

LOTE 02

RODOVIA BR-116/PR

TRECHO: Curitiba - Divisa SC/RS

MEMORIAL DESCRITIVO

FAIXAS ADICIONAIS

**BR-116/SC Km 211+434 ao 213+505 Sul e Km
212+035 ao 214,185 Norte**

Fevereiro / 2020

SUMÁRIO

1	- APRESENTAÇÃO	3
2	- LOCALIZAÇÃO	5
3	- MEMORIAL DESCRITIVO.....	7
4	- PROJETOS km 211,434 ao km 213,505 Sul	9
5	- PROJETOS km 214,185 ao km 212,035 Norte.....	40

1 – APRESENTAÇÃO

A empresa Neovia Infraestrutura Rodoviária Ltda vem através deste documento apresentar à concessionária Autopista Planalto Sul, o Relatório “As Built” das Faixas Adicionais do km 211,434 ao km 213,505 Sul e km 212,035 ao km 214,185 Norte - localizadas na BR-116/SC do município de Ponte Alta, no Estado de Santa Catarina.

A terceira faixa apresenta extensão de 2,150 km e foi executada visando minimizar os impactos dessa obra com o sistema viário existente, procurando integrá-lo à rodovia com mínima interferência aos imóveis lindeiros à obra. A implantação da faixa adicional da BR-116/SC visa aumentar a capacidade viária desta, de modo a atender a demanda de tráfego apresentando melhorias físicas e operacionais da rodovia, melhorando a fluidez e segurança de tráfego ao longo do trecho executado.

Dados gerais:

Trecho 1:

Trecho: BR116/SC - KM 211,434 ao km 213,505 Sul

Contrato: 19035/19

Data de Início: 21/05/2018

Data de Final: 31/01/2020

Executora: Neovia Infraestrutura Rodoviária

Trecho 2:

Trecho: BR116/SC - KM 214,185 ao km 212,035 Norte.

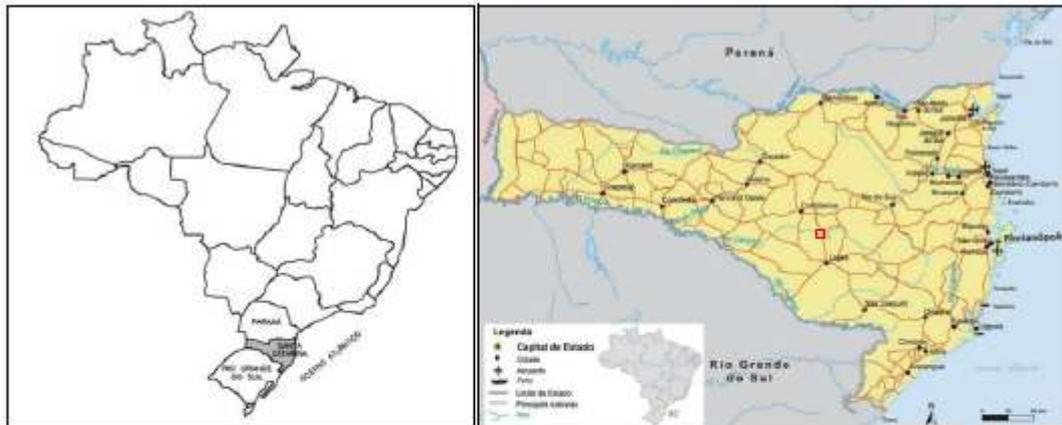
Contrato: 19035/19

Data de Início: 02/07/2018

Data de Final: 14/02/2020

Executora: Neovia Infraestrutura Rodoviária

2 – LOCALIZAÇÃO



3 – MEMORIAL DESCRITIVO

A implantação das Faixas Adicionais dos km 211,434 ao km 213,505 Sul e km 212,035 ao km 214,185 Norte - Localizadas na BR-116/SC, teve como objetivo viabilizar a ampliação da capacidade da rodovia de forma eficaz e segura aos usuários, sendo implantadas nestes segmentos, duas terceiras faixas conforme definição do PER do Lote 02, de acordo com normas e especificações adotadas e aceites pela ANTT.

O Projeto aqui apresentado, trata-se do serviço remanescente parcialmente executado pela Construtora Fortunato Ltda, da faixa adicional, implantada entre o Km 211,434 ao Km 213,535 (3ª Faixa da Pista Sul - BR 116/SC) e a implantação completa da faixa do km 212,035 ao km 214,185 Norte, ambas localizadas na BR-116/SC no município de Ponte Alta-SC. A faixa do Km 211,424 ao Km 213,535 (3ª Faixa da Pista Sul - BR 116/SC), foi iniciada pela Construtora Fortunato Ltda, que realizou os serviços de terraplanagem, pavimentação até a 1ª camada de CBUQ, e alguns serviços de drenagens.

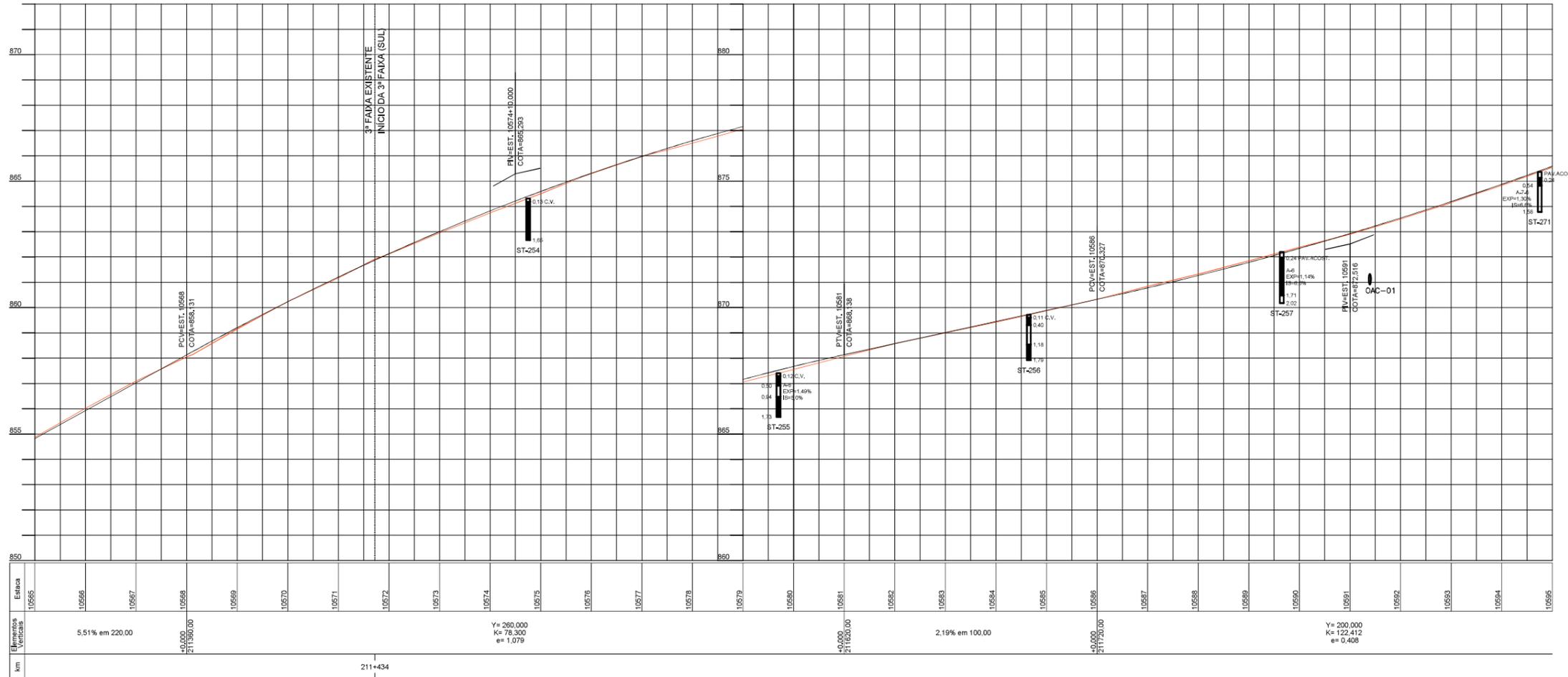
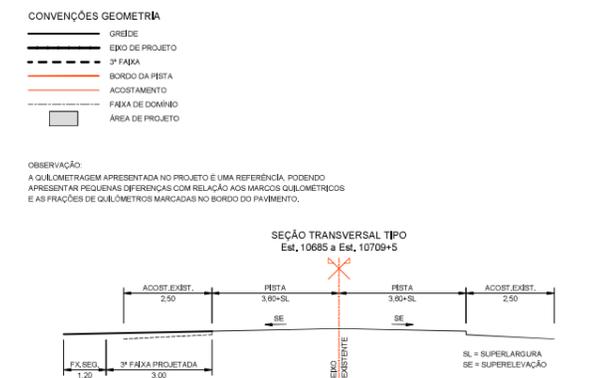
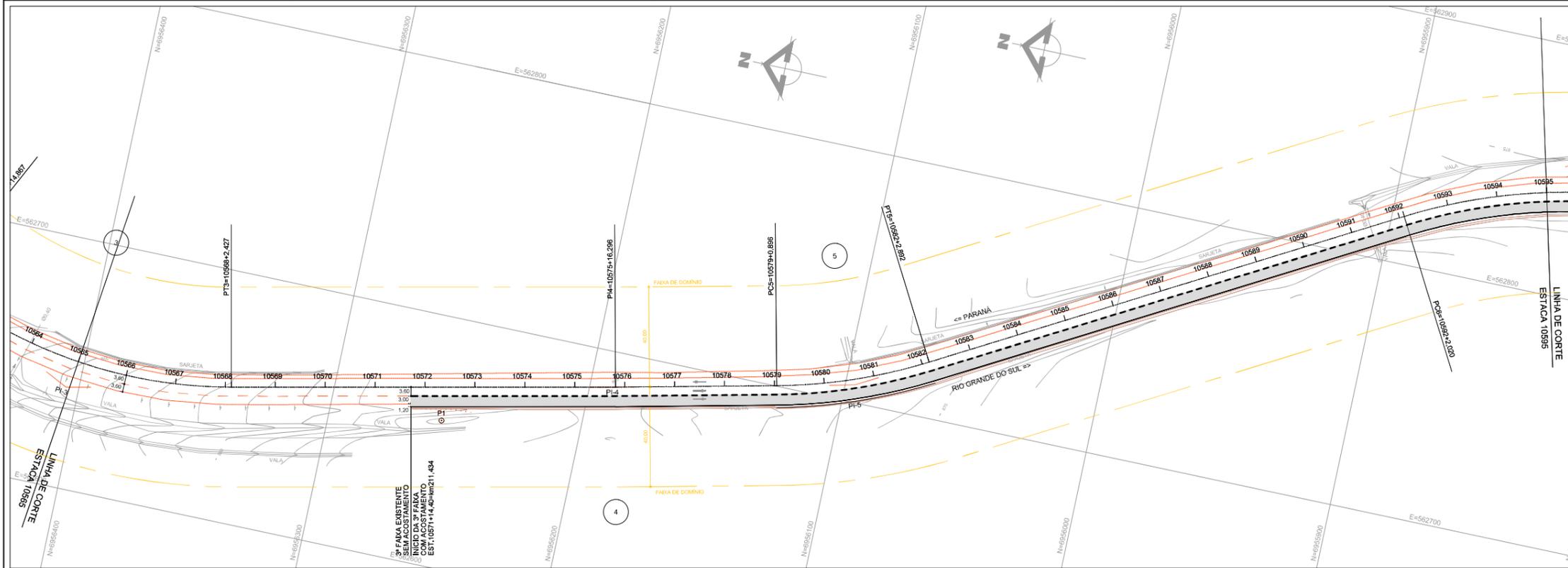
FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

A obra contemplou as seguintes fases durante sua execução:

- Mobilização;
- Terraplanagem;
- Pavimentação;
- Drenagem / OAC;
- Serviços Complementares.
- Desmobilização;

ALTERAÇÕES DE PROJETO

A execução da obra manteve-se alinhada ao projeto original, sem apresentar alterações significativas.



"AS BUILT"
23/07/2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 509579961
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

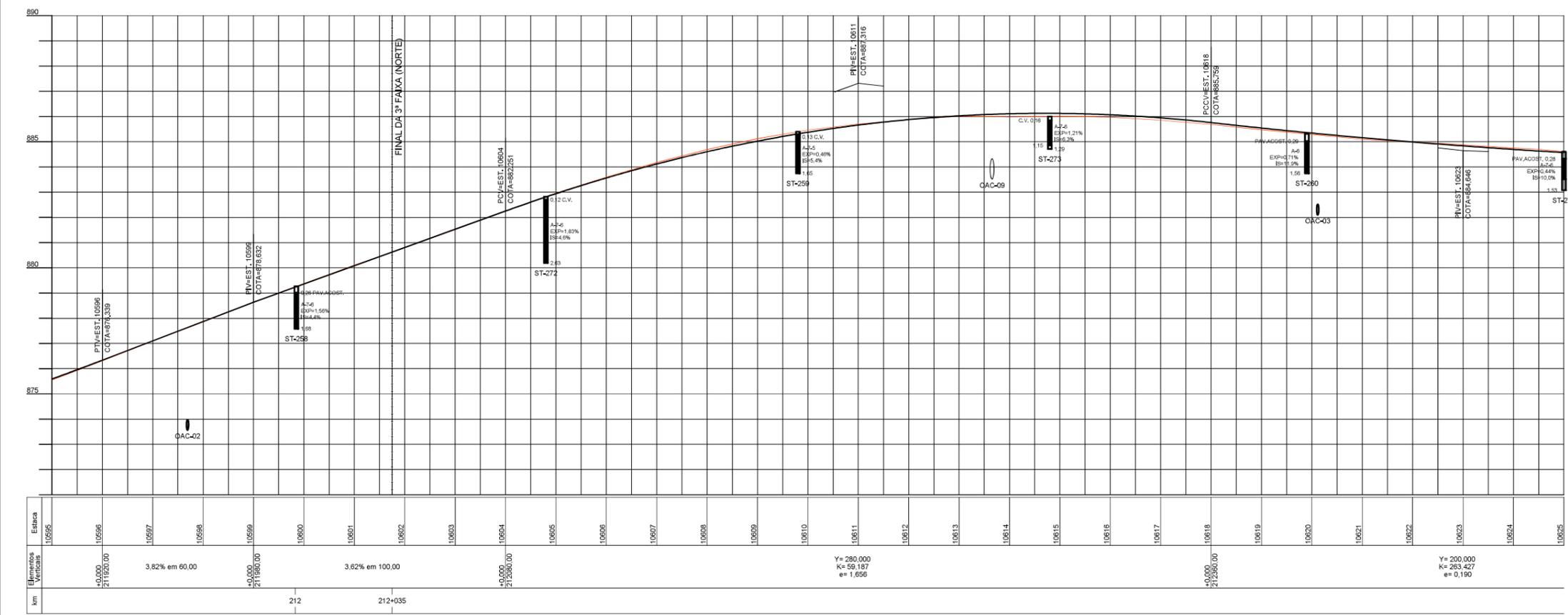
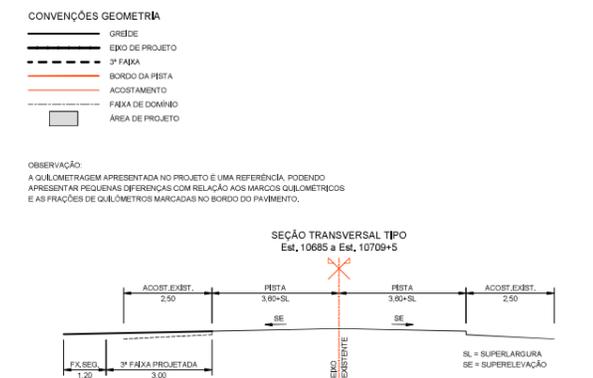
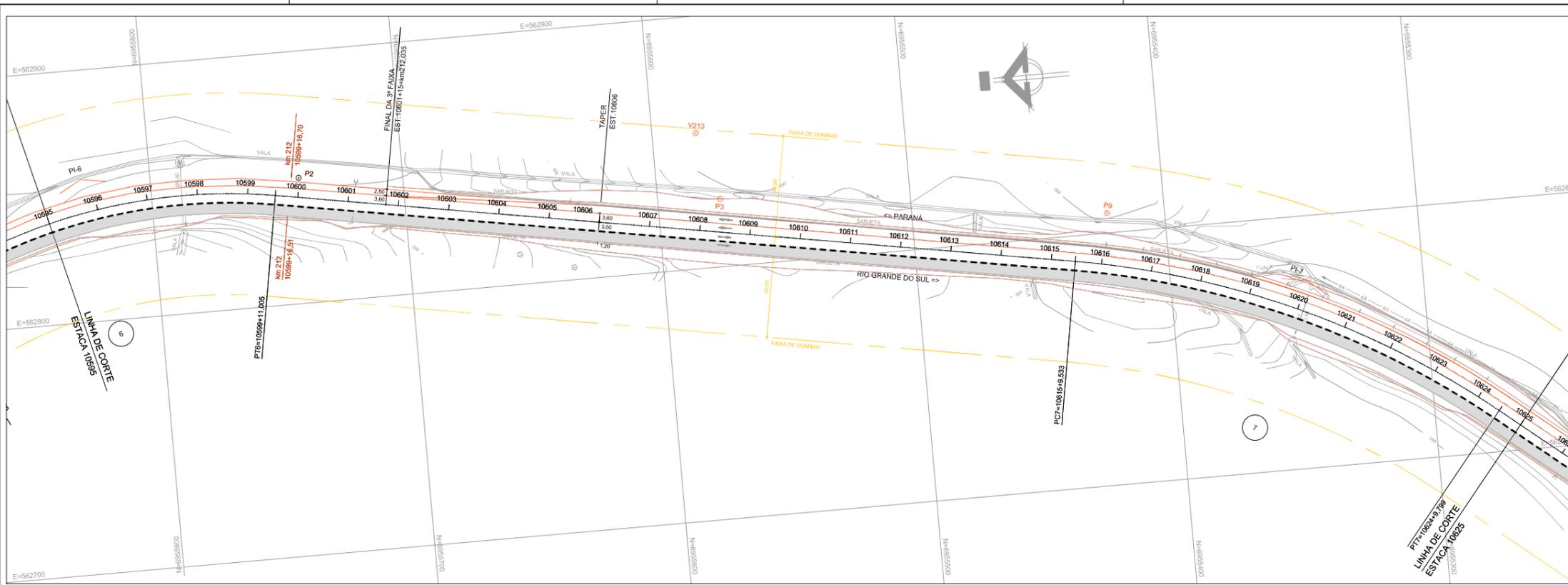
PROJETISTA: **PROJETOS DE INFRAESTRUTURA**

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO GEOMÉTRICO
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

RODOVIA: BR-116 / SC **TRECHO:** PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-F1-001-R00

ESCALA: 1:1000 **FOLHA:** 01 / 04



Estaca	10595	10596	10597	10598	10599	10600	10601	10602	10603	10604	10605	10606	10607	10608	10609	10610	10611	10612	10613	10614	10615	10616	10617	10618	10619	10620	10621	10622	10623	10624	10625
Elementos																															
km		211,434				212				212+035																					
Elementos																															
km																															

"AS BUILT"
22/07/2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 509579961
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

ANTT
AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Arteris
Planalto Sul

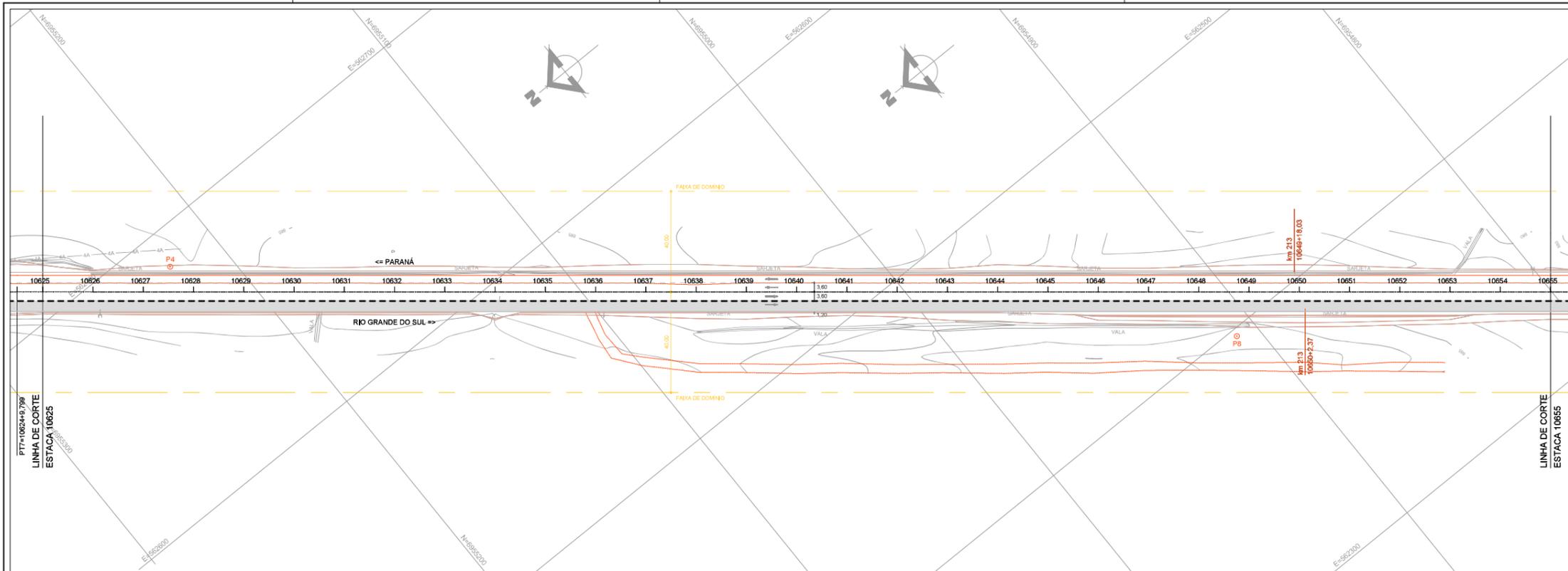
PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO GEOMÉTRICO
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

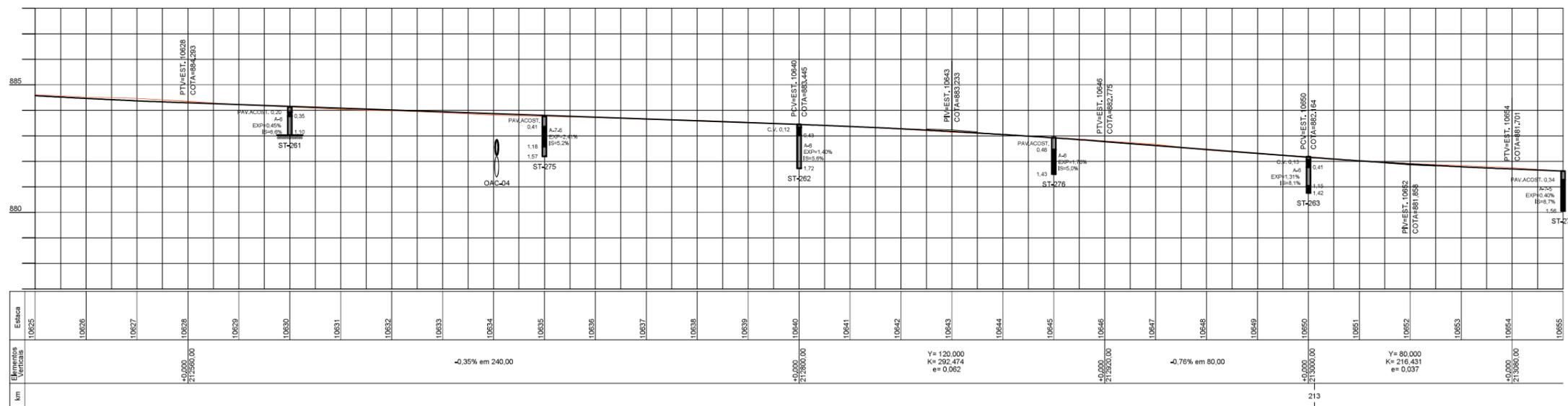
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-F1-002-R00

ESCALA: 1:1000 FOLHA: 02 / 04



- CONVENÇÕES GEOMÉTRICA**
- GRIDE
 - EIXO DE PROJETO
 - - - 3ª FAIXA
 - BORDO DA PISTA
 - ACOSTAMENTO
 - - - FAIXA DE DOMÍNIO
 - ÁREA DE PROJETO

OBSERVAÇÃO:
A QUILOMETRAGEM APRESENTADA NO PROJETO É UMA REFERÊNCIA. PODENDO APRESENTAR PEQUENAS DIFERENÇAS COM RELAÇÃO AOS MARCOS QUILOMÉTRICOS E AS FRAÇÕES DE QUILÔMETROS MARCADAS NO BORDO DO PAVIMENTO.



"AS BUILT"
23/07/2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernanda Castello Vidalier Laurino - CREA 50935799/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

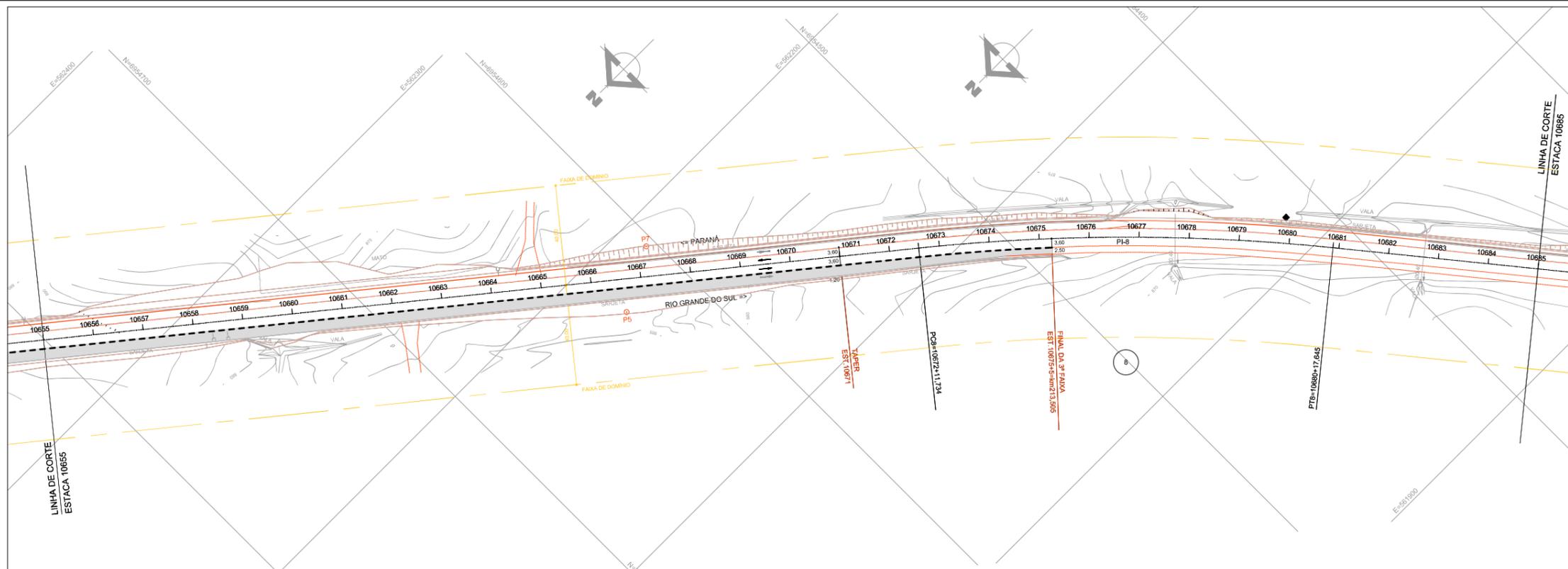
PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO GEOMÉTRICO
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

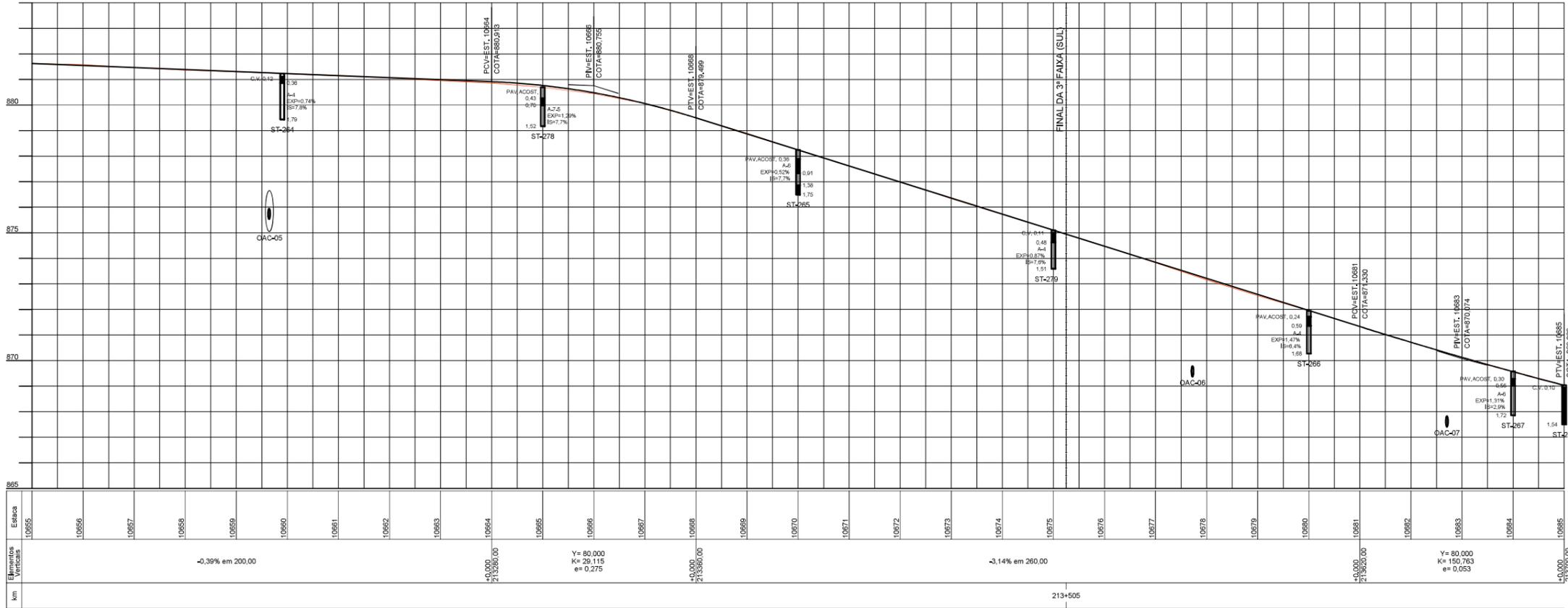
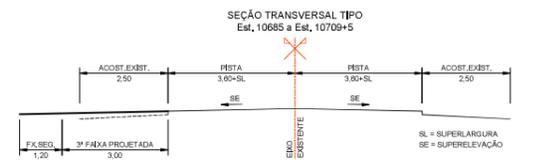
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-F1-003-R00

ESCALA: 1:1000 FOLHA: 03 / 04



- CONVENÇÕES GEOMÉTRICA**
- GRIDE
 - EIXO DE PROJETO
 - - - 3ª FAIXA
 - BORDO DA PISTA
 - ACOSTAMENTO
 - FAXA DE DOMÍNIO
 - ÁREA DE PROJETO

OBSERVAÇÃO:
A QUILOMETRAGEM APRESENTADA NO PROJETO É UMA REFERÊNCIA. PODENDO APRESENTAR PEQUENAS DIFERENÇAS COM RELAÇÃO AOS MARCOS QUILOMÉTRICOS E AS FRAÇÕES DE QUILÔMETROS MARCADAS NO BORDO DO PAVIMENTO.



"AS BUILT"
23/07/2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernanda Castello Vidalier Laurino - CREA 509579961
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

PROJETISTA: **PROJETOS DE INFRAESTRUTURA**

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO GEOMÉTRICO
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

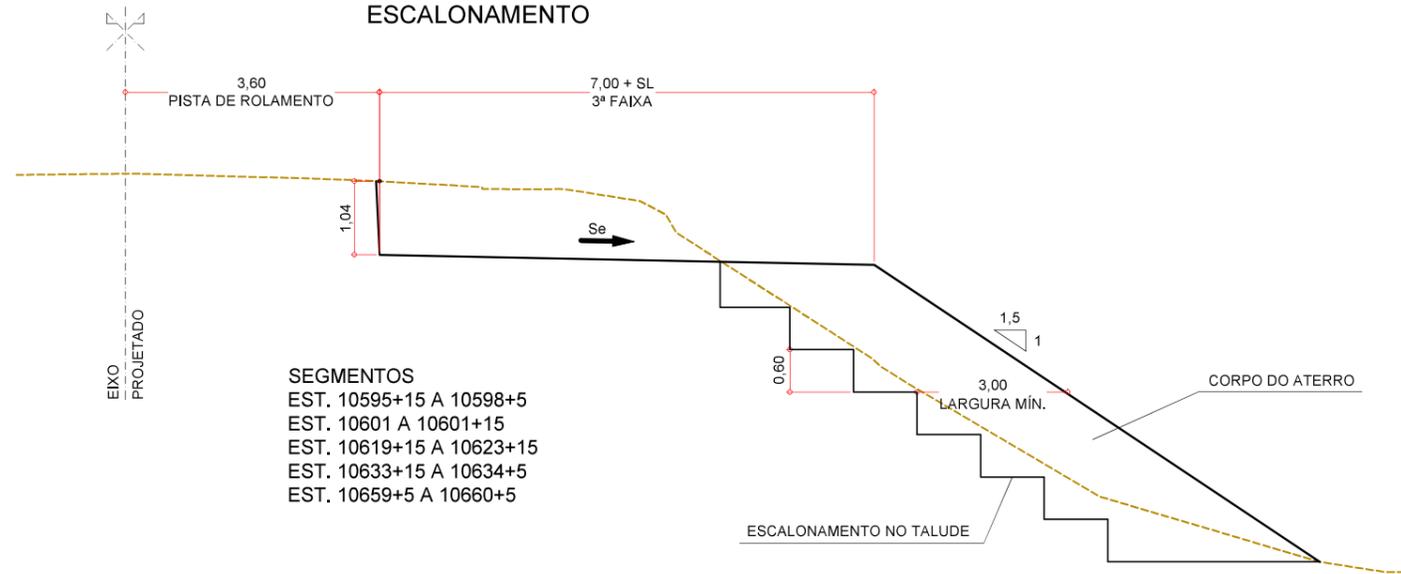
RODOVIA: BR-116 / SC **TRECHO:** PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-F1-004-R00

ESCALA: 1:1000 **FOLHA:** 04 / 04

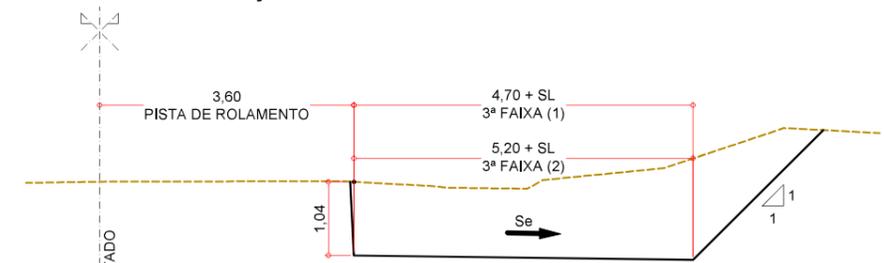
SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE TERRAPLENAGEM
LADO DIREITO (211,434 AO 213,505)

SEÇÃO TIPO DE ATERRO COM
ESCALONAMENTO



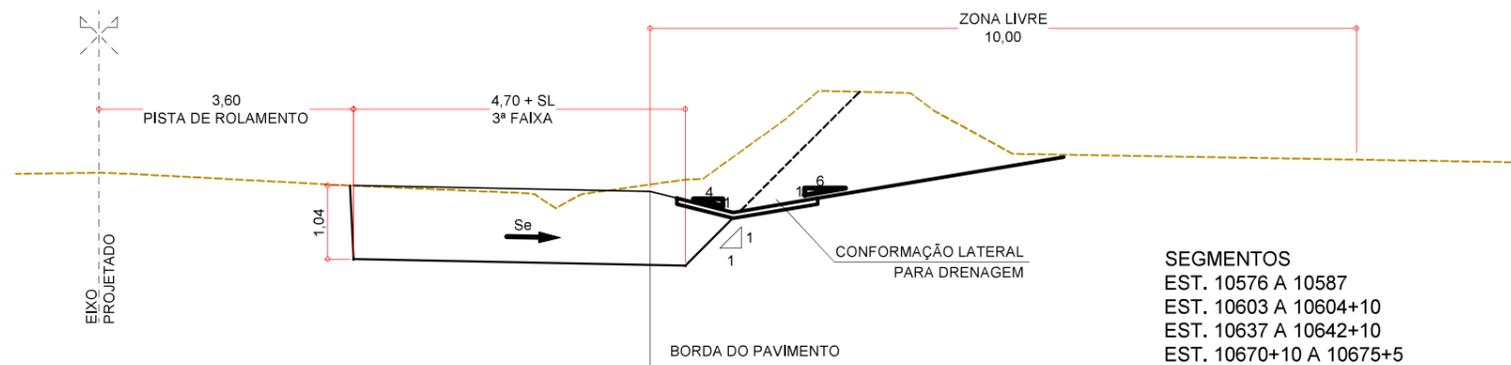
SEGMENTOS
EST. 10595+15 A 10598+5
EST. 10601 A 10601+15
EST. 10619+15 A 10623+15
EST. 10633+15 A 10634+5
EST. 10659+5 A 10660+5

SEÇÃO TIPO DE CORTE



SEGMENTOS
EST. 10571+14,40 A 10578 (1)
EST. 10587 A 10595+15 (1)
EST. 10598+5 A 10601+15 (1)
EST. 10601+15 A 10603 (1)
EST. 10604+10 A 10619+15 (1)
EST. 10623+15 A 10633+15 (1)
EST. 10634+5 A 10637 (1)
EST. 10642+10 A 10645+10 (1)
EST. 10645+10 A 10653+10 (1)
EST. 10653+10 A 10658+10 (2)
EST. 10658+10 A 10659+5 (1)
EST. 10660+5 A 10670+10 (1)

SEÇÃO TIPO DE CORTE
COM CONFORMAÇÃO LATERAL



SEGMENTOS
EST. 10576 A 10587
EST. 10603 A 10604+10
EST. 10637 A 10642+10
EST. 10670+10 A 10675+5

NOTAS:
* Se - SUPERELEVÇÃO
* SL - SUPERLARGURA

"AS BUILT"
22/07/2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 508579861
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 - SUL

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

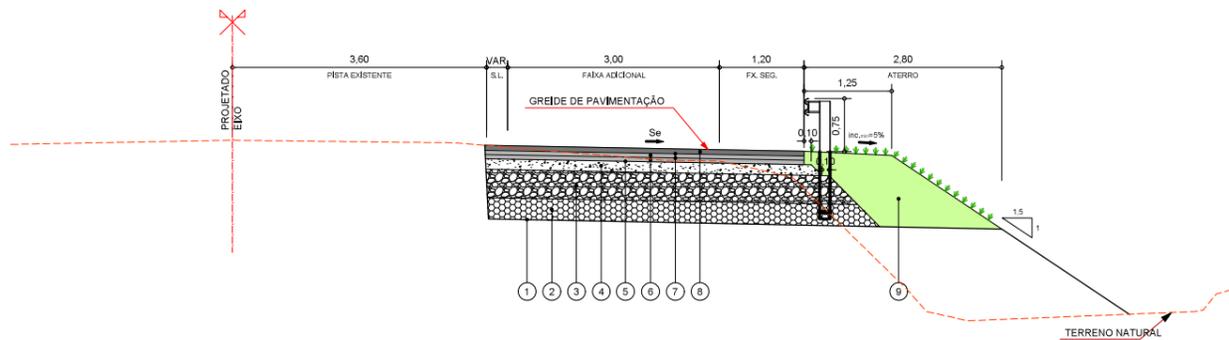
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-G1-001-R00

ESCALA: INDICADA FOLHA: 01 / 01

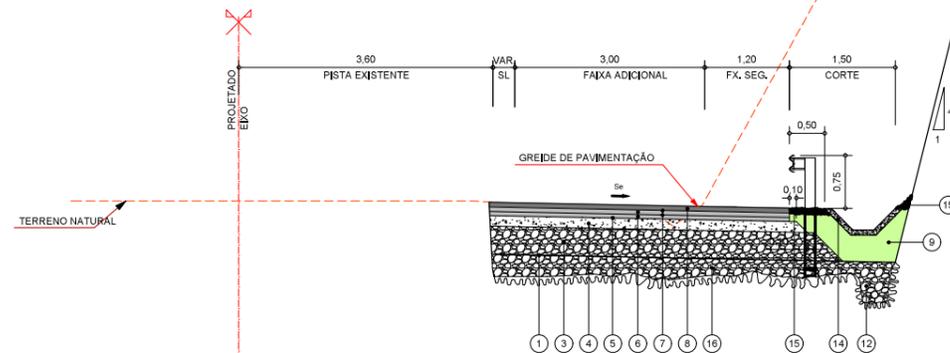
SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO

km 211,434 ao km 213,505 SUL

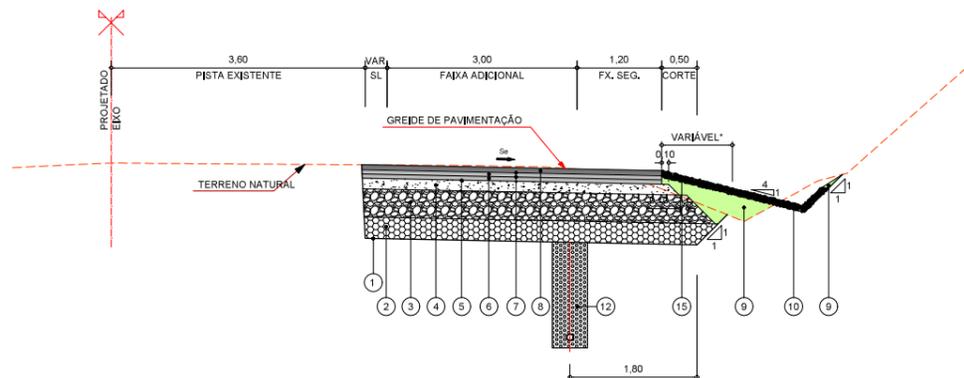
ATERRO
 10595+15,00 A 10598+5,00
 10601+0,00 A 10601+15,00
 10619+15,00 A 10623+15,00
 10633+15,00 A 10634+5,00
 10659+5,00 A 10660+5,00



CORTE EM ROCHA
 10645+10,00 A 10653+10,00

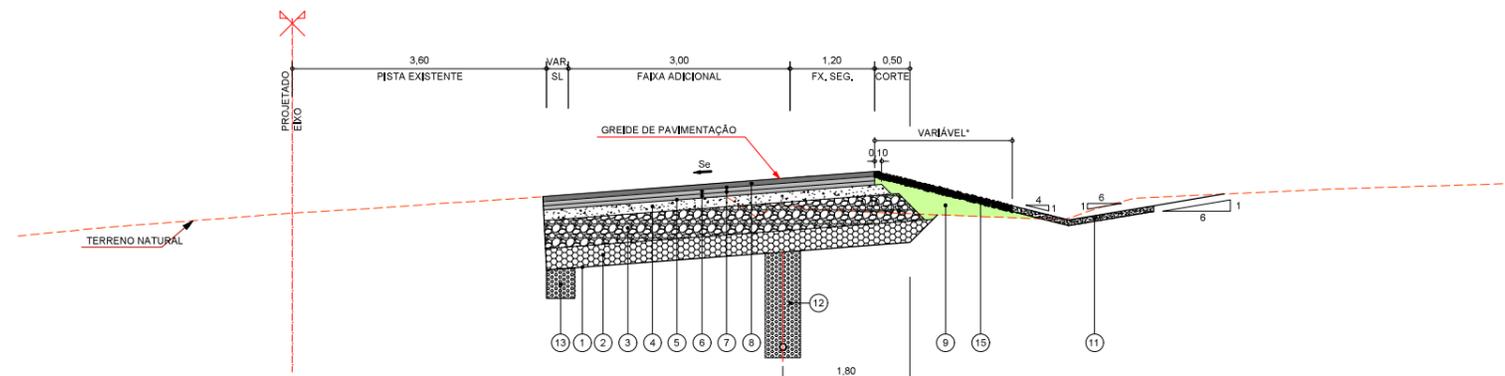


CORTE
 10571+14,40 A 10574+0,00
 10604+10,00 A 10619+0,00**
 10642+10,00 A 10645+10,00**
 10662+10,00 A 10670+10,00**



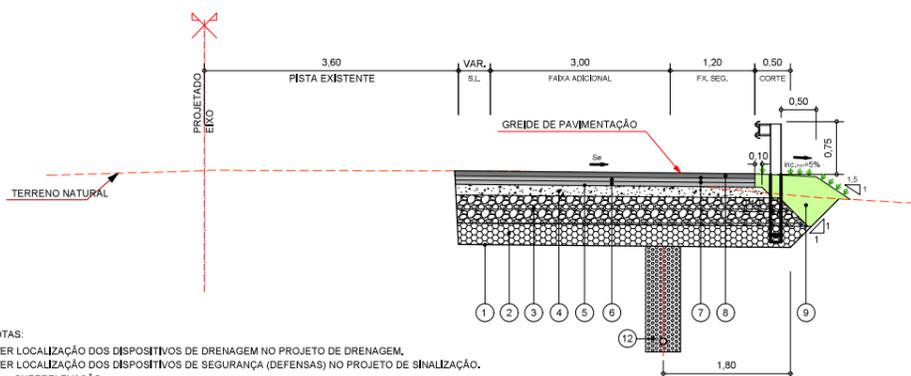
* VERIFICAR LARGURA DA CAMADA DE CONCRETO MAGRO CONFORME POSICIONAMENTO DAS SARJETAS
 ** "LARGURA VARIÁVEL" SERÁ ZERO, POIS A SARJETA ESTÁ ENCOSTADA NO PAVIMENTO.

CORTE
 10576+0,00 A 10582+0,00***
 10582+0,00 A 10587+0,00**
 10603+0,00 A 10604+10,00***
 10637+0,00 A 10642+10,00**
 10670+10,00 A 10672+0,00
 10672+0,00 A 10675+5,00***



* VERIFICAR LARGURA DA CAMADA DE CONCRETO MAGRO CONFORME POSICIONAMENTO DAS SARJETAS
 ** "LARGURA VARIÁVEL" SERÁ ZERO, POIS A SARJETA ESTÁ ENCOSTADA NO PAVIMENTO.
 *** "LARGURA VARIÁVEL" ENTRE O PAVIMENTO E A SARJETA SERÁ FEITA UMA CONFORMAÇÃO COM SOLO E GRAMA.

CORTE
 10574+0,00 A 10576+0,00
 10587+0,00 A 10595+15,00
 10598+5,00 A 10601+0,00
 10601+15,00 A 10603+0,00
 10619+0,00 A 10619+15,00
 10623+15,00 A 10633+15,00
 10634+5,00 A 10637+0,00
 10653+10,00 A 10659+5,00
 10660+5,00 A 10662+10,00



DETALHE PAVIMENTO
 ESCALA 1:10

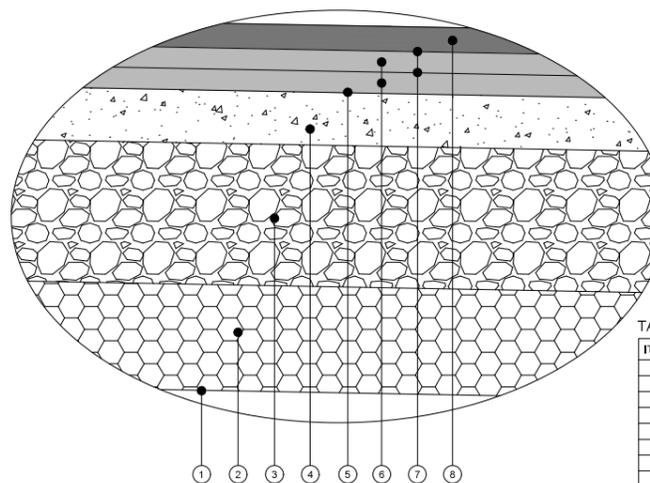


TABELA II
 LIBERAÇÃO DE CAMADAS POR DEFLECTOMETRIA

PARÂMETRO ADICIONAL DE CONTROLE	VALOR DEFLECTOMÉTRICO RECOMENDADO (10 ⁻⁴ mm) PISTA DE ROLAMENTO	
DEFORMABILIDADE	CBUQ-CAMADA DE ROLAMENTO	34
	CBUQ-CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)	47
	BASE DE BGS	65
	SUB BASE DE MACADAME SECO	74
	SUBLEITO	126

TABELA I

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESPESURA (cm)
1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO (GREIDE DE TERRAPLENAGEM)	-
2	REFORÇO DO SUBLEITO COM RACHÃO PREENCHIDO	30
3	SUB-BASE DE MACADAME SECO	40
4	BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	15
5	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30	-
6	REVESTIMENTO EM CBUQ (BINDER)	6
7	PINTURA DE LIGAÇÃO - EMULSÃO RR-C	-
8	REVESTIMENTO EM CBUQ - FAIXA "C" (ROLAMENTO)	7
9	CONFORMAÇÃO LATERAL COM SOLO LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE	-
10	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO STC 01 (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
11	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO STC 09/10 (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
12	DRENO PROFUNDO (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
13	DRENO SUBSUPERFICIAL (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
14	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO SZC 01 (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
15	CAMADA DE CONCRETO MAGRO ALISADO*	8
16	CAMADA DRENANTE PARA PREENCHIMENTO DE CORTE EM ROCHA (MACADAME SECO) (QUANTIFICADA NA DRENAGEM)	30

NOTAS:
 * VER LOCALIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM NO PROJETO DE DRENAGEM.
 * VER LOCALIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA (DEFENSAS) NO PROJETO DE SINALIZAÇÃO.
 * Se - SUPERELEVÇÃO
 * SL - SUPERLARGURA
 * VER VALORES DE Se E SL NO PROJETO GEOMÉTRICO E NAS NOTAS DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO.

"AS BUILT"
 22/07/2022

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 50935798/1



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
 AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 - SUL

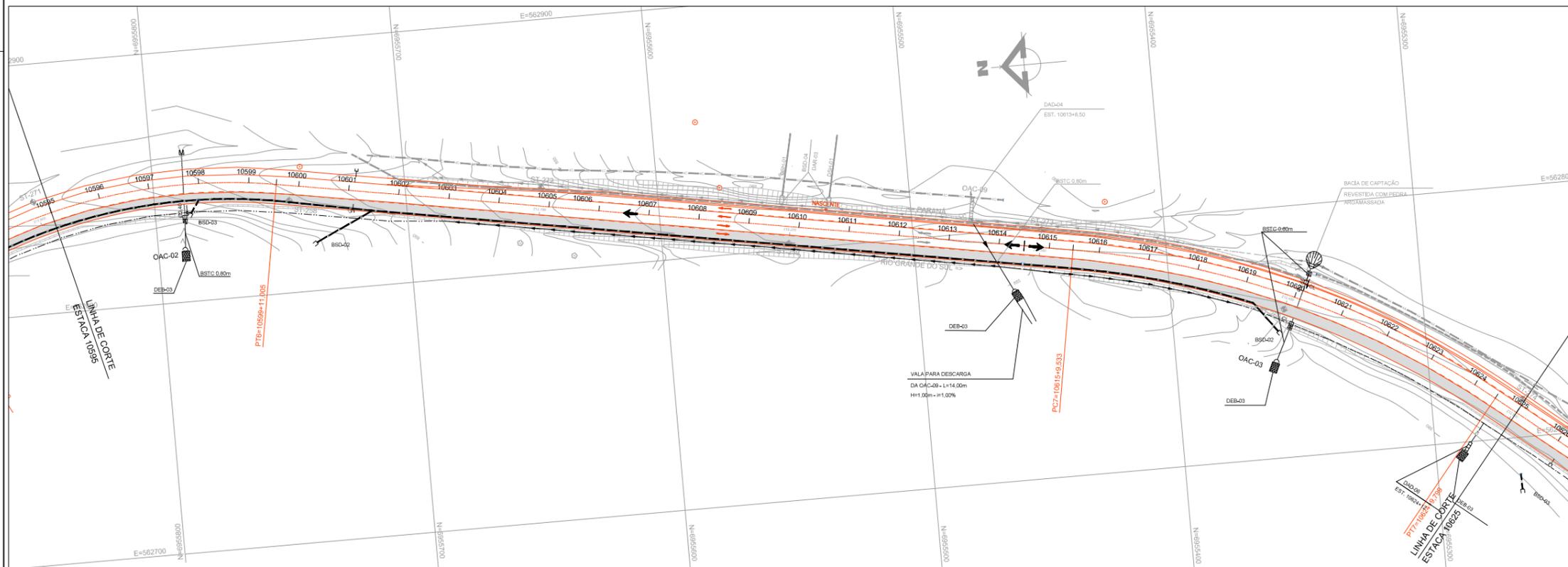
RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-I2-001-R00

ESCALA: INDICADA FOLHA: 01 / 01



- CONVENÇÕES DE DRENAGEM**
- BUEIRO PROJETADO
 - BUEIRO EXISTENTE
 - BOCA PARA BUEIRO TIPO NT
 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-01
 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-08
 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-10
 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-11
 - SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO SZC-01
 - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRIO TIPO VPA-04
 - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE TIPO VPC-04
 - DRENO PROFUNDO DE SOLO TIPO DPS-08
 - DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS-02
 - DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS-04
 - BOCA DE SAÍDA DE DRENO
 - SAÍDAS (DESÁGUES) DE DRENOS
 - INÍCIO DE VALETA / SARJETA
 - FIM DE VALETA / SARJETA (DESCARGA)
 - CAIXA DE LIGAÇÃO - CL
 - CAIXA COLETORA - CC
 - DESBIVADOR DE ENERGIA PARA BUEIROS - DEB
 - DESBIVADOR DE ENERGIA PARA SARJETAS / VALETAS - DES
 - DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRIOS / CORTES EM DEGRAUS - DADDCG
 - SENTIDO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL
 - ↕ PONTO ALTO DO GRÉDE
 - ↕ PONTO BAIXO DO GRÉDE
 - BSTC - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
 - BSTM - BUEIRO SIMPLES TUBULAR METÁLICO



"AS BUILT"
22.07.2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 509379861
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

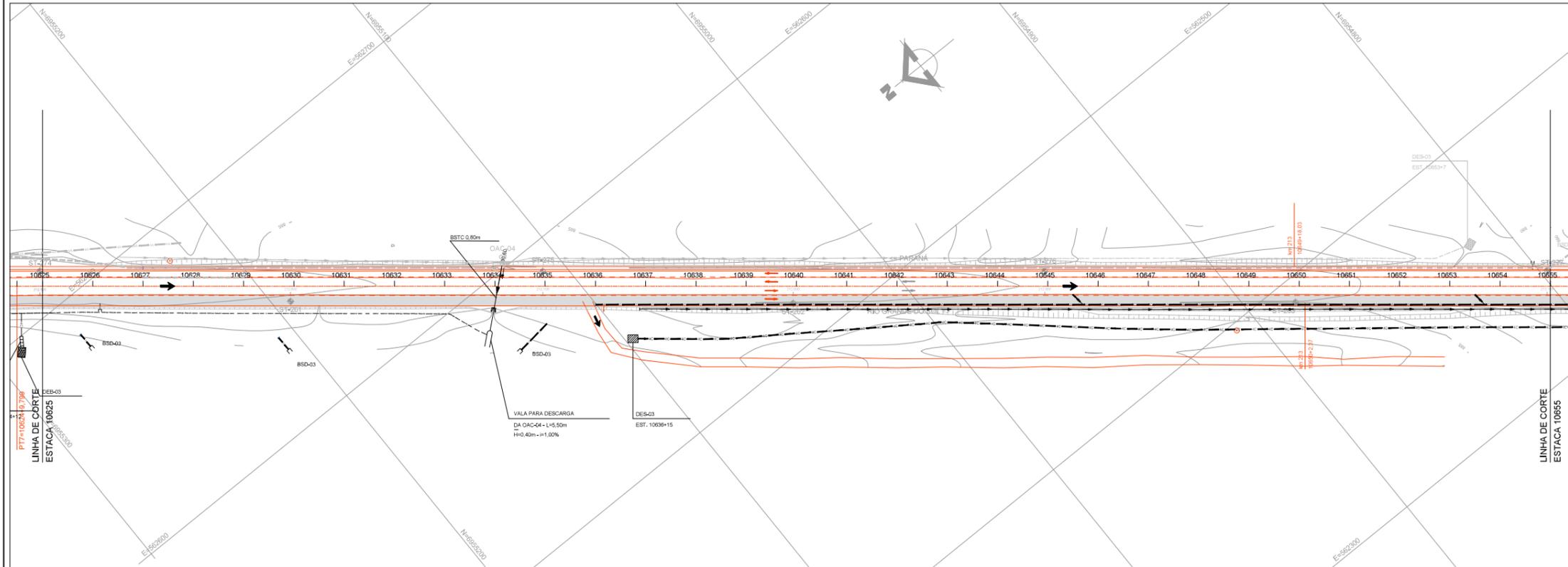


AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES



Planalto Sul

PROJETISTA:	MMF PROJETOS DE INFRAESTRUTURA		
TÍTULO:	EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 - SUL		
RODOVIA:	BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA	
Nº DESENHO ANTT:	APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-001-R00		
ESCALA:	1:1000	FOLHA: 01 / 19	



- CONVENÇÕES DE DRENAGEM**
- BUEIRO PROJETADO
 - BUEIRO EXISTENTE
 - BOCA PARA BUEIRO TIPO NT
 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STG-01
 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STG-08
 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STG-10
 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STG-11
 - SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO SZC-01
 - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRIO TIPO VPA-04
 - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE TIPO VPC-04
 - DRENO PROFUNDO DE SOLO TIPO DPS-08
 - DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS-02
 - DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS-04
 - BOCA DE SAÍDA DE DRENO
 - SAÍDAS (DESÁGUES) DE DRENOS
 - INÍCIO DE VALETA / SARJETA
 - FIM DE VALETA / SARJETA (DESCARGA)
 - CAIXA DE LIGAÇÃO - CL
 - CAIXA COLETORA - CC
 - DESPANDOR DE ENERGIA PARA BUEIROS - DEB
 - DESPANDOR DE ENERGIA PARA SARJETAS / VALETAS - DES
 - DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRIOS / CORTES EM DEGRÁUS - DADDCO
 - SENTIDO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL
 - ↕ PONTO ALTO DO GREÍDE
 - ↕ PONTO BAIXO DO GREÍDE
- BSTC - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
 BSTM - BUEIRO SIMPLES TUBULAR METÁLICO



"AS BUILT"
23.07.2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 50935798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



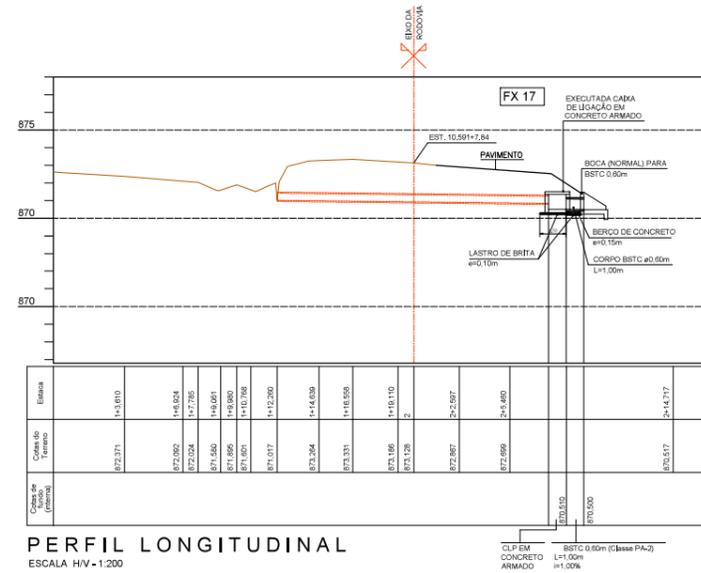
ANTT
AGÊNCIA NACIONAL DE
TRANSPORTES TERRESTRES



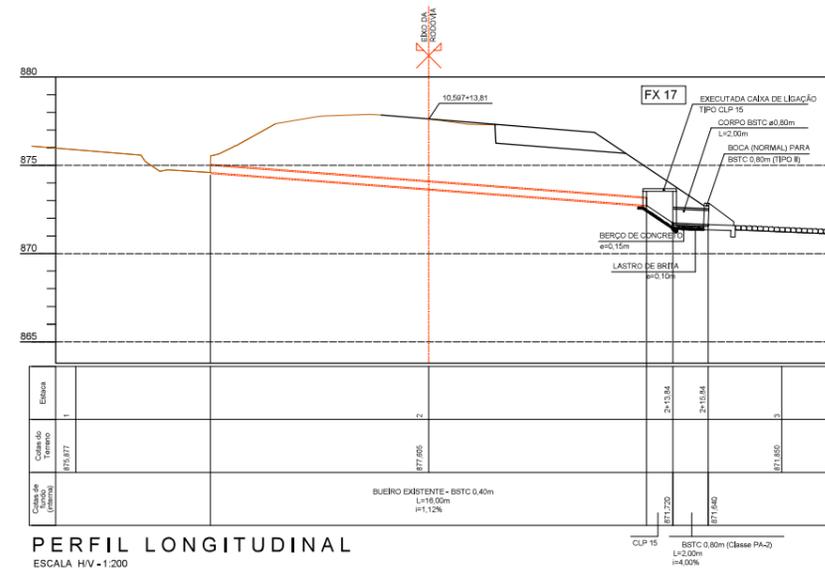
Arteris
Planalto Sul

PROJETISTA:	MMF PROJETOS DE INFRAESTRUTURA
TÍTULO:	EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 - SUL
RODOVIA:	BR-116 / SC
TRECHO:	PONTE ALTA
Nº DESENHO ANTT:	APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-002-R00
ESCALA:	1:1000
FOLHA:	02 / 19

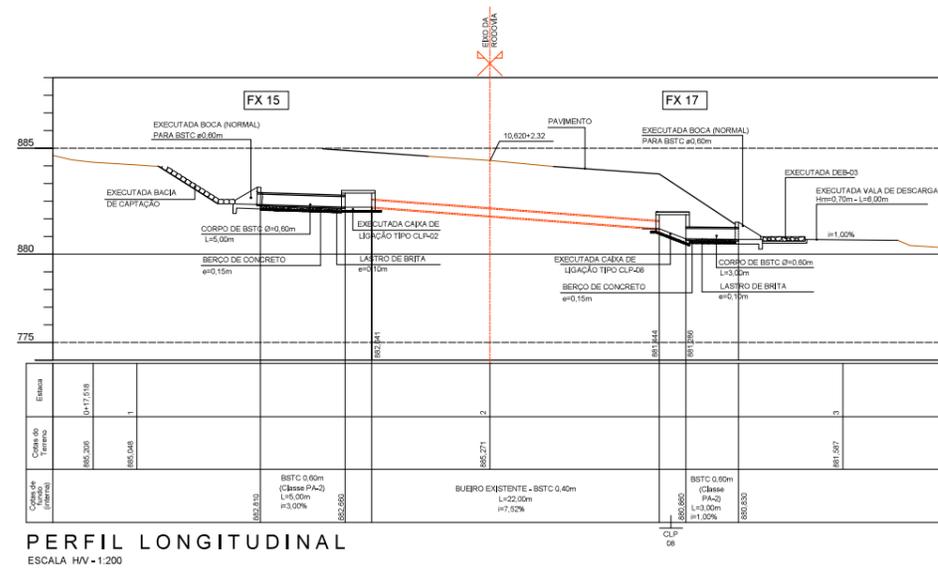
DETALHE DAS INTERVENÇÕES NA OAC-01



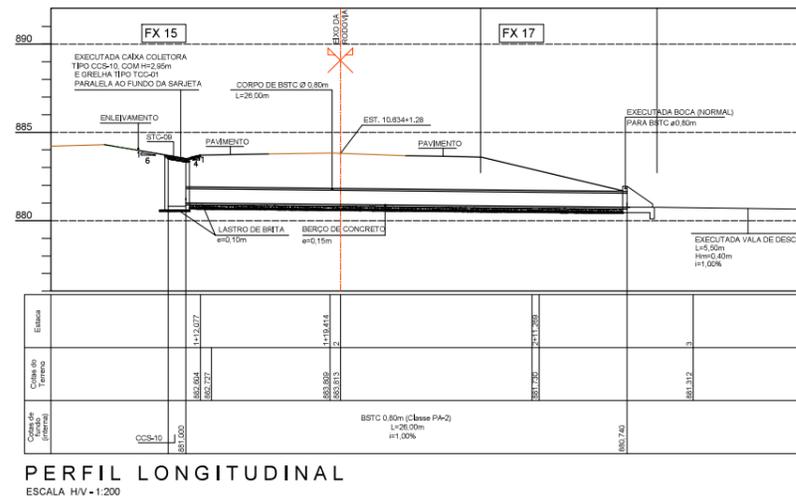
DETALHE DAS INTERVENÇÕES NA OAC-02



DETALHE DAS INTERVENÇÕES NA OAC-03



DETALHE DAS INTERVENÇÕES NA OAC-04



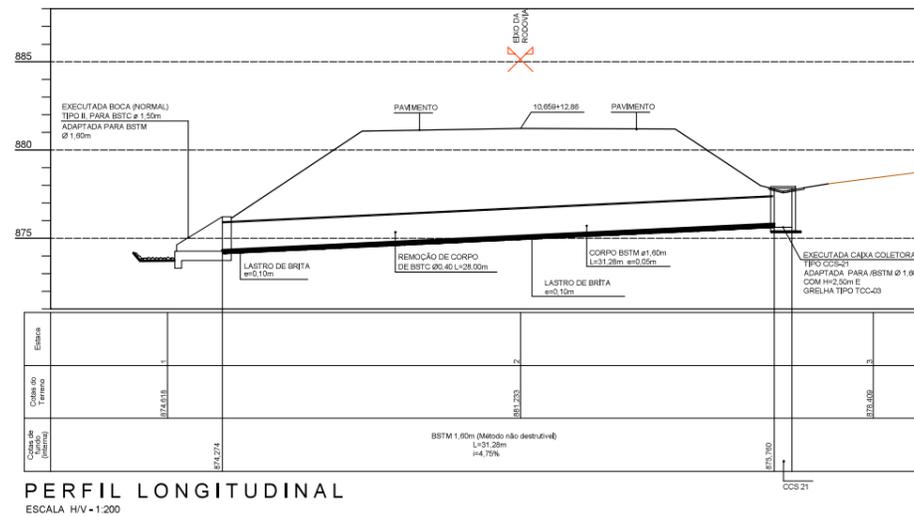
"AS BUILT"
22.07.2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 50935798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

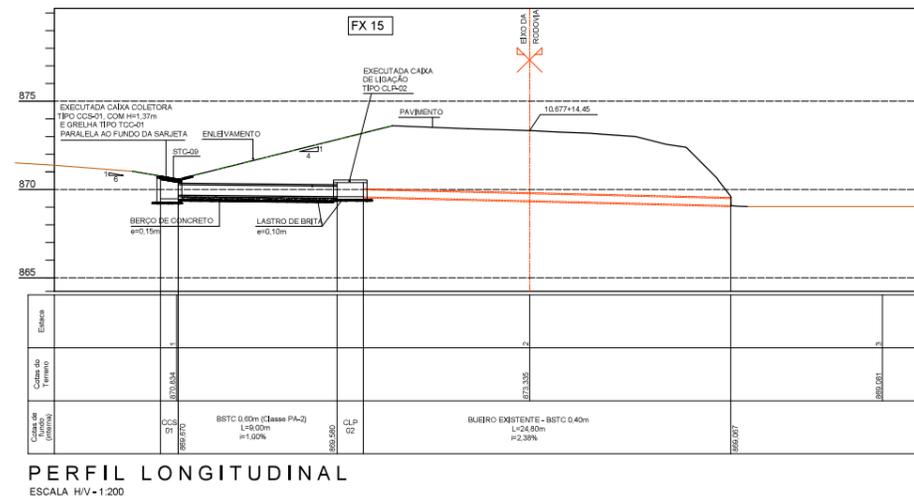



PROJETISTA: MMF PROJETOS DE INFRAESTRUTURA	
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM - DETALHE DAS INTERVENÇÕES AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 - SUL	
RODOVIA: BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-003-R00	
ESCALA: 1:1000	FOLHA: 03 / 19

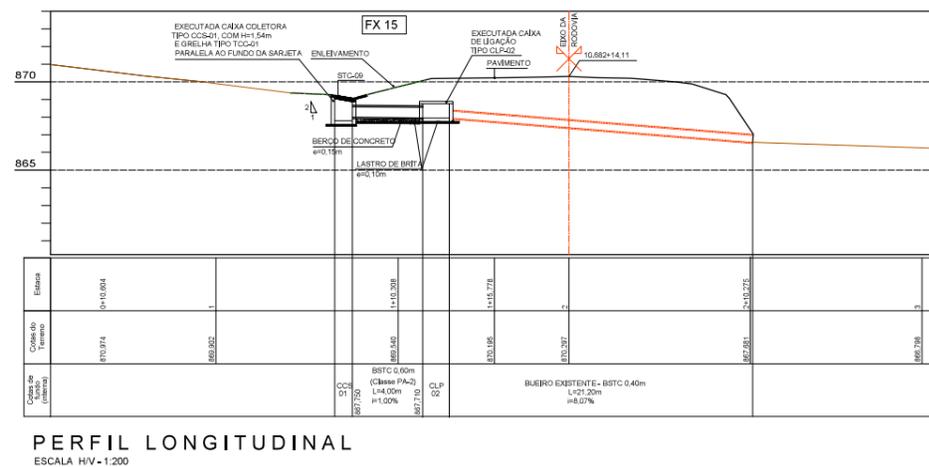
DETALHE DA OAC-05



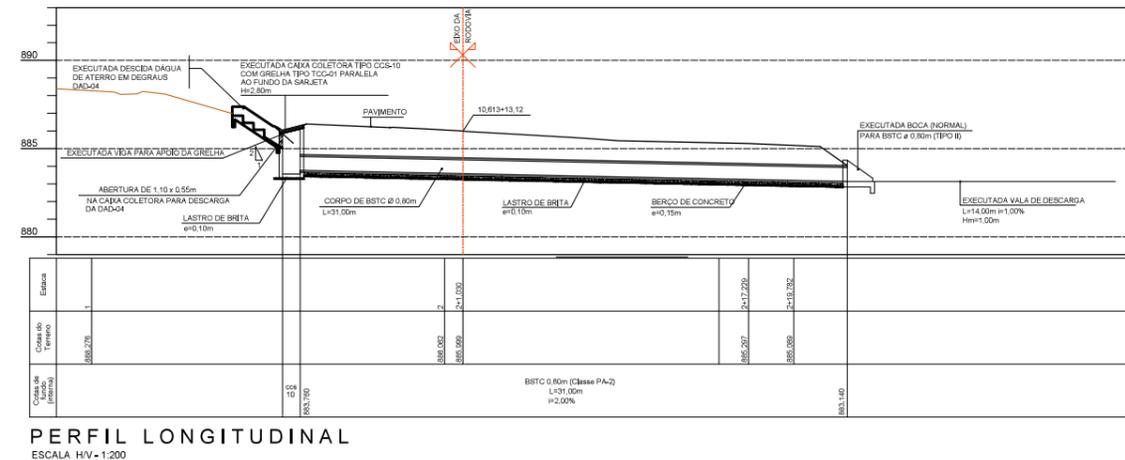
DETALHE DA OAC-06



DETALHE DA OAC-07



DETALHE OAC-09 - BUEIRO NOVO



"AS BUILT"
22/07/2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 509379961
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - DETALHE DAS INTERVENÇÕES
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 - SUL

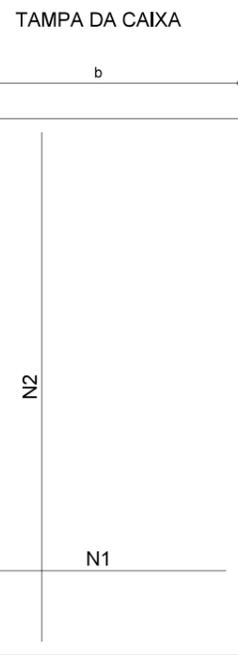
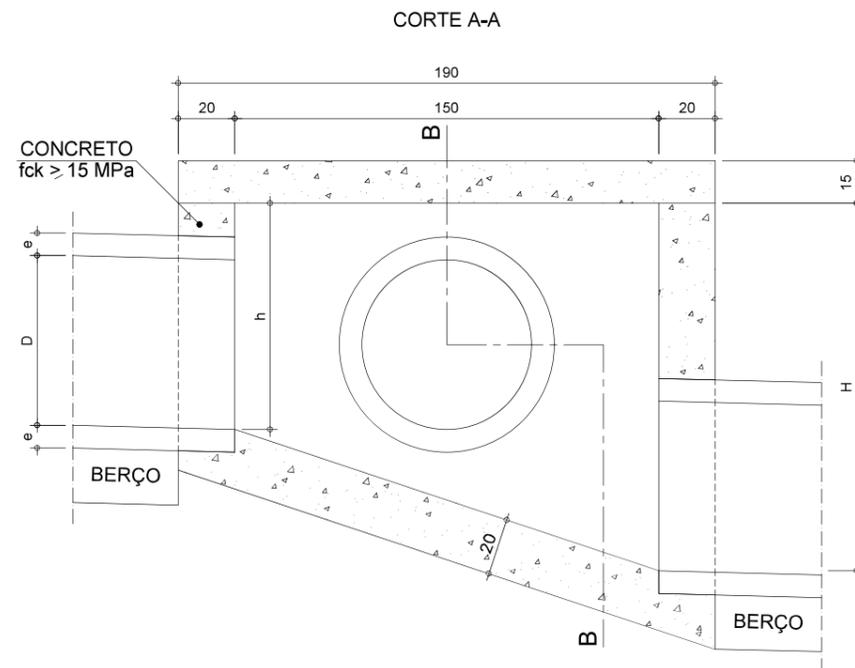
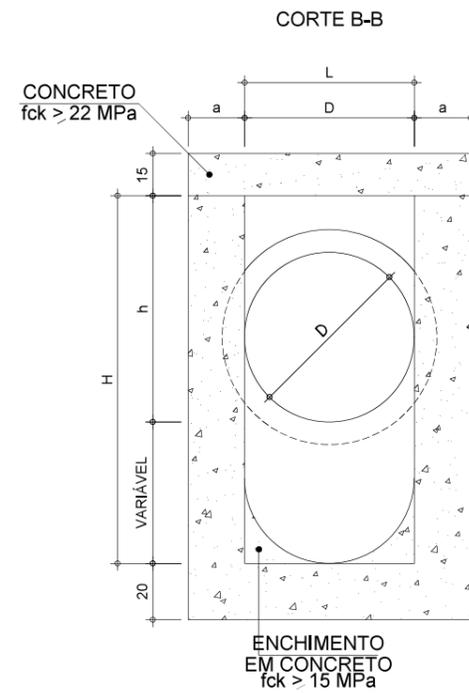
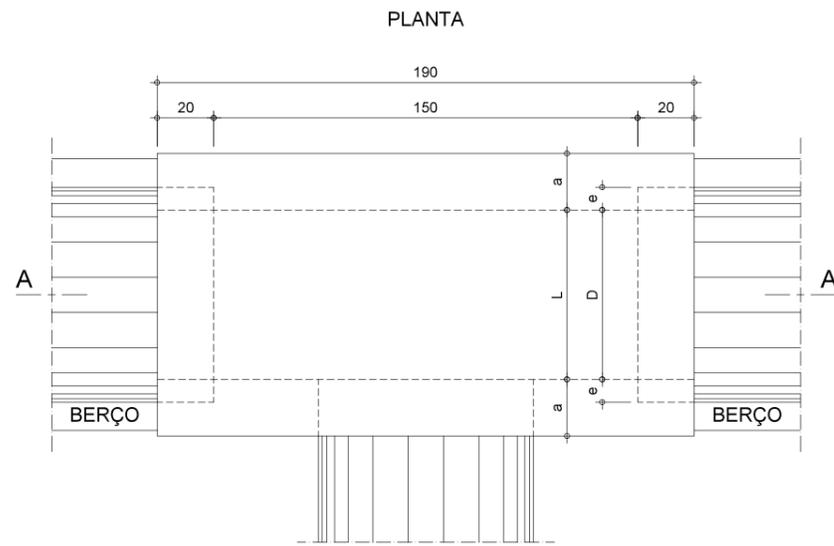
RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-004-R00

ESCALA: 1:200 FOLHA: 04 / 19

CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP

Escala 1:25



DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE

CÓDIGO	DIMENSÕES (cm)						QUANTIDADES			
	D	L	a	b	h	H	FORMAS (m2)	AÇO (kg)	CONCRETO fck >= 15 MPa (m3)	CONCRETO fck >= 22 MPa (m3)
CAIXAS SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA										
CLP 01	40	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,125	0,285
CLP 02	60	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,065	0,285
CLP 03	80	80	25	130	100	100	15,71	6,0	1,569	0,370
CLP 04	100	100	25	150	130	130	20,57	8,0	2,012	0,427
CLP 05	120	120	25	170	150	150	24,65	11,6	2,335	0,484
CLP 06	150	150	25	200	180	180	32,70	16,2	2,840	0,570
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50 cm										
CLP 07	40	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,395	0,285
CLP 08	60	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,325	0,285
CLP 09	80	80	25	130	100	150	18,46	6,0	1,899	0,370
CLP 10	100	100	25	150	130	180	23,52	8,0	2,362	0,427
CLP 11	120	120	25	170	150	200	27,80	11,6	2,715	0,484
CLP 12	150	150	25	200	180	230	34,82	16,2	3,250	0,570
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100 cm										
CLP 13	40	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,675	0,285
CLP 14	60	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,615	0,285
CLP 15	80	80	25	130	100	200	21,21	6,0	2,259	0,370
CLP 16	100	100	25	150	130	230	26,47	8,0	2,762	0,427
CLP 17	120	120	25	170	150	250	30,95	11,6	3,135	0,484
CLP 18	150	150	25	200	180	280	38,27	16,2	3,720	0,570

TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA

Ø	N1				N2			
	QUANT.	DIÂM.	COMP.	ESPAÇ.	QUANT.	DIÂM.	COMP.	ESPAÇ.
40	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
60	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
80	11	6,3	125	20	14	4,0	185	10
100	14	6,3	145	15	16	4,0	185	10
120	17	6,3	165	12,5	10	6,3	185	20
150	17	6,3	195	12,5	17	6,3	185	12,5

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
- 2 - BITOLAS DE AÇO CA-60
- 3 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS = 2,5cm
- 4 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT

"AS BUILT"
22/07/2022

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 508579861



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES



Planalto Sul

PROJETISTA:  **PROJETOS DE INFRAESTRUTURA**

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - CAIXA DE LIGAÇÃO
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 - SUL

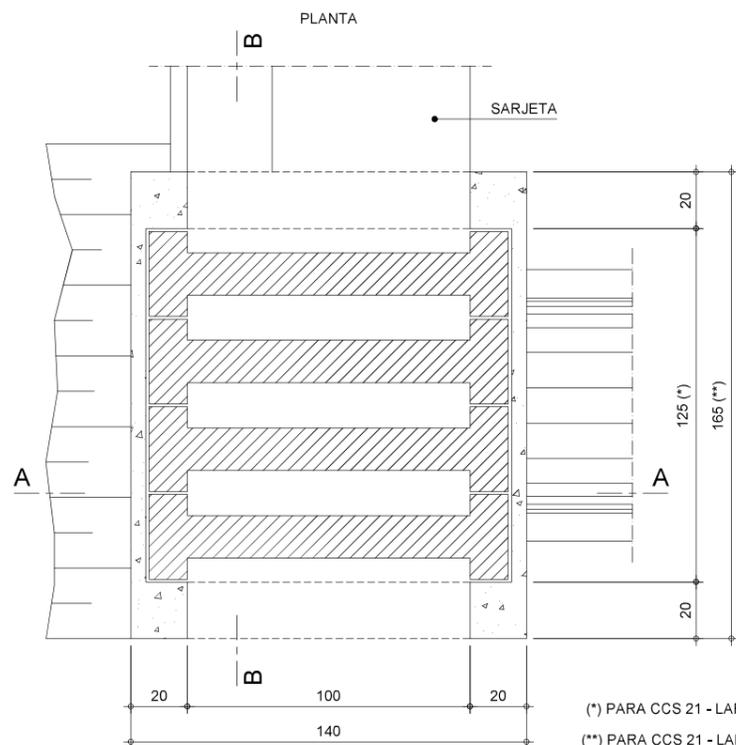
RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-005-R00

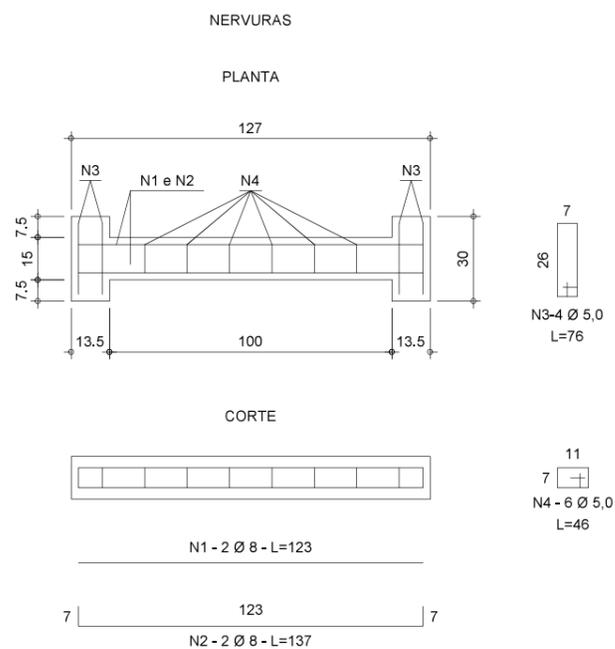
ESCALA: INDICADA FOLHA: 05 / 19

CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO

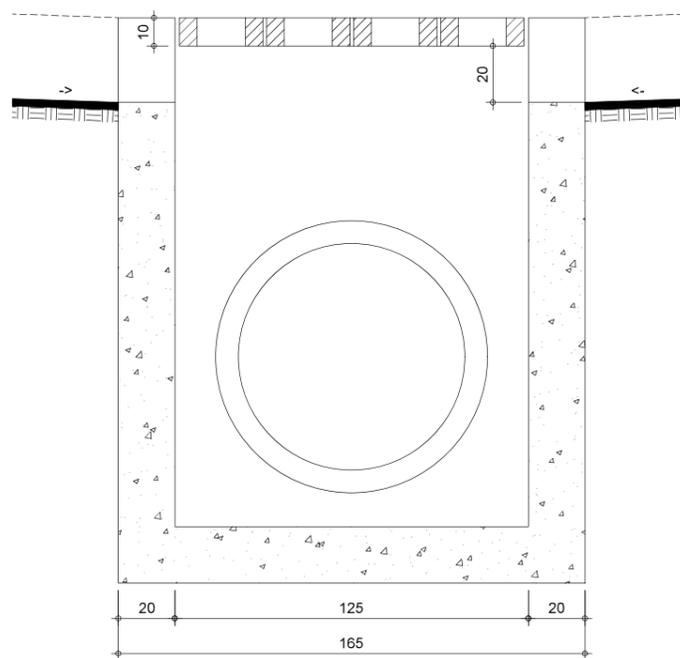
Escala 1:25



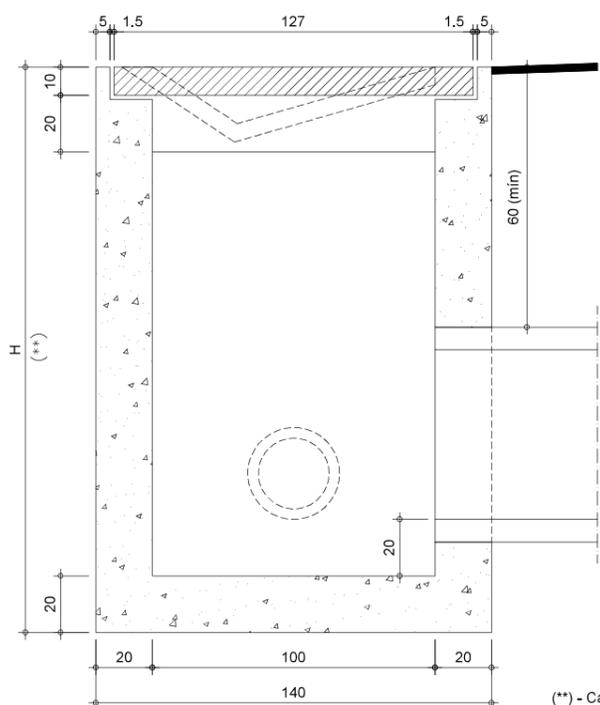
(*) PARA CCS 21 - LARGURA INTERNA = 157
(**) PARA CCS 21 - LARGURA EXTERNA = 197



CORTE B-B



CORTE A-A



(**) - Caixa Coletora CCS 21 com H=2,65

TABELA DE ARMADURA				
AÇO CA-50				
N	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO UNITÁRIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
1	8,0	2,46	0,40	0,99
2	8,0	2,74	0,40	1,10
3	5,0	3,04	0,16	0,49
4	5,0	2,76	0,16	0,44
TOTAL				3,02

QUANTIDADES UNITÁRIAS (4 NERVURAS)		
TCC 01		
SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
CONCRETO fck > 22 MPa	m3	0,092
AÇO CA-50	kg	12,08
FORMAS	m2	1,38

QUANTIDADES UNITÁRIAS (5 NERVURAS)		
TCC 03 (PARA CCS 21)		
SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
CONCRETO fck > 22 MPa	m3	0,116
AÇO CA-50	kg	15,10
FORMAS	m2	1,72

QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)				
CONCRETO fck > 15 MPa (m3)				
H (m)	Ø 40 Ø 60	Ø 80	Ø 100	Ø 120
2,0	2,20 / CCS 01	2,10 / CCS 02	2,00 / CCS 03	1,90 / CCS 04
2,5	2,75 / CCS 05	2,65 / CCS 06	2,55 / CCS 07	2,45 / CCS 08
3,0	3,30 / CCS 09	3,20 / CCS 10	3,10 / CCS 11	3,00 / CCS 12
3,5	3,85 / CCS 13	3,75 / CCS 14	3,65 / CCS 15	3,55 / CCS 16
4,0	4,40 / CCS 17	4,30 / CCS 18	4,20 / CCS 19	4,10 / CCS 20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m2)	ESCAVAÇÃO (m3)	APILOAMENTO (m3)
2,0	CCS 01 a CCS 04	20,30	15,00	5,00
2,5	CCS 05 a CCS 08	25,60	19,00	6,00
3,0	CCS 09 a CCS 12	30,90	23,00	7,00
3,5	CCS 13 a CCS 16	36,20	26,00	8,00
4,0	CCS 17 a CCS 20	41,50	30,00	9,00

QUANTIDADES UNITÁRIAS (CCS 21 com H=2,65m)
CONCRETO fck > 15 MPa (m3)=3,37
FORMAS (m2)=29,50
ESCAVAÇÃO (m3)=21,00
APILOAMENTO (m3)=7,00

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 508579861

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - CAIXA COLETORA SARJ.
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 - SUL

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

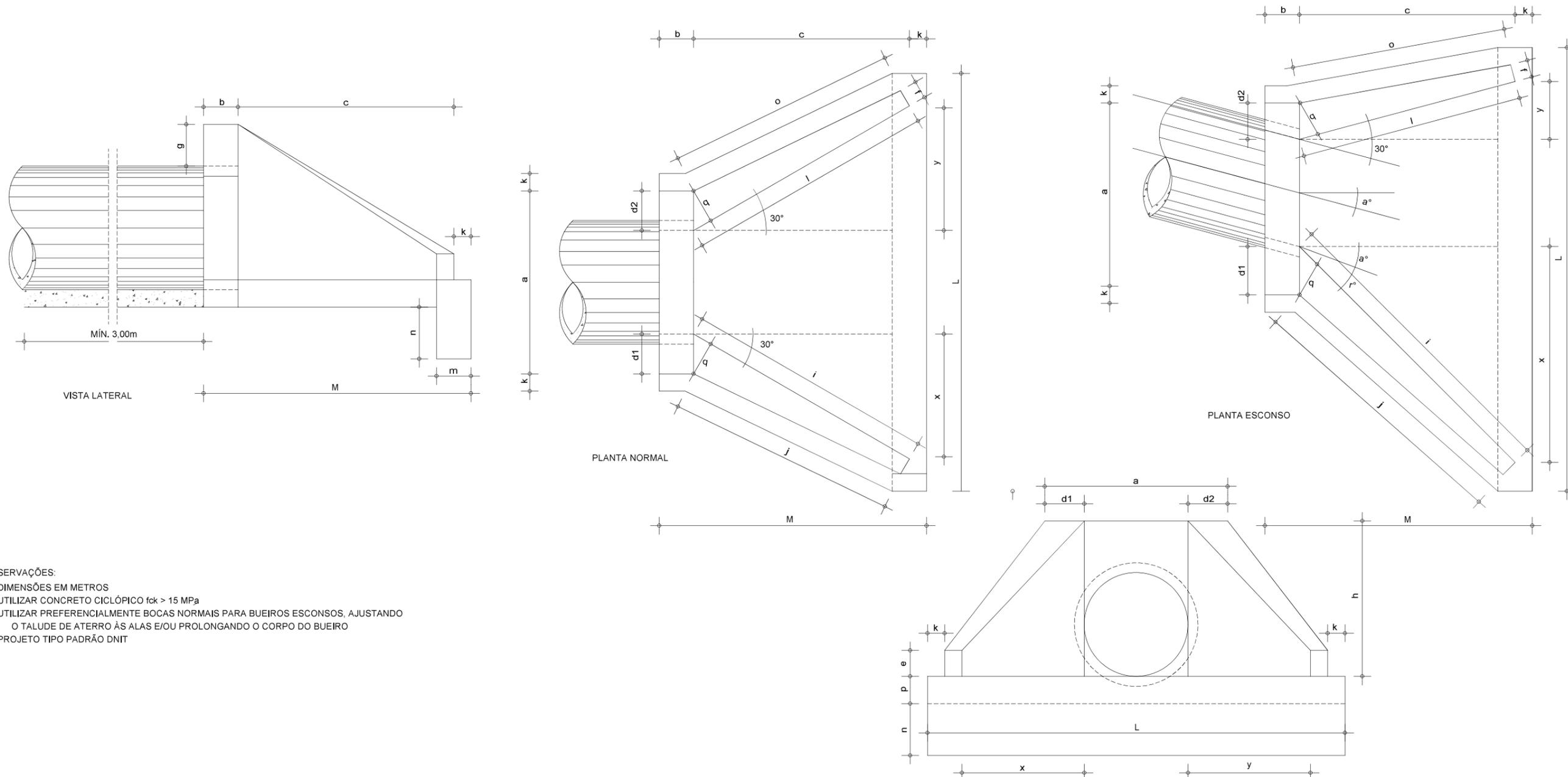
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-006-R00

ESCALA: INDICADA FOLHA: 06 / 19

"AS BUILT"
22/07/2022

- OBSERVAÇÕES:
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
 - 2 - O DISPOSITIVO PODERÁ, OPCIONALMENTE, RECEBER A DESCARGA DE DRENOS RASOS OU PROFUNDOS
 - 3 - O DISPOSITIVO APLICA-SE A QUALQUER TIPO DE SARJETA ESPECIFICADO, INCLUSIVE AS DE CANTEIRO CENTRAL. AJUSTAR, NA OBRA, A CONEXÃO DA SARJETA À CAIXA
 - 4 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT COM ACRÉSCIMO DA CCS 21 E TCC 03 (PARA BSTM 1,60m E H=2,65m)

BUEIROS SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM METROS
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO $f_{ck} > 15 \text{ MPa}$
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO
- 4 - PROJETO TIPO PADRÃO DNT

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

a°	r°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=60																									
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7.45	1,153
15	30	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	129	20	30	124	23	20	125	33	257	155	7.82	1,218
30	25	130	20	125	35	26	15	10	30	98	218	190	10	125	20	30	125	23	20	179	0	283	155	8.71	1,370
45	20	168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	-35	353	155	10,68	1,722
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=80																									
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	150	25	35	144	30	25	145	39	312	180	11,73	2,262
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538
45	20	216	25	145	59	44	20	15	30	120	348	290	10	150	25	35	157	30	25	311	-39	426	180	15,97	3,188
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=100																									
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	366	205	16,41	3,757
30	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	499	205	22,30	5,293
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=120																									
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	414	230	21,63	5,819
30	25	243	40	180	61	43	30	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	455	230	24,00	6,538
45	20	316	40	180	83	63	30	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	562	230	29,34	6,243
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=150																									
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810
15	30	253	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	555	320	34,15	11,431
30	25	293	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	612	320	37,95	12,868
45	20	382	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	260	52	40	558	-70	762	320	46,60	16,303

VISTA FRONTAL

"AS BUILT"
22/07/2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 50835786/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



AS BUILT
22/07/2022



Planalto Sul

PROJETISTA:  **PROJETOS DE INFRAESTRUTURA**

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - BOCAS DE BUEIROS
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 - SUL

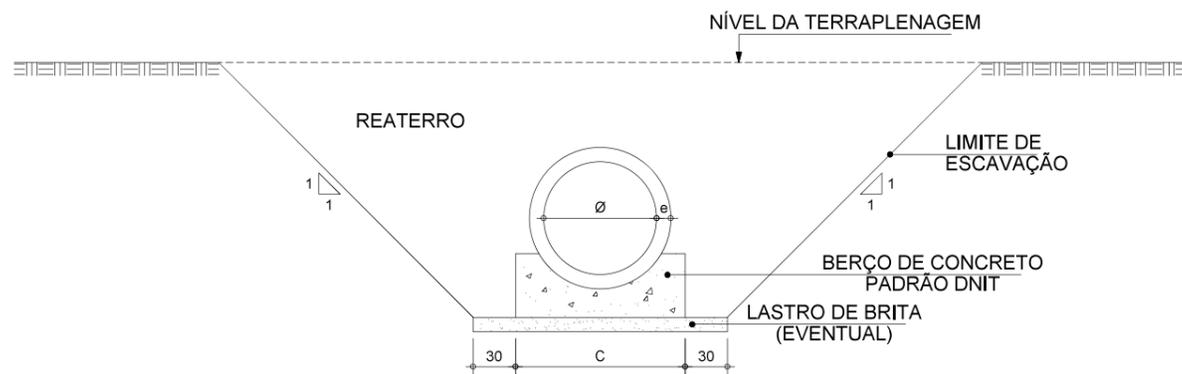
RODOVIA: BR-116 / SC **TRECHO:** PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-007-R00

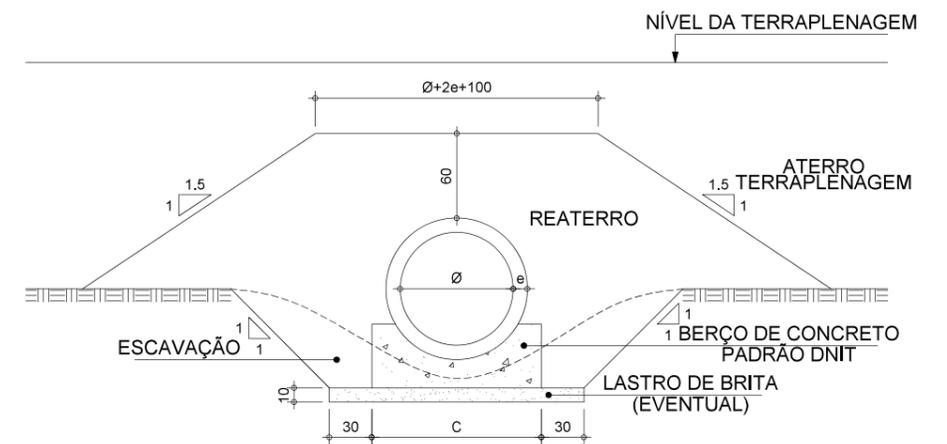
ESCALA: INDICADA **FOLHA:** 07 / 19

DETALHE DE ASSENTAMENTO DOS BUEIROS

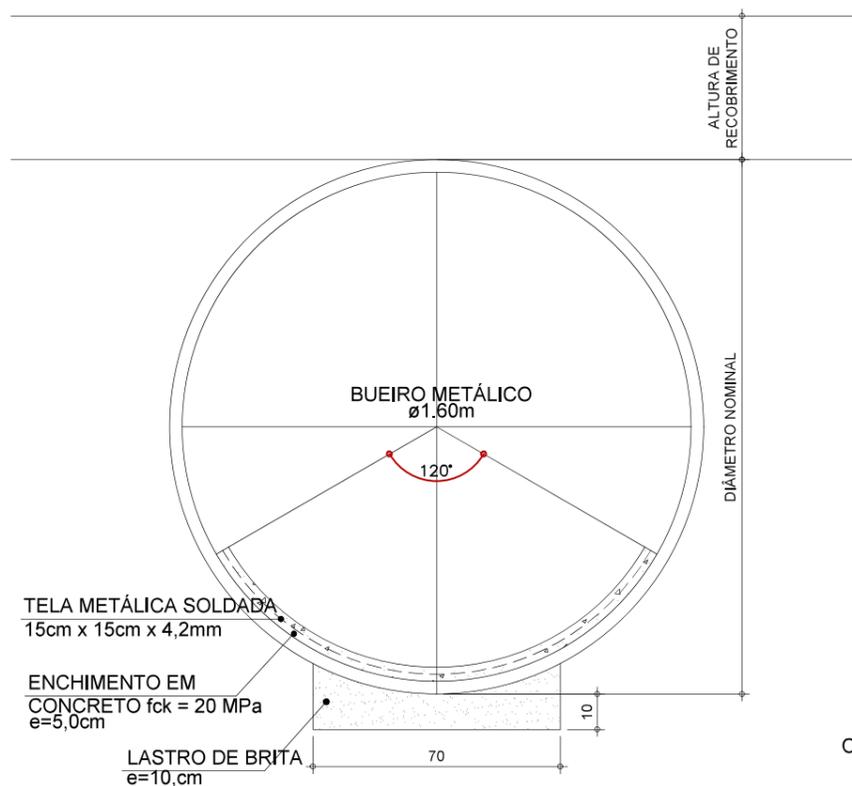
Escala 1:50



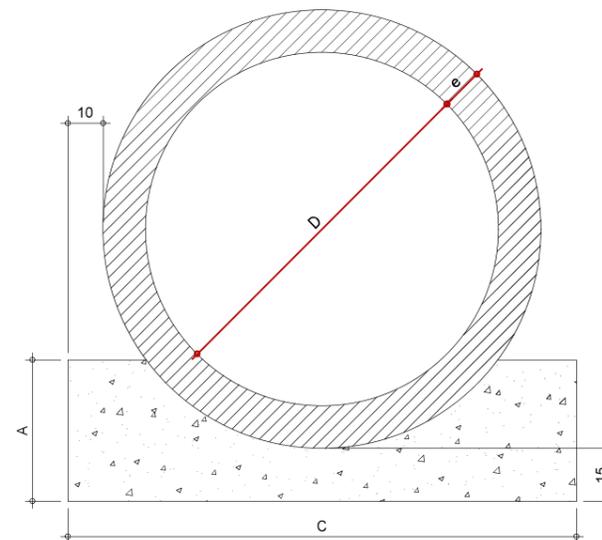
DIÂMETRO	C
40	72
60	96
80	120
100	144
120	166
150	198



SEÇÃO TRANSVERSAL
BUEIRO METÁLICO - BSTM Ø1,60m
(TUNNEL LINER)
Escala 1:25



BERÇO PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO
Escala 1:20



QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO		
DIÂMETRO (cm)	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
40	0,151	0,50
60	0,225	0,60
80	0,308	0,70
100	0,402	0,80
120	0,499	0,90
150	0,644	1,00

QUADRO DE DIMENSÕES (cm)			
DIÂMETRO	A	C	e
40	25	72	6
60	30	96	8
80	35	120	10
100	40	144	12
120	45	166	13
150	50	198	14

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
- 2 - TODOS OS BUEIROS SERÃO EXECUTADOS COM BERÇO
- 3 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck > 15 MPa
- 4 - CONSULTAR DETALHES DAS ARMADURAS DOS TUBOS DE CONCRETO NO ÁLBUM DE PROJETOS TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DO DNIT, PUBLICAÇÃO IPR-736 - 4ª EDIÇÃO - 2013, DESENHO 6.2
- 5 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT

CARACTERÍSTICAS DO BUEIRO METÁLICO:

- O BUEIRO METÁLICO É FORMADO POR CHAPAS CORRUGADAS EM AÇO GALVANIZADO COM ESPESSURA DE 2,7mm, REVESTIDAS COM EPOXY; - O REVESTIMENTO DE FUNDO É EM CONCRETO ARMADO fck=20MPa COM ESPESSURA DE 0,05m;
- A ARMAÇÃO DO REVESTIMENTO DE FUNDO É COM TELA METÁLICA SOLDADA TIPO Q-92 (15,0cm X 15,0cm X 4,2mm);
- A TELA METÁLICA SERÁ AMARRADA NOS PARAFUSOS QUE UNEM AS CHAPAS DO BUEIRO.

"AS BUILT"
22/07/2022

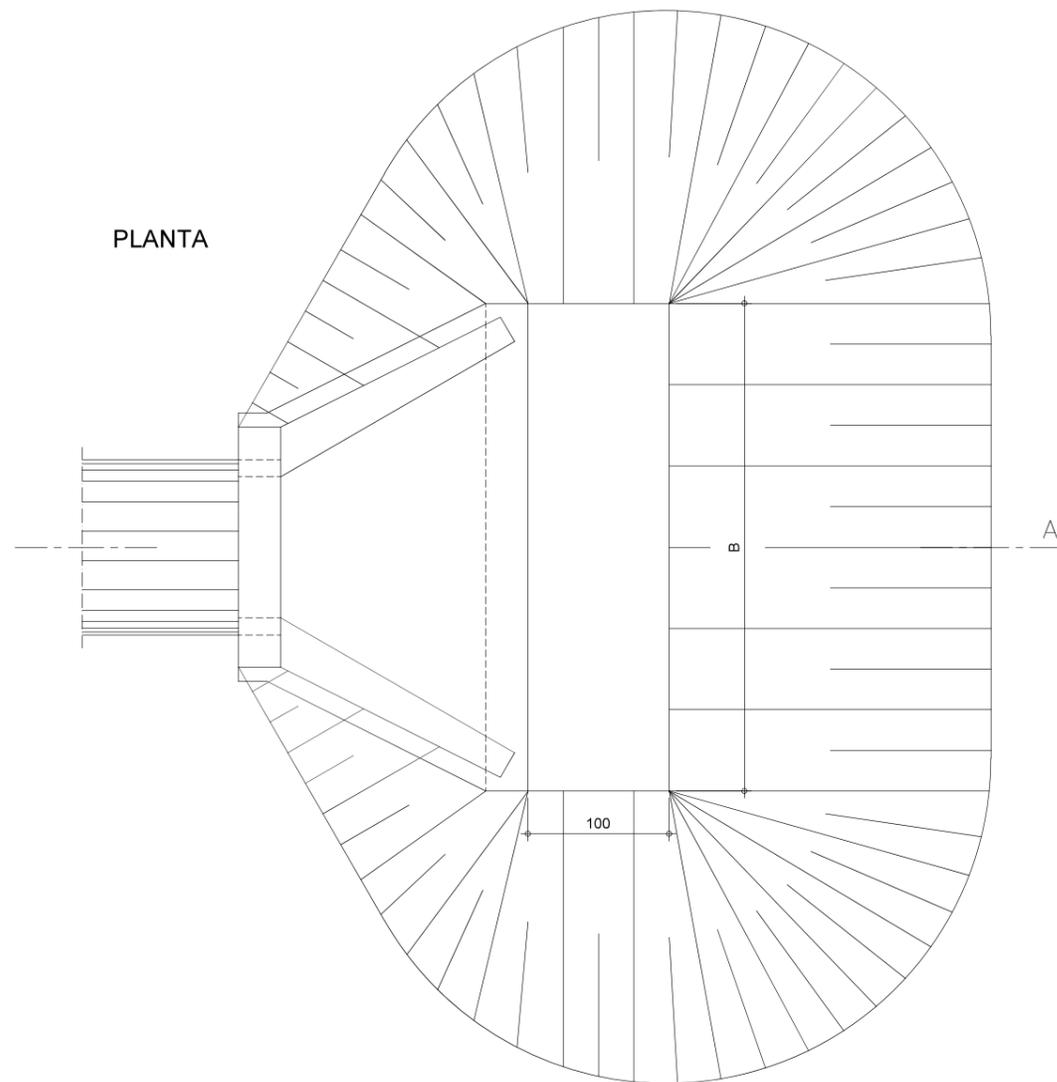
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 508579861

<p>AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES</p>	<p>Planalto Sul</p>
<p>PROJETISTA: PROJETOS DE INFRAESTRUTURA</p>	
<p>TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM - DETALHES BUEIROS AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL</p>	
<p>RODOVIA: BR-116 / SC</p>	<p>TRECHO: PONTE ALTA</p>
<p>Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-008-R00</p>	
<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>FOLHA: 08 / 19</p>

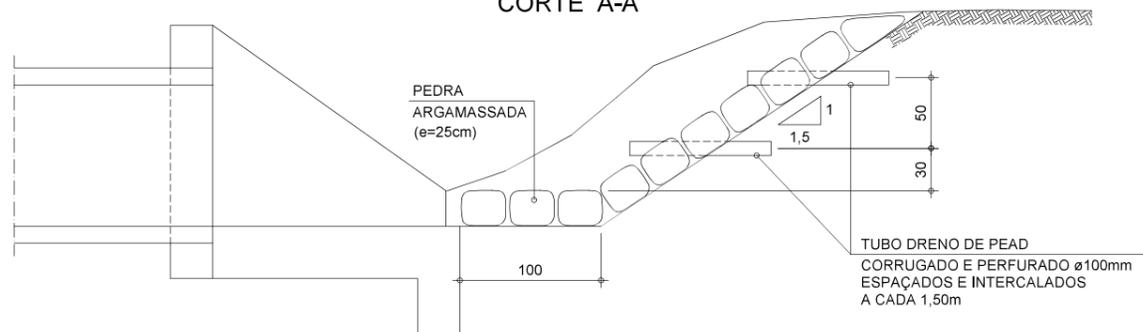
BACIA DE CAPTAÇÃO DE BUEIROS REVESTIDA COM PEDRA ARGAMASSADA

Escala 1:50

PLANTA

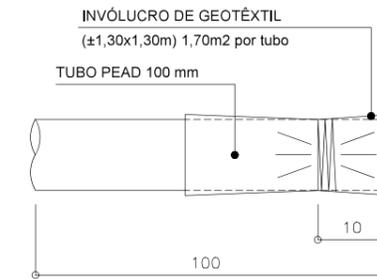


CORTE A-A



DETALHE TUBO DRENO PEAD Ø 100mm COM GEOTÊXTIL - L=1,00m

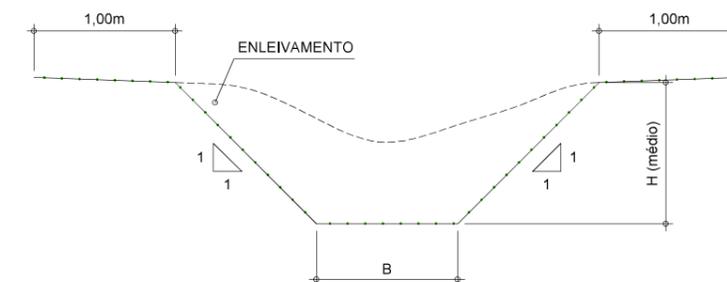
Escala 1:10



OAC Nº	B (m)	H médio (m)	ESCAVAÇÃO (m ³)			ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (m ³)	TUBOS (un)
			1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA		
03	2,42	0,90	15,00	-	-	4,50	16
08	2,42	0,50	6,00	-	-	3,00	14

VALA PARA CAPTAÇÃO E DESCARGA DOS BUEIROS

Escala 1:50



OAC Nº	B (m)	H médio (m)	COMPRIMENTO (m)	ESCAVAÇÃO (m ³)			ENLEVAMENTO (m ²)
				1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	
03	1,00	0,70	6,00	9,50	0,00	0,00	40,00
04	1,00	0,40	5,50	3,10	0,00	0,00	11,70
09	1,00	1,00	14,00	44,00	0,00	0,00	110,00

OBSERVAÇÕES:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

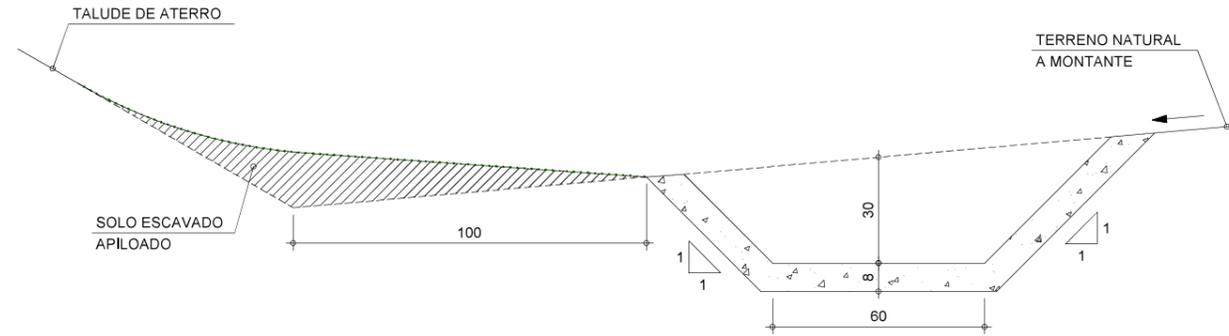
"AS BUILT"
22/07/2022

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 508579861

<p>AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES</p>	<p>Planalto Sul</p>
<p>PROJETISTA: PROJETOS DE INFRAESTRUTURA</p>	
<p>TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM - BACIA, VALA E TUBO DRENO AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 SUL</p>	
<p>RODOVIA: BR-116 / SC</p>	<p>TRECHO: PONTE ALTA</p>
<p>Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-009-R00</p>	
<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>FOLHA: 09 / 19</p>

VALETA DE PROTEÇÃO

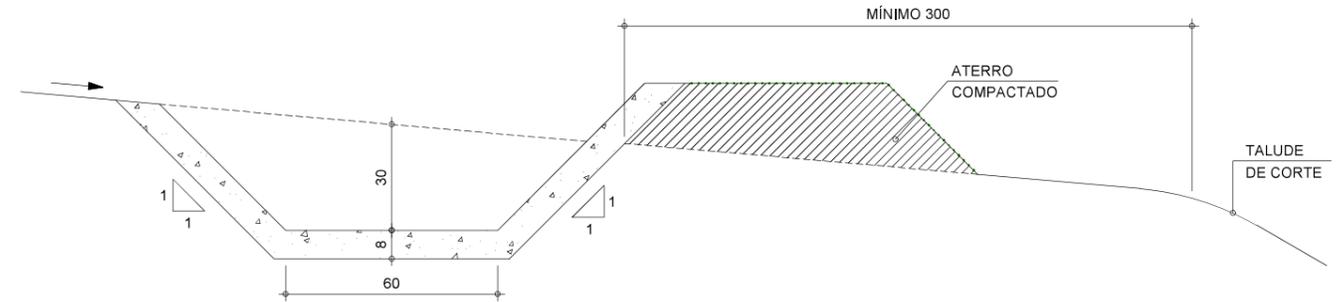
DE ATERRO (VPA 04)
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS POR METRO DE VALETA	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
ESCAVAÇÃO	0,28m ³
APILOAMENTO MANUAL	0,20m ³
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,72m
CONCRETO fck > 15 MPa	0,116m ³
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,18kg
GRAMA	1,50m ²

VALETA DE PROTEÇÃO

DE CORTE (VPC 04)
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS POR METRO DE VALETA	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
ESCAVAÇÃO	0,28m ³
APILOAMENTO MANUAL	0,20m ³
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,78m
CONCRETO fck > 15 MPa	0,116m ³
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,20kg
GRAMA	0,90m ²

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA DAS VALETAS REVESTIDAS DE CONCRETO SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL, ESPAÇADAS DE 3,00m
- 3 - NAS VALETAS DE CONCRETO SERÃO ASSENTADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12,00m
- 4 - EM GERAL OS MEIOS-FIOS SERÃO PRÉ-MOLDADOS PODENDO SER TAMBÉM MOLDADOS "IN LOCO" POR EXTRUSÃO (FORMAS DESLIZANTES).
- 5 - OS MEIOS-FIOS SERÃO EXECUTADOS EM SEGMENTOS ALTERNADOS DE 3m, SENDO AS JUNTAS SECAS, COM PINTURA ASFÁLTICA (CAP).
- 6 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT

CONVENÇÕES:
----- GRAMA

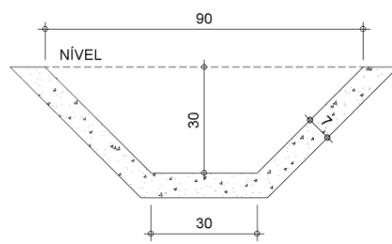
"AS BUILT"
22/07/2022

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 508579861

 AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES	 Planalto Sul
PROJETISTA: MMF PROJETOS DE INFRAESTRUTURA	
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM - VALETAS DE PROTEÇÃO AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL	
RODOVIA: BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-010-R00	
ESCALA: INDICADA	FOLHA: 10 / 19

SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 01

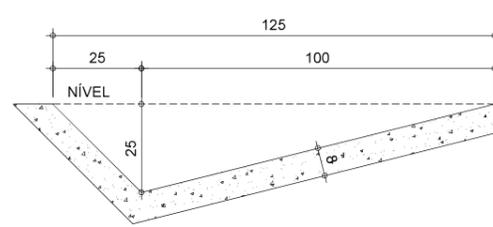
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS POR METRO DE SARJETA	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
CONCRETO fck > 15 MPa	0,115m ³
GUIA DE MADEIRA (2,5x10,0cm)	0,68m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,18kg
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,28m ³
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,20m ³

SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 01

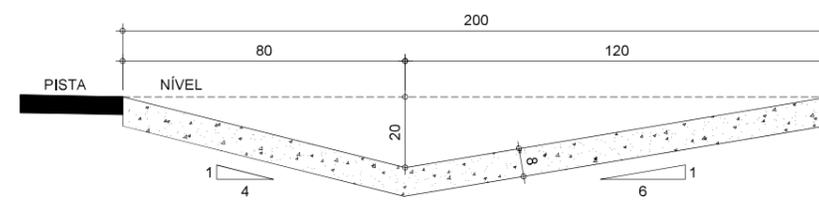
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS POR METRO DE SARJETA	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
CONCRETO fck > 15 MPa	0,111m ³
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,77m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,25kg
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,25m ³
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,25m ³

SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 09 (TRANSPASSÁVEL)

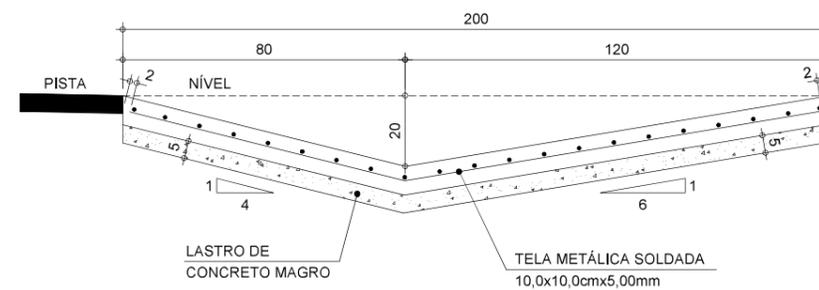
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS POR METRO DE SARJETA	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
CONCRETO fck > 15 MPa	0,164m ³
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	1,14m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,40kg
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,30m ³
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,15m ³

SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 10 (TRANSPASSÁVEL - ACESSO DE VEÍCULOS)

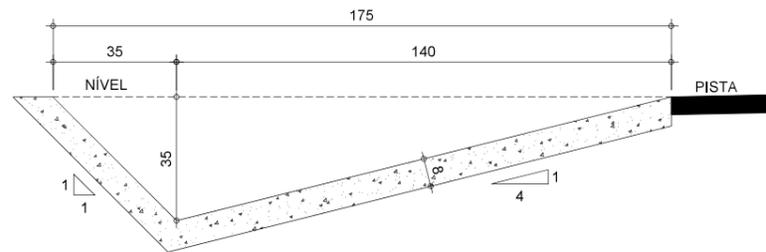
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS POR METRO DE SARJETA	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
CONCRETO fck > 22 MPa	0,164m ³
LASTRO DE CONCRETO MAGRO	0,102m ³
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	1,14m
TELA METÁLICA SOLDADA	2,00m ²
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,40kg
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,40m ³
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,15m ³

SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 11

Escala 1:20



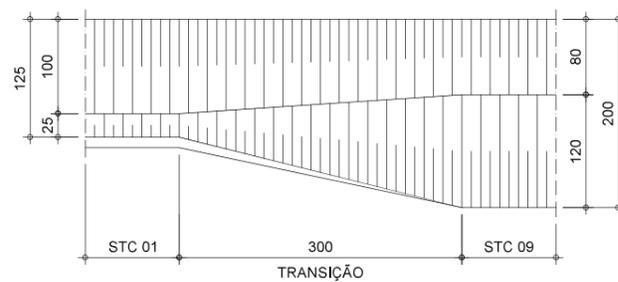
CONSUMOS MÉDIOS POR METRO DE SARJETA	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
CONCRETO fck > 15 MPa	0,160m ³
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,93m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,32kg
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,40m ³
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,35m ³

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA DAS SARJETAS REVESTIDAS DE CONCRETO SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 3,00m
- 3 - SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12,00m
- 4 - AS SARJETAS INDICADAS APLICAM-SE TAMBÉM A BANQUETAS DE CORTES OU ATERROS
- 5 - OS CONSUMOS CONSIDERADOS PARA ESCAVAÇÃO EM SOLO E SOLO LOCAL PARA APOIO DA SARJETA REFEREM-SE A SITUAÇÕES CONSIDERADAS EXTREMAS, TENDO CARÁTER EVENTUAL
- 6 - OS PROJETOS TIPO DAS SARJETAS SZC 01 E STC 01 SÃO PADRÃO DNIT

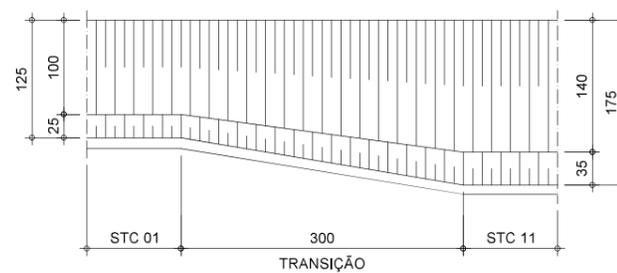
DETALHE DA TRANSIÇÃO DA SARJETA TIPO STC 01 PARA STC 09 E VICE-VERSA

Escala 1:75



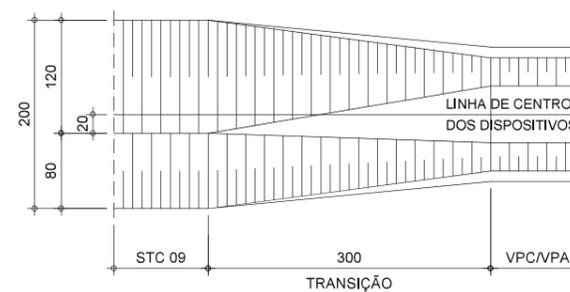
DETALHE DA TRANSIÇÃO DA SARJETA TIPO STC 01 PARA STC 11 E VICE-VERSA

Escala 1:75



DETALHE DA TRANSIÇÃO DA SARJETA TIPO STC 09 PARA VPC / VPA E VICE-VERSA

Escala 1:75



NOTA:

- 1 - NAS NOTAS DE SERVIÇO DAS SARJETAS A TRANSIÇÃO ESTÁ COMPUTADA NA SARJETA DE MAIOR SEÇÃO.

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Vissler Laurino - CREA 50835798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - SARJETAS
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

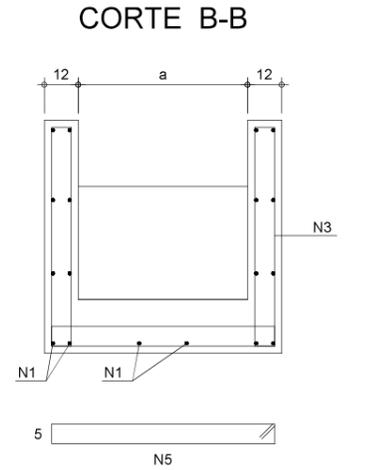
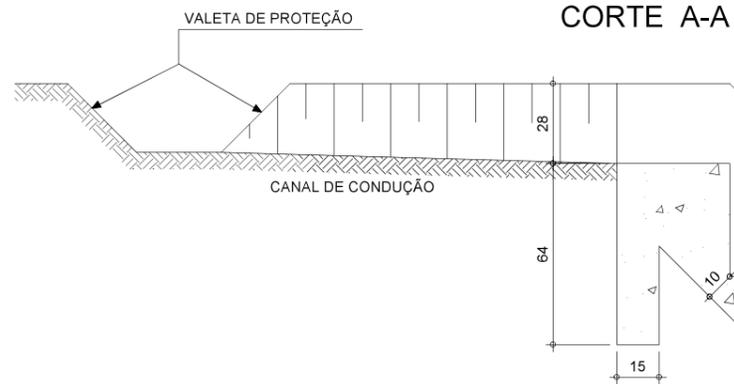
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-011-R00

ESCALA: INDICADA FOLHA: 11 / 19

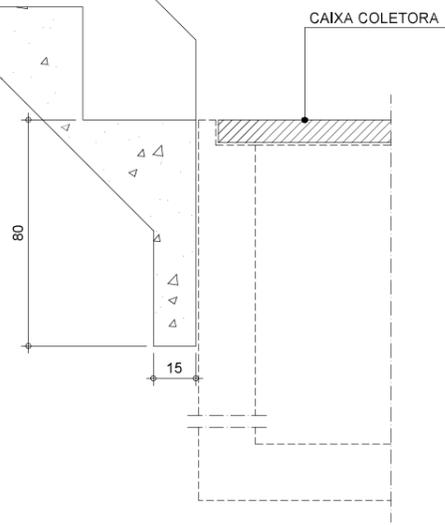
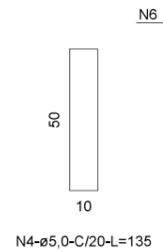
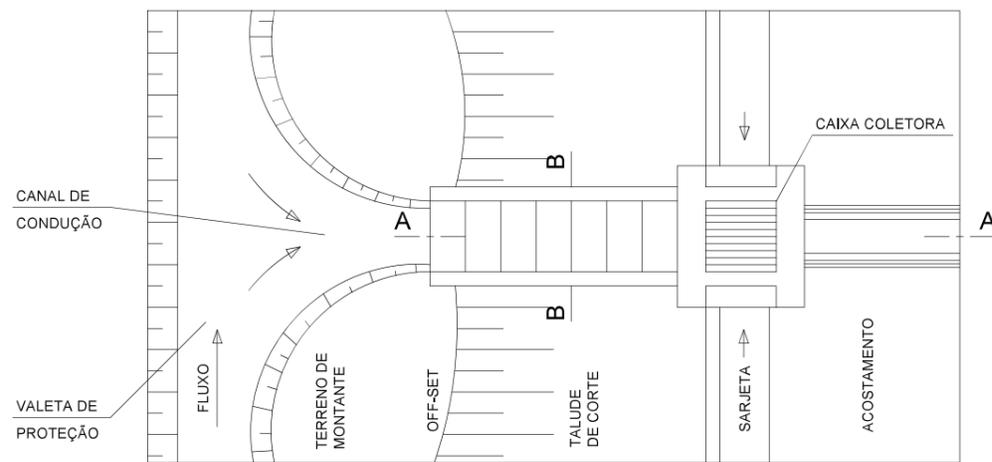
"AS BUILT"
22/07/2022

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - TIPO DCD

Escala 1:25

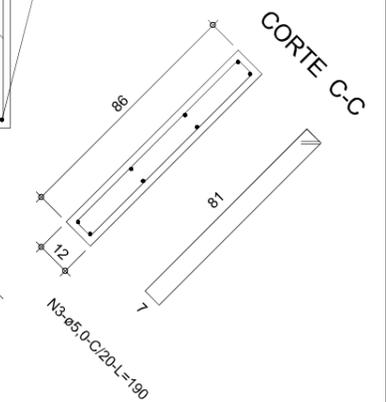
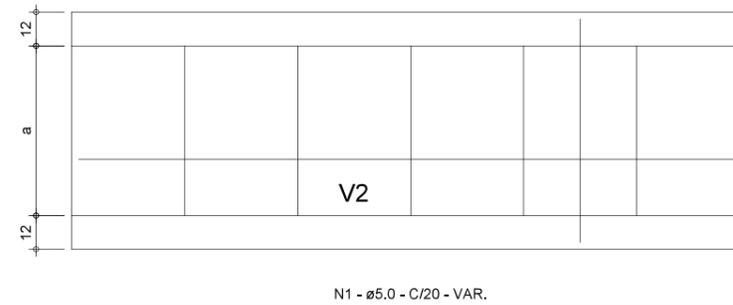


DETALHE EM PLANTA DA ENTRADA D'ÁGUA



VISTA EM PLANTA DO CORTE A-A

V1



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS

TIPO	a	CONCRETO SIMPLES/ARMADO				CONCRETO ARMADO						TIPO	PESO (kgf/m)
		CONCRETO (m³/m)	FORMAS (m³/m)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	APILOAMENTO (m³/m)	N1 (kgf/m)	N2 (kgf/m)	N3 (kgf/m)	N4 (kgf/m)	N5 (kgf/m)	N6 (kgf/m)		
DCD 01/02	60	0,35	2,83	1,24	0,12	DCD 02	3,05	0,87	4,14	0,33	1,94	0,20	10,57
DCD 03/04	80	0,42	3,03	1,28	0,14	DCD 04	3,05	0,87	4,14	0,42	2,38	0,24	11,14

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
- 2 - BITOLAS DAS BARRAS DE AÇO CA-60
- 3 - CONCRETO ESTRUTURAL fck > 15 MPa
- 4 - O CANAL DE CONDUÇÃO SERÁ REVESTIDO COM GRAMA EM LEIVAS. SEU CUSTO DEVERÁ ESTAR DILUÍDO NO CUSTO DAS VALETAS DE PROTEÇÃO
- 5 - AS JUNTAS DE DILATAÇÃO SERÃO PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A INTERVALOS DE 10,00m
- 6 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT

N5-ø5,0-C/20-VAR.

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Lauro - CREA 508579861
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - DESCIDAS D'ÁGUA (DCD)
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-012-R00

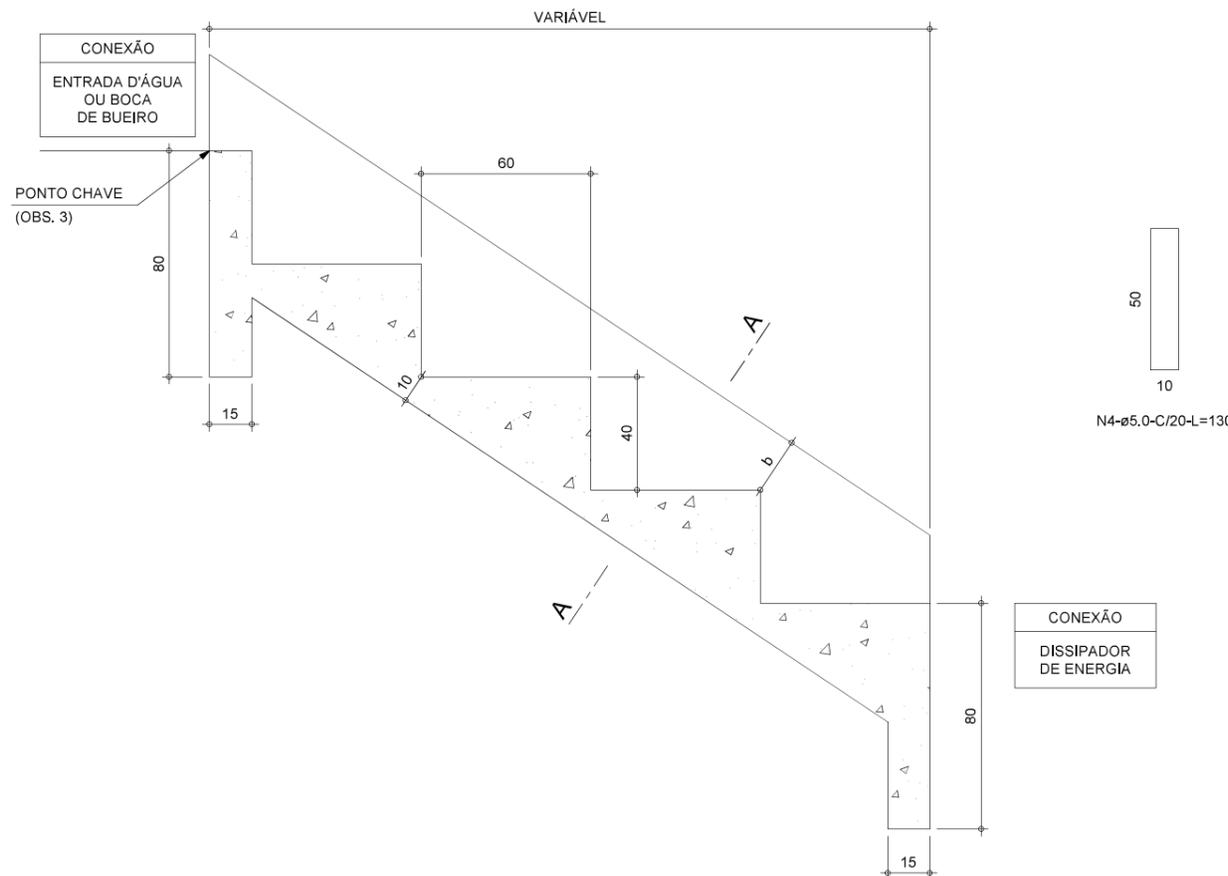
ESCALA: INDICADA FOLHA: 12 / 19

"AS BUILT"
22/07/2022

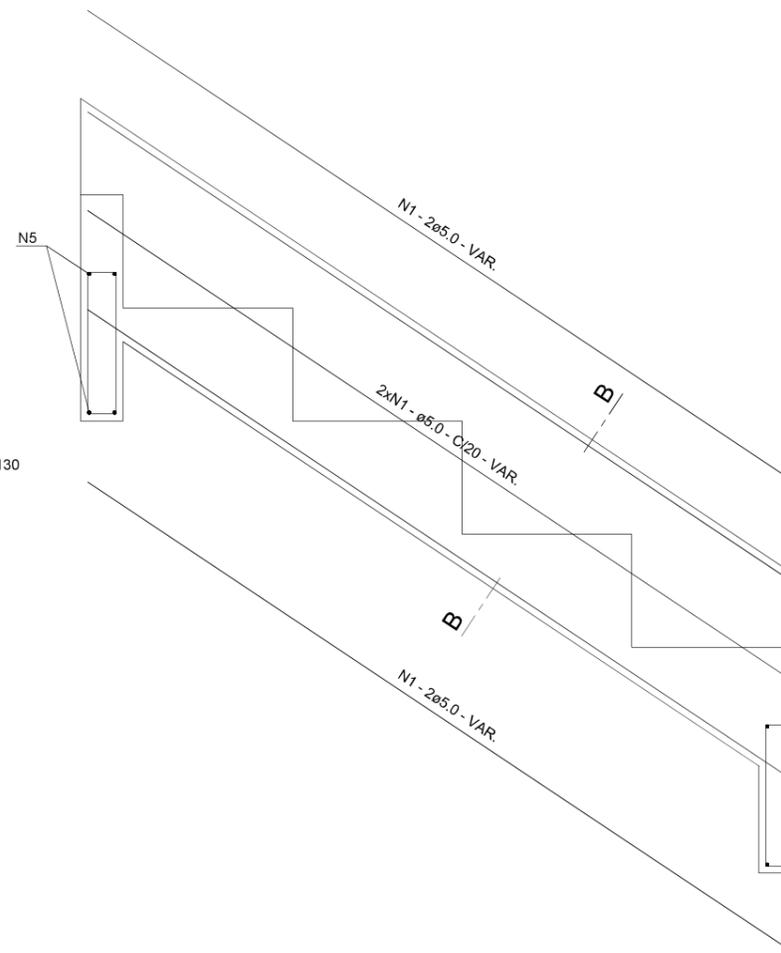
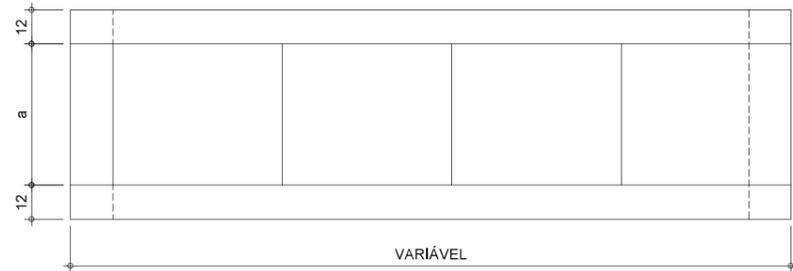
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - TIPO DAD

Escala 1:25

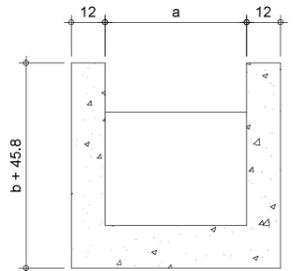
CORTE LONGITUDINAL



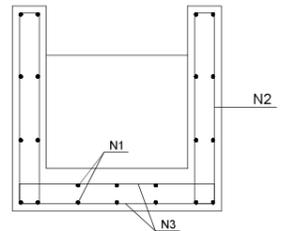
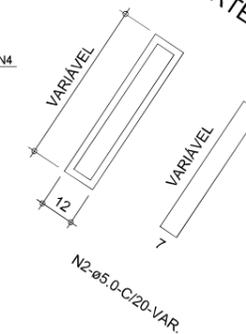
PLANTA



CORTE A-A



CORTE B-B



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS

TIPO	ADAPTÁVEL EM	CONCRETO SIMPLES/ARMADO						CONCRETO ARMADO					PESO (kgf/m)	
		a	b	CONCRETO m³/m	FORMAS m²/m	ESCAVAÇÃO m³/m	APILOAMENTO m³/m	TIPO	N1 (kgf/m)	N2 (kgf/m)	N3 (kgf/m)	N4 (kgf/m)		N5 (kgf/m)
DAD 01/02	MEIO-FIO	50	10	0.26	0.26	0.09	0.03	DAD 02	1.72	0.76	1.43	0.24	0.17	4.32
DAD 03/04	BSTC ø60	110	10	0.59	0.53	0.37	0.11	DAD 04	5.17	0.93	4.32	0.96	0.58	11.96
DAD 05/06	BSTC ø80	140	20	0.82	0.80	0.86	0.26	DAD 06	6.20	1.10	5.20	1.12	0.71	14.33
DAD 07/08	BSTC ø100	170	25	1.07	1.05	1.43	0.43	DAD 08	7.23	1.27	6.09	1.36	0.84	16.79
DAD 09/10	BSTC ø120	200	35	1.34	1.33	2.21	0.66	DAD 10	7.92	1.45	6.89	1.52	0.95	18.73
DAD 11/12	BSTC ø150	240	35	1.74	1.71	3.48	1.04	DAD 12	10.67	1.62	9.14	2.08	1.27	24.78
DAD 13/14	BDTC ø100	290	30	2.28	1.92	4.37	1.31	DAD 14	9.64	1.45	8.73	1.92	1.22	22.96
DAD 15/16	BDTC ø120	340	35	2.92	2.41	6.63	1.99	DAD 16	11.71	1.62	9.90	2.24	1.38	26.85
DAD 17/18	BDTC ø150	410	40	3.93	3.11	10.49	3.15	DAD 18	14.46	1.79	12.71	2.88	1.78	33.62

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 2 - BITOLAS DAS BARRAS EM AÇO CA-60.
- 3 - O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS ENTRADAS D'ÁGUA.
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} > 15$ MPa.
- 5 - AS JUNTAS DE DILATAÇÃO SERÃO PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A INTERVALOS DE 10 m.
- 6 - INTERCALAR DENTES DE ANCORAGEM A CADA 5m, MEDINDO 15x40cm, EM TODA A EXTENSÃO DA SEÇÃO TRANSVERSAL.
- 7 - PROJETO-TIPO PADRÃO DNIT.

"AS BUILT"
22/07/2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 5085798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES



Planalto Sul

PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - DESCIDAS D'ÁGUA (DCD)
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

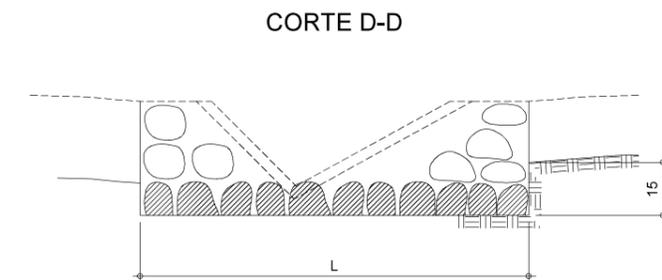
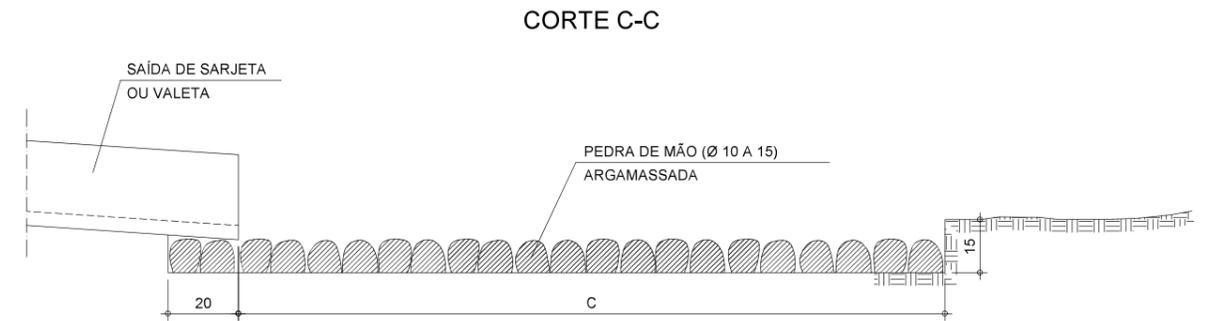
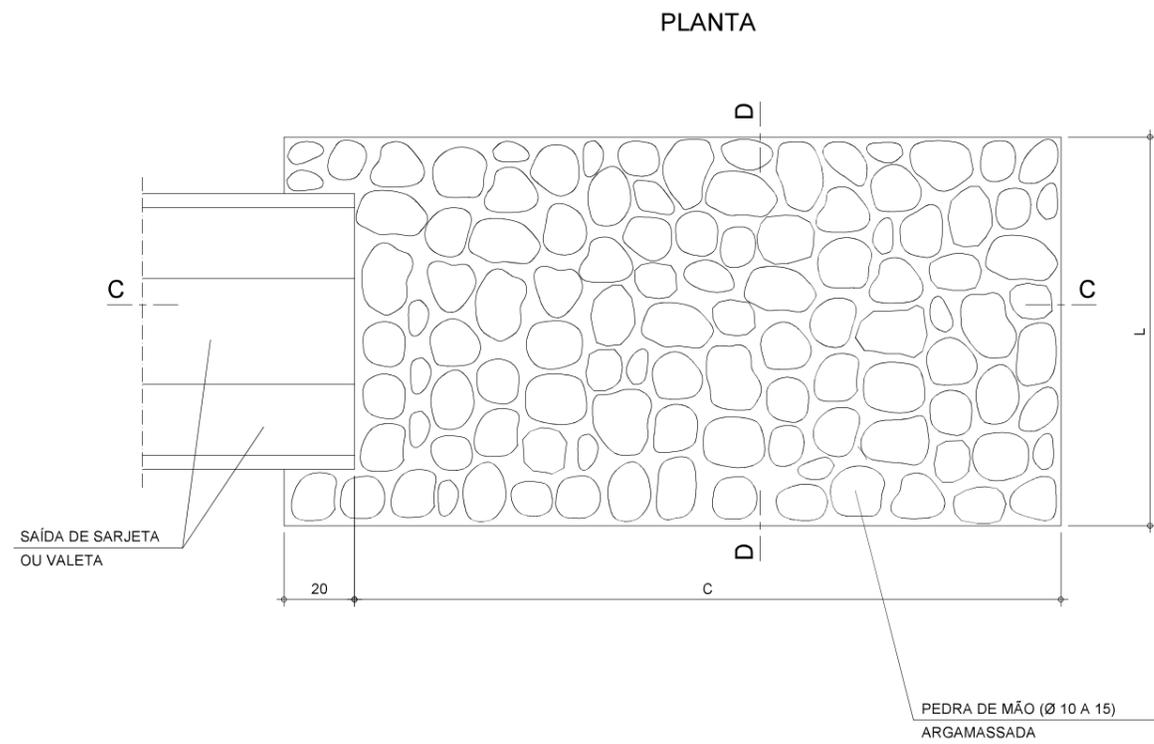
RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-013-R00

ESCALA: INDICADA FOLHA: 13 / 19

DISSIPADORES DE ENERGIA APLICÁVEIS A SAÍDA DE SARJETAS E VALETAS - DES

Escala 1:20



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE					
TIPO	ADAPTÁVEIS EM DISPOSITIVOS	C	L	PEDRA ARGAMASSADA (m ³)	ESCAVAÇÃO (m ³)
DES 01	STC 03/04 – SZC 02	200	110	0,48	0,33
DES 02	STC 02 – SZC 01	200	130	0,57	0,39
DES 03	STC 01 – VPC 02/04	200	135	0,68	0,47
DES 04	VPC 01/03	200	150	0,84	0,57

OBSERVAÇÃO:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

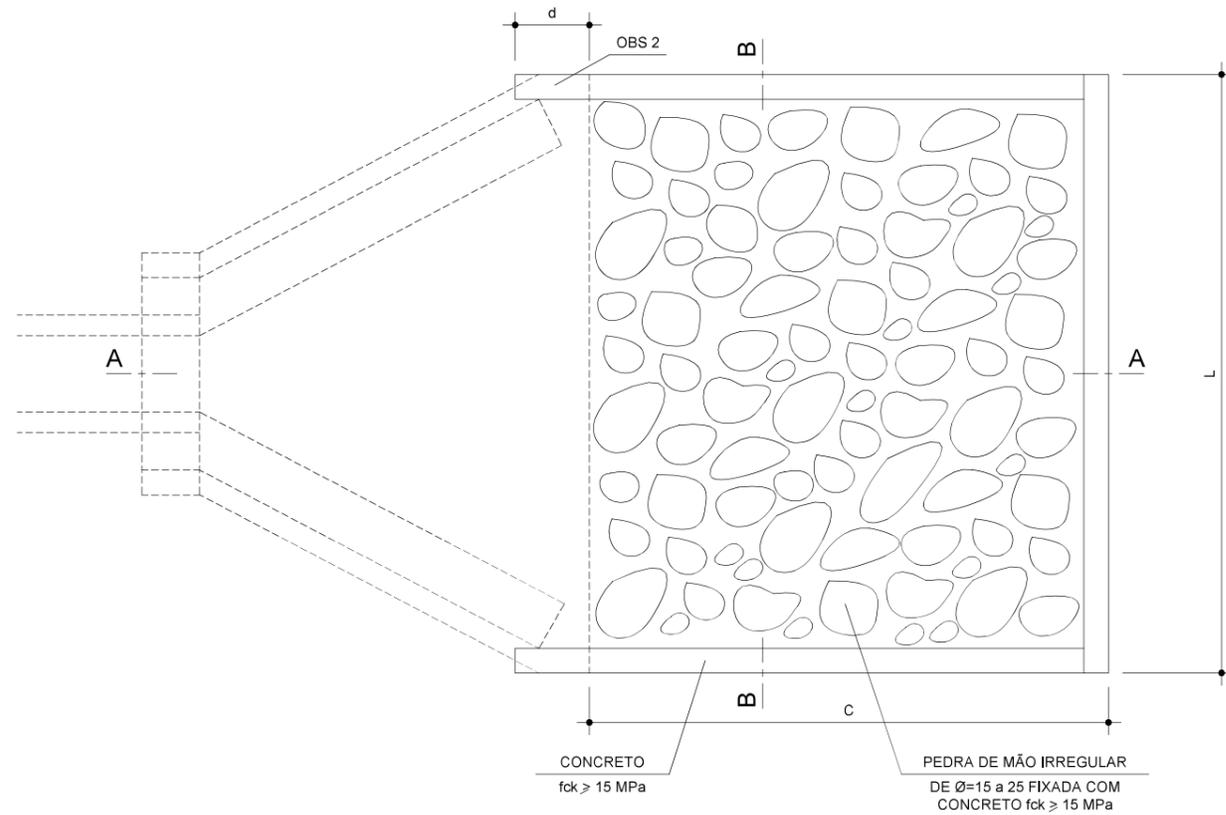
00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Lauro - CREA 50835786/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

 ANTT <small>AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES</small>	 Arteris <small>Planalto Sul</small>
PROJETISTA: MMF PROJETOS DE INFRAESTRUTURA	
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM - DISSIPADORES (DES) AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL	
RODOVIA: BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-014-R00	
ESCALA: INDICADA	FOLHA: 14 / 19

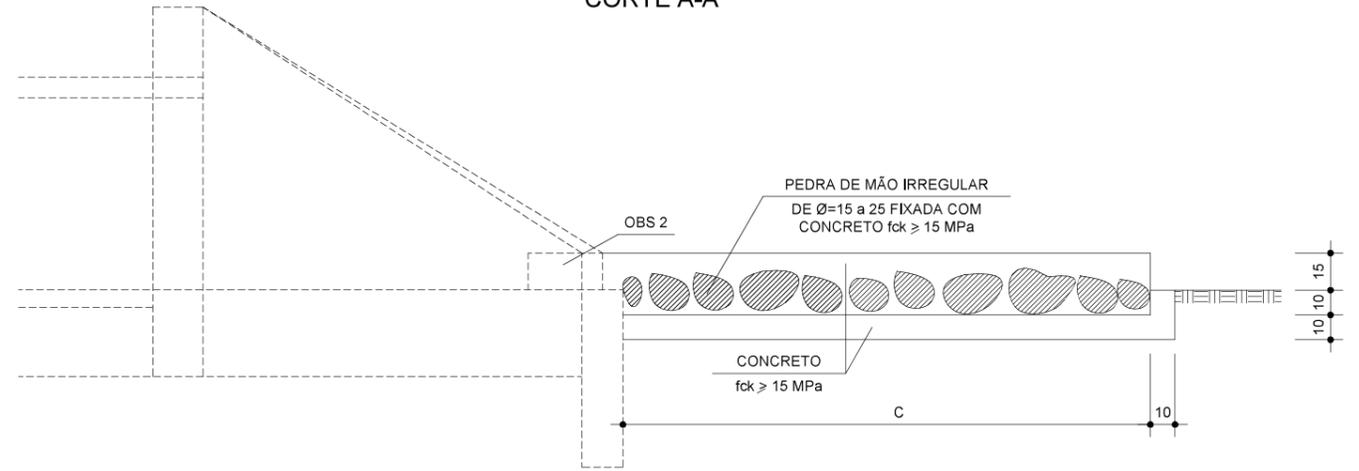
"AS BUILT"
22/07/2022

DISSIPADORES DE ENERGIA
APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS - DEB

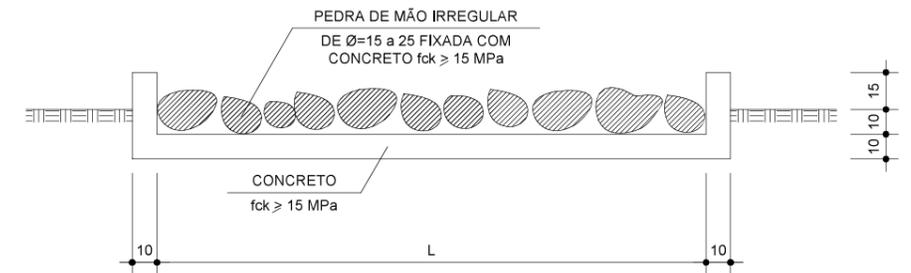
PLANTA



CORTE A-A



CORTE B-B



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL EM	c	L	d	CONCRETO (m ³)	FORMAS (m ²)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m ³) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m ³)
DEB 01	DAR 01/02/03	200	70	10	0,42	2,71	0,21	0,67
DEB 02	DAD 01/02	200	74	10	0,44	2,73	0,22	0,70
DEB 03	BSTC Ø0,60 - DAD 03/04	240	242	30	1,20	7,67	0,87	4,03
DEB 04	BSTC Ø0,80 - DAD 05/06	320	293	30	1,83	9,65	1,41	6,18
DEB 05	BSTC Ø1,00 - DAD 07/08	400	345	30	2,59	11,63	2,07	8,81
DEB 06	BSTC Ø1,20 - DAD 09/10	480	391	30	3,42	13,56	2,82	11,72
DEB 07	BSTC Ø1,50 - DAD 11/12	560	522	30	5,12	16,37	4,38	17,87
DEB 08	BDTC Ø1,00 - DAD 13/14	400	489	30	3,51	13,14	2,93	12,34
DEB 09	BDTC Ø1,20 - DAD 15/16	480	557	30	4,69	15,30	4,01	16,52
DEB 10	BDTC Ø1,50 - DAD 17/18	560	720	30	6,88	18,45	6,05	24,46
DEB 11	BTTC Ø1,00	400	633	30	4,44	14,66	3,80	15,86
DEB 12	BTTC Ø1,20	480	723	30	5,96	17,04	5,21	21,31
DEB 13	BTTC Ø1,50	600	918	30	9,22	21,25	8,26	33,10

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 2 - NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'ÁGUA NÃO SÃO NECESSÁRIAS AS PEQUENAS ALAS, INDICADAS NO DESENHO.
- 3 - O CONCRETO DE FIXAÇÃO DAS PEDRAS DEVERÁ TER ESPESURA MÍNIMA DE 10cm.
- 4 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT.

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Lauro - CREA 508579861
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
 PROJETO DE DRENAGEM - DISSIPADORES (DEB)
 AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

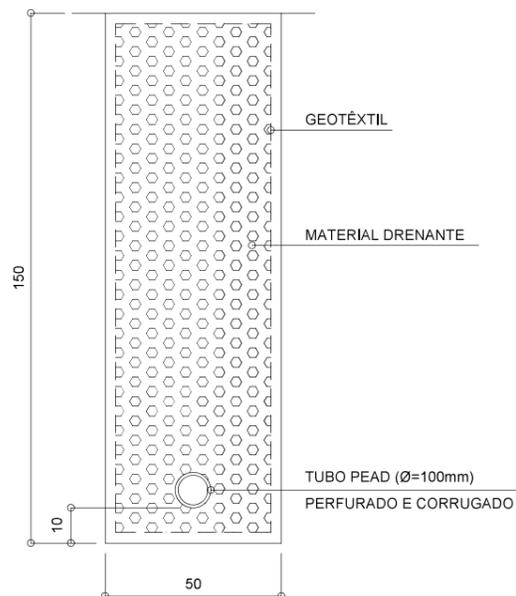
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-015-R00

ESCALA: INDICADA FOLHA: 15 / 19

"AS BUILT"
22/07/2022

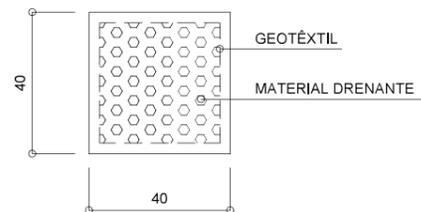
DRENO PROFUNDO TIPO - DPS 08

Escala 1:20



DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS 02

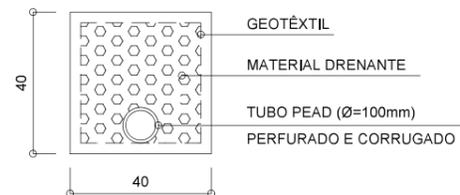
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS		
ESCAVAÇÃO	m3/m	0,16
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0,16
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	2,15

DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS 04

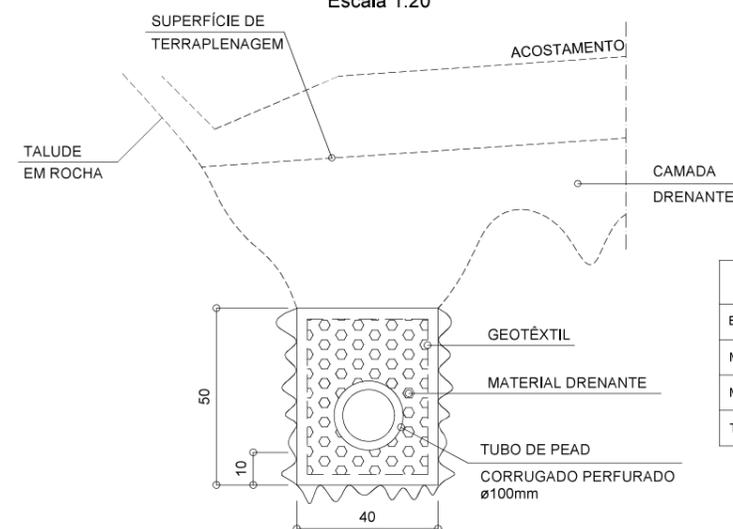
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS		
ESCAVAÇÃO	m3/m	0,16
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0,16
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	2,15
TUBO PEAD 100mm	m/m	1,00

DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM ROCHA TIPO DPR 02

Escala 1:20



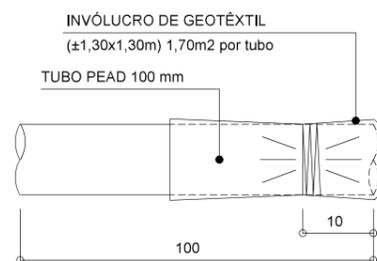
CONSUMOS MÉDIOS		
ESCAVAÇÃO	m3/m	0,20
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0,14
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	2,00
TUBO PEAD CORRUGADO	m/m	1,00

CONSUMOS MÉDIOS		
ESCAVAÇÃO	m3/m	0,75
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0,74
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	4,30
TUBO PEAD 100mm	m/m	1,00

DETALHE TUBO DRENO PEAD Ø 100mm COM GEOTÉXTIL - L=1,00m

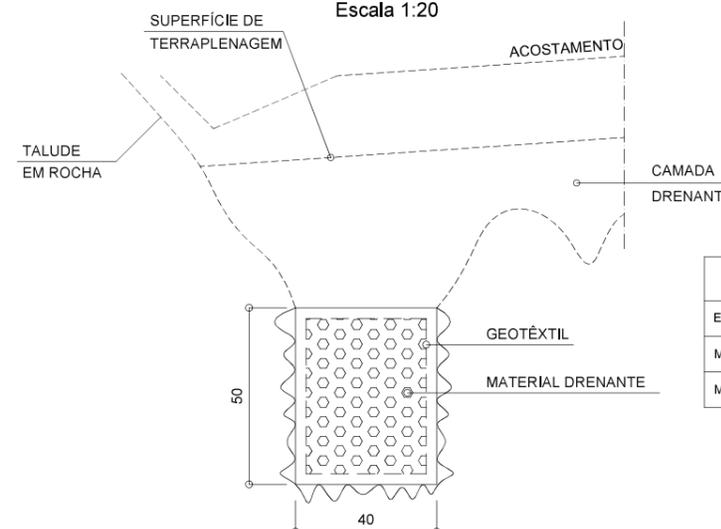
PARA DESCARGA DO DRENO DSS 02

Escala 1:10



DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM ROCHA TIPO DPR 03

Escala 1:20

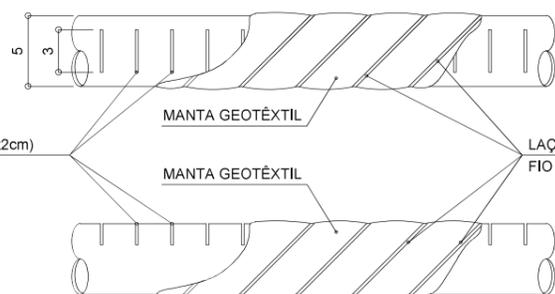


CONSUMOS MÉDIOS		
ESCAVAÇÃO	m3/m	0,20
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0,20
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	2,00

DRENOS SUB-HORIZONTAIS TIPO - DSH 01

VISTA SUPERIOR DO DRENO

Escala 1:5



UMA RANHURA (3cmx2cm) A CADA 2,5cm

MANTA GEOTÉXTIL
LAÇADAS COM FIO DE NYLON

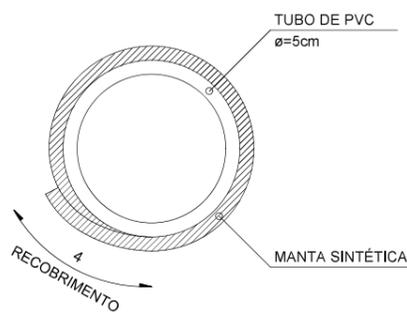
VISTA LATERAL DO DRENO

Escala 1:5



SEÇÃO TRANSVERSAL DO DRENO

Escala 1:2



CONSUMOS MÉDIOS		
PERFURAÇÃO EM SOLO OU ROCHA	m/m	1,00
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	0,20
FIO DE NYLON	m/m	5,00
TUBO DE PVC RANHURADO ø=5cm	m/m	1,00
ADESIVO PARA PVC	g/m	20

POSICIONAMENTO NO TALUDE OU ENCOSTA



OBSERVAÇÕES:

- 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
- 2- OS DRENOS SUB-HORIZONTAIS SERÃO POSICIONADOS A CADA 20,00m COM COMPRIMENTO DE 15,00m E INCLINAÇÃO DE 5%;
- 3- PROJETO TIPO PADRÃO DNIT.

"AS BUILT"
22/07/2022

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 508579861



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - DETALHES DOS DRENOS
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

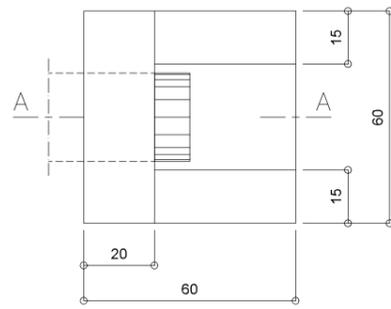
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-016-R00

ESCALA: INDICADA FOLHA: 16 / 19

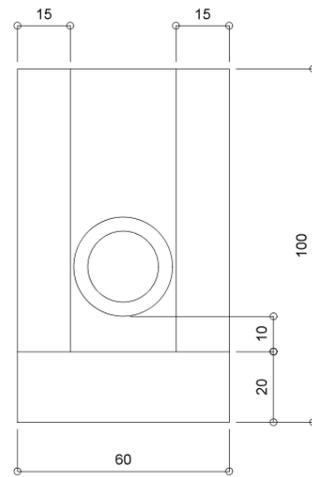
BOCAS DE SAÍDA DE CONCRETO - TIPO BSD 02
PARA DRENOS PROFUNDOS

Escala 1:20

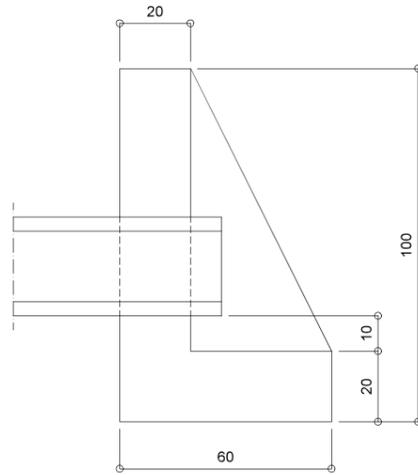
PLANTA



VISTA FRONTAL



CORTE A-A



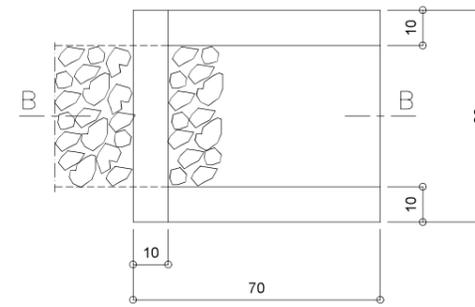
CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

CONCRETO fck > 15MPa	m3	0,204
FORMAS	m2	2,16

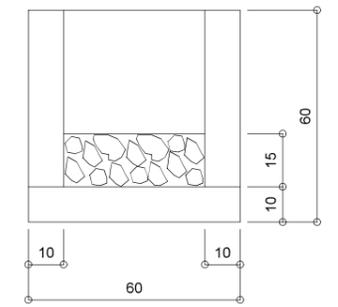
BOCAS DE SAÍDA DE CONCRETO - TIPO BSD 03
PARA DRENOS SUBSUPERFICIAIS

Escala 1:20

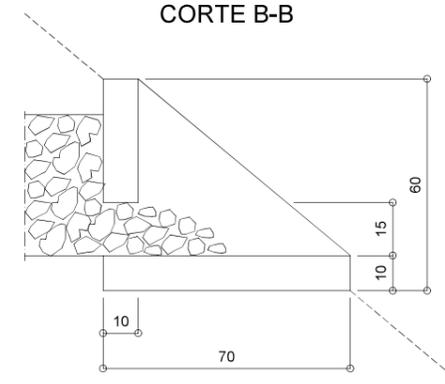
PLANTA



VISTA FRONTAL



CORTE B-B



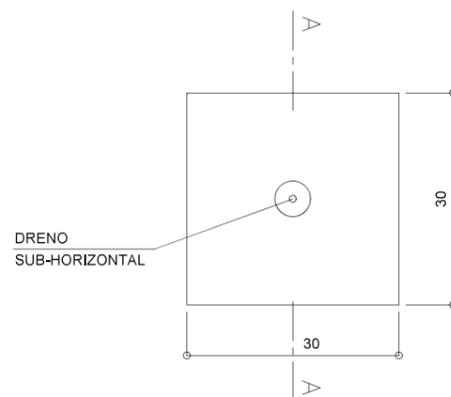
CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

CONCRETO fck > 15MPa	m3	0,096
FORMAS	m2	1,35

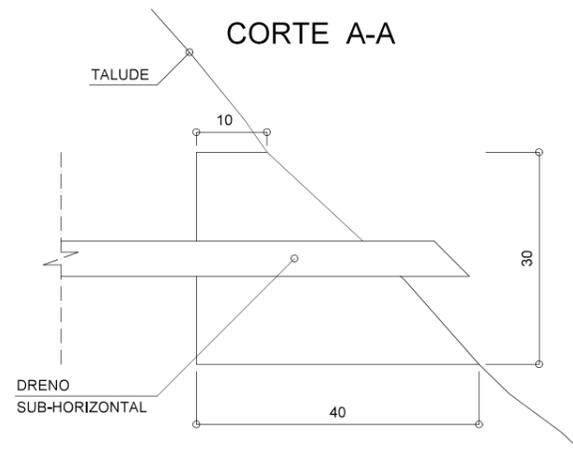
BOCAS DE SAÍDA DE CONCRETO - TIPO BSD 04
PARA DRENOS SUB-HORIZONTAIS

Escala 1:10

VISTA FRONTAL



CORTE A-A



CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESCAVAÇÃO	m3	0,05
FORMAS	m2	0,13
CONCRETO fck >= 15MPa	m3	0,22

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
- 2 - PROJETOS TIPO PADRÃO DNIT

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 50835786/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - BOCAS DOS DRENOS
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-017-R00

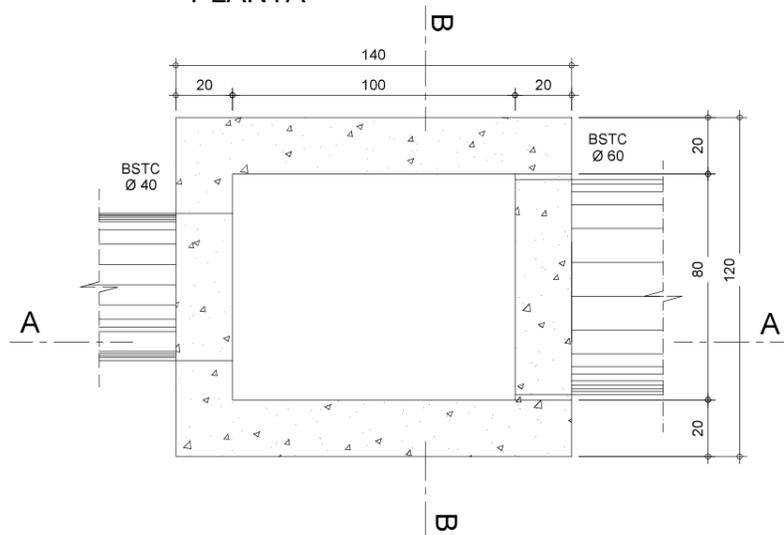
ESCALA: INDICADA FOLHA: 17 / 19

"AS BUILT"
22/07/2022

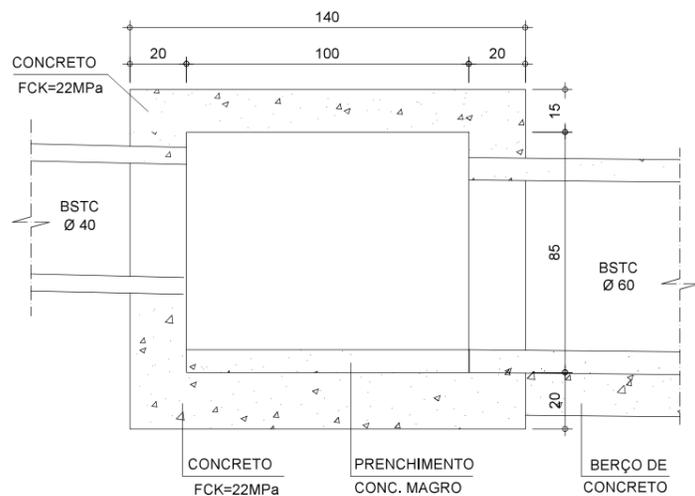
CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO

Escala 1:25

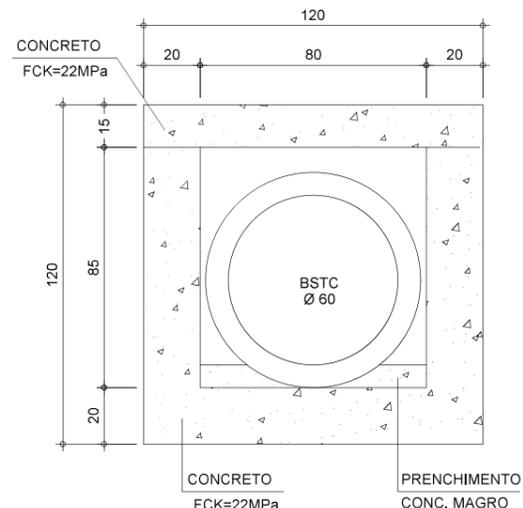
PLANTA



CORTE AA



CORTE BB

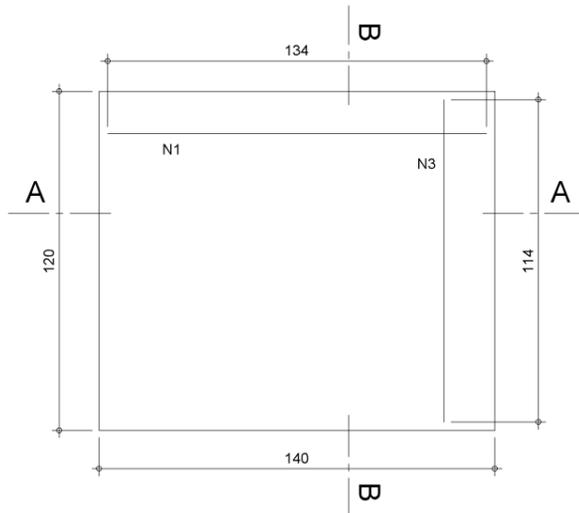


CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
CONCRETO fck=22MPa (m3)	1,547
FORMAS (m2)	11,18
AÇO (kg)	66,96

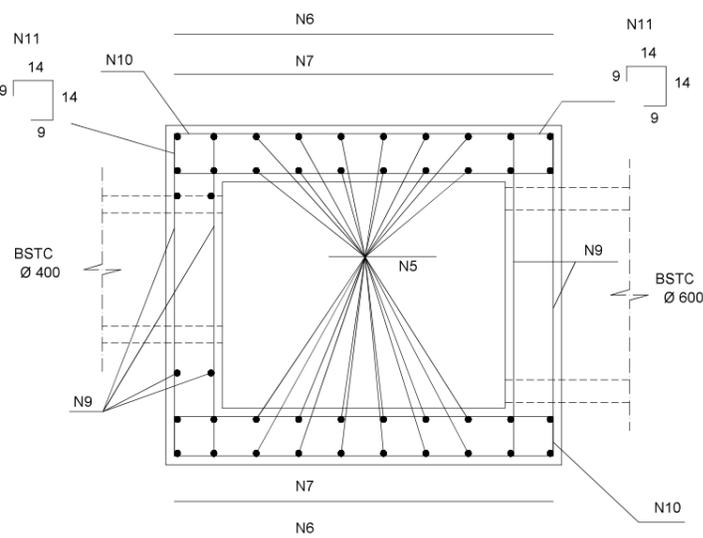
ARMADURA PARA CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO

Nº	Ø (mm)	QUANT. (un)	COMPRIMENTO		PESO (kgf/m)
			(un)	TOTAL (m)	
1	6,3	9	1,52	13,68	3,39
2	10,0	9	1,52	13,68	8,54
3	6,3	10	1,32	13,20	3,27
4	10,0	10	1,32	13,20	8,24
5	6,3	44	1,02	44,88	11,13
6	6,3	16	1,34	21,44	5,32
7	6,3	16	1,34	21,44	5,32
8	6,3	18	1,52	27,36	6,78
9	6,3	20	1,32	26,40	6,79
10	10,0	8	1,14	9,12	2,26
11	6,3	24	0,46	11,04	2,74

ARMADURA DA TAMPA PLANTA

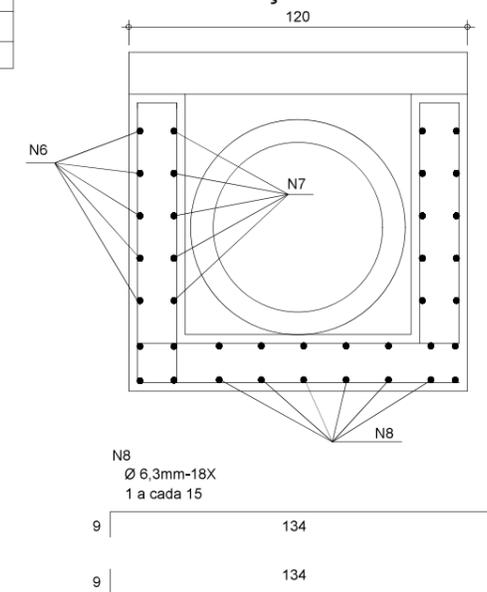


ARMADURA DA CAIXA PLANTA

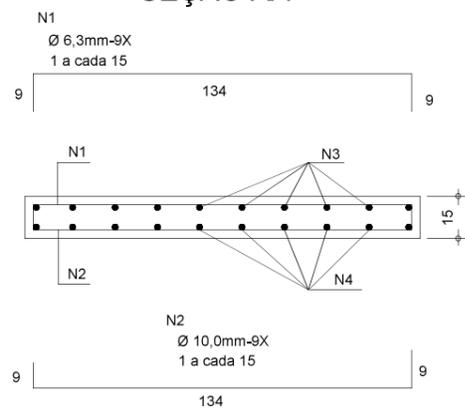


RESUMO DO AÇO	
Ø (mm)	PESO (kgf/m)
6,3	44,50
10,0	22,46
TOTAL	66,96

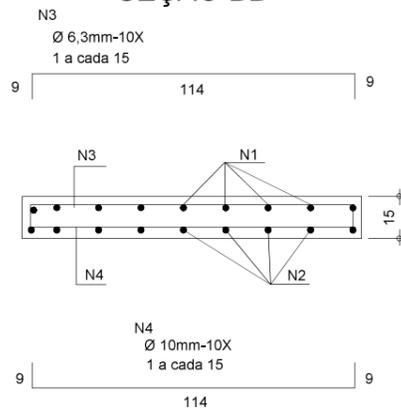
SEÇÃO BB



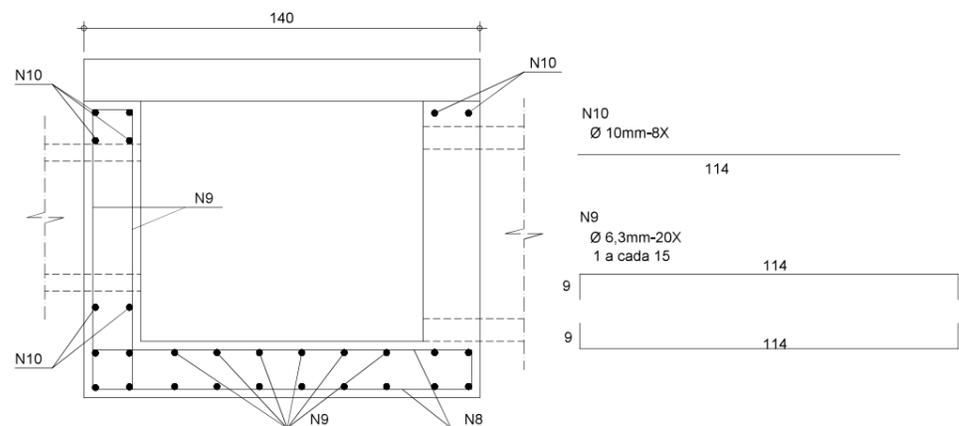
SEÇÃO AA



SEÇÃO BB



SEÇÃO AA



Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 508579861

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
 PROJETO DE DRENAGEM - CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO
 AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-018-R00

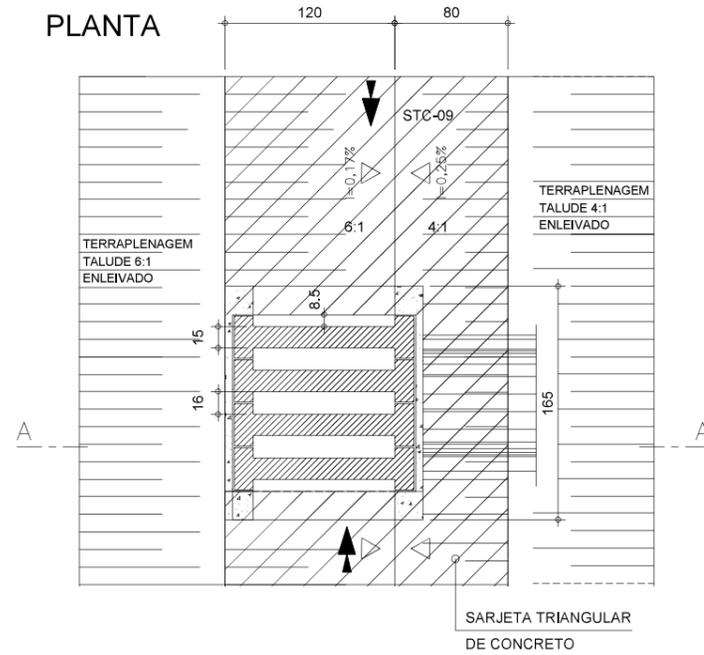
ESCALA: INDICADA FOLHA: 18 / 19

"AS BUILT"
22/07/2022

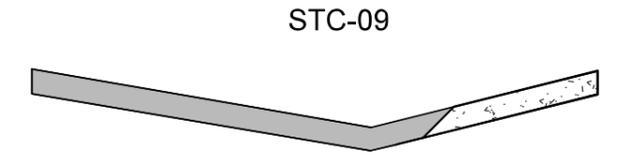
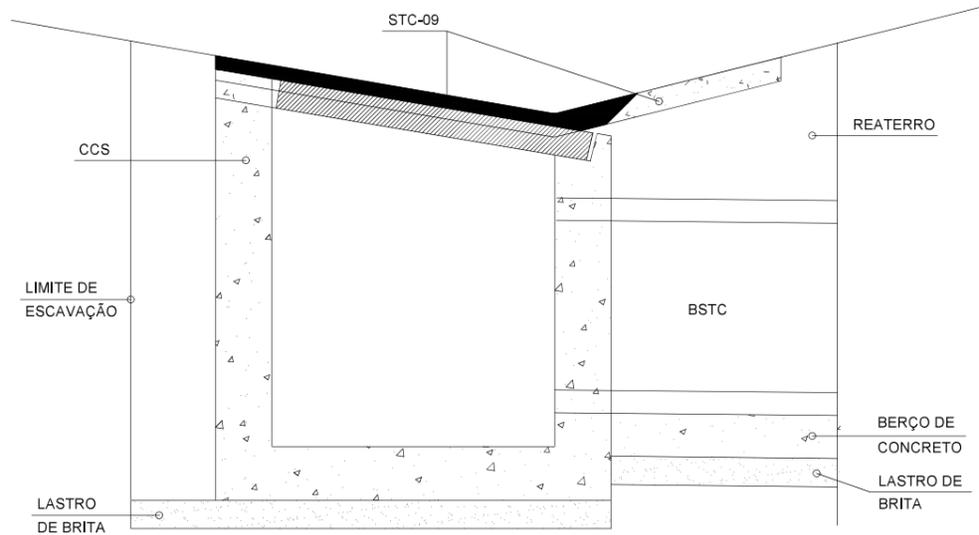
DETALHE DE SARJETA COM DESÁGUE NA CAIXA COLETORA

Escala 1:50

PLANTA



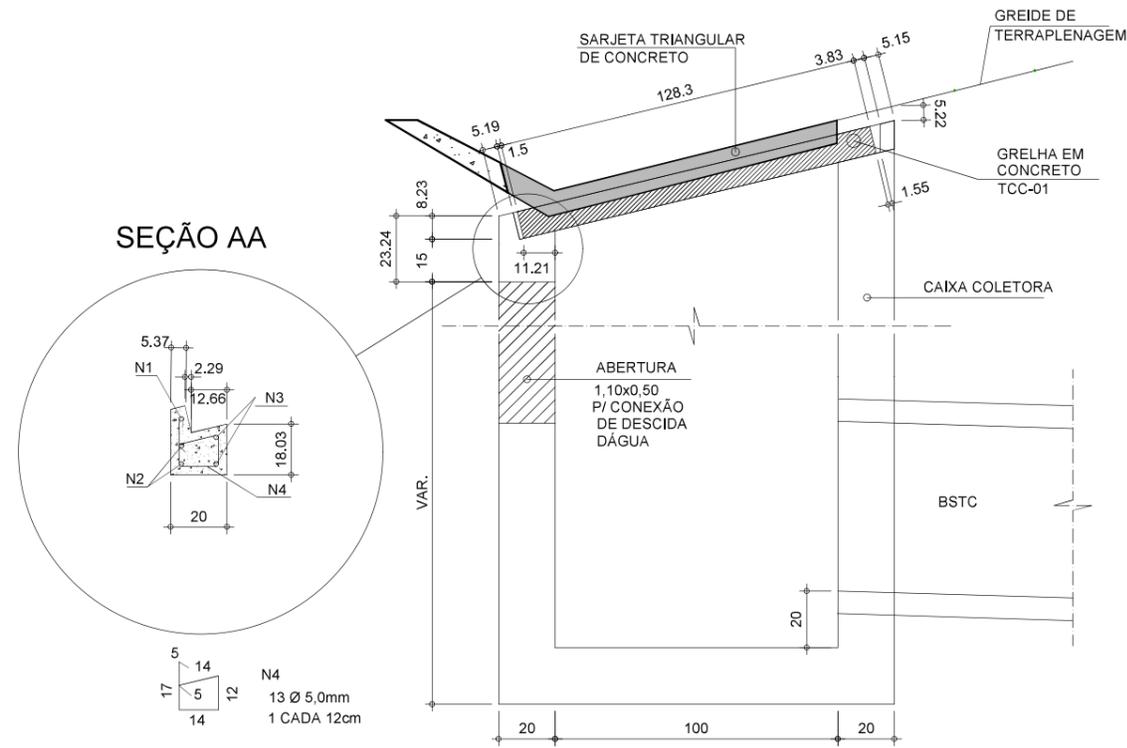
CORTE AA



DETALHE - CAIXA COLETORA TIPO CCS COM GRELHA TIPO TCC-01 PARALELA AO FUNDO DA SARJETA

Escala 1:25

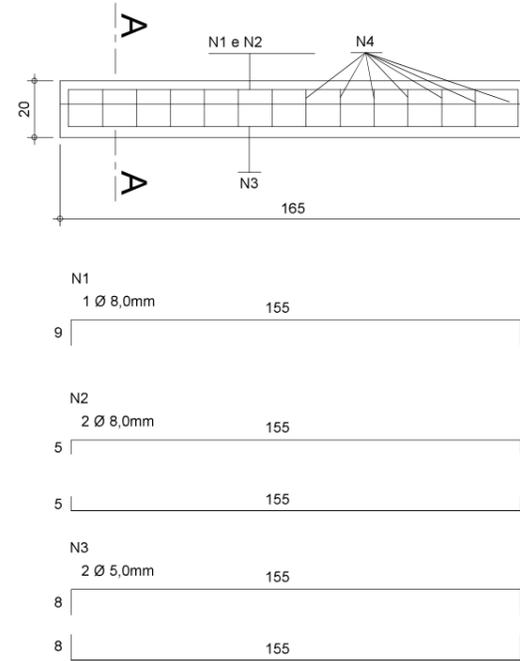
SEÇÃO AA



DETALHE DE ARMADURAS PARA VIGA DE APOIO DA GRELHA

Escala 1:25

PLANTA



ARMADURA DA VIGA PARA APOIO DA GRELHA					
Nº	Ø (mm)	QUANT. (un)	COMPRIMENTO		PESO (kg/m)
			(un)	TOTAL (m)	
1	8,0	1	1,73	1,73	0,680
2	8,0	2	1,65	3,30	1,300
3	5,0	2	1,71	3,42	0,527
4	5,0	13	0,67	8,71	1,341

RESUMO DO AÇO	
Ø (mm)	PESO (kg/m)
5,0	1,87
8,0	1,98
TOTAL	3,85

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 508579861
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

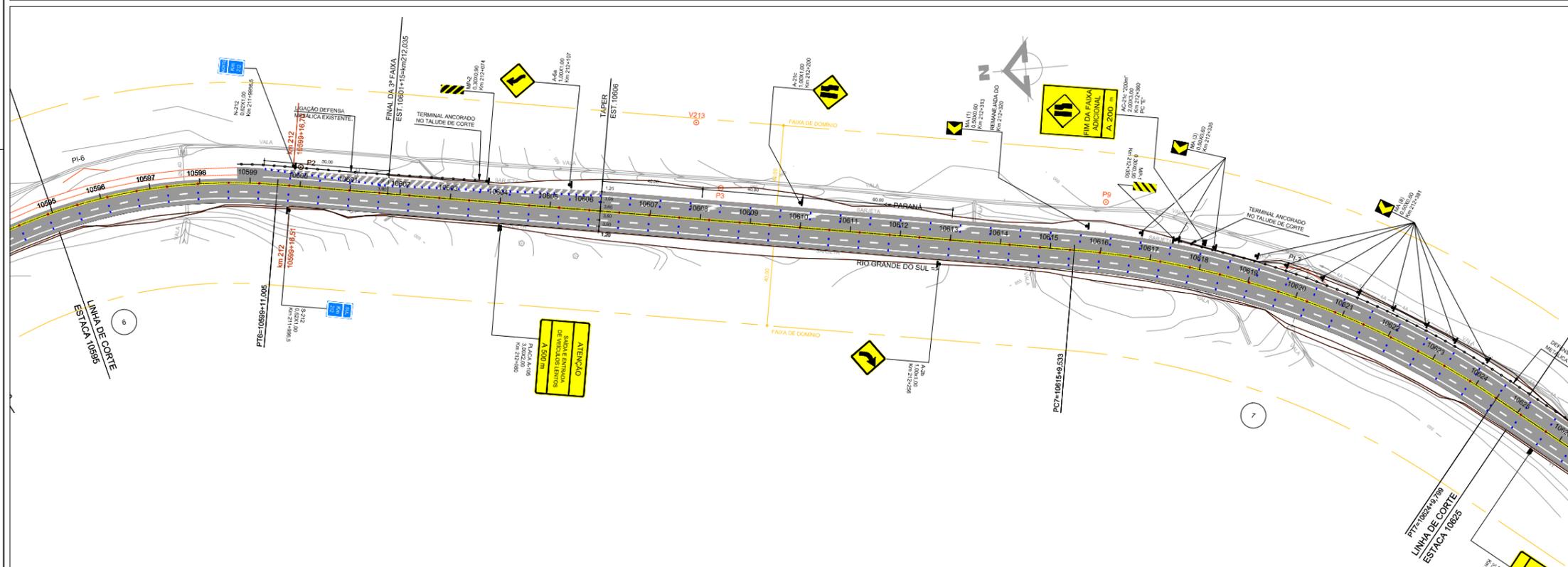
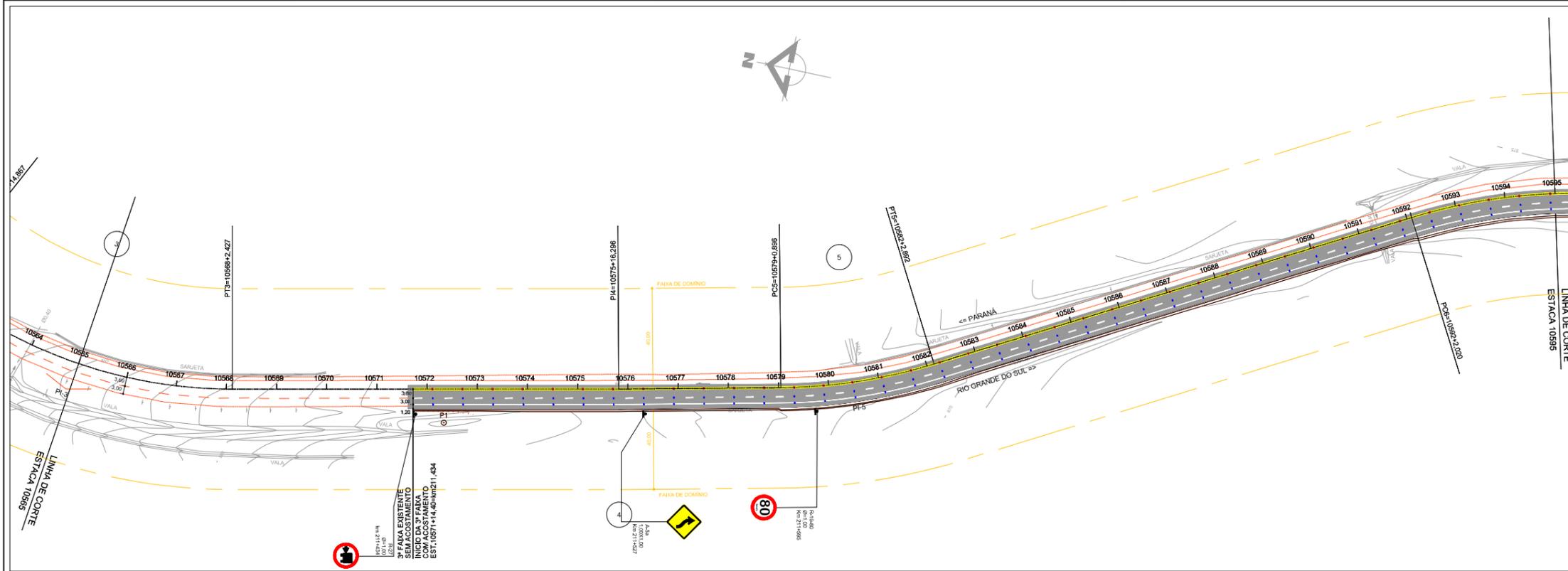
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - DETALHE DO DESÁGUE
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 SUL

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211-213-FAD-ASB-DE-H2-019-R00

ESCALA: INDICADA FOLHA: 19 / 19

"AS BUILT"
22/07/2022



"AS BUILT"
22.07.2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 509379961
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

- LEGENDA**
- ▬ PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA EM PONTELETE DE MADEIRA
 - ▬ SUPORTE METÁLICO OU MADEIRA PARA PLACAS DE ORIENTAÇÃO, SERVIÇO E EDUCATIVA
 - ▬ SEMI-PORTICO METÁLICO PARA PLACAS DE ORIENTAÇÃO E SERVIÇO
 - ▬ GUARDA CORPO DE CONCRETO
 - ▬ BARRERA RÍGIDA NEW JERSEY
 - ▬ DEFENSA METÁLICA SEMIMALEVEL, EXISTENTE (MANTIDA)
 - ▬ DEFENSA METÁLICA SEMIMALEVEL, IMPLANTADA
 - ▬ TACHA REFLETIVA BIDIRECCIONAL, COR AMARELA
 - ▬ TACHA REFLETIVA MONODIRECCIONAL, COR BRANCA
 - SMH SUPORTE DE MADEIRA
 - PCH SUPORTE METÁLICO PERFIL "C"

- DETALHES**
- 1- PARA DETALHE HORIZONTAL VER DESENHO DE-02-116/SC-211-4-09/504
 - 2- PARA DETALHE VERTICAL VER DESENHO DE-02-116/SC-211-4-09/505.506.507

NOTAS
1-A UNIDADE DE MEDIDA É O METRO (m), EXCETO ONDE INDICADO.



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES



Planalto Sul

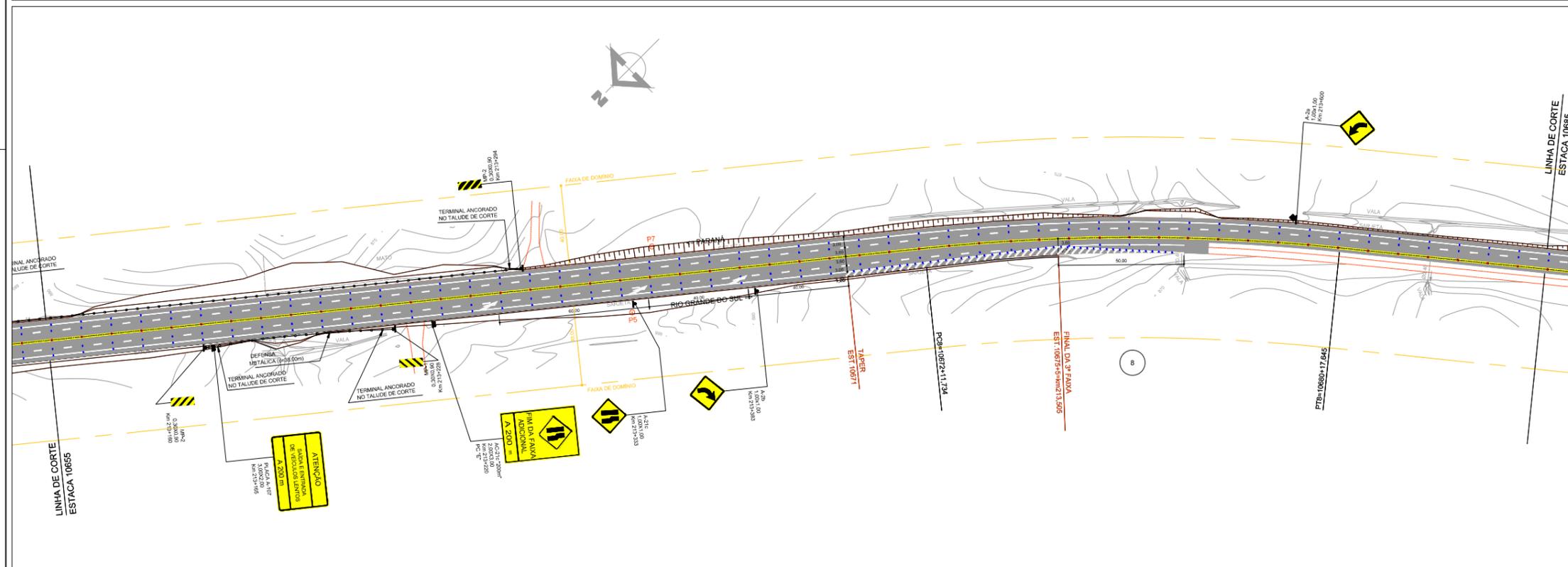
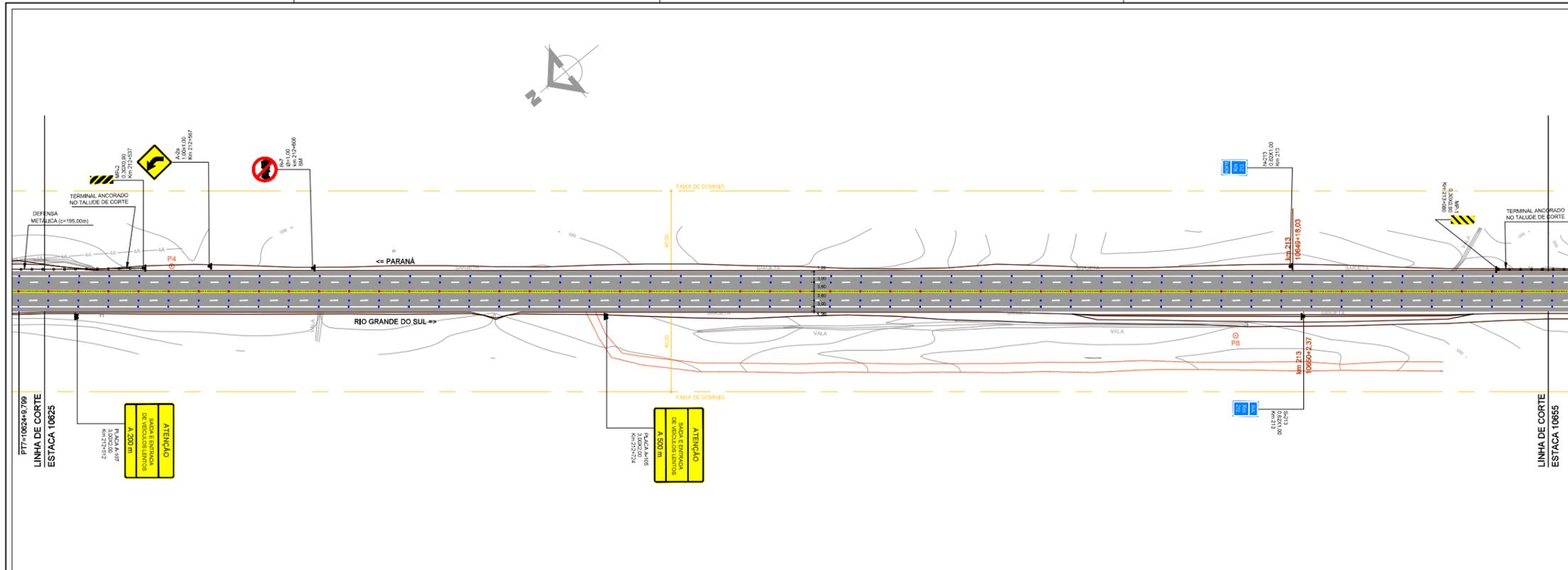
PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 Sul

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211+213-FAD-ASB-DE-J1-001-R00

ESCALA: 1:1000 FOLHA: 01 / 02



"AS BUILT"
22/07/2022

00	Emissão inicial	22/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 50935798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

- LEGENDA**
- ▬ = PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA EM PONTALETE DE MADEIRA
 - ▬ = SUPORTE METÁLICO OU MADEIRA PARA PLACAS DE ORIENTAÇÃO, SERVIÇO E EDUCATIVA
 - ▬ = SEMI-PORTIÇO METÁLICO PARA PLACAS DE ORIENTAÇÃO E SERVIÇO
 - ▬ = GUARDA CORPO DE CONCRETO
 - ▬ = BARRERA RÍGIDA NEW JERSEY
 - ▬ = DEFENSA METÁLICA SEMIMALEVEL EXISTENTE (MANTIDA)
 - ▬ = DEFENSA METÁLICA SEMIMALEVEL IMPLANTADA
 - ▬ = TACHA REFLETIVA BIDIRECCIONAL COR AMARELA
 - ▬ = TACHINHA REFLETIVA MONODIRECCIONAL COR BRANCA
- SM= SUPORTE DE MADEIRA
PM= SUPORTE METÁLICO PERFIL "C"

- DETALHES**
- 1- PARA DETALHE HORIZONTAL VER DESENHO DE-02-116/SC-211-4-09/504
 - 2- PARA DETALHE VERTICAL VER DESENHO DE-02-116/SC-211-4-09/505.506.507

NOTAS
1-A UNIDADE DE MEDIDA É O METRO (m), EXCETO ONDE INDICADO.



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES



Planalto Sul

PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
AS BUILT KM 211,434 ao 213,505 Sul

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-211+213-FAD-ASB-DE-J1-002-R00

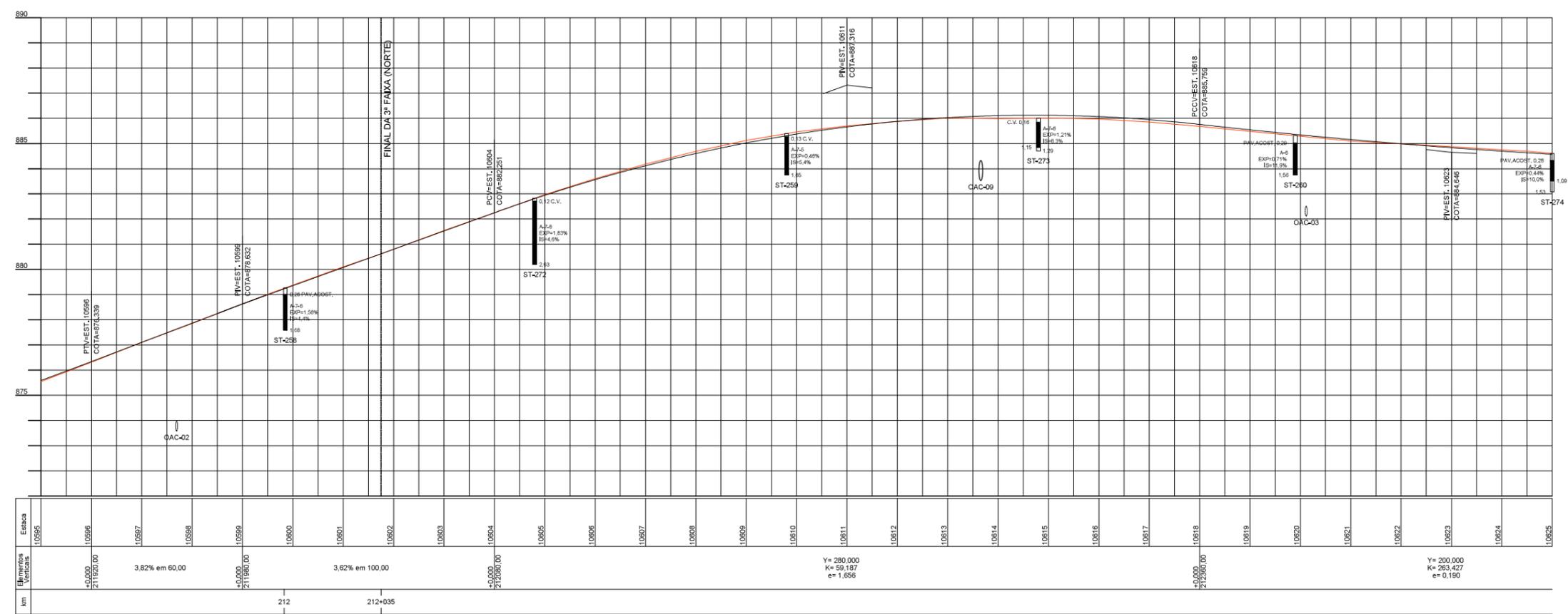
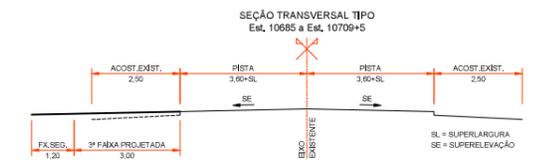
ESCALA: 1:1000 FOLHA: 02 / 02



CONVENÇÕES GEOMÉTRIA

- GRÉDE
- EIXO DE PROJETO
- - - 3ª FAIXA
- BORDO DA PISTA
- ACOSTAMENTO
- FAIXA DE DOMÍNIO
- ÁREA DE PROJETO

OBSERVAÇÃO:
A quilometragem apresentada no projeto é uma referência, podendo apresentar pequenas diferenças com relação aos marcos quilométricos e as frações de quilômetros marcadas no bordo do pavimento.



"AS BUILT"
08/07/2022

00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 50957/9961
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

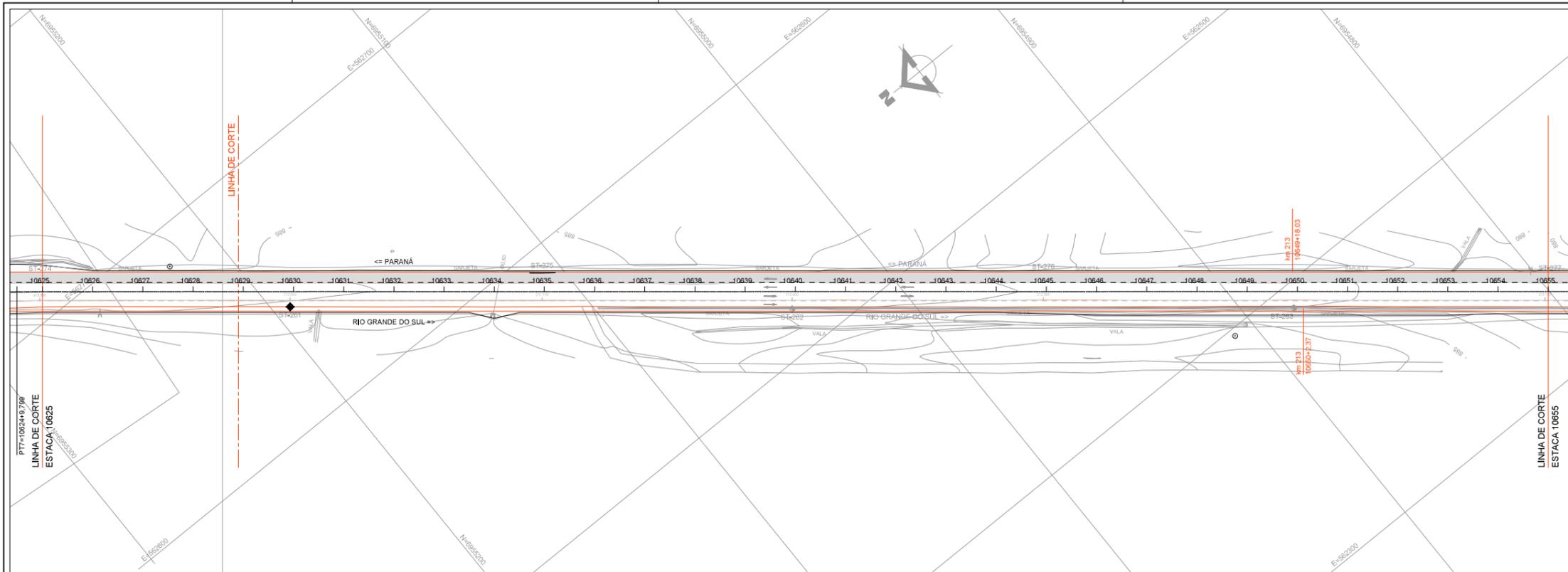
PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO GEOMÉTRICO
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

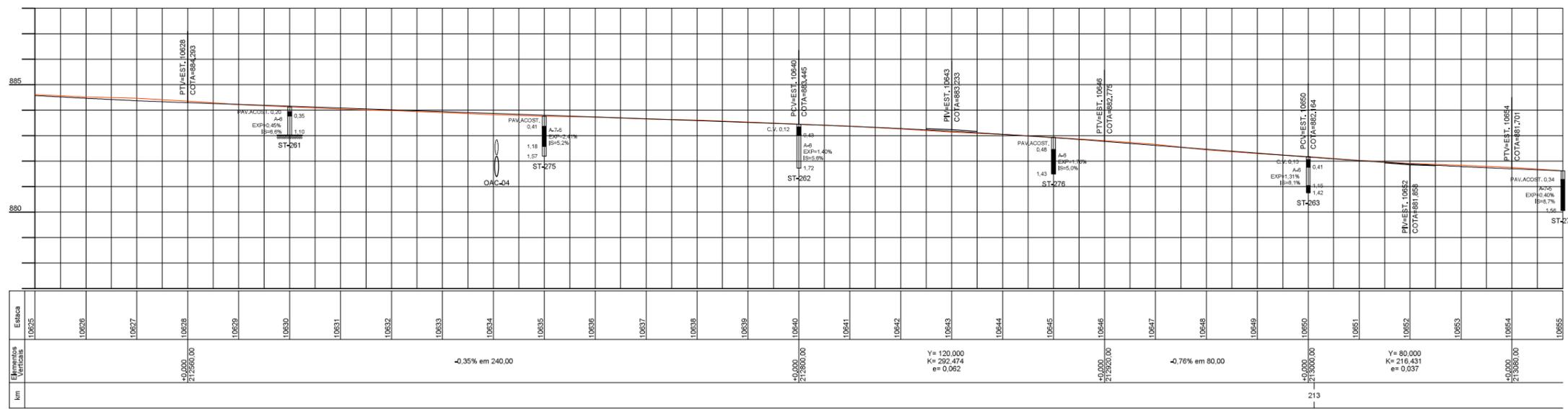
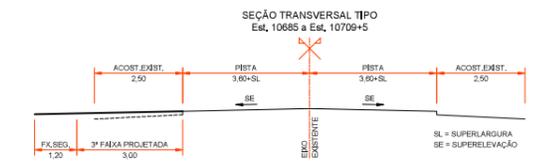
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-F1-001

ESCALA: 1:1000 FOLHA: 01 / 04



- CONVENÇÕES GEOMÉTRIA**
- GRIDE
 - EIXO DE PROJETO
 - - - 3ª FAIXA
 - BORDO DA PISTA
 - ACOSTAMENTO
 - - - FAIXA DE DOMÍNIO
 - ÁREA DE PROJETO

OBSERVAÇÃO:
A QUILOMETRAGEM APRESENTADA NO PROJETO É UMA REFERÊNCIA. PODENDO APRESENTAR PEQUENAS DIFERENÇAS COM RELAÇÃO AOS MARCOS QUILOMÉTRICOS E AS FRAÇÕES DE QUILÔMETROS MARCADAS NO BORDO DO PAVIMENTO.



Estaca	Elementos	km
10625		
10626		
10627		
10628	PVI=EST. 10628 COTA=884,233	+0,000 212950,00
10629		
10630		
10631		
10632		
10633		
10634		
10635		
10636		
10637		
10638		
10639		
10640	PVI=EST. 10640 COTA=882,445	+0,000 213000,00
10641		
10642		
10643	PVI=EST. 10643 COTA=883,233	Y= 120,000 K= 232,474 e= 0,062
10644		
10645		
10646	PVI=EST. 10646 COTA=882,775	+0,000 212950,00
10647		
10648		
10649		
10650	PVI=EST. 10650 COTA=882,164	+0,000 213000,00
10651		
10652		
10653		
10654	PVI=EST. 10654 COTA=881,701	Y= 80,000 K= 218,431 e= 0,037
10655		

"AS BUILT"
retrabalho

00	Emissão inicial	09/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 50935799/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

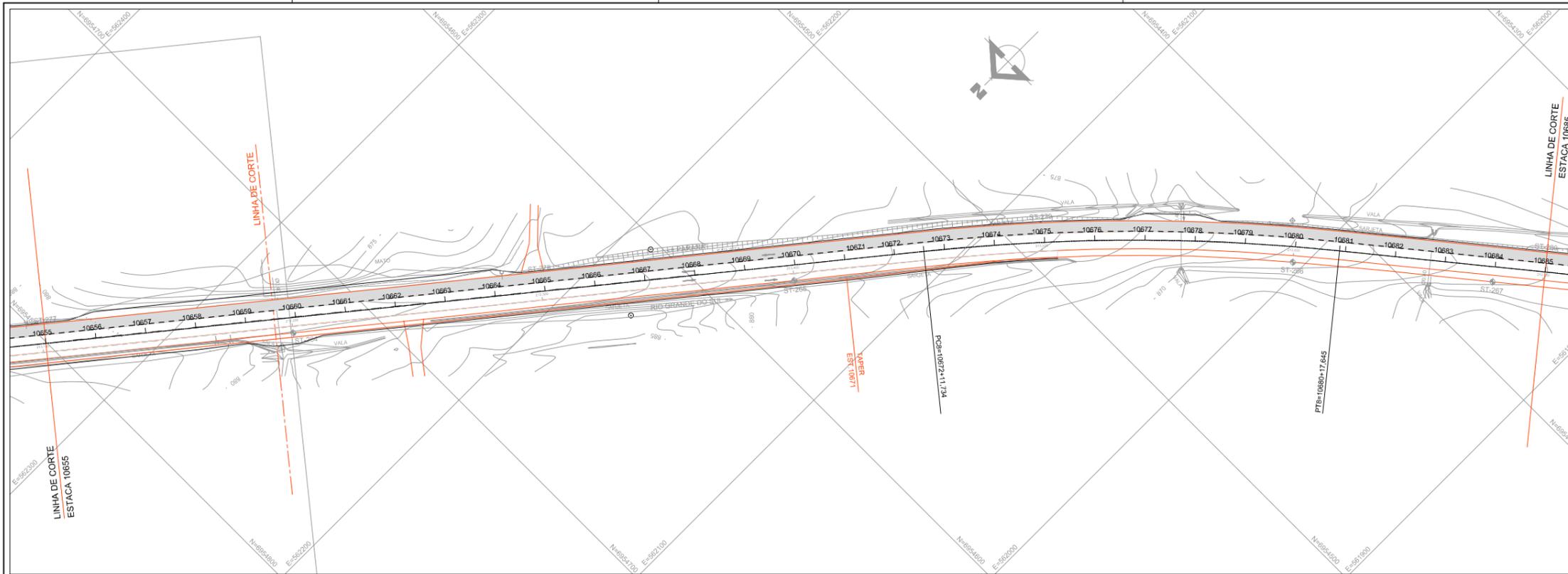
PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO GEOMÉTRICO
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-F1-002

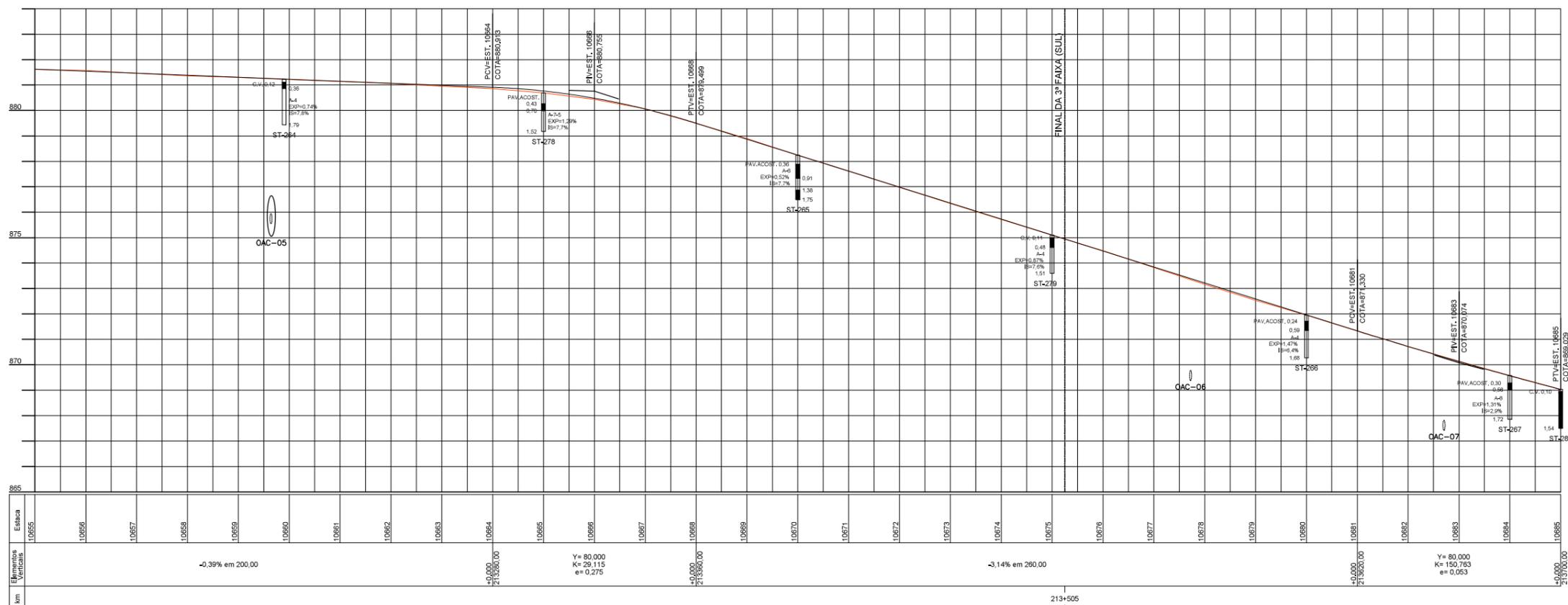
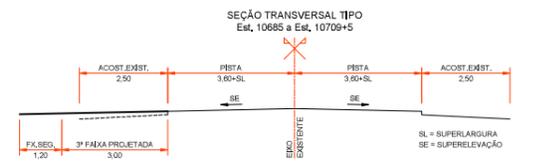
ESCALA: 1:1000 FOLHA: 02 / 04



CONVENÇÕES GEOMÉTRICA

- GRENDE
- EIXO DE PROJETO
- - - 3ª FAIXA
- BORDO DA PISTA
- ACOSTAMENTO
- - - FAIXA DE DOMÍNIO
- ÁREA DE PROJETO

OBSERVAÇÃO:
A QUILOMETRAGEM APRESENTADA NO PROJETO É UMA REFERÊNCIA. PODENDO APRESENTAR PEQUENAS DIFERENÇAS COM RELAÇÃO AOS MARCOS QUILOMÉTRICOS E AS FRAÇÕES DE QUILÔMETROS MARCADAS NO BORDO DO PAVIMENTO.



"AS BUILT"
entregue

00	Emissão inicial	06/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 509579961
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

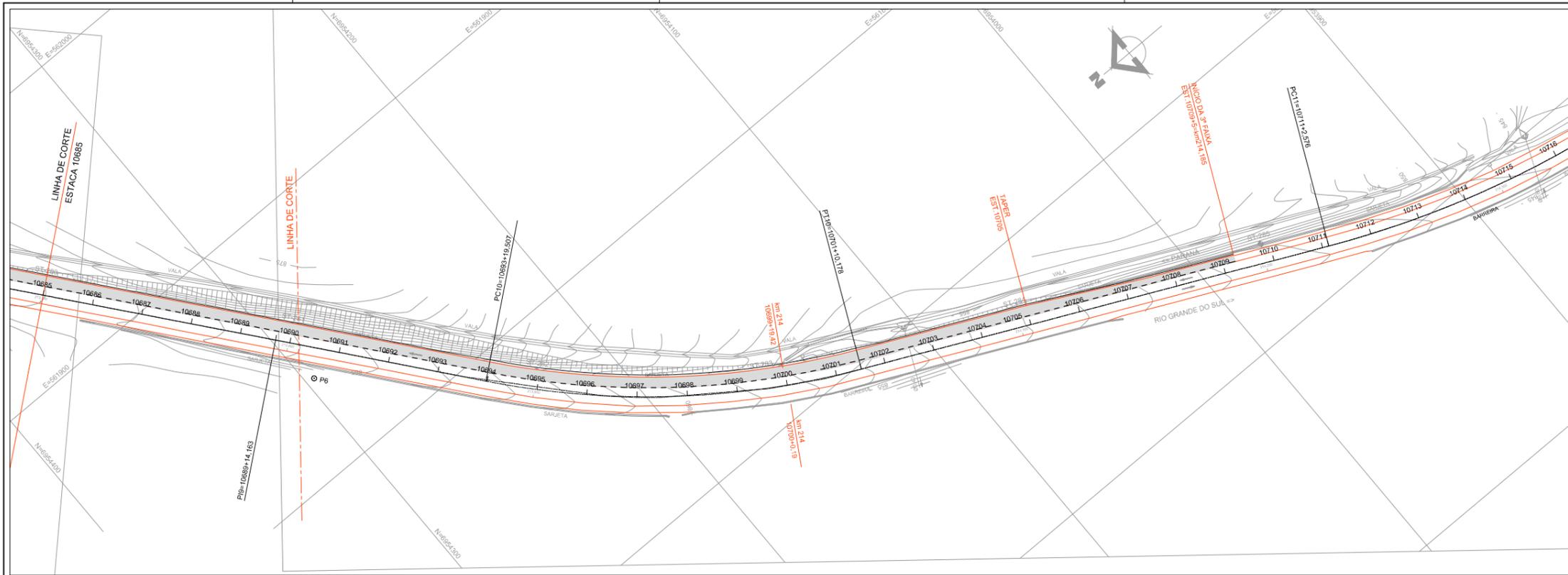
PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO GEOMÉTRICO
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-F1-003

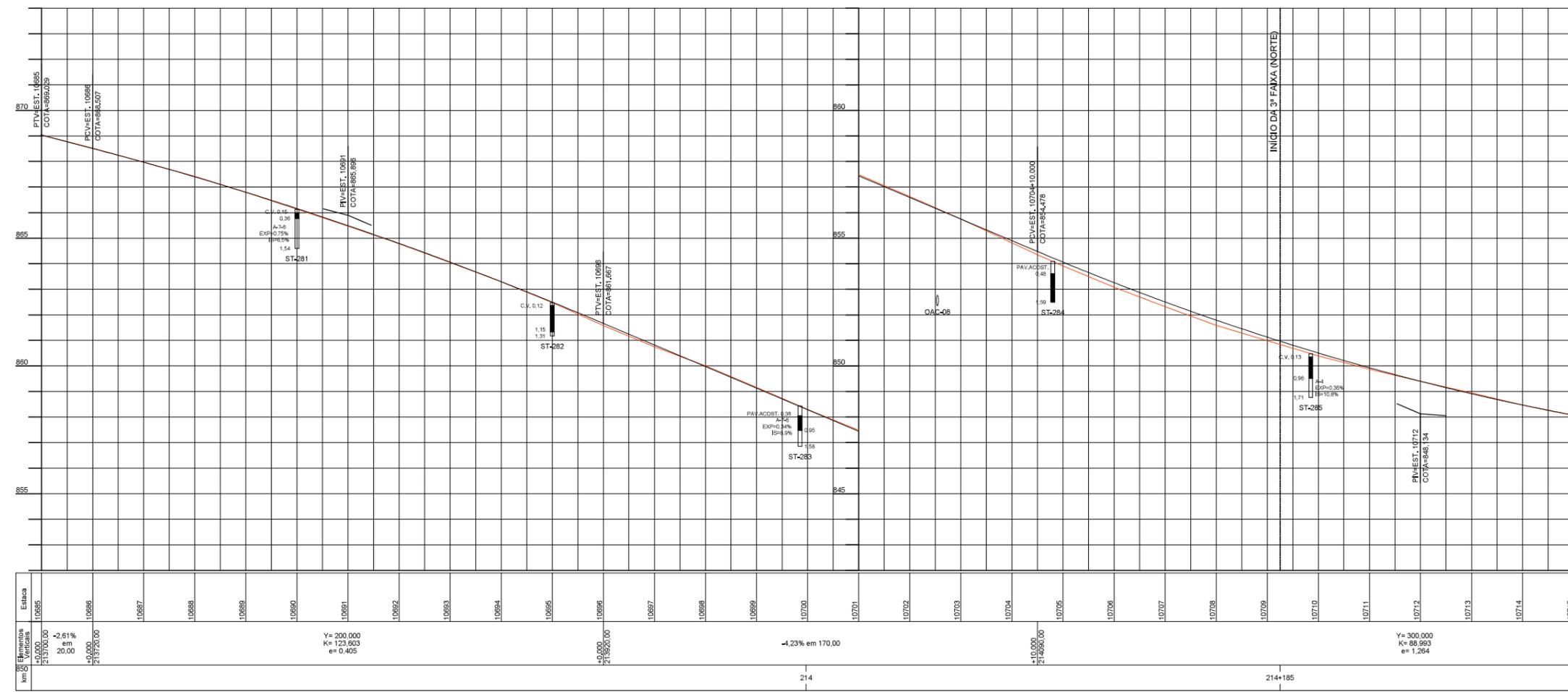
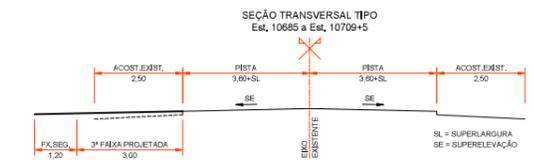
ESCALA: 1:1000 FOLHA: 03 / 04



CONVENÇÕES GEOMÉTRICA

- GREDE
- EIXO DE PROJETO
- 3ª FAIXA
- BORDO DA PISTA
- ACOSTAMENTO
- FABRICA DE DOMÍNIO
- ÁREA DE PROJETO

OBSERVAÇÃO:
A QUILOMETRAGEM APRESENTADA NO PROJETO É UMA REFERÊNCIA. PODENDO APRESENTAR PEQUENAS DIFERENÇAS COM RELAÇÃO AOS MARCOS QUILOMÉTRICOS E AS FRAÇÕES DE QUILÔMETROS MARCADAS NO BORDO DO PAVIMENTO.



"AS BUILT"
04/07/2022

00	Emissão inicial	04/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 509379961
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO GEOMÉTRICO
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

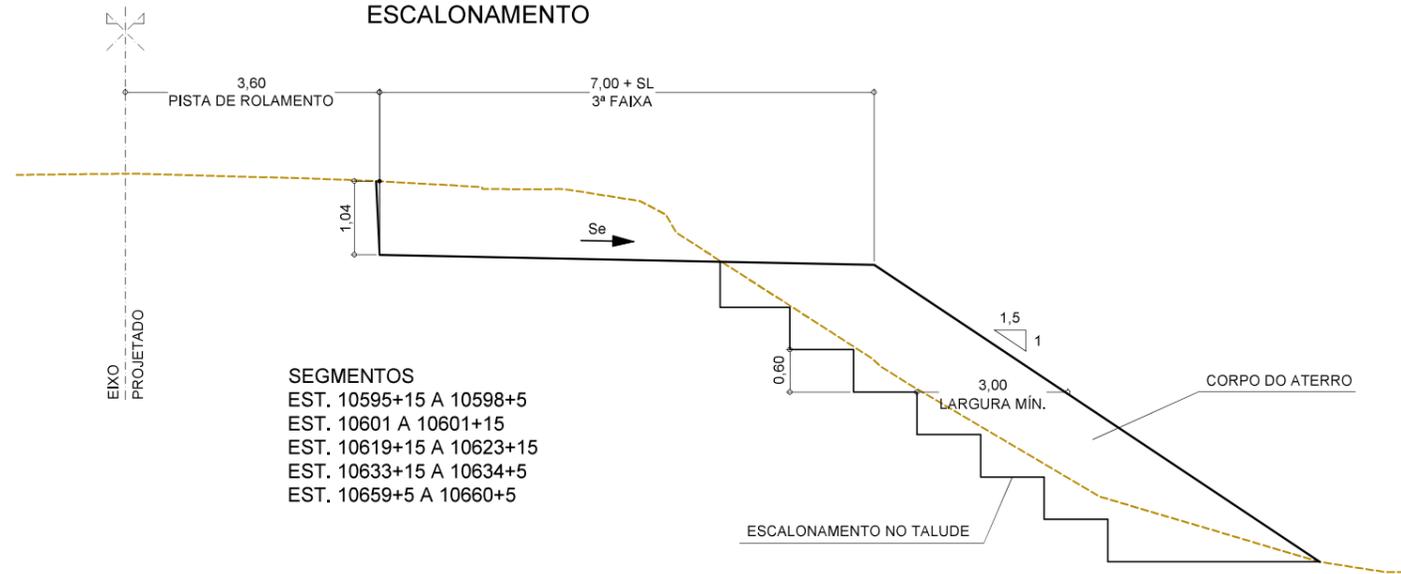
RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-F1-004

ESCALA: 1:1000 FOLHA: 04 / 04

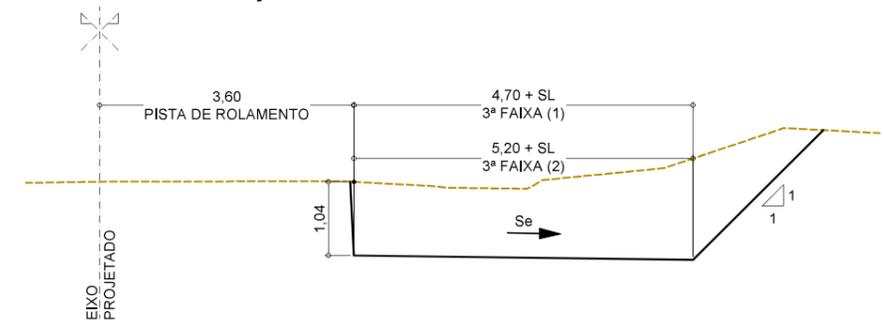
SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE TERRAPLENAGEM
LADO DIREITO (211,434 AO 213,505)

SEÇÃO TIPO DE ATERRO COM
ESCALONAMENTO



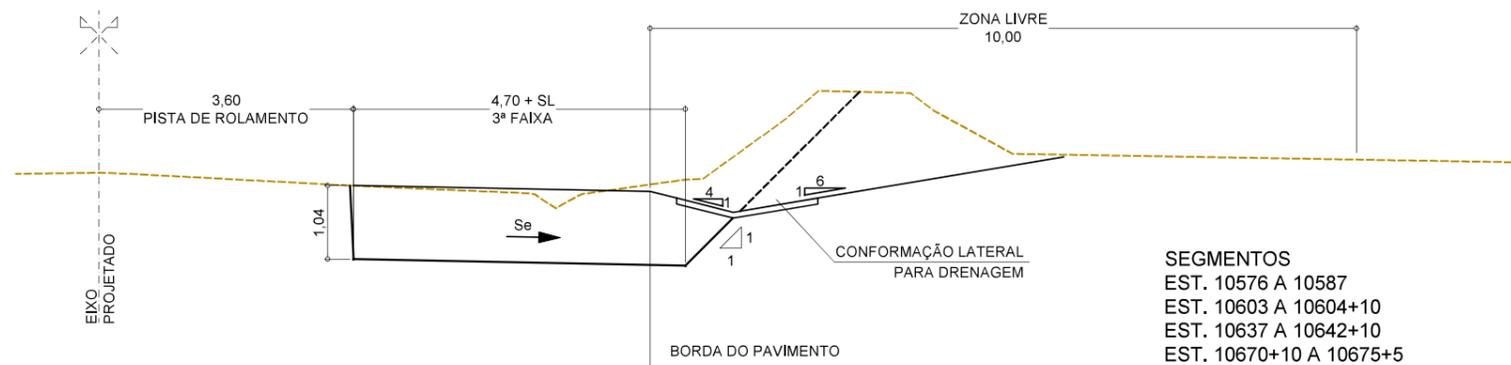
SEGMENTOS
EST. 10595+15 A 10598+5
EST. 10601 A 10601+15
EST. 10619+15 A 10623+15
EST. 10633+15 A 10634+5
EST. 10659+5 A 10660+5

SEÇÃO TIPO DE CORTE



SEGMENTOS
EST. 10571+14,40 A 10578 (1)
EST. 10587 A 10595+15 (1)
EST. 10598+5 A 10601+15 (1)
EST. 10601+15 A 10603 (1)
EST. 10604+10 A 10619+15 (1)
EST. 10623+15 A 10633+15 (1)
EST. 10634+5 A 10637 (1)
EST. 10642+10 A 10645+10 (1)
EST. 10645+10 A 10653+10 (1)
EST. 10653+10 A 10658+10 (2)
EST. 10658+10 A 10659+5 (1)
EST. 10660+5 A 10670+10 (1)

SEÇÃO TIPO DE CORTE
COM CONFORMAÇÃO LATERAL



SEGMENTOS
EST. 10576 A 10587
EST. 10603 A 10604+10
EST. 10637 A 10642+10
EST. 10670+10 A 10675+5

NOTAS:

- * Se - SUPERELEVÇÃO
- * SL - SUPERLARGURA
- * VER VALORES DE Se E SL NO PROJETO GEOMÉTRICO E NAS NOTAS DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO.

"AS BUILT"
08/07/2022

00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernando Castello Viseller Laurino - CREA 508579861
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

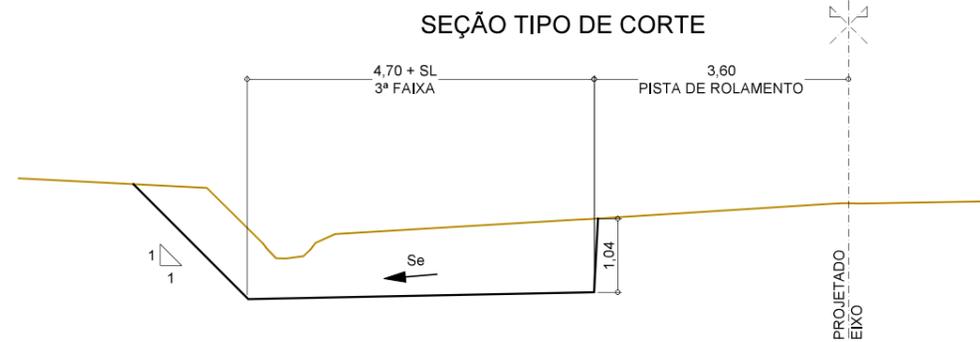
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

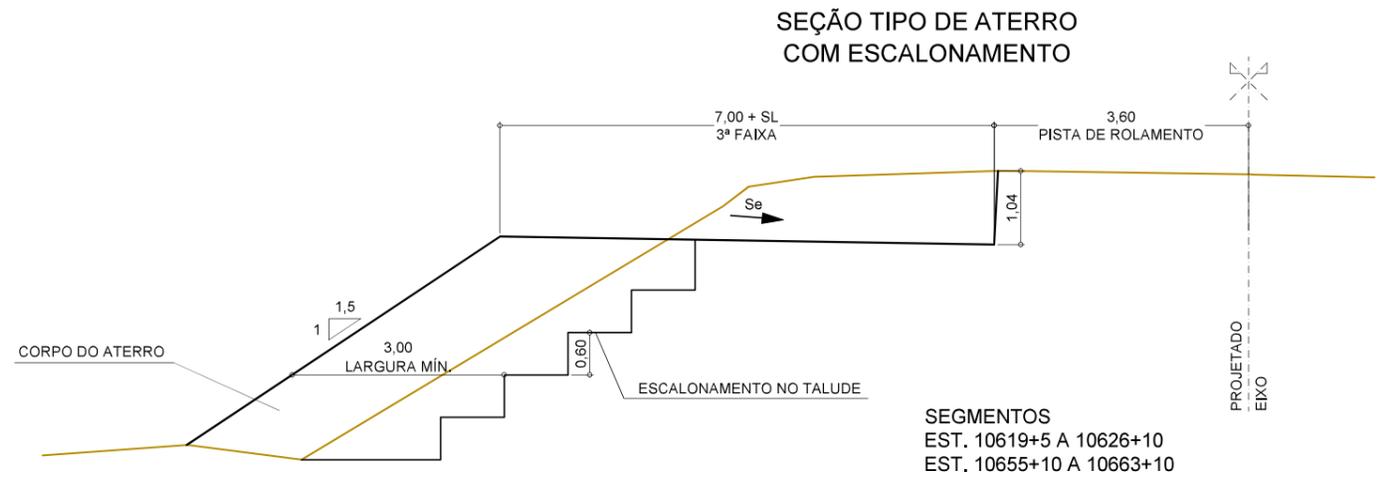
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-G1-001

ESCALA: INDICADA FOLHA: 01 / 02

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE TERRAPLENAGEM
LADO ESQUERDO (212,035 ao 214,185)

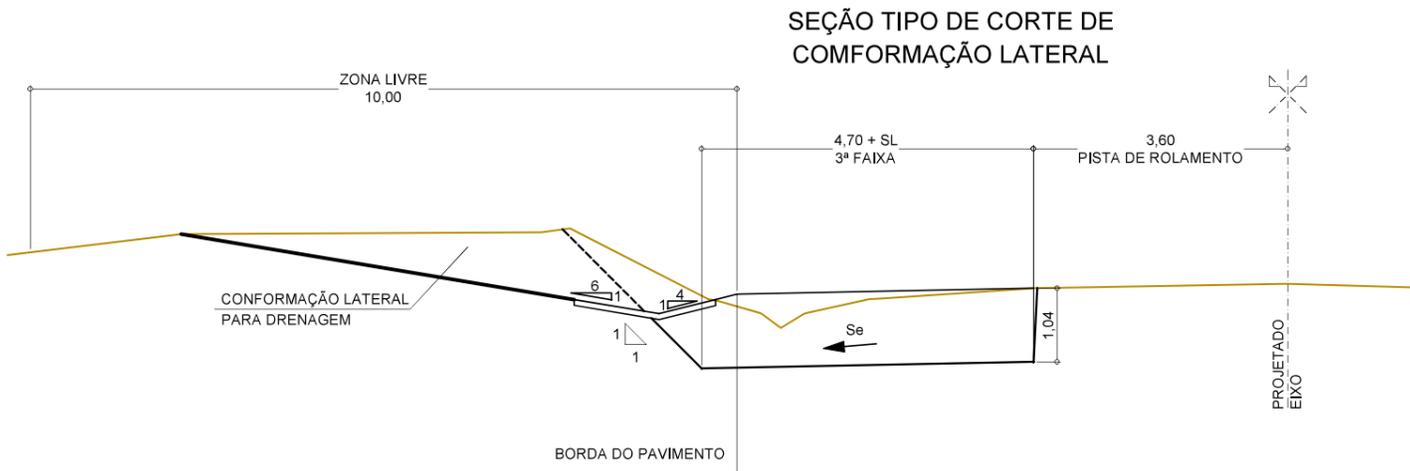


SEGMENTOS
EST. 10601+15 A 10603
EST. 10604+10 A 10617+10
EST. 10626+10 A 10627
EST. 10654 A 10655+10
EST. 10663+10 A 10675+12
EST. 10678+5 A 10683
EST. 10683+10 A 10709+5



SEGMENTOS
EST. 10619+5 A 10626+10
EST. 10655+10 A 10663+10

"AS BUILT"
08/2022



SEGMENTOS
EST. 10603 A 10604+10
EST. 10617+10 A 10619+5
EST. 10627 A 10654
EST. 10675+12 A 10678+5
EST. 10683 A 10683+10

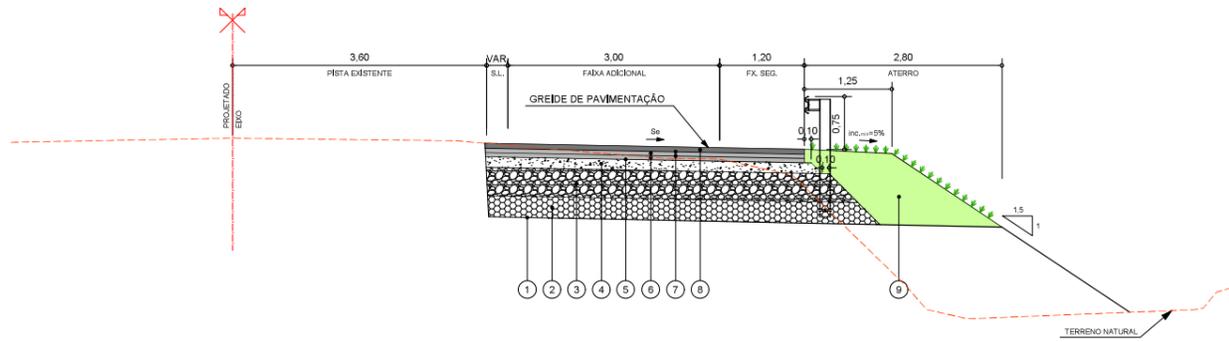
NOTAS:
* Se - SUPERELEVÇÃO
* SL - SUPERLARGURA
* VER VALORES DE Se E SL NO PROJETO GEOMÉTRICO E NAS NOTAS DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO.

00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernando Castello Visaller Laurino - CREA 508579861
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

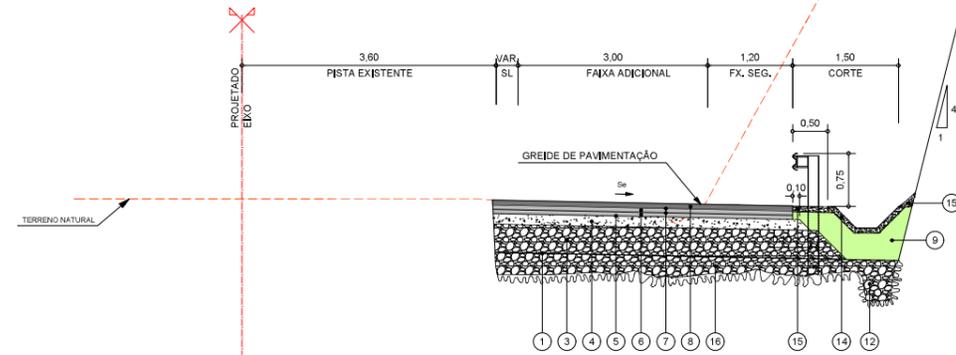
PROJETISTA:	
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE TERRAPLENAGEM AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte	
RODOVIA: BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-G1-002	
ESCALA: INDICADA	FOLHA: 02 / 02

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO km 211,434 ao km 213,505 SUL

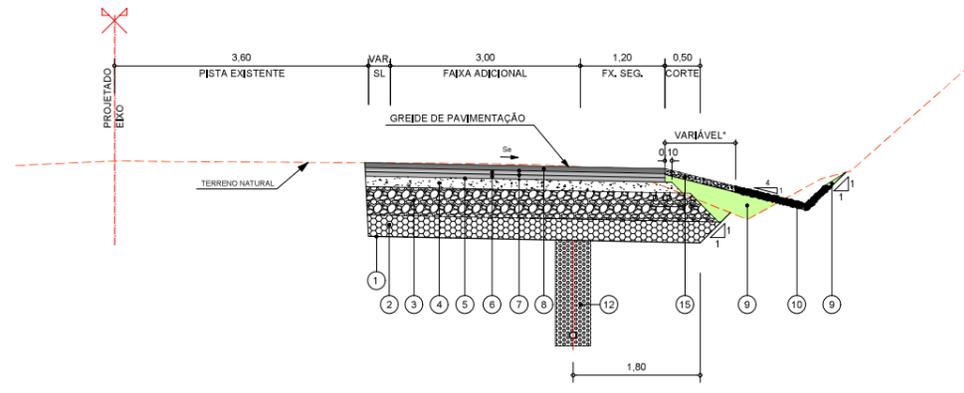
ATERRO
10595+15,00 A 10598+5,00
10601+0,00 A 10601+15,00
10619+15,00 A 10623+15,00
10633+15,00 A 10634+5,00
10659+5,00 A 10660+5,00



CORTE EM ROCHA
10645+10,00 A 10653+10,00

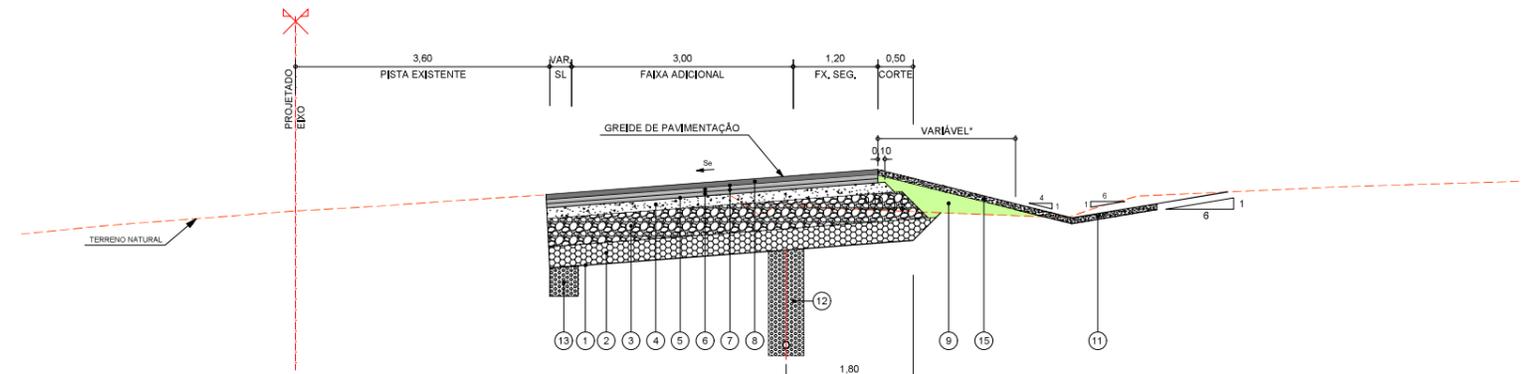


CORTE
10571+14,40 A 10574+0,00
10604+10,00 A 10619+0,00**
10642+10,00 A 10645+10,00**
10662+10,00 A 10670+10,00**



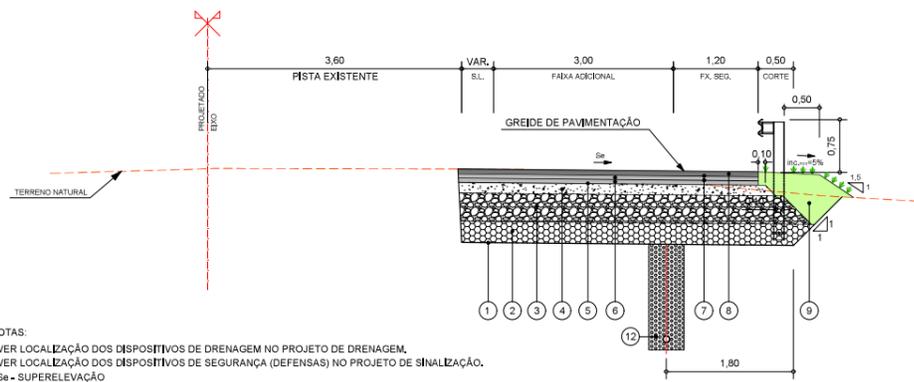
* VERIFICAR LARGURA DA CAMADA DE CONCRETO MAGRO CONFORME POSICIONAMENTO DAS SARJETAS
** "LARGURA VARIÁVEL" SERÁ ZERO, POIS A SARJETA ESTÁ ENCOSTADA NO PAVIMENTO.
*** "LARGURA VARIÁVEL" SERÁ ZERO, POIS A SARJETA ESTÁ ENCOSTADA NO PAVIMENTO.

CORTE
10576+0,00 A 10582+0,00***
10582+0,00 A 10587+0,00**
10603+0,00 A 10604+10,00**
10637+0,00 A 10642+10,00**
10670+10,00 A 10672+0,00
10672+0,00 A 10675+5,00***



* VERIFICAR LARGURA DA CAMADA DE CONCRETO MAGRO CONFORME POSICIONAMENTO DAS SARJETAS
** "LARGURA VARIÁVEL" SERÁ ZERO, POIS A SARJETA ESTÁ ENCOSTADA NO PAVIMENTO.
*** "LARGURA VARIÁVEL" ENTRE O PAVIMENTO E A SARJETA SERÁ FEITA UMA CONFORMAÇÃO COM SOLO E GRAMA.

CORTE
10574+0,00 A 10576+0,00
10587+0,00 A 10595+15,00
10598+5,00 A 10601+0,00
10601+15,00 A 10603+0,00
10619+0,00 A 10619+15,00
10623+15,00 A 10633+15,00
10634+5,00 A 10637+0,00
10653+10,00 A 10659+5,00
10660+5,00 A 10662+10,00



DETALHE PAVIMENTO
ESCALA 1:10

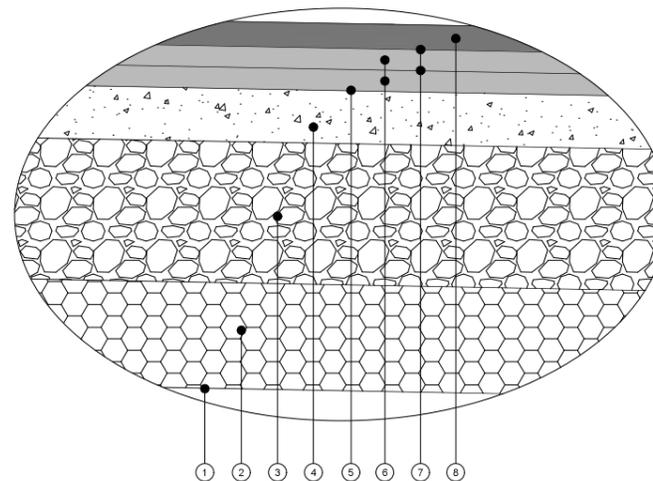


TABELA II
LIBERAÇÃO DE CAMADAS POR DEFLECTOMETRIA

PARÂMETRO ADICIONAL DE CONTROLE	VALOR DEFLECTOMÉTRICO RECOMENDADO (10 ⁴ mm) PISTA DE ROLAMENTO	
DEFORMABILIDADE	CBUQ-CAMADA DE ROLAMENTO	34
	CBUQ-CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)	47
	BASE DE BGS	65
	SUB BASE DE MACADAME SECO	74
	SUBLEITO	126

TABELA I

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESPESURA (cm)
1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO (GREIDE DE TERRAPLENAGEM)	-
2	REFORÇO DO SUBLEITO COM RAÇÃO PREENCHIDO	30
3	SUB-BASE DE MACADAME SECO	40
4	BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	15
5	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	-
6	REVESTIMENTO EM CBUQ (BINDER)	6
7	FINITURA DE LIGAÇÃO - EMULSÃO RR-1C	-
8	REVESTIMENTO EM CBUQ - FAIXA "C" (ROLAMENTO)	7
9	CONFORMAÇÃO LATERAL COM SOLO LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE	-
10	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO STC 01 (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
11	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO STC 0510 (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
12	DRENO PROFUNDO (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
13	DRENO SUBSUPERFICIAL (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
14	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO S2C 01 (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
15	CAMADA DE CONCRETO MAGRO ALISADO*	8
16	CAMADA DRENANTE PARA PREENCHIMENTO DE CORTE EM ROCHA (MACADAME SECO) (QUANTIFICADA NA DRENAGEM)	30

NOTAS:
* VER LOCALIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM NO PROJETO DE DRENAGEM.
* VER LOCALIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA (DEFENSAS) NO PROJETO DE SINALIZAÇÃO.
* Se - SUPERELEVADO
* SL - SUPERLARGURA
* VER VALORES DE Se E SL NO PROJETO GEOMÉTRICO E NAS NOTAS DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO.

"AS BUILT"
09/07/2022

00	Emissão inicial	06/07/2022	Fernanda Castello Vidalier Laurino - CREA 50935798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

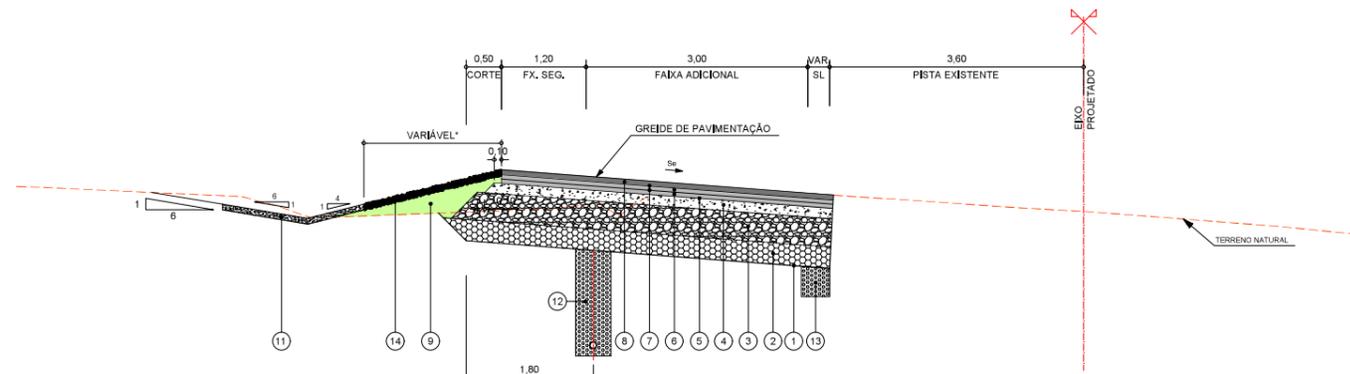
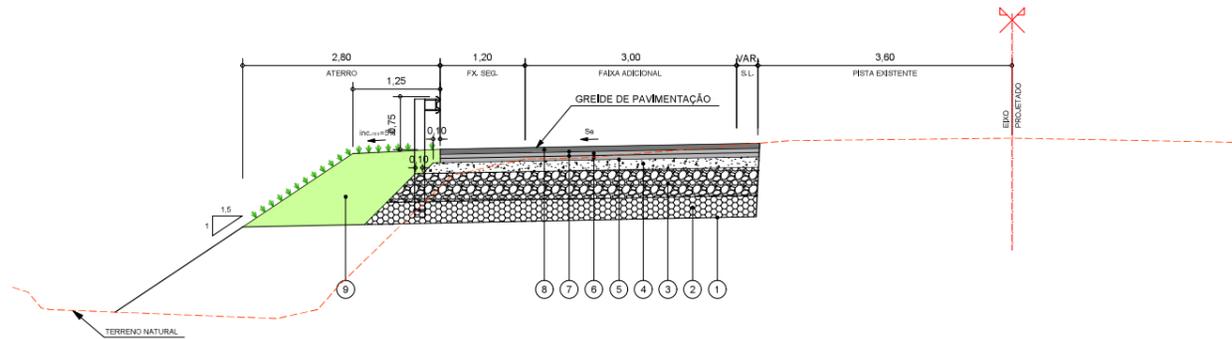


PROJETISTA:	MMF PROJETOS DE INFRAESTRUTURA		
TÍTULO:	EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte		
RODOVIA:	BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA	
Nº DESENHO ANTT:	APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-12-001		
ESCALA:	INDICADA	FOLHA: 01 / 02	

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO km 212,035 ao km 214,185 NORTE

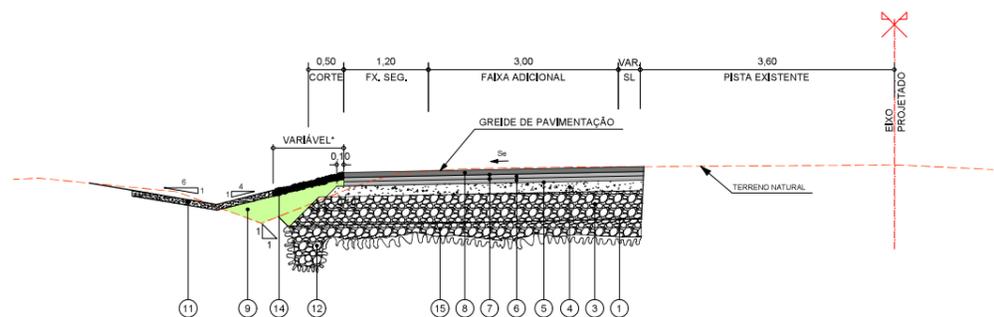
CORTE
10603+0,00 A 10604+10,00
10617+10,00 A 10619+5,00***
10626+10,00 A 10647+10,00**
10675+12,00 A 10677+0,00***
10680+0,00 A 10683+10,00***

ATERRO
10619+5,00 A 10626+10,00
10655+10,00 A 10663+10,00
10677+0,00 A 10678+5,00



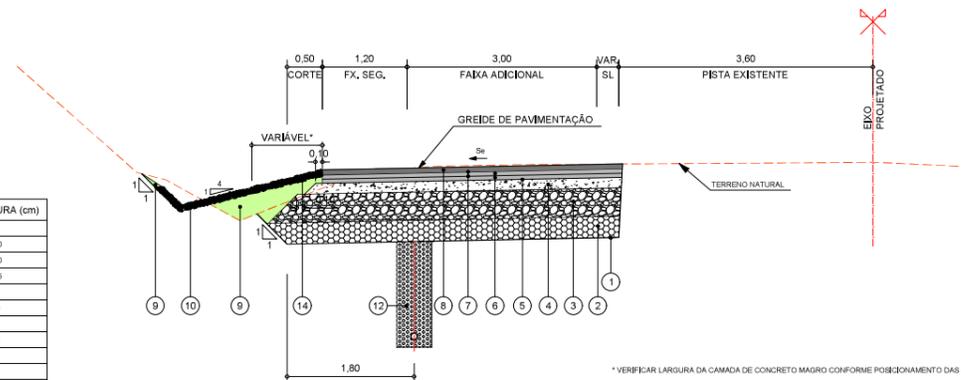
CORTE EM ROCHA
10647+10,00 A 10652+10,00**

* VERIFICAR LARGURA DA CAMADA DE CONCRETO MAGRO CONFORME POSICIONAMENTO DAS SARJETAS
** "LARGURA VARIÁVEL" SERÁ ZERO, POIS A SARJETA ESTÁ ENCOSTADA NO PAVIMENTO.
*** "LARGURA VARIÁVEL" ENTRE O PAVIMENTO E A SARJETA SERÁ FEITA UMA CONFORMAÇÃO COM SOLO E GRAMA.



** "LARGURA VARIÁVEL" SERÁ ZERO, POIS A SARJETA ESTÁ ENCOSTADA NO PAVIMENTO.

CORTE
10604+10,00 A 10617+10,00**
10665+5,00 A 10675+12,00**
10683+10,00 A 10699+10,00**
10699+10,00 A 10700+10,00
10704+0,00 A 10709+5,00



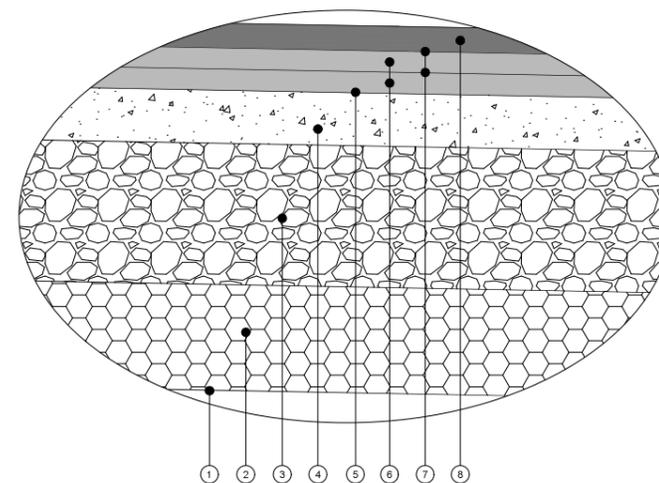
* VERIFICAR LARGURA DA CAMADA DE CONCRETO MAGRO CONFORME POSICIONAMENTO DAS SARJETAS
** "LARGURA VARIÁVEL" SERÁ ZERO, POIS A SARJETA ESTÁ ENCOSTADA NO PAVIMENTO.

CORTE
10601+15,00 A 10603+0,00
10652+10,00 A 10655+10,00
10663+10,00 A 10665+5,00
10678+5,00 A 10680+0,00
10700+10,00 A 10704+0,00

TABELA I

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESPESSURA (cm)
1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO (GREIDE DE TERRAPLENAGEM)	-
2	REFORÇO DO SUBLEITO COM RACHÃO PREENCHIDO	30
3	SUBBASE DE MACADAME SECO	40
4	BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	15
5	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO GELADO CM-30	-
6	REVESTIMENTO EM CBUQ (BINDER)	6
7	PINTURA DE LIGAÇÃO - EMULSÃO RR-1C	-
8	REVESTIMENTO EM CBUQ - FAIXA "C" (ROLAMENTO)	7
9	CONFORMAÇÃO LATERAL COM SOLO LOCAL COMPACTADO MANUALMENTE	-
10	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO STC D1 (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
11	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO STC D610 (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
12	DRENO PROFUNDO (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
13	DRENO SUBSUPERFICIAL (VER PROJETO DE DRENAGEM)	-
14	CAMADA DE CONCRETO MAGRO ALBADO*	8
15	CAMADA DRENANTE PARA PREENCHIMENTO DE CORTE EM ROCHA (MACADAME SECO) (QUANTIFICADA NA DRENAGEM)	30

DETALHE PAVIMENTO
ESCALA 1:10



"AS BUILT"
09/07/2022

TABELA II
LIBERAÇÃO DE CAMADAS POR DEFLECTOMETRIA

PARÂMETRO ADICIONAL DE CONTROLE	VALOR DEFLECTOMÉTRICO RECOMENDADO (10 ⁻³ mm) PISTA DE ROLAMENTO	
DEFORMABILIDADE	CBUQ-CAMADA DE ROLAMENTO	34
	CBUQ-CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)	47
	BASE DE BGS	65
	SUB BASE DE MACADAME SECO	74
	SUBLEITO	128

NOTAS:
* VER LOCALIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM NO PROJETO DE DRENAGEM.
* VER LOCALIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA (DEFENSAS) NO PROJETO DE SINALIZAÇÃO.
* Se - SUPERELEVÇÃO
* SL - SUPERLARGURA
* VER VALORES DE Se E SL NO PROJETO GEOMÉTRICO E NAS NOTAS DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO.

00	Emissão inicial	06/07/2022	Fernanda Castello Vidalier Laurino - CREA 50935798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



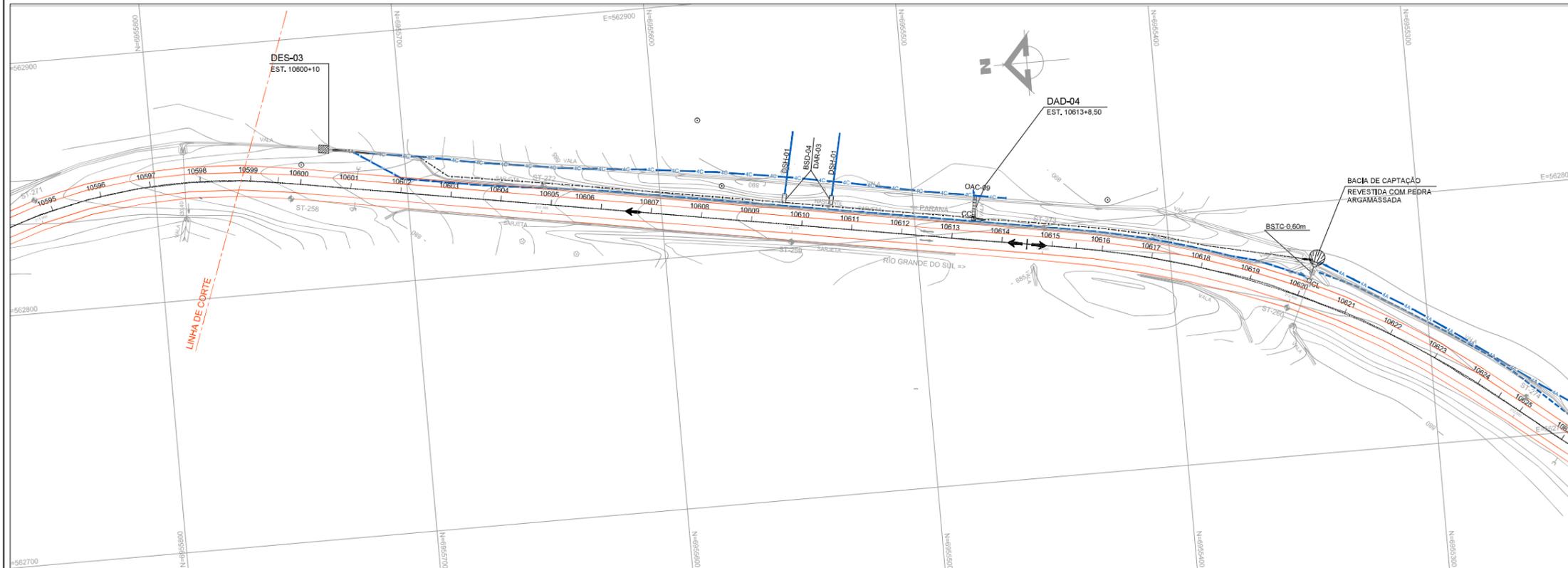
PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

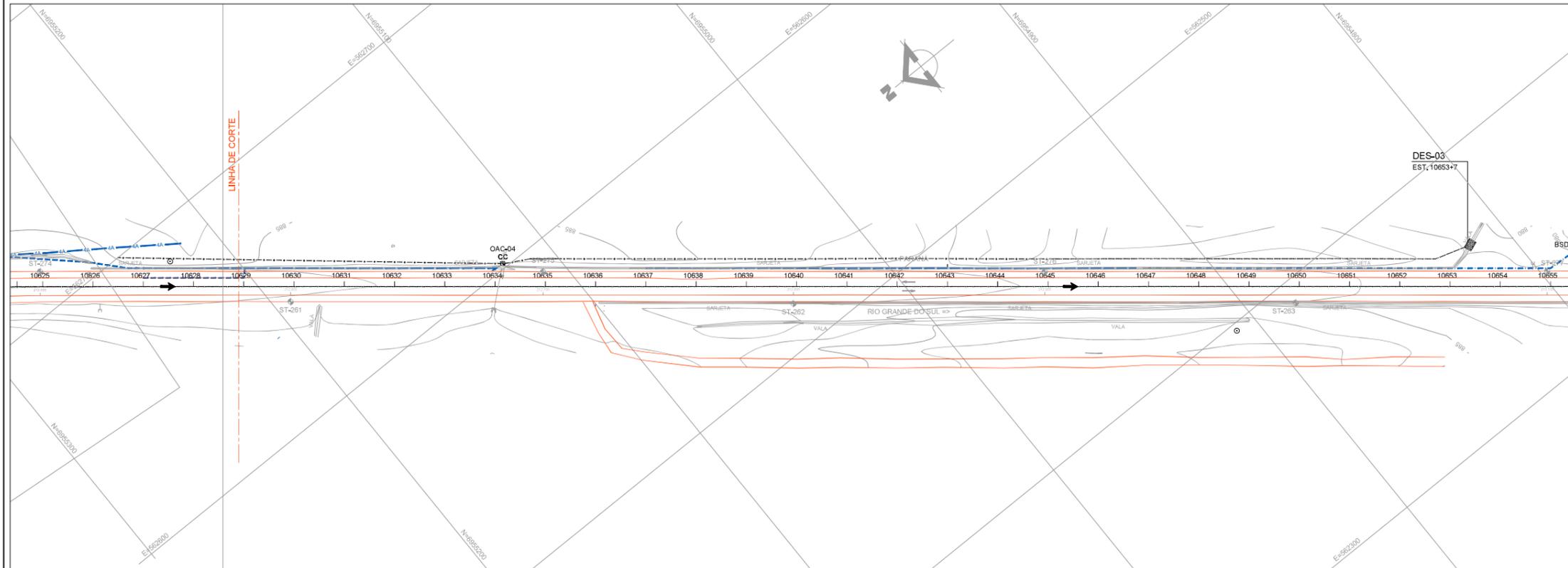
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-12-002

ESCALA: INDICADA FOLHA: 02 / 02



CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- BUERO PROJETADO
- BUERO EXISTENTE
- BOCA PARA BUERO TIPO NT
- SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-01
- SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-06
- SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-10
- SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-11
- SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO SZC-01
- VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRIO TIPO VFA-04
- VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE TIPO VPC-04
- DRENO PROFUNDO DE SOLO TIPO DPS-08
- DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS-02
- DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS-04
- BOCA DE SAÍDA DE DRENO
- SAÍDAS (DESÁGUES) DE DRENOS
- INÍCIO DE VALETA / SARJETA
- FIM DE VALETA / SARJETA (DESCARGA)
- CAIXA DE LIGAÇÃO - CL
- CAIXA COLETORA - CC
- DISSIPADOR DE ENERGIA PARA BUEROS - DEB
- DISSIPADOR DE ENERGIA PARA SARJETAS / VALETAS - DES
- DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS / CORTES EM DEGRAUS - DADDCC
- SENTIDO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL
- PONTO ALTO DO GRÉDE
- PONTO BAIXO DO GRÉDE
- BSTC - BUERO SIMPLIS TUBULAR DE CONCRETO
- BSTM - BUERO SIMPLIS TUBULAR METÁLICO



"AS BUILT"
realizada

00	Emissão inicial	06/07/2022	Fernanda Castello Vidalier Laurino - CREA 50905799/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Proprietário



ANTT
AGÊNCIA NACIONAL DE
TRANSPORTES TERRESTRES



Arteris
Planalto Sul

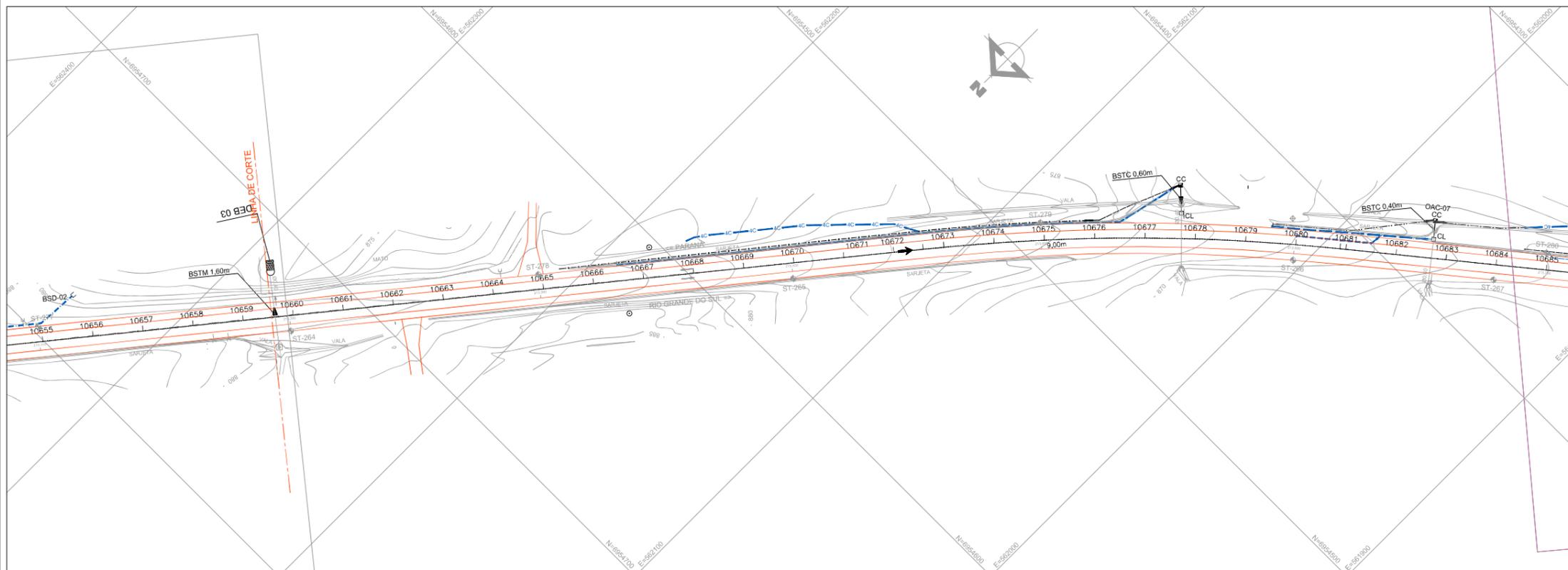
PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

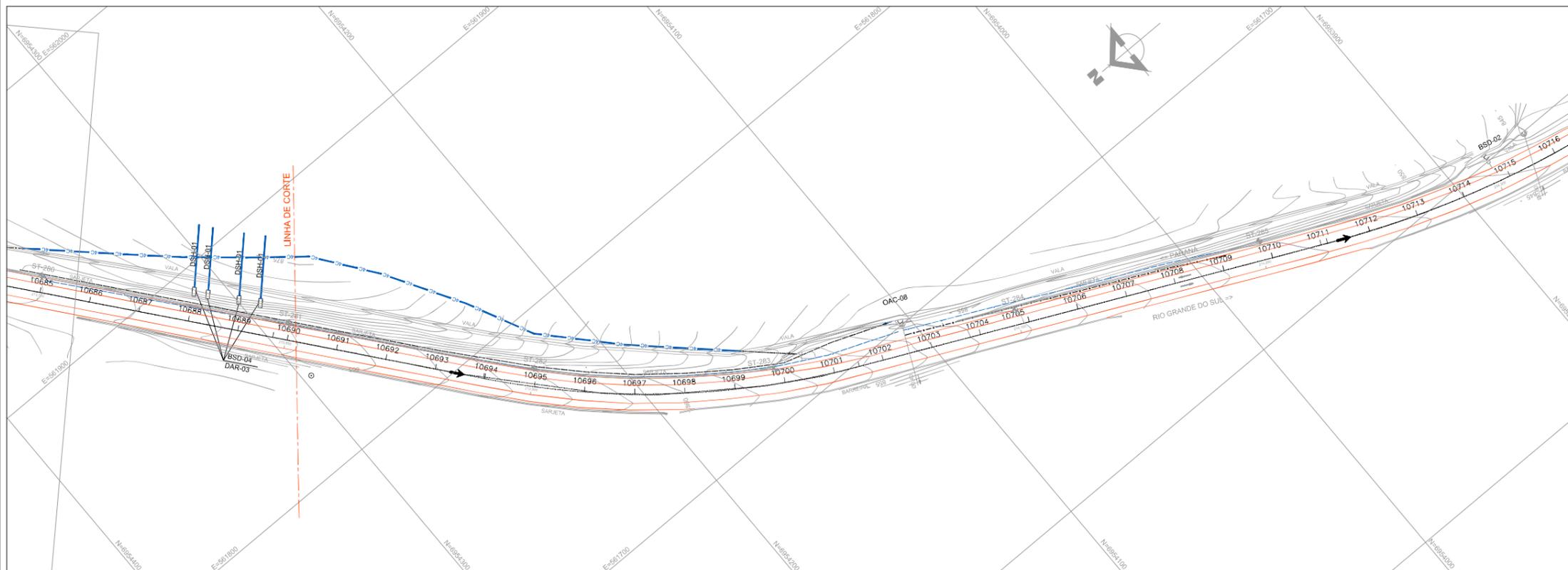
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-001

ESCALA: 1:1000 FOLHA: 01 / 18



CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- BUEIRO PROJETADO
- BUEIRO EXISTENTE
- BOCA PARA BUEIRO TIPO NT
- SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-01
- SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-06
- SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-10
- SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC-11
- SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO TIPO SZC-01
- VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO TIPO VPA-04
- VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE TIPO VPC-04
- DRENO PROFUNDO DE SOLO TIPO DPS-08
- DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS-02
- DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS-04
- BOCA DE SAÍDA DE DRENO
- SAÍDAS (DESÁGUES) DE DRENOS
- INÍCIO DE VALETA / SARJETA
- FIM DE VALETA / SARJETA (DESCARGA)
- CAIXA DE LIGAÇÃO - CL
- CAIXA COLETORA - CC
- DESPÍNDOR DE ENERGIA PARA BUEIROS - DEB
- DESPÍNDOR DE ENERGIA PARA SARJETAS / VALETAS - DES
- DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS / CORTES EM DEGRAUS - DADDDC
- SENTIDO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL
- ↕ PONTO ALTO DO GRÉDE
- ↕ PONTO BAIXO DO GRÉDE
- BSTC - BUEIRO SIMPLIS TUBULAR DE CONCRETO
- BSTM - BUEIRO SIMPLIS TUBULAR METÁLICO



"AS BUILT"
06/07/2022

00	Emissão inicial	06/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 50935798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



ANTT
AGÊNCIA NACIONAL DE
TRANSPORTES TERRESTRES



Arteris
Planalto Sul

PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

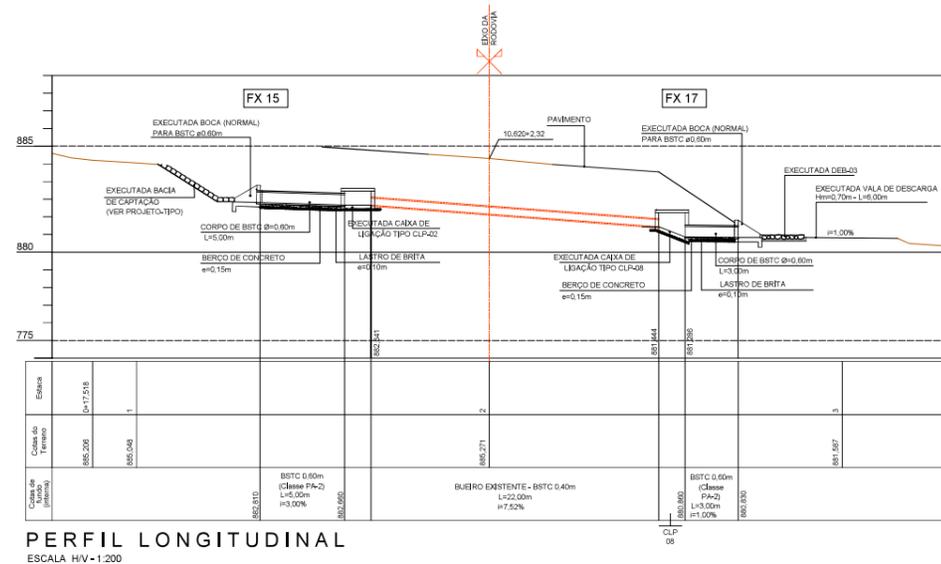
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-002

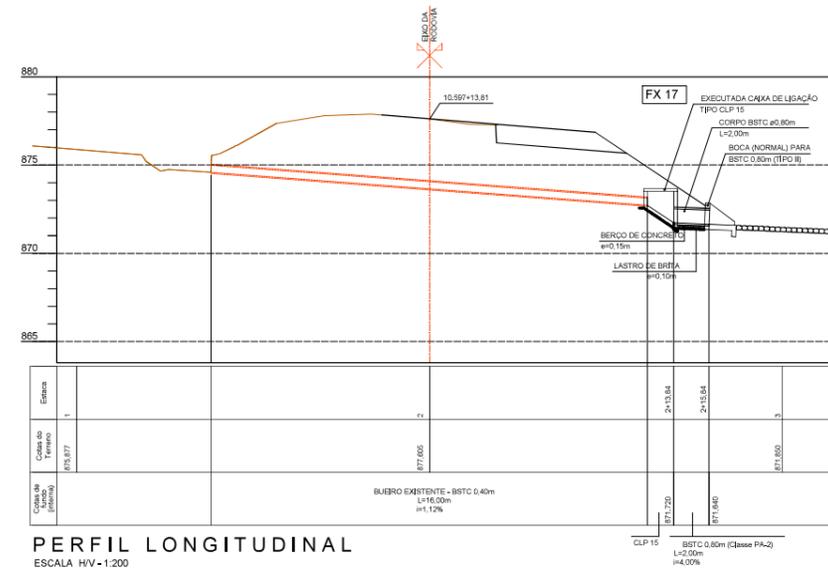
ESCALA: 1:1000 FOLHA: 02 / 18

DETALHE DAS INTERVENÇÕES NA OAC-03



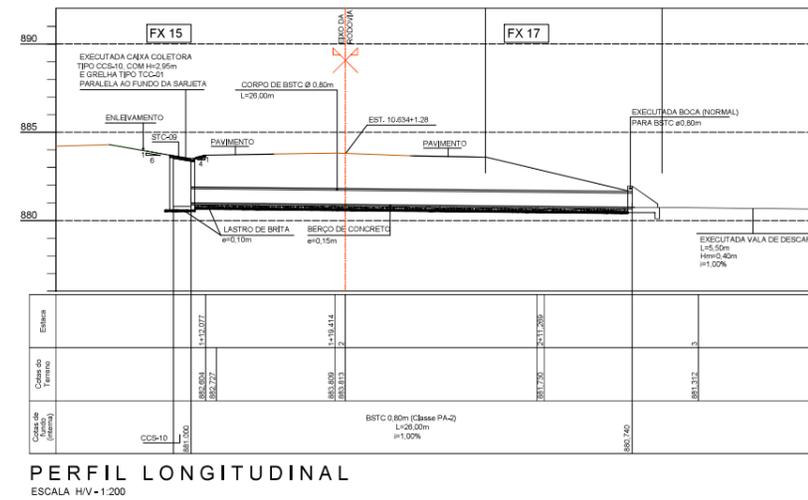
PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H/V - 1:200

DETALHE DAS INTERVENÇÕES NA OAC-02



PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H/V - 1:200

DETALHE DAS INTERVENÇÕES NA OAC-04



PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H/V - 1:200

"AS BUILT"
realizada

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	06/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 50905799/1



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - DETALHE DAS INTERVENÇÕES
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

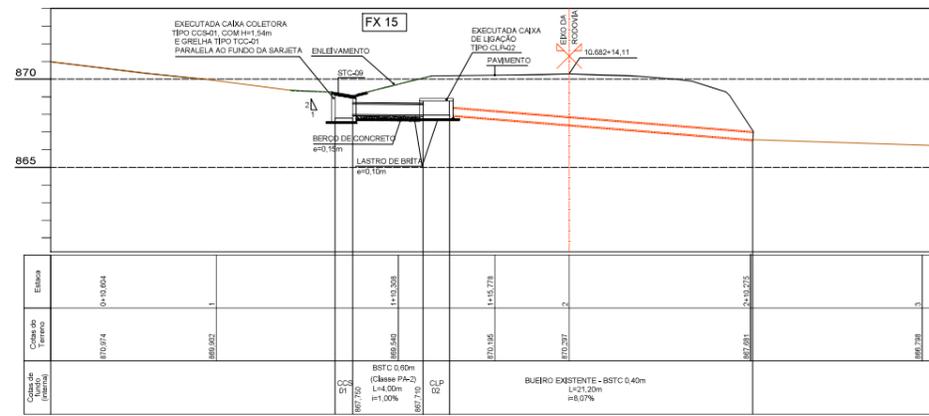
RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-003

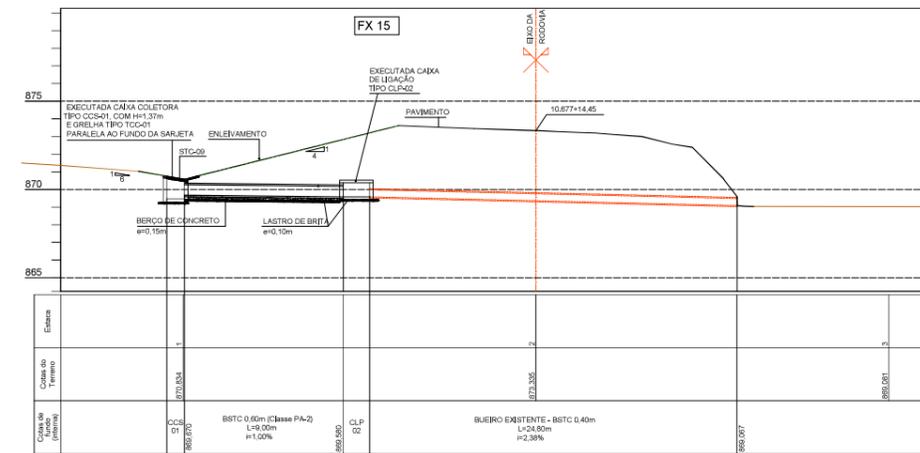
ESCALA: 1:1000 FOLHA: 03 / 18

DETALHE DA OAC-06

DETALHE DA OAC-05

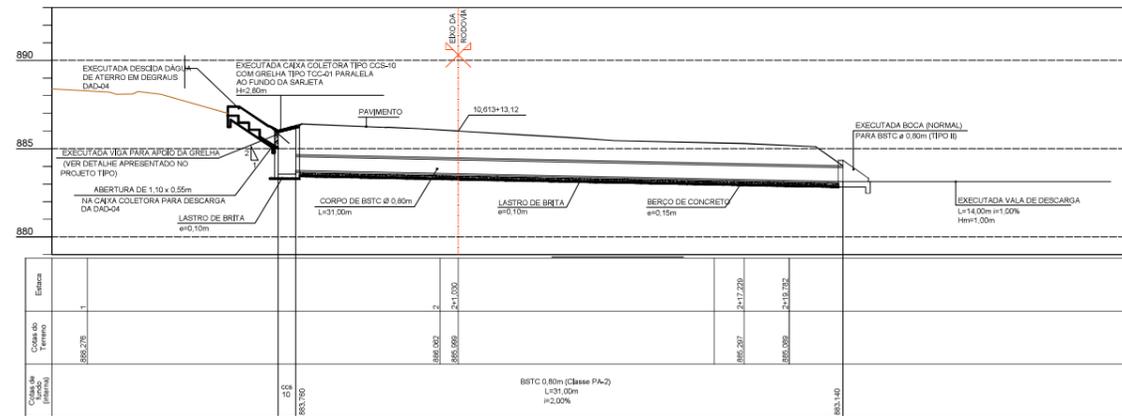


PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA HV - 1:200



PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA HV - 1:200

DETALHE OAC-08 - BUEIRO NOVO



PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA HV - 1:200

"AS BUILT"
06/07/2022

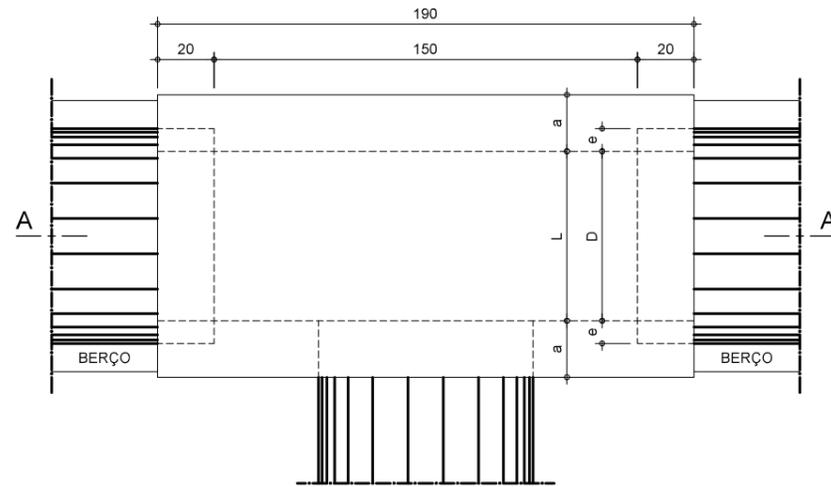
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	06/07/2022	Fernanda Castello Vidalier Laurino - CREA 50905799/1

 <p>AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES</p>	 <p>Planalto Sul</p>
PROJETISTA:  PROJETOS DE INFRAESTRUTURA	
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM - DETALHE DAS INTERVENÇÕES AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte	
RODOVIA: BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-004	
ESCALA: 1:200	FOLHA: 04 / 18

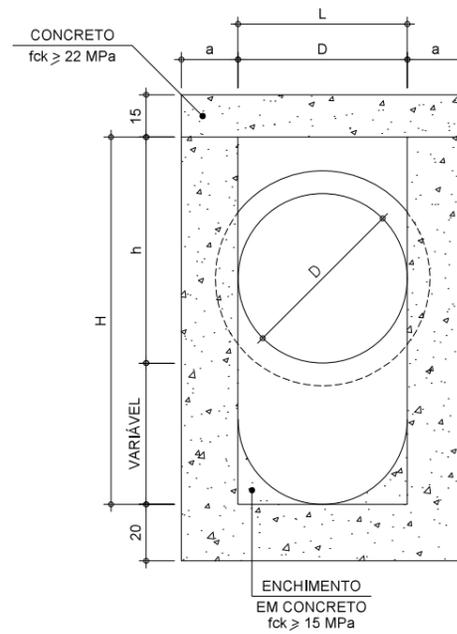
CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP

Escala 1:25

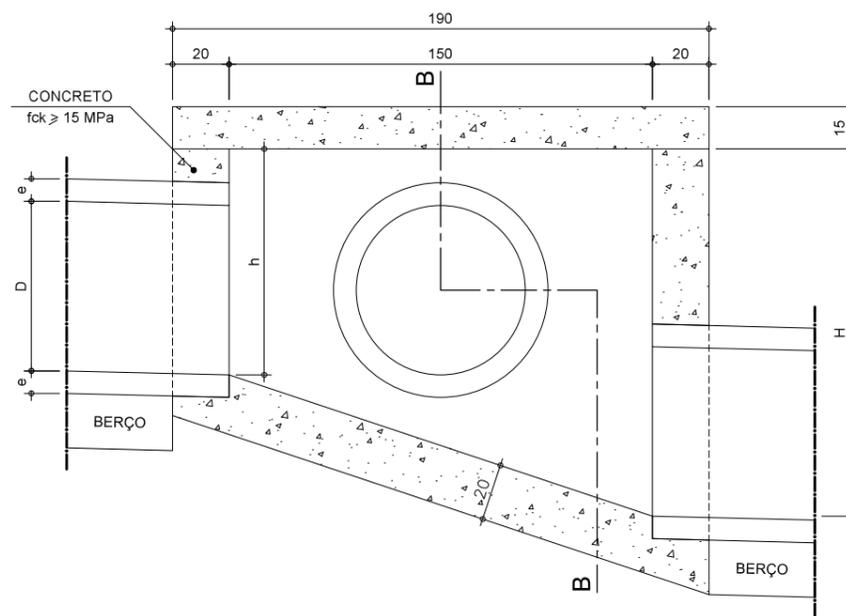
PLANTA



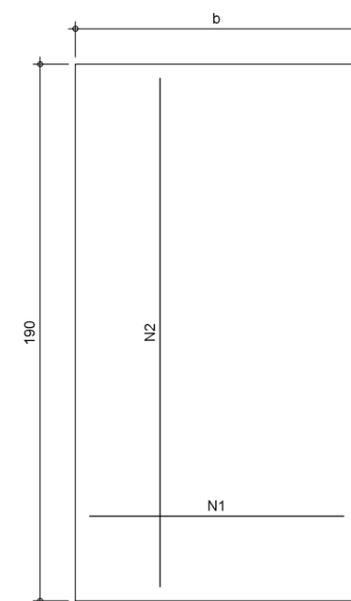
CORTE B-B



CORTE A-A



TAMPA DA CAIXA



DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE

CÓDIGO	DIMENSÕES (cm)						QUANTIDADES			
	D	L	a	b	h	H	FORMAS (m ²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥ 15 MPa (m ³)	CONCRETO fck ≥ 22 MPa (m ³)
CAIXAS SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA										
CLP 01	40	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,125	0,285
CLP 02	60	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,065	0,285
CLP 03	80	80	25	130	100	100	15,71	6,0	1,569	0,370
CLP 04	100	100	25	150	130	130	20,57	8,0	2,012	0,427
CLP 05	120	120	25	170	150	150	24,65	11,6	2,335	0,484
CLP 06	150	150	25	200	180	180	32,70	16,2	2,840	0,570
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50 cm										
CLP 07	40	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,395	0,285
CLP 08	60	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,325	0,285
CLP 09	80	80	25	130	100	150	18,46	6,0	1,899	0,370
CLP 10	100	100	25	150	130	180	23,52	8,0	2,362	0,427
CLP 11	120	120	25	170	150	200	27,80	11,6	2,715	0,484
CLP 12	150	150	25	200	180	230	34,82	16,2	3,250	0,570
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100 cm										
CLP 13	40	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,675	0,285
CLP 14	60	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,615	0,285
CLP 15	80	80	25	130	100	200	21,21	6,0	2,259	0,370
CLP 16	100	100	25	150	130	230	26,47	8,0	2,762	0,427
CLP 17	120	120	25	170	150	250	30,95	11,6	3,135	0,484
CLP 18	150	150	25	200	180	280	38,27	16,2	3,720	0,570

TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA

Ø	N1				N2			
	QUANT.	DIÂM.	COMP.	ESPAÇ.	QUANT.	DIÂM.	COMP.	ESPAÇ.
40	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
60	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
80	11	6,3	125	20	14	4,0	185	10
100	14	6,3	145	15	16	4,0	185	10
120	17	6,3	165	12,5	10	6,3	185	20
150	17	6,3	195	12,5	17	6,3	185	12,5

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
- 2 - BITOLAS DE AÇO CA-60
- 3 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS = 2,5cm
- 4 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT

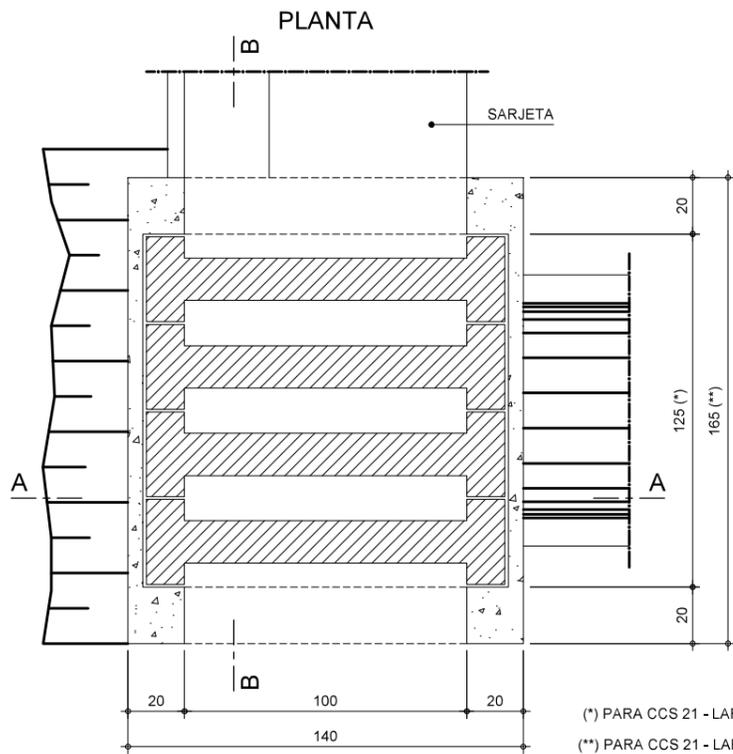
"AS BUILT"
08/07/2022

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello / Vislêr Laurito - CREA 50035798/1

 AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES	 arteris Planalto Sul
PROJETISTA: MMF PROJETOS DE INFRAESTRUTURA	
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM - CAIXA DE LIGAÇÃO AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte	
RODOVIA: BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-005	
ESCALA: INDICADA	FOLHA: 05 / 18

CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO

Escala 1:25



(*) PARA CCS 21 - LARGURA INTERNA = 157
 (**) PARA CCS 21 - LARGURA EXTERNA = 197

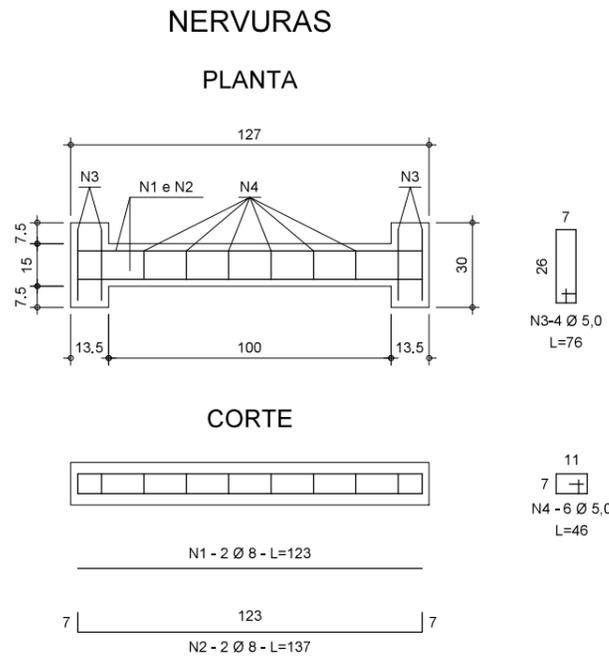
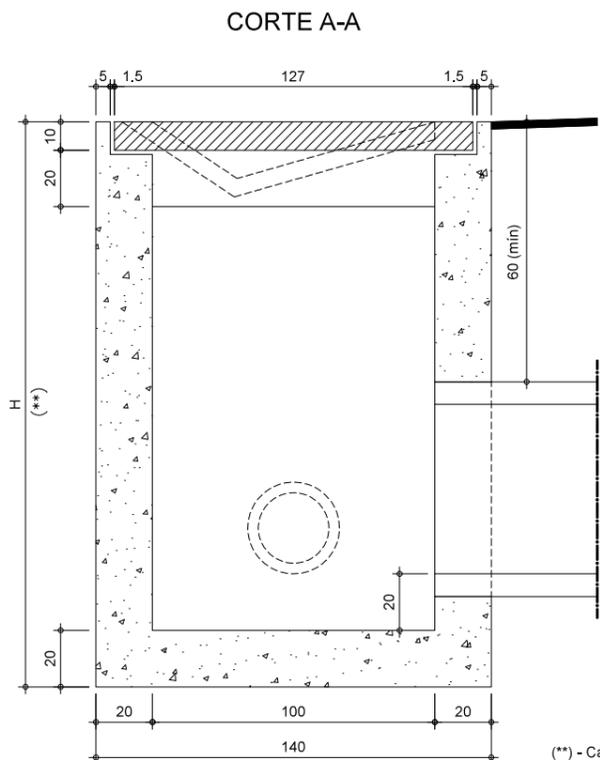


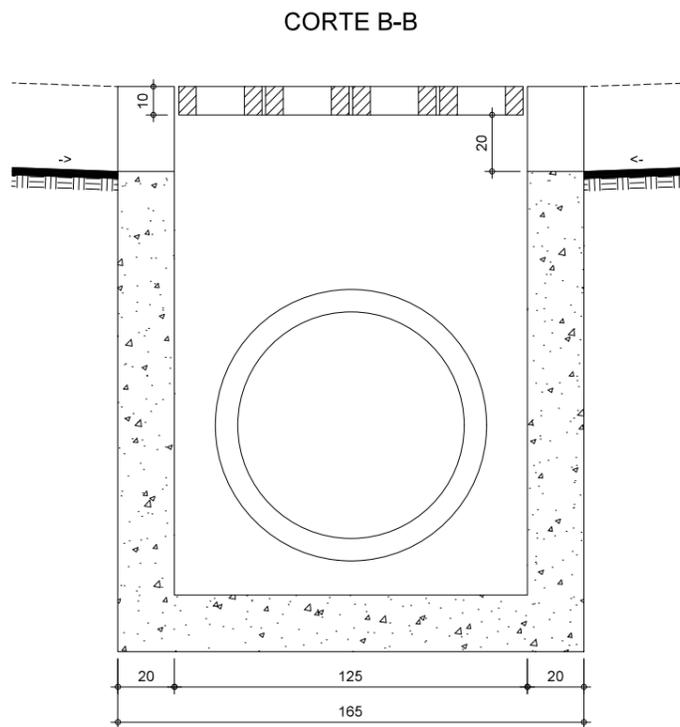
TABELA DE ARMADURA				
AÇO CA-50				
N	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO UNITÁRIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
1	8,0	2,46	0,40	0,99
2	8,0	2,74	0,40	1,10
3	5,0	3,04	0,16	0,49
4	5,0	2,76	0,16	0,44
TOTAL				3,02

QUANTIDADES UNITÁRIAS (4 NERVURAS)		
TCC 01		
SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
CONCRETO fck > 22 MPa	m3	0,092
AÇO CA-50	kg	12,08
FORMAS	m2	1,38

QUANTIDADES UNITÁRIAS (5 NERVURAS)		
TCC 03 (PARA CCS 21)		
SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
CONCRETO fck > 22 MPa	m3	0,116
AÇO CA-50	kg	15,10
FORMAS	m2	1,72



(**) - Caixa Coletora CCS 21 com H=2,65



QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)				
CONCRETO fck > 15 MPa (m3)				
H (m)	Ø 40 / Ø 60	Ø 80	Ø 100	Ø 120
2,0	2,20 / CCS 01	2,10 / CCS 02	2,00 / CCS 03	1,90 / CCS 04
2,5	2,75 / CCS 05	2,65 / CCS 06	2,55 / CCS 07	2,45 / CCS 08
3,0	3,30 / CCS 09	3,20 / CCS 10	3,10 / CCS 11	3,00 / CCS 12
3,5	3,85 / CCS 13	3,75 / CCS 14	3,65 / CCS 15	3,55 / CCS 16
4,0	4,40 / CCS 17	4,30 / CCS 18	4,20 / CCS 19	4,10 / CCS 20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m2)	ESCAVAÇÃO (m3)	APILOAMENTO (m3)
2,0	CCS 01 a CCS 04	20,30	15,00	5,00
2,5	CCS 05 a CCS 08	25,60	19,00	6,00
3,0	CCS 09 a CCS 12	30,90	23,00	7,00
3,5	CCS 13 a CCS 16	36,20	26,00	8,00
4,0	CCS 17 a CCS 20	41,50	30,00	9,00

QUANTIDADES UNITÁRIAS (CCS 21 com H=2,65m)
 CONCRETO fck > 15 MPa (m3)=3,37
 FORMAS (m2)=29,50
 ESCAVAÇÃO (m3)=21,00
 APILOAMENTO (m3)=7,00

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello Visaler Laurito - CREA 50035798/1

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
 PROJETO DE DRENAGEM - CAIXA COLETORA SARJ.
 AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-006

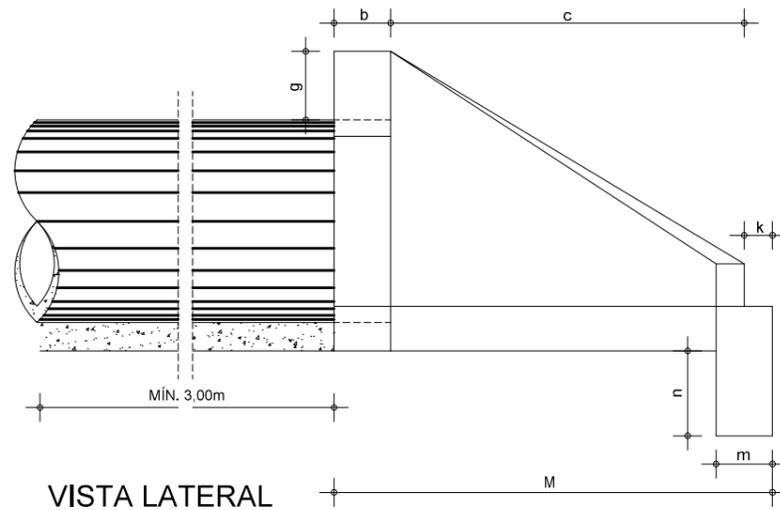
ESCALA: INDICADA FOLHA: 06 / 18

OBSERVAÇÕES:

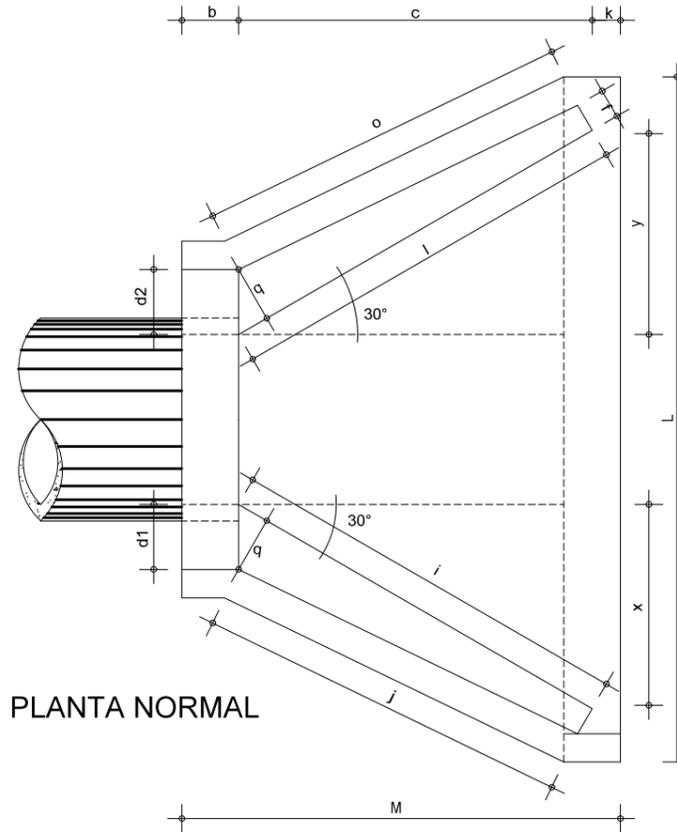
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
- 2 - O DISPOSITIVO PODERÁ, OPCIONALMENTE, RECEBER A DESCARGA DE DRENOS RASOS OU PROFUNDOS
- 3 - O DISPOSITIVO APLICA-SE A QUALQUER TIPO DE SARJETA ESPECIFICADO, INCLUSIVE AS DE CANTEIRO CENTRAL, AJUSTAR, NA OBRA, A CONEXÃO DA SARJETA À CAIXA
- 4 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT COM ACRÉSCIMO DA CCS 21 E TCC 03 (PARA BSTM 1,60m E H=2,65m)

"AS BUILT"
08/07/2022

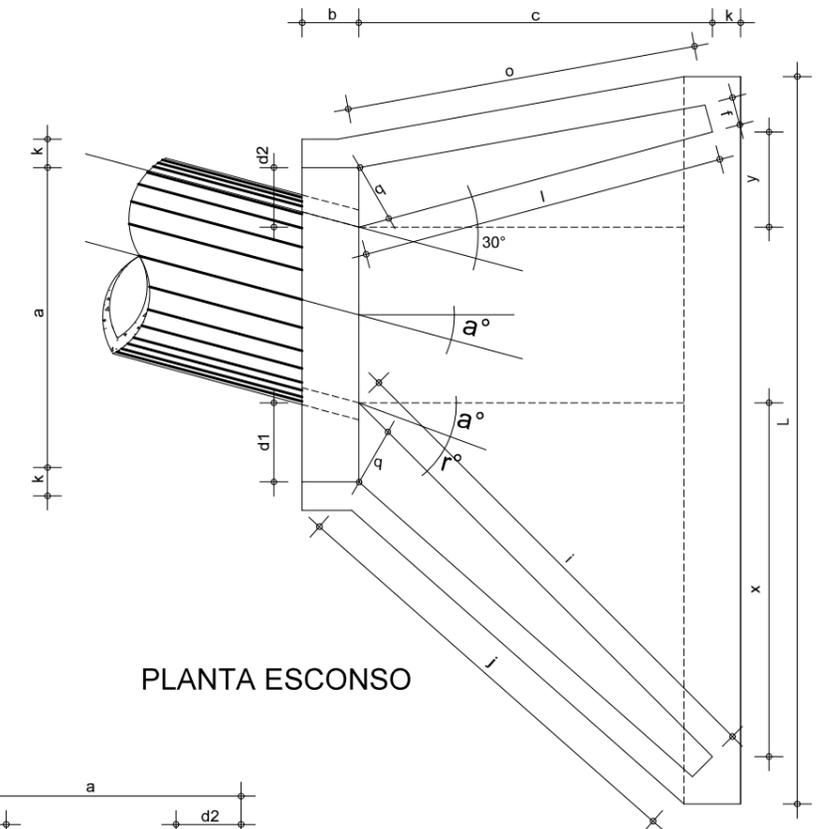
BUEIROS SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



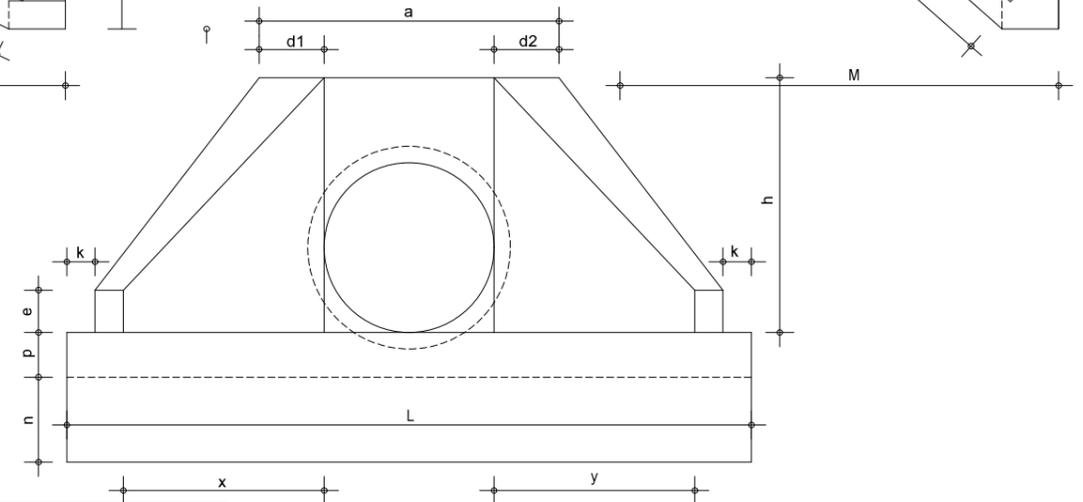
VISTA LATERAL



PLANTA NORMAL



PLANTA ESCONSO



VISTA FRONTAL

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM METROS
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO $f_{ck} > 15 \text{ MPa}$
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO
- 4 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

a°	r°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=60																									
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153
15	30	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	129	20	30	124	23	20	125	33	257	155	7,82	1,218
30	25	130	20	125	35	26	15	10	30	98	218	190	10	125	20	30	125	23	20	179	0	283	155	8,71	1,370
45	20	168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	-35	353	155	10,68	1,722
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=80																									
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	150	25	35	144	30	25	145	39	312	180	11,73	2,262
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538
45	20	216	25	145	59	44	20	15	30	120	348	290	10	150	25	35	157	30	25	311	-39	426	180	15,97	3,188
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=100																									
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	366	205	16,41	3,757
30	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	499	205	22,30	5,293
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=120																									
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	414	230	21,63	5,819
30	25	243	40	180	61	43	30	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	455	230	24,00	6,538
45	20	316	40	180	83	63	30	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	562	230	29,34	6,243
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=150																									
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810
15	30	253	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	555	320	34,15	11,431
30	25	293	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	612	320	37,95	12,868
45	20	382	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	260	52	40	558	-70	762	320	46,60	16,303

"AS BUILT"
08/07/2022

00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello Visoler Laurito - CREA 50035798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES



arteris
Planalto Sul

PROJETISTA:  **PROJETOS DE INFRAESTRUTURA**

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - BOCAS DE BUEIROS
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

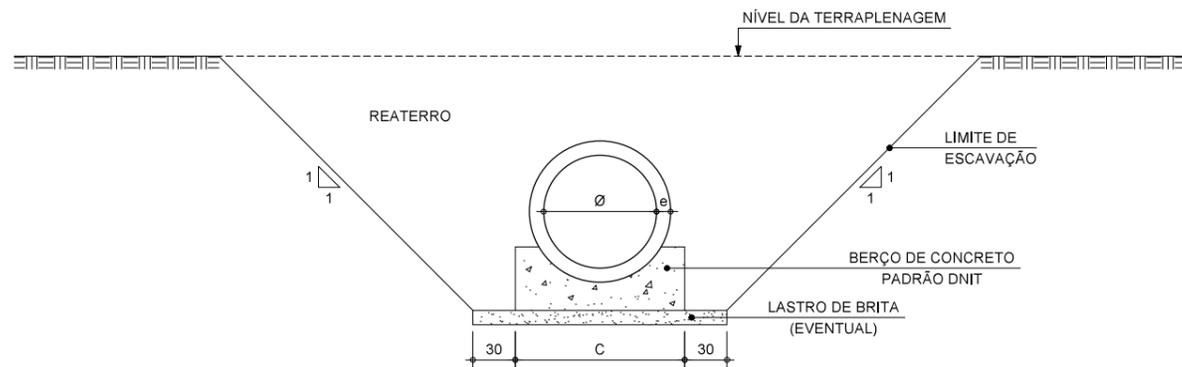
RODOVIA: BR-116 / SC **TRECHO:** PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-007

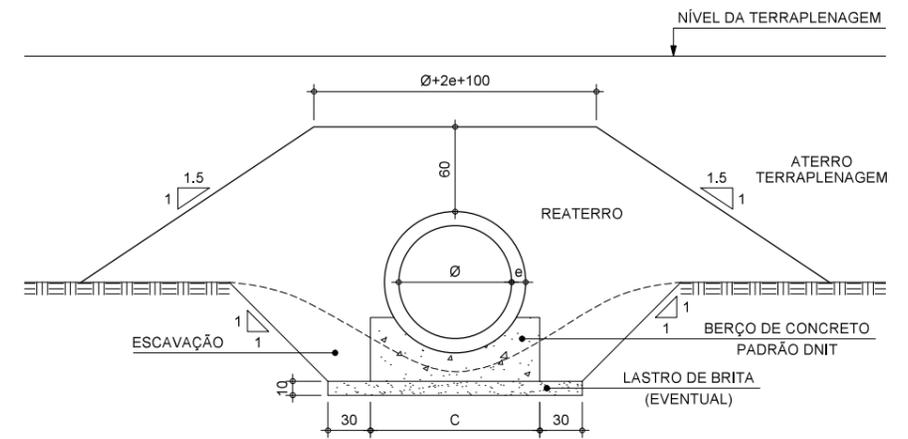
ESCALA: INDICADA **FOLHA:** 07 / 18

DETALHE DE ASSENTAMENTO DOS BUEIROS

Escala 1:50

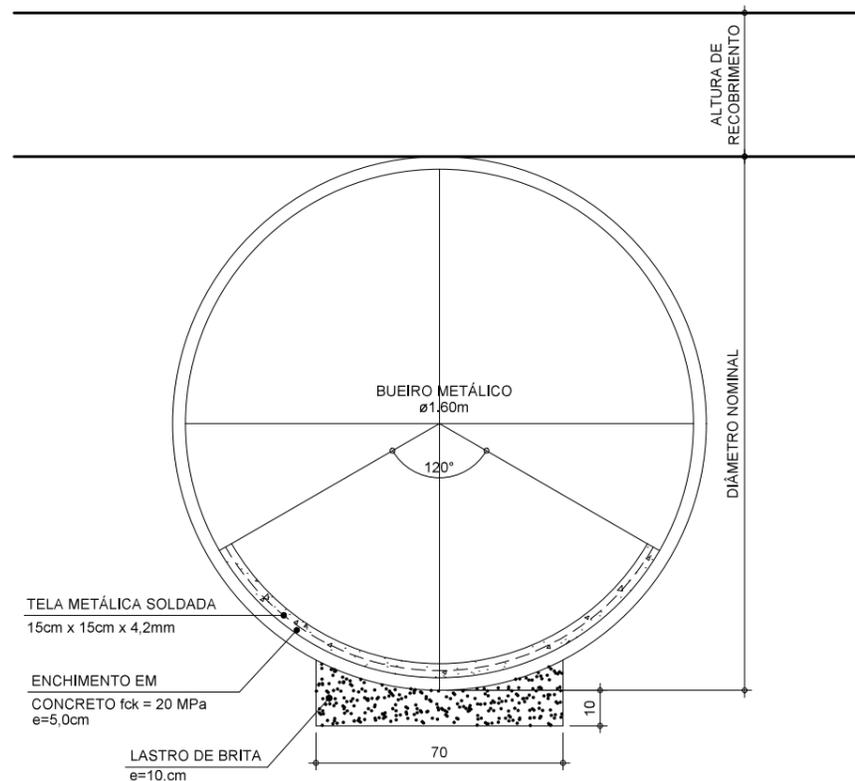


DIÂMETRO	C
40	72
60	96
80	120
100	144
120	166
150	198



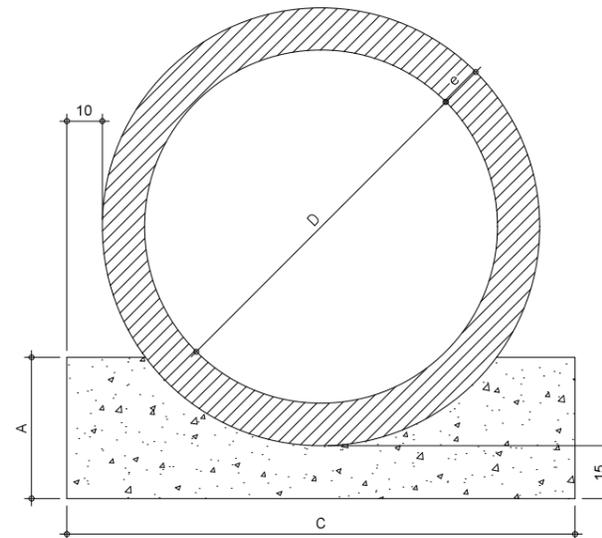
SEÇÃO TRANSVERSAL BUEIRO METÁLICO - BSTM $\phi 1,60m$ (TUNNEL LINER)

Escala 1:25



BERÇO PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

Escala 1:20



QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO		
DIÂMETRO (cm)	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
40	0.151	0.50
60	0.225	0.60
80	0.308	0.70
100	0.402	0.80
120	0.499	0.90
150	0.644	1.00

QUADRO DE DIMENSÕES (cm)			
DIÂMETRO	A	C	e
40	25	72	6
60	30	96	8
80	35	120	10
100	40	144	12
120	45	166	13
150	50	198	14

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
- 2 - TODOS OS BUEIROS SERÃO EXECUTADOS COM BERÇO
- 3 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck > 15 MPa
- 4 - CONSULTAR DETALHES DAS ARMADURAS DOS TUBOS DE CONCRETO NO ÁLBUM DE PROJETOS TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DO DNIT, PUBLICAÇÃO IPR-736 - 4ª EDIÇÃO - 2013, DESENHO 6.2
- 5 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT

CARACTERÍSTICAS DO BUEIRO METÁLICO:

- O BUEIRO METÁLICO É FORMADO POR CHAPAS CORRUGADAS EM AÇO GALVANIZADO COM ESPESSURA DE 2,7mm, REVESTIDAS COM EPOXY;
- O REVESTIMENTO DE FUNDO É EM CONCRETO ARMADO fck=20MPa COM ESPESSURA DE 0,05m;
- A ARMAÇÃO DO REVESTIMENTO DE FUNDO É COM TELA METÁLICA SOLDADA TIPO Q-92 (15,0cm X 15,0cm X 4,2mm);
- A TELA METÁLICA SERÁ AMARRADA NOS PARAFUSOS QUE UNEM AS CHAPAS DO BUEIRO.

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello Vitalter Laurito - CREA 50035798/1

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - DETALHES BUEIROS
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

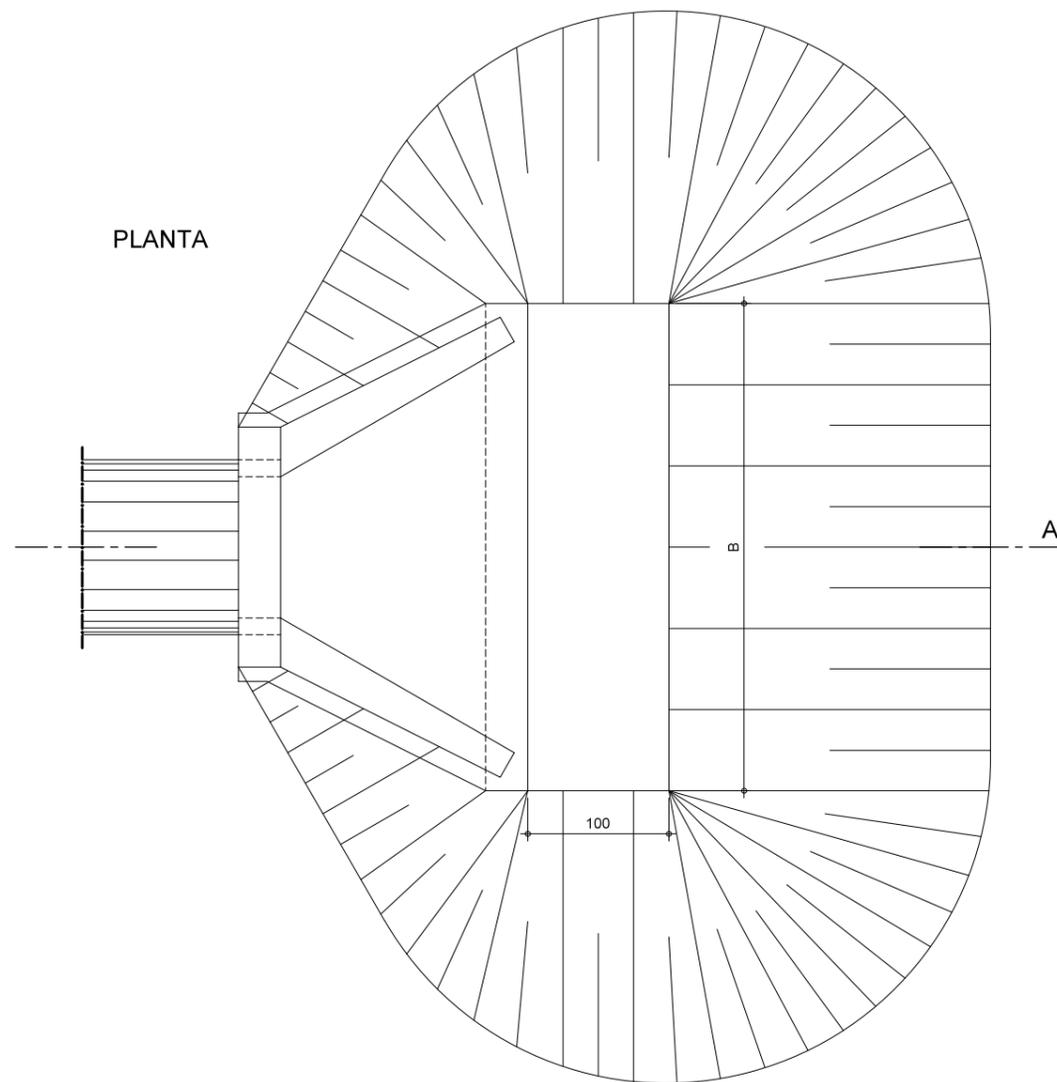
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-008

ESCALA: INDICADA FOLHA: 08 / 18

"AS BUILT"
08/07/2022

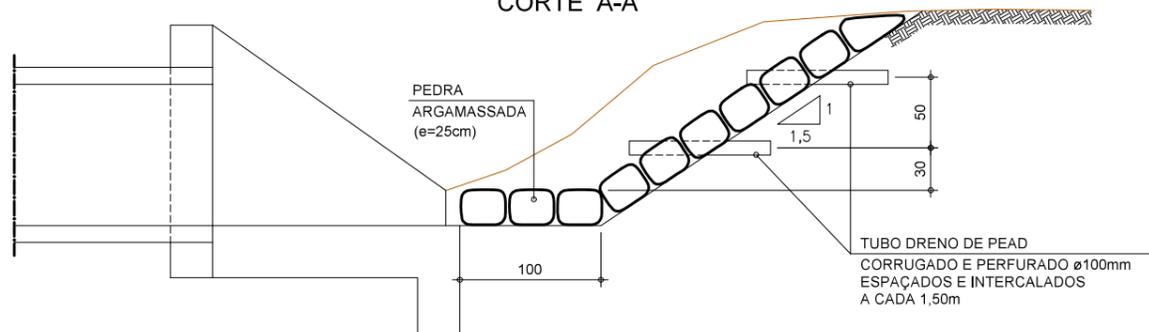
BACIA DE CAPTAÇÃO DE BUEIROS REVESTIDA COM PEDRA ARGAMASSADA

Escala 1:50



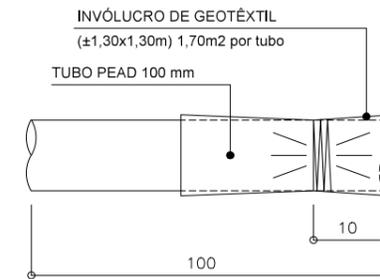
PLANTA

CORTE A-A



DETALHE TUBO DRENO PEAD Ø 100mm COM GEOTÊXTIL - L=1,00m

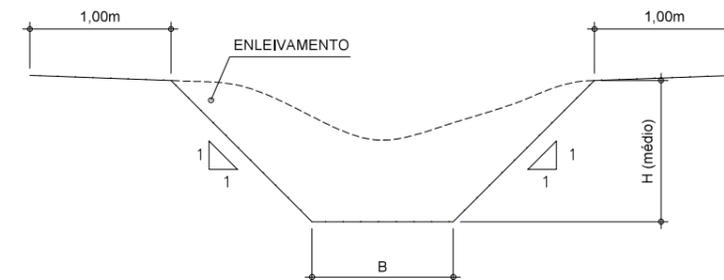
Escala 1:10



OAC Nº	B (m)	H médio (m)	ESCAVAÇÃO (m3)			ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (m3)	TUBOS (un)
			1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA		
03	2,42	0,90	15,00	-	-	4,50	16
08	2,42	0,50	6,00	-	-	3,00	14

VALA PARA CAPTAÇÃO E DESCARGA DOS BUEIROS

Escala 1:50



OAC Nº	B (m)	H médio (m)	COMPRIMENTO (m)	ESCAVAÇÃO (m3)			ENLEIVAMENTO (m2)
				1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	
03	1,00	0,70	6,00	9,50	0,00	0,00	40,00
04	1,00	0,40	5,50	3,10	0,00	0,00	11,70
09	1,00	1,00	14,00	44,00	0,00	0,00	110,00

OBSERVAÇÕES:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello Visaller Laurino - CREA 50035798/1



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - BACIA, VALA E TUBO DRENO
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

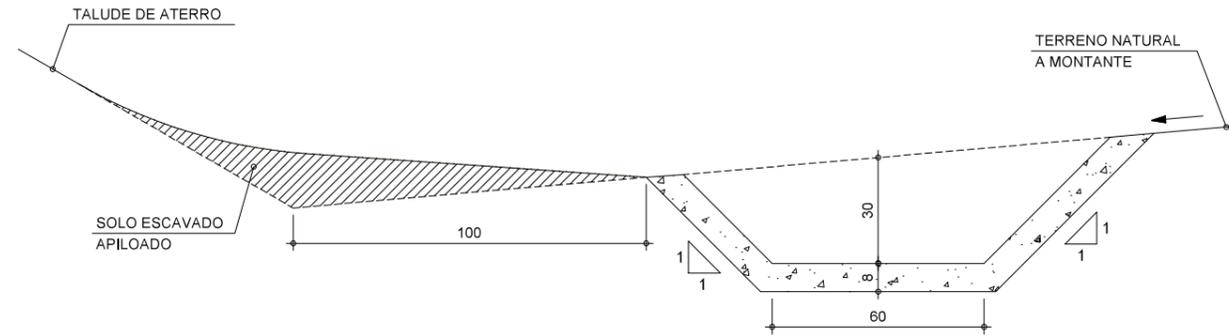
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-009

ESCALA: INDICADA FOLHA: 09 / 18

"AS BUILT"
08/07/2022

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO (VPA 04)

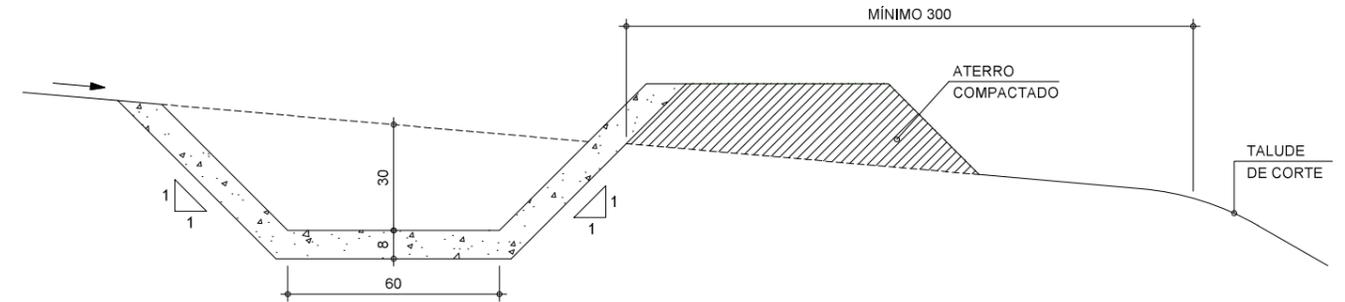
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS POR METRO DE VALETA	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
ESCAVAÇÃO	0,28m ³
APILOAMENTO MANUAL	0,20m ³
GUIA DE MADEIRA (2.5cm x 8.0cm)	0,72m
CONCRETO fck > 15 MPa	0,116m ³
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,18kg
GRAMA	1,50m ²

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE (VPC 04)

Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS POR METRO DE VALETA	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
ESCAVAÇÃO	0,28m ³
APILOAMENTO MANUAL	0,20m ³
GUIA DE MADEIRA (2.5cm x 8.0cm)	0,78m
CONCRETO fck > 15 MPa	0,116m ³
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,20kg
GRAMA	0,90m ²

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA DAS VALETAS REVESTIDAS DE CONCRETO SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL, ESPAÇADAS DE 3,00m
- 3 - NAS VALETAS DE CONCRETO SERÃO ASSENTADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12,00m
- 4 - EM GERAL OS MEIOS-FIOS SERÃO PRÉ-MOLDADOS PODENDO SER TAMBÉM MOLDADOS "IN LOCO" POR EXTRUSÃO (FORMAS DESLIZANTES).
- 5 - OS MEIOS-FIOS SERÃO EXECUTADOS EM SEGMENTOS ALTERNADOS DE 3m, SENDO AS JUNTAS SECAS, COM PINTURA ASFÁLTICA (CAP).
- 6 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT

CONVENÇÕES:

..... GRAMA

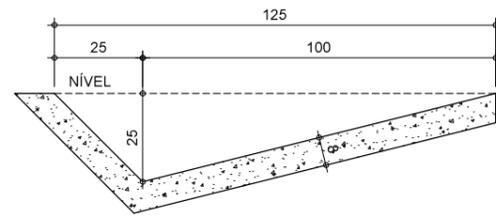
"AS BUILT"
08/07/2022

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello Visaller Laurito - CREA 50035798/1

 AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES	 Planalto Sul
PROJETISTA:  PROJETOS DE INFRAESTRUTURA	
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM - VALETAS DE PROTEÇÃO AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte	
RODOVIA: BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-010	
ESCALA: INDICADA	FOLHA: 10 / 18

SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 01

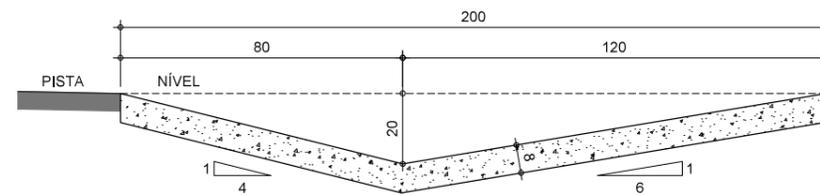
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS POR METRO DE SARJETA	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
CONCRETO fck > 15 MPa	0,111m ³
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,77m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,25kg
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,25m ³
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,25m ³

SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 09 (TRANSPASSÁVEL)

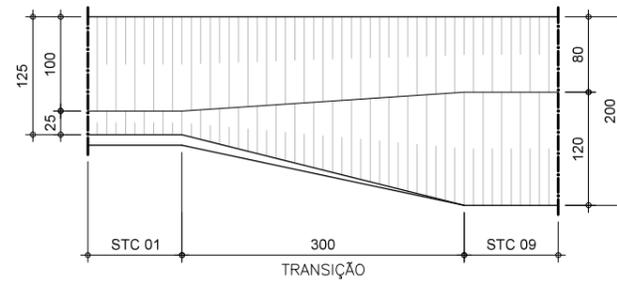
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS POR METRO DE SARJETA	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
CONCRETO fck > 15 MPa	0,164m ³
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	1,14m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,40kg
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,30m ³
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,15m ³

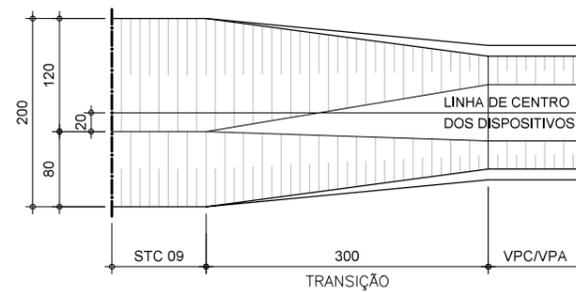
DETALHE DA TRANSIÇÃO DA SARJETA TIPO STC 01 PARA STC 09 E VICE-VERSA

Escala 1:75



DETALHE DA TRANSIÇÃO DA SARJETA TIPO STC 09 PARA VPC / VPA E VICE-VERSA

Escala 1:75



OBSERVAÇÕES:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

"AS BUILT"
08/07/2022

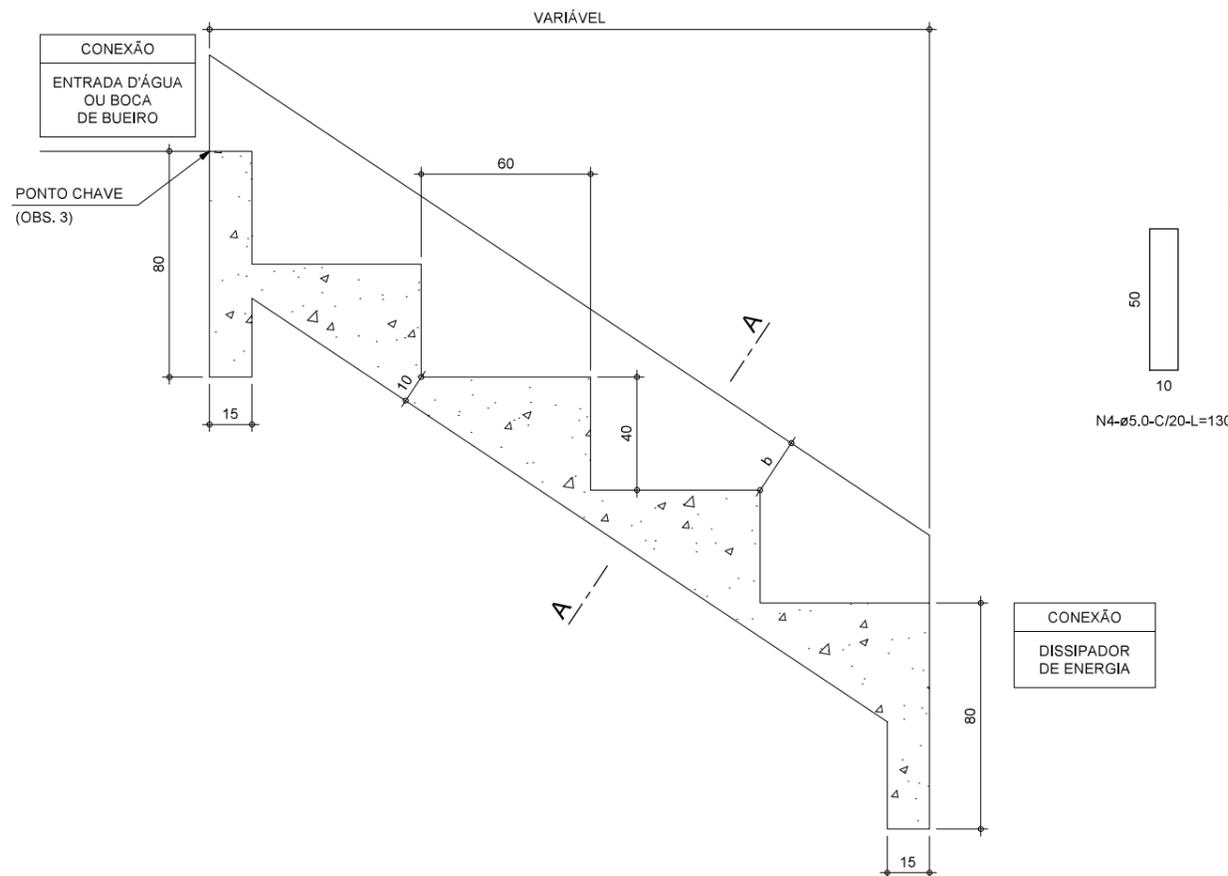
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello Visaller Laurino - CREA 50035798/1

 AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES	 arteris Planalto Sul
PROJETISTA:  PROJETOS DE INFRAESTRUTURA	
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM - SARJETAS AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte	
RODOVIA: BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-011	
ESCALA: INDICADA	FOLHA: 11 / 18

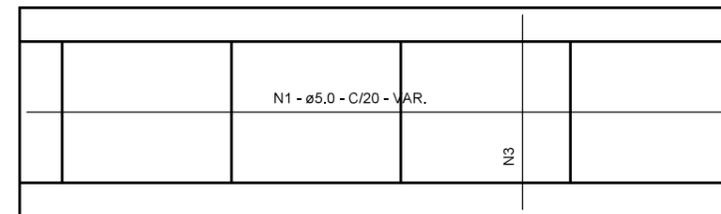
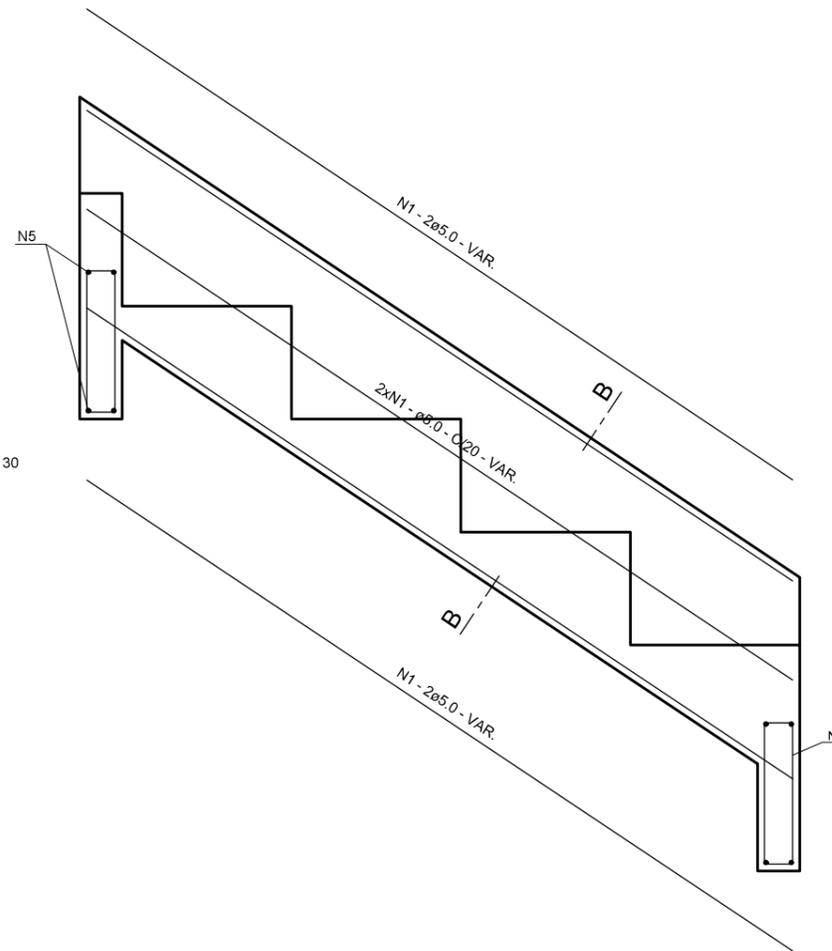
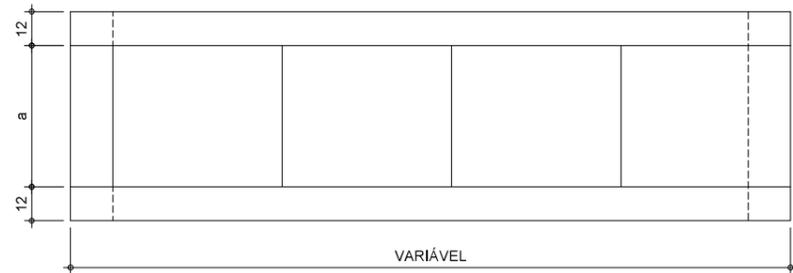
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - TIPO DAD

Escala 1:25

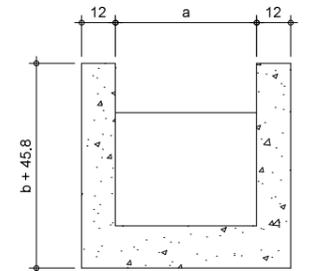
CORTE LONGITUDINAL



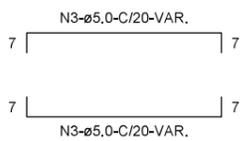
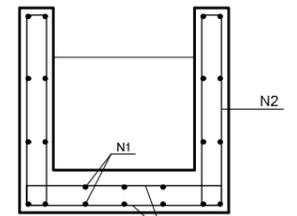
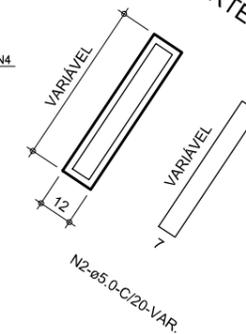
PLANTA



CORTE A-A



CORTE B-B



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS

TIPO	ADAPTÁVEL EM	CONCRETO SIMPLES/ARMADO						CONCRETO ARMADO					TIPO	PESO (kg/m)
		a	b	CONCRETO m³/m	FORMAS m²/m	ESCAVAÇÃO m³/m	APILOAMENTO m³/m	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)		
DAD 01/02	MEIO-FIO	50	10	0,26	0,26	0,09	0,03	DAD 02	1,72	0,76	1,43	0,24	0,17	4,32
DAD 03/04	BSTC ø60	110	10	0,59	0,53	0,37	0,11	DAD 04	5,17	0,93	4,32	0,96	0,58	11,96
DAD 05/06	BSTC ø80	140	20	0,82	0,80	0,86	0,26	DAD 06	6,20	1,10	5,20	1,12	0,71	14,33
DAD 07/08	BSTC ø100	170	25	1,07	1,05	1,43	0,43	DAD 08	7,23	1,27	6,09	1,36	0,84	16,79
DAD 09/10	BSTC ø120	200	35	1,34	1,33	2,21	0,66	DAD 10	7,92	1,45	6,89	1,52	0,95	18,73
DAD 11/12	BSTC ø150	240	35	1,74	1,71	3,48	1,04	DAD 12	10,67	1,62	9,14	2,08	1,27	24,78
DAD 13/14	BDTC ø100	290	30	2,28	1,92	4,37	1,31	DAD 14	9,64	1,45	8,73	1,92	1,22	22,96
DAD 15/16	BDTC ø120	340	35	2,92	2,41	6,63	1,99	DAD 16	11,71	1,62	9,90	2,24	1,38	26,85
DAD 17/18	BDTC ø150	410	40	3,93	3,11	10,49	3,15	DAD 18	14,46	1,79	12,71	2,88	1,78	33,62

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 2 - BITOLAS DAS BARRAS EM AÇO CA-60.
- 3 - O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS ENTRADAS D'ÁGUA.
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} > 15 \text{ MPa}$.
- 5 - AS JUNTAS DE DILATAÇÃO SERÃO PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A INTERVALOS DE 10 m.
- 6 - INTERCALAR DENTES DE ANCORAGEM A CADA 5m, MEDINDO 15x40cm, EM TODA A EXTENSÃO DA SEÇÃO TRANSVERSAL.
- 7 - PROJETO-TIPO PADRÃO DNIT.

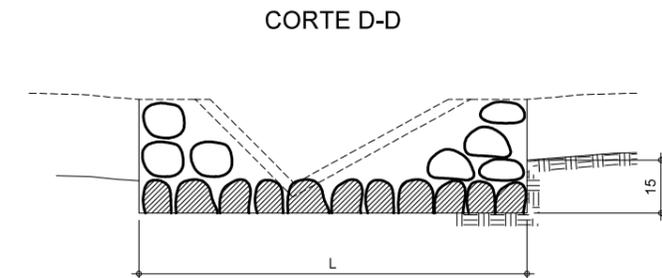
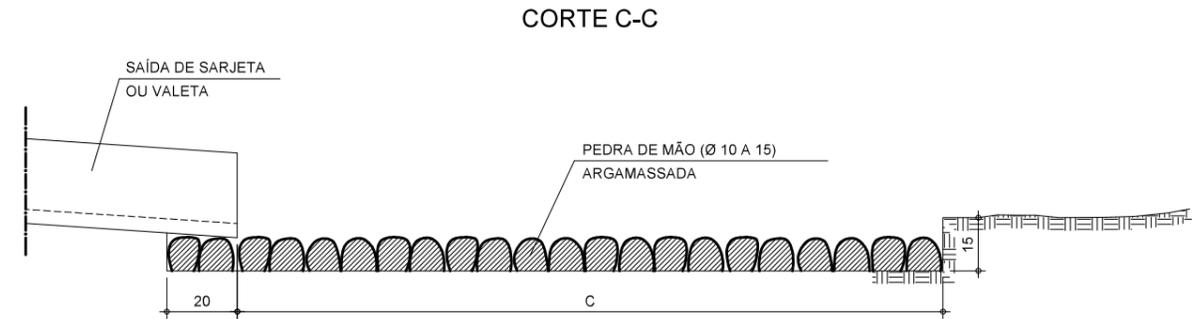
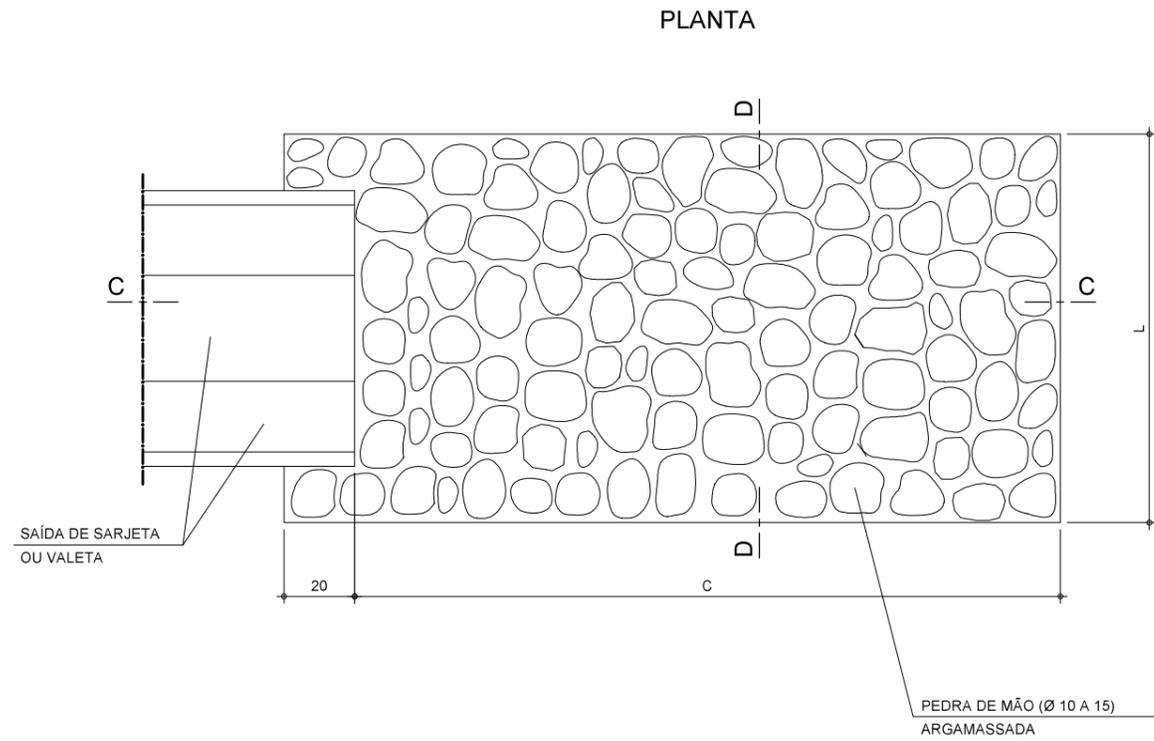
"AS BUILT"
08/07/2022

00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello / Vislêir Laurino - CREA 50035798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

 AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES	 Planalto Sul
PROJETISTA:  PROJETOS DE INFRAESTRUTURA	
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM - DESCIDAS D'ÁGUA (DCD) AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte	
RODOVIA: BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-012	
ESCALA: INDICADA	FOLHA: 12 / 18

DISSIPADORES DE ENERGIA APLICÁVEIS A SAÍDA DE SARJETAS E VALETAS - DES

Escala 1:20



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEIS EM DISPOSITIVOS	C	L	PEDRA ARGAMASSADA (m3)	ESCAVAÇÃO (m3)
DES 01	STC 03/04 - SZC 02	200	110	0,48	0,33
DES 02	STC 02 - SZC 01	200	130	0,57	0,39
DES 03	STC 01 - VPC 02/04	200	135	0,68	0,47
DES 04	VPC 01/03	200	150	0,84	0,57

OBSERVAÇÃO:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello / Vislêir Laurino - CREA 50035798/1



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - DISSIPADORES (DES)
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

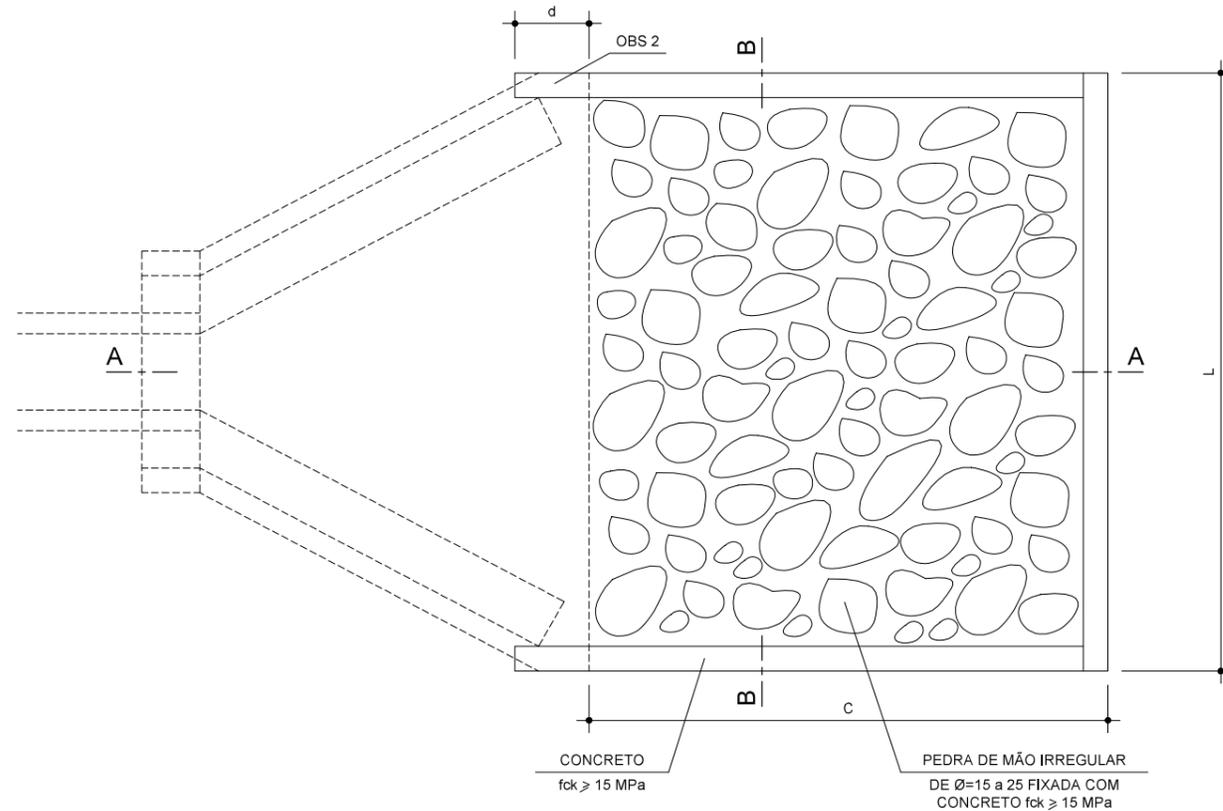
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-013

ESCALA: INDICADA FOLHA: 13 / 18

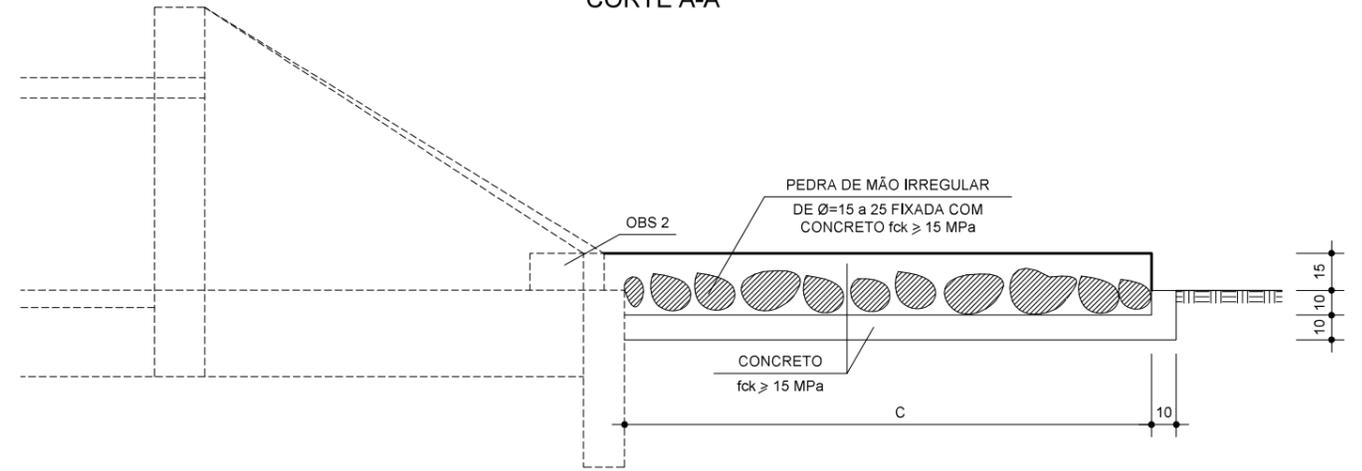
"AS BUILT"
08/07/2022

DISSIPADORES DE ENERGIA APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS - DEB

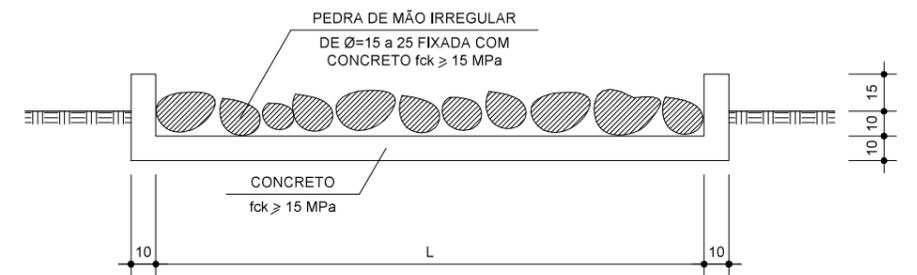
PLANTA



CORTE A-A



CORTE B-B



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	CONCRETO (m ³)	FORMAS (m ²)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m ³) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m ³)
DEB 01	DAR 01/02/03	200	70	10	0,42	2,71	0,21	0,67
DEB 02	DAD 01/02	200	74	10	0,44	2,73	0,22	0,70
DEB 03	BSTC Ø0,60 - DAD 03/04	240	242	30	1,20	7,67	0,87	4,03
DEB 04	BSTC Ø0,80 - DAD 05/06	320	293	30	1,83	9,65	1,41	6,18
DEB 05	BSTC Ø1,00 - DAD 07/08	400	345	30	2,59	11,63	2,07	8,81
DEB 06	BSTC Ø1,20 - DAD 09/10	480	391	30	3,42	13,56	2,82	11,72
DEB 07	BSTC Ø1,50 - DAD 11/12	560	522	30	5,12	16,37	4,38	17,87
DEB 08	BDTC Ø1,00 - DAD 13/14	400	489	30	3,51	13,14	2,93	12,34
DEB 09	BDTC Ø1,20 - DAD 15/16	480	557	30	4,69	15,30	4,01	16,52
DEB 10	BDTC Ø1,50 - DAD 17/18	560	720	30	6,88	18,45	6,05	24,46
DEB 11	BTTC Ø1,00	400	633	30	4,44	14,66	3,80	15,86
DEB 12	BTTC Ø1,20	480	723	30	5,96	17,04	5,21	21,31
DEB 13	BTTC Ø1,50	600	918	30	9,22	21,25	8,26	33,10

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 2 - NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'ÁGUA NÃO SÃO NECESSÁRIAS AS PEQUENAS ALAS, INDICADAS NO DESENHO.
- 3 - O CONCRETO DE FIXAÇÃO DAS PEDRAS DEVERÁ TER ESPESSURA MÍNIMA DE 10cm.
- 4 - PROJETO TIPO PADRÃO DNIT.

00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello / Vitor Laurus - CREA 50035798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



PROJETISTA:



TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - DISSIPADORES (DEB)
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

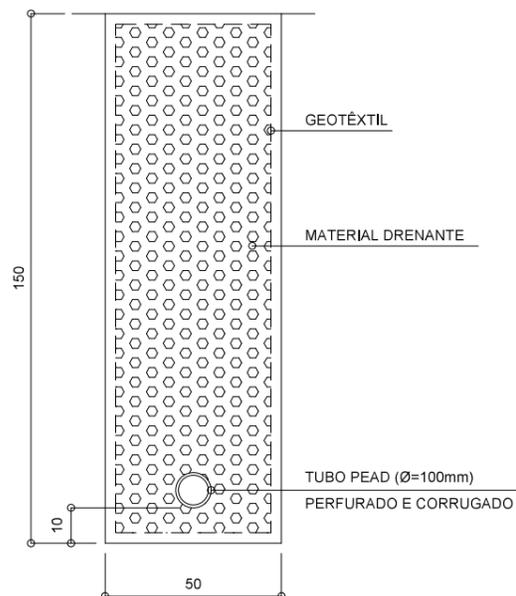
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-014

ESCALA: INDICADA FOLHA: 14 / 18



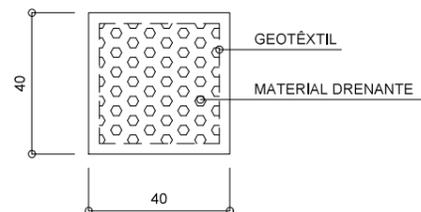
DRENO PROFUNDO TIPO - DPS 08

Escala 1:20



DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS 02

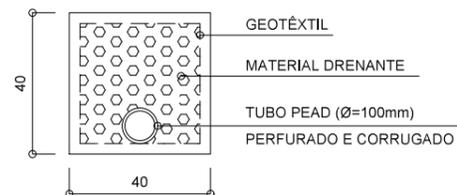
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS		
ESCAVAÇÃO	m3/m	0,16
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0,16
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	2,15

DRENO SUBSUPERFICIAL TIPO DSS 04

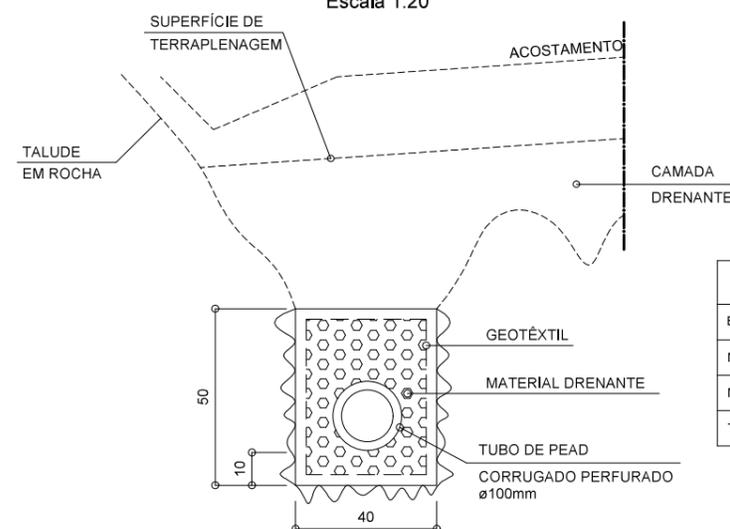
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS		
ESCAVAÇÃO	m3/m	0,16
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0,16
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	2,15
TUBO PEAD 100mm	m/m	1,00

DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM ROCHA TIPO DPR 02

Escala 1:20

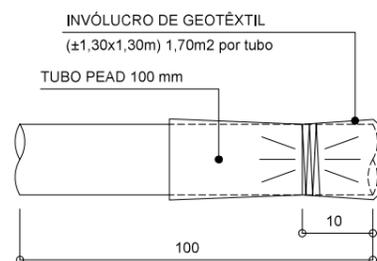


CONSUMOS MÉDIOS		
ESCAVAÇÃO	m3/m	0,20
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0,14
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	2,00
TUBO PEAD CORRUGADO	m/m	1,00

DETALHE TUBO DRENO PEAD Ø 100mm COM GEOTÉXTIL - L=1,00m

PARA DESCARGA DO DRENO DSS 02

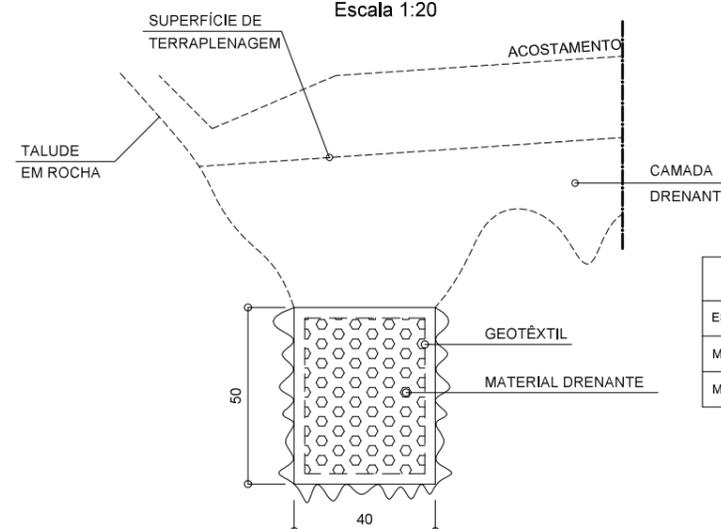
Escala 1:10



CONSUMOS MÉDIOS		
ESCAVAÇÃO	m3/m	0,75
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0,74
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	4,30
TUBO PEAD 100mm	m/m	1,00

DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM ROCHA TIPO DPR 03

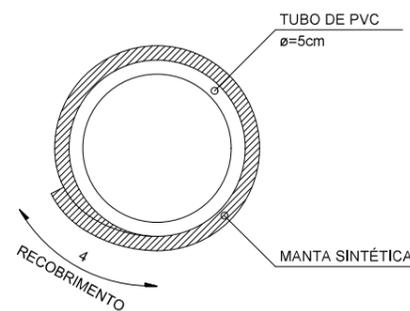
Escala 1:20



CONSUMOS MÉDIOS		
ESCAVAÇÃO	m3/m	0,20
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0,20
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	2,00

SEÇÃO TRANSVERSAL DO DRENO

Escala 1:2

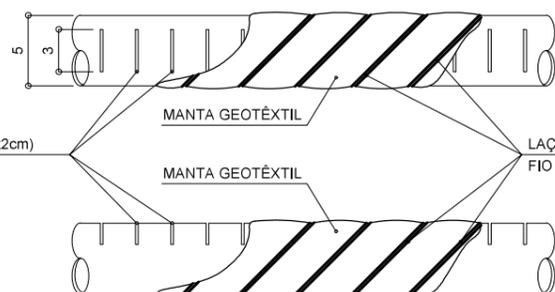


CONSUMOS MÉDIOS		
PERFURAÇÃO EM SOLO OU ROCHA	m/m	1,00
MANTA GEOTÉXTIL	m2/m	0,20
FIO DE NYLON	m/m	5,00
TUBO DE PVC RANHURADO ø=5cm	m/m	1,00
ADESIVO PARA PVC	g/m	20

DRENOS SUB-HORIZONTAIS TIPO - DSH 01

VISTA SUPERIOR DO DRENO

Escala 1:5



UMA RANHURA (3cmx2cm) A CADA 2,5cm

VISTA LATERAL DO DRENO

Escala 1:5



POSICIONAMENTO NO TALUDE OU ENCOSTA



OBSERVAÇÕES:

- 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
- 2- OS DRENOS SUB-HORIZONTAIS SERÃO POSICIONADOS A CADA 20,00m COM COMPRIMENTO DE 15,00m e INCLINAÇÃO DE 5%;
- 3- PROJETO TIPO PADRÃO DNIT.

"AS BUILT"
08/07/2022

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello / Viviane Laurino - CREA 50035798/1

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Planalto Sul

PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - DETALHES DOS DRENOS
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

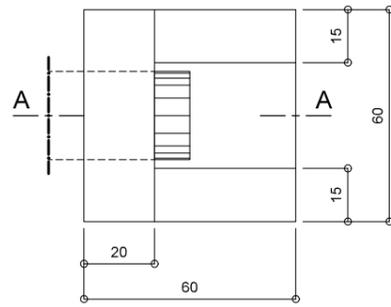
Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-015

ESCALA: INDICADA FOLHA: 15 / 18

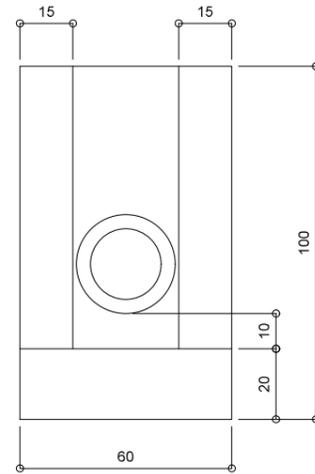
BOCAS DE SAÍDA DE CONCRETO - TIPO BSD 02
PARA DRENOS PROFUNDOS

Escala 1:20

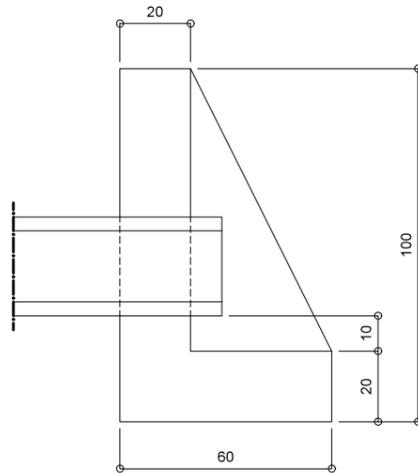
PLANTA



VISTA FRONTAL



CORTE A-A



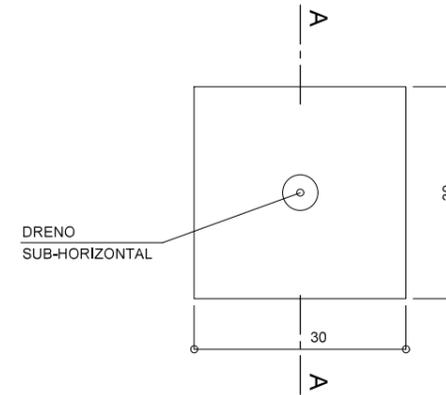
CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

CONCRETO fck > 15MPa	m3	0,204
FORMAS	m2	2,16

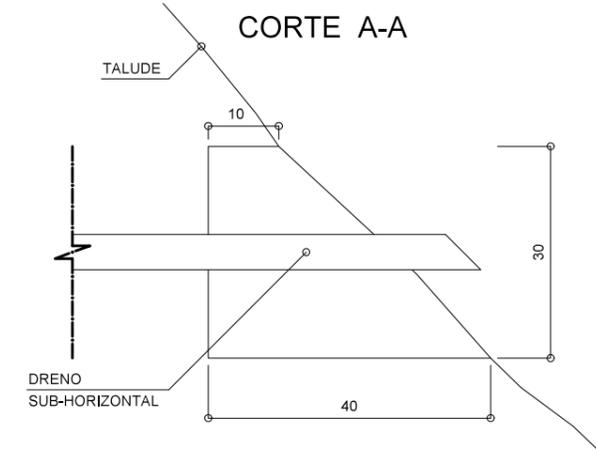
BOCAS DE SAÍDA DE CONCRETO - TIPO BSD 04
PARA DRENOS SUB-HORIZONTAIS

Escala 1:10

VISTA FRONTAL



CORTE A-A



CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESCAVAÇÃO	m3	0,05
FORMAS	m2	0,13
CONCRETO fck >= 15MPa	m3	0,22

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello / Viviane Laurino - CREA 50035798/1

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
- 2 - PROJETOS TIPO PADRÃO DNIT



PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE DRENAGEM - BOCAS DOS DRENOS
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-016

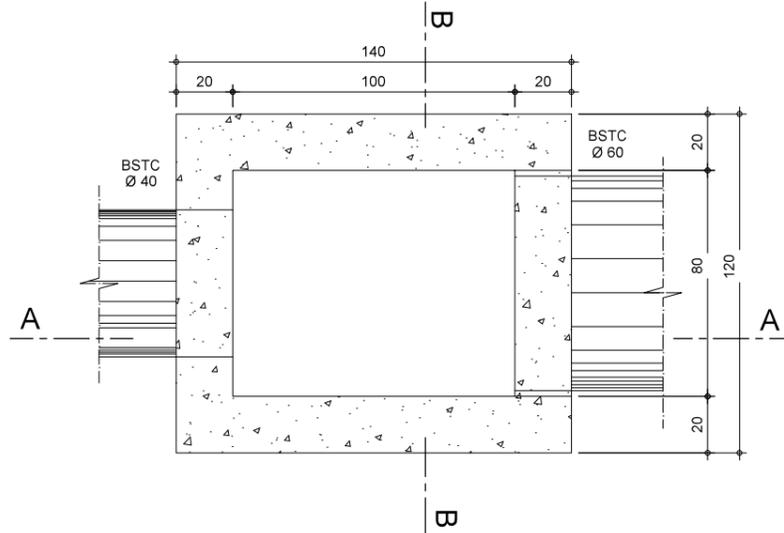
ESCALA: INDICADA FOLHA: 16 / 18

"AS BUILT"
08/07/2022

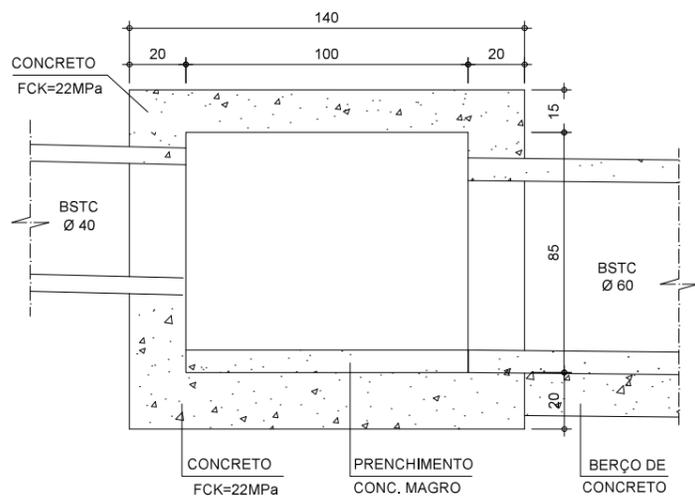
CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO

Escala 1:25

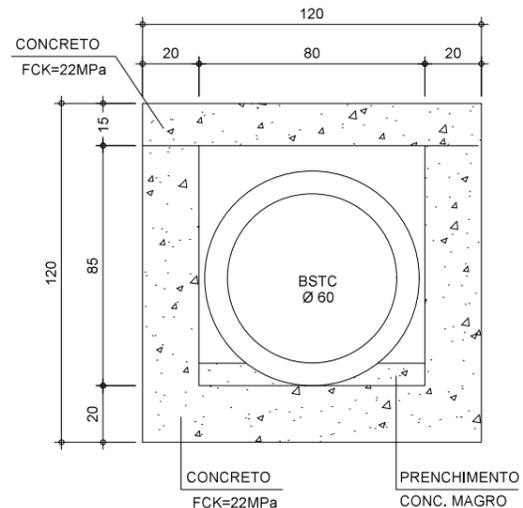
PLANTA



CORTE AA



CORTE BB

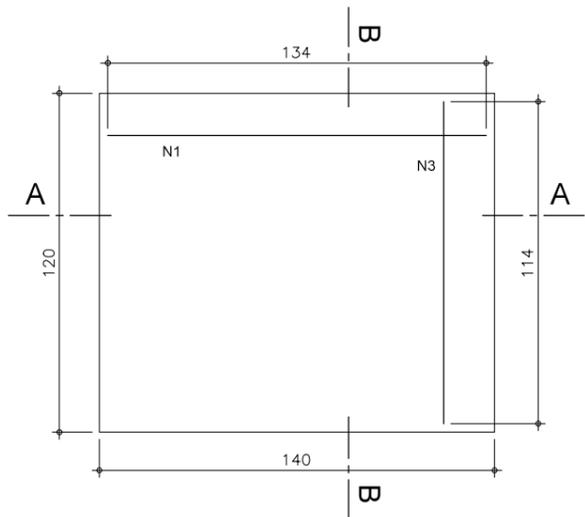


CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO	
SERVIÇOS	QUANTIDADES
CONCRETO fck=22MPa (m3)	1,547
FORMAS (m2)	11,18
AÇO (kg)	66,96

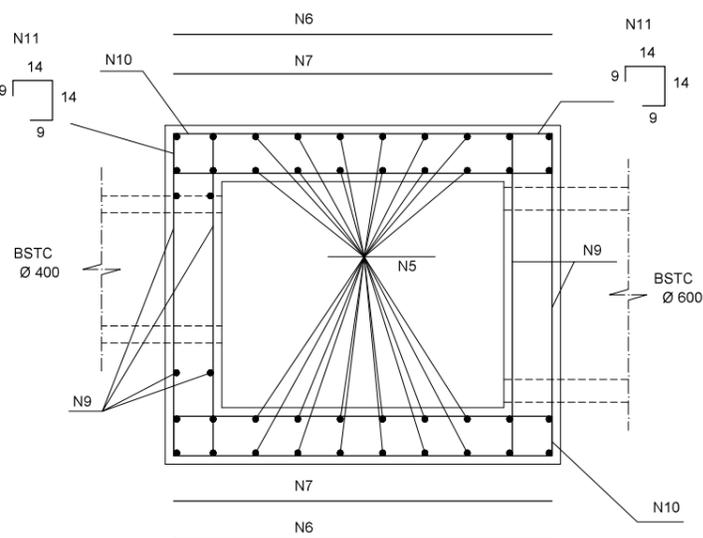
ARMADURA PARA CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO

Nº	Ø (mm)	QUANT. (un)	COMPRIMENTO		PESO (kg/m)
			(un)	TOTAL (m)	
1	6,3	9	1,52	13,68	3,39
2	10,0	9	1,52	13,68	8,54
3	6,3	10	1,32	13,20	3,27
4	10,0	10	1,32	13,20	8,24
5	6,3	44	1,02	44,88	11,13
6	6,3	16	1,34	21,44	5,32
7	6,3	16	1,34	21,44	5,32
8	6,3	18	1,52	27,36	6,78
9	6,3	20	1,32	26,40	6,79
10	10,0	8	1,14	9,12	2,26
11	6,3	24	0,46	11,04	2,74

ARMADURA DA TAMPA PLANTA

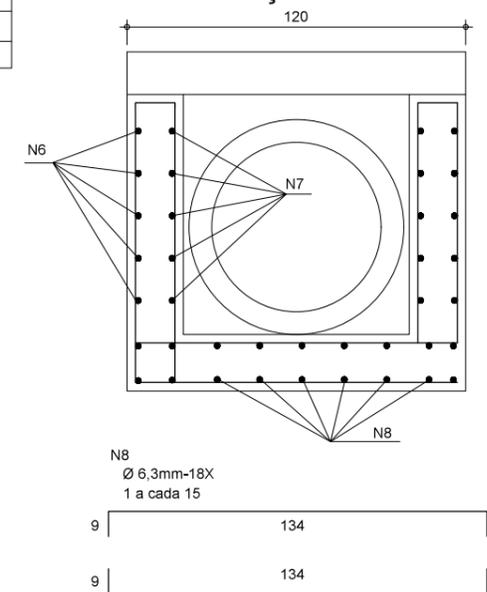


ARMADURA DA CAIXA PLANTA

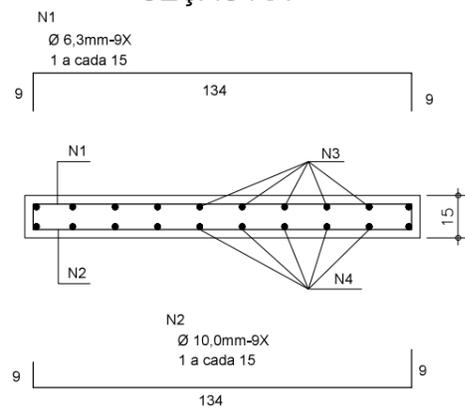


RESUMO DO AÇO	
Ø (mm)	PESO (kg/m)
6,3	44,50
10,0	22,46
TOTAL	66,96

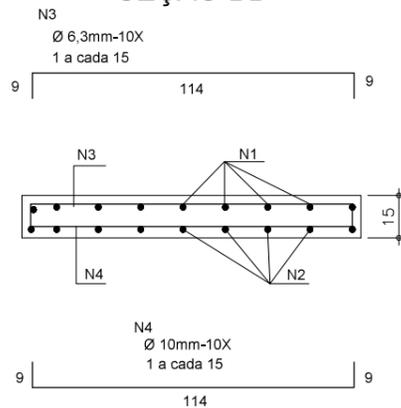
SEÇÃO BB



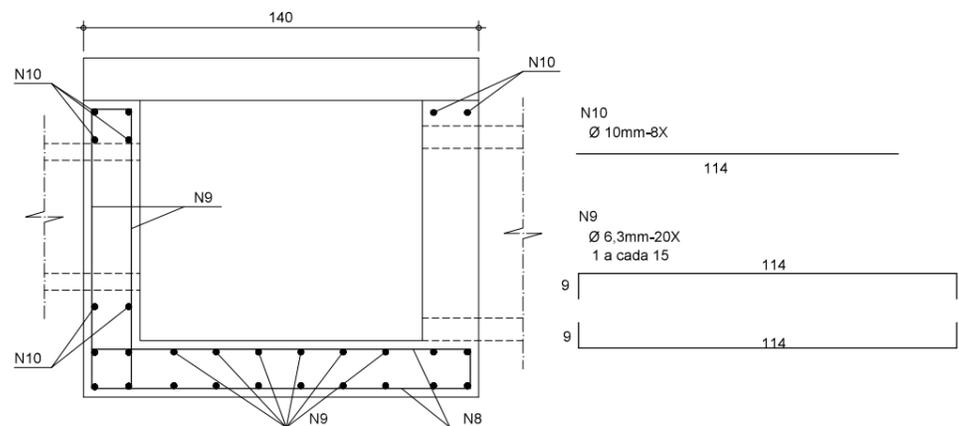
SEÇÃO AA



SEÇÃO BB



SEÇÃO AA



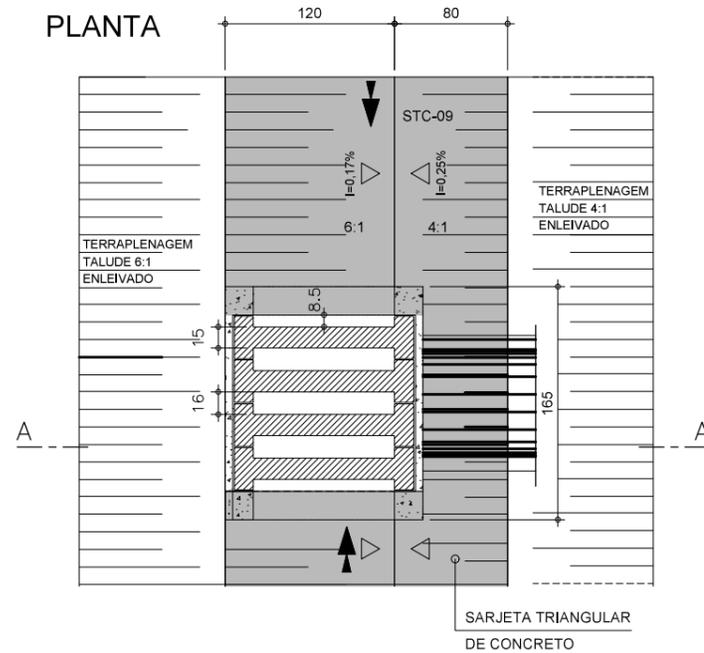
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello / Visaller Laurito - CREA 50035798/1

 <p>AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES</p>	 <p>Planalto Sul</p>
<p>PROJETISTA:  PROJETOS DE INFRAESTRUTURA</p>	
<p>TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE DRENAGEM - CAIXA DE LIGAÇÃO EM CONCRETO ARMADO AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte</p>	
<p>RODOVIA: BR-116 / SC</p>	<p>TRECHO: PONTE ALTA</p>
<p>Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-017</p>	
<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>FOLHA: 17 / 18</p>

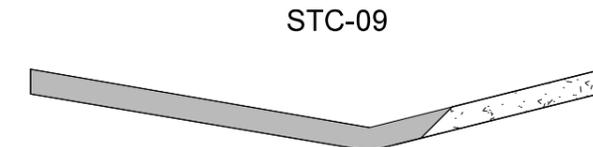
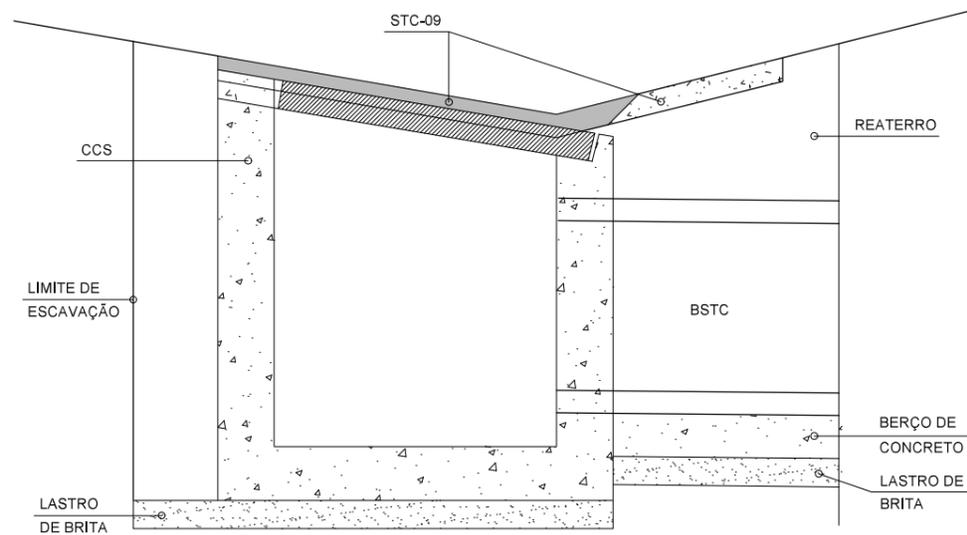
"AS BUILT"
08/07/2022

DETALHE DE SARJETA COM DESÁGUE NA CAIXA COLETORA

Escala 1:50

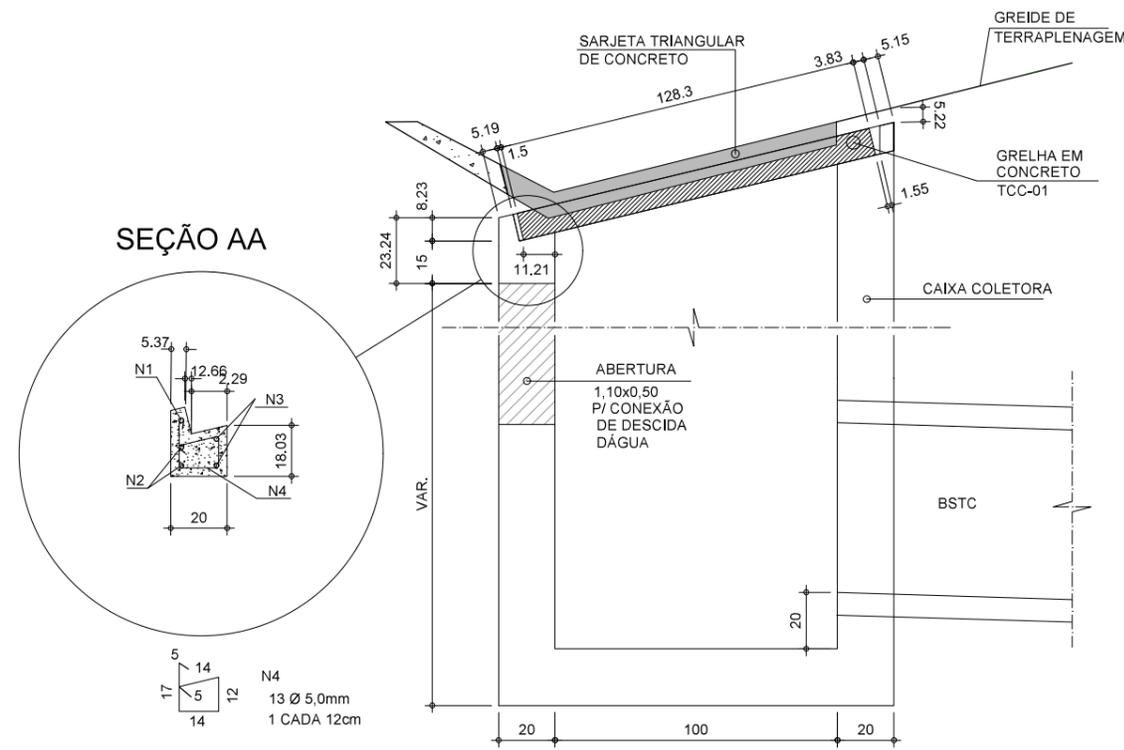


CORTE AA



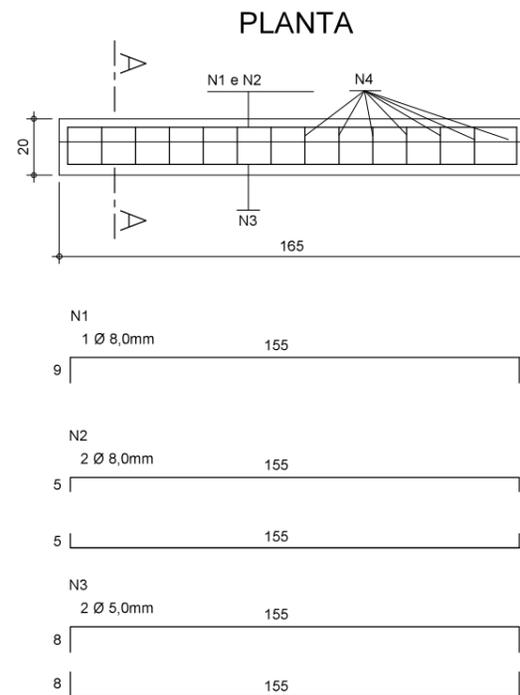
DETALHE - CAIXA COLETORA TIPO CCS COM GRELHA TIPO TCC-01 PARALELA AO FUNDO DA SARJETA

Escala 1:25



DETALHE DE ARMADURAS PARA VIGA DE APOIO DA GRELHA

Escala 1:25



ARMADURA DA VIGA PARA APOIO DA GRELHA					
Nº	Ø (mm)	QUANT. (un)	COMPRIMENTO		PESO (kgf/m)
			(un)	TOTAL (m)	
1	8,0	1	1,73	1,73	0,680
2	8,0	2	1,65	3,30	1,300
3	5,0	2	1,71	3,42	0,527
4	5,0	13	0,67	8,71	1,341

RESUMO DO AÇO	
Ø (mm)	PESO (kgf/m)
5,0	1,87
8,0	1,98
TOTAL	3,85

Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista
00	Emissão inicial	08/07/2022	Fernanda Castello / Vislaur Laurito - CREA 50035798/1



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES



Planalto Sul

PROJETISTA: **MMF** PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

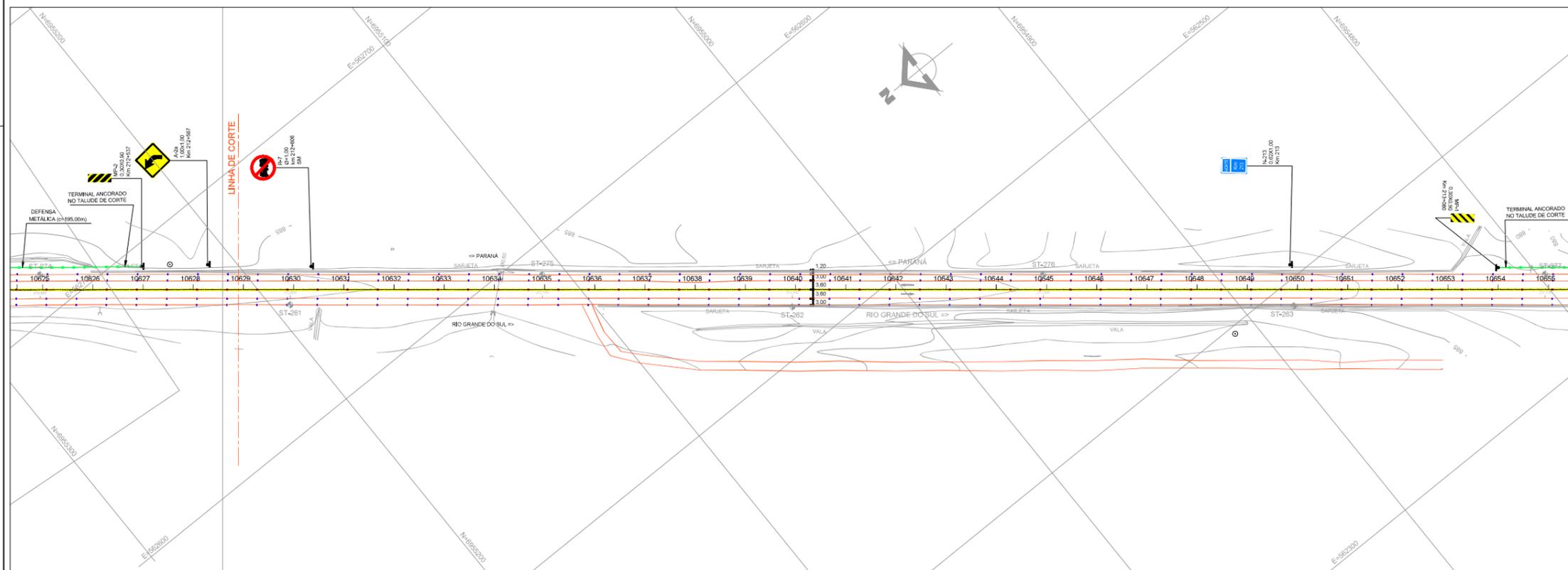
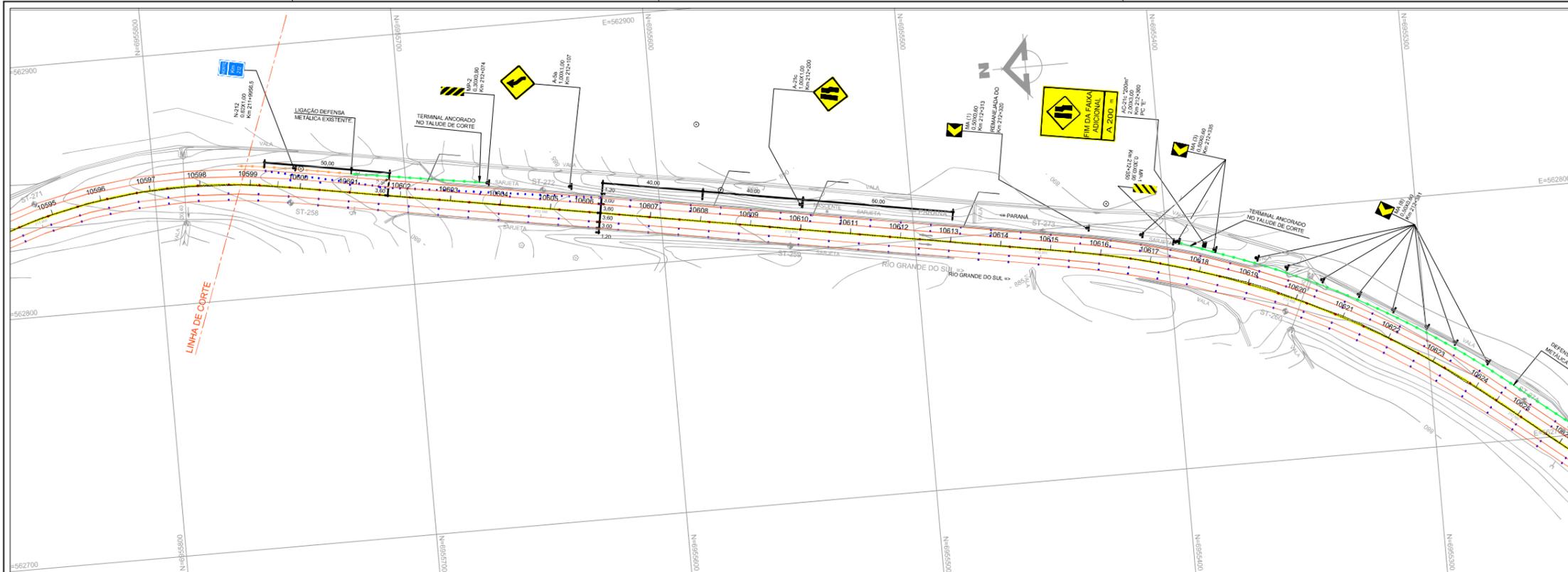
TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
 PROJETO DE DRENAGEM - DETALHE DO DESÁGUE
 AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-H2-018

ESCALA: INDICADA FOLHA: 18 / 18

"AS BUILT"
08/07/2022



"AS BUILT"
06/07/2022

00	Emissão inicial	06/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 50935798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista

LEGENDA

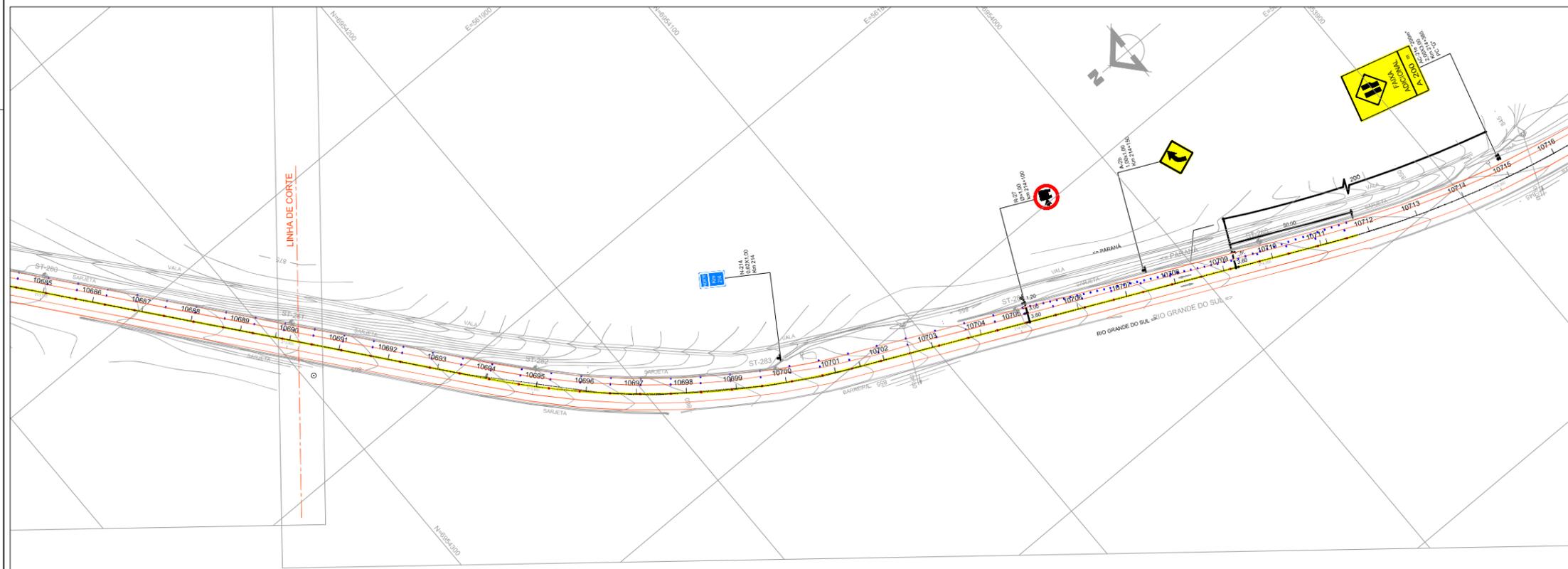
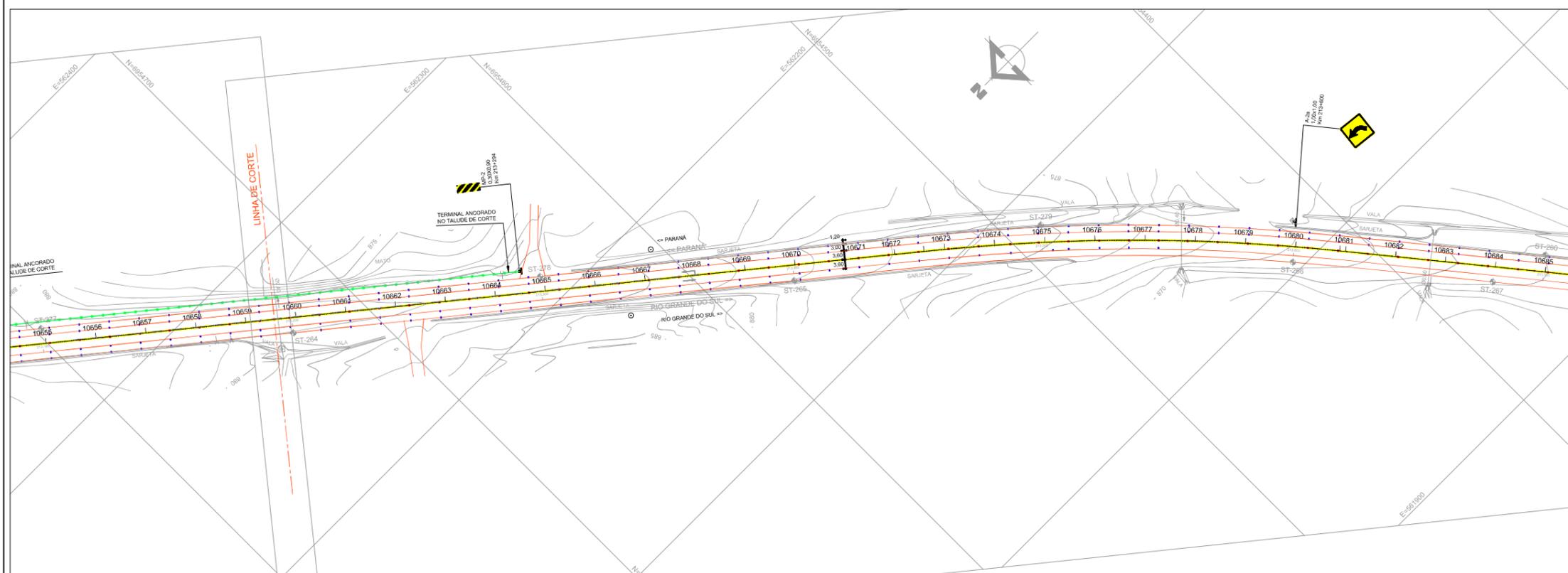
- ▬ PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA EM PORTALETE DE MADEIRA
 - ▬ SUPORTE METÁLICO OU MADEIRA PARA PLACAS DE ORIENTAÇÃO, SERVIÇO E EDUCATIVA
 - ▬ SUPORTE METÁLICO PARA PLACAS DE ORIENTAÇÃO E SERVIÇO
 - ▬ GUARDA-CORPO DE CONCRETO
 - ▬ BARRERA RÍGIDA NEW JERSEY
 - ▬ DEFENSA METÁLICA SEMIMALEVEL EXISTENTE (MANTIDA)
 - ▬ DEFENSA METÁLICA SEMIMALEVEL IMPLANTADA
 - ▬ TACHA REFLETIVA BIREGIONAL COR AMARELA
 - ▬ TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL COR BRANCA
- SM= SUPORTE DE MADEIRA
PC= SUPORTE METÁLICO PERFIL "C"

NOTAS

1-A UNIDADE DE MEDIDA É O METRO (m), EXCETO ONDE INDICADO.



PROJETISTA:	MMF PROJETOS DE INFRAESTRUTURA
TÍTULO:	EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA PROJETO DE SINALIZAÇÃO AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte
RODOVIA: BR-116 / SC	TRECHO: PONTE ALTA
Nº DESENHO ANTT:	APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-J1-001
ESCALA: 1:1000	FOLHA: 01 / 02



"AS BUILT"
06/07/2022

- LEGENDA**
- ▬ PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA EM PORTALETES DE MADEIRA
 - ▬ SUPORTE METÁLICO OU MADEIRA PARA PLACAS DE ORIENTAÇÃO, SERVIÇO E EDUCATIVA
 - ▬ SEMI-SUPORTE METÁLICO PARA PLACAS DE ORIENTAÇÃO E SERVIÇO
 - ▬ GUARDA-CORPO DE CONCRETO
 - ▬ BARRERA RÍGIDA NEW JERSEY
 - ▬ DEFENSA METÁLICA SEMIMALEVEL EXISTENTE (MANTIDA)
 - ▬ DEFENSA METÁLICA SEMIMALEVEL IMPLANTADA
 - ▬ TACHA REFLETIVA BIREGIONAL COM AMARELA
 - ▬ TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL COM BRANCA

- SM= SUPORTE DE MADEIRA
- PC= SUPORTE METÁLICO PERFIL "C"

- NOTAS**
- 1-A UNIDADE DE MEDIDA É O METRO (m), EXCETO ONDE INDICADO.
 - 2-TODA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, CUJA COR NÃO ESTÁ ESPECIFICADA FOI PINTADA NA COR BRANCA
 - 3-O PROJETO FOI ELABORADO SEGUNDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES PREVISTAS NO MANUAL DE SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA-CONTRAN E NO CÓDIGO DE TRÁFICO BRASILEIRO (CTB).
 - 4-O PROJETO DE DEPOSITIVOS DE SEGURANÇA FOI ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS NBR 6971 E 14885, DA ABNT.

00	Emissão inicial	06/07/2022	Fernanda Castello Vidaller Laurino - CREA 50935798/1
Rev.	Descrição	Data	Resp. Técnico / Projetista



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES



arteris
Planalto Sul

PROJETISTA:  **PROJETOS DE INFRAESTRUTURA**

TÍTULO: EXECUÇÃO DE TERCEIRA FAIXA
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
AS BUILT KM 214,185 ao 212,035 Norte

RODOVIA: BR-116 / SC TRECHO: PONTE ALTA

Nº DESENHO ANTT: APS-116SC-212-214-FAD-ASB-DE-J1-002

ESCALA: 1:1000 FOLHA: 02 / 02