PARAFUSOS E ARRUELAS	10
PARAFUSOS M 16x50 COM PARAFUSOS E ARRUELAS	—
PARAFUSOS M 16x40 COM PARAFUSOS E ARRUELAS	—
PARAFUSOS M 16x30 COM PARAFUSOS E ARRUELAS	—
CINTA	—
GARRA DE FIXAÇÃO DO POSTE C -110	—

DIAGRAMAÇÃO DE PLACAS



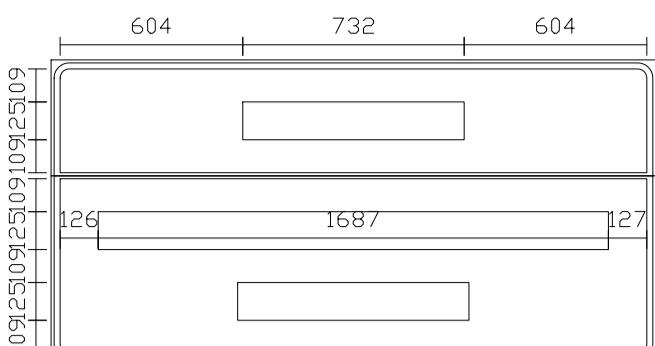
Dimensões: 2,0 x 1,0 m

EDU-01



Dimensões: 2,0 x 1,0 m

EDU-02



EDU-02

Fonte: Serie D
Altura: 125
Cor: Vermelho

R=50

Fonte: Serie D
Altura: 125
Cor: Preto

R=50

Fonte: Serie D
Altura: 125
Cor: Preto

R=50

Fonte: Serie D
Altura: 125
Cor: Vermelho

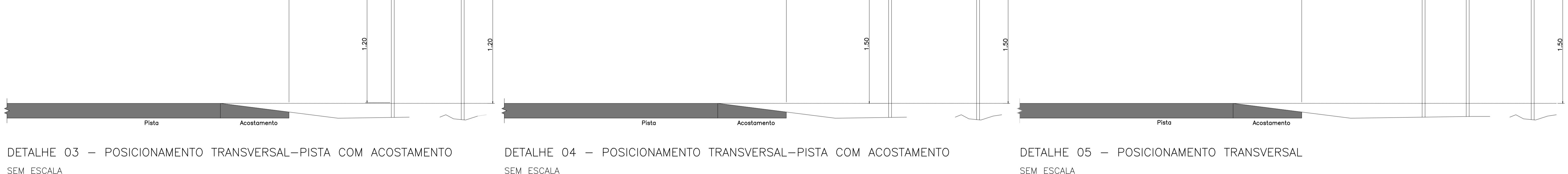
R=50

Fonte: Serie D
Altura: 125
Cor: Preto

R=50

Fonte: Serie D
Altura: 125
Cor: Preto

R=50



DETALHE 03 – POSICIONAMENTO TRANSVERSAL–PISTA COM ACOSTAMENTO

SEM ESCALA

DETALHE 04 – POSICIONAMENTO TRANSVERSAL–PISTA COM ACOSTAMENTO

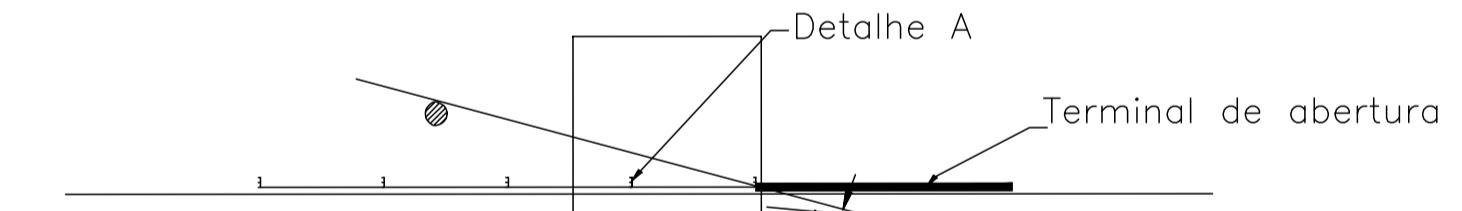
SEM ESCALA

DETALHE 05 – POSICIONAMENTO TRANSVERSAL

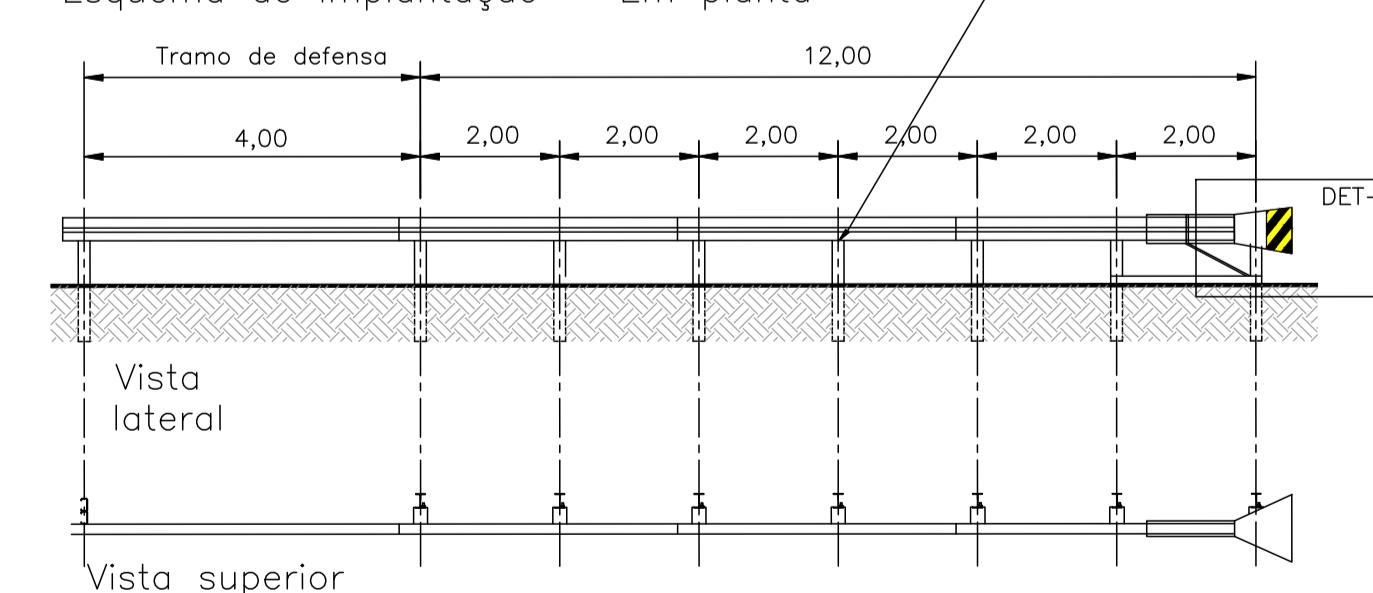
SEM ESCALA

TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA (TAE) – DE ABERTURA

SEM ESCALA

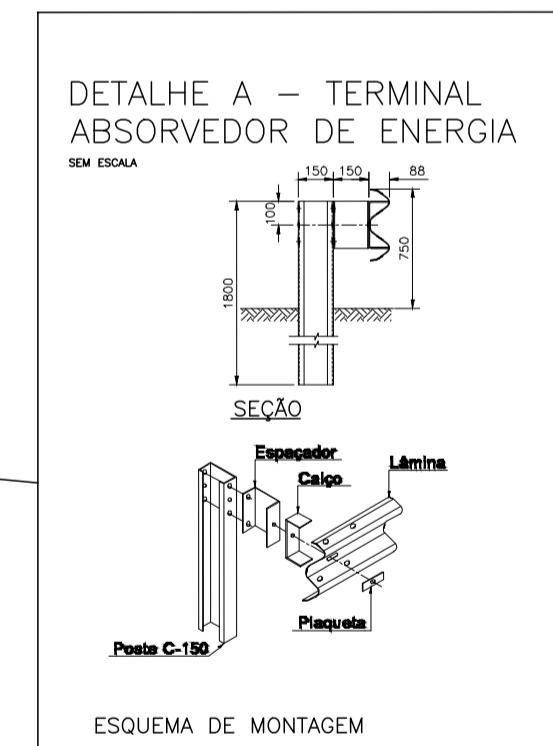


Esquema de implantação – Em planta



Vista lateral

Vista superior

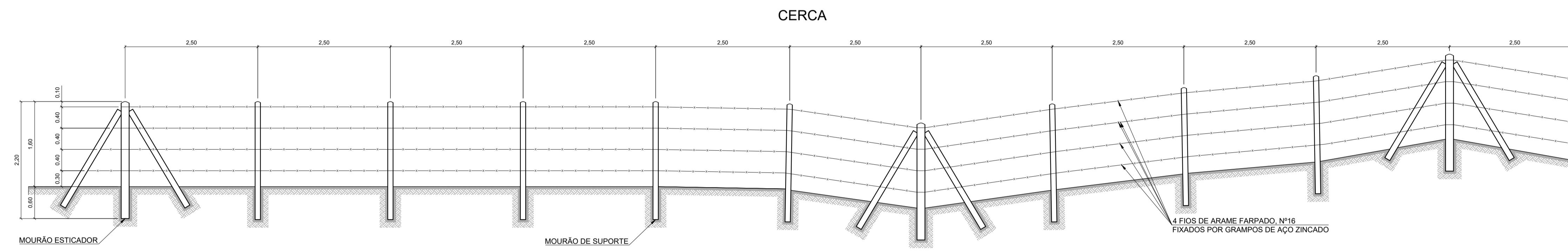
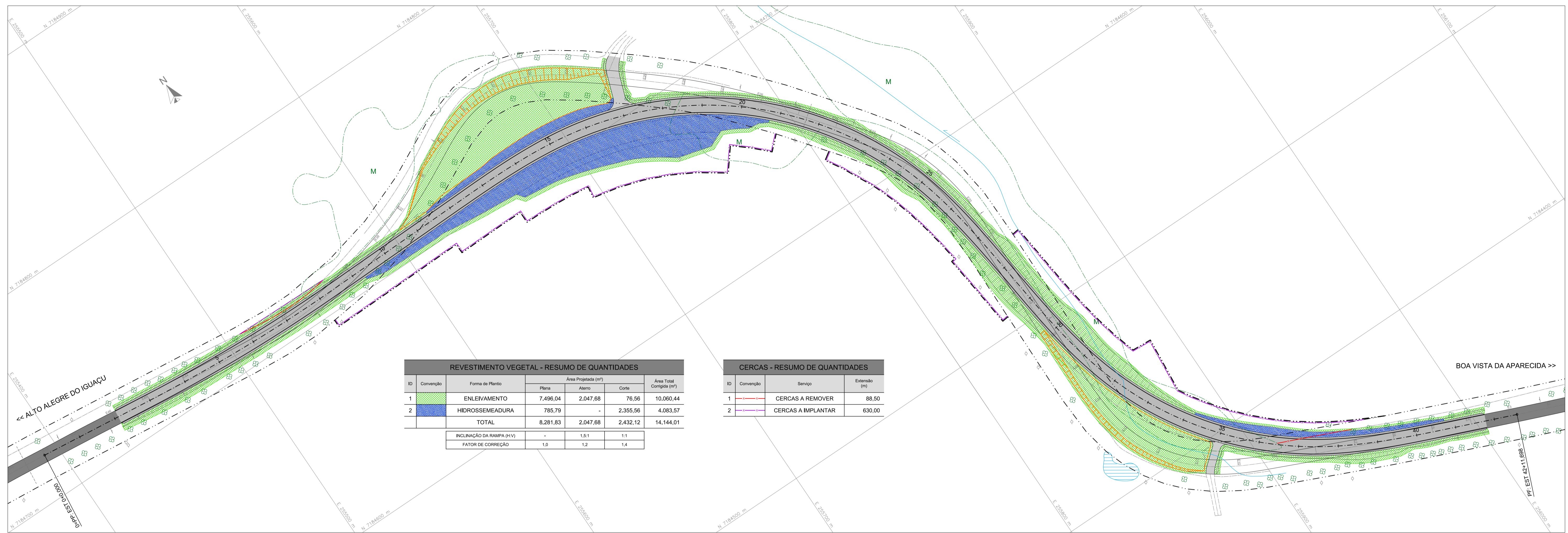


Departamento de Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná



PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS
TRECHO: BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE REFERÊNCIA: KM 107+000 A 108+000 ("CURVA DO BOI")
OBJETO: PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO DETALHES
ESCALA: INDICADA CODIFICAÇÃO:
UNIDEC UNIDEC REVISÃO: DE-PR0000484-107.108-PE1-L01/001 R00 FOLHA 1/1

9. PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

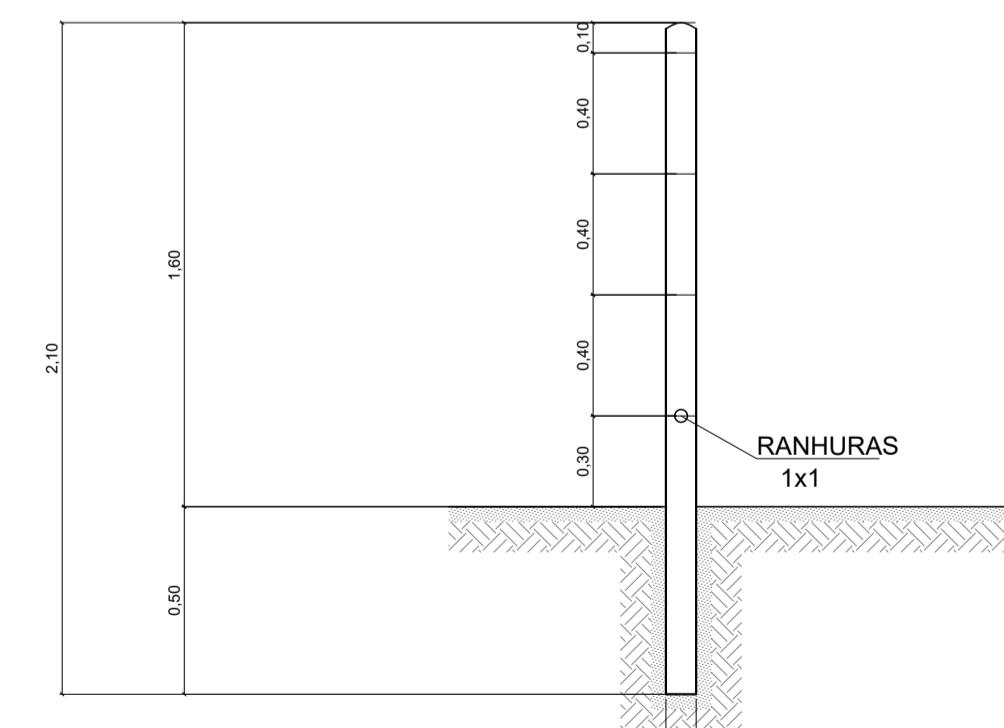
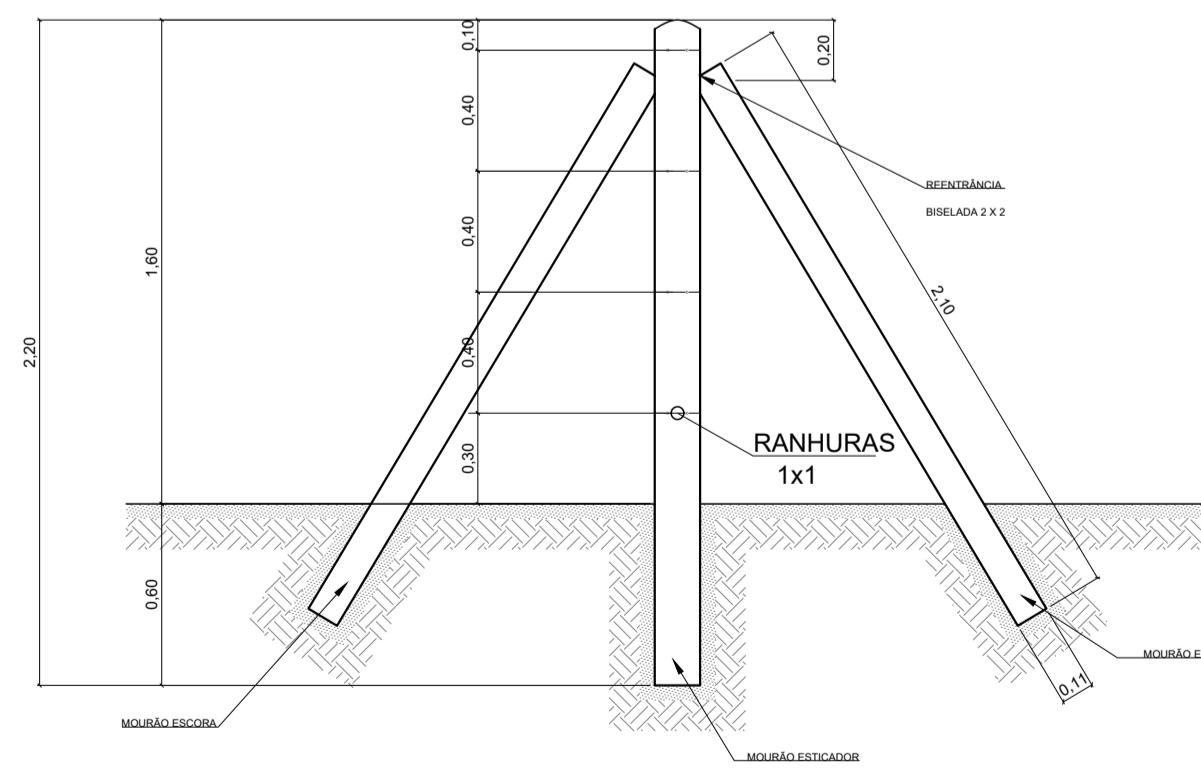


MOURÃO ESTICADOR E ESCORA

MOURÃO DE SUPORTE

SEÇÃO TRANSVERSAL

MOURÃO ESTICADOR



QUANTIDADES UNITÁRIAS			
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	SUporte/escora	ESTICADOR
CONCRETO	m³	0,011	0,050
FORMAS	m²	0,70	1,32
AÇO	kgf	1,411	3,00



CONVENÇÕES:

TOPOGRAFIA:	PROJETO:
— FAIXA DE DOMÍNIO	— FAIXA DE DOMÍNIO
— EIXO DA RODOVIA	— EIXO DA RODOVIA
— BORDO DA PISTA	— BORDO DA PISTA
— DEFESA METÁLICA	— ACOSTAMENTO
— CERCA	— BORDO DE ACESSO
— OBRA DE ARTE CORRENTE	— TALUDA DE CORTE
— HIDROGRAFIA	— TALUDA DE ATERRO
— VEGETAÇÃO	— PLACA DE SINALIZAÇÃO
— POSTE	— PAVIMENTO EXISTENTE
— PLACA DE SINALIZAÇÃO	— PAVIMENTO PROJETADO
— ÁRVORE ISOLADA	— REVESTIMENTO DE ACESSO

NOTAS:

- LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO AO SISTEMA DE REFERÊNCIA GEOCENTRICO PARA AS AMÉRICAS - SIRGAS 2000;
- O REVESTIMENTO VEGETAL DEVE SER IMPLANTADO COM EXTRAPOLAÇÃO EM RELAÇÃO AO LIMITE DOS OFF-SETS DE TERRAPLENAGEM, COM FAIXA ADICIONAL DE 1,00 m NOS LOCAIS SEM DISPOSITIVOS DE DRENAGEM E 2,00 m NOS LOCAIS COM DISPOSITIVOS DE DRENAGEM;
- DIMENSÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.

CONTROLE DE REVISÕES

DISCRIMINAÇÃO

00 18/08/2017 EMISSÃO INICIAL

UNIDEC

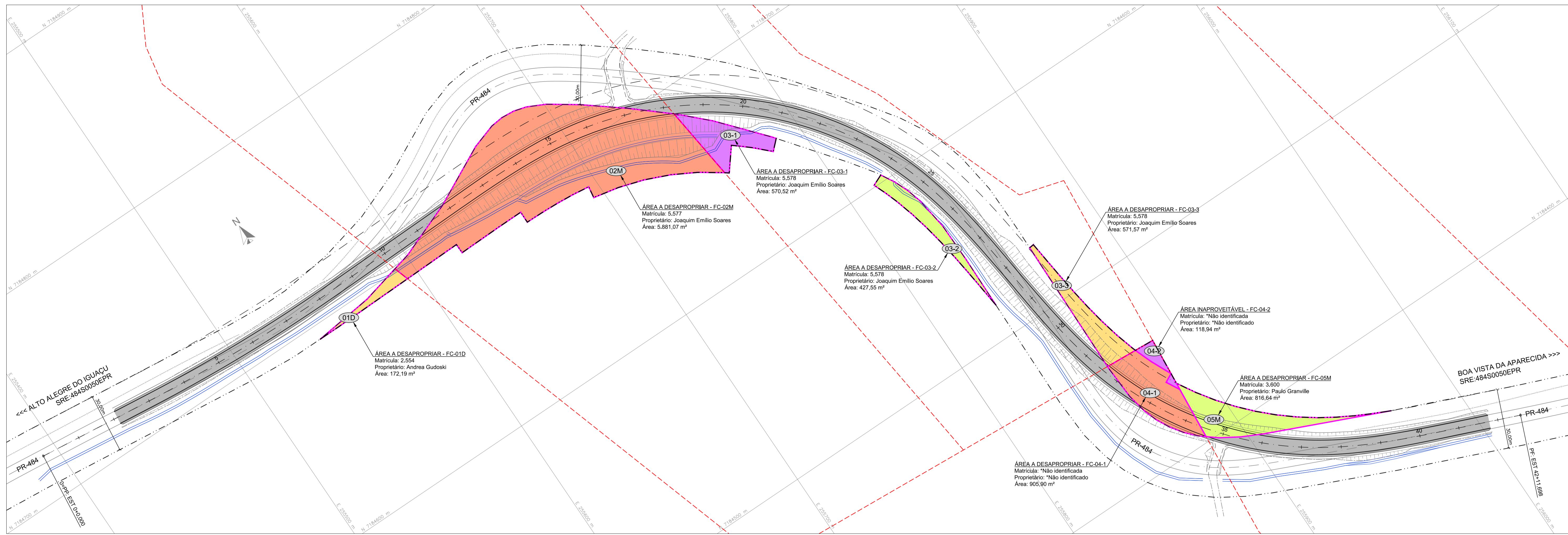
ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS



Departamento de Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS
TRECHO: BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE REFERÊNCIA: KM 107+000 A 108+000 ("CURVA DO BOI")
OBJETO: PROJETO EXECUTIVO DE OBRAS COMPLEMENTARES PLANTA
ESCALA: 1:1.000 CODIFICAÇÃO: DE-PR0000484-107.108-PE1-S14/001 REVISÃO: R00 FOLHA: 1/1

10. PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO



ÁREAS DE DESAPROPRIAÇÃO - RESUMO								
Ficha	Lado	Ponto Inicial		Ponto Final		Matrícula	Nome do Proprietário	Áreas de Desapropriação (m²)
		Estaca	Distância (m)	Estaca	Distância (m)			
01	D	7+9.019	17,00	9+19,748	9,28	2.554	ANDREA GUDOSKI	172,19
02	M	11+8,926	-	17+10,902	-	5.577	JOAQUIM EMÍLIO SOARES	5.881,07
03-1	D	18+4,999	3,79	21+0,000	13,23	5.578	JOAQUIM EMÍLIO SOARES	570,52
03-2	D	24+0,000	9,85	28+10,972	16,00	5.578	JOAQUIM EMÍLIO SOARES	427,55
03-3	E	28+0,000	15,88	31+18,027	2,91	5.578	JOAQUIM EMÍLIO SOARES	571,57
04-1	M	32+1,910	-	34+12,232	-	-	*NÃO IDENTIFICADO	905,90
04-2	E	31+18,020	18,00	33+10,379	-	-	*NÃO IDENTIFICADO	118,94
05	M	34+7,894	-	37+16,464	3,60	3.600	PAULO GRANVILLE	816,64
TOTAL							9.464,38	-

CONVENÇÕES:

TOPOGRAFIA:
 — FAIXA DE DOMÍNIO
 — EIXO DA RODOVIA
 — BORDO DA PISTA
 — ACESSO LOCAL
 — CERCA
 — FAIXA DE DOMÍNIO
 — EIXO DA RODOVIA
 — BORDO DA PISTA
 — ACOSTAMENTO
 — ACESSO LOCAL
 — DISPOSITIVO DE DRENAGEM
 — TALUDE DE CORTE
 — TALUDE DE ATERRA
 — PAVIMENTO PROJETADO

PROJETO:
 — FAIXA DE DOMÍNIO
 — DIVISAS ENTRE LOTES
 — DELIMITAÇÃO DE ÁREAS
 — ÁREAS A DESAPROPRIAR

NOTAS:

- LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO CADASTRAL REALIZADO PELA EMPRESA ENG&GEO GEORREFERENCIAMENTO LTDA-ME, GEORREFERENCIADO AO SISTEMA GEODÉSICO BRASILEIRO (DATUM SIRGAS 2000) E REPRESENTADO NA PROJEÇÃO UTM - MERIDIANO CENTRAL 51°W.
- OS DADOS E MEMÓRIAS FORAM ELABORADOS EM CONFORMIDADE COM O TERMO DE RESPONSABILIDADE DO ARTIGO 213, PARÁGRAFO 14 DA LEI 6.015/1973, ALTERADA PELA LEI 10.931/2004;
- DIMENSÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.

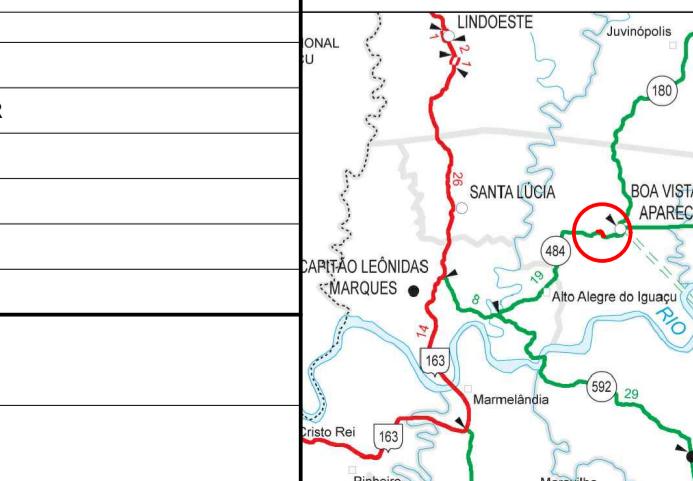
Ananias
 MÁRCIO ROBERTO FERNANDES
 RESPONSÁVEL TÉCNICO
 CREA-RJ 18.471/D
 ART N° 20171300612 (CREA/PR)

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO
00	20/08/2017	EMISSÃO INICIAL
01	09/03/2018	REVISÕES CONFORME COMENTÁRIOS DO DER

UNIDEC

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



Departamento de Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DE VARIANTE PARA ADEQUAÇÃO DE TRECHO COM CURVAS ACENTUADAS
 TRECHO: BOA VISTA DA APARECIDA - ALTO ALEGRE REFERÊNCIA: KM 107+000 A 108+000 ("CURVA DO BOI")
 OBJETO: PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO PLANTA GERAL
 ESCALA: 1:1.000 CODIFICAÇÃO: DE-PR0000484-107.108-PE1-D01/001
 REVISÃO: R01 FOLHA: 1/1