

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA, ESTUDOS E ORÇAMENTOS DE 01 (UMA) PONTE EM CONCRETO ARMADO. PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA, LOCALIZADO NA RODOVIA GO-154, TRECHO GO-060/GO-050, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE PALMEIRAS DE GOIÁS E CAMPESTRE DE GOIÁS - GO

Rodovia: GO-154

Trecho: GO-060 - GO-050, Palmeiras de Goiás - Campestre de Goiás / GO.

Segmento: Ponto localizado na ponte sobre:

Rio Santa Maria: 16°42'27.21"S / 49°44'50.68"O.

VOLUME 2 - PROJETO EXECUTIVO

OUTUBRO DE 2023

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA, ESTUDOS E ORÇAMENTOS DE 01 (UMA) PONTE EM CONCRETO ARMADO. PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA, LOCALIZADO NA RODOVIA GO-154, TRECHO GO-060/GO-050, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE PALMEIRAS DE GOIÁS E CAMPESTRE DE GOIÁS - GO

Rodovia: GO-154
Trecho: GO-060 - GO-050, Palmeiras de Goiás - Campestre de Goiás / GO.
Segmento: Ponto localizado na ponte sobre:
Rio Santa Maria: 16°42'27.21"S / 49°44'50.68"O.

VOLUME 2 - PROJETO EXECUTIVO

Fiscalização: Diretoria de Obras Rodoviárias - DOR
Elaboração: Obra de Arte Engenharia LTDA
Contrato: 153/2021
Processo: 202100036010725
Edital: PE 045/2021 / GOINFRA

OUTUBRO DE 2023

Sumário

APRESENTAÇÃO	1
MAPA DE SITUAÇÃO	3
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO CADASTRAL	5
PROJETO GEOMÉTRICO	11
DETALHAMENTO DAS ESTRUTURAS	15
PROJETO OBRAS DE ARTE CORRENTES.....	37
PROJETO DE TERRAPLENAGEM	39
PROJETO DE SINALIZAÇÃO	57
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES.....	64
PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO.....	69
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS.....	71

APRESENTAÇÃO

1 APRESENTAÇÃO

- Volume 3 – Orçamento em formato A4;

De acordo com os termos do Edital PE 45/2021/GOINFRA, o presente **Projeto Executivo**, corresponde à 3ª de 3 etapas da Fase de Projeto Básico do Projeto Executivo de Engenharia para implantação de 01 Ponte na rodovia GO-154, trecho GO-060 - GO-050, entre os municípios de Palmeiras de Goiás e Campestre de Goiás - GO.

Número do Contrato: 153/2021

Data de Assinatura: 21/10/2021

Vigência do Contrato: 13/07/2023

Número do Processo Administrativo Base: 202100036010725

Prazo de Execução: 90 dias

Ordem de Serviços:

Ordem de Início dos Serviços: 16/11/2021

Ordem de Paralisação dos Serviços: 01/12/2021

Ordem de Início dos Serviços: 07/03/2022

Ordem de Paralisação dos Serviços: 02/04/2022

Ordem de Início dos Serviços: 06/06/2022

Ordem de Paralisação dos Serviços: 15/06/2022

Ordem de Início dos Serviços: 23/08/2022

Ordem de Paralisação dos Serviços: 22/11/2022

Ordem de Início dos Serviços: 17/11/2023

Data da Licitação: 09/07/2021

Período de abrangência: 09/07/2021 a 13/07/2023

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA

Rodovia: GO-154

Trecho: GO-060 – GO-050; Palmeiras de Goiás – Campestre de Goiás – GO

Segmento: Ponto localizado na ponte sobre o Rio do Santa Marta - 16°42'26.00"S / 49°44'50.00"O.

O projeto está sendo desenvolvido pela empresa de consultoria **Obra de Arte Engenharia LTDA - EPP**, com sede na rua Tubalcaim Faraco, nº 150, sala 810 - Centro, Tubarão/ SC - CEP: 88701-150 – Telefone: (48) 4103-0301, inscrita no CNPJ/MF sob nº 09.608.622/0001-71.

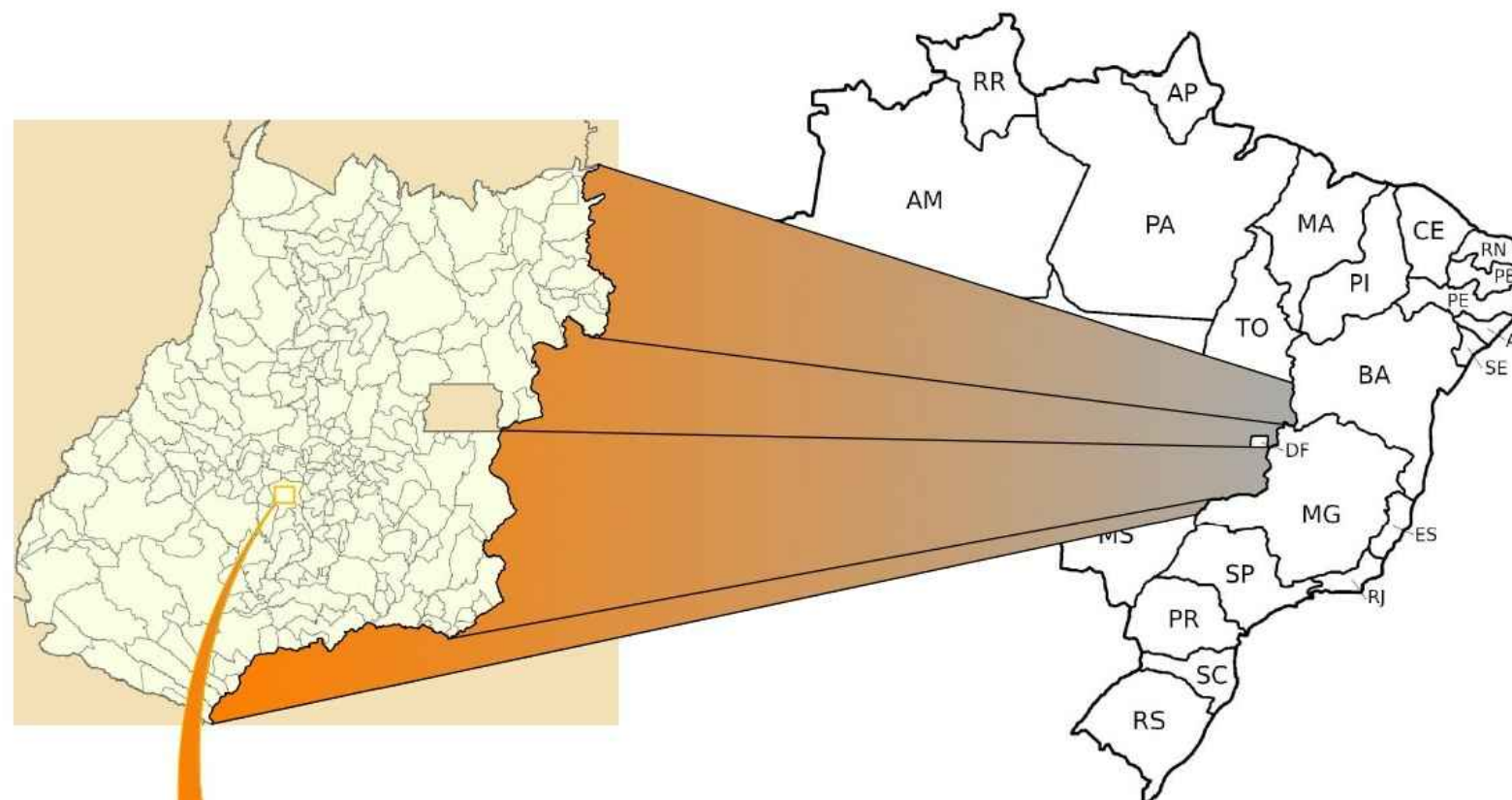
A contratação do serviço de Engenharia Consultiva, de carácter intelectual, visando à elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para a construção de uma ponte de concreto armado sobre o Rio do Santa Maria se justifica por possibilitar condições de tráfego e segurança para os veículos comerciais que transportam produtos e insumos de uma região cuja economia é baseada na pecuária e agricultura, e para veículos leves proporcionando conforto e melhores condições de locomoção as populações locais.

O Projeto Executivo é constituído pelos seguintes documentos:

- Volume 1 – Relatório de Projeto em formato A4;
- Volume 2 – Projeto Executivo em formato A3;

MAPA DE SITUAÇÃO

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE GOIÁS
ENTRE OS MUNICÍPIOS DE
PALMEIRAS DE GOIÁS E
CAMPESTRE DE GOIÁS



LEVANTAMENTO CADASTRAL TOPOGRÁFICO

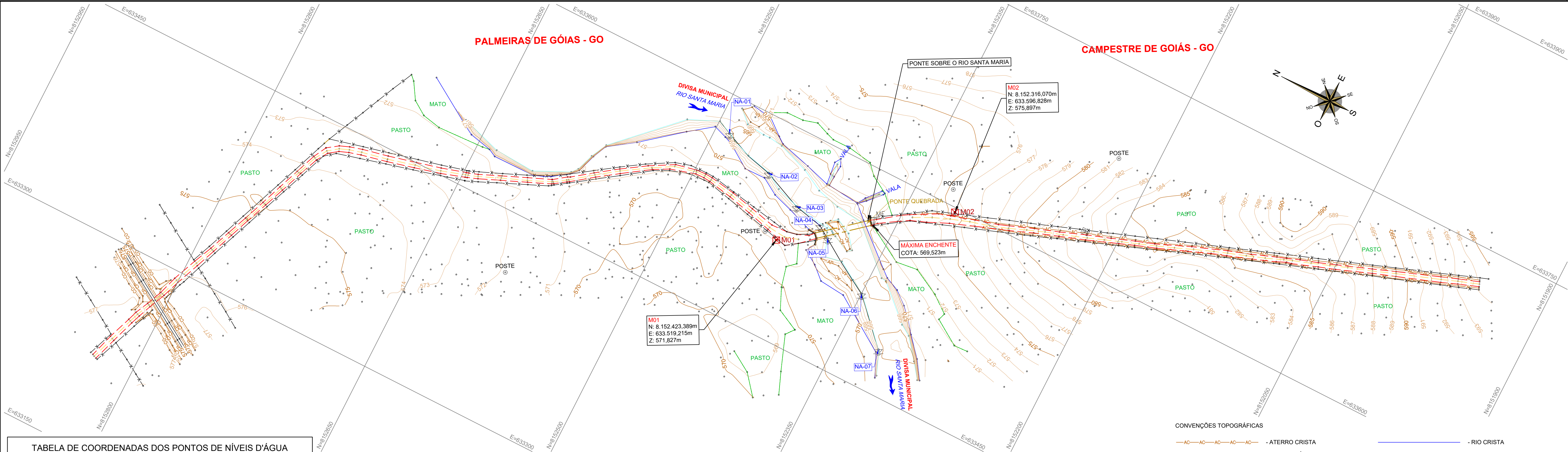
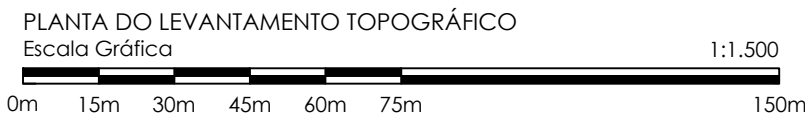


TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS DE NÍVEIS D'ÁGUA SGR - SIRGAS2000 - MC 51W					
Ponto	Norte (m)	Este (m)	Altitude Ortom. (m)	Data	Hora
NA-01	8.152.489,365	633.573,215	567,008	24 / 11 / 2022	14 : 17
NA-02	8.152.450,837	633.560,360	566,978	24 / 11 / 2022	14 : 29
NA-03	8.152.421,425	633.547,824	566,720	25 / 11 / 2022	09 : 27
NA-04	8.152.399,810	633.543,191	566,706	25 / 11 / 2022	10 : 10
NA-05	8.152.390,450	633.537,378	566,665	25 / 11 / 2022	10 : 03
NA-06	8.152.349,910	633.512,382	566,583	25 / 11 / 2022	10 : 10
NA-07	8.152.320,406	633.481,657	566,282	25 / 11 / 2022	12 : 32

TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS DE APOIO SGR - SIRGAS2000 - MC 51W					
Ponto	Norte (m)	Este (m)	Altitude Ortom. (m)	Latitude	Longitude
M01	8.152.423,389	633.519,215	571,827	S16° 42' 25,6781"	W49° 44' 51,5135"
M02	8.152.316,070	633.596,828	575,897	S16° 42' 29,1539"	W49° 44' 48,8705"

Notas:

- O transporte de coordenadas foi realizado a partir das Estações Geodésicas, SAT 92.860 e SAT 96.185 pertencentes a Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As monografias acompanham o relatório do levantamento topográfico.
- A conversão da altitude elipsoidal para ortométrica foi realizada através do cálculo da ondulação geoidal, pelo software gheoHNOR2020, lançado no dia 05/08/2021 pelo IBGE em substituição ao MAPGEO2015.



CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS

- AC — AC — AC — AC — AC — ATERRO CRISTA
- AP — AP — AP — AP — AP — ATERRO PÉ
- — — — — BORDO DE ESTRADA
- — — — — BUEIRO ALA
- x — x — x — x — x — CERCA DE ARAME
- CO — CO — CO — CO — CO — CORTE CRISTA
- CP — CP — CP — CP — CP — CORTE PÉ
- — — — — EIXO DA PISTA
- — — — — ESTRADA DE FERRO/TRILHO
- — — — — MATO
- — — — — PONTE DE MADEIRA
- — — — — PORTÃO DE MADEIRA

- — — — — RIO CRISTA
- — — — — RIO FUNDO
- — — — — ROCHA
- — — — — SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICA
- — — — — VALA CRISTA
- — — — — VALA FUNDO
- — — — — CURVAS DE NÍVEL (Equidistância 1 m)
- ✕ — MARCO DE COORDENADA
- — NÍVEL D'ÁGUA
- ME — MÁXIMA ENCHENTE
- — — — — POSTE DE BAIXA TENSÃO



INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR	
SGR SIRGAS2000	VÉRTICE DE REFERÊNCIA M01
NQ NQ NQ NQ NQ NQ W NG NQ NQ NQ NQ NQ S MERIDIANO CENTRAL	NORTE UTM: 8152423,389 m ESTE UTM: 633519,215 m LAT: 16°42'25,67810" S LONG: 49°44'51,51355" W
	DATA 23/01/2022
	CONVERGÊNCIA MERIDIANA -0°21'36,2915"
MERIDIANO CENTRAL 51W	FATOR DE ESCALA 0,999732124591485

TABELA DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
02			
01	IDENTIFICAÇÃO DOS POSTES EXISTENTES	29/03/2023	Silvio da Silva
00	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO	23/11/2021	Silvio da Silva

CLIENTE: **GOINFRA - Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes**

TÍTULO: **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO**

ENDEREÇO: GO-154, CAMPESTRE DE GÓIAS / PALMEIRAS DE GÓIAS - GO OBRA: RIO SANTA MARIA

RESP. TÉCNICO: Silvio da Silva - Técnico em Estradas - CFT/BR n° 4740870797-2

FOLHA: **1 / 5**

REVISÃO: R01

DATA: 29/03/2023

ESCALA: **1 : 1.500**

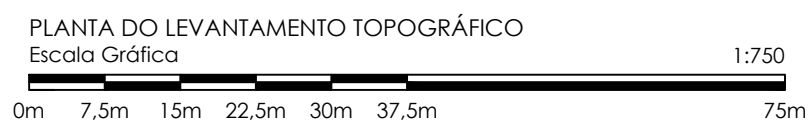
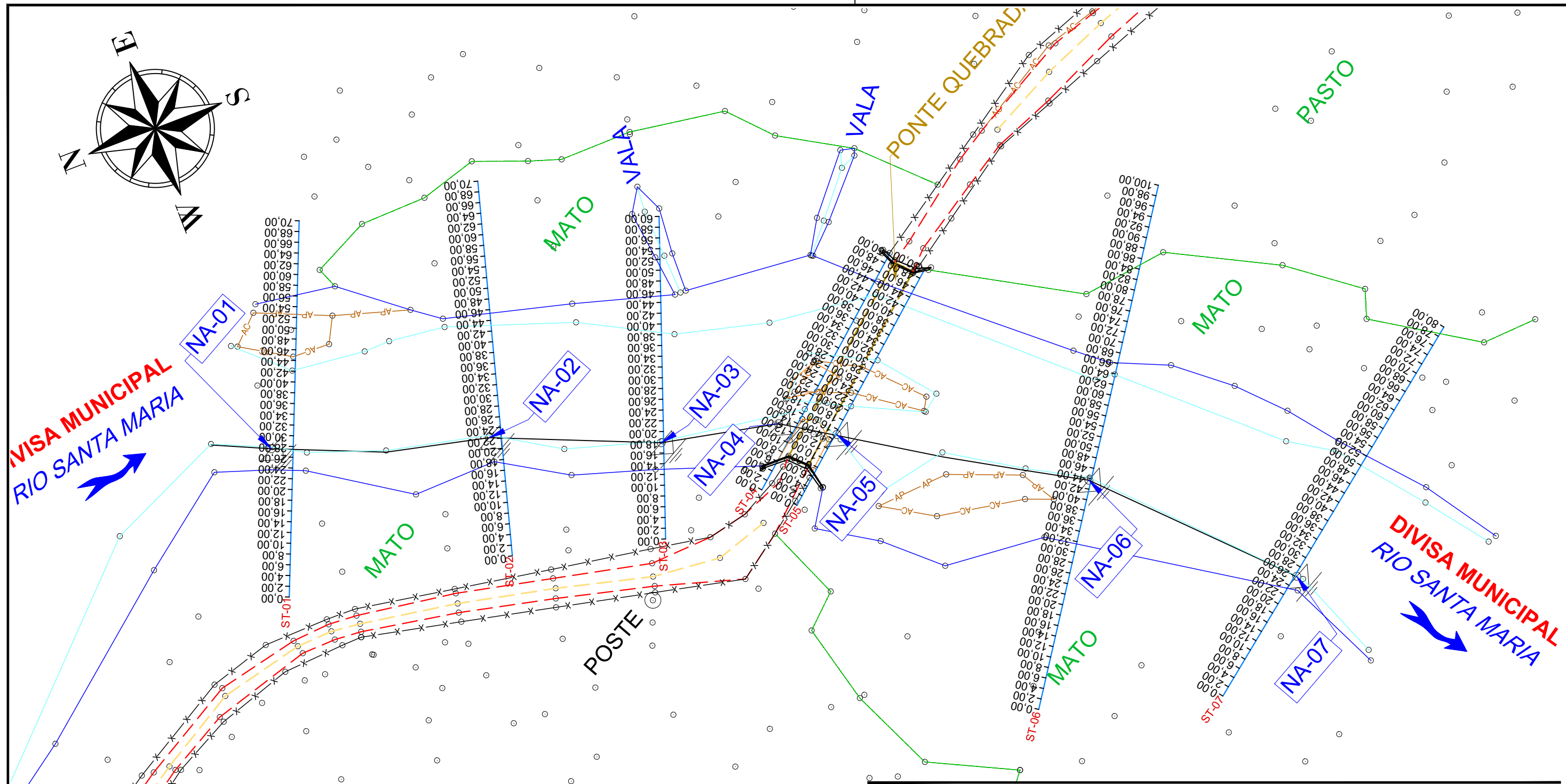


TABELA DE REVISÕES			
02			
01	IDENTIFICAÇÃO DOS POSTES EXISTENTES	29/03/2023	Silvio da Silva
00	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO	23/11/2021	Silvio da Silva
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

CLIENTE:	GOINFRA - Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes	FOLHA:	2 / 5
TÍTULO:	SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS	REVISÃO:	R01
ENDEREÇO:	GO-154, CAMPESTRE DE GÓIAS / PALMEIRAS DE GÓIAS - GO	OBRA:	RIO SANTA MARIA
RESP. TÉCNICO:	Silvio da Silva - Técnico em Estradas - CFT/BR n° 4740870797-2	DATA:	29/03/2023
		ESCALA:	1 : 750

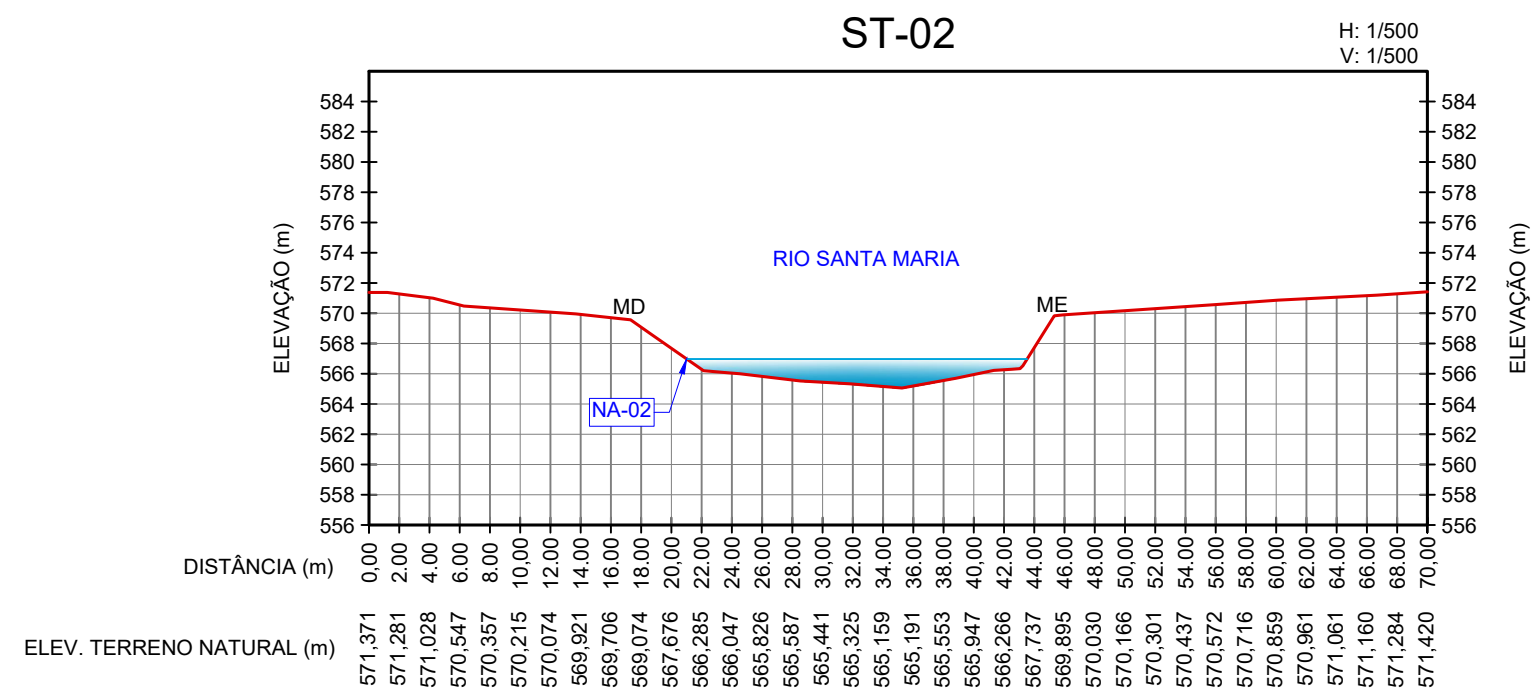
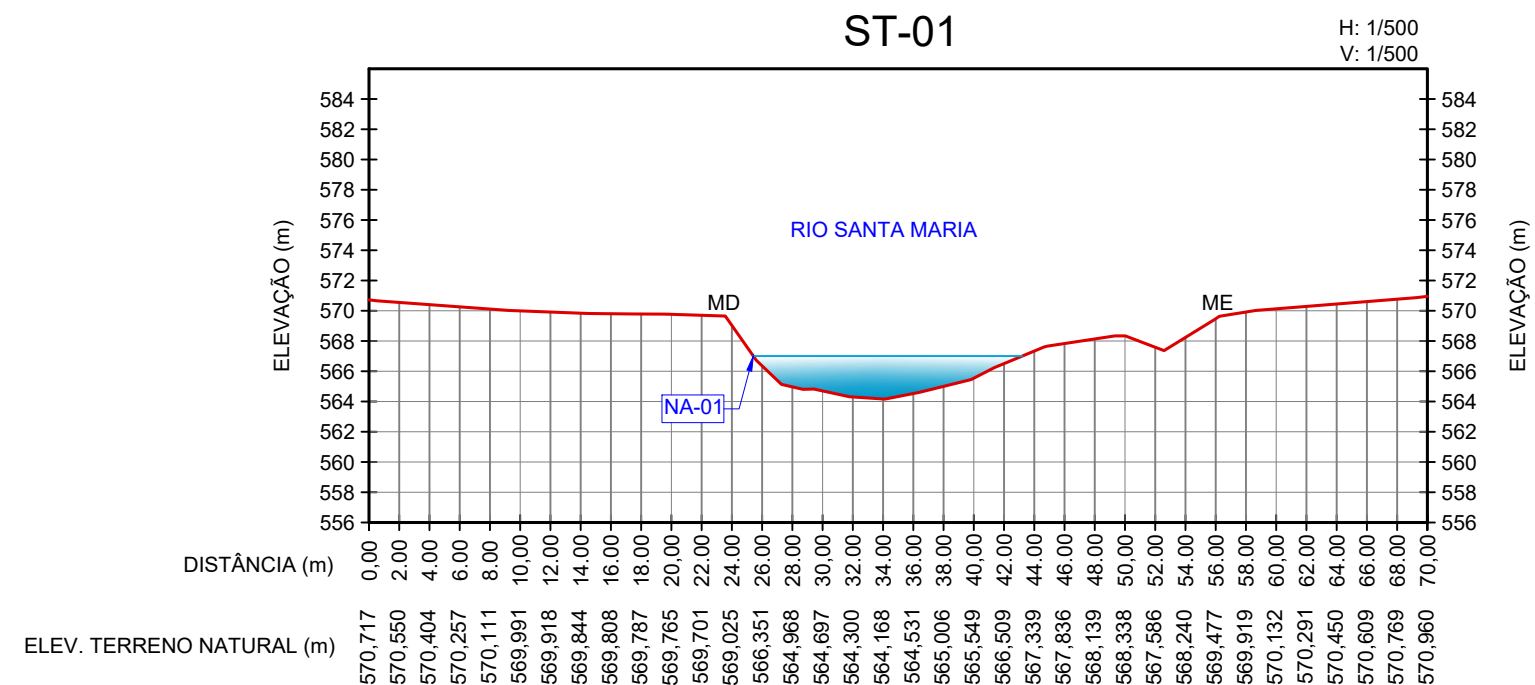


TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS DE NÍVEIS D'ÁGUA SGR - SIRGAS2000 - MC 51W					
Ponto	Norte (m)	Este (m)	Altitude Ortom. (m)	Data	Hora
NA-01	8.152.489,365	633.573,215	567,008	24 / 11 / 2022	14 : 17
NA-02	8.152.450,837	633.560,360	566,978	24 / 11 / 2022	14 : 29

TABELA DE REVISÕES			
02			
01	IDENTIFICAÇÃO DOS POSTES EXISTENTES	29/03/2023	Silvio da Silva
00	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO	23/11/2021	Silvio da Silva
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.



CLIENTE: **GOINFRA - Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes**

FOLHA:

TÍTULO: **SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS**

3 / 5

ENDEREÇO: GO-154, CAMPESTRE DE GÓIAS / PALMEIRAS DE GÓIAS - GO OBRA: **RIO SANTA MARIA**

REVISÃO: **R01**

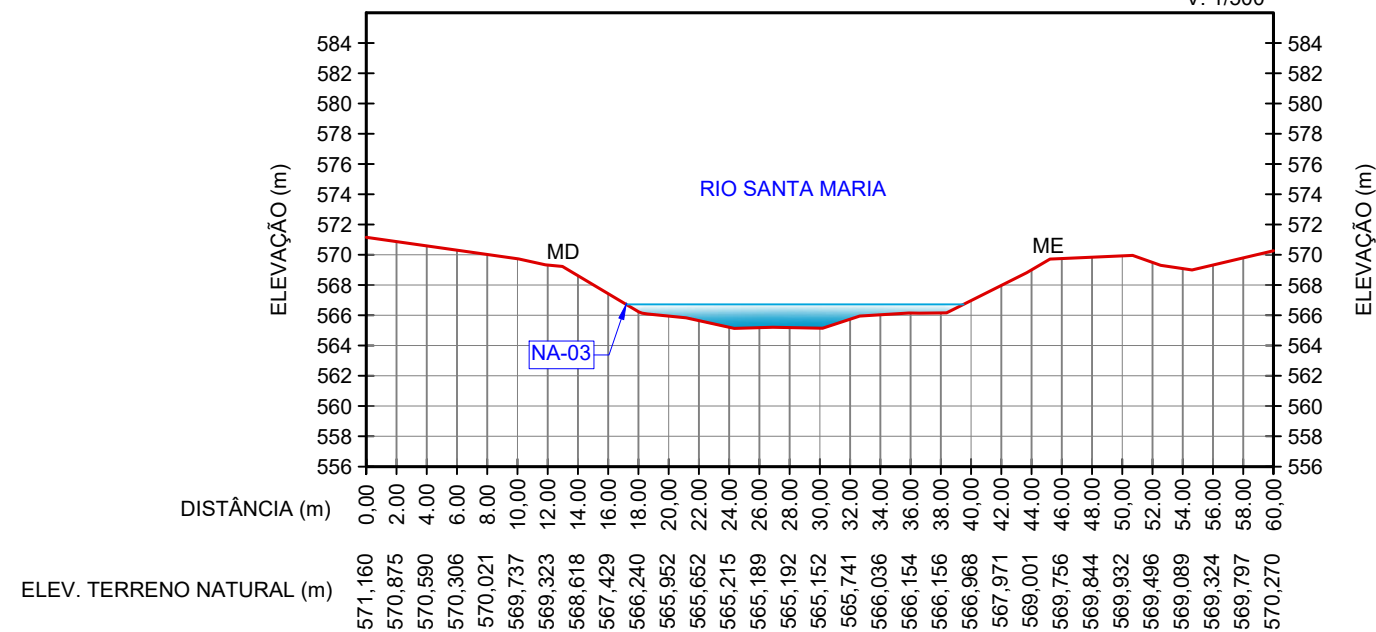
RESP. TÉCNICO:

DATA: **29/03/2023**

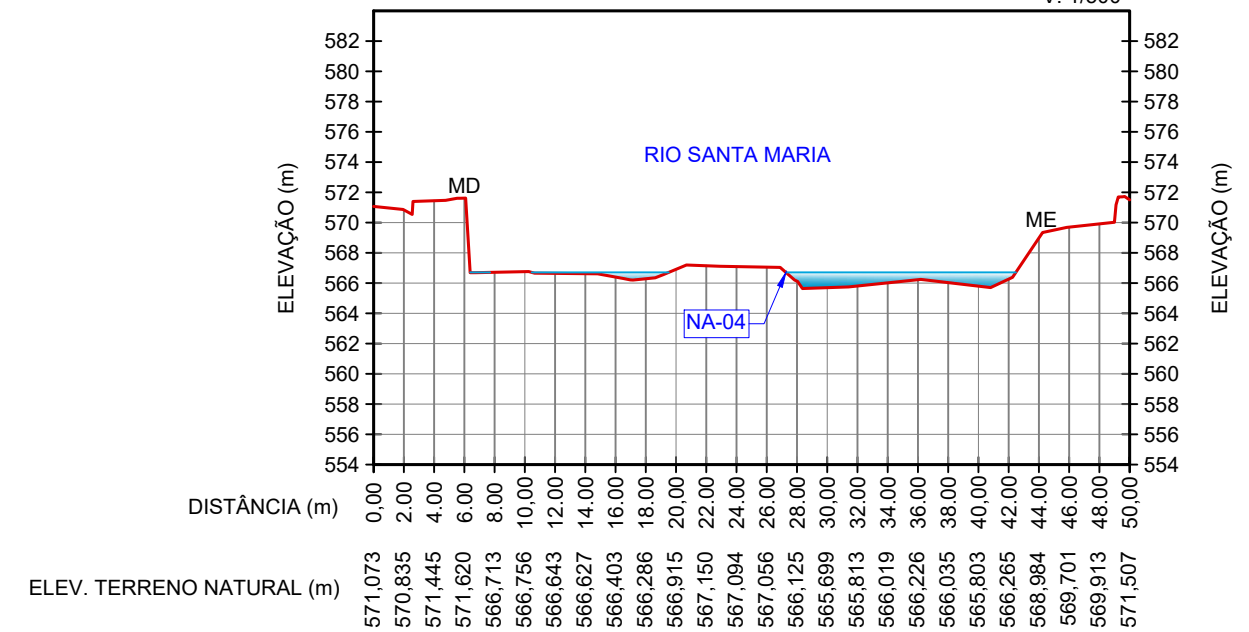
Silvio da Silva - Técnico em Estradas - CFT/BR n° 4740870797-2

ESCALA: **1 : 500**

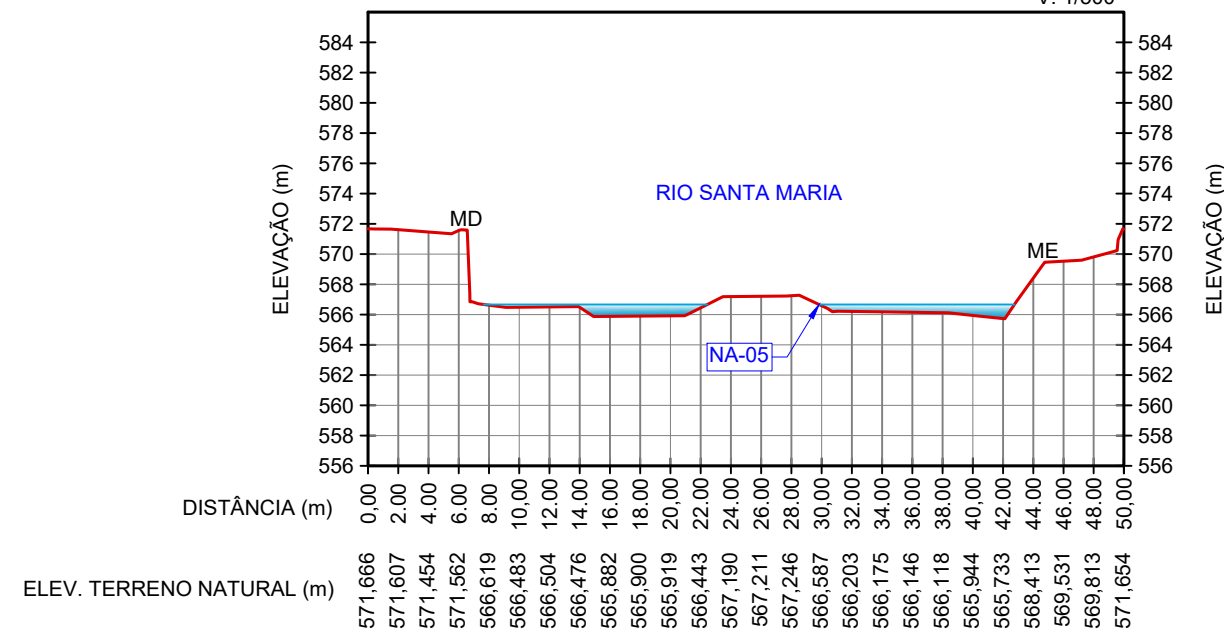
ST-03

H: 1/500
V: 1/500

ST-04

H: 1/500
V: 1/500

ST-05

H: 1/500
V: 1/500TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS DE NÍVEIS D'ÁGUA
SGR - SIRGAS2000 - MC 51W

Ponto	Norte (m)	Este (m)	Altitude Ortom. (m)	Data	Hora
NA-03	8.152.421,425	633.547,824	566,720	25 / 11 / 2022	09 : 27
NA-04	8.152.399,810	633.543,191	566,706	25 / 11 / 2022	10 : 10
NA-05	8.152.390,450	633.537,378	566,665	25 / 11 / 2022	10 : 03

TABELA DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
02			
01	IDENTIFICAÇÃO DOS POSTES EXISTENTES	29/03/2023	Silvio da Silva
00	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO	23/11/2021	Silvio da Silva



CLIENTE:

GOINFRA - Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

FOLHA:

4 / 5

TÍTULO:

SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

REVISÃO: R01

ENDEREÇO: GO-154, CAMPESTRE DE GÓIAS / PALMEIRAS DE GÓIAS - GO OBRA: RIO SANTA MARIA

DATA: 29/03/2023

RESP. TÉCNICO:

ESCALA:

1 : 500

Silvio da Silva - Técnico em Estradas - CFT/BR n° 4740870797-2

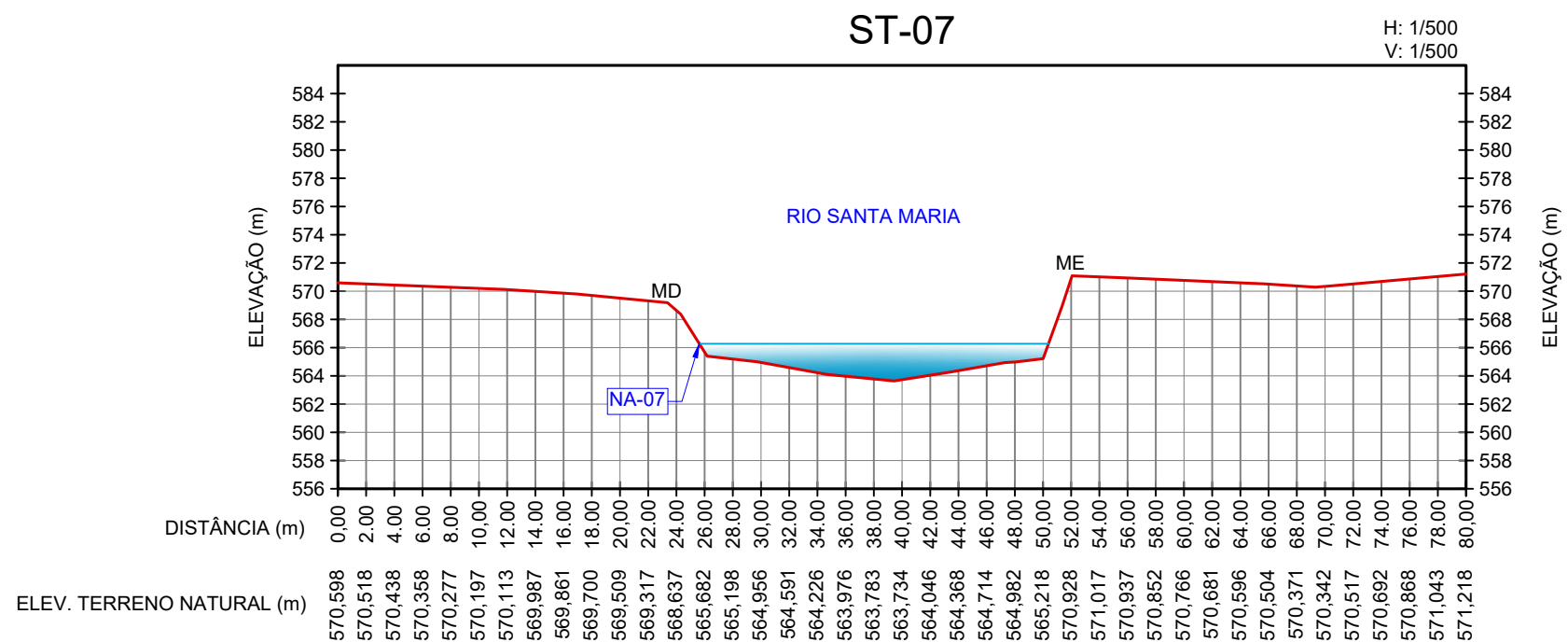
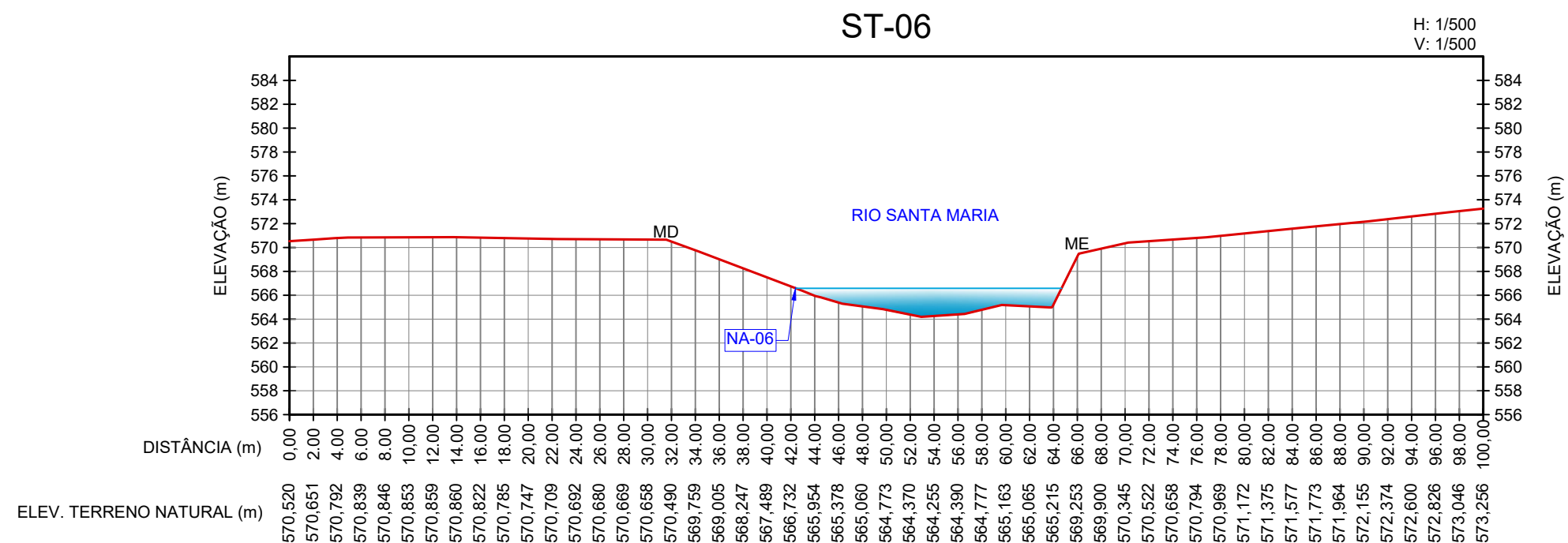


TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS DE NÍVEIS D'ÁGUA SGR - SIRGAS2000 - MC 51W					
Ponto	Norte (m)	Este (m)	Altitude Ortom. (m)	Data	Hora
NA-06	8.152.349,910	633.512,382	566,583	25 / 11 / 2022	10 : 10
NA-07	8.152.320,406	633.481,657	566,282	25 / 11 / 2022	12 : 32

TABELA DE REVISÕES			
02			
01	IDENTIFICAÇÃO DOS POSTES EXISTENTES	29/03/2023	Silvio da Silva
00	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO	23/11/2021	Silvio da Silva
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.



CLIENTE: **GOINFRA - Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes**

FOLHA:

TÍTULO: **SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS**

5 / 5

ENDEREÇO: GO-154, CAMPESTRE DE GÓIAS / PALMEIRAS DE GÓIAS - GO OBRA: **RIO SANTA MARIA**

REVISÃO: **R01**

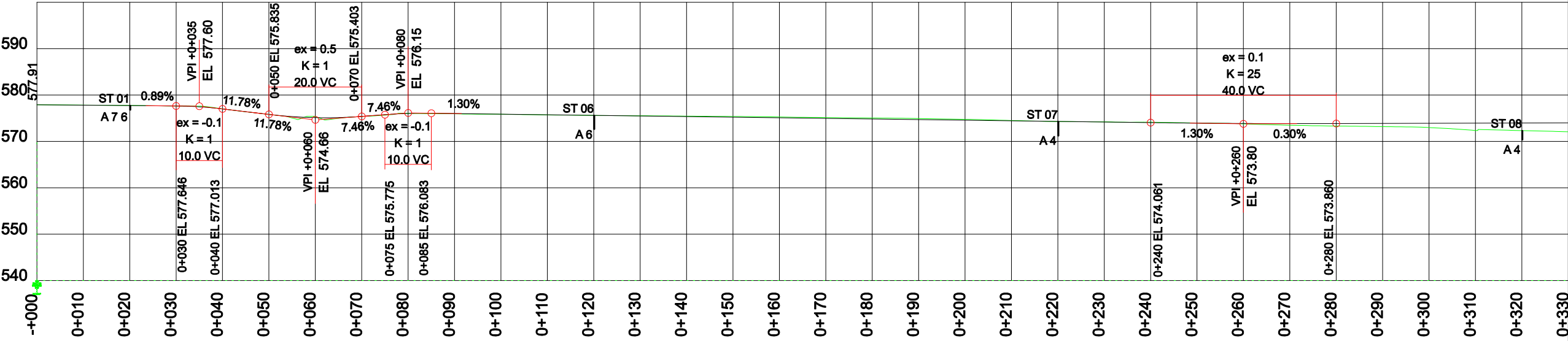
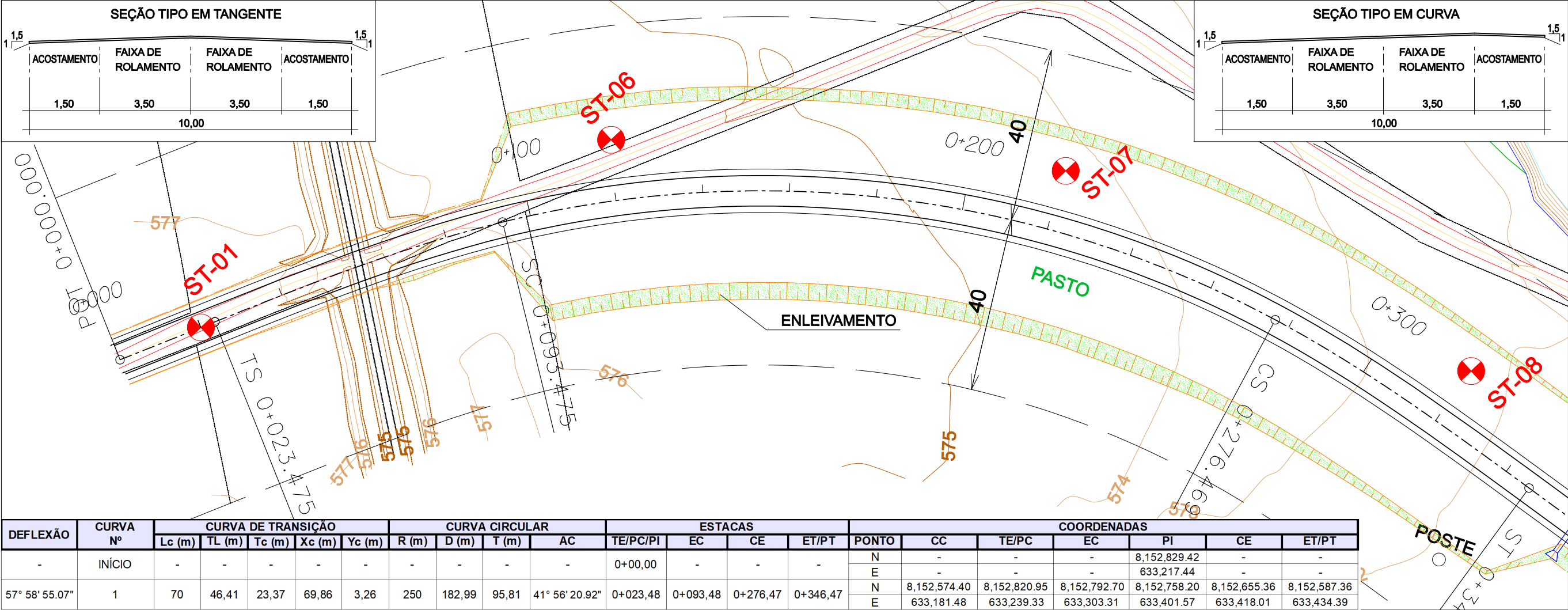
RESP. TÉCNICO:

DATA: **29/03/2023**

Silvio da Silva - Técnico em Estradas - CFT/BR n° 4740870797-2

ESCALA: **1 : 500**

PROJETO GEOMÉTRICO



- CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS

 - VEGETAÇÃO
 - CERCA DE ARAME
 - PORTÃO DE MADEIRA
 - RIO CRISTA
 - RIO FUNDO
 - BORDO DE ESTRADA
 - MÁXIMA ENCHENTE
 - CURVAS DE NÍVEL (Equidistância 1 m)
 - MARCO DE COORDENADA
 - ÁRVORE
 - NÍVEL D'ÁGUA

- CONVENÇÕES GEOMÉTRICAS

 - FAIXA DE DOMÍNIO
 - BORDO DO ACOSTAMENTO
 - BORDO DA PISTA
 - EIXO DE PROJETO
 - ENLEIVAMENTO
 - ENROCAMENTO
 - TALUDE DE CORTE
 - TALUDE DE ATERRO

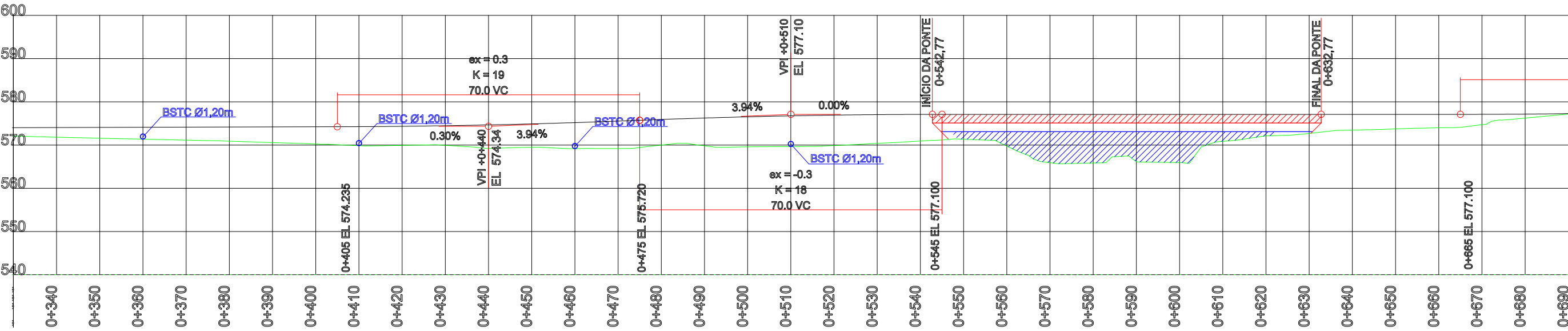
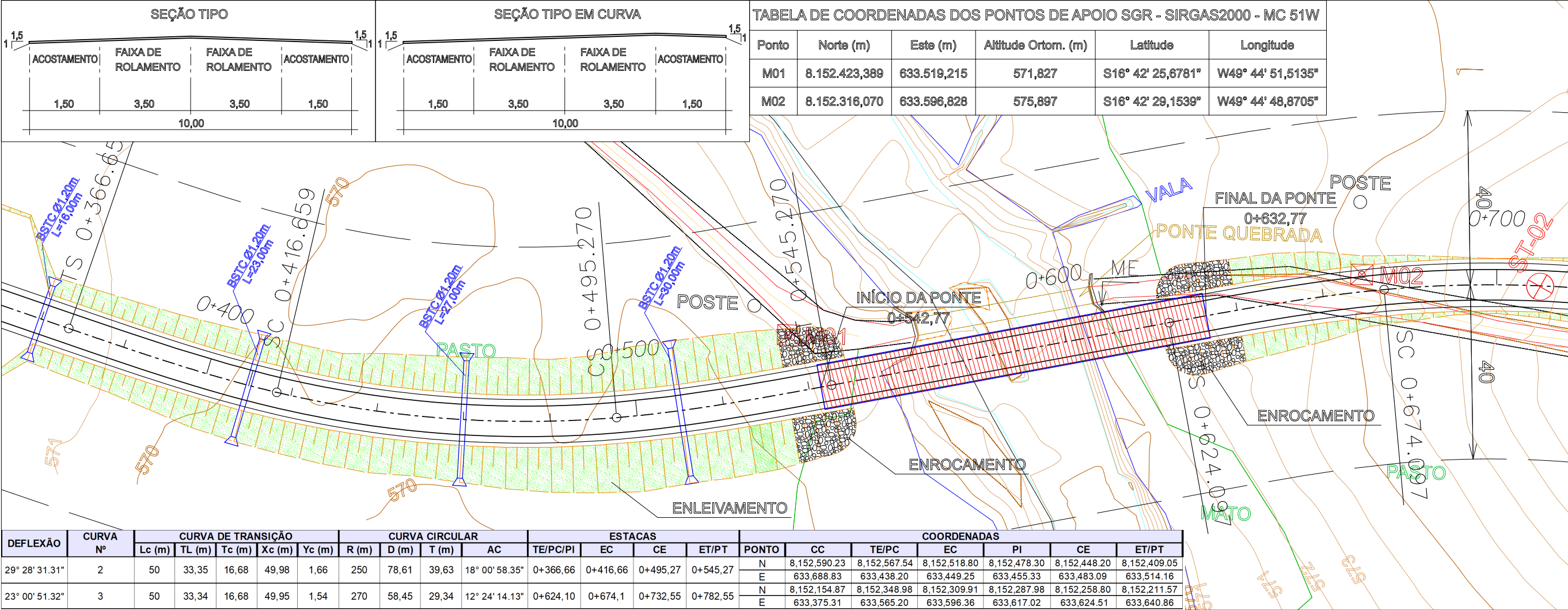
GOINFRA
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

DISCIPLINA: PROJETO GEOMÉTRICO ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA
PLANTA E PERFIL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2

ESCALA: 1:1000 DATA: 01/04/2022 VISTO DA D.T. APROVADO AGESUL FOLHA: 12 GEO04



CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS

- VEGETAÇÃO

- CERCA DE ARAME

- PORTÃO DE MADEIRA

- RIO CRISTA

- RIO FUNDO

- BORDO DE ESTRADA

ME
- MÁXIMA ENCHENTE

- CURVAS DE NÍVEL
(Equidistância 1 m)

- MARCO DE COORDENADA

- ÁRVORE

- NÍVEL D'ÁGUA

CONVENÇÕES GEOMÉTRICAS

- FAIXA DE DOMÍNIO

- BORDO DO ACOSTAMENTO

- BORDO DA PISTA

- EIXO DE PROJETO

- ENLEIVAMENTO

- ENROCAMENTO

- TALUDE DE CORTE

- TALUDE DE ATERRO

GOINFRA

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

DISCIPLINA

PROJETO GEOMÉTRICO

ETAPA

PROJETO EXECUTIVO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2

ESCALA

1:1000

DATA

01/04/2022

VISTO DA D.T.

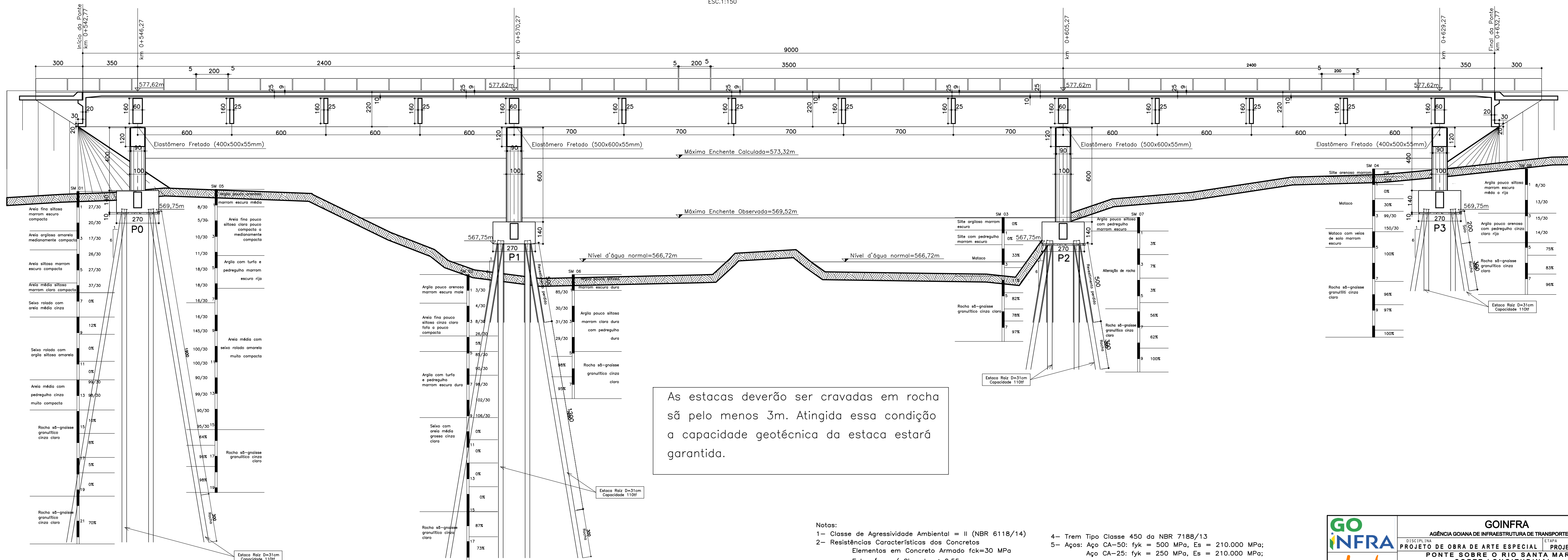
APROVADO AGESUL

FOLHA

GEO003

DETALHAMENTO DAS ESTRUTURAS

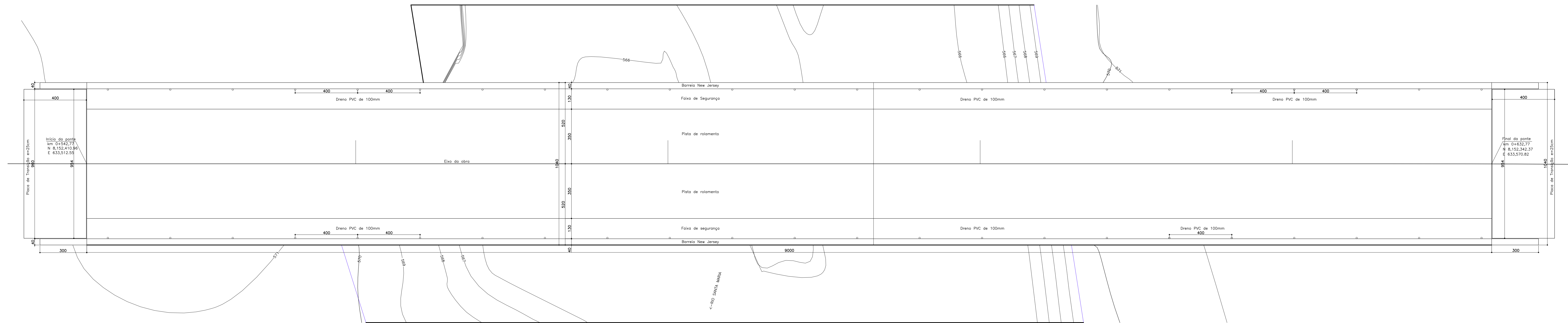
CORTE LONGITUDINAL
ESC.1:150



- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
 - 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado $f_{ck}=30$ MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
 - 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - $c=30$
Elementos em contato com solo - $c=45$
 - 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
 - 5- Aços: Aço CA-50: $f_{yk} = 500$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
Aço CA-25: $f_{yk} = 250$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
 - 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
 - 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

	GOINFRA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	DISCIPLINA		ETAPA	
	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		PROJETO BÁSICO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA CORTE LONGITUDINAL			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2				
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA	FOLHA
INDICADAS	27/08/2022			04E-01

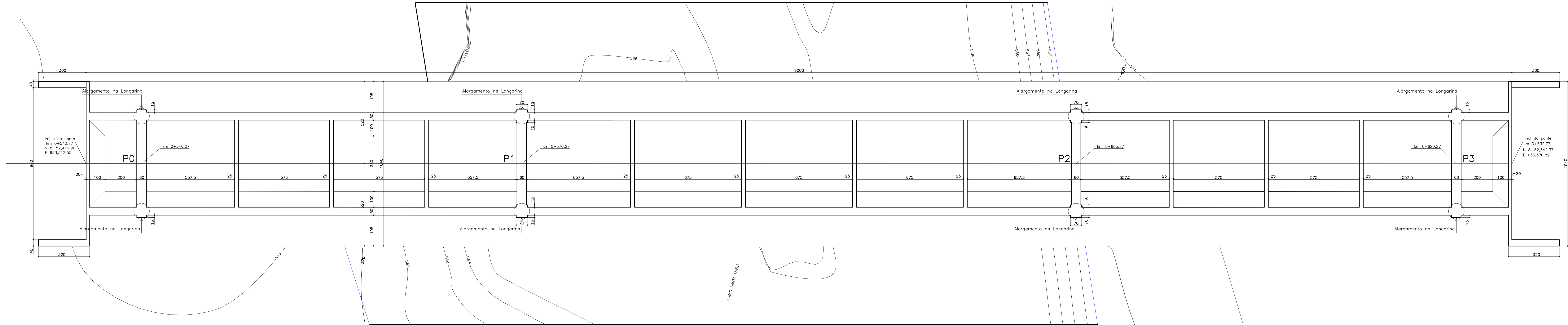
VISTA SUPERIOR
ESC.1:100



- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
 - 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado fck=30 MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
 - 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - c=30
Elementos em contato com solo - c=45
 - 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
 - 5- Aços: Aço CA-50: fyk = 500 MPa, Es = 210.000 MPa;
Aço CA-25: fyk = 250 MPa, Es = 210.000 MPa;
 - 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
 - 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

	AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	ETAPA			
	DISCIPLINA		PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL	
	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		PROJETO BÁSICO	
PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA				
VISTA SUPERIOR				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				
VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2				
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA	FOLHA
INDICADAS	27/06/2022			ONE-02

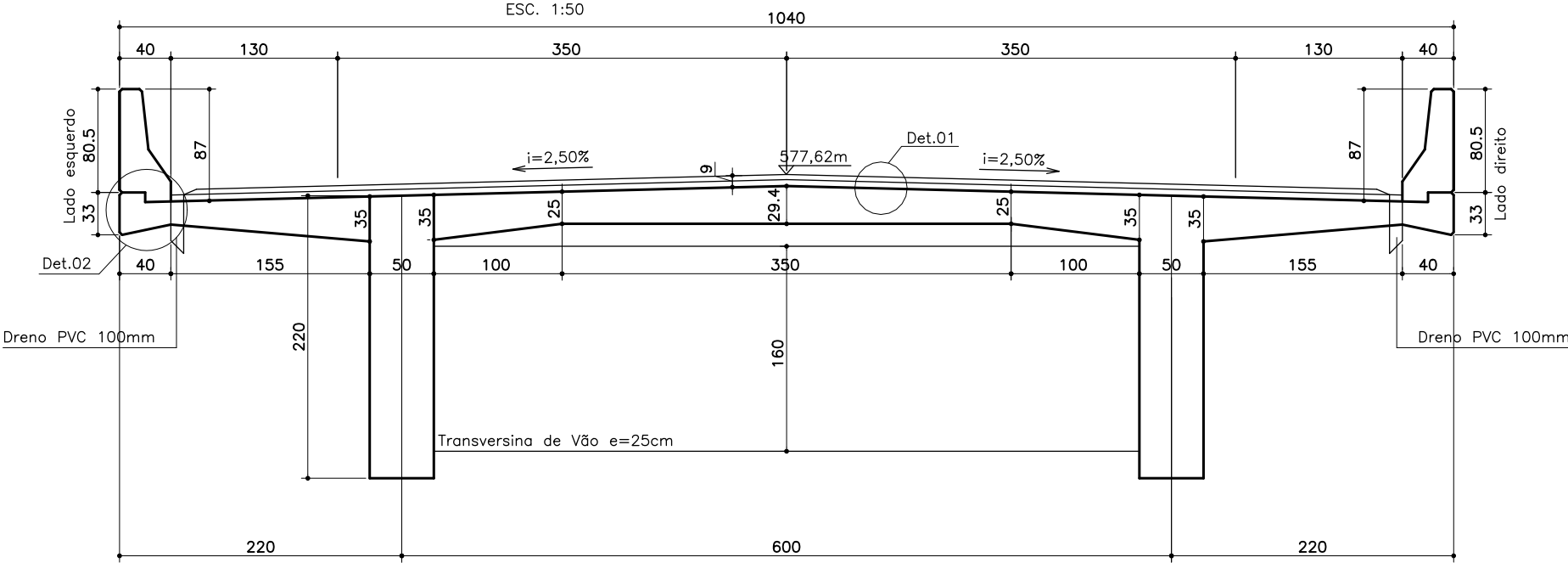
CORTE HORIZONTAL
ESC:1:100



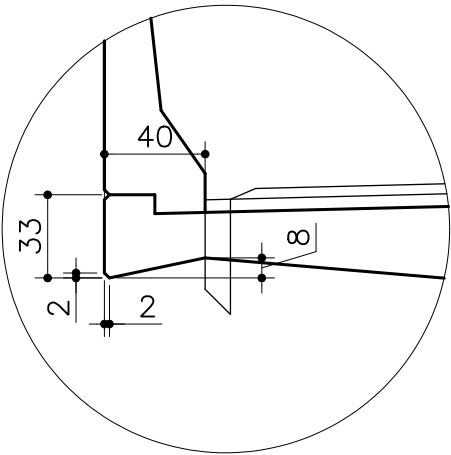
- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
 - 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado fck=30 MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
 - 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - c=30
Elementos em contato com solo - c=45
 - 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
 - 5- Aços: Aço CA-50: fyk = 500 MPa, Es = 210.000 MPa;
Aço CA-25: fyk = 250 MPa, Es = 210.000 MPa;
 - 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
 - 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

	GOINFRA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	DISCIPLINA PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		ETAPA PROJETO BÁSICO	
	PONTA SOBRE O RIO SANTA MARIA CORTE HORIZONTAL			
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2		FOLHA ONE-03	
	ESCALA INDICADAS 27/09/2022	VISTO DA S.T.	APROVADO GOINFRA	

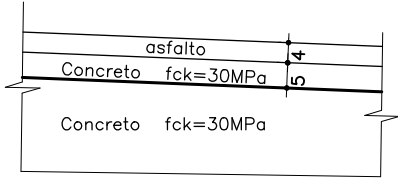
SEÇÃO TRANSVERSAL NO VÃO



Det. 02
ESC. 1:30



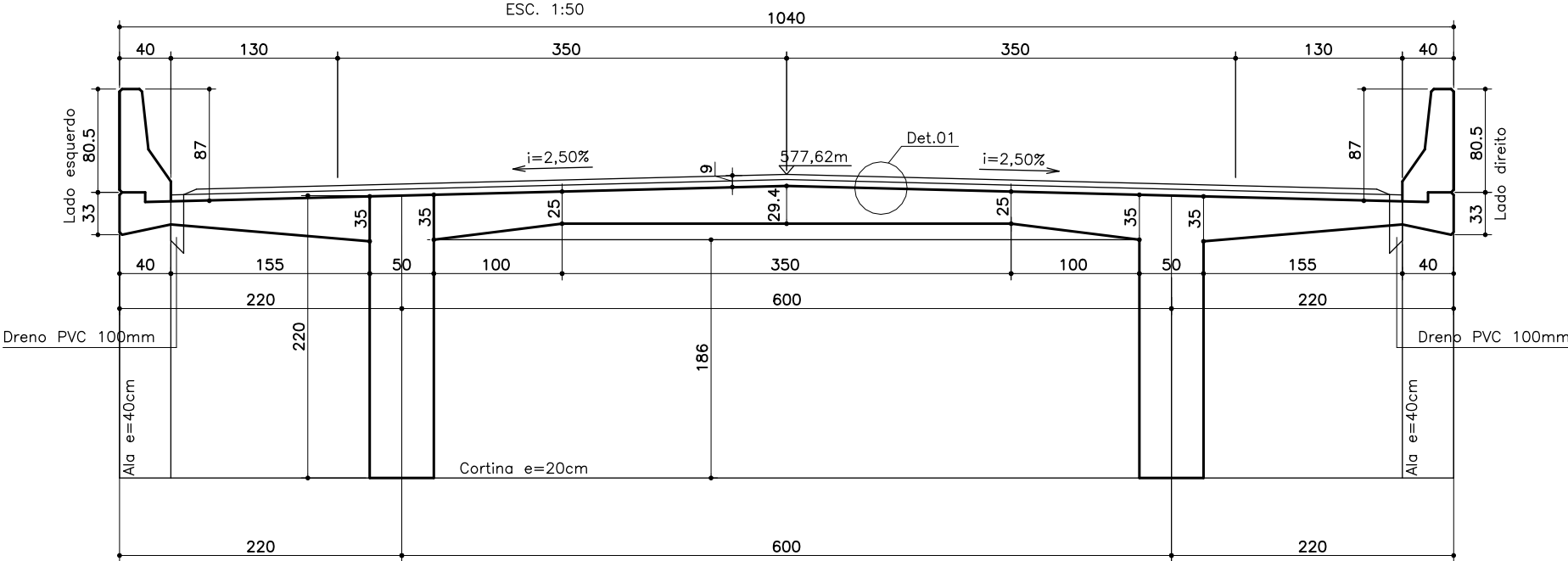
Det. 01
ESC. 1:15



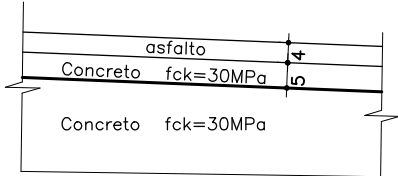
- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
 - 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado $f_{ck}=30$ MPa
Fator Água / Cimento $< 0,55$
 - 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - $c=30$
Elementos em contato com solo - $c=45$
 - 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
 - 5- Aços: Aço CA-50: $f_{yk} = 500$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
Aço CA-25: $f_{yk} = 250$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
 - 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
 - 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

	GOINFRA			
	AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	DISCIPLINA		ETAPA	
	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		PROJETO BÁSICO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA			
	CORTE TRANSVERSAL NO VÃO			
	RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
	VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA	FOLHA
INDICADAS	27/09/2022			OAE-04

SEÇÃO TRANSVERSAL NOS VÃOS ESTREMOS



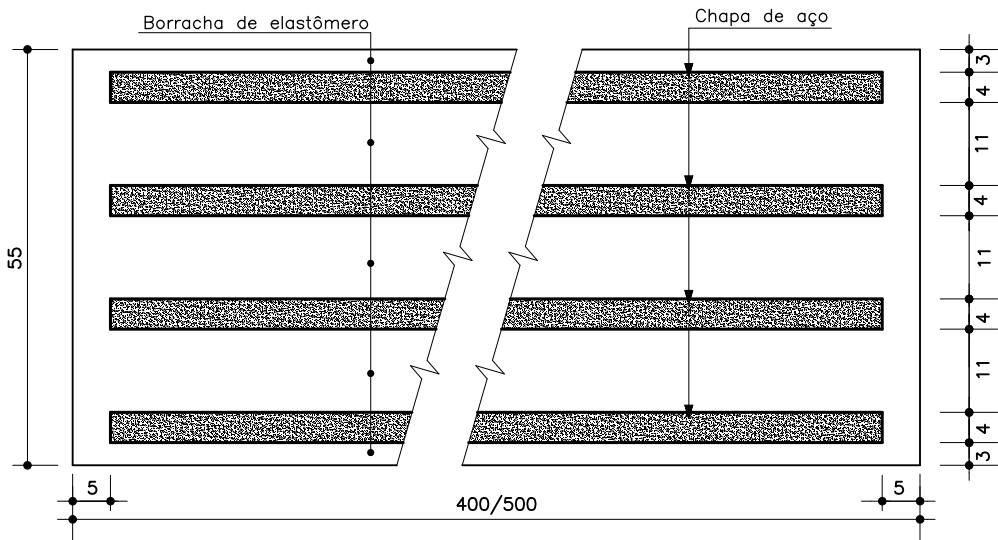
Det. 01
ESC. 1:15



- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
 - 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado $f_{ck}=30$ MPa
Fator Água / Cimento $< 0,55$
 - 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - $c=30$
Elementos em contato com solo - $c=45$
 - 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
 - 5- Aços: Aço CA-50: $f_{yk} = 500$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
Aço CA-25: $f_{yk} = 250$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
 - 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
 - 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

	GOINFRA			
	AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	DISCIPLINA		ETAPA	
	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		PROJETO BÁSICO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA			
	CORTE TRANSVERSAL NOS VÃOS EXTREMOS			
	RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
	VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
	ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA
INDICADAS	27/09/2022			OAE-05

APARELHO DE APOIO
DE ELASTOMERO FRETADO (2x)
(400x500x55)mm
(COTAS EM MILIMETROS)
ESC. 1:1

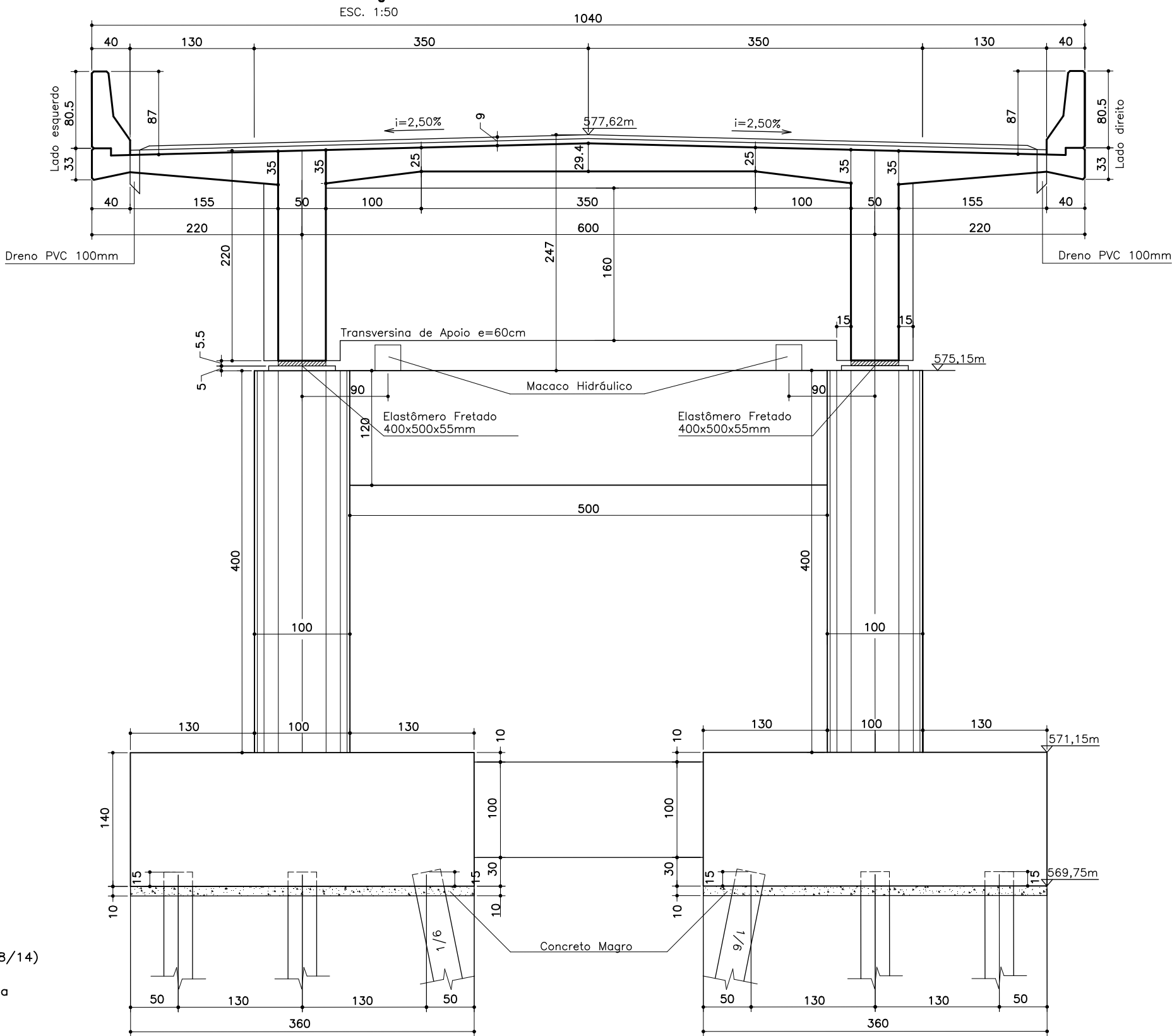


CARACTERÍSTICAS DO APARELHO DE APOIO

- 9 - Dureza shore ADU do aparelho de apoio: 60
- 10 - Módulo G (kgf/cm2): 10
- 11 - Tensão admissível: 13,5 MPa

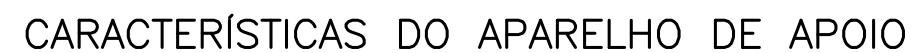
- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
 - 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado $f_{ck}=30$ MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
 - 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - $c=30$
Elementos em contato com solo - $c=45$
 - 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
 - 5- Aços: Aço CA-50: $f_{yk} = 500$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
Aço CA-25: $f_{yk} = 250$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
 - 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
 - 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

SEÇÃO TRANSVERSAL NO P0 E P3



 	GOINFRA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES		
	DISCIPLINA	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL	ETAPA
	PROJETO BÁSICO		
	PONTE SOBRE O RIO DO SANTA MARIA		
	CORTE TRANSVERSAL NOS APOIOS P0 E P3		
	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2	
	ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.
	INDICADAS	27/09/2022	APROVADO GOINFRA
			FOLHA
			OAE-06

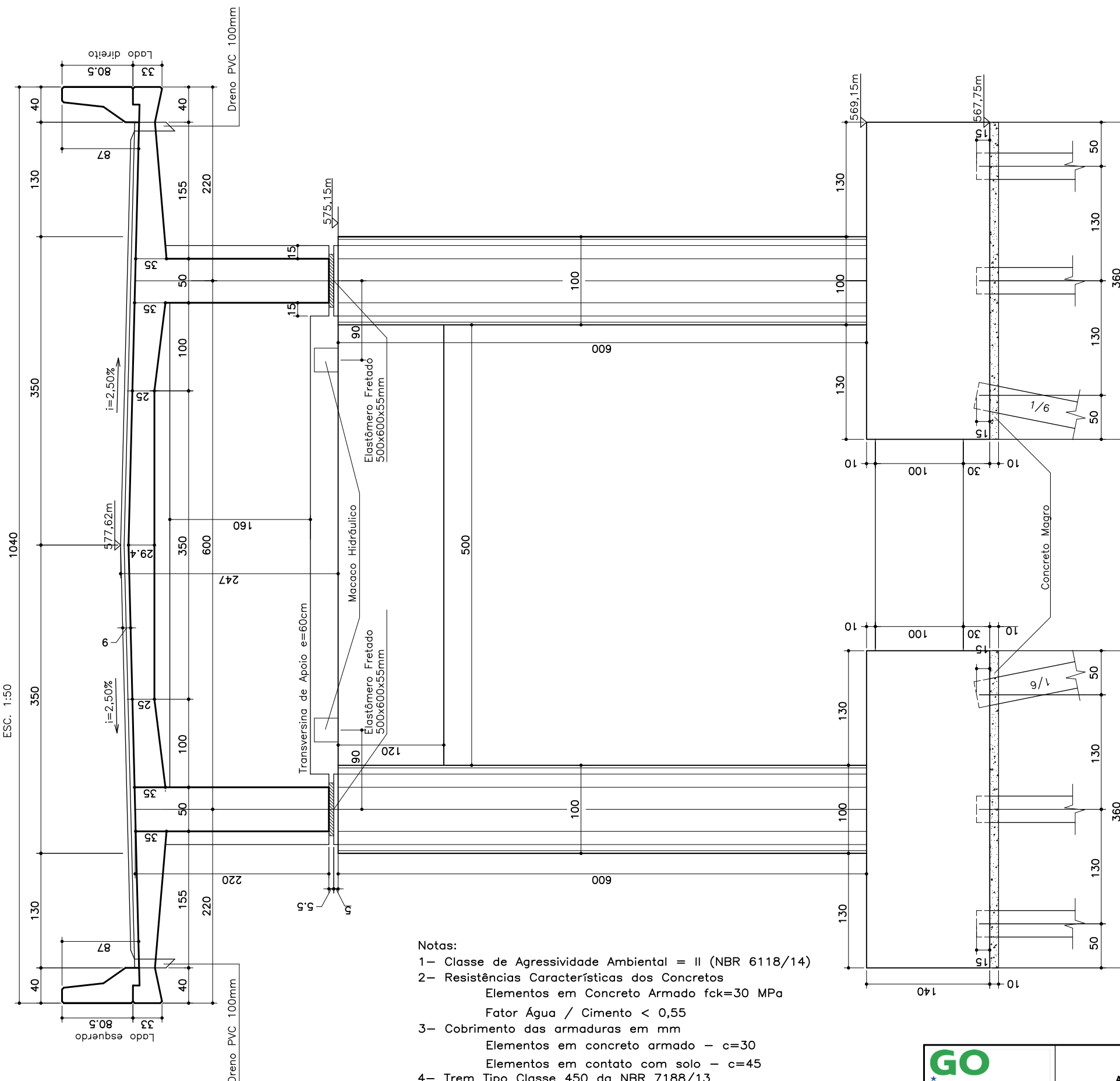
(COTAS EM MILIMETROS)
ESC. 1:1



- 9 - Dureza shore ADU do aparelho de apoio: 60
10 - Módulo G (kgf/cm²): 10
11 - Tensão admissível: 13,5 MPa

SEÇÃO TRANSVERSAL NO P1 E P2

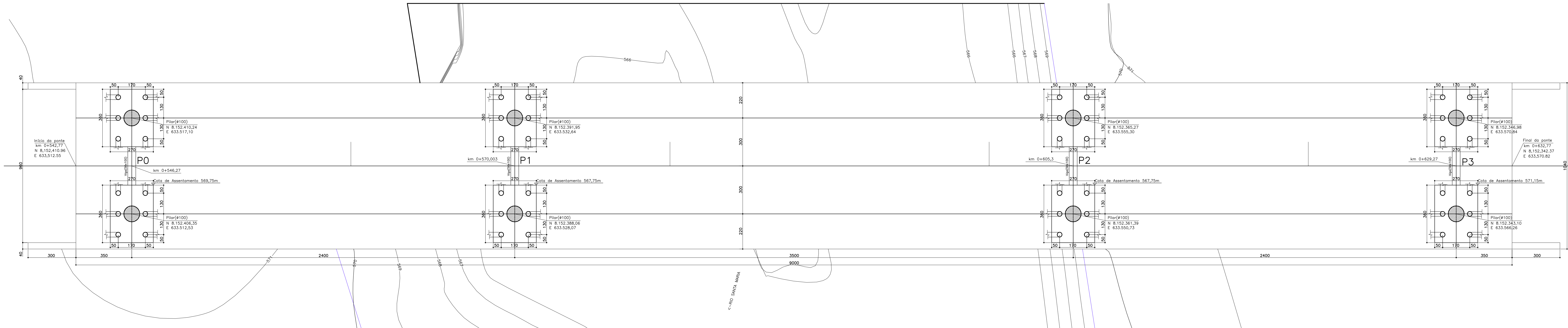
ESC. 1:50



7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

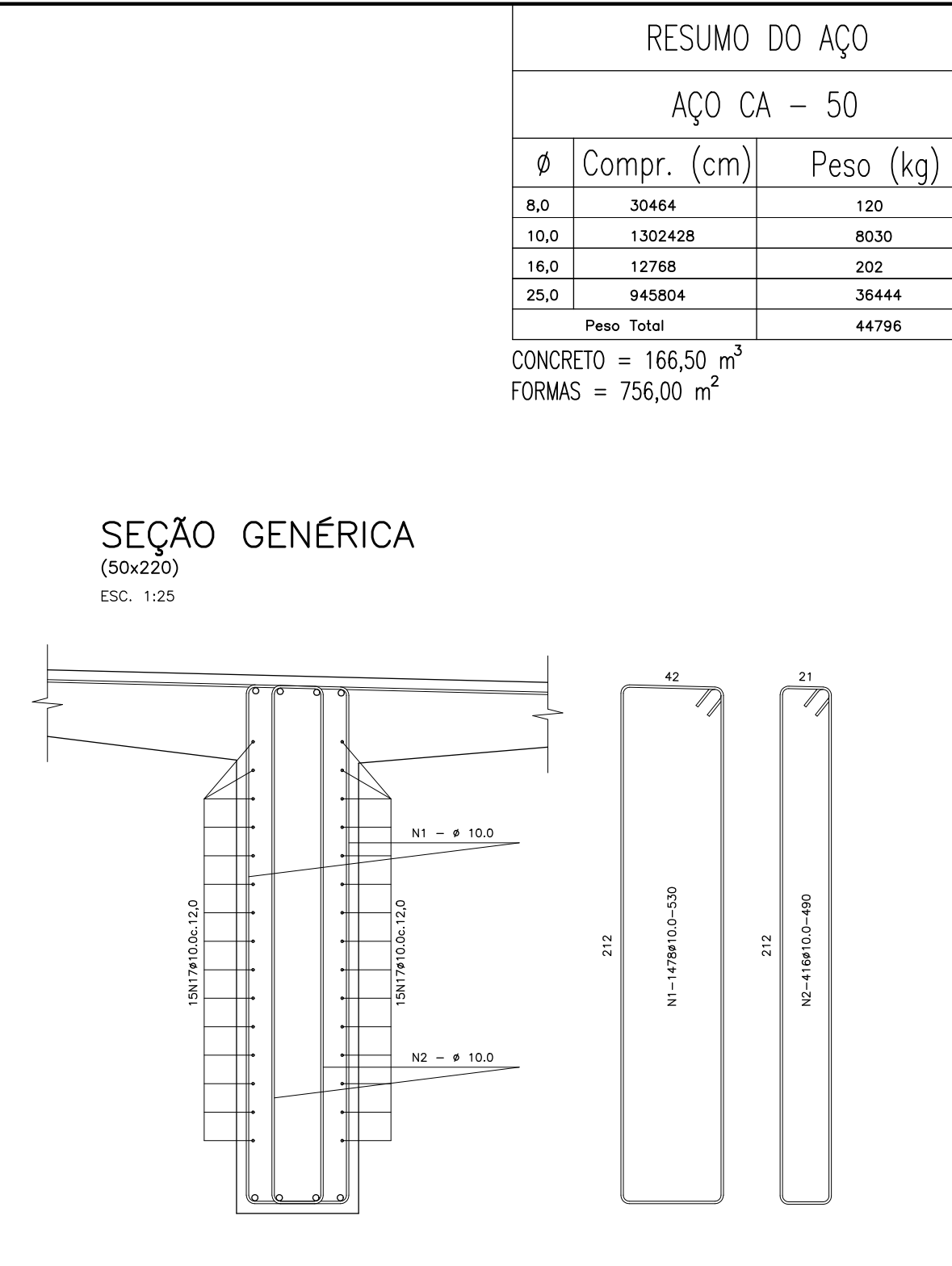
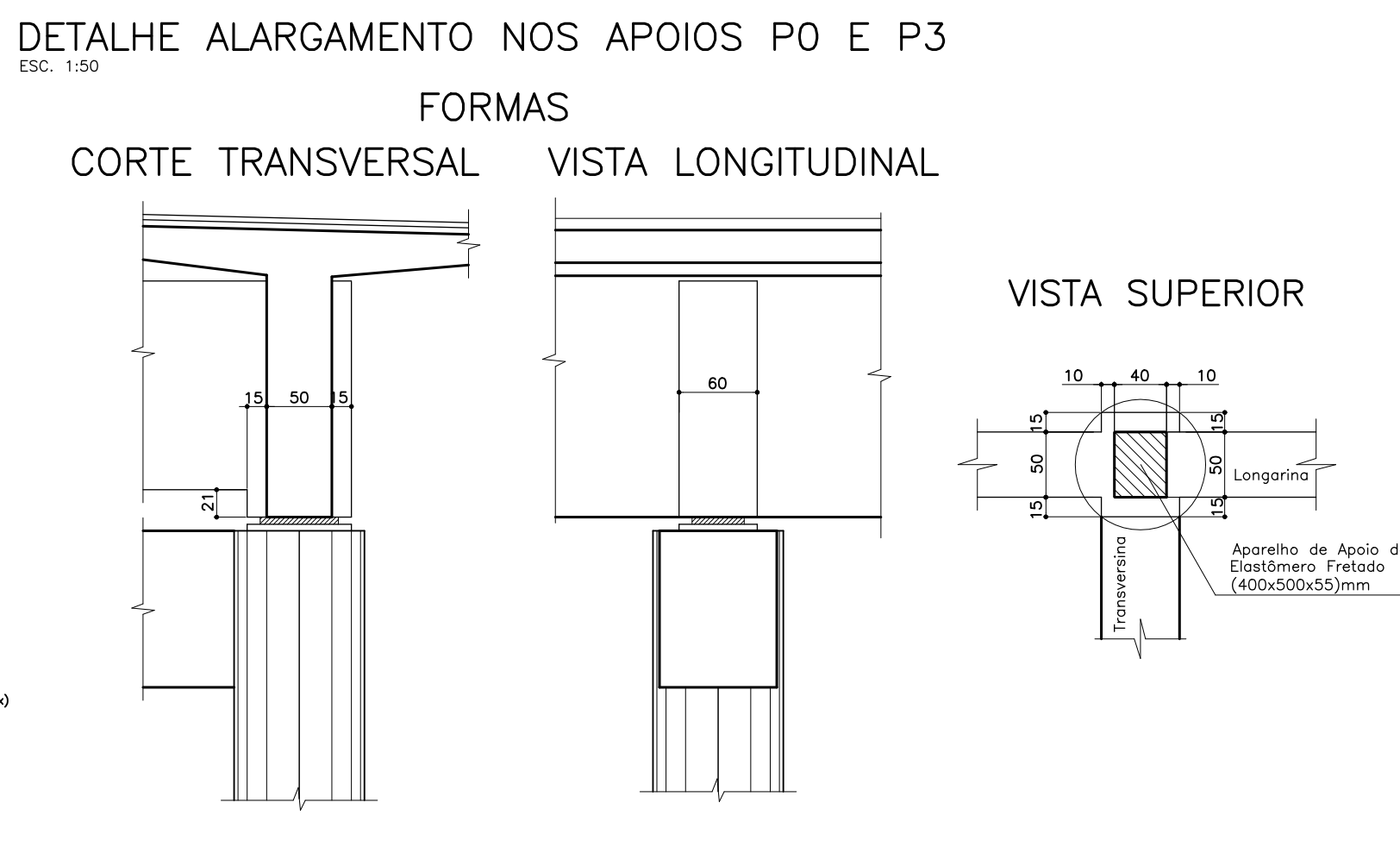
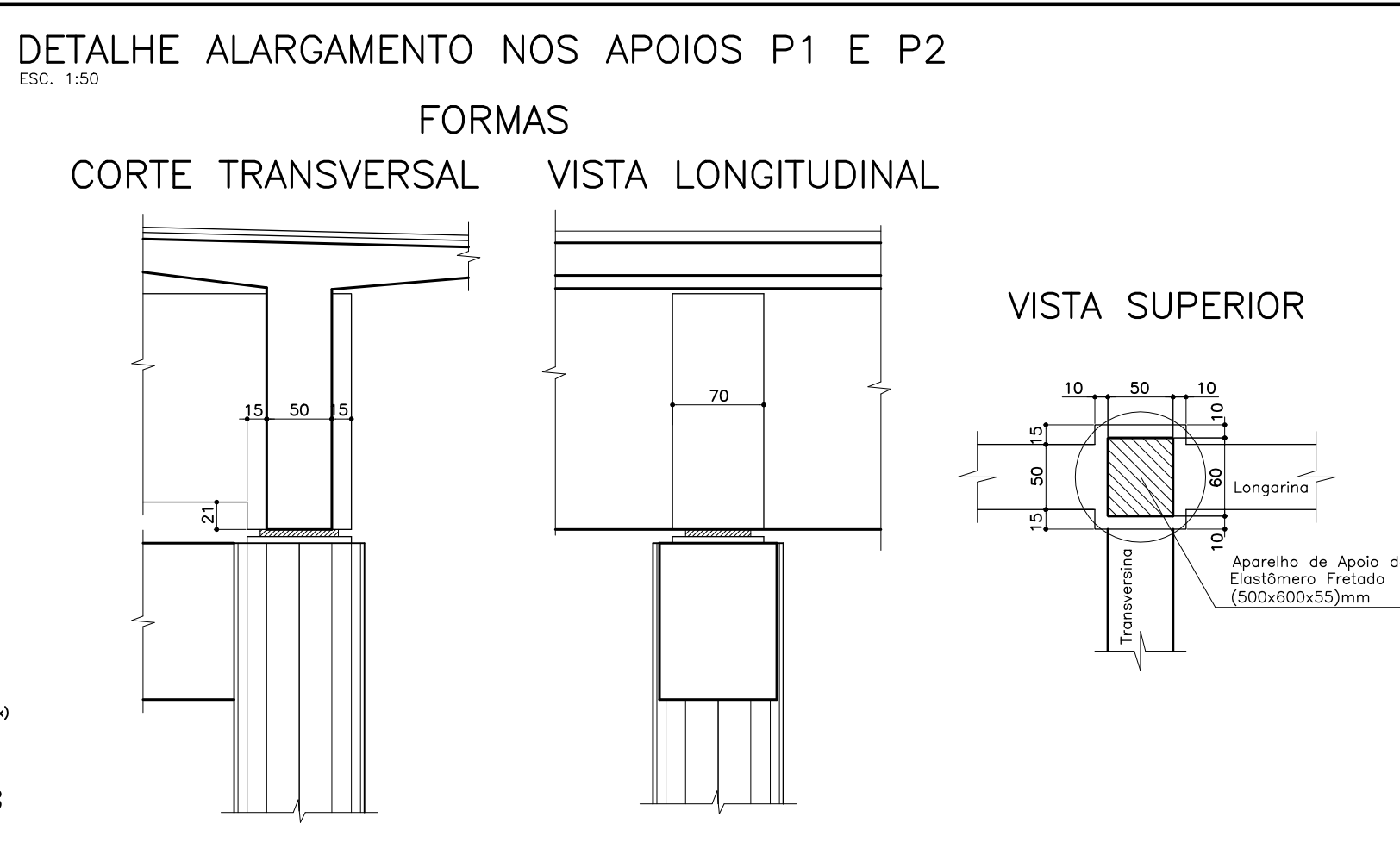
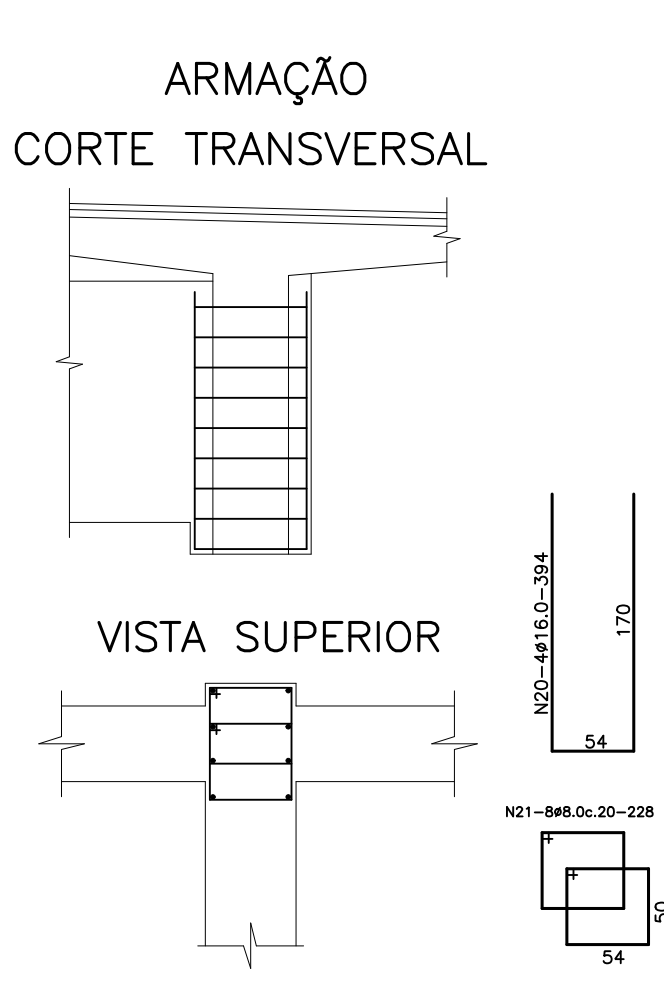
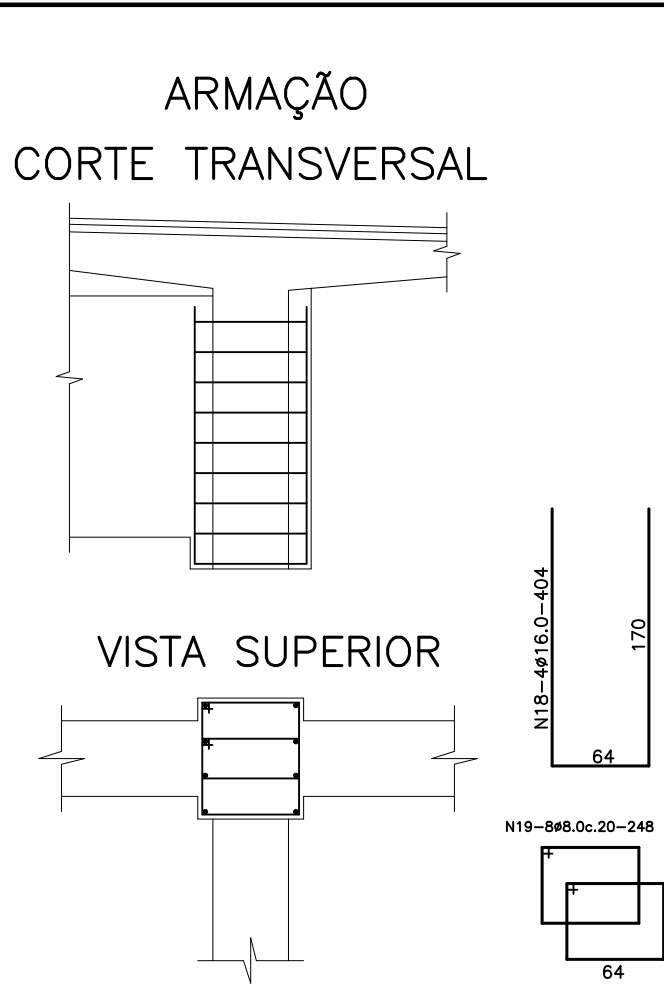
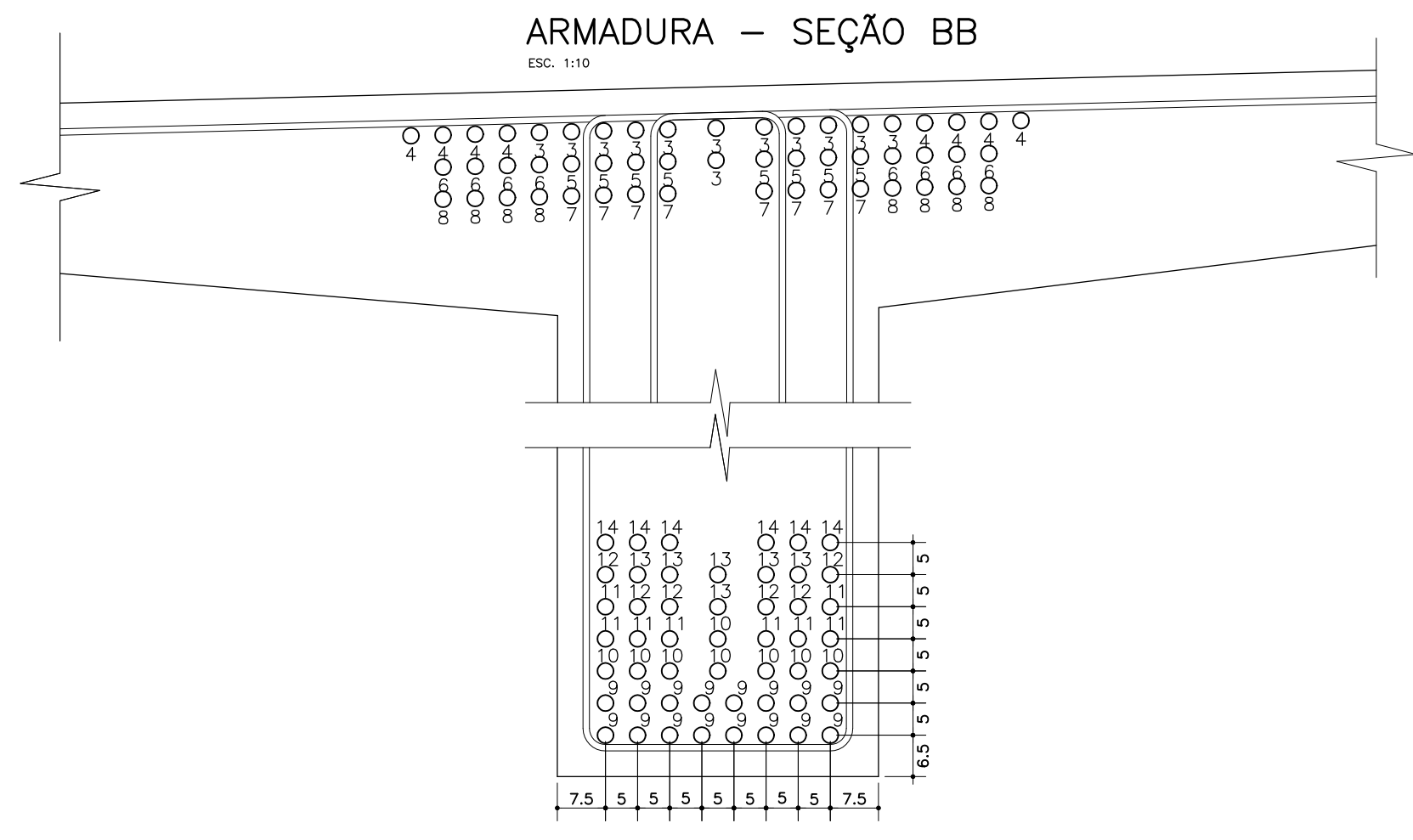
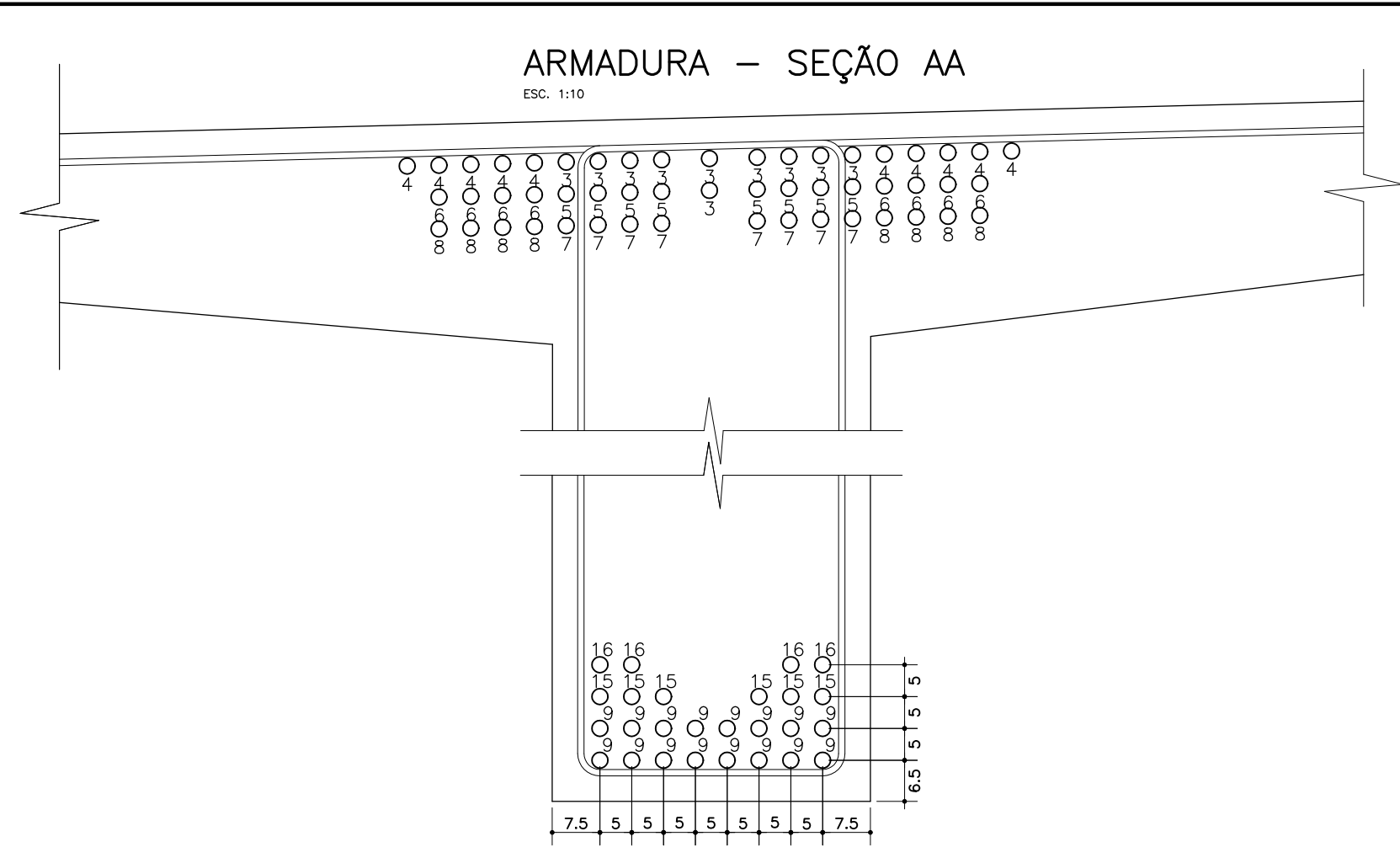
	GOINFRA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	DISCIPLINA		ETAPA	
	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		PROJETO BÁSICO	
	PONTE SOBRE O RIO DO SANTA MARIA CORTE TRANSVERSAL NOS APOIOS P1 E P2			
	RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
	VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
	ESCALA INDICADAS	DATA 27/09/2022	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA

LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
ESC. 1:100



- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
 - 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado $f_{ck}=30$ MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
 - 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - $c=30$
Elementos em contato com solo - $c=45$
 - 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
 - 5- Aços: Aço CA-50: $f_{yk} = 500$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
Aço CA-25: $f_{yk} = 250$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
 - 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
 - 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

	AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	ETAPA			
	DISCIPLINA		PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL	
	PROJETO BÁSICO		PROJETO BÁSICO	
PONTA SOBRE O RIO SANTA MARIA				
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES				
RESPONSÁVEL TÉCNICO				
VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2				
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA	FOLHA
INDICADAS 27/06/2022				ONE-08



Notas:

- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
- 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado fck=30 MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
- 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - c=30
Elementos em contato com solo - c=45
- 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
- 5- Aços: Aço CA-50: fyk = 500 MPa, Es = 210.000 MPa;
Aço CA-25: fyk = 250 MPa, Es = 210.000 MPa;
- 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
- 7- Executar enrocamento de proteção 10m antes e depois da ponte;

RESUMO DO AÇO		
AÇO CA - 50		
Ø	Compr. (cm)	Peso (kg)
8,0	30464	120
10,0	1302428	8030
16,0	12768	202
25,0	945804	36444
Peso Total		44796

CONCRETO = 166,50 m³
FORMAS = 756,00 m²

GOINFRA

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

DISCIPLINA: PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2

ESCALA: INDICADAS

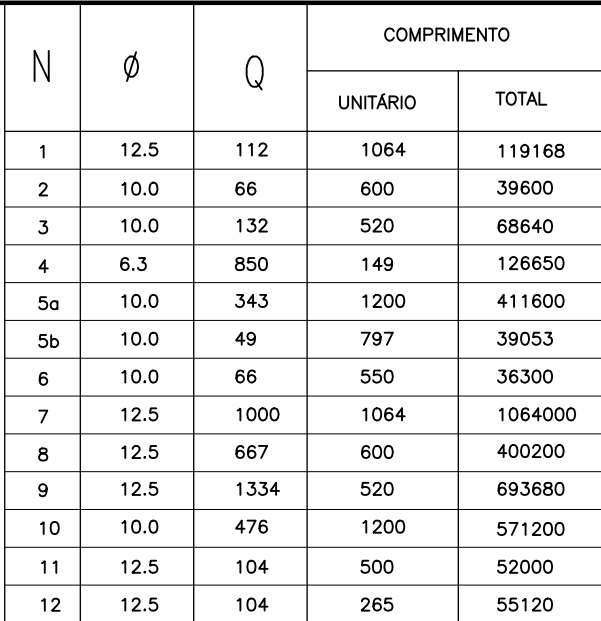
DATA: 29/08/2022

VISTO DA D.T.:

APROVADO GOINFRA

FOLHA: 04E-10

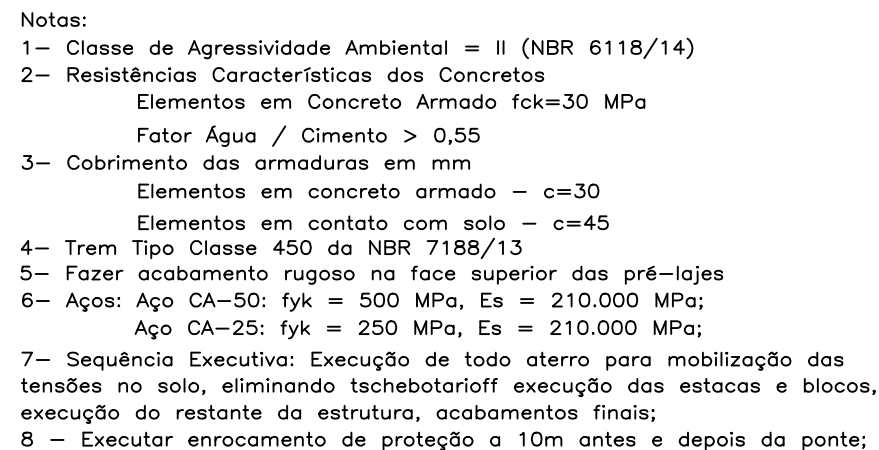
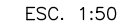
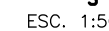
ESC.1:100



Ø	Compr. (cm)	Peso (kg)
6.3	126650	310
10.0	1166393	7191
12.5	2368798	22819
TOTAL		30320

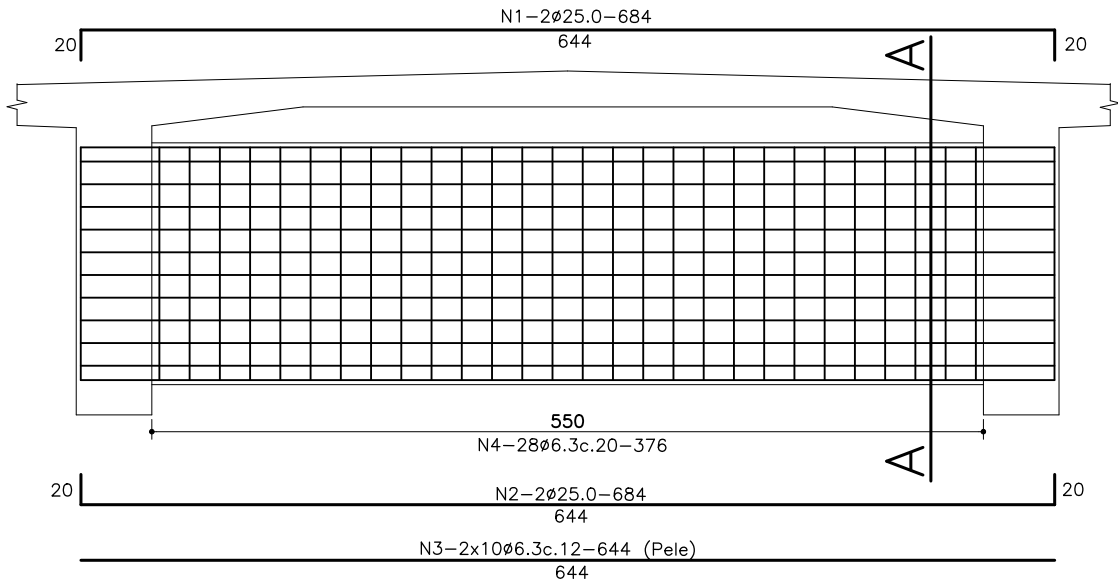
CONCRETO = 263,70 m³
FORMAS = 903,60 m²

ESC. 1:50



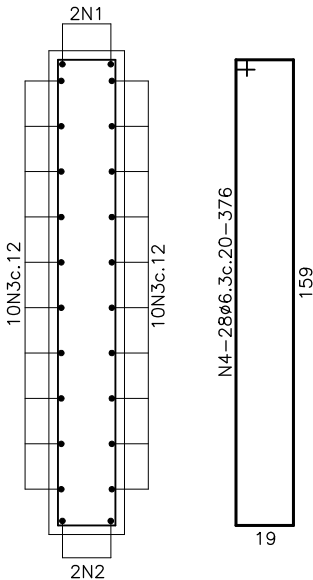
TRANSVERSINAS DE VÃO (25x160) (10x)

ESC. 1:50



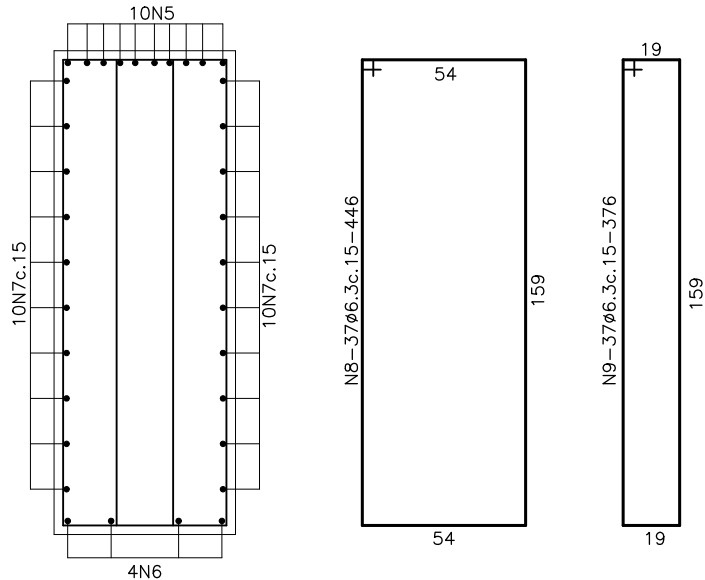
CORTE AA

ESC. 1:25



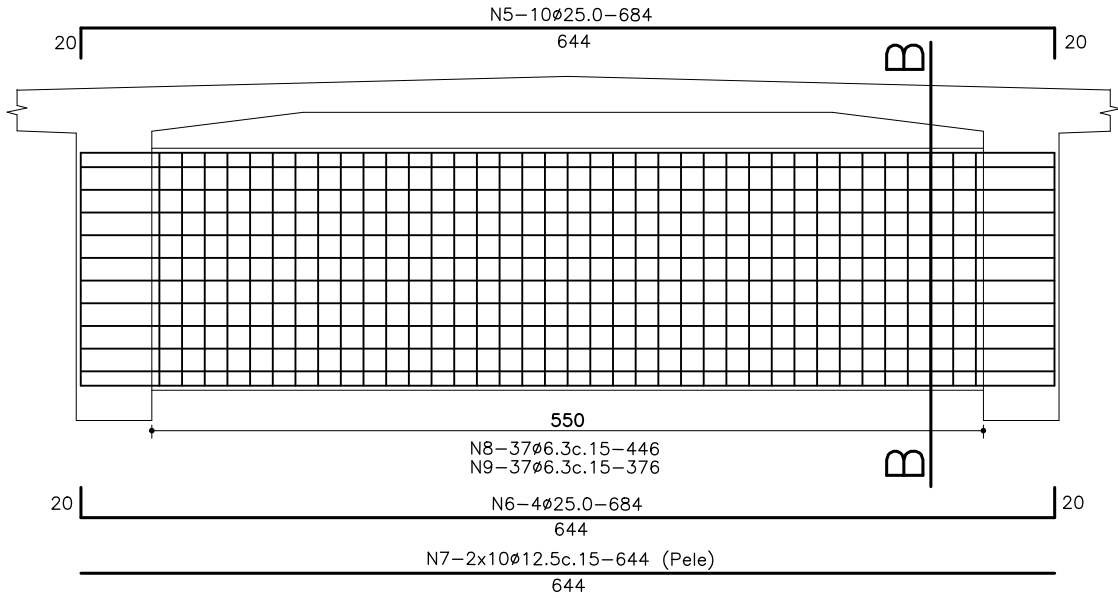
CORTE BB

ESC. 1:25



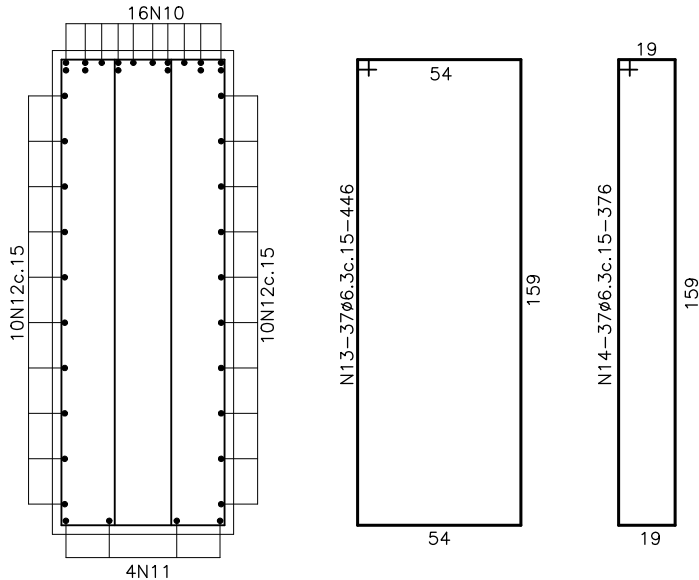
TRANSVERSINAS NOS APOIOS P0 E P3 (60x160) (2x)

ESC. 1:50



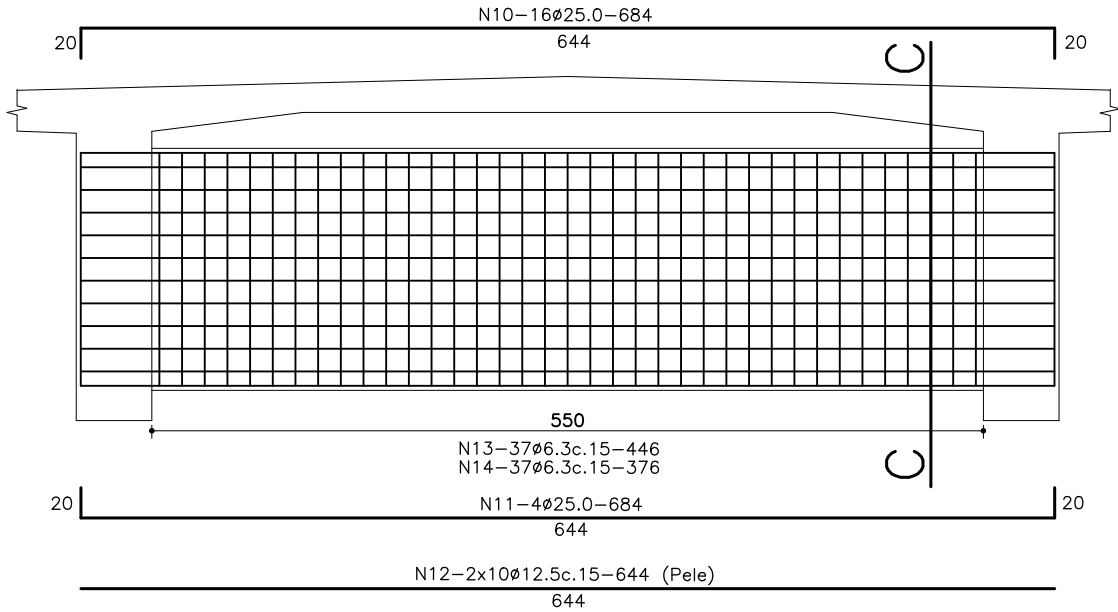
CORTE CC

ESC. 1:25



TRANSVERSINAS NOS APOIOS P1 E P2 (60x160) (2x)

ESC. 1:50



N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	25,0	20	684	13680
2	25,0	20	684	13680
3	6,3	200	644	128800
4	6,3	280	376	105280
5	25,0	20	684	13680
6	25,0	8	684	5472
7	12,5	40	644	25760
8	6,3	74	446	33004
9	6,3	74	376	27824
10	25,0	32	684	21888
11	25,0	8	684	5472
12	12,5	40	644	25760
13	6,3	74	446	33004
14	6,3	74	376	27824

RESUMO DO AÇO

AÇO CA - 50

Ø	Compr. (cm)	Peso (kg)
6,3	355736	870
12,5	51520	496
25,0	73872	2846
PESO TOTAL		4213

CONCRETO: 43,12 m³
FORMAS: 273,35 m²

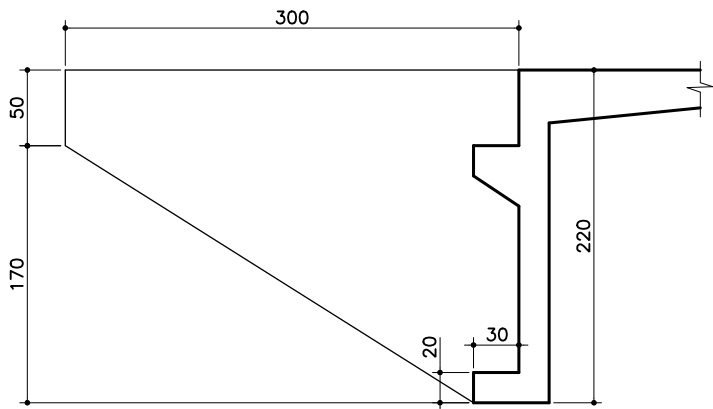
- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
 - 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado fck=30 MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - c=30
Elementos em contato com solo - c=45
 - 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - c=30
Elementos em contato com solo - c=45
 - 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
 - 5- Aços: Aço CA-50: fyk = 500 MPa, Es = 210.000 MPa;
Aço CA-25: fyk = 250 MPa, Es = 210.000 MPa;
 - 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
 - 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

	AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	DISCIPLINA		ETAPA	
 Obra de Arte Engenharia	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		PROJETO EXECUTIVO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA ARMAÇÃO DAS TRANSVERSINAS			
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
	ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA
INDICADAS	29/09/2022			OAE-12

ALAS (4x) – FORMAS

ESC. 1:50

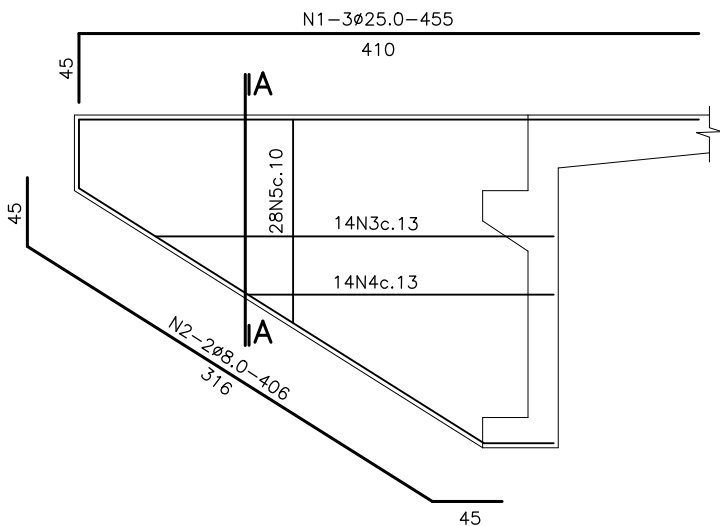
ELEVAÇÃO



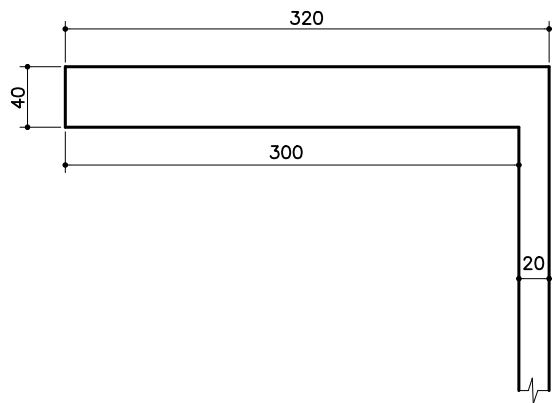
ALAS (4x) – ARMAÇÃO

ESC. 1:50

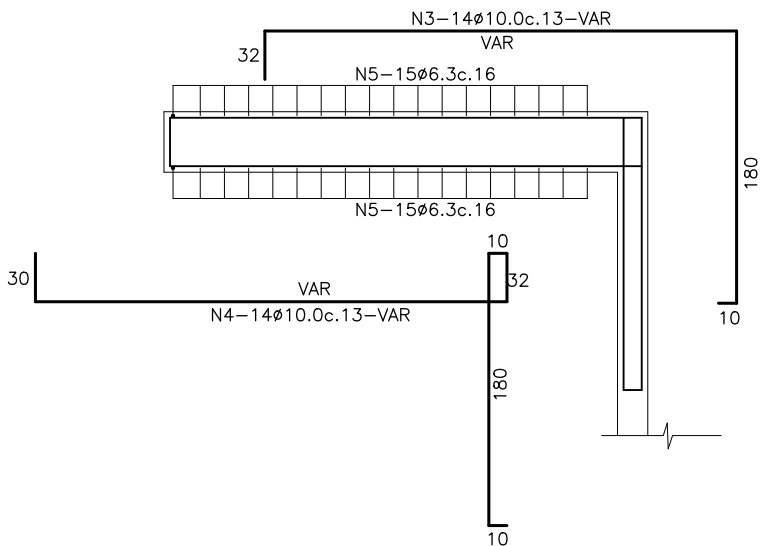
ELEVAÇÃO



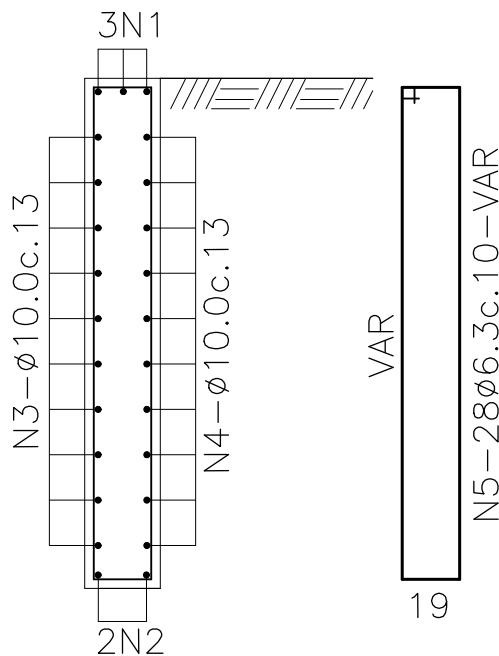
VISTA SUPERIOR



VISTA SUPERIOR



CORTE AA



N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	25,0	12	455	5460
2	8,0	8	406	3248
3	10,0	56	var	27384
4	10,0	56	var	31808
5	6,3	112	var	41440
RESUMO DO AÇO				
AÇO CA – 50				
Ø	Compr. (cm)	Peso (kg)		
6,3	41440	101		
8,0	3248	13		
10,0	59192	365		
25,0	5460	210		
PESO TOTAL			690	

CONCRETO: 7,59 m³
FORMAS: 43,99 m²

Notas:

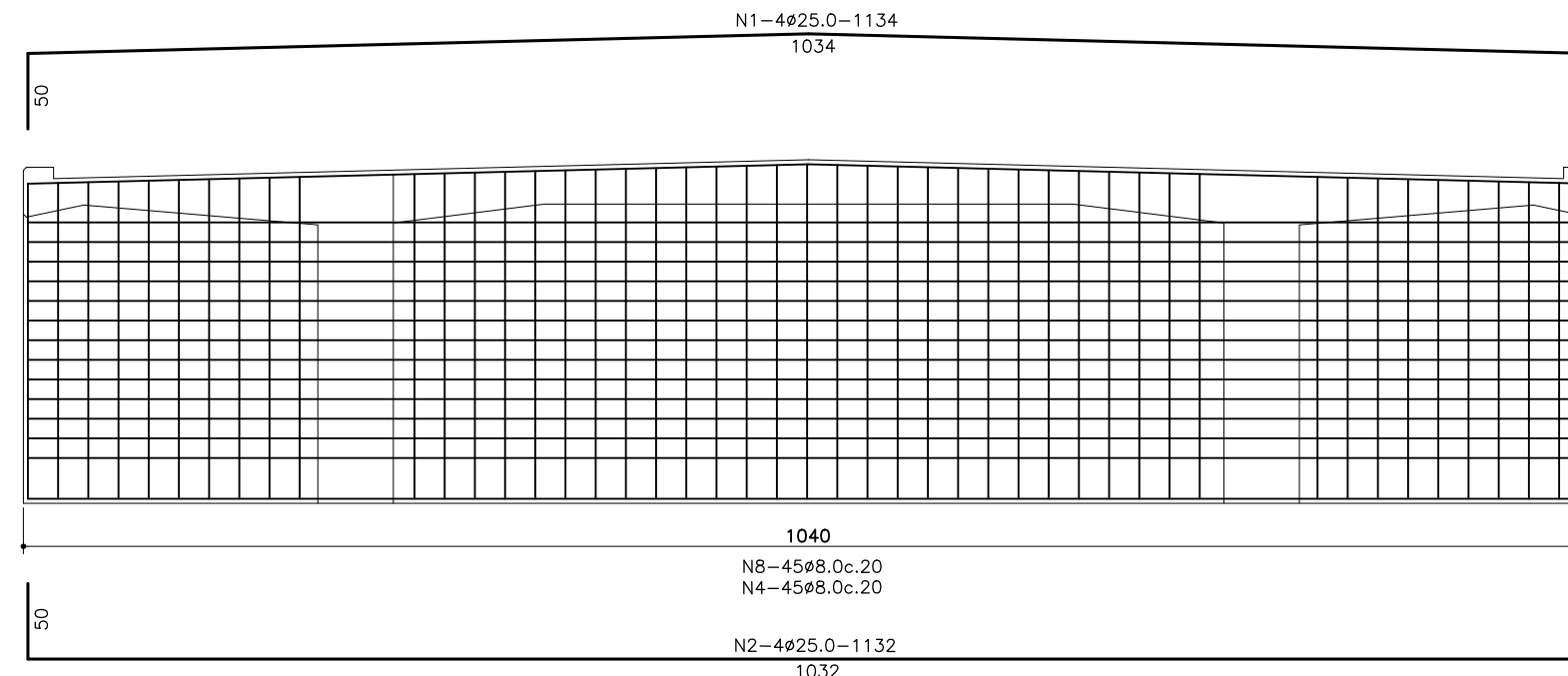
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
- 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado fck=30 MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
- 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado – c=30
Elementos em contato com solo – c=45

- 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
- 5- Aços: Aço CA-50: fyk = 500 MPa, Es = 210.000 MPa;
Aço CA-25: fyk = 250 MPa, Es = 210.000 MPa;
- 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
- 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

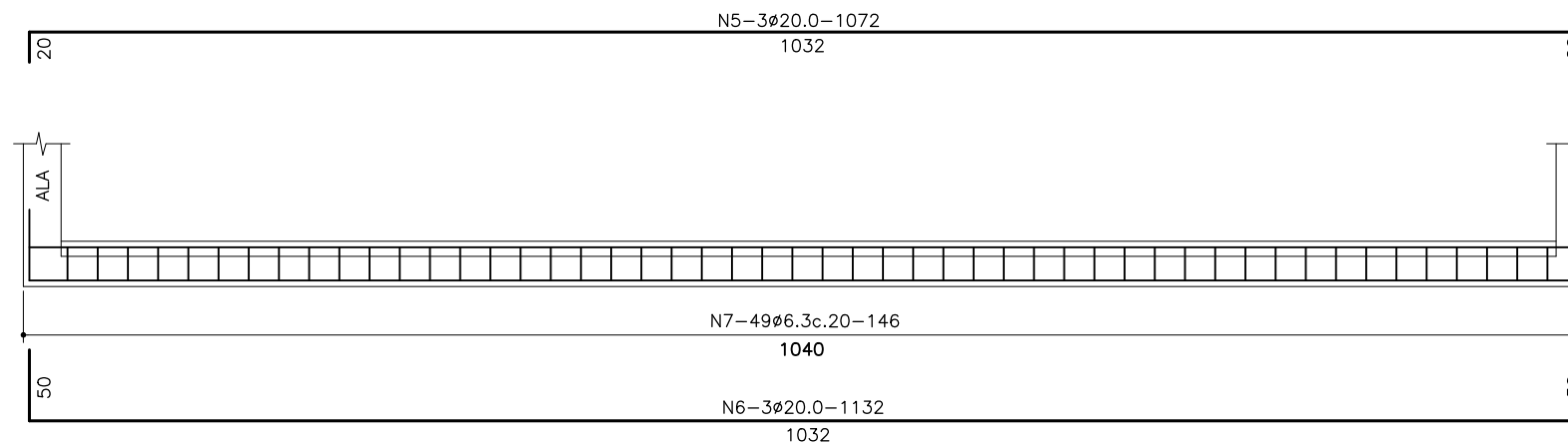
	GOINFRA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	DISCIPLINA		ETAPA	
 Obra de Arte Engenharia	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		PROJETO EXECUTIVO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA			
	ARMAÇÃO DAS ALAS			
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA	FOLHA
INDICADAS	29/09/2022			OAE-13

ORTE TRANSVERSAL

ESC. 1:50

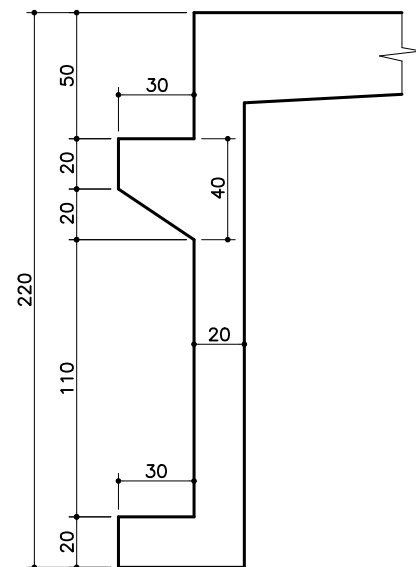


ESC. 1:50



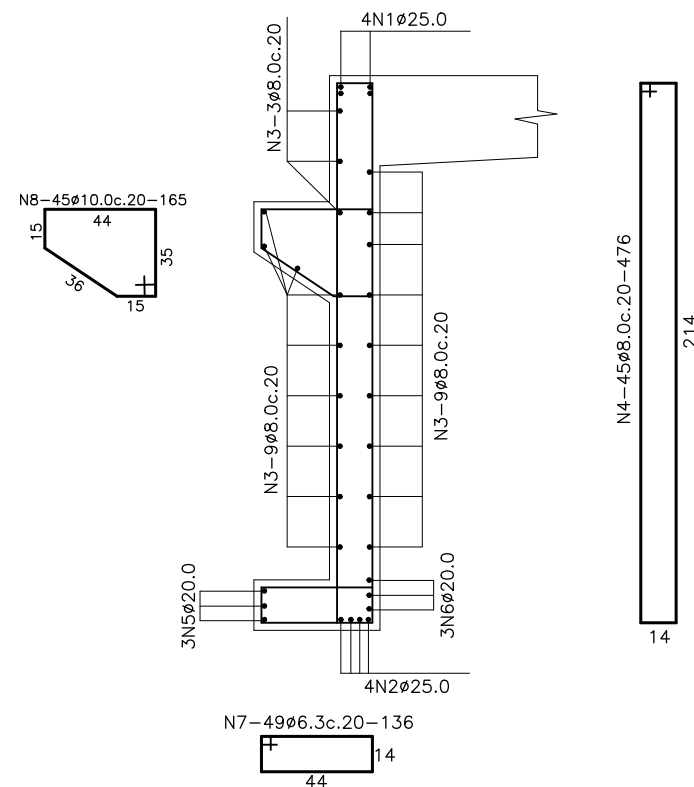
ESC. 1:30

ESC. 1:30



ESC. 1:30

ESC. 1:30



7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	25,0	8	1134	9072
2	25,0	8	1132	9056
3	10,0	42	1032	43344
4	8,0	90	476	42840
5	20,0	6	1072	6432
6	20,0	6	1132	6792
7	6,3	90	136	12240
8	10,0	98	165	16170

AÇO CA - 50

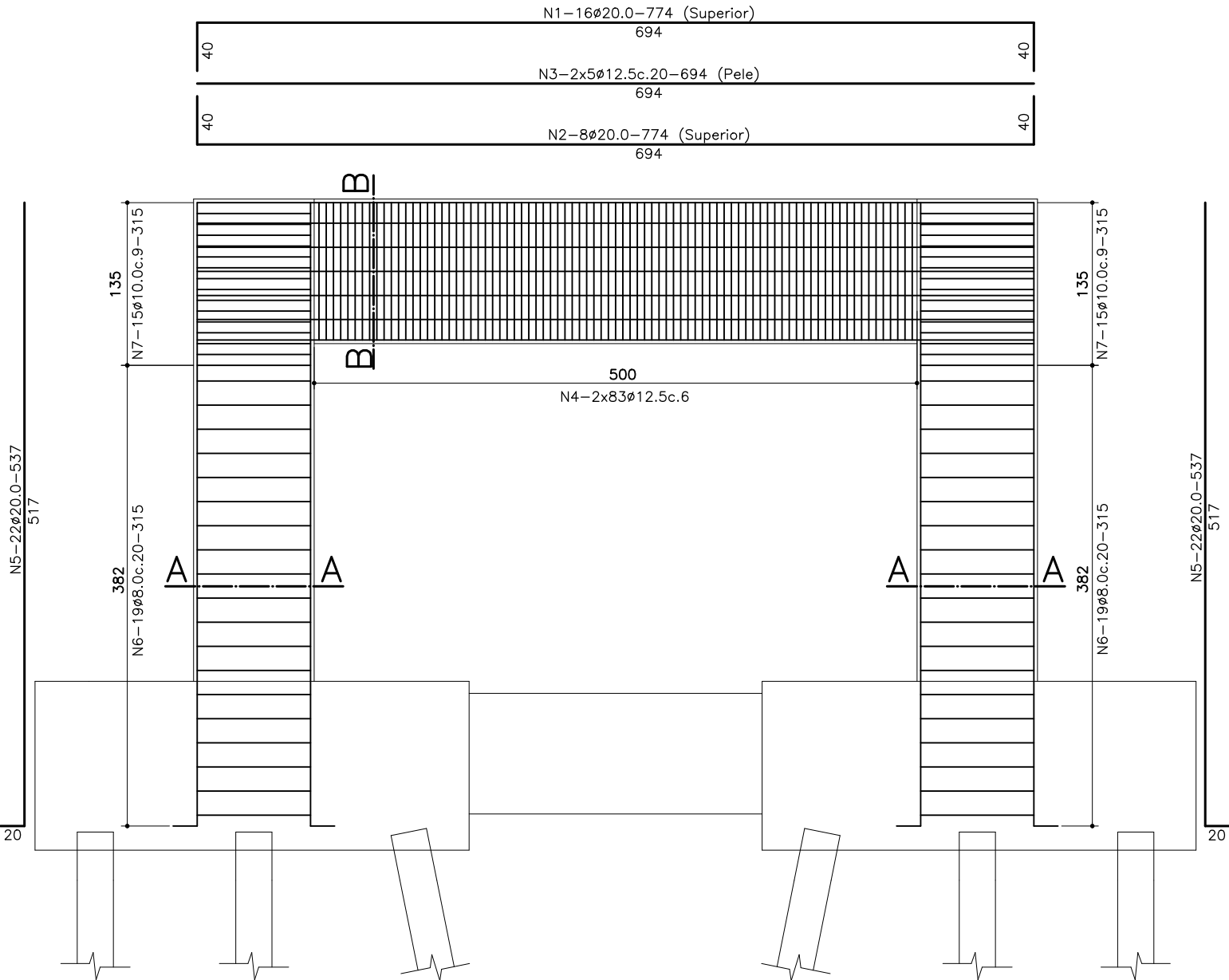
Ø	Compr. (cm)	Peso (kg)
6,3	12240	30
8,0	42840	169
10,0	59514	367
20,0	13224	326
25,0	18128	699
PESO TOTAL		1591

FORMAS: 100,88 m²

	GOINFRA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES		
	DISCIPLINA	ETAPA	
	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		PROJETO EXECUTIVO
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA ARMAÇÃO DAS ALAS		
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2		
ESCALA INDICADAS	DATA 29/09/2022	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA FOLHA OAE-14

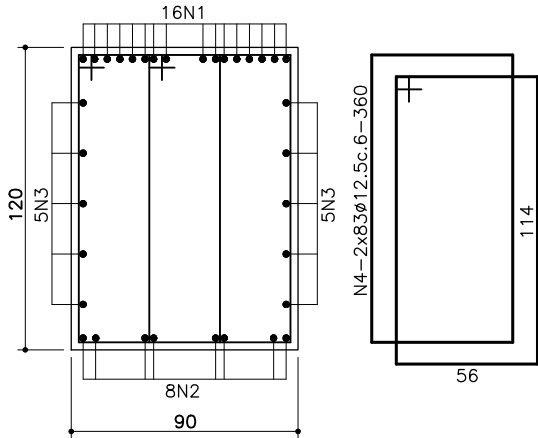
ARMAÇÃO PÓRTICO NOS APOIOS P0 E P3

ESC.1:50



SEÇÃO AA

ESC. 1:30



N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	20,0	32	774	24768
2	20,0	16	774	12384
3	12,5	20	694	13880
4	12,5	332	360	119520
5	20,0	88	537	47256
6	8,0	76	315	23940
7	10,0	60	315	18900

RESUMO DO AÇO

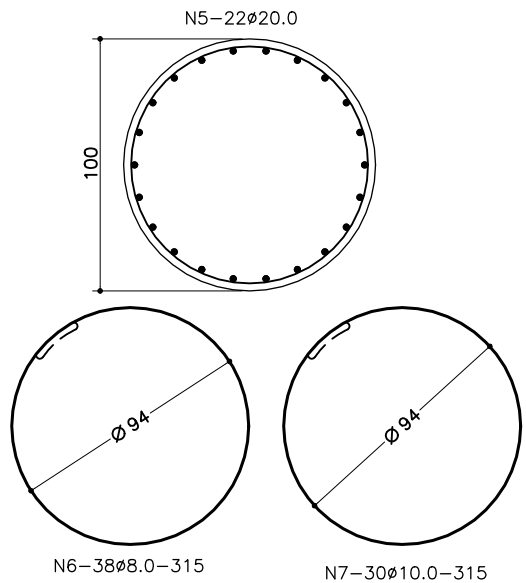
AÇO CA - 50

Ø	Compr. (cm)	Peso (kg)
8,0	23940	94
10,0	18900	117
12,5	133400	1285
20,0	84408	2082
PESO TOTAL		3578

CONCRETO: 23,36 m³
FORMAS: 83,26 m²

SEÇÃO BB

ESC. 1:30



Notas:

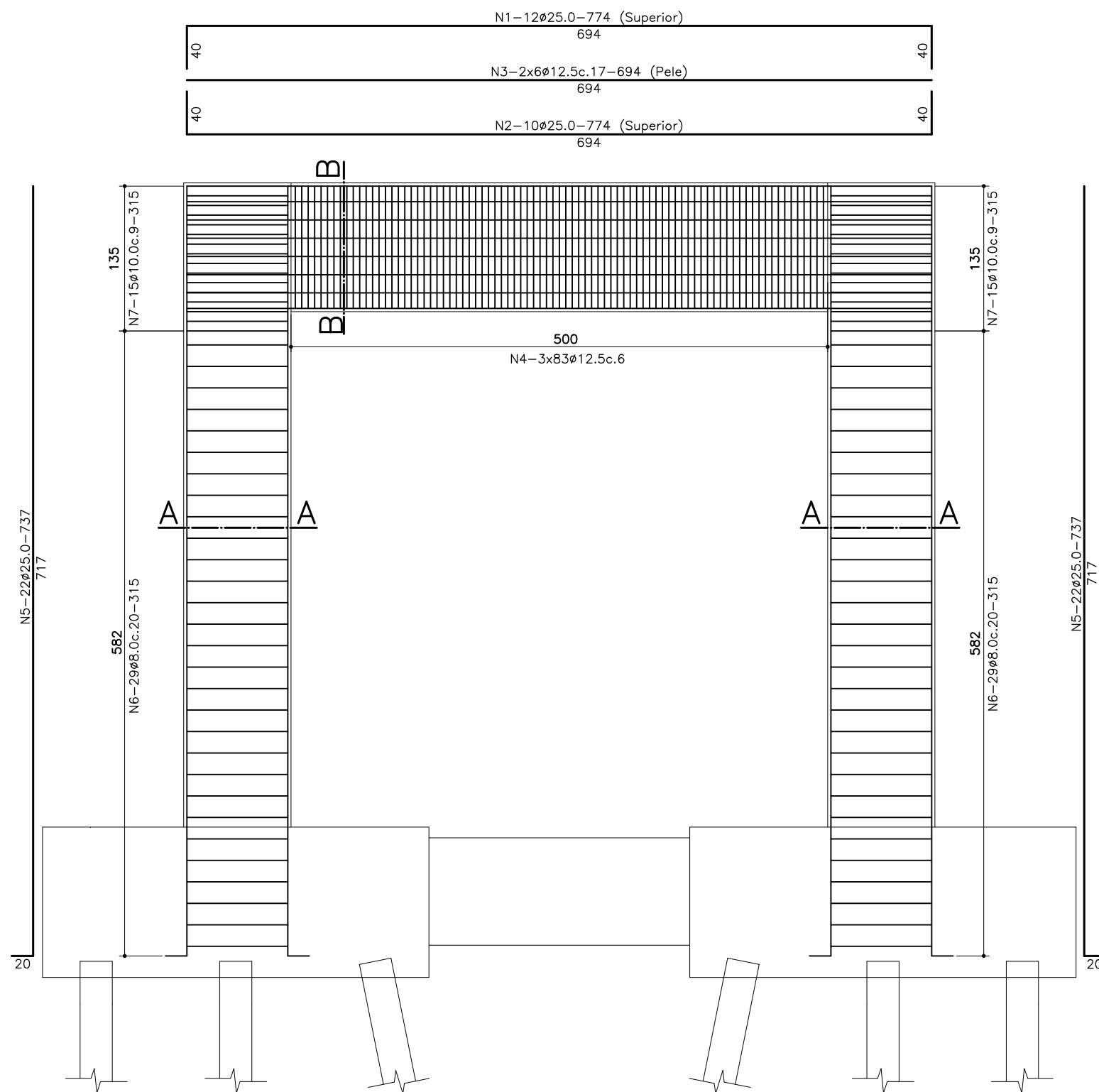
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
- 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado $f_{ck}=30$ MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
- 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - $c=30$
Elementos em contato com solo - $c=45$

- 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
- 5- Aços: Aço CA-50: $f_{yk} = 500$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
Aço CA-25: $f_{yk} = 250$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
- 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
- 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

	GOINFRA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	DISCIPLINA		ETAPA	
 Obra de Arte Engenharia	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		PROJETO EXECUTIVO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA ARMAÇÃO DO PÓRTICO P0 E P3			
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
	ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA
INDICADAS	29/09/2022			OAE-15

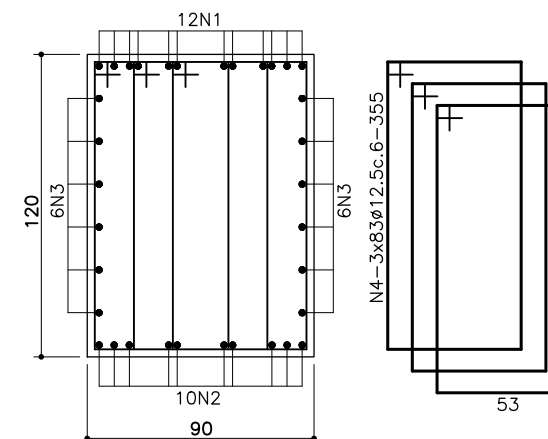
ARMAÇÃO PÓRTICO NOS APOIOS P1 E P2

ESC.1:50



SEÇÃO AA

ESC. 1:30



RESUMO DO AÇO

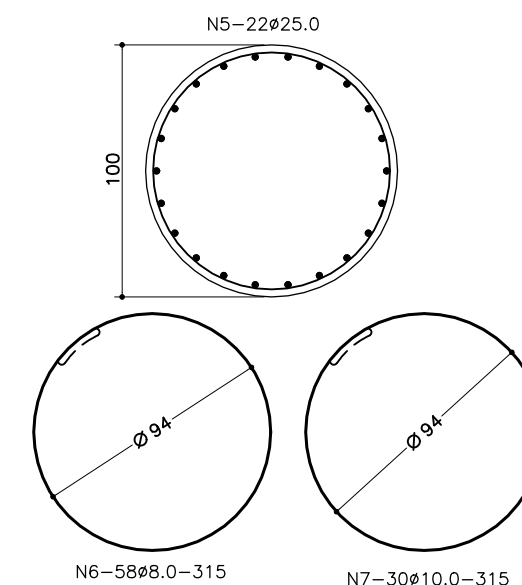
AÇO CA - 50

Ø	Compr. (cm)	Peso (kg)
8,0	36540	144
10,0	18900	117
12,5	193446	1864
25,0	81312	3133
PESO TOTAL		5257

CONCRETO: 29,64 m³
FORMAS: 108,40 m²

SEÇÃO BB

ESC. 1:30



Notas:

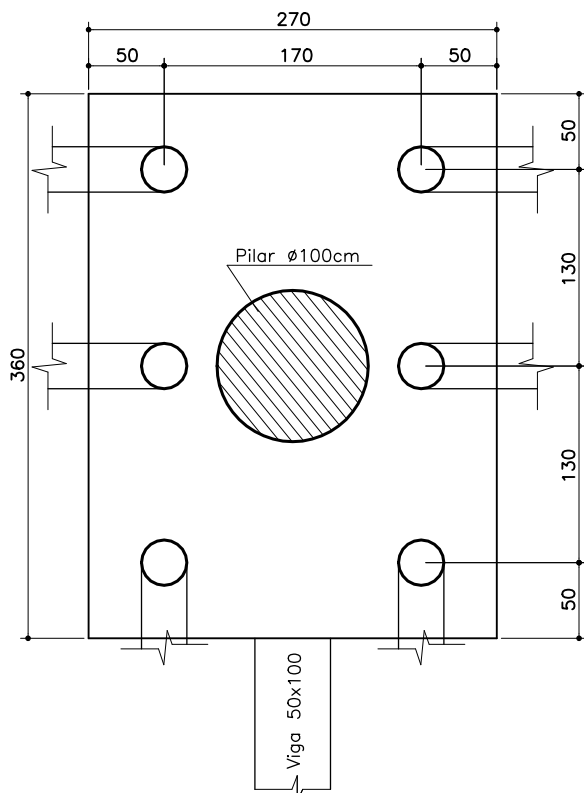
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
- 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado $f_{ck}=30$ MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
- 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - $c=30$
Elementos em contato com solo - $c=45$

- 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
- 5- Aços: Aço CA-50: $f_{yk} = 500$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
Aço CA-25: $f_{yk} = 250$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
- 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
- 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

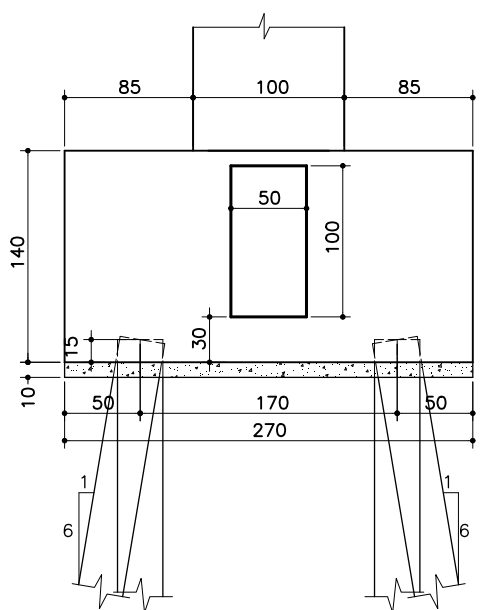
	GOINFRA			
	AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
 Obra de Arte Engenharia	DISCIPLINA		ETAPA	
	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		PROJETO EXECUTIVO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA			
	ARMAÇÃO DO PÓRTICO P1 E P2			
	RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
	VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA	FOLHA
INDICADAS	29/08/2022			OAE-16

FORMAS

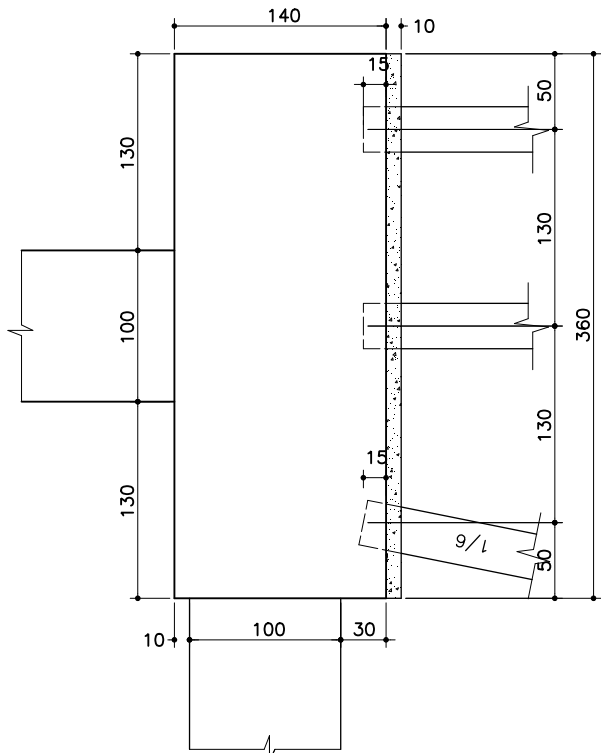
VISTA SUPERIOR



CORTE LONGITUDINAL

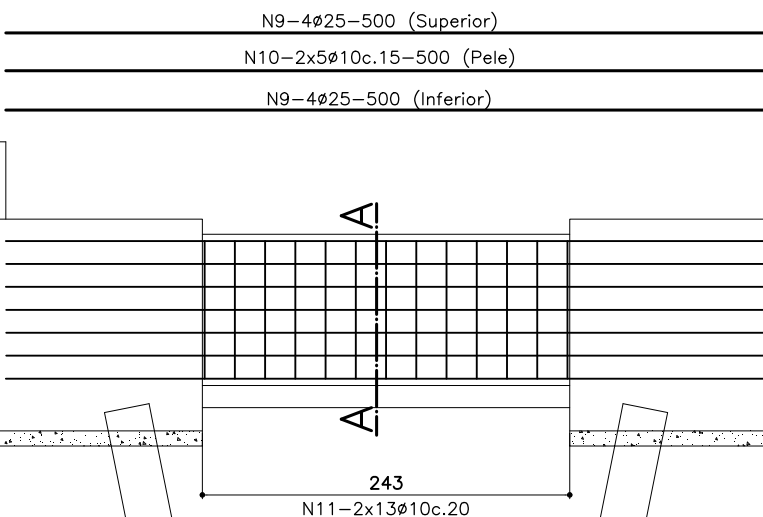


CORTE TRANSVERSAL



VIGA DE RIGIDEZ (2x)

ESC. 1:50

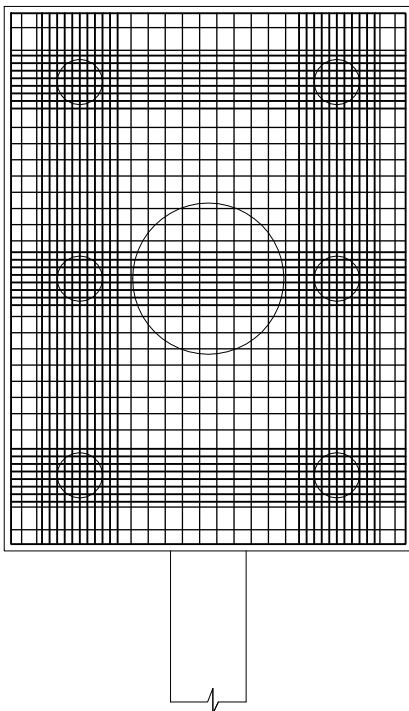


BLOCO P0 E P3 (4x)

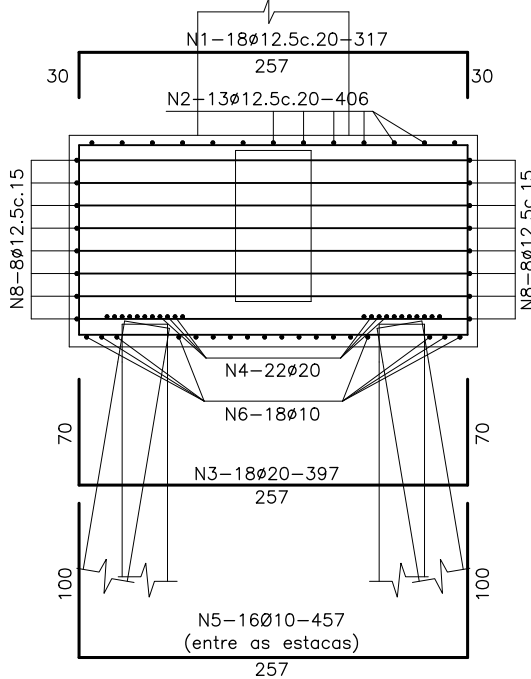
ESC. 1:50

ARMAÇÃO

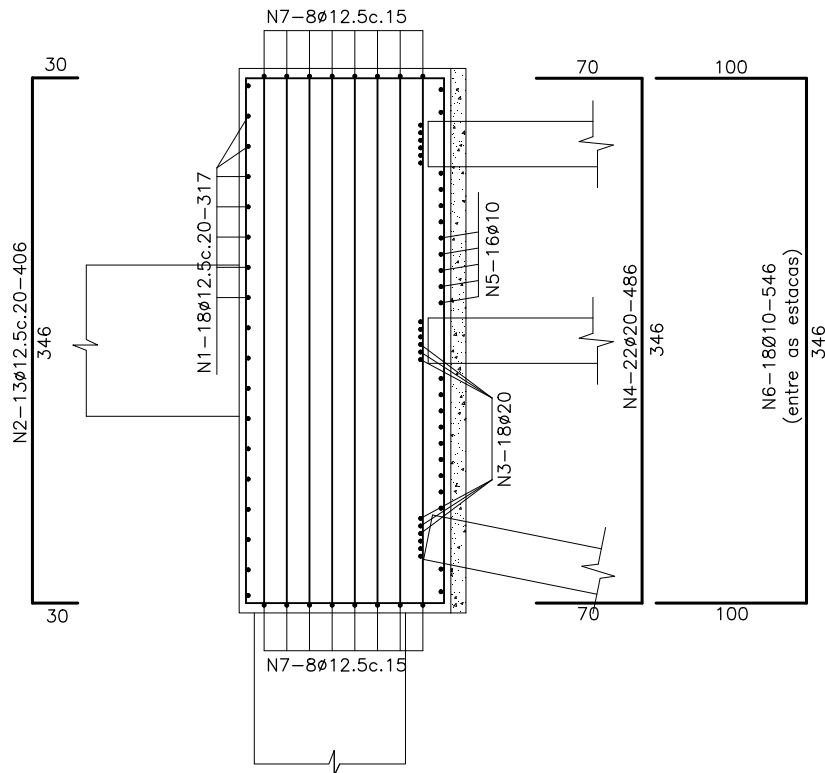
VISTA SUPERIOR



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	12,5	72	317	22824
2	12,5	52	406	21112
3	20,0	72	397	28584
4	20,0	88	486	42768
5	10,0	64	457	29248
6	10,0	72	546	39312
7	12,5	64	321	20544
8	12,5	64	411	26304
9	25,0	16	500	14000
10	10,0	20	500	10000
11	10,0	52	260	13520

RESUMO DO AÇO

AÇO CA - 50

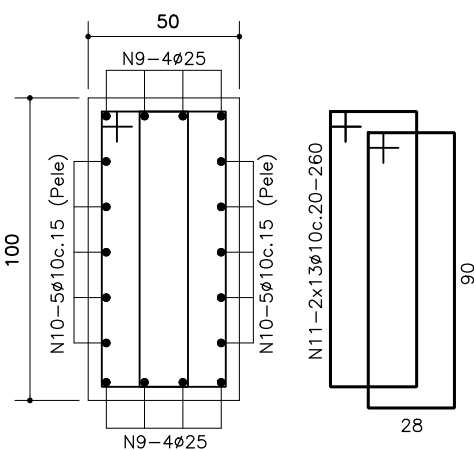
Ø	COMPR. (cm)	PESO (kg)
10,0	92080	568
12,5	90784	875
20,0	71352	1760
25,0	8000	308
PESO TOTAL		3510

CONCRETO: 56,84 m³

FORMAS: 88,76 m²

CORTE CC

ESC. 1:25



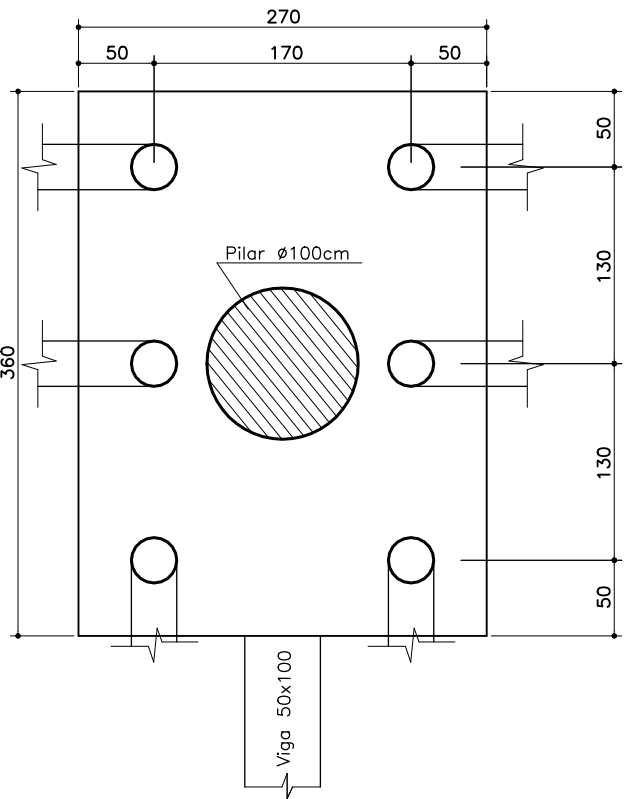
- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
 - 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado $f_{ck}=30$ MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
Elementos em concreto armado - $c=30$
Elementos em contato com solo - $c=45$
 - 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em contato com solo - $c=45$
 - 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
 - 5- Aços: Aço CA-50: $f_{yk} = 500$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
Aço CA-25: $f_{yk} = 250$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;
 - 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
 - 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

GOINFRA			
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
DISCIPLINA	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA			
ARMAÇÃO DOS BLOCOS P0 E P3			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA
INDICADAS	22/09/2022		FOLHA OAE-17

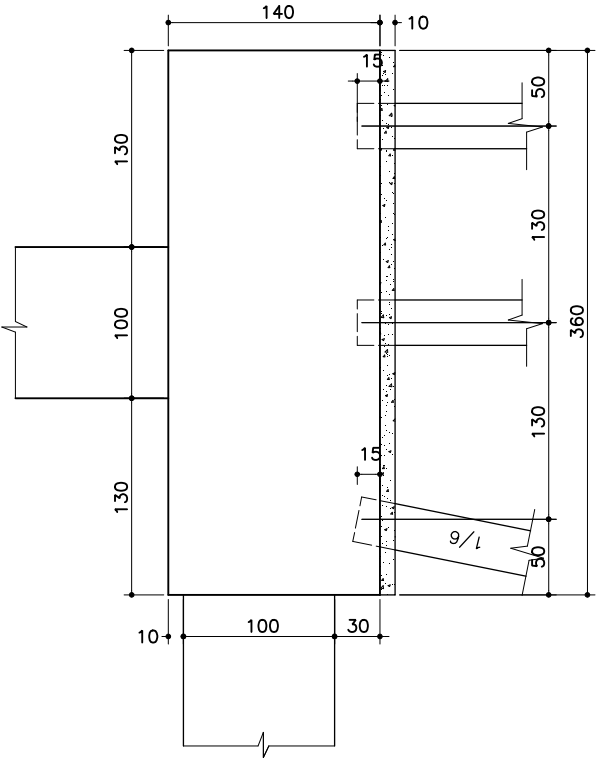


FORMAS

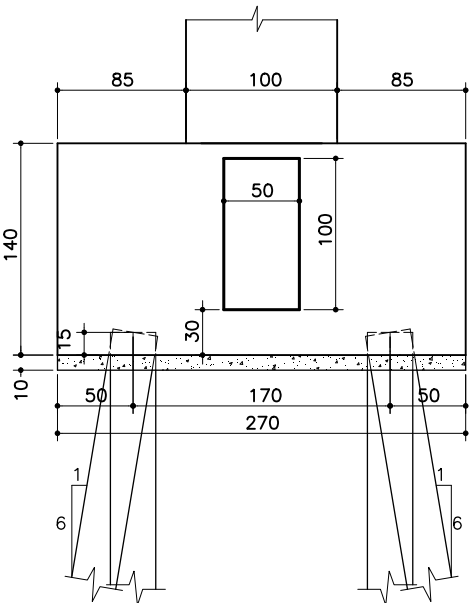
VISTA SUPERIOR



CORTE TRANSVERSAL



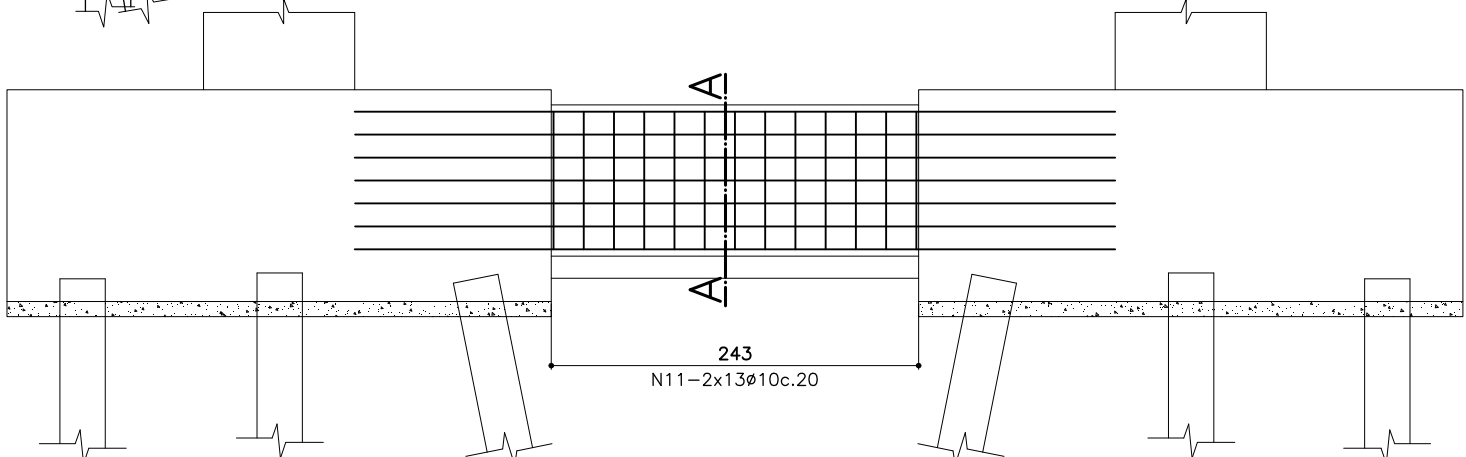
CORTE LONGITUDINAL



VIGA DE RIGIDEZ (2x)
(100x50)

ESC. 1:50

N9-7Ø25-500 (Superior)
N10-2x5Ø10c.15-500 (Pele)
N9-7Ø25-500 (Inferior)

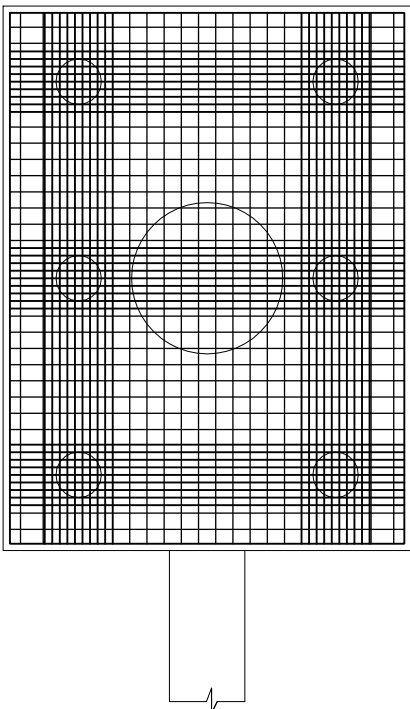


BLOCO P1 E P2 (4x)
(360x270x140)

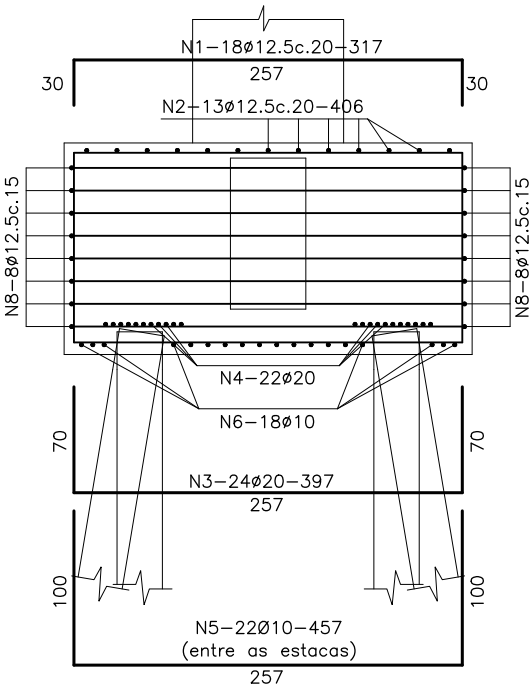
ESC. 1:50

ARMAÇÃO

VISTA SUPERIOR



CORTE LONGITUDINAL



Notas:

1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)

2- Resistências Características dos Concretos

Elementos em Concreto Armado $f_{ck}=30$ MPa

Fator Água / Cimento < 0,55

3- Cobrimento das armaduras em mm

Elementos em concreto armado - $c=30$

Elementos em contato com solo - $c=45$

4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13

5- Aços: Aço CA-50: $f_{yk} = 500$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;

Aço CA-25: $f_{yk} = 250$ MPa, $E_s = 210.000$ MPa;

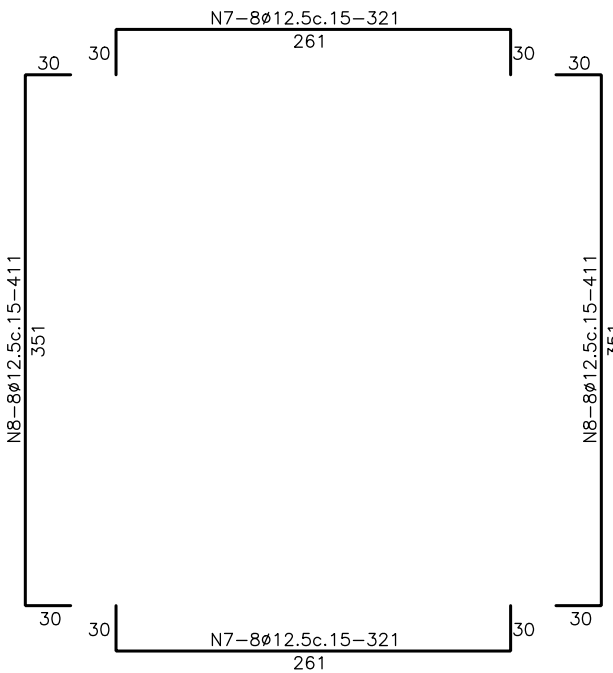
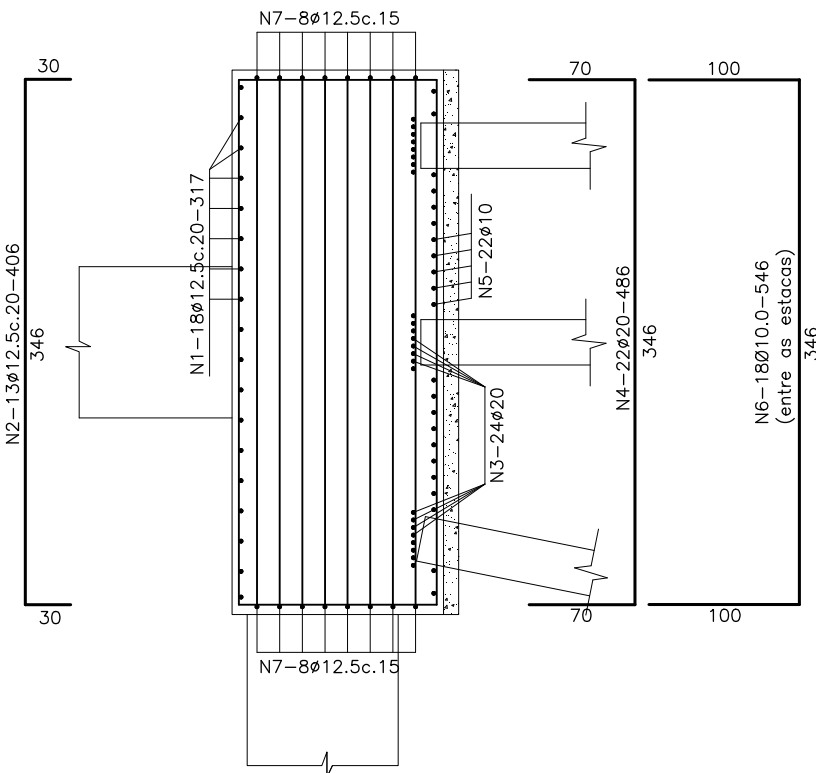
6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das

tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos,

execução do restante da estrutura, acabamentos finais;

7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

CORTE TRANSVERSAL



N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	12,5	72	317	22824
2	12,5	52	406	21112
3	20,0	96	397	38112
4	20,0	88	486	42768
5	10,0	88	457	40216
6	10,0	72	546	39312
7	12,5	64	321	20544
8	12,5	64	411	26304
9	25,0	28	500	14000
10	10,0	20	500	10000
11	10,0	52	260	13520

RESUMO DO AÇO

AÇO CA - 50

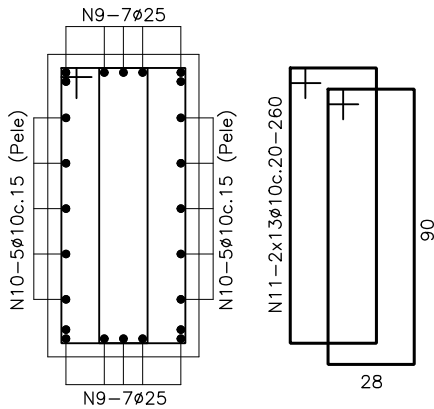
Ø	COMPR. (cm)	PESO (kg)
10,0	103048	635
12,5	90784	875
20,0	80880	1995
25,0	14000	539
PESO TOTAL		4044

CONCRETO: 56,84 m³

FORMAS: 103,20 m²

CORTE CC

ESC. 1:25

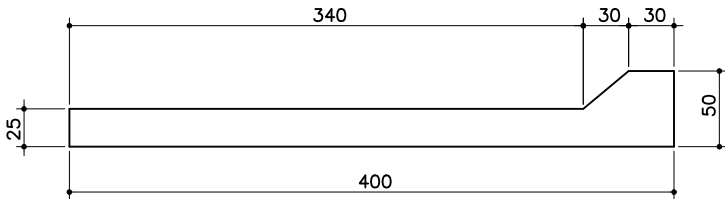


GOINFRA			
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
DISCIPLINA	PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA			
ARMAÇÃO DOS BLOCOS P1 E P2			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA
INDICADAS	22/09/2022		FOLHA OAE-18

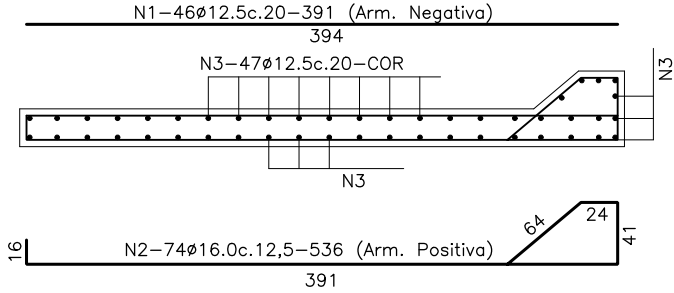


PLACA DE TRANSIÇÃO – 9,60m (2x)

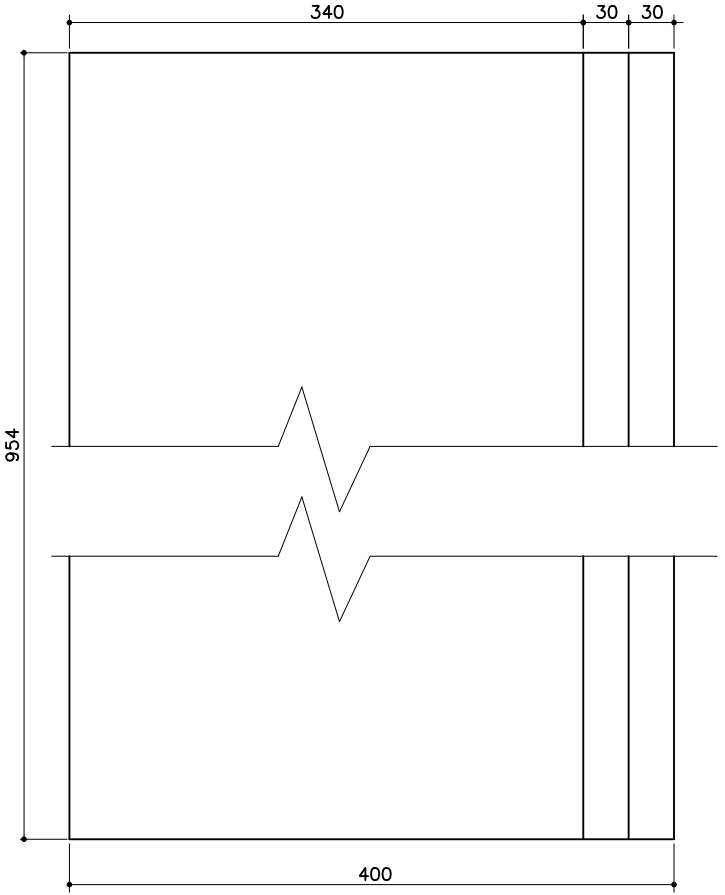
FORMAS
ESC. 1:50



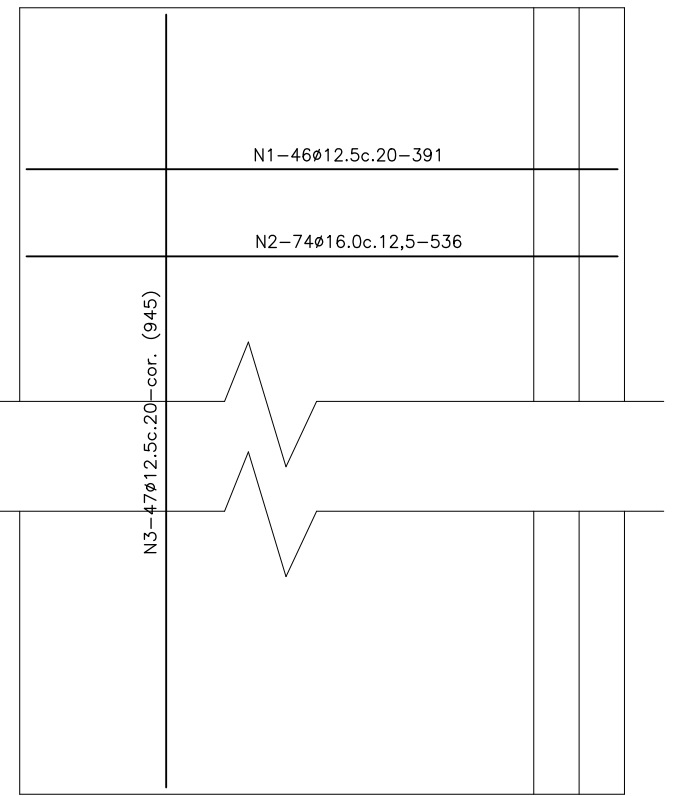
ARMAÇÃO
ESC. 1:50



FORMAS
ESC. 1:50



ARMAÇÃO
ESC. 1:50



N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	12,5	92	391	35972
2	16,0	148	536	79328
3	12,5	94	945	88830
RESUMO DO AÇO				
AÇO CA – 50				
Ø	Compr. (cm)	Peso (kg)		
12,5	124802	1202		
16,0	79328	1252		
Peso Total		2454		

CONCRETO = 21,36 m³
FORMAS = 20,04 m²

- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
 - 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado fck=30 MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
 - 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado – c=30
Elementos em contato com solo – c=45
 - 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
 - 5- Aços: Aço CA-50: fyk = 500 MPa, Es = 210.000 MPa;
Aço CA-25: fyk = 250 MPa, Es = 210.000 MPa;
 - 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
 - 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;



GOINFRA

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

DISCIPLINA

PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL

ETAPA

PROJETO EXECUTIVO

PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA

ARMAÇÃO DA PLACA DE TRANSIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2

ESCALA

INDICADAS

DATA

29/09/2022

VISTO DA D.T.

APROVADO GOINFRA

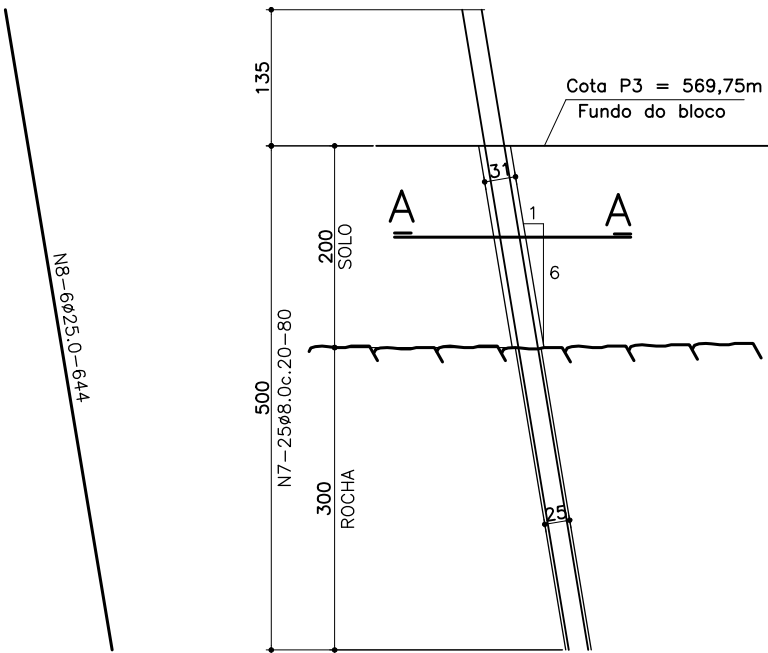
FOLHA

OAE-19

ESC. 1:25

ESTACA RAIZ INCLINADA

APOIO P3 1/6 (12x)
CAPACIDADE DE CARGA 110Tf
ESC. 1:75

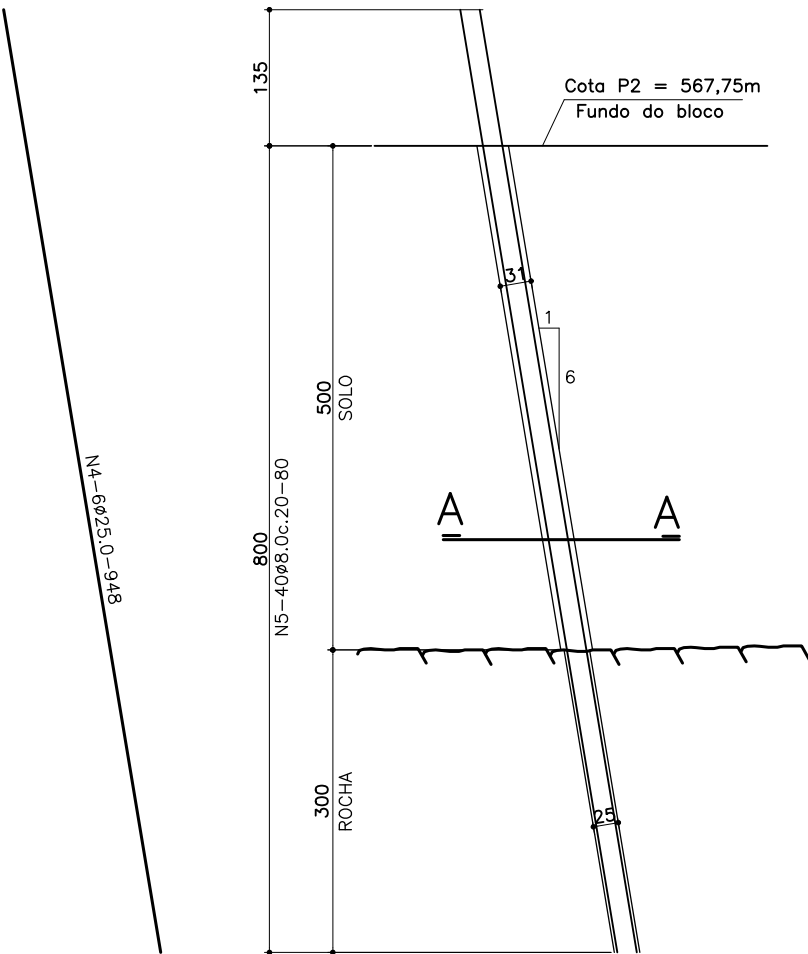


SEÇÃO AA
ESC. 1:25

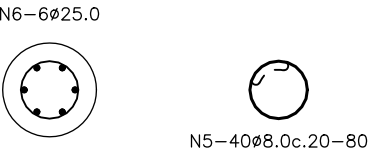


ESTACA RAIZ INCLINADA

APOIO P2 1/6 (12x)
CAPACIDADE DE CARGA 110Tf
ESC. 1:75

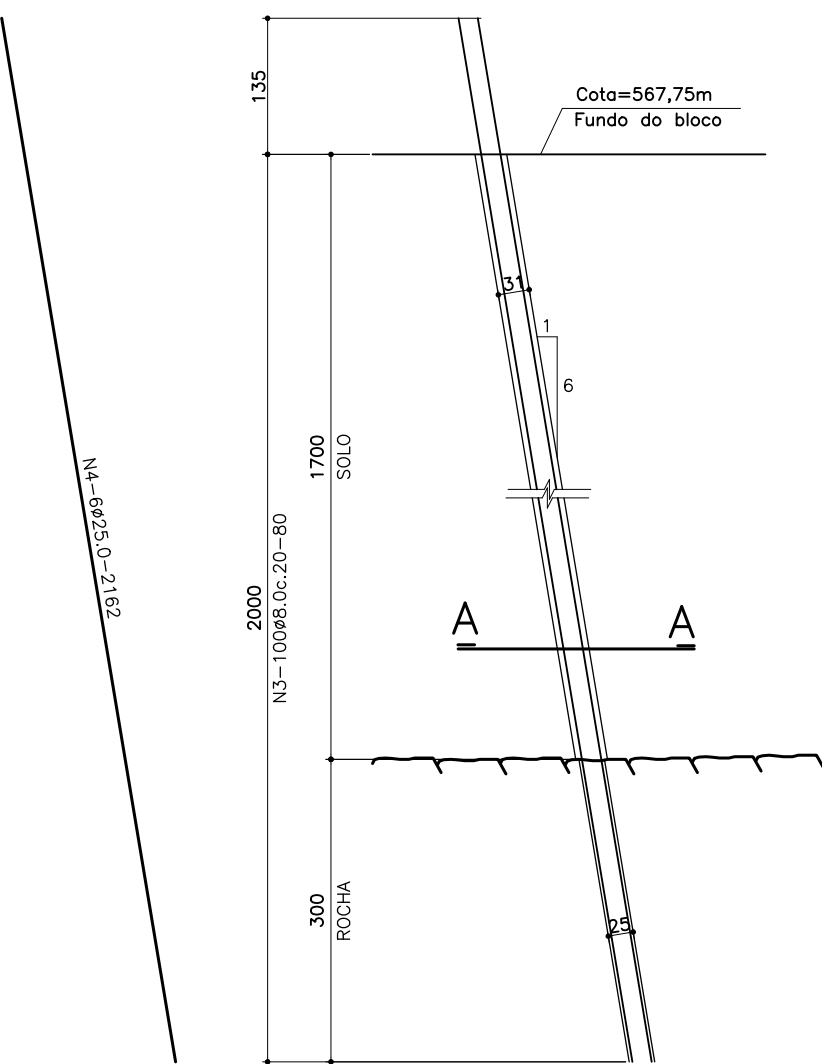


SEÇÃO AA
ESC. 1:25

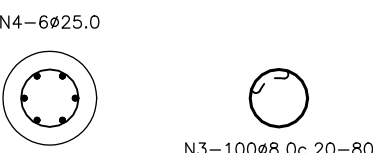


ESTACA RAIZ INCLINADA

APOIO P1 1/6 (12x)
CAPACIDADE DE CARGA 110Tf
ESC. 1:75

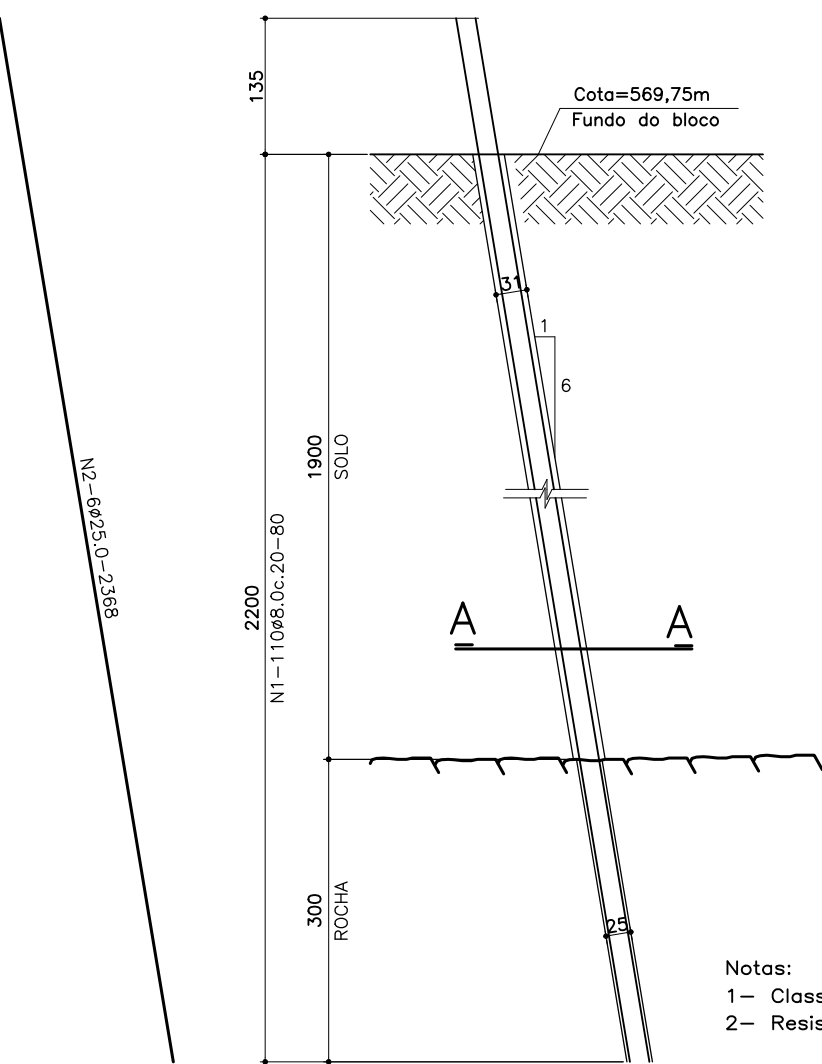


SEÇÃO AA
ESC. 1:25



ESTACA RAIZ INCLINADA

APOIO P0 1/6 (12x)
CAPACIDADE DE CARGA 110Tf
ESC. 1:75



SEÇÃO AA
ESC. 1:25



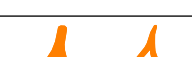
- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
 - 2- Resistências Características dos Concretos
Elementos em Concreto Armado fck=30 MPa
Fator Água / Cimento < 0,55
 - 3- Cobrimento das armaduras em mm
Elementos em concreto armado - c=30
Elementos em contato com solo - c=45
 - 4- Trem Tipo Classe 450 da NBR 7188/13
 - 5- Aços: Aço CA-50: fyk = 500 MPa, Es = 210.000 MPa;
Aço CA-25: fyk = 250 MPa, Es = 210.000 MPa;
 - 6- Sequência Executiva: Execução de todo aterro para mobilização das tensões no solo, eliminando tschebotarioff execução das estacas e blocos, execução do restante da estrutura, acabamentos finais;
 - 7- Executar enrocamento de proteção a 10m antes e depois da ponte;

N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	8,0	1320	80	105600
2	25,0	72	2368	170496
3	8,0	1200	80	96000
4	25,0	72	2162	155664
5	8,0	960	80	76800
6	25,0	72	948	68256
7	8,0	300	80	24000
8	25,0	72	644	46368

RESUMO DO AÇO

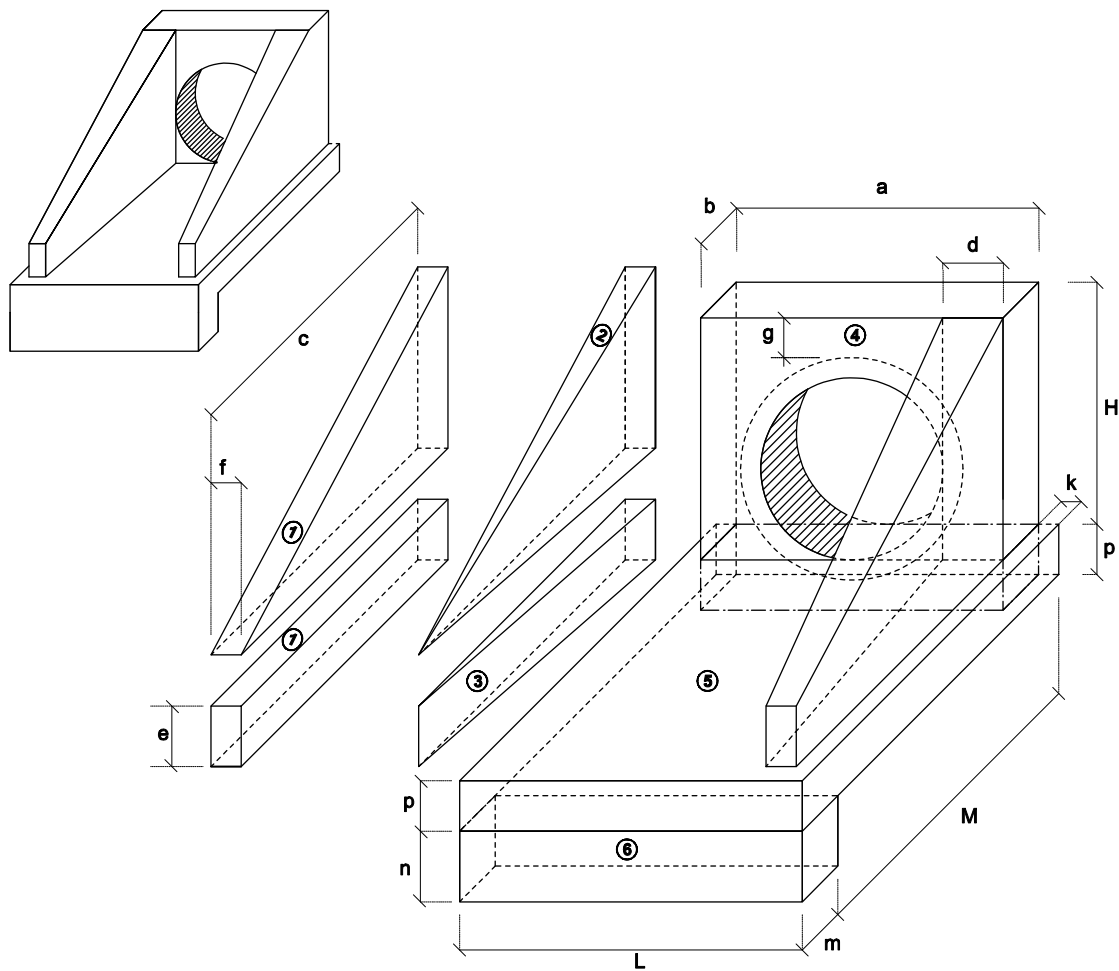
AÇO CA - 50		
Ø	COMPR. (cm)	PESO (kg)
8,0	302400	1193
25,0	440784	16985
PESO TOTAL		18178

CONCRETO: 46,02 m³

 Obra de Arte Engenharia	GOINFRA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	DISCIPLINA PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL		ETAPA PROJETO BÁSICO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA ESTACA RAIZ			
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
	ESCALA INDICADAS	DATA 27/09/2022	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA
				FOLHA OAE-21

PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO -BOCAS NORMAIS



1-VOLUMES

- a) ALAS
- ① PRISMAS: $V = c f (h + e)$
- ② PIRÂMIDES: $V = 2/3 c [(d - f) (h - e)]$
- ③ CUNHAS: $V = c e (d - f)$

- b) TESTA
- ④ TESTA: $V = b [a (h + p) - \frac{D^2 \sin^2 \theta}{4}]$

- c) CALÇADA
- ⑤ CALÇADA: $V = p c L + [L (b + k) - a b]$
- ⑥ DENTE: $V = L m n$

2-ÁREA DAS FORMAS

- a) ALAS
- Partes Laterais: $A = (h + e) (c + \sqrt{c^2 + (d - f)^2})$
- Extremidades: $A = 2 e f$

- b) TESTA
- Parte Posterior: $A = \frac{1}{\cos \theta} (a h - \frac{D^2 \sin^2 \theta}{4})$
- Parte Anterior: $A = \frac{1}{\cos \theta} (D m h - \frac{D^2 \sin^2 \theta}{4})$
- Partes Laterais: $A = 2 b h$

CONSUMO MÉDIO PARA UMA UNIDADE DE BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 120 ESC. = 0°													
Formas (m²)		Concreto (m³)		Cimento Saco 50 Kg		Areia (m³)		Brita (m³)		Água (m³)		Madeira (m³)	
12,61		3,638		17,825		2,474		2,692		0,582		0,315	
DIMENSÕES (cm)													
a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
200	40	180	40	60	25	30	163	10	28	38	28	220	230

BSTC Ø1,20m ESC. = 0°				
Estaca	Comp. (m)	Inclinação (%)	Cota Inicial	Cota Final
0+360	16,00	0,41	571,64	571,57
0+410	23,00	0,41	570,13	570,03
0+460	27,00	0,41	569,45	569,34
0+510	30,00	0,41	569,93	569,80

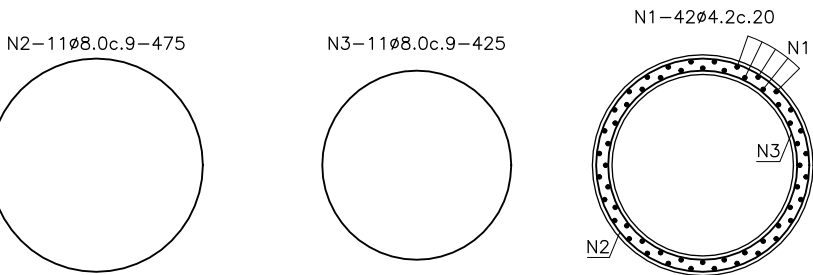
TABELA DE ARMADURAS (POR METRO LINEAR)			
N	Ø (mm)	QUANT.	COMP. (cm)
			UNITÁRIO
1	4.6	42	corr.
2	8.0	11	475
3	8.0	11	425

Emenda ≥ 35cm (Emendar em posições diferentes)

RESUMO AÇO CA-60B (POR METRO DE TUBO)		
Ø	kg/m	PESO (kg)
4.2	0,130	6
8.0	0,393	39
PESO TOTAL		45

ARMAÇÃO TUBO DE CONCRETO

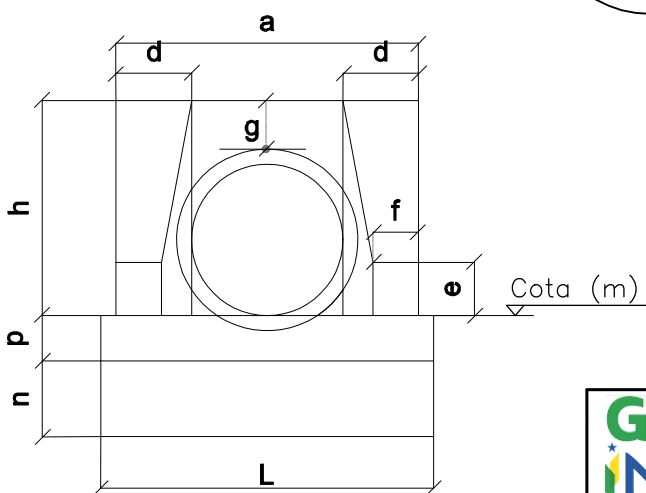
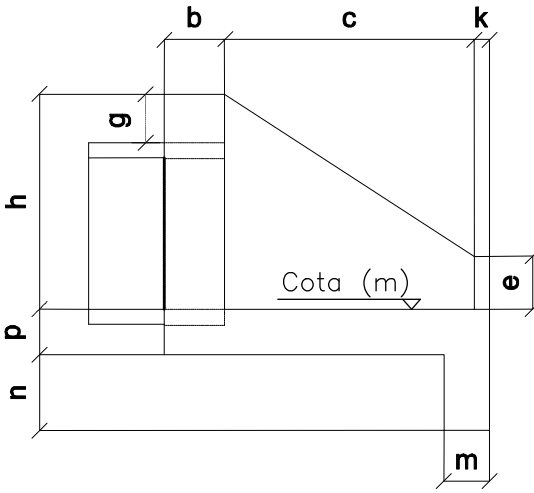
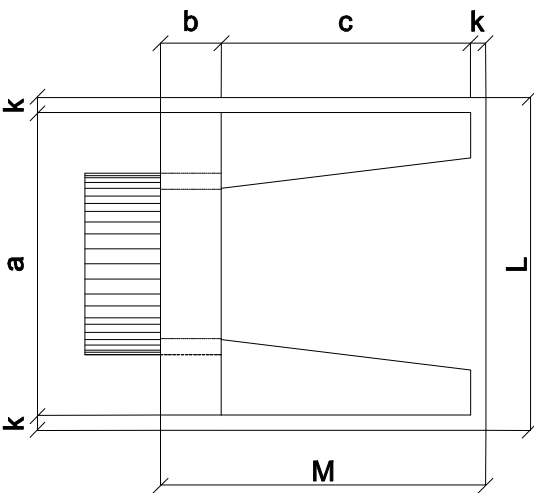
ESC. 1:50



PLANTA NORMAL

VISTA LATERAL

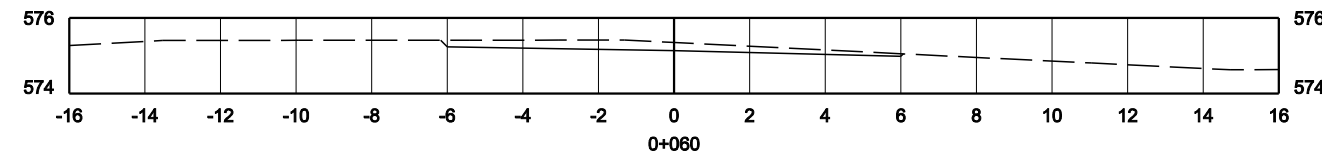
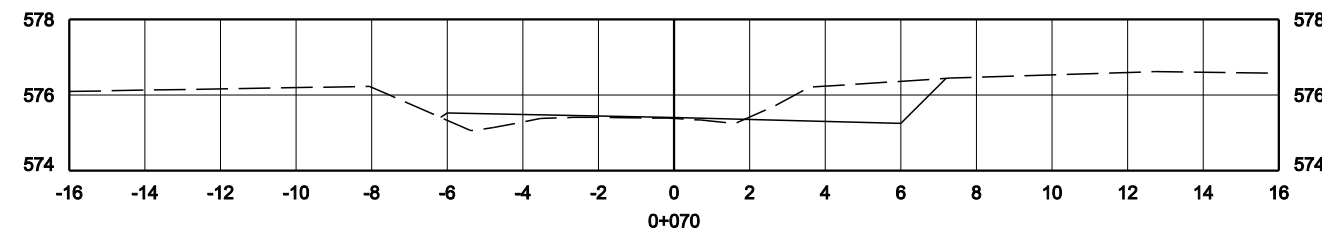
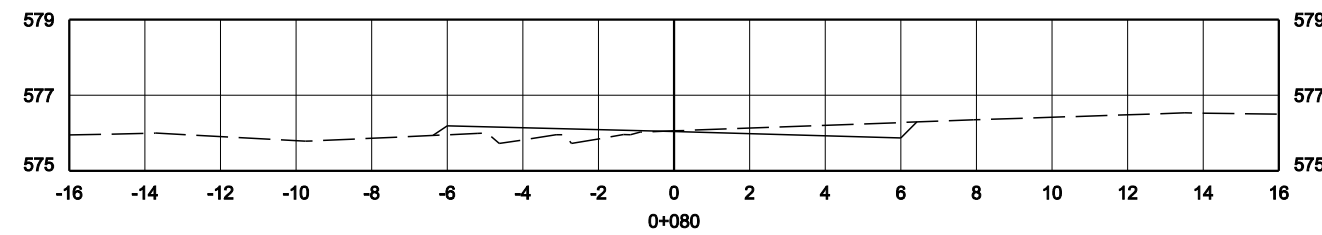
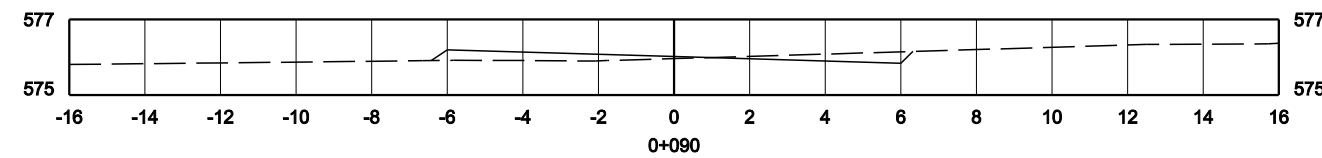
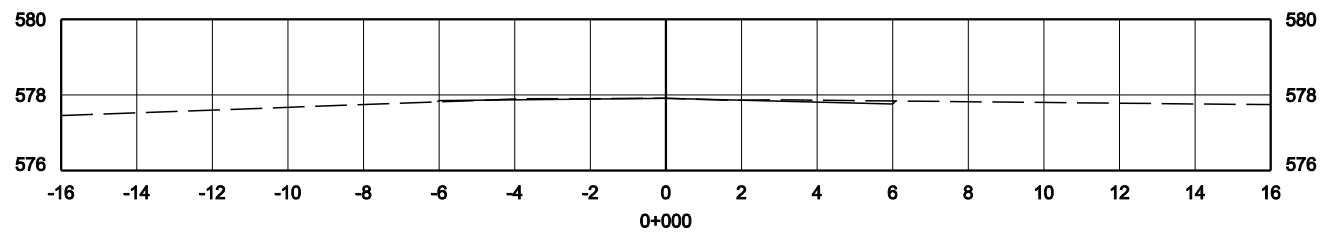
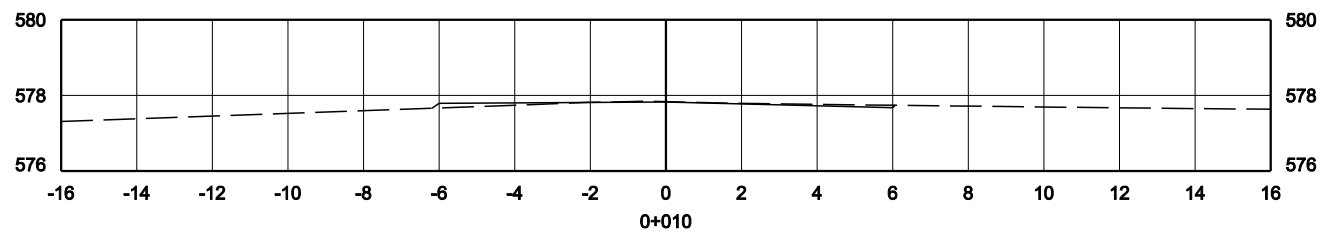
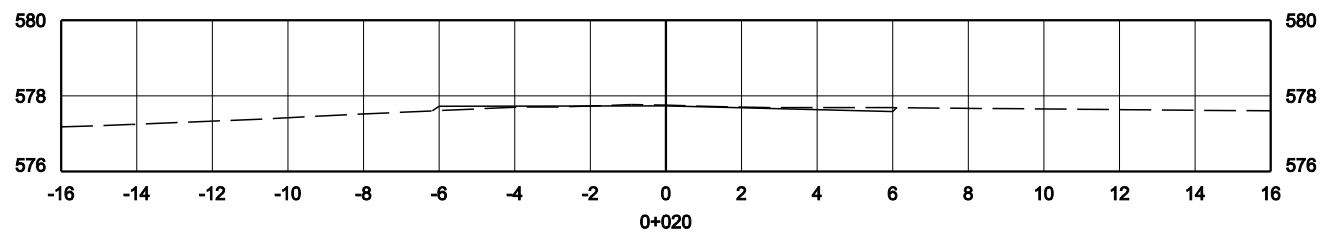
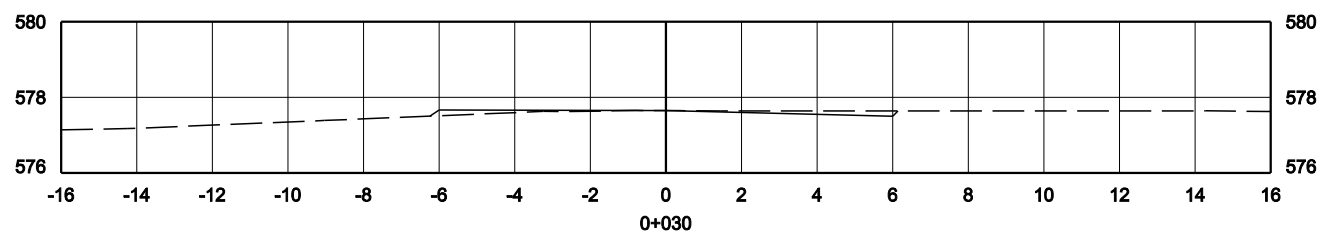
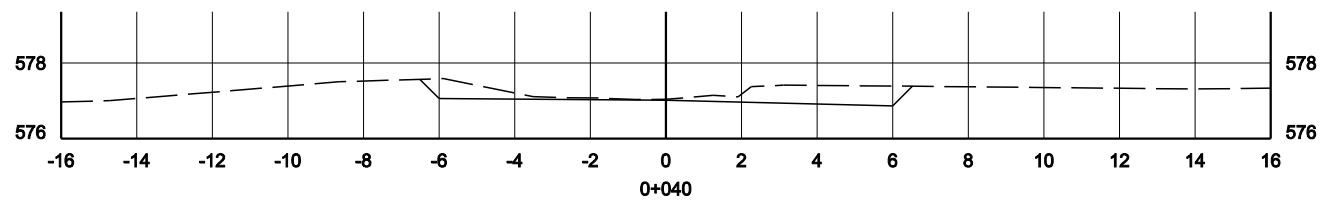
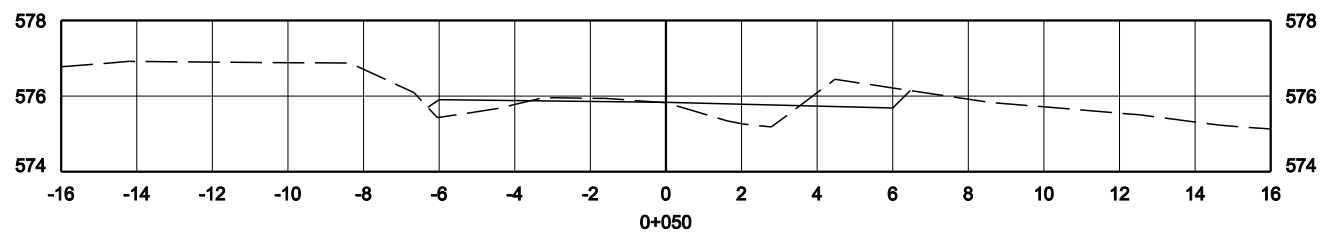
VISTA FRONTAL

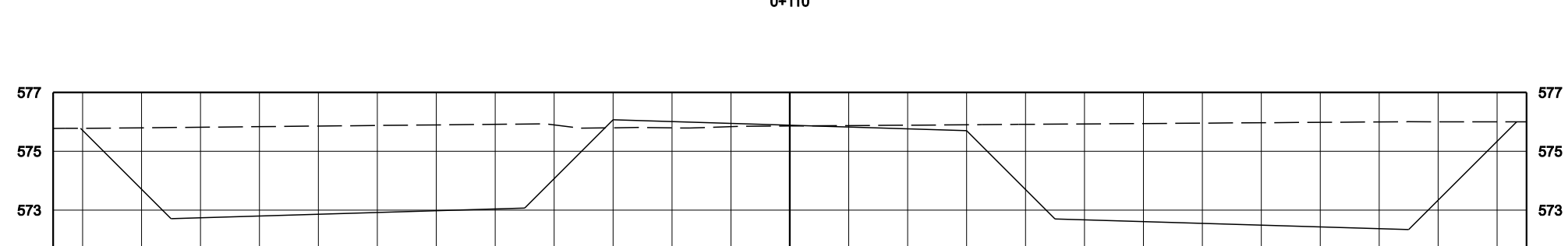
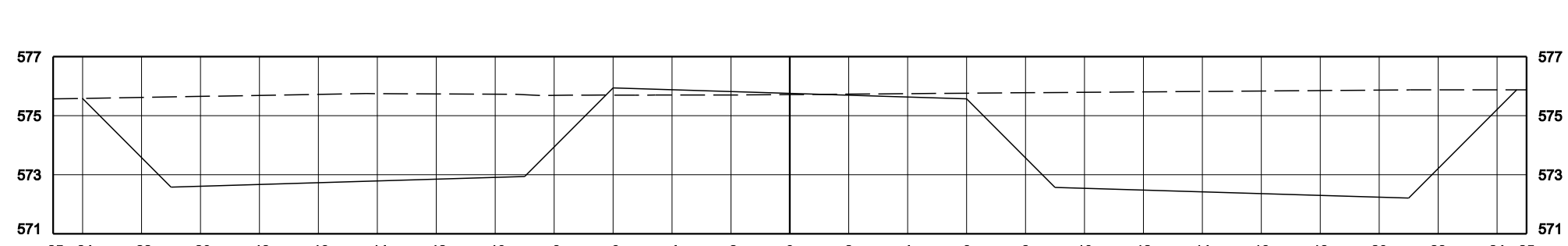
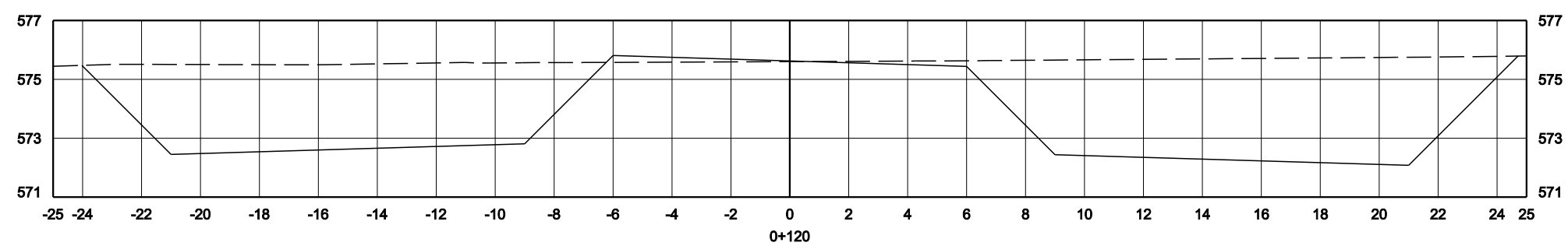
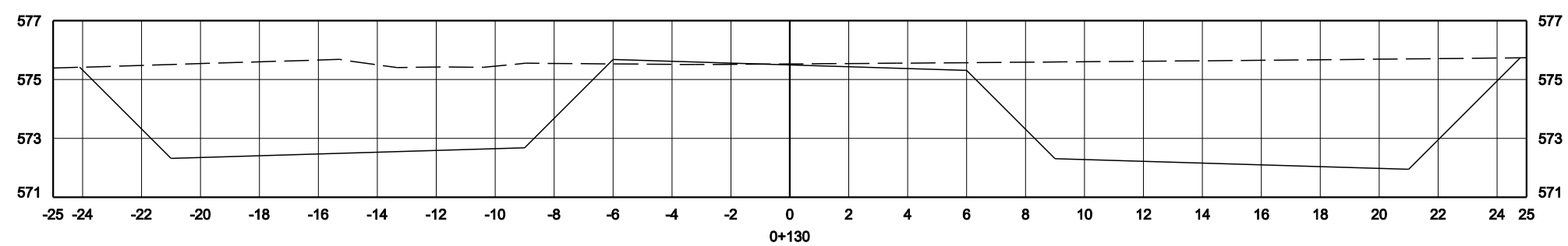
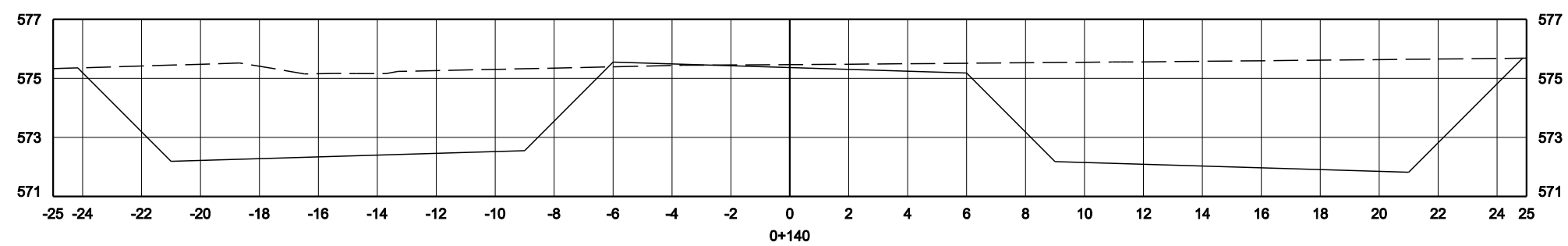


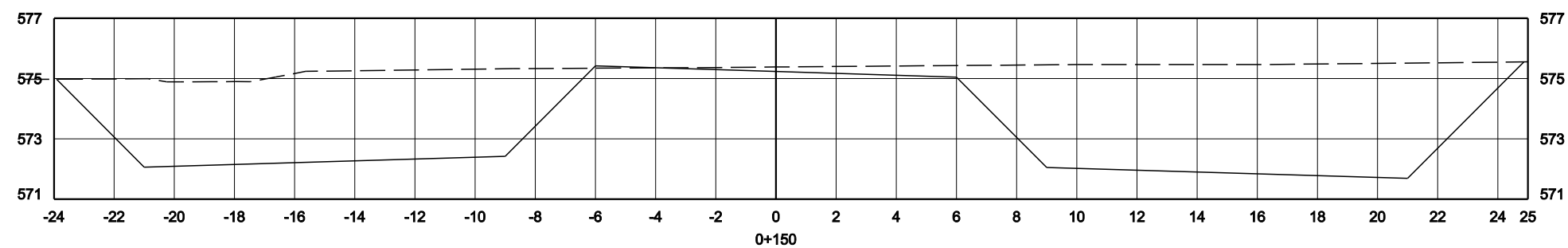
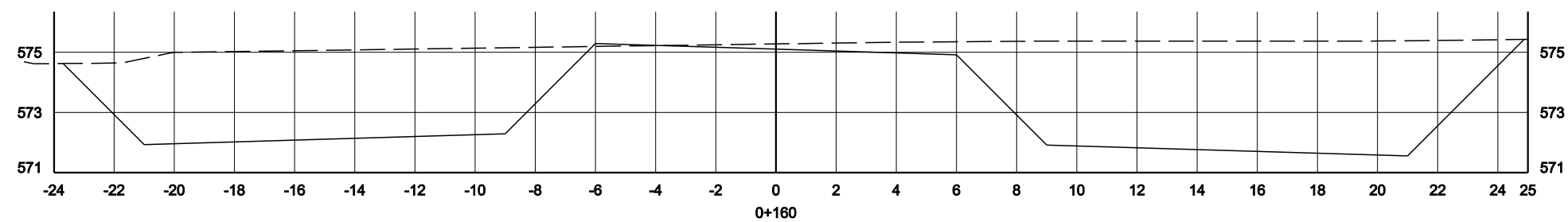
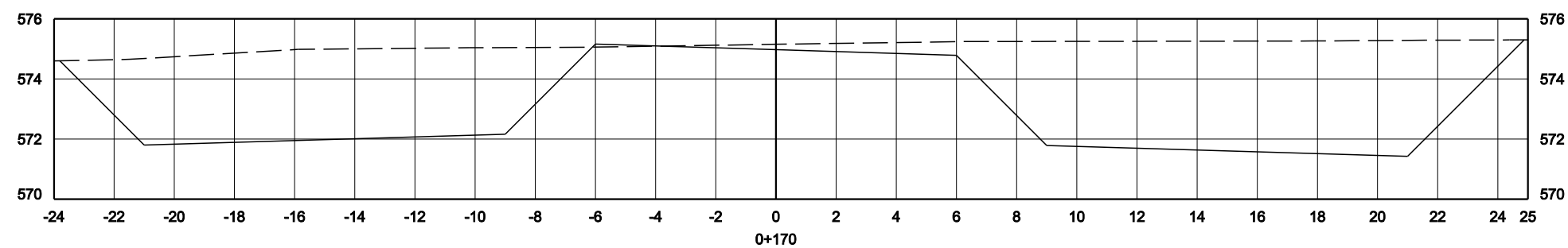
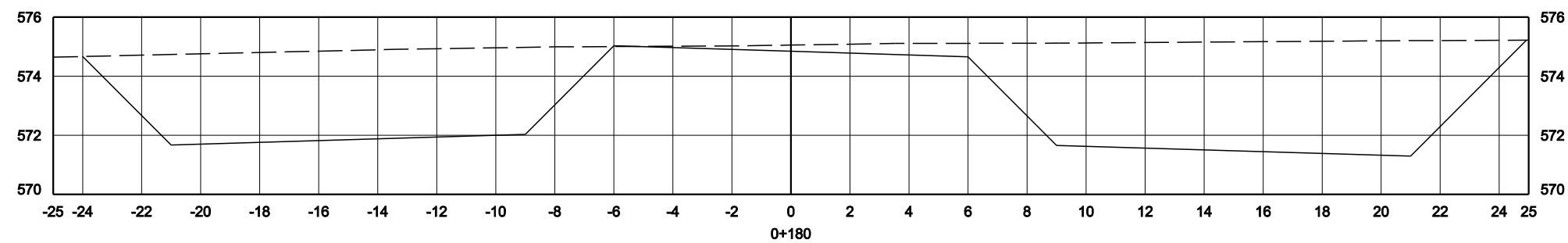
- Notas:
- 1- Classe de Agressividade Ambiental = II (NBR 6118/14)
- 2- Resistências Características dos Concretos
- Elementos em Concreto Armado $f_{ck}=30$ MPa
- Fator Água / Cimento > 0,55
- 3- Cobrimento das armaduras em mm
- Elementos em concreto armado - $c=25$
- 4- Utilizar concreto ciclópico $f_{ck} > 15$ MPa nas Bocas

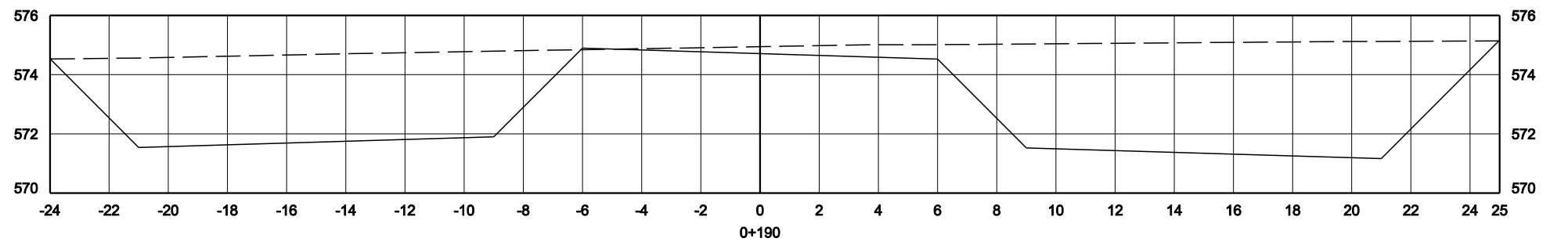
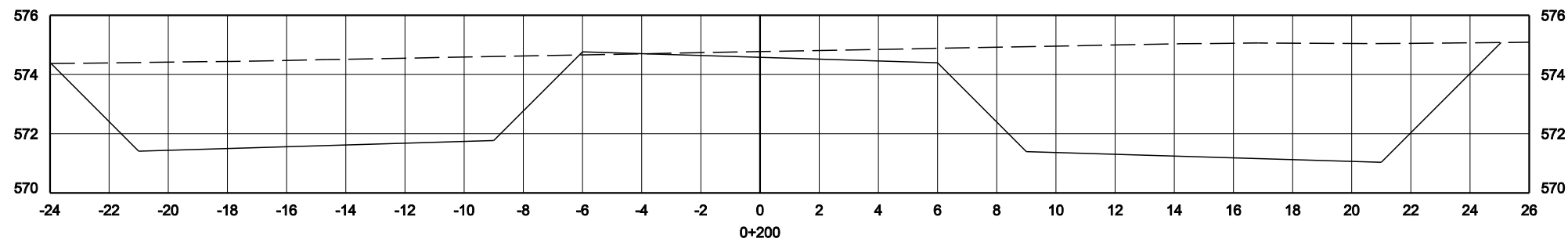
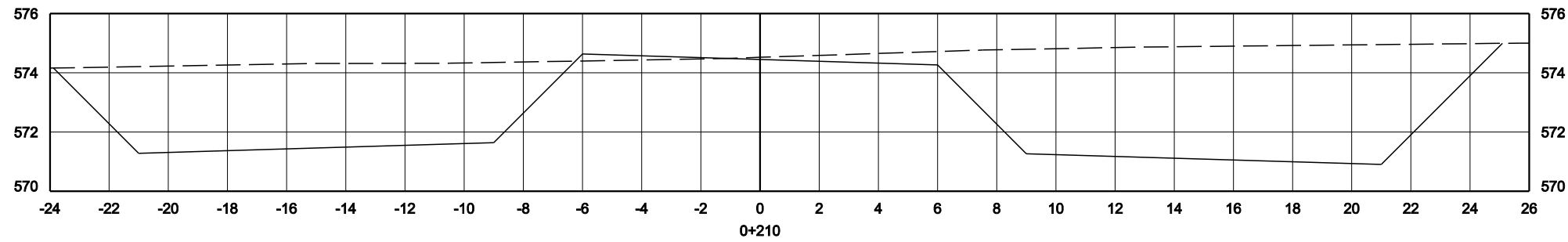
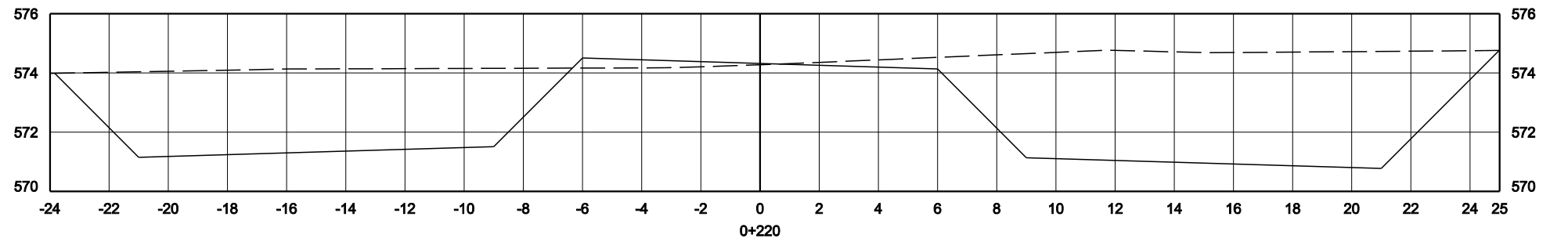
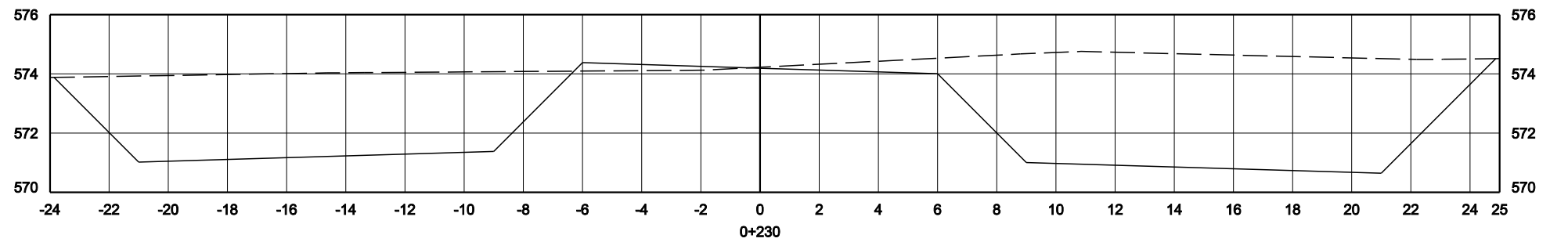
	GOINFRA			
	AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
	DISCIPLINA		ETAPA	
	PROJETO DE DRENAGEM		PROJETO EXECUTIVO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA: PLANTA, VISTAS E ARMAÇÃO BSTC			
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA	FOLHA
INDICADAS	08/10/2022			OAC-01

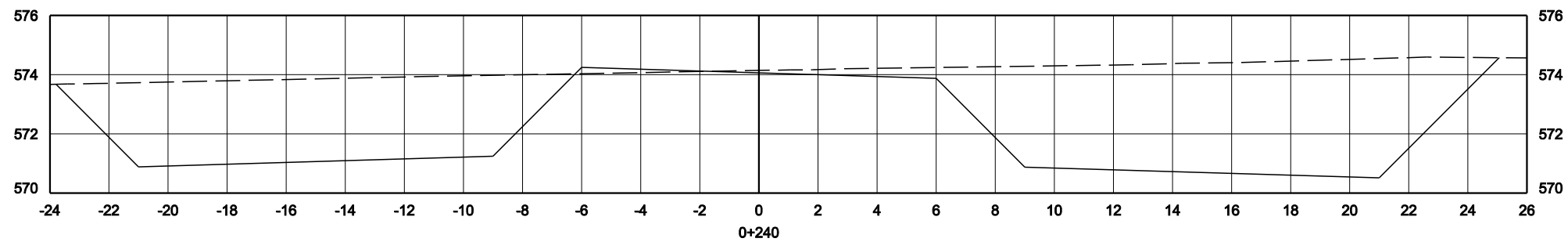
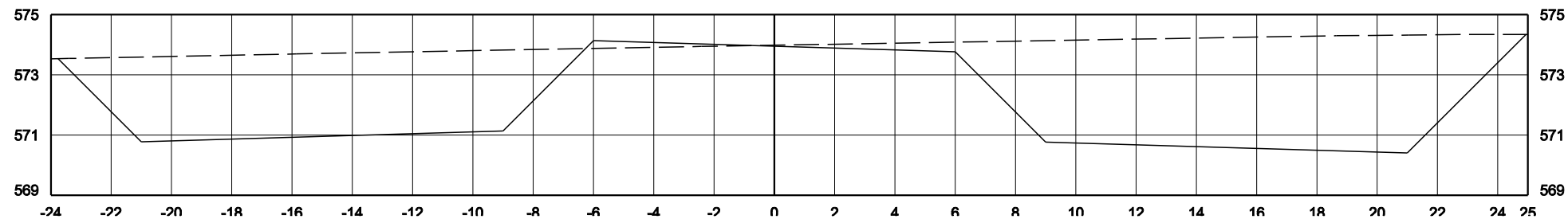
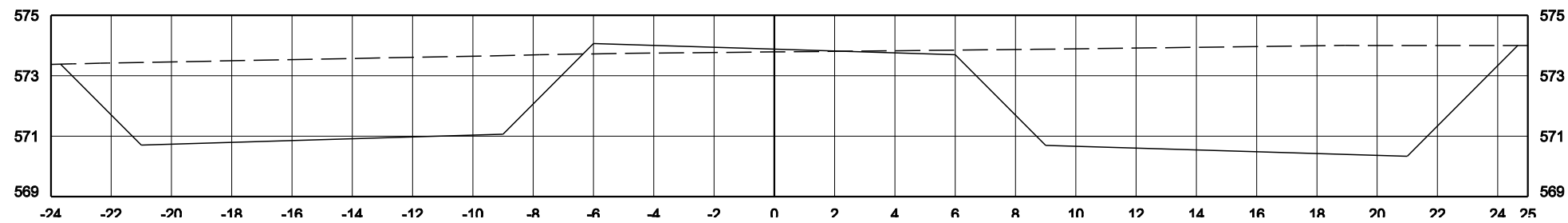
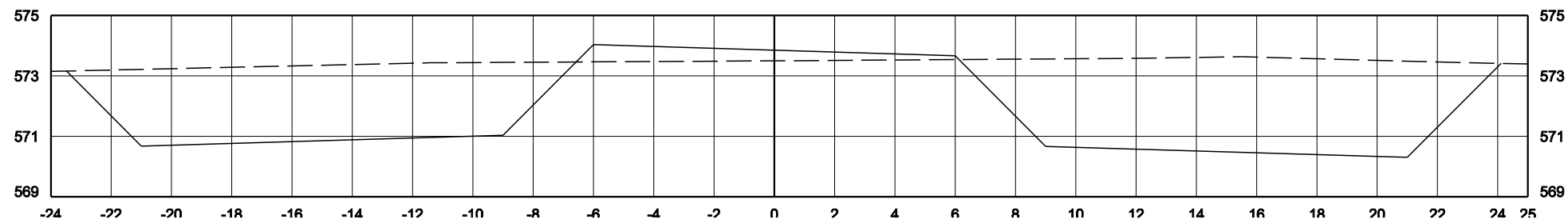
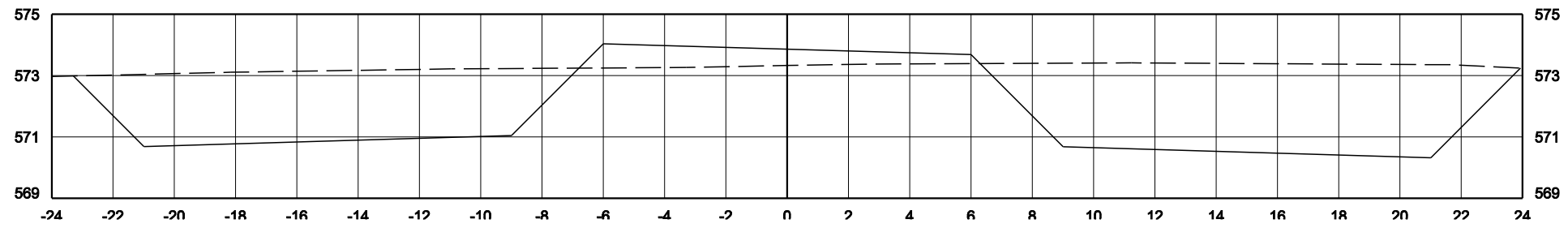
PROJETO DE TERRAPLENAGEM



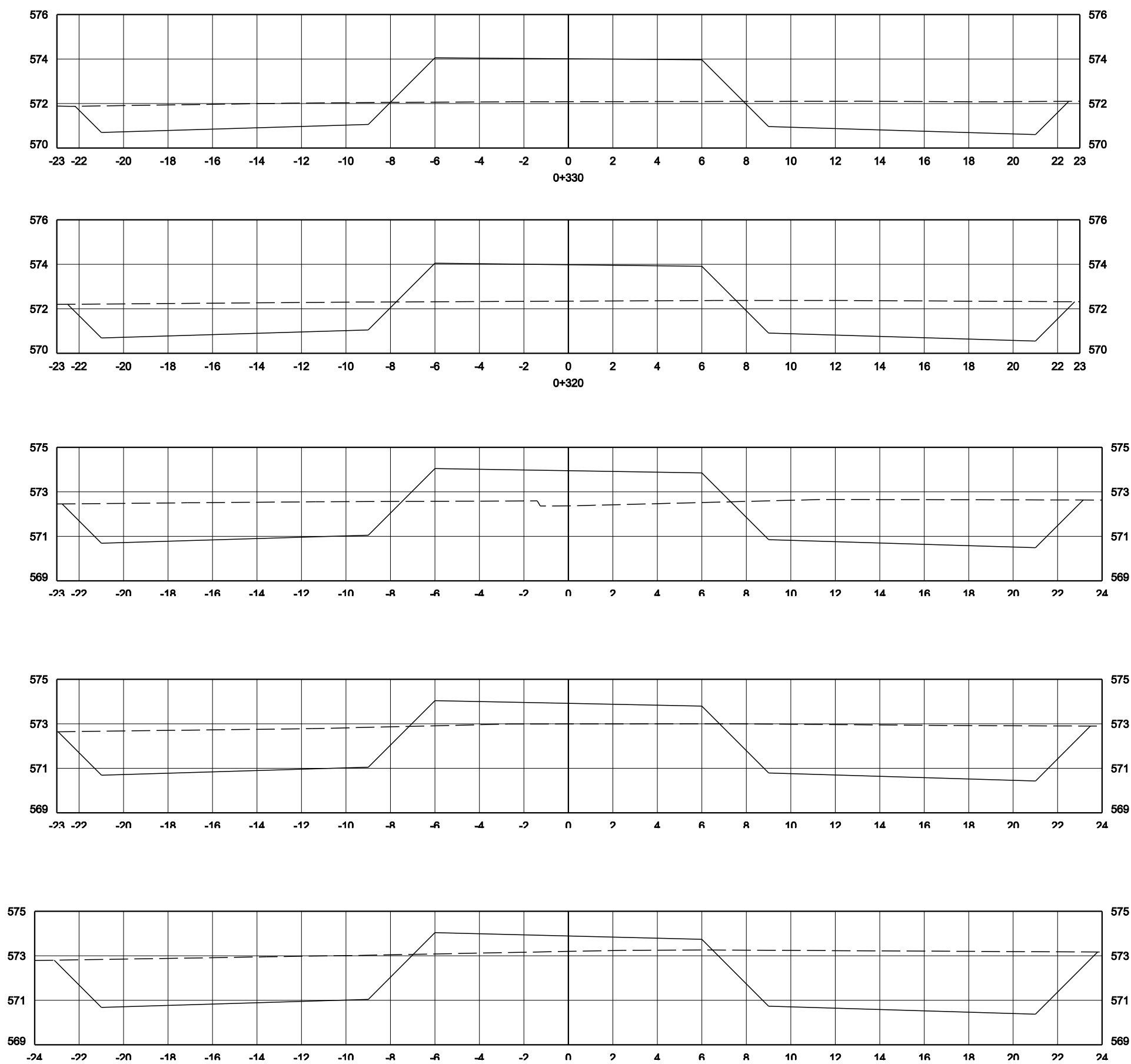


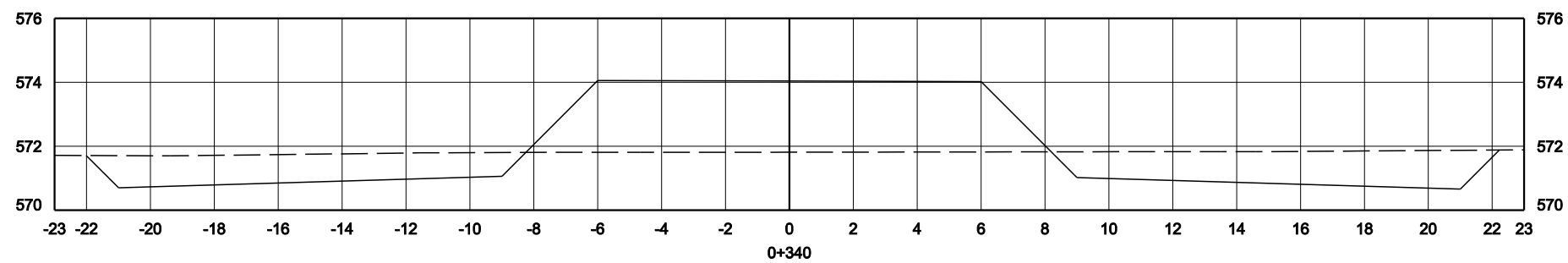
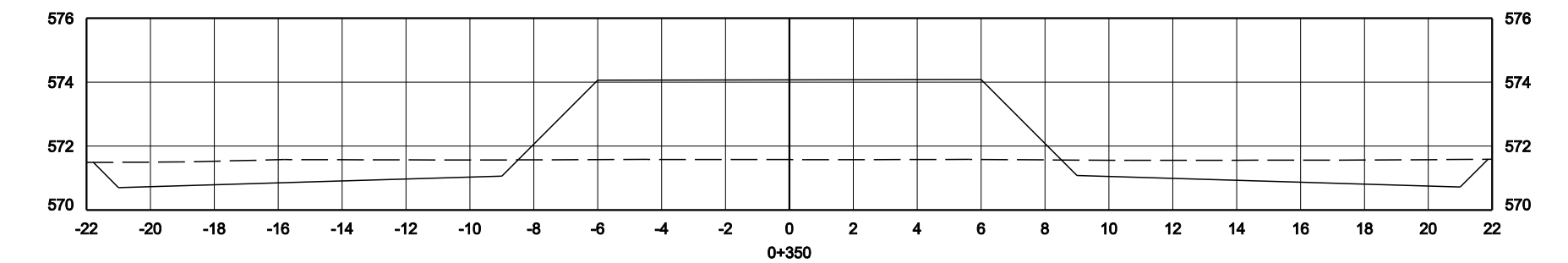




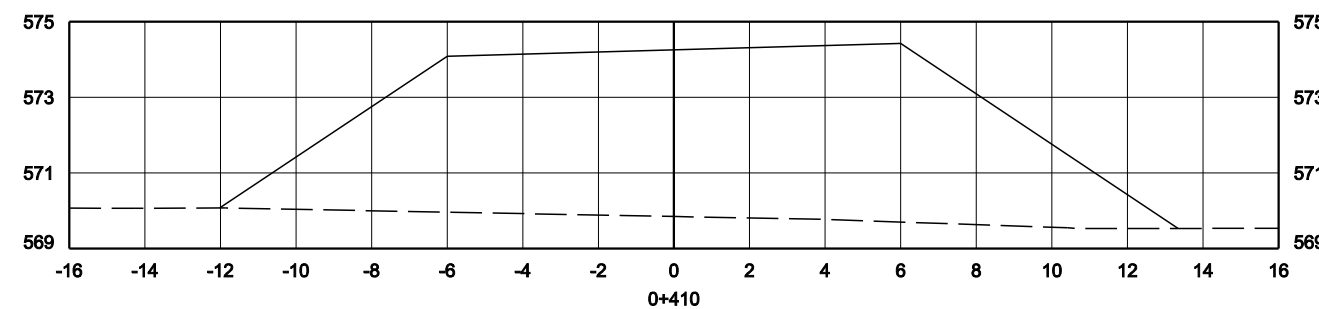
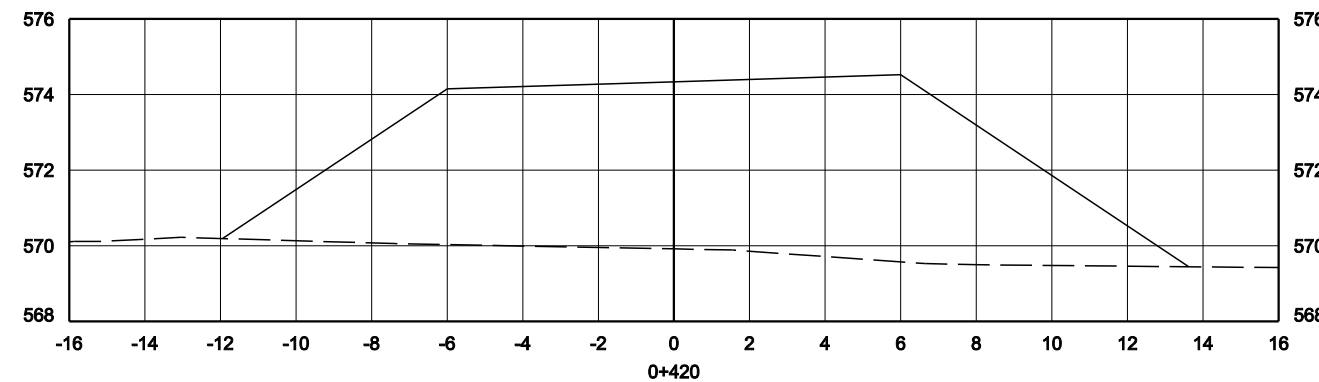
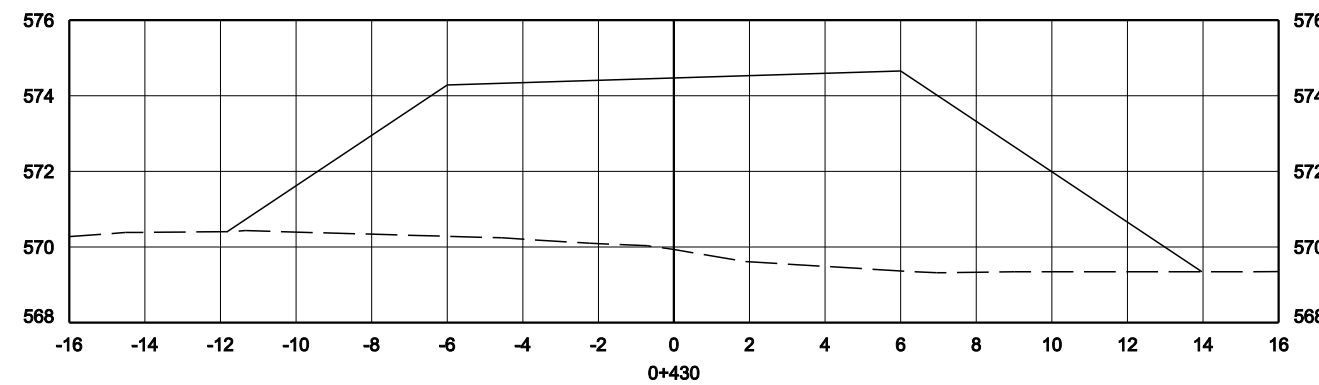
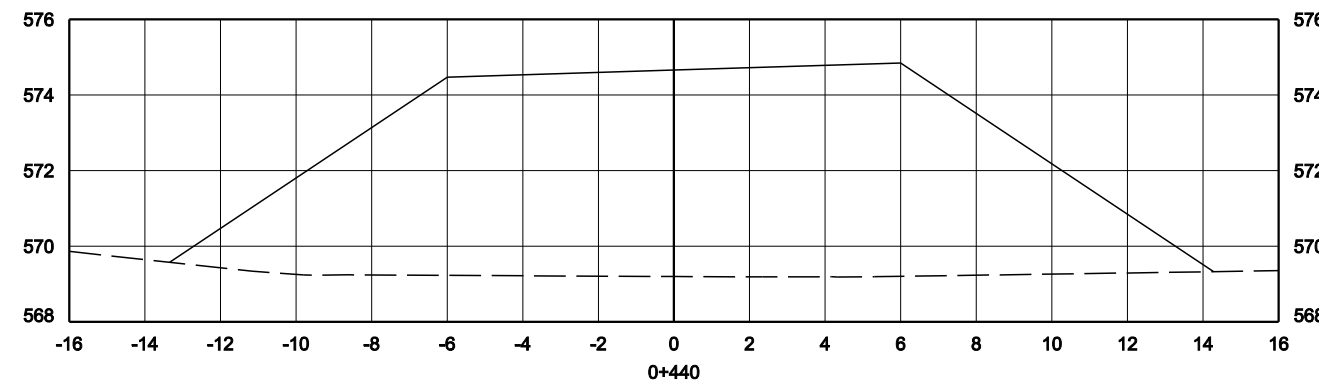
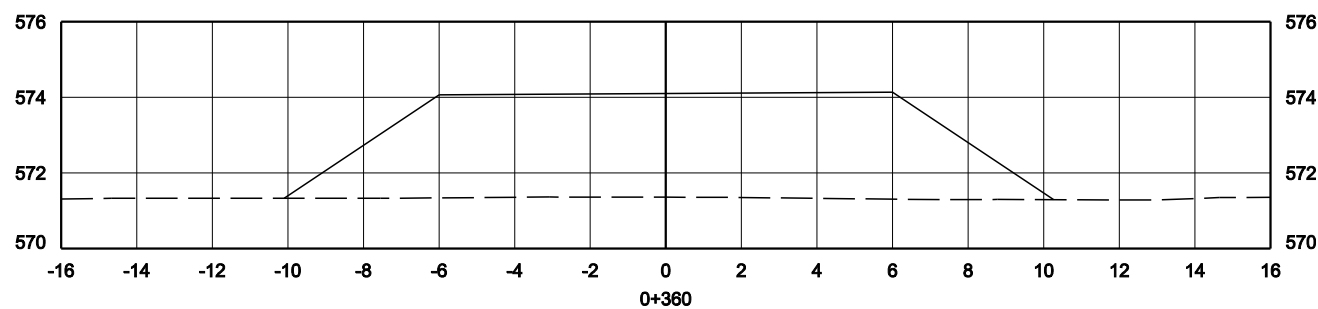
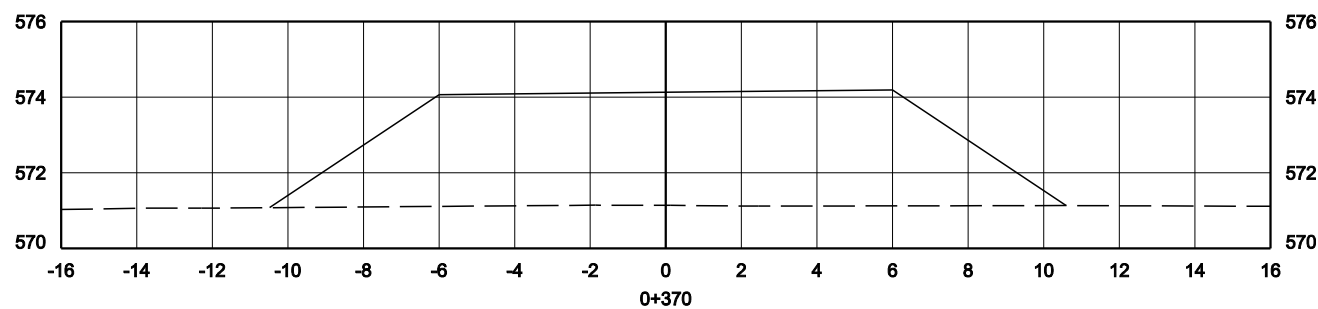
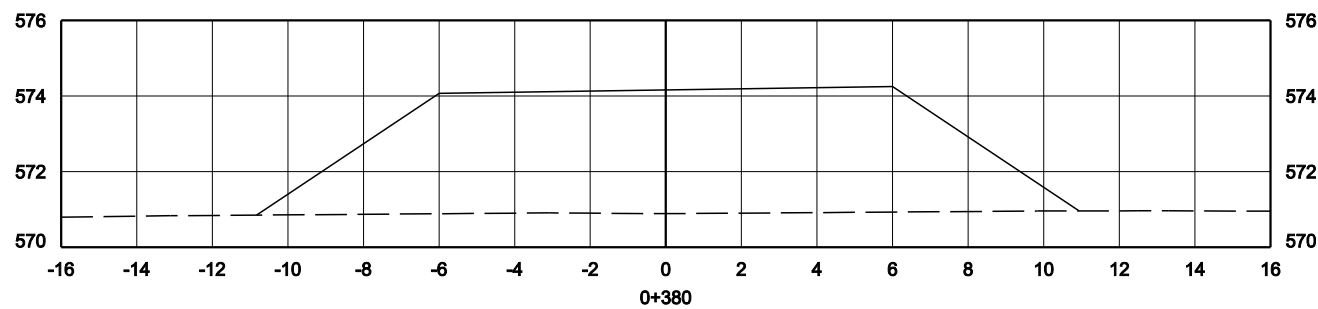
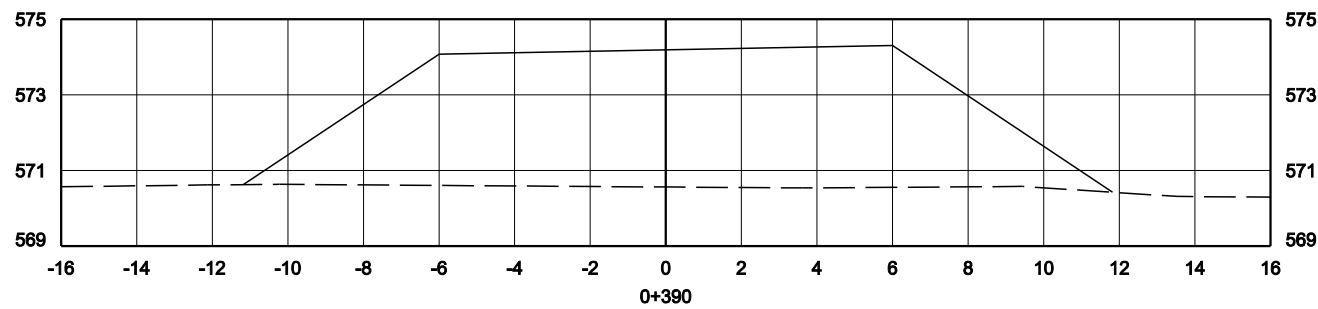
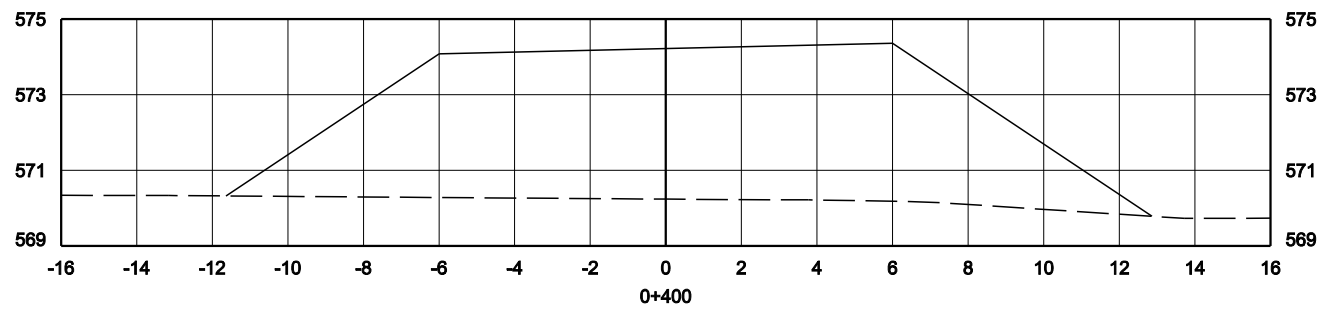


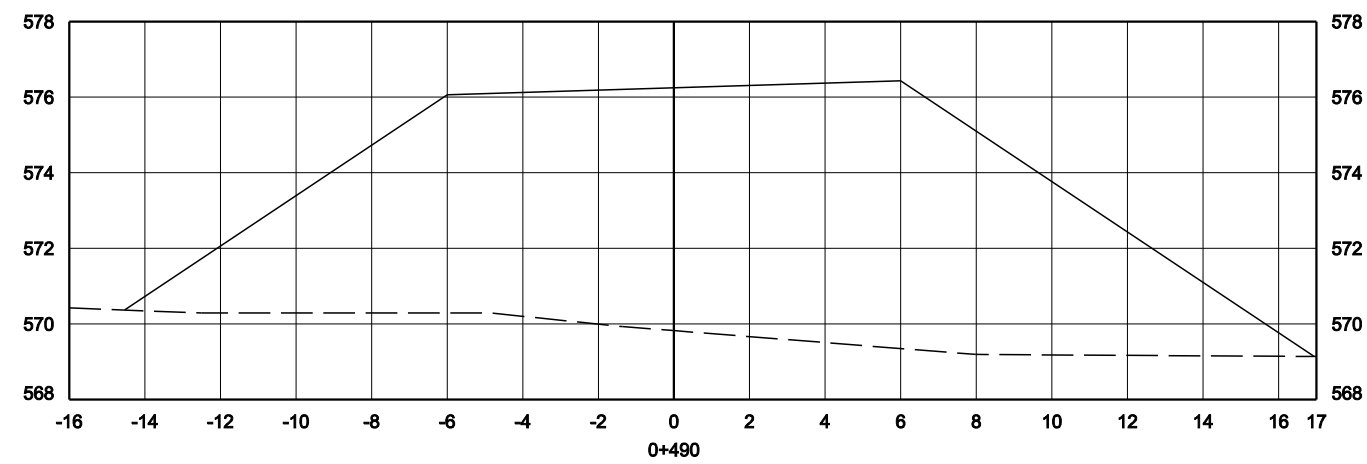
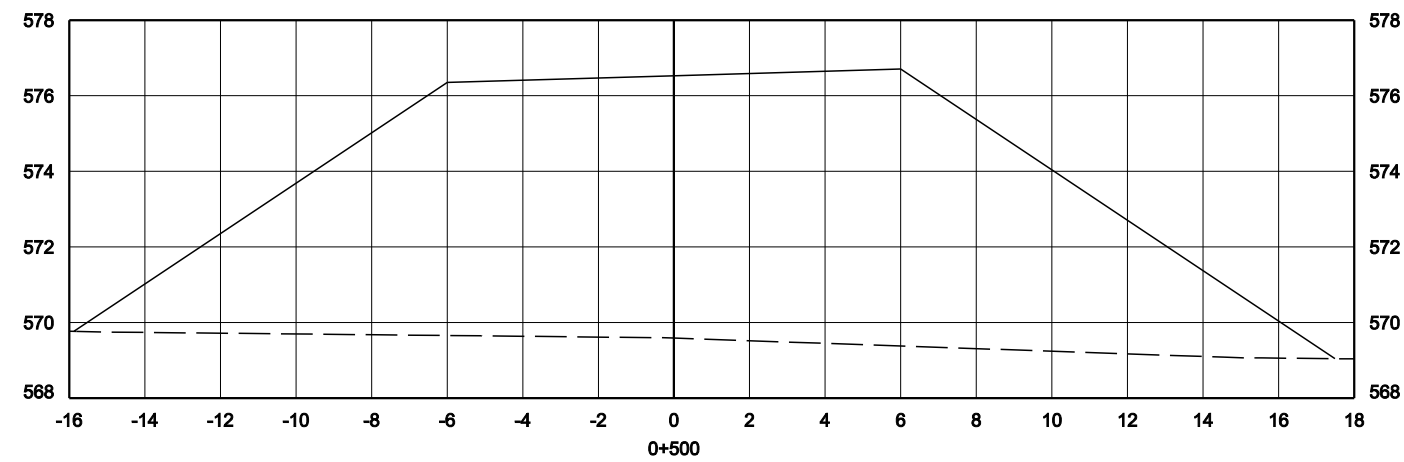
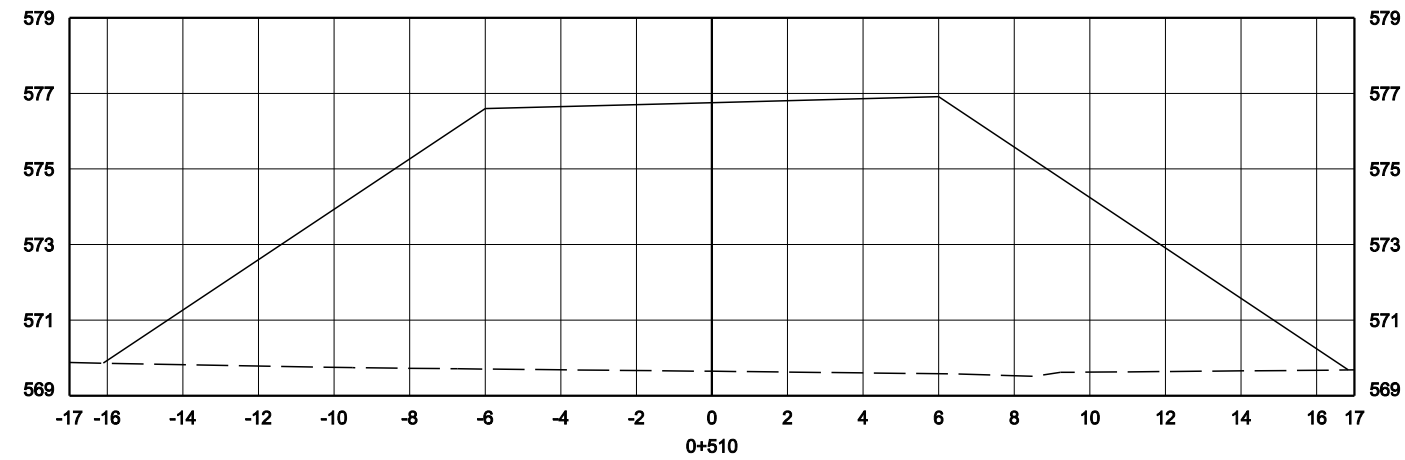
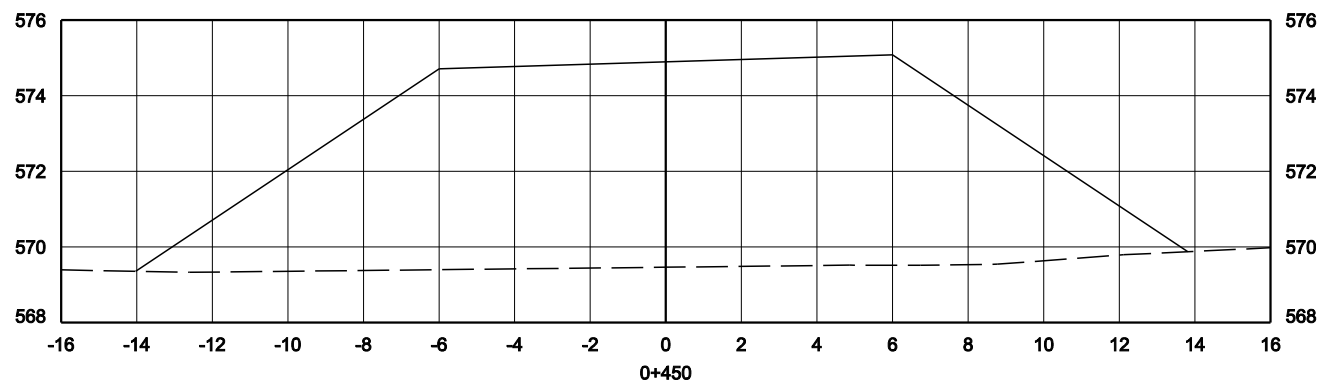
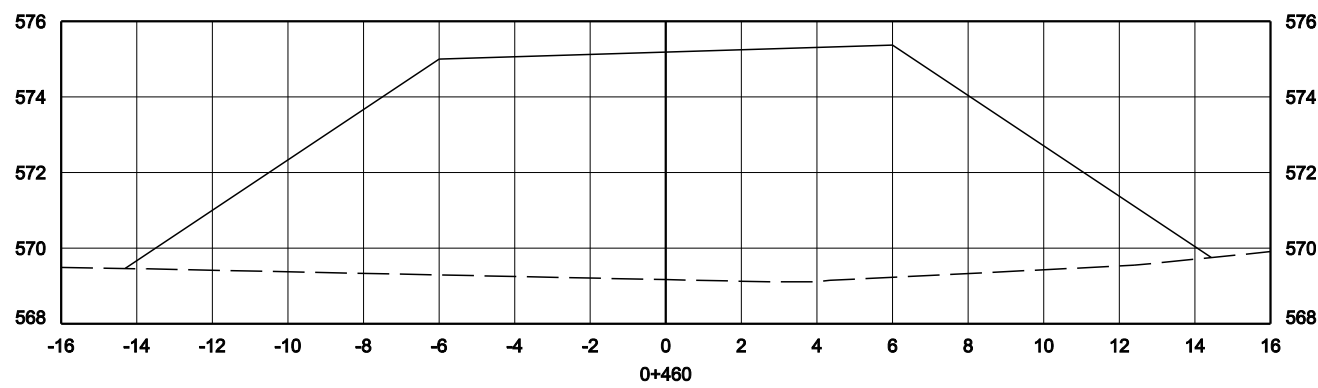
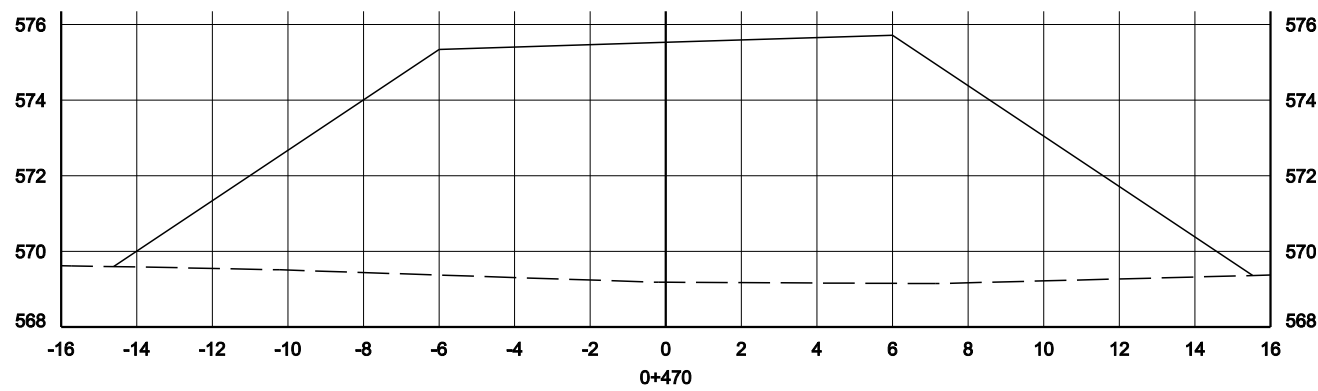
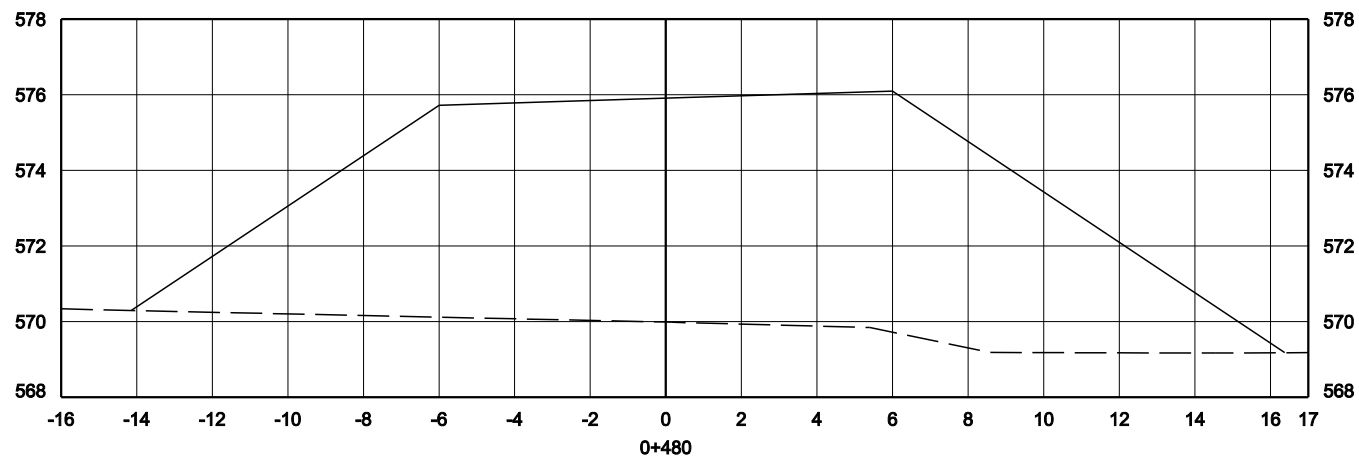
GOINFRA				
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES				
DISCIPLINA			ETAPA	
PROJETO DE TERRAPLENAGEM			PROJETO EXECUTIVO	
PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA				
SEÇÕES				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				
VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2				
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO AGESUL	FOLHA
1:200	01/04/2022			44
				TER-01

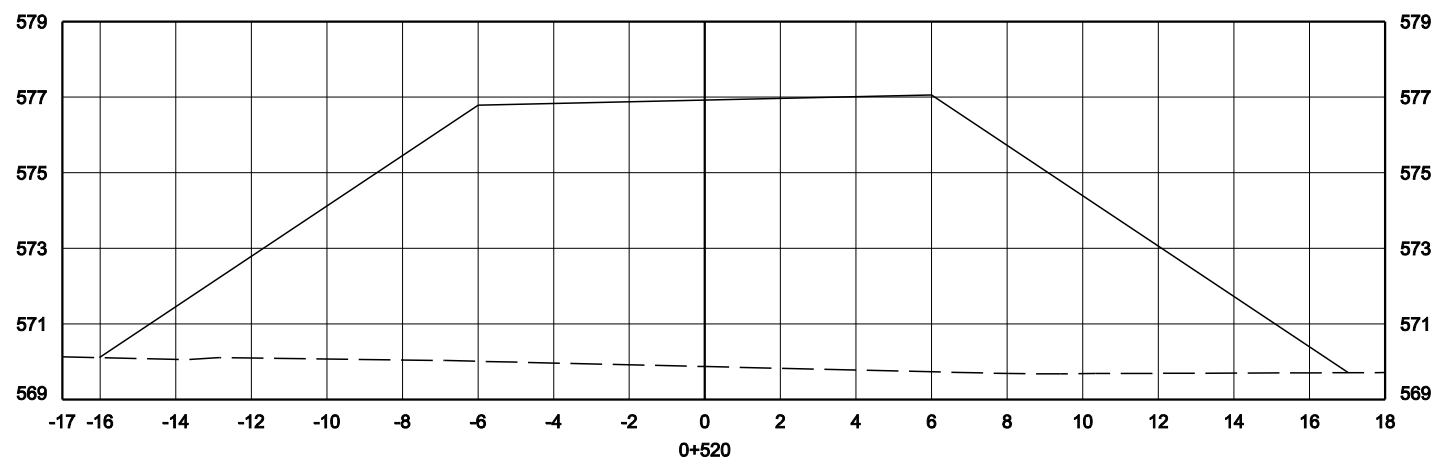
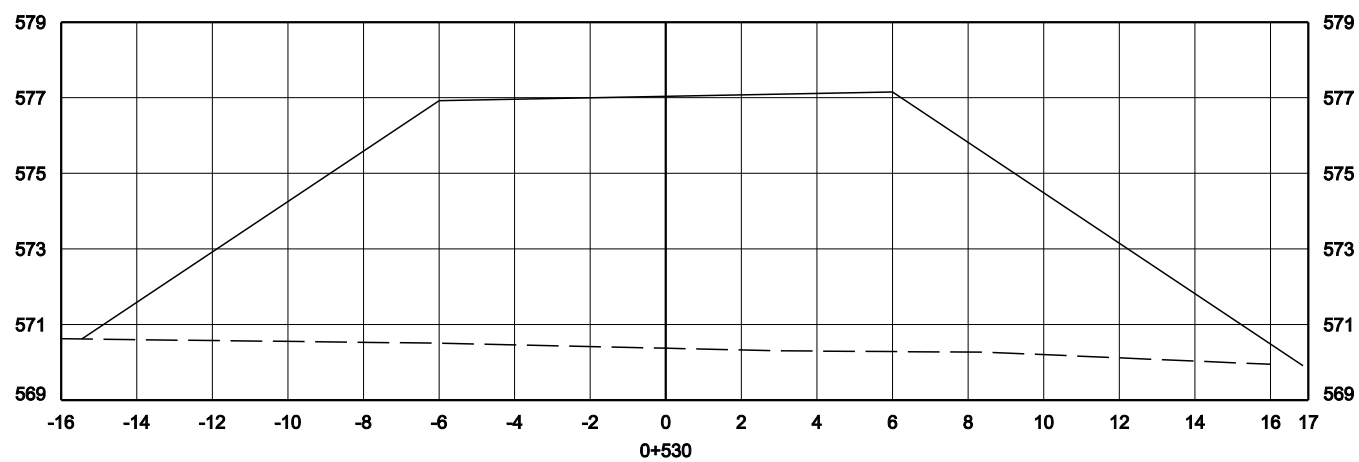
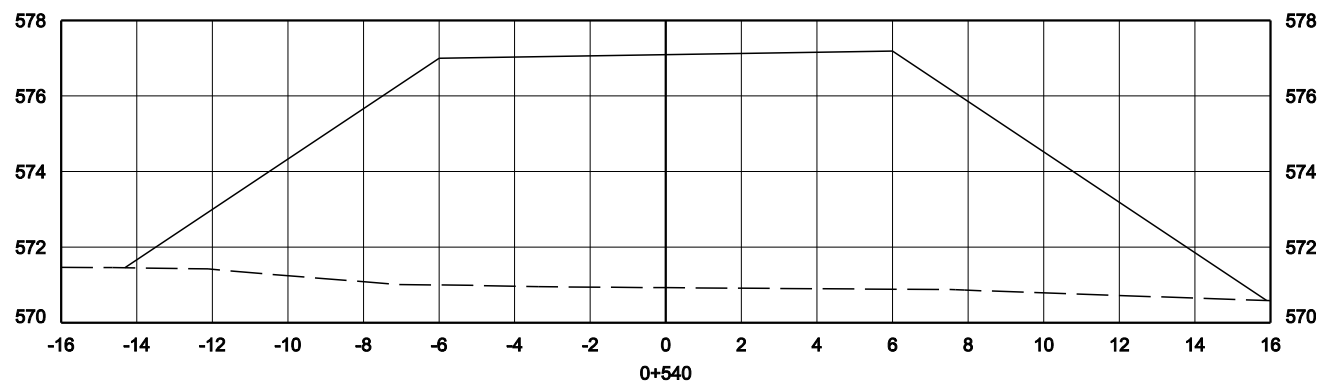




 	GOINFRA				
	AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES				
	DISCIPLINA PROJETO DE TERRAPLENAGEM			ETAPA PROJETO EXECUTIVO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA SEÇÕES				
RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2					
ESCALA 1:200	DATA 01/04/2022	VISTO DA D.T.		APROVADO AGESUL	FOLHA TERCEIRA

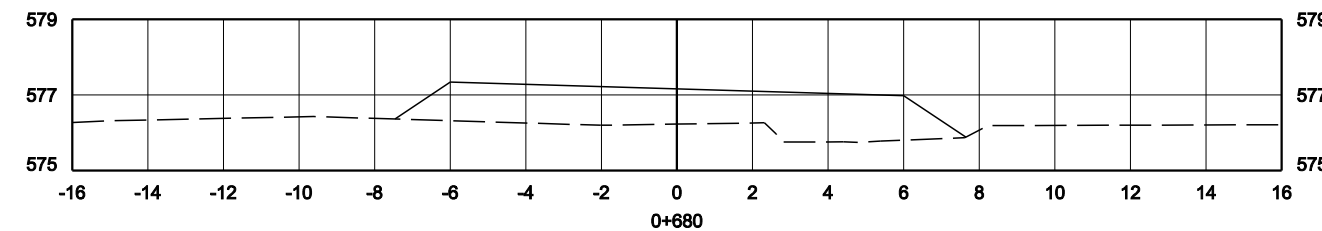
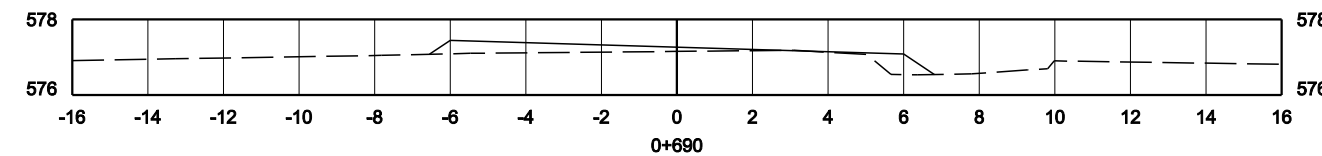
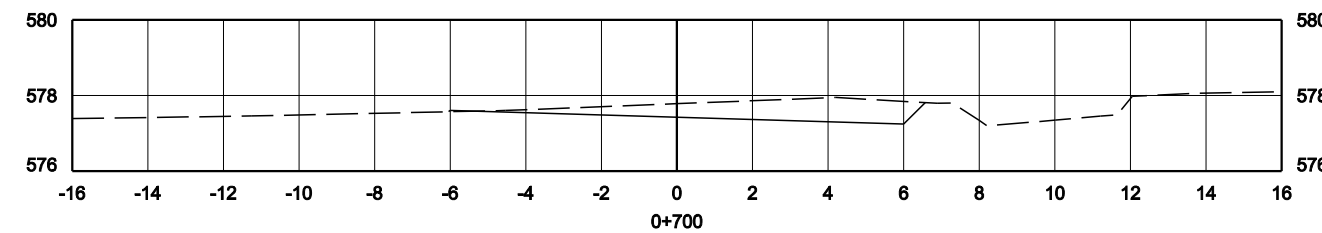
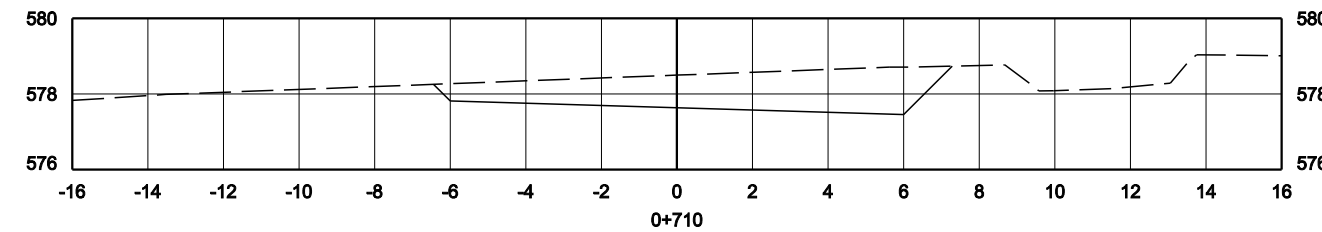
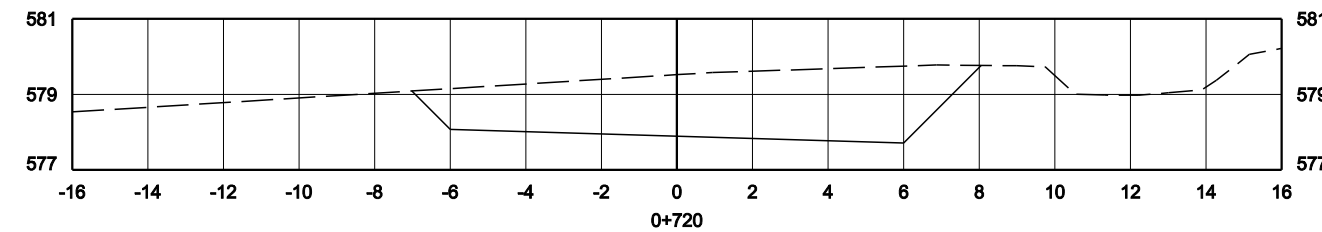
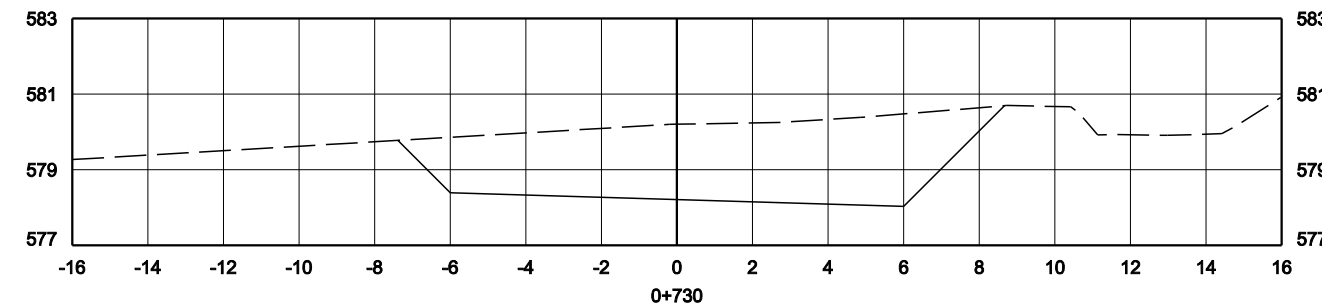
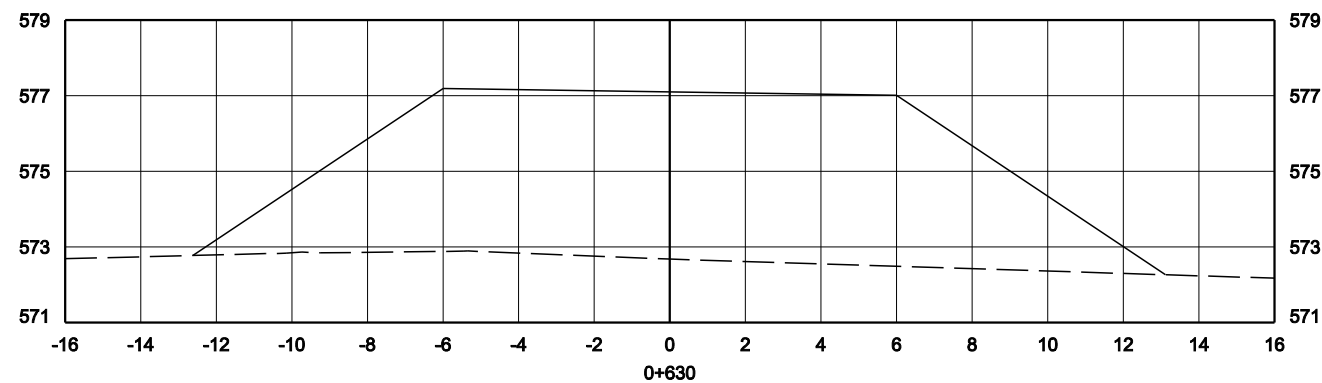
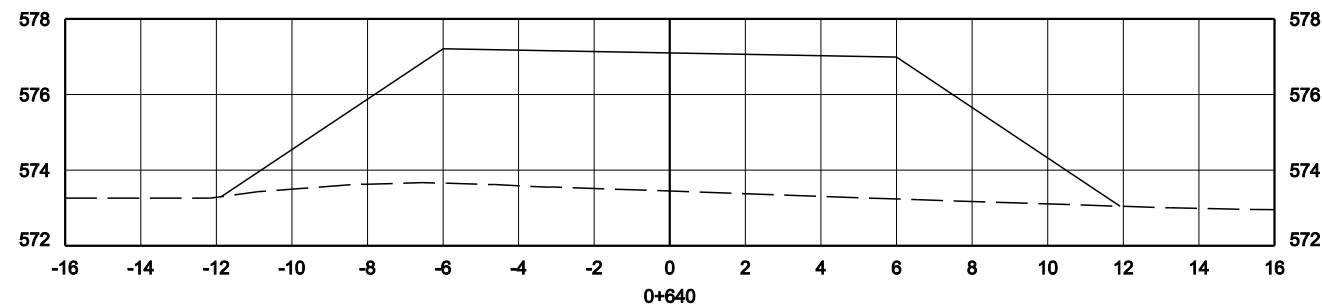
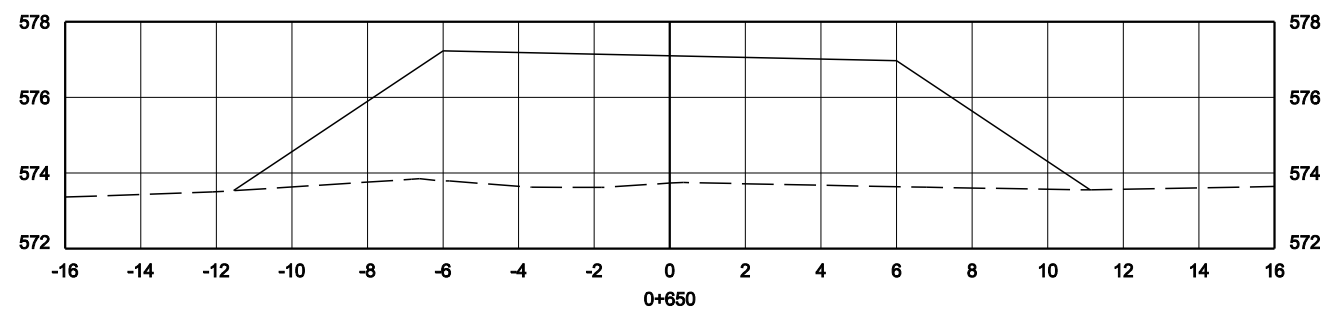
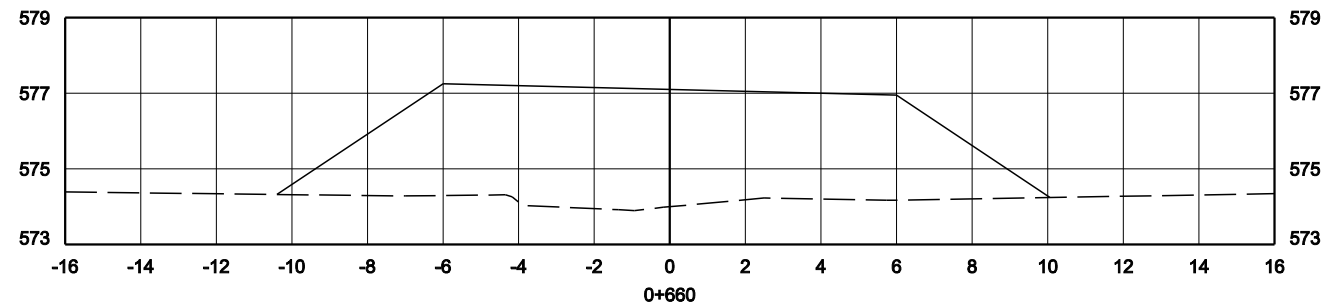
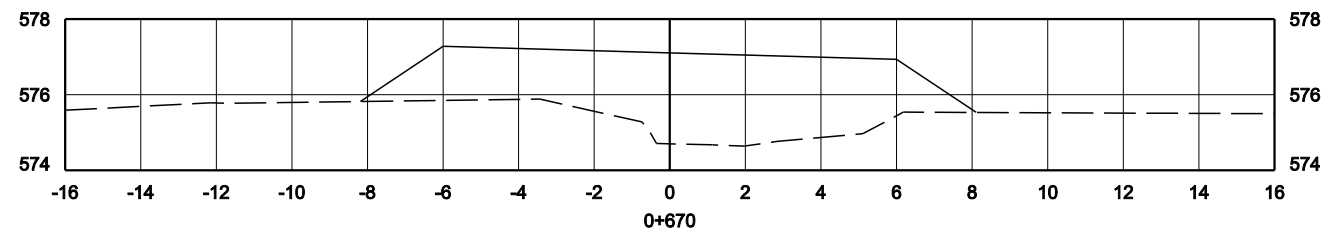


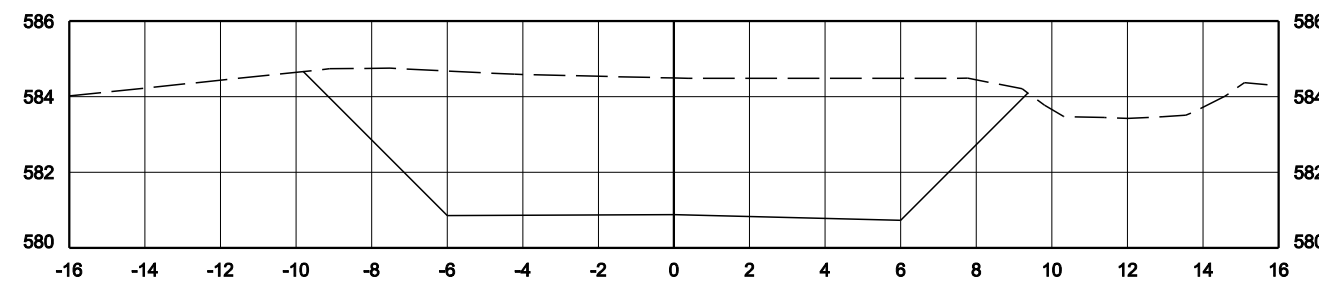
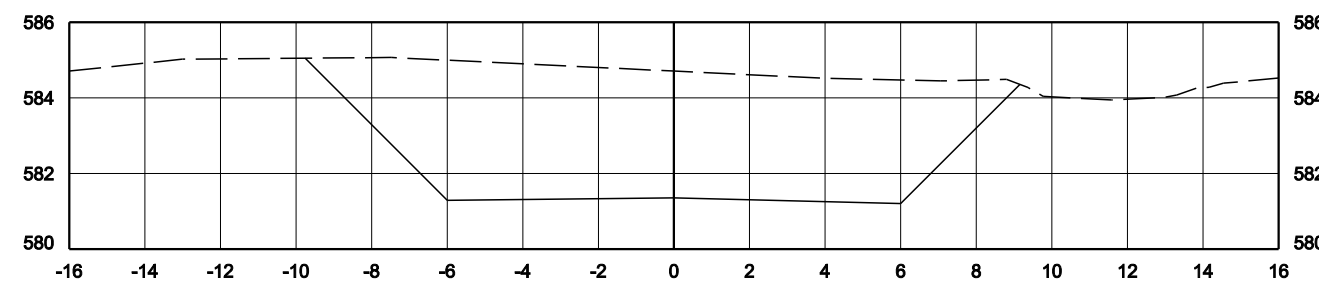
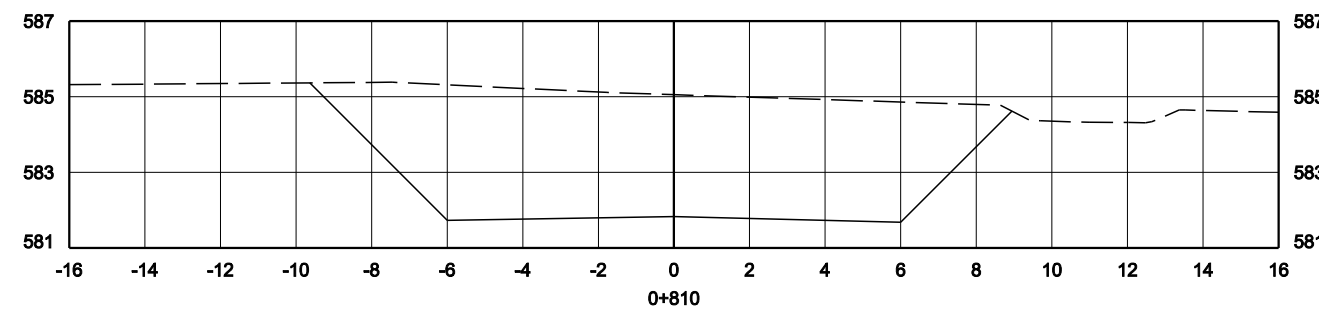
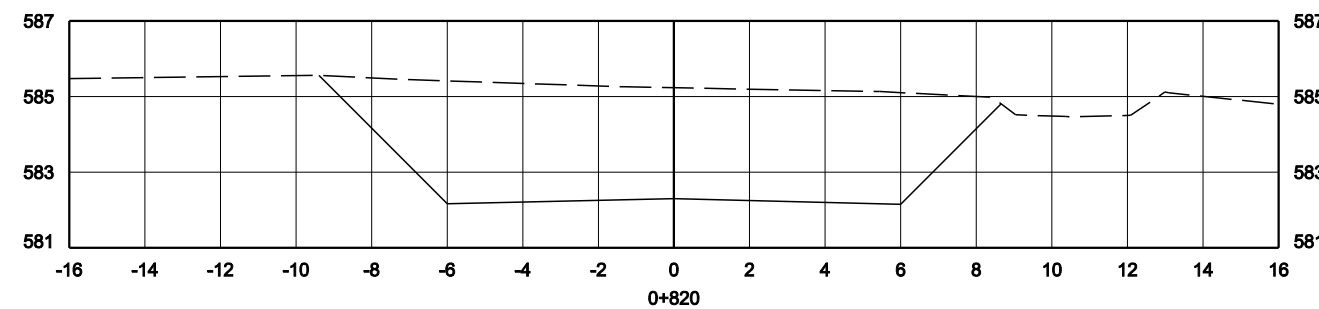
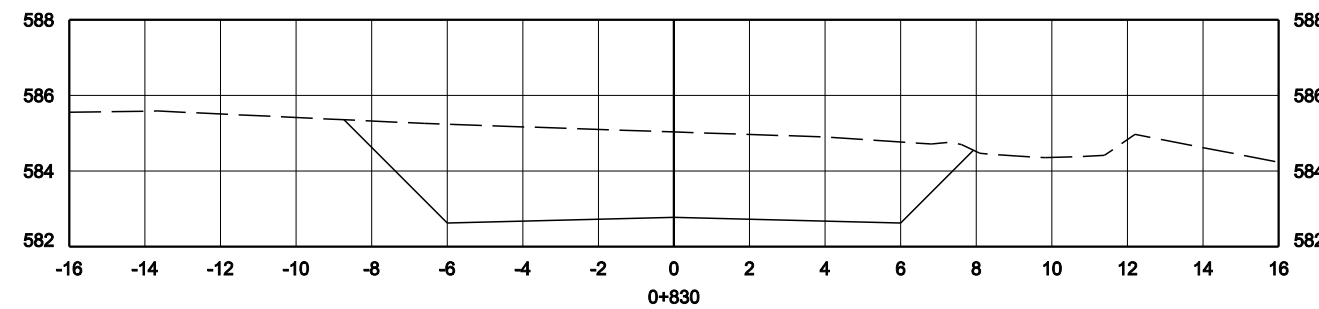
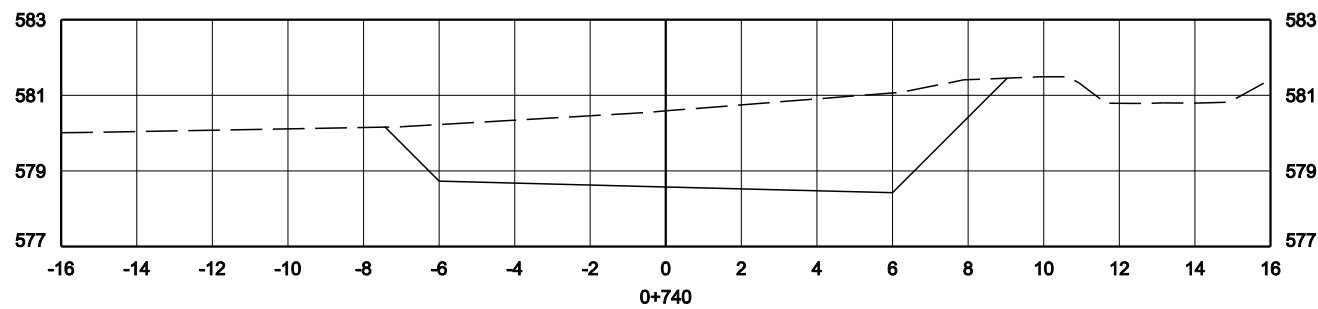
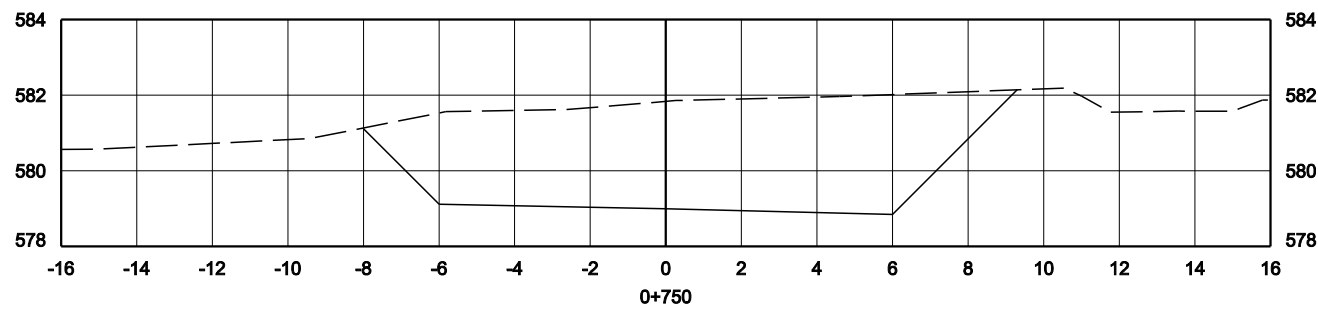
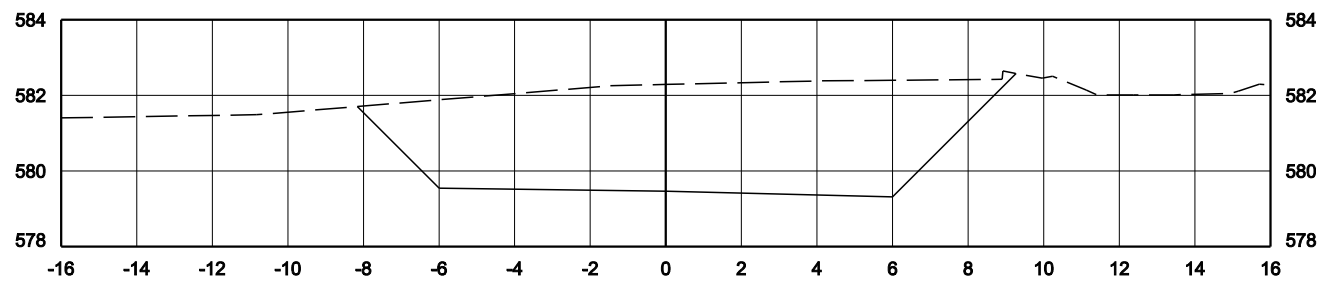
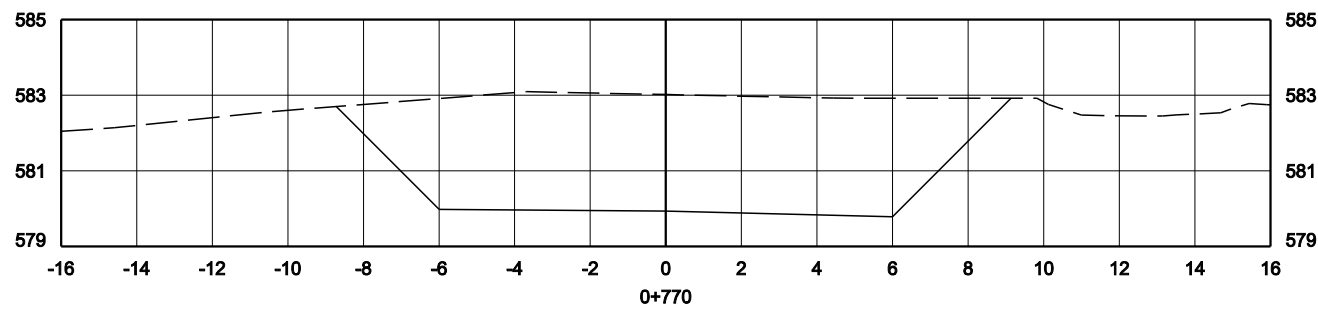
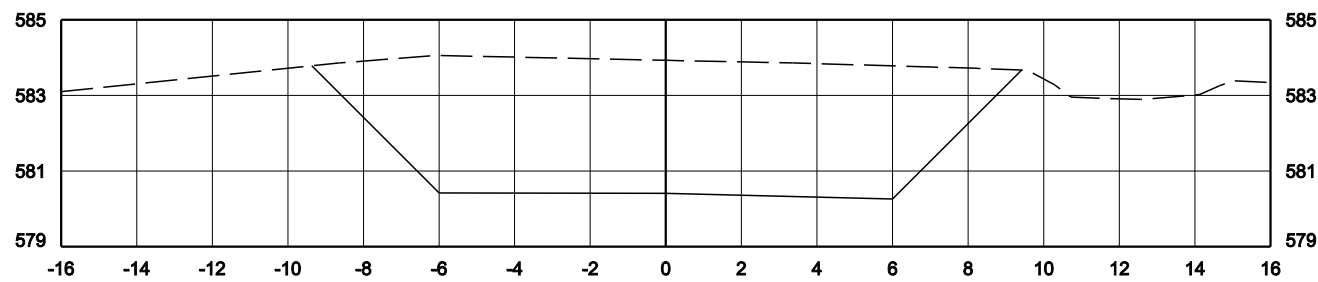


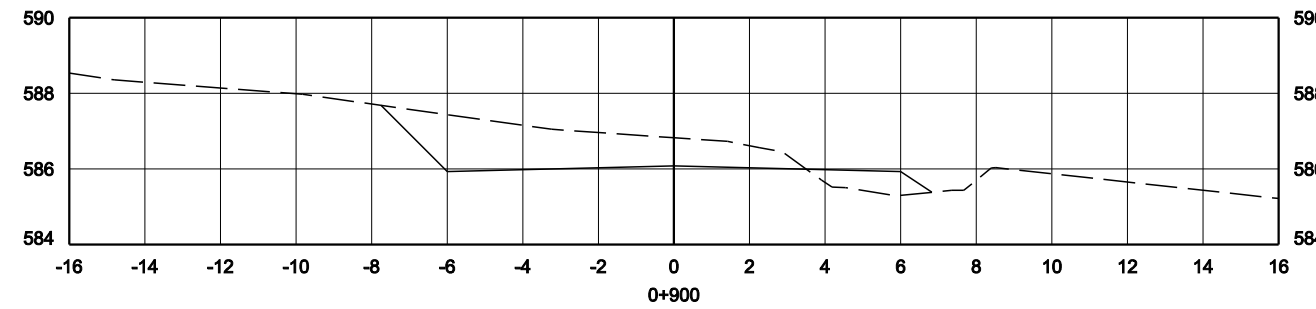
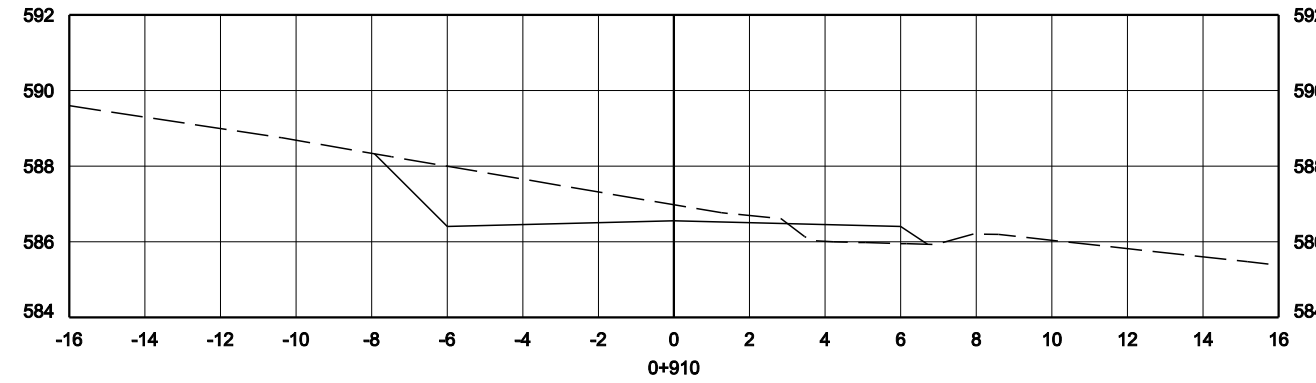
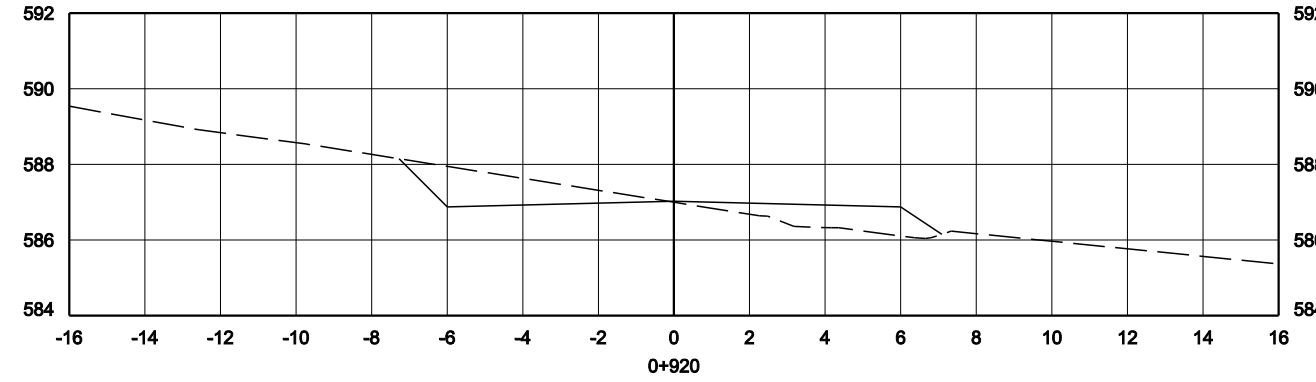
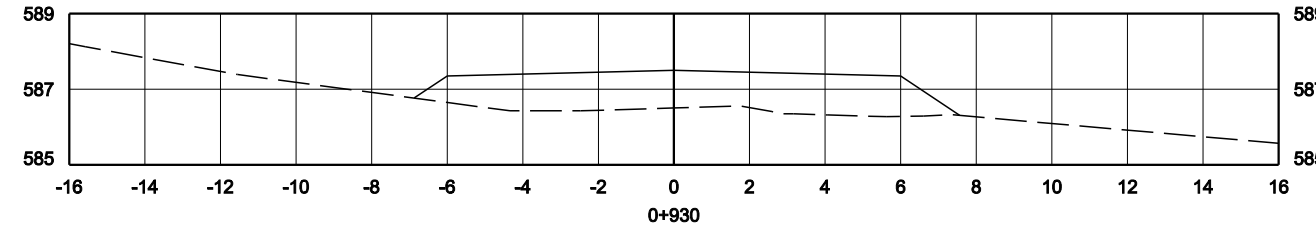
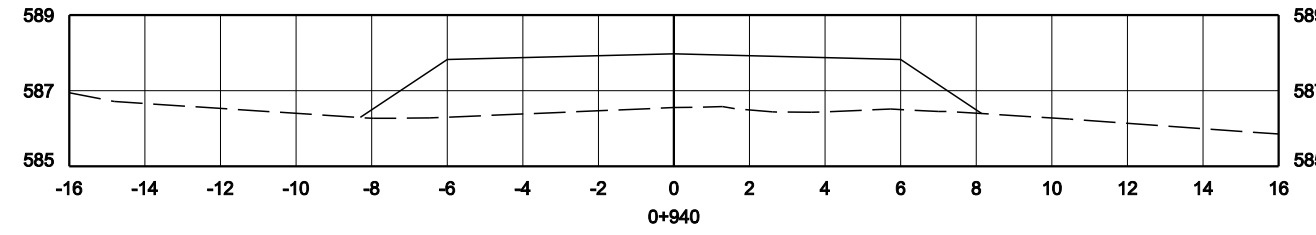
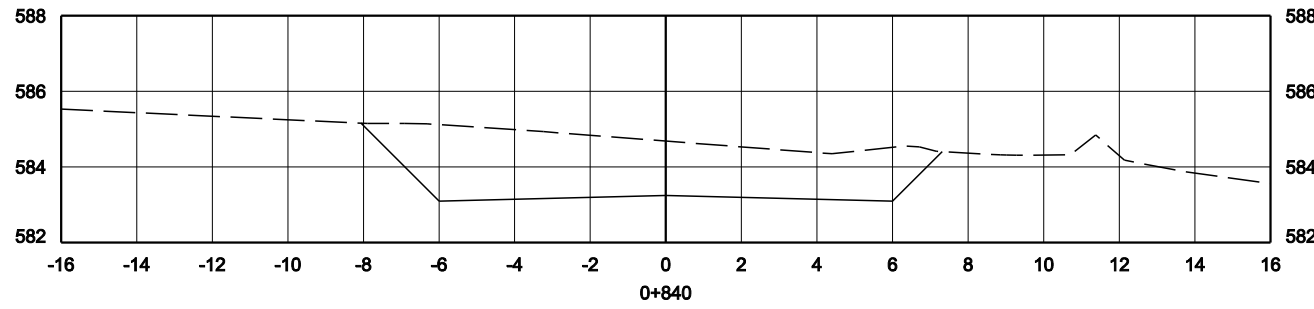
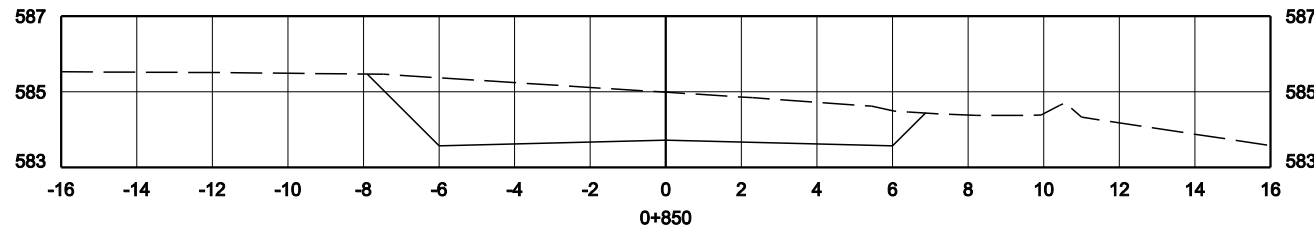
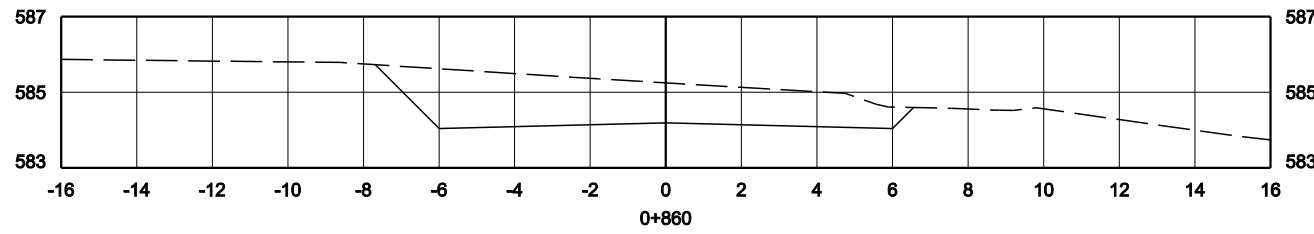
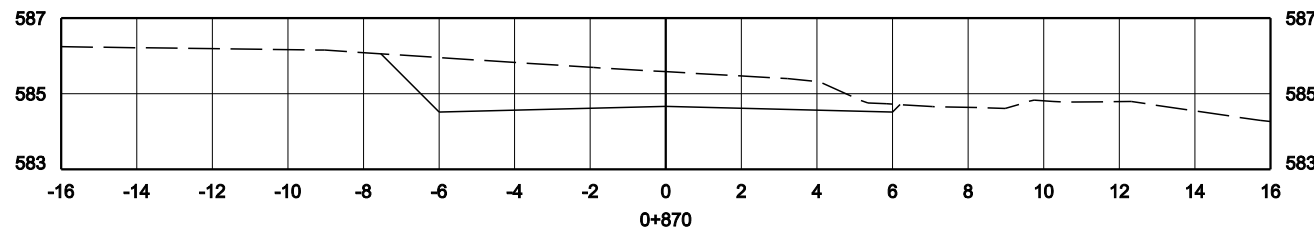
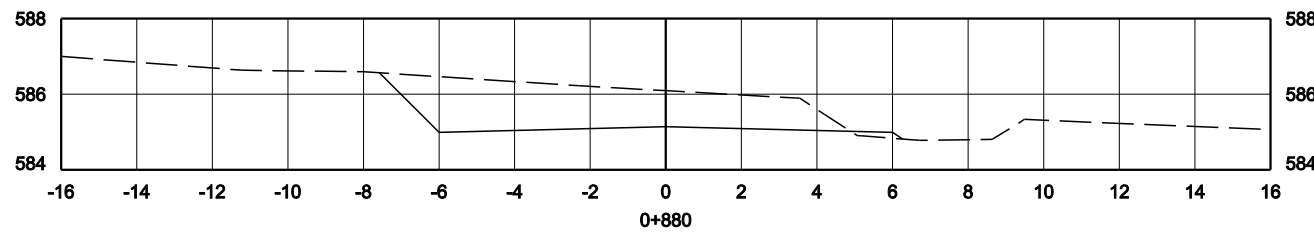
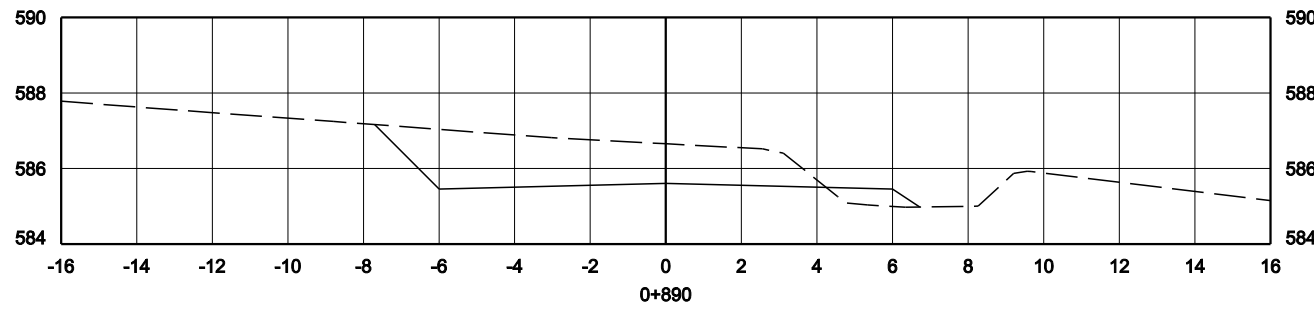


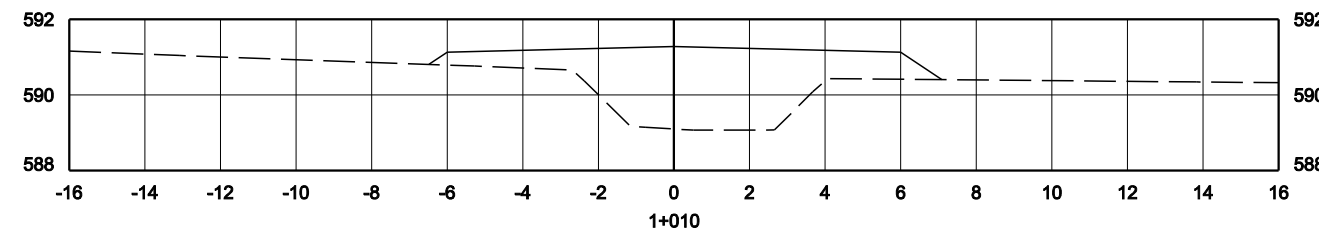
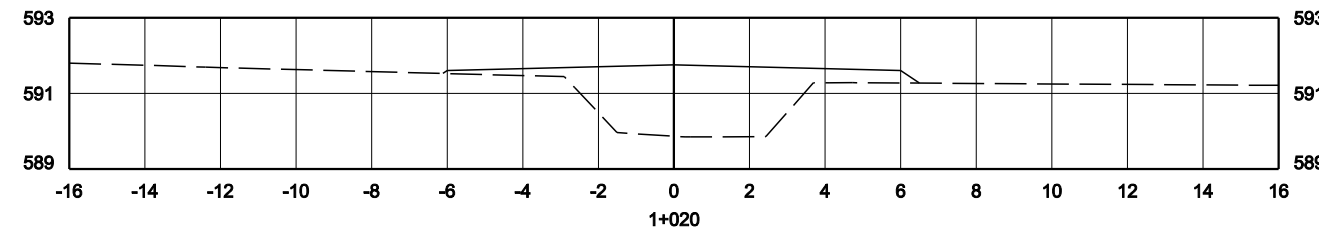
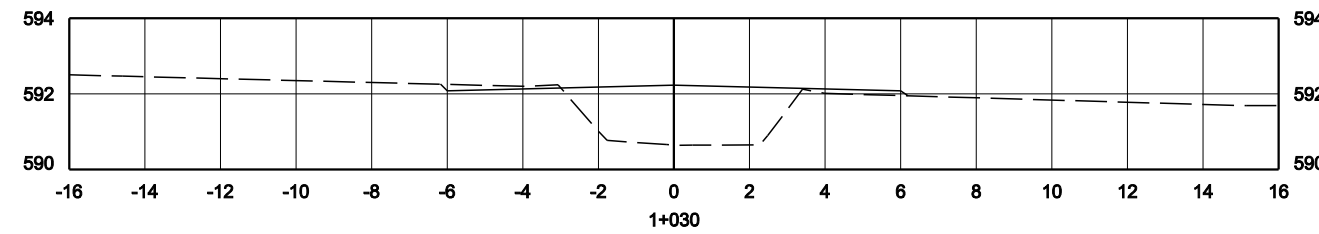
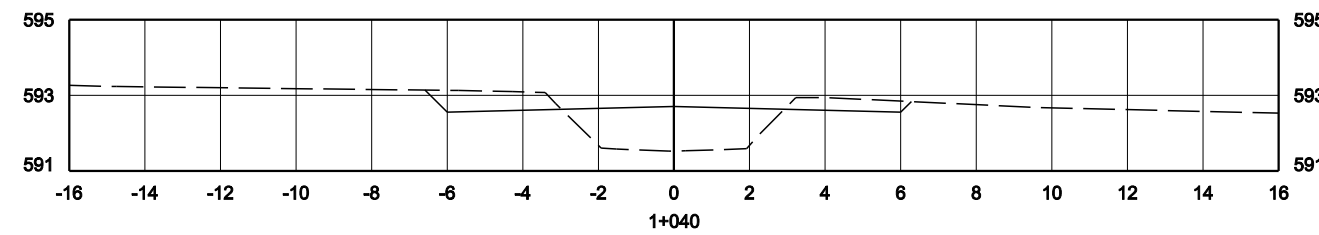
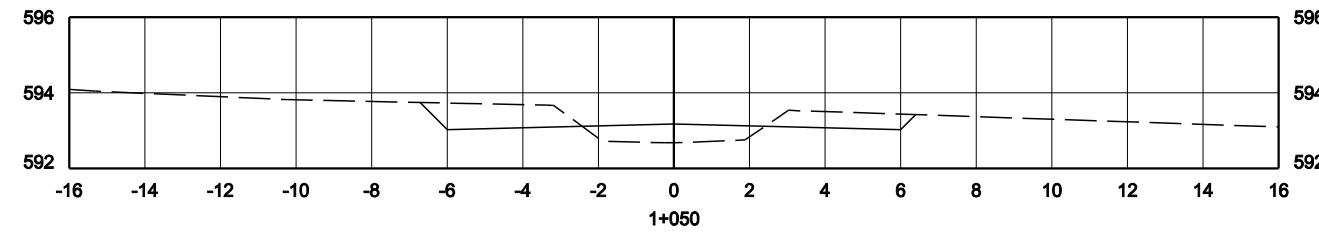
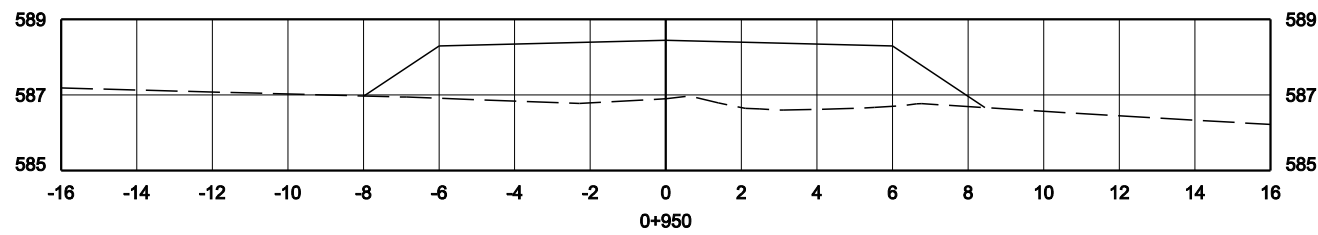
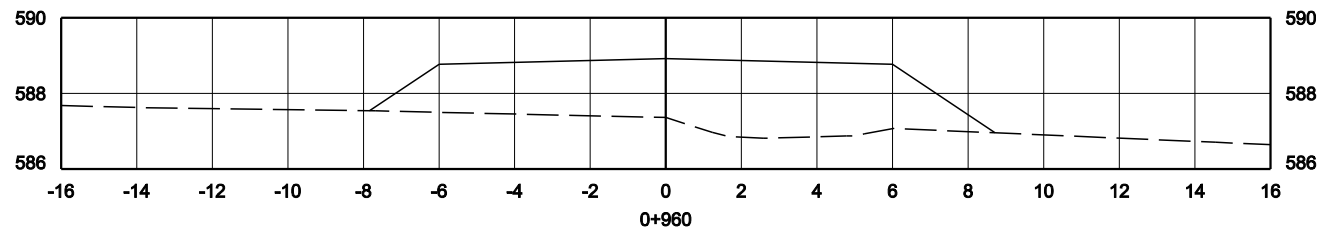
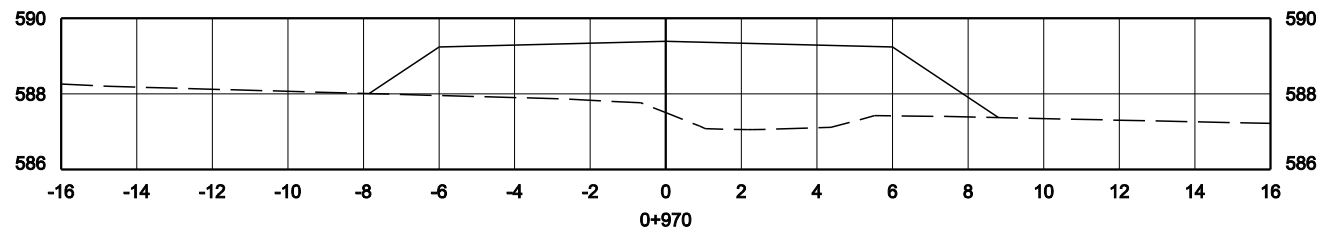
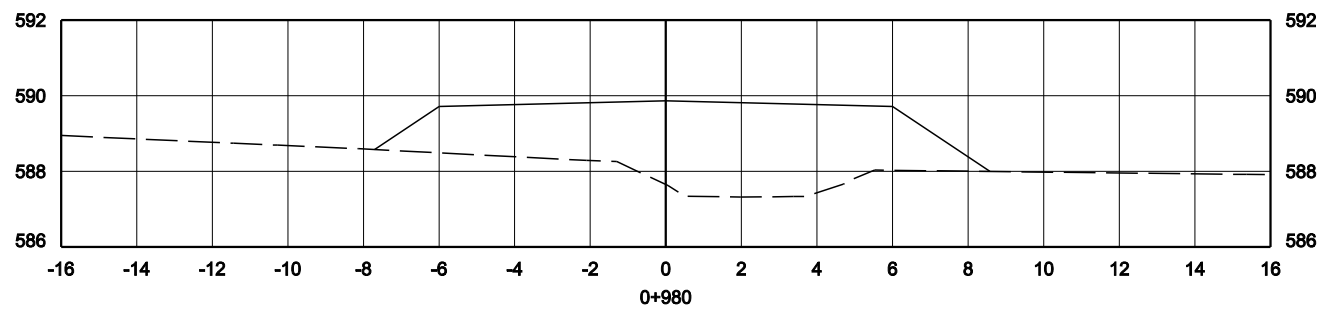
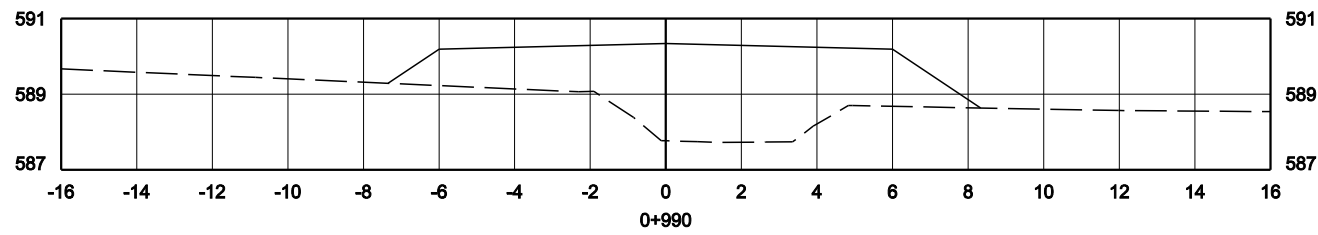
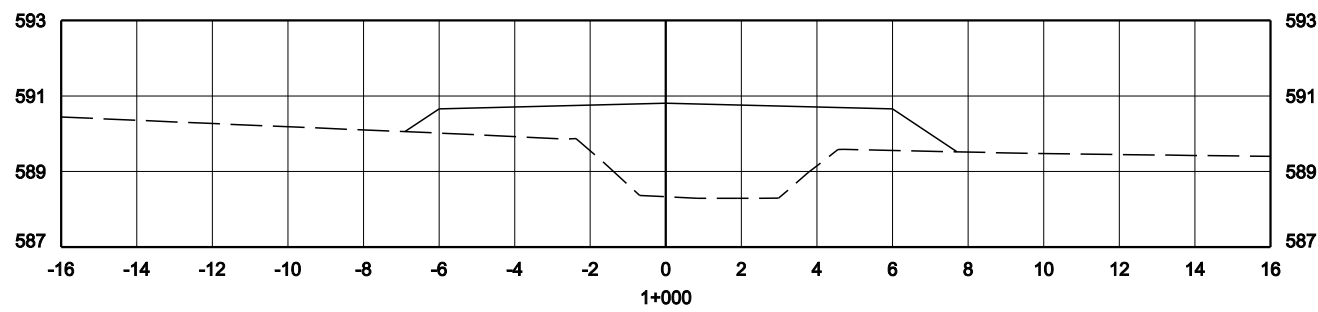
	GOINFRA				
	AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES				
	DISCIPLINA			ETAPA	
	PROJETO DE TERRAPLENAGEM			PROJETO EXECUTIVO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA				
	SEÇÕES				
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2				
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.		APROVADO AGESUL	FOLHA
1:200	01/04/2022				49
Obra de Arte Engenharia					TER-01











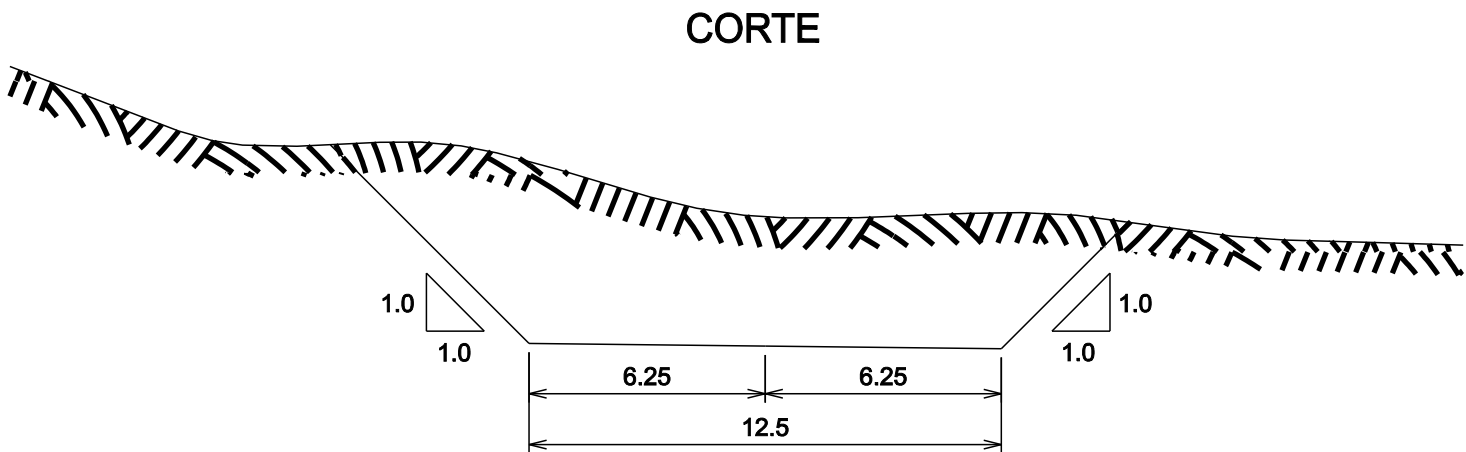
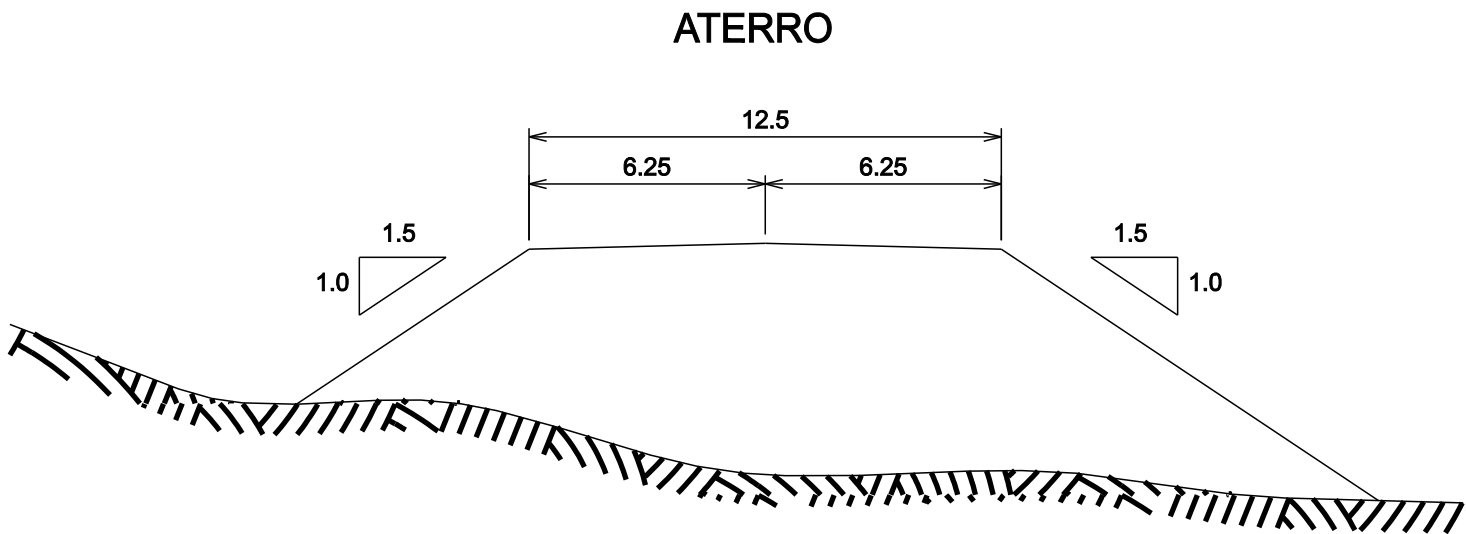
Km	Áreas (m²)			Volumes (m³)				Compactação 95% (m³)	Compactação 100% (m³)
	Corte (m³)	Corpo de aterro (m³)	Camada final (m²)	Corte (m³)	Rebaixo (m³)	Corpo de aterro (m³)	Camada final (m³)		
D+000.00	0,28	0,00	0,02	1,40	48,00	0,00	0,10	0,00	72,00
D+010.00	0,23	0,00	0,25	2,30	48,00	0,00	2,50	0,00	72,00
D+020.00	0,32	0,00	0,19	3,20	48,00	0,00	1,90	0,00	72,00
D+030.00	0,42	0,00	0,31	4,20	48,00	0,00	3,10	0,00	72,00
D+040.00	3,33	0,00	0,00	33,30	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+050.00	1,65	0,00	1,88	16,50	48,00	0,00	18,80	0,00	72,00
D+060.00	2,20	0,00	0,00	22,00	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+070.00	3,85	0,00	0,99	38,50	48,00	0,00	9,90	0,00	72,00
D+080.00	1,38	0,00	1,27	13,80	48,00	0,00	12,70	0,00	72,00
D+090.00	0,84	0,00	1,20	8,40	48,00	0,00	12,00	0,00	72,00
D+100.00	98,09	0,00	0,98	980,90	48,00	0,00	9,80	0,00	72,00
D+110.00	97,43	0,00	0,92	974,30	48,00	0,00	9,20	0,00	72,00
D+120.00	96,99	0,00	0,79	969,90	48,00	0,00	7,90	0,00	72,00
D+130.00	100,97	0,00	0,43	1.009,70	48,00	0,00	4,30	0,00	72,00
D+140.00	101,68	0,00	0,26	1.016,80	48,00	0,00	2,60	0,00	72,00
D+150.00	101,61	0,00	0,08	1.016,10	48,00	0,00	0,80	0,00	72,00
D+160.00	102,40	0,00	0,10	1.024,00	48,00	0,00	1,00	0,00	72,00
D+170.00	103,25	0,00	0,11	1.032,50	48,00	0,00	1,10	0,00	72,00
D+180.00	105,62	0,00	0,01	1.056,20	48,00	0,00	0,10	0,00	72,00
D+190.00	105,93	0,00	0,03	1.059,30	48,00	0,00	0,30	0,00	72,00
D+200.00	105,83	0,00	0,12	1.058,30	48,00	0,00	1,20	0,00	72,00
D+210.00	103,56	0,00	0,61	1.035,60	48,00	0,00	6,10	0,00	72,00
D+220.00	101,10	0,00	1,36	1.011,00	48,00	0,00	13,60	0,00	72,00
D+230.00	102,96	0,00	0,97	1.029,60	48,00	0,00	9,70	0,00	72,00
D+240.00	101,14	0,00	0,48	1.011,40	48,00	0,00	4,80	0,00	72,00
D+250.00	98,84	0,00	0,71	988,40	48,00	0,00	7,10	0,00	72,00
D+260.00	92,50	0,00	1,43	925,00	48,00	0,00	14,30	0,00	72,00
D+270.00	82,28	0,00	4,35	822,80	0,00	0,00	43,50	0,00	72,00
D+280.00	75,51	0,00	6,78	755,10	0,00	0,00	67,80	0,00	72,00
D+290.00	68,18	0,00	8,93	681,80	0,00	0,00	89,30	17,30	72,00
D+300.00	59,64	0,00	12,19	596,40	0,00	0,00	121,90	0,00	121,90
D+310.00	50,11	5,46	14,00	501,10	0,00	54,60	140,00	54,60	140,00
D+320.00	40,84	8,31	14,00	408,40	0,00	83,10	140,00	83,10	140,00
D+330.00	31,90	12,88	14,00	319,00	0,00	128,80	140,00	128,80	140,00
D+340.00	24,40	17,59	14,00	244,00	0,00	175,90	140,00	175,90	140,00
D+350.00	16,98	22,08	14,00	169,80	0,00	220,80	140,00	220,80	140,00
D+360.00	0,00	30,63	14,00	0,00	0,00	306,30	140,00	306,30	140,00
D+370.00	0,00	35,66	14,00	0,00	0,00	356,60	140,00	356,60	140,00
D+380.00	0,00	40,89	14,00	0,00	0,00	408,90	140,00	408,90	140,00
D+390.00	0,00	49,01	14,00	0,00	0,00	490,10	140,00	490,10	140,00
D+400.00	0,00	58,71	14,00	0,00	0,00	587,10	140,00	587,10	140,00
D+410.00	0,00	68,81	14,00	0,00	0,00	688,10	140,00	688,10	140,00
D+420.00	0,00	70,79	14,00	0,00	0,00	707,90	140,00	707,90	140,00
D+430.00	0,00	74,03	14,00	0,00	0,00	740,30	140,00	740,30	140,00
D+440.00	0,00	94,67	14,00	0,00	0,00	946,70	140,00	946,70	140,00
D+450.00	0,00	94,66	14,00	0,00	0,00	946,60	140,00	946,60	140,00
D+460.00	0,00	107,83	14,00	0,00	0,00	1.078,30	140,00	1.078,30	140,00
D+470.00	0,00	118,58	14,00	0,00	0,00	1.185,80	140,00	1.185,80	140,00
D+480.00	0,00	115,16	14,00	0,00	0,00	1.151,60	140,00	1.151,60	140,00
D+490.00	0,00	127,17	14,00	0,00	0,00	1.271,70	140,00	1.271,70	140,00
D+500.00	0,00	145,08	14,00	0,00	0,00	1.450,80	140,00	1.450,80	140,00
D+510.00	0,00	145,96	14,00	0,00	0,00	1.459,60	140,00	1.459,60	140,00
D+520.00	0,00	145,01	14,00	0,00	0,00	1.450,10	140,00	1.450,10	140,00
D+530.00	0,00	133,03	14,00	0,00	0,00	1.330,30	140,00	1.330,30	140,00
D+540.00	0,00	115,63	14,00	0,00	0,00	1.156,30	140,00	1.156,30	140,00
D+630.00	0,00	69,14	14,00	0,00	0,00	691,40	140,00	691,40	140,00
D+640.00	0,00	50,88	14,00	0,00	0,00	508,80	140,00	508,80	140,00
D+650.00	0,00	44,76	14,00	0,00	0,00	447,60	140,00	447,60	140,00
D+660.00	0,00	33,92	14,00	0,00	0,00	339,20	140,00	339,20	140,00
D+670.00	0,00	11,65	14,00	0,00	0,00	116,50	140,00	116,50	140,00
D+680.00	0,00	0,32	14,00	0,00	0,00	3,20	140,00	3,20	140,00
D+690.00	0,01	0,00	2,24	0,10	0,00	0,00	22,40	0,00	72,00
D+700.00	4,39	0,00	0,01	43,90	48,00	0,00	0,10	0,00	72,00
D+710.00	11,28	0,00	0,00	112,80	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+720.00	21,83	0,00	0,00	218,30	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+730.00	27,81	0,00	0,00	278,10	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+740.00	29,69	0,00	0,00	296,90	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+750.00	41,27	0,00	0,00	412,70	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+760.00	40,89	0,00	0,00	408,90	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+770.00	45,97	0,00	0,00	459,70	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+780.00	54,82	0,00	0,00	548,20	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+790.00	58,56	0,00	0,00	585,60	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+800.00	53,35	0,00	0,00	533,50	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+810.00	51,11	0,00	0,00	511,10	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+820.00	45,87	0,00	0,00	458,70	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+830.00	33,74	0,00	0,00	337,40	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+840.00	21,50	0,00	0,00	215,00	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+850.00	18,23	0,00	0,00	182,30	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+860.00	14,92	0,00	0,00	149,20	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+870.00	12,41	0,00	0,00	124,10	48,00	0,00	0,00	0,00	72,00
D+880.00	12,19	0,00	0,15	121,90	48,00	0,00	1,50	0,00	72,00
D+890.00	12,71	0,00	0,81	127,10	48,00	0,00	8,10	0,00	72,00
D+900.00	9,72	0,00	1,40	97,20	48,00	0,00	14,00	0,00	72,00
D+910.00	8,32	0,00	1,35	83,20	48,00	0,00	13,50	0,00	72,00
D+920.00	3,82	0,00	3,09	38,20	48,00	0,00	30,90	0,00	72,00
D+930.00	0,00	0,00	12,95	0,00	0,00	0,00	129,50	0,00	129,50
D+940.00	0,00	6,46	14,00	0,00	0,00	64,60	140,00	64,60	140,00
D+950.00	0,00	8,36	14,00	0,00	0,00	83,60	140,00	83,60	140,00
D+960.00	0,00	9,36	14,00	0,00	0,00	93,60	140,00	93,60	140,00
D+970.00	0,00	11,35	14,00	0,00	0,00	113,50	140,00	113,50	140,00
D+980.00	0,00	12,02	14,00	0,00	0,00	120,20	140,00	120,20	140,00
D+990.00	0,00	9,81	14,00	0,00	0,00	98,10	140,00	98,10	140,00
I+000.00	0,00	6,20	14,00	0,00	0,00	62,00	140,00	62,00	140,00
I+010.00	0,00	1,62	14,00	0,00	0,00	16,20	140,00	16,20	140,00
I+020.00	0,00	0,00	11,46	0,00	0,00	0,00	114,60	0,00	114,60
I+030.00	0,34	0,00	8,23	3,40	48,00	0,00	82,30	0,00	82,30
I+040.00	2,61	0,00	5,37	26,10	48,00	0,00	53,70	0,00	72,00
I+050.00	3,75	0,00	1,89	37,50	48,00	0,00	18,90	0,00	72,00

ORIGEM E DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO										
Origem do Material						Destino do Material				
Discrim.	Estaca á Estaca		Volume (m³)			Estaca á Estaca		Volume (m³)	Dist.Transp (km)	Observação
			1ª cat.	2ª cat.	3ª cat.					
Corte	0+100	0+350	0	-	-	0+000	0+200	0	0,13	Croço de Aterro
Corte	0+100	0+350	99	-	-	0+000	0+200	99	0,13	Camada final
Corte	0+100	0+350	2.812	-	-	0+210	0+400	2.812	0,08	Croço de Aterro
Corte	0+100	0+350	1.778	-	-	0+210	0+400	1.778	0,08	Camada final
Corte	0+100	0+350	15.564	-	-	0+410	0+540	15.564	0,25	Croço de Aterro
Corte	0+100	0+350	1.960	-	-	0+410	0+540	1.960	0,25	Camada final
Corte	0+700	0+780	2.107	-	-	0+630	0+800	2.107	0,03	Croço de Aterro
Corte	0+800	0+920	863	-	-	0+630	0+800	863	0,15	Camada final
Corte	0+700	0+780	652	-	-	0+810	1+050	652	0,19	Croço de Aterro
Corte	0+800	0+920	1.587	-	-	0+810	1+050	1.587	0,07	Camada final

Coordenadas do eixo		
Seção	N	E
0+010.00	8.152.825,81	633.226,77
0+020.00	8.152.822,21	633.236,10
0+030.00	8.152.818,60	633.245,42
0+040.00	8.152.814,95	633.254,73
0+050.00	8.152.811,22	633.264,01
0+060.00	8.152.807,35	6

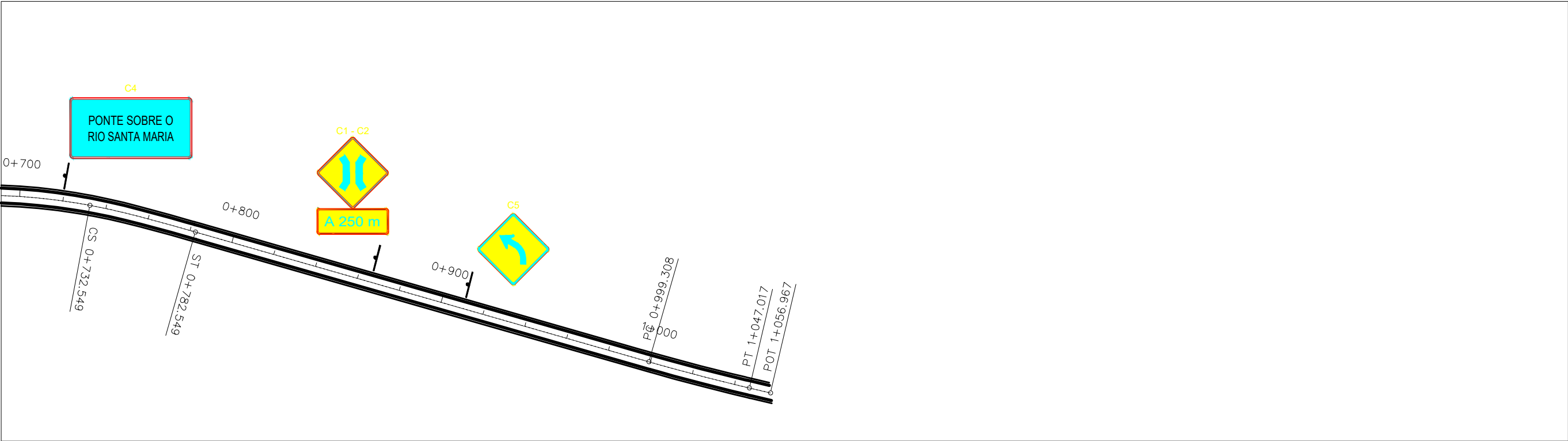
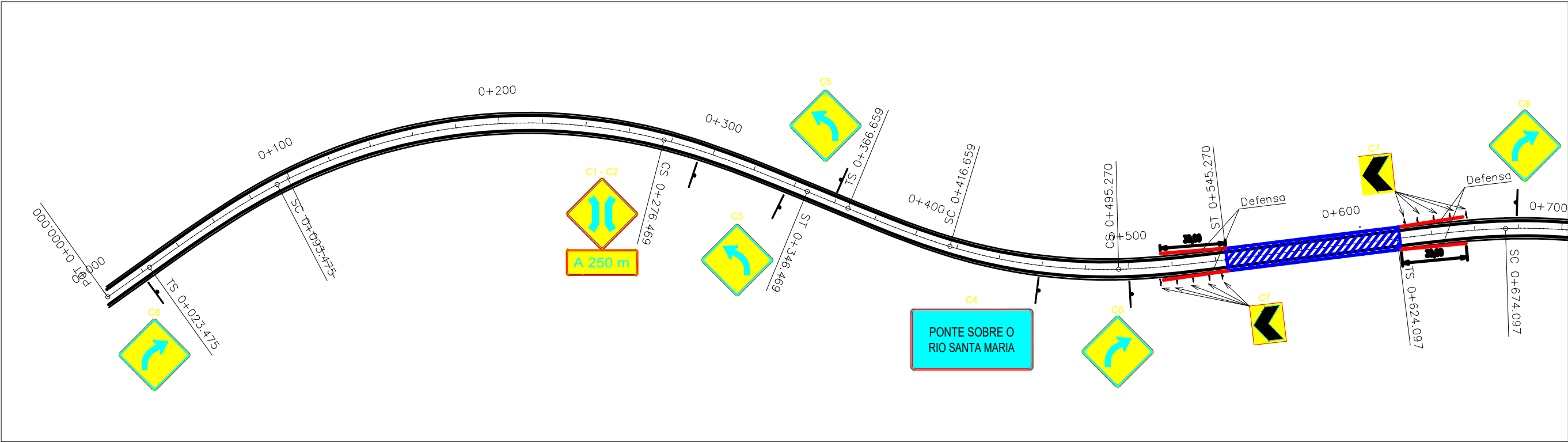
Nota de Serviço																									
Seção	Lado Esquerdo												Cota do Greide	Lado direito											
	Talude	Cota	Dist	I (%)	Cota	Dist	I (%)	Cota	Dist	I (%)	Cota	Dist		Cota	I (%)	Dist	Cota	I (%)	Dist	Cota	Talude				
0+000	1:1.50	577,82	6,05							-1,04	577,85	6,00	577,91	6,00	577,76	-2,50							6,08	577,84	1:1.00
0+010	1:1.50	577,66	6,19							-0,60	577,79	6,00	577,82	6,00	577,67	-2,50							6,07	577,74	1:1.00
0+020	1:1.50	577,61	6,18							-0,15	577,73	6,00	577,74	6,00	577,59	-2,50							6,10	577,69	1:1.00
0+030	1:1.50	577,50	6,24							0,39	577,67	6,00	577,65	6,00	577,50	-2,50							6,14	577,64	1:1.00
0+040	1:1.00	577,57	6,51							0,78	577,06	6,00	577,01	6,00	576,86	-2,50							6,52	577,39	1:1.00
0+050	1:1.50	575,71	6,30							1,16	575,90	6,00	575,84	6,00	575,69	-2,50							6,46	576,15	1:1.00
0+060	1:1.00	575,41	6,18							1,55	575,23	6,00	575,14	6,00	574,99	-2,50							6,07	575,06	1:1.00
0+070	1:1.50	575,41	6,18							1,94	575,52	6,00	575,40	6,00	575,25	-2,58							7,19	576,44	1:1.00
0+080	1:1.50	575,94	6,38							2,33	576,18	6,00	576,04	6,00	575,87	-2,80							6,42	576,30	1:1.00
0+090	1:1.50	575,91	6,42							2,71	576,18	6,00	576,02	6,00	575,84	-3,02							6,32	576,16	1:1.00
0+100	1:1.00	575,78	24,07	-3,00	572,71	21,00	-100,00	573,07	9,00	3,10	576,07	6,00	575,89	6,00	575,70	-3,10	9,00	572,70	-100,00	21,00	572,34	-3,00	24,66	576,00	1:1.00
0+110	1:1.00	575,59	24,01	-3,00	572,58	21,00	-100,00	572,94	9,00	3,10	575,94	6,00	575,76	6,00	575,57	-3,10	9,00	572,57	-100,00	21,00	572,21	-3,00	24,67	575,88	1:1.00
0+120	1:1.00	575,48	24,03	-3,00	572,45	21,00	-100,00	572,81	9,00	3,10	575,81	6,00	575,63	6,00	575,44	-3,10	9,00	572,44	-100,00	21,00	572,08	-3,00	24,71	575,79	1:1.00
0+130	1:1.00	575,42	24,10	-3,00	572,32	21,00	-100,00	572,68	9,00	3,10	575,68	6,00	575,50	6,00	575,31	-3,10	9,00	572,31	-100,00	21,00	571,95	-3,00	24,79	575,74	1:1.00
0+140	1:1.00	575,36	24,16	-3,00	572,19	21,00	-100,00	572,55	9,00	3,10	575,55	6,00	575,37	6,00	575,18	-3,10	9,00	572,18	-100,00	21,00	571,82	-3,00	24,86	575,68	1:1.00
0+150	1:1.00	574,98	23,92	-3,00	572,06	21,00	-100,00	572,42	9,00	3,10	575,42	6,00	575,24	6,00	575,05	-3,10	9,00	572,05	-100,00	21,00	571,69	-3,00	24,86	575,55	1:1.00
0+160	1:1.00	574,63	23,70	-3,00	571,93	21,00	-100,00	572,29	9,00	3,10	575,29	6,00	575,11	6,00	574,92	-3,10	9,00	571,92	-100,00	21,00	571,56	-3,00	24,87	575,43	1:1.00
0+170	1:1.00	574,61	23,81	-3,00	571,80	21,00	-100,00	572,16	9,00	3,10	575,16	6,00	574,97	6,00	574,79	-3,10	9,00	571,79	-100,00	21,00	571,43	-3,00	24,87	575,30	1:1.00
0+180	1:1.00	574,67	24,00	-3,00	571,67	21,00	-100,00	572,03	9,00	3,10	575,03	6,00	574,84	6,00	574,66	-3,10	9,00	571,66	-100,00	21,00	571,30	-3,00	24,92	575,22	1:1.00
0+190	1:1.00	574,53	23,99	-3,00	571,54	21,00	-100,00	571,90	9,00	3,10	574,90	6,00	574,71	6,00	574,53	-3,10	9,00	571,53	-100,00	21,00	571,17	-3,00	24,97	575,14	1:1.00
0+200	1:1.00	574,37	23,96	-3,00	571,41	21,00	-100,00	571,77	9,00	3,10	574,77	6,00	574,58	6,00	574,40	-3,10	9,00	571,40	-100,00	21,00	571,04	-3,00	25,05	575,08	1:1.00
0+210	1:1.00	574,16	23,88	-3,00	571,28	21,00	-100,00	571,64	9,00	3,10	574,64	6,00	574,45	6,00	574,27	-3,10	9,00	571,27	-100,00	21,00	570,91	-3,00	25,09	575,00	1:1.00
0+220	1:1.00	573,99	23,84	-3,00	571,15	21,00	-100,00	571,51	9,00	3,10	574,51	6,00	574,32	6,00	574,14	-3,10	9,00	571,14	-100,00	21,00	570,78	-3,00	24,98	574,76	1:1.00
0+230	1:1.00	573,88	23,86	-3,00	571,02	21,00	-100,00	571,38	9,00	3,10	574,38	6,00	574,19	6,00	574,01	-3,10	9,00	571,01	-100,00	21,00	570,65	-3,00	24,87	574,52	1:1.00
0+240	1:1.00	573,68	23,79	-3,00	570,89	21,00	-100,00	571,25	9,00	3,10	574,25	6,00	574,06	6,00	573,88	-3,10	9,00	570,88	-100,00	21,00	570,52	-3,00	25,06	574,58	1:1.00
0+250	1:1.00	573,54	23,76	-3,00	570,78	21,00	-100,00	571,14	9,00	3,10	574,14	6,00	573,95	6,00	573,77	-3,10	9,00	570,77	-100,00	21,00	570,41	-3,00	24,94	574,34	1:1.00
0+260	1:1.00	573,39	23,68	-3,00	570,71	21,00	-100,00	571,07	9,00	3,10	574,07	6,00	573,88	6,00	573,69	-3,10	9,00	570,69	-100,00	21,00	570,33	-3,00	24,67	574,00	1:1.00
0+270	1:1.00	573,16	23,49	-3,00	570,68	21,00	-100,00	571,04	9,00	3,10	574,04	6,00	573,85	6,00	573,66	-3,10	9,00	570,66	-100,00	21,00	570,30	-3,00	24,11	573,42	1:1.00
0+280	1:1.00	572,99	23,30	-3,00	570,68	21,00	-100,00	571,04	9,00	2,71	574,02	6,00	573,86	6,00	573,68	-2,94	9,00	570,68	-100,00	21,01	570,32	-3,00	23,93	573,25	1:1.00
0+290	1:1.00	572,80	23,12	-3,00	570,68	21,00	-100,00	571,04	9,00	2,33	574,03	6,00	573,89	6,00	573,74	-2,50	9,00	570,74	-100,00	21,00	570,38	-3,00	23,80	573,17	1:1.00
0+300	1:1.00	572,64	22,94	-3,00	570,69	21,00	-100,00	571,05	9,00	1,94	574,04	6,00	573,92	6,00	573,80	-2,06	9,00	570,79	-100,00	21,01	570,43	-3,00	23,48	572,90	1:1.00
0+310	1:1.00	572,46	22,76	-3,00	570,69	21,00	-100,00	571,05	9,00	1,55	574,04	6,00	573,95	6,00	573,85	-1,62	9,00	570,85	-100,00	21,00	570,49	-3,00	23,15	572,64	1:1.00
0+320	1:1.00	572,20	22,51	-3,00	570,69	21,00	-100,00	571,05	9,00	1,16	574,05	6,00	573,98	6,00	573,91	-1,17	9,00	570,91	-100,00	21,00	570,55	-3,00	22,77	572,32	1:1.00
0+330	1:1.00	571,88	22,18	-3,00	570,70	21,00	-100,00	571,06	9,00	0,78	574,06	6,00	574,01	6,00	573,97	-0,73	9,00	570,96	-100,00	21,00	570,60	-3,00	22,50	572,10	1:1.00
0+340	1:1.00	571,71	22,01	-3,00	570,70	21,00	-100,00	571,06	9,00	0,39	574,06	6,00	574,04	6,00	574,02	-0,29	9,00	571,02	-100,00	21,00	570,66	-3,00	22,23	571,89	1:1.00
0+350	1:1.00	571,49	21,79	-3,00	570,70	21,00	-100,00	571,06	9,00	-0,15	574,06	6,00	574,07	6,00	574,08	0,15	9,00	571,08	-100,00	21,00	570,72	-3,00	21,87	571,59	1:1.00
0+360	1:1.50	571,33	10,10							-0,59	574,06	6,00	574,10	6,00	574,14	0,59							10,26	571,30	1:1.50
0+370	1:1.50	571,08	10,48							-1,04	574,07	6,00	574,19	6,00	574,25	1,01									

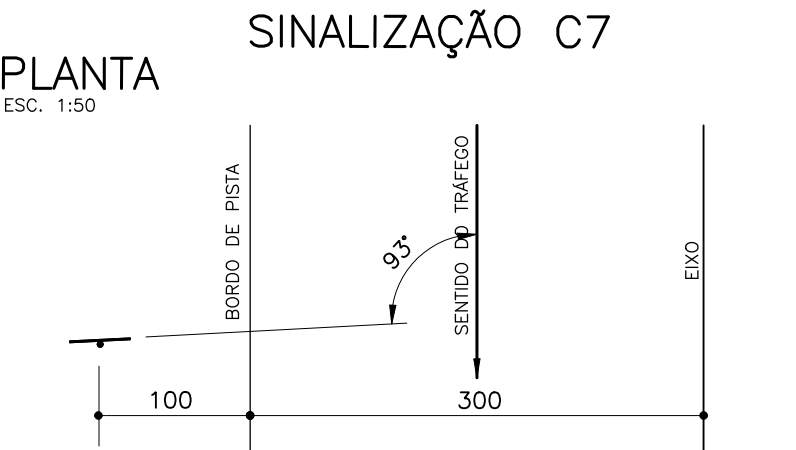
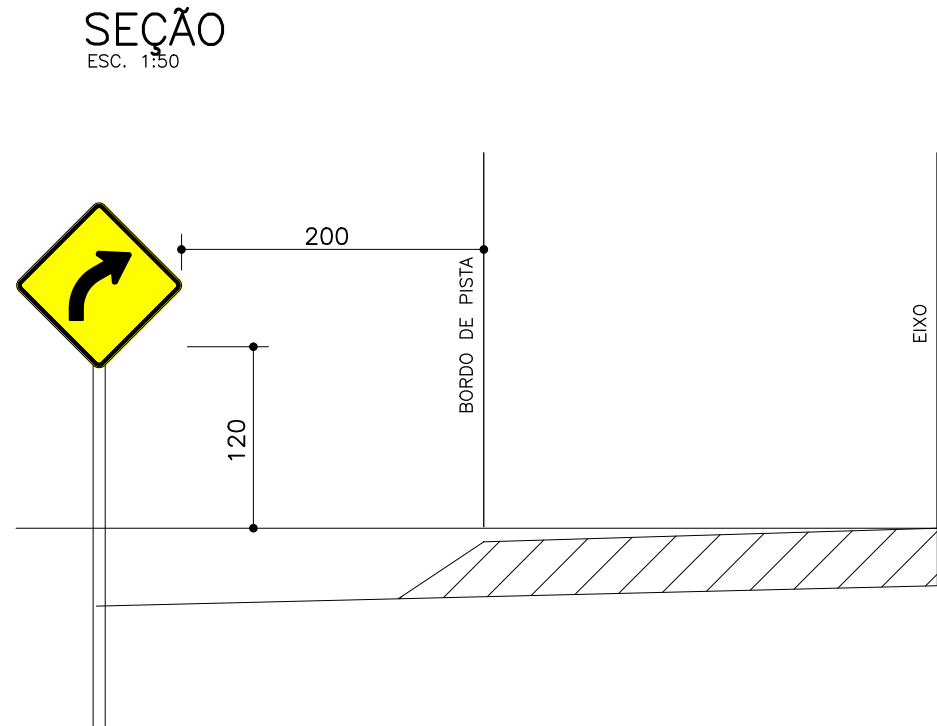
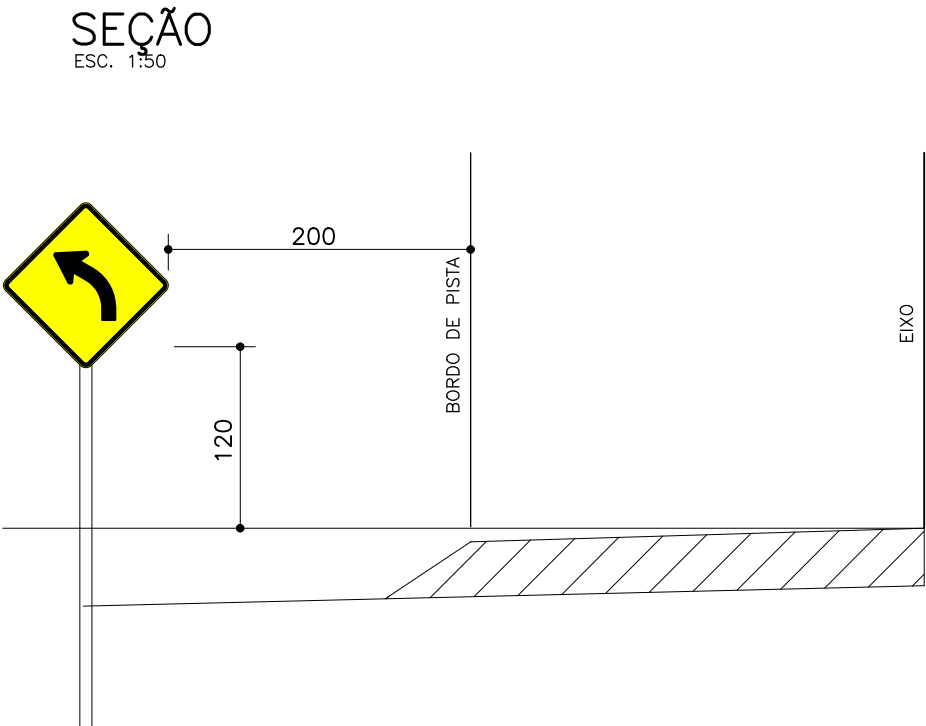
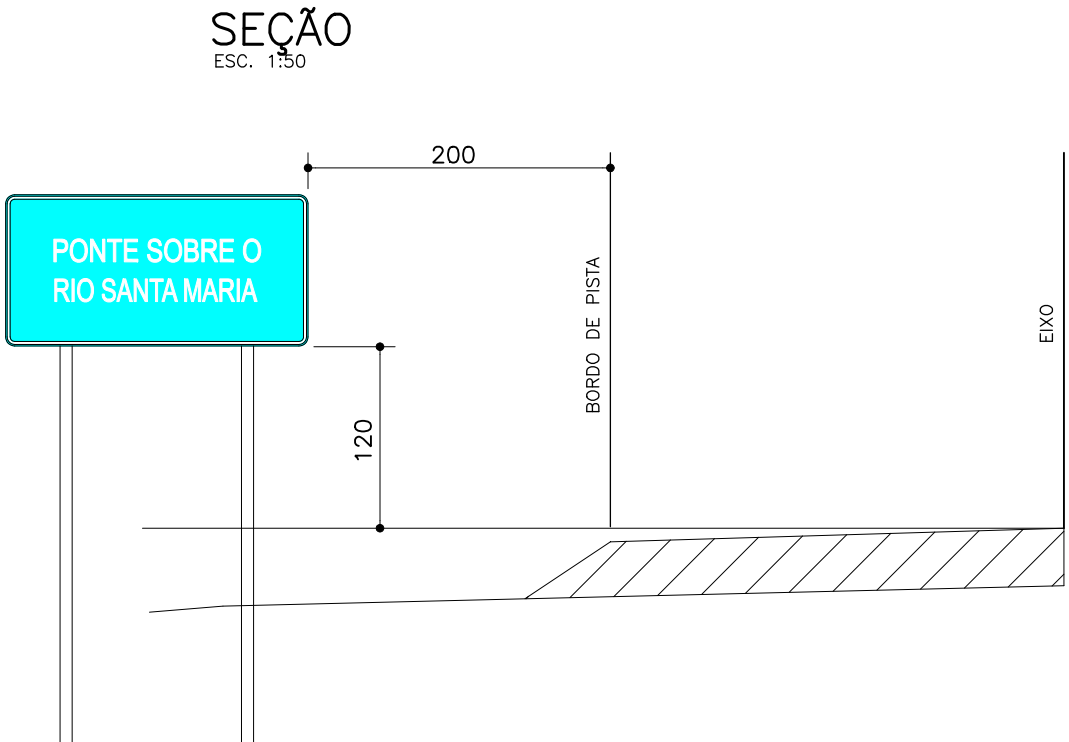
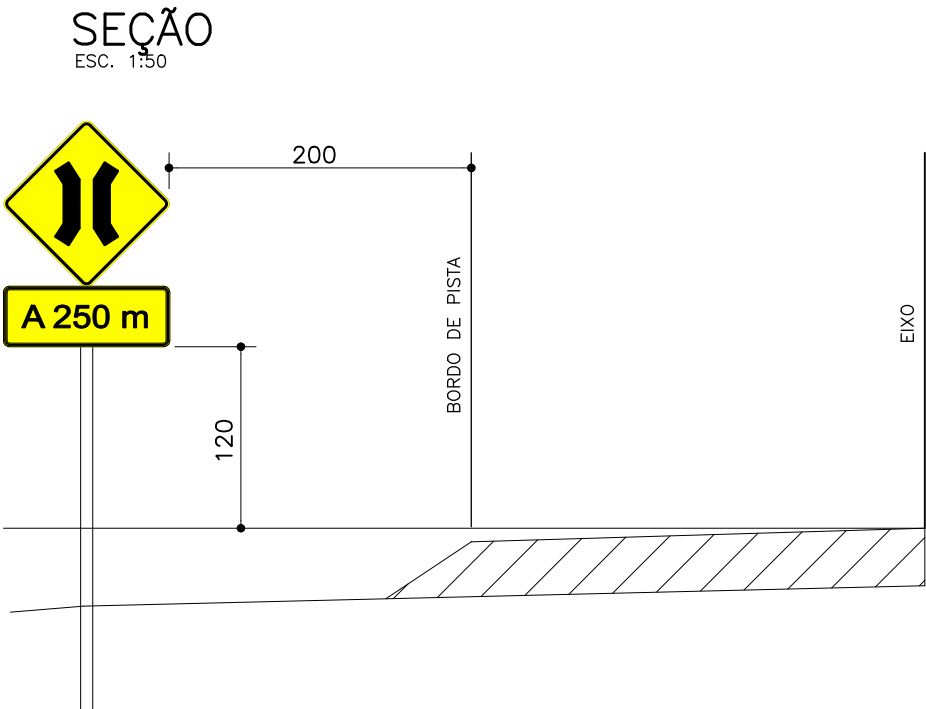
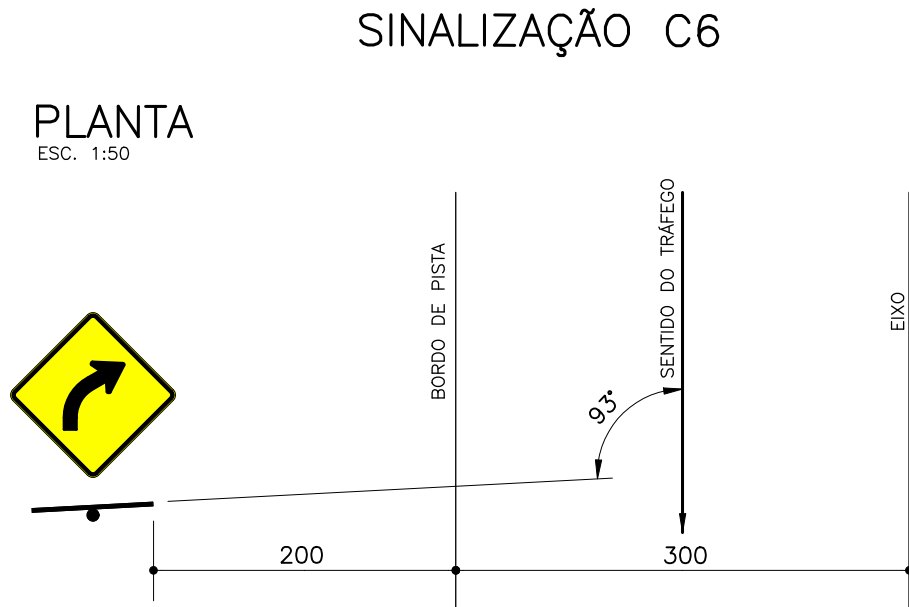
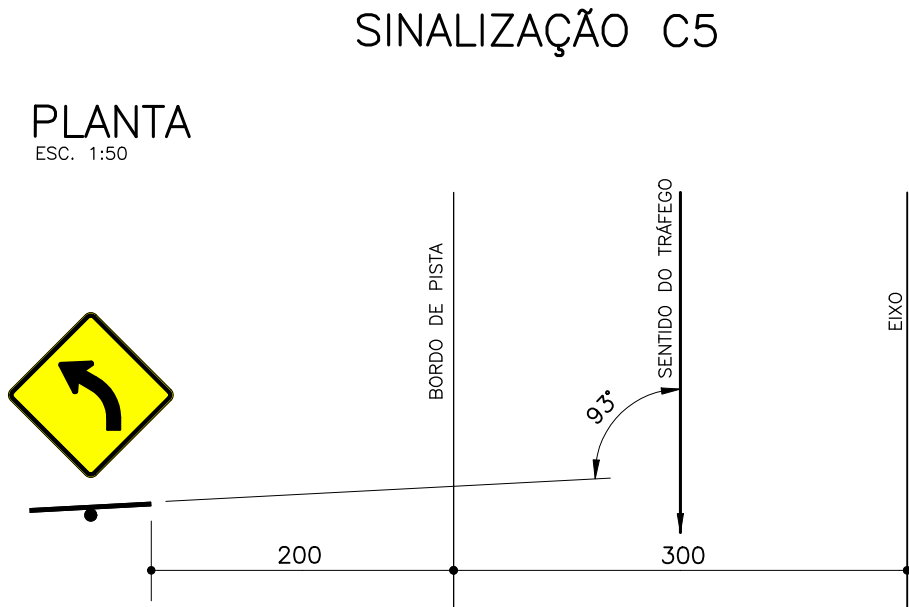
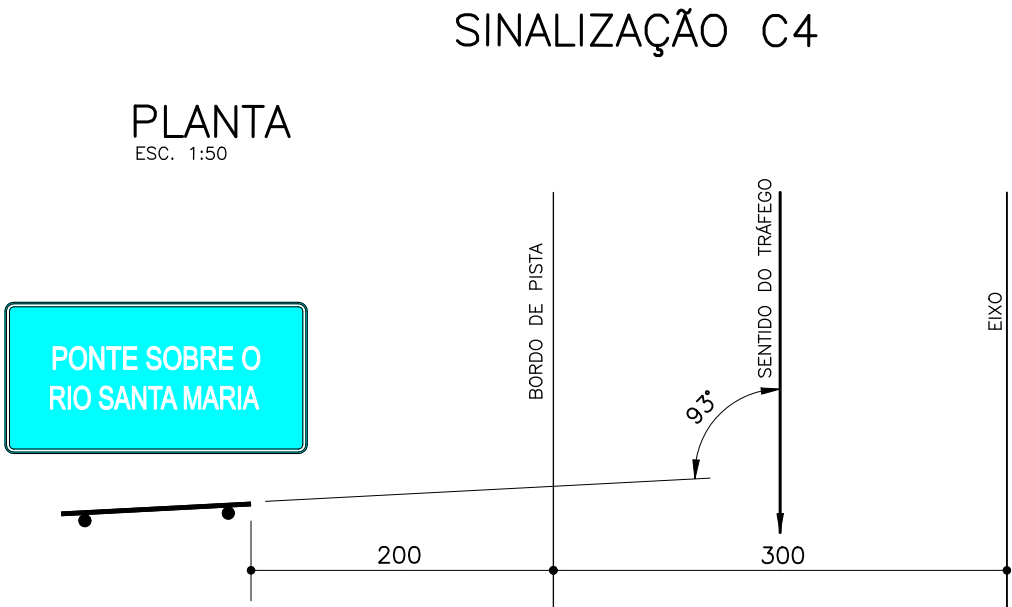
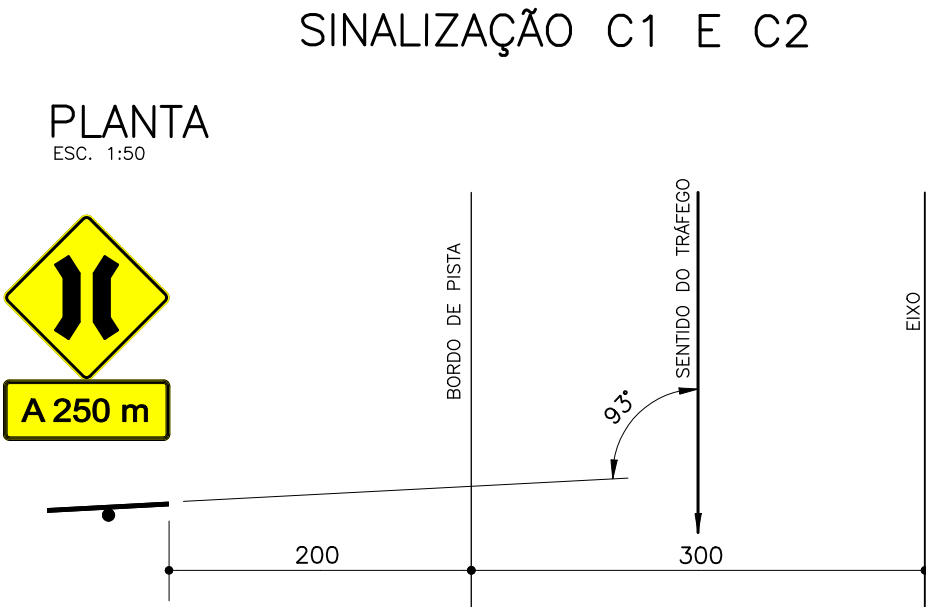
SEÇÕES TIPO



	GOINFRA				
	AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES				
	DISCIPLINA			ETAPA	
	PROJETO DE TERRAPLENAGEM			PROJETO EXECUTIVO	
	PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA				
	SEÇÕES				
	RESPONSÁVEL TÉCNICO:				
VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2					
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.		APROVADO AGESUL	FOLHA
1:200	01/04/2022				56
Obra de Arte Engenharia					TERMO

PROJETO DE SINALIZAÇÃO





QUADRO RESUMO				
MODELO	MODELO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	QUANTIDADE
	A-22	C-1	80 x 80cm	2un.
		C-2	110 x 40cm	2un.
	IDENTIFICAÇÃO	C-4	100 x 200cm	2un.
	A-2a	C-5	80 x 80cm	3un.
	A-2b	C-6	80 x 80cm	3un.
	DELINEADOR	C-7	50 x 60cm	10un.



GOINFRA

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

DISCIPLINA: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2

ESCALA: INDICADAS

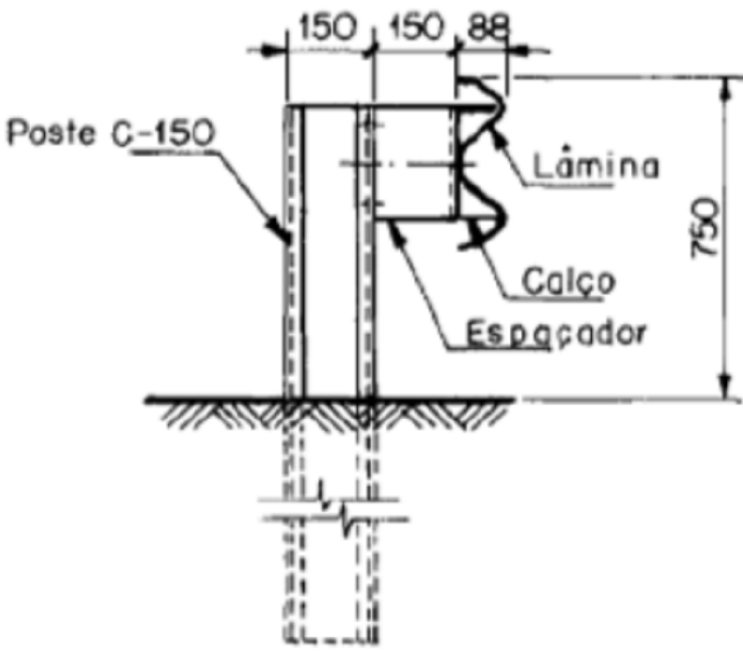
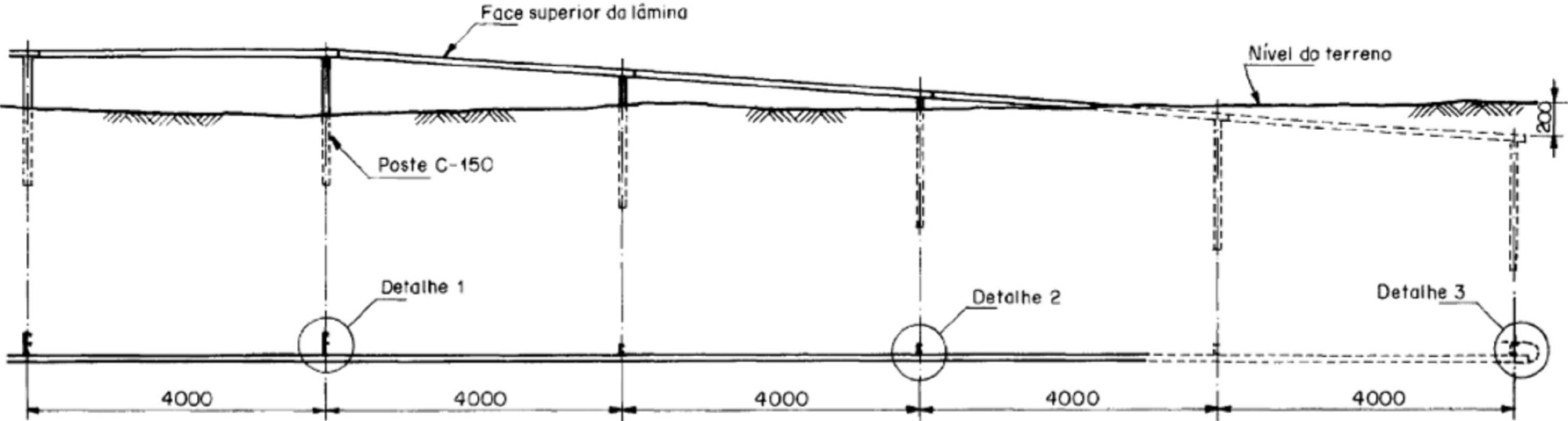
DATA: 17/09/2022

VISTO DA D.T.:

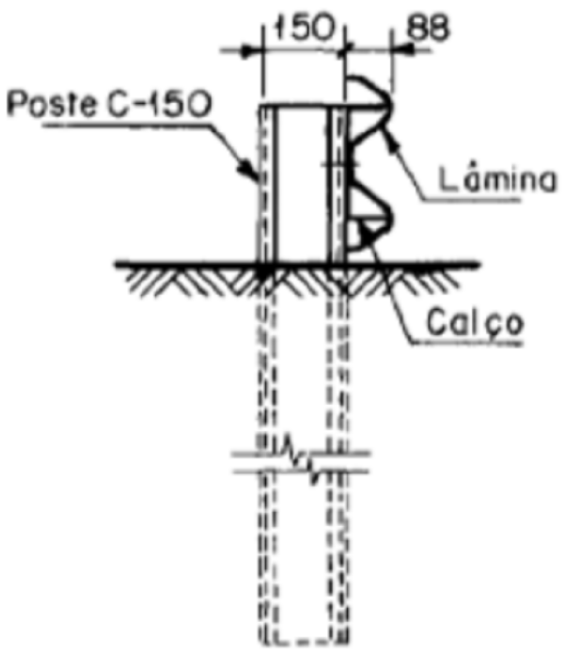
APROVADO GOINFRA

FOLHA: 59

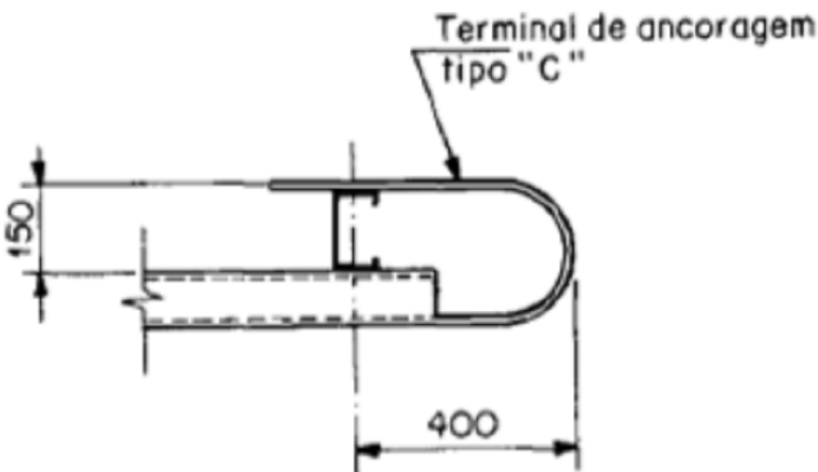
ELEVAÇÃO
S/ESCALA



Detalhe 1

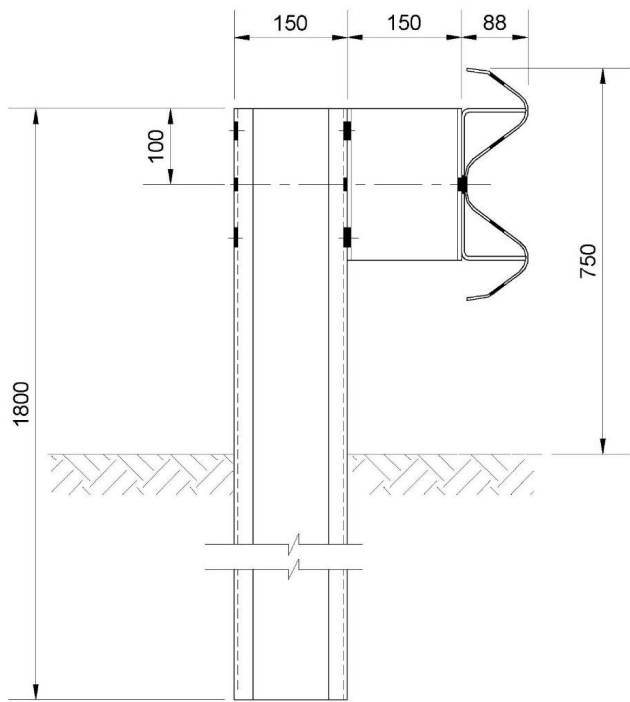


Detalhe 2

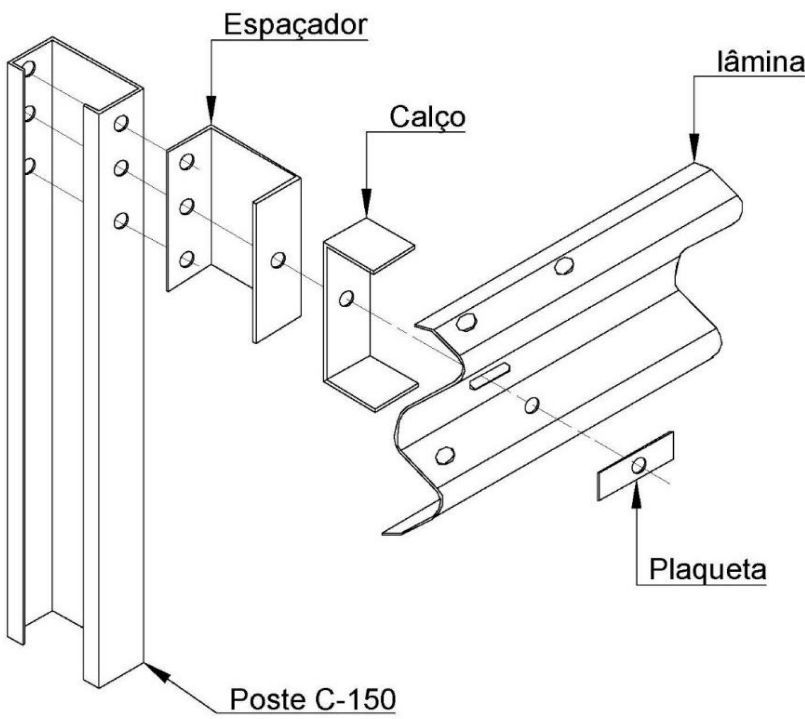


Detalhe 3

DETALHE DA IMPLANTAÇÃO
S/ESCALA

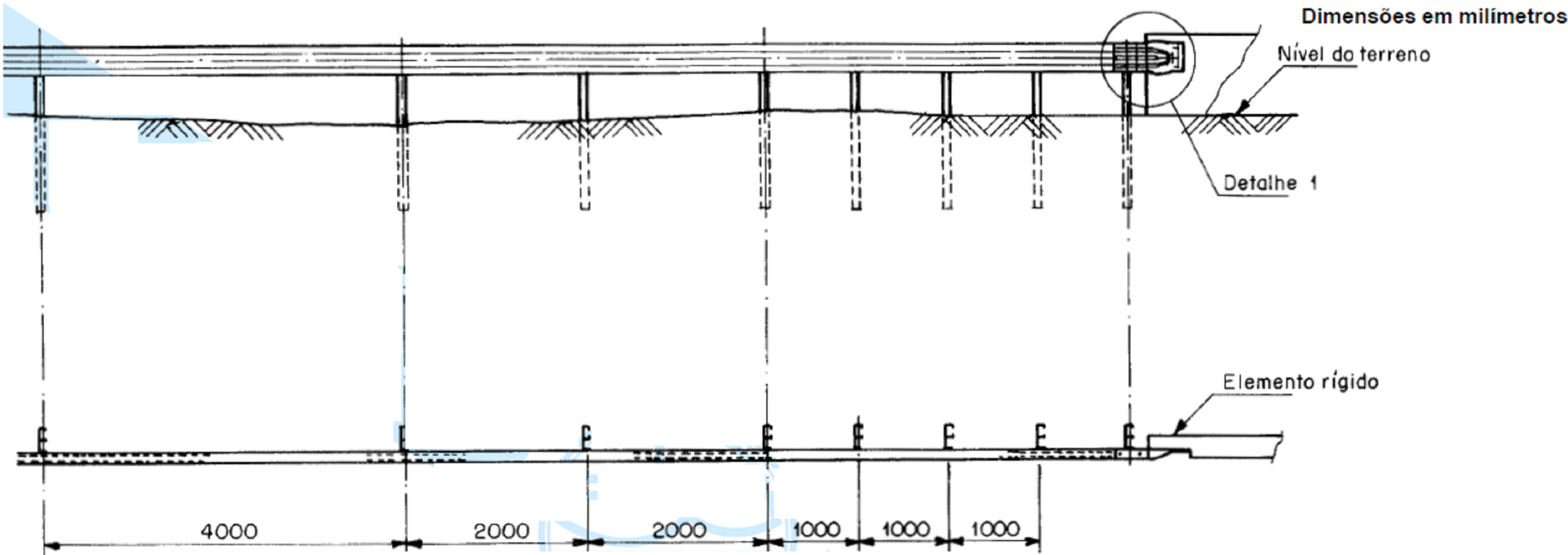


DETALHE DA FIXAÇÃO
S/ESCALA

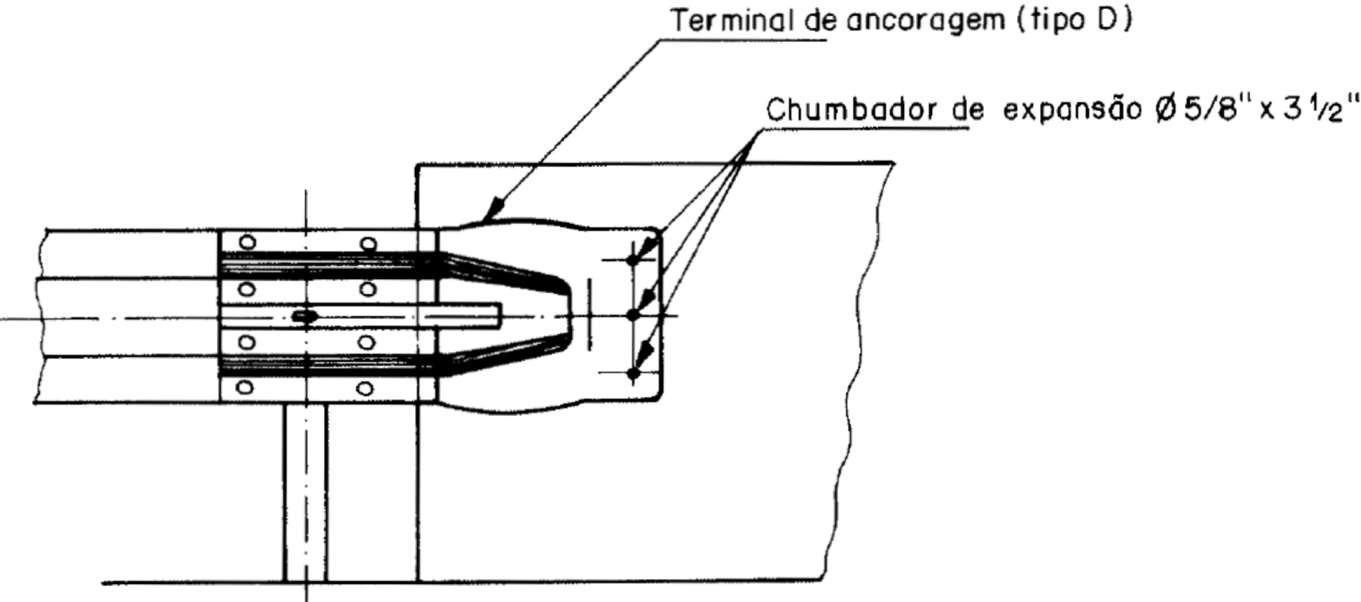


GOINFRA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES		DISCIPLINA		ETAPA	
PROJETO DE SINALIZAÇÃO		PROJETO EXECUTIVO		PROJETO EXECUTIVO	
PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA		DEFENSA METÁLICA		DEFENSA METÁLICA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2		APROVADO GOINFRA	
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA	FOLHA	
INDICADAS	17/09/2022			SIN-04	

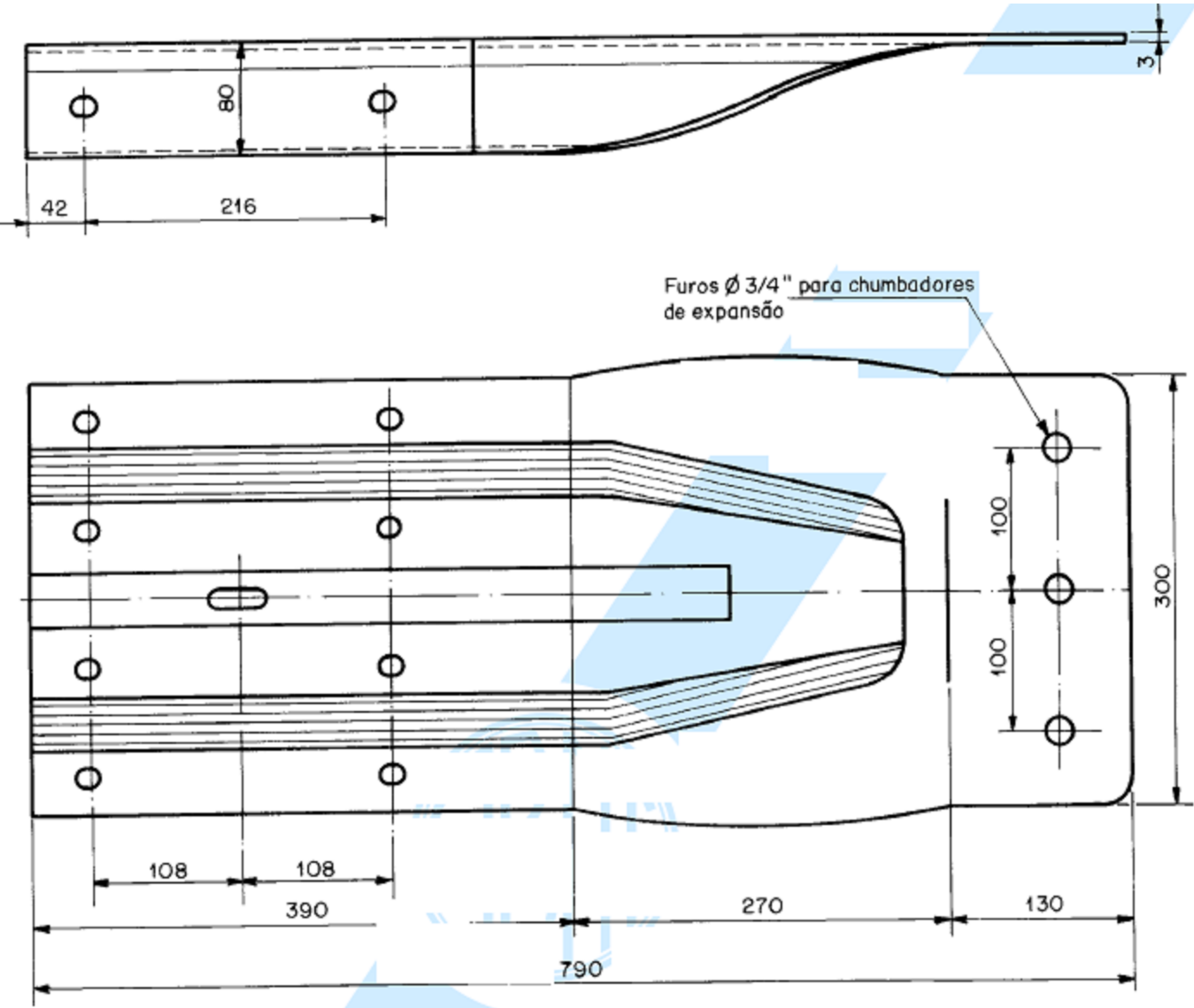
ELEVAÇÃO
S/ESCALA



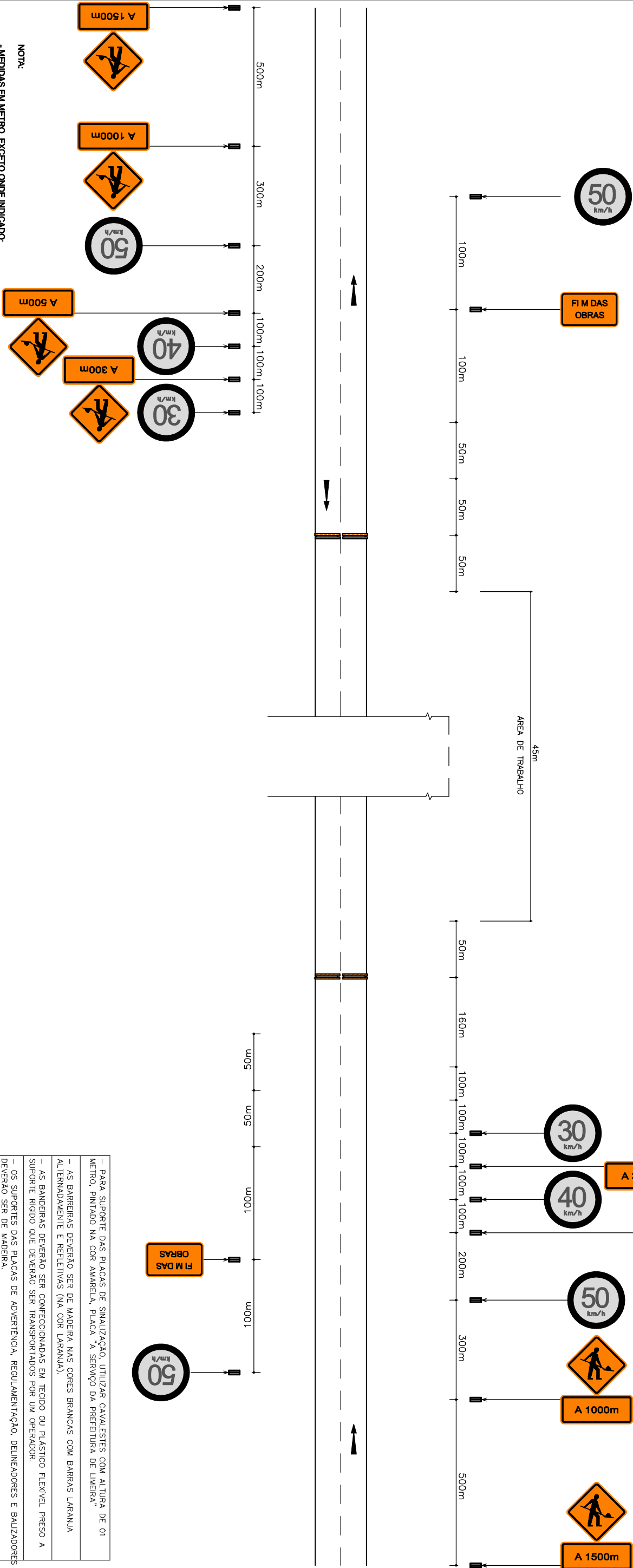
DETALHE 01
S/ESCALA



DETALHE TERMINAL DE ACORAGEM
S/ESCALA



PROJETO TIPO - SINALIZAÇÃO DE OBRAS

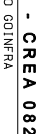


PLACAS E MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS					N2
MODELO DOS SINAIS	CADENCIA	QUANT.	FINITURAS	DIMENSÕES (mm)	
	-	2	FUNDO BRANCO LETRA E Nº PRETA ORLA VERMELHA	Ø 0,60	2,80
	-	2	FUNDO BRANCO LETRA E Nº PRETA ORLA VERMELHA	Ø 0,60	0,56
	-	4	FUNDO BRANCO LETRA E Nº PRETA ORLA VERMELHA	Ø 0,60	0,56
	-	8	FUNDO LARANJA ORLA Nº E LETRA PRETA	1,25 x 0,40	5,00
	-	2	FUNDO LARANJA ORLA LÉTRAS E Nº PRETO	1,25 x 0,80	2,00
	-	6	FUNDO LARANJA ORLA SÍMBOLO PRETO	0,80 x 0,80	3,84

PLACAS E MATERIAIS PARA SIMULAZÃO DE OBRAS				
MODELO DOS SINAIS	CADÊNCIA	QUANT.	PLANTAS	DIMENSÕES (m)
	-	4	FUNDO LARANHA FAIXA BRANCA	L - 2,10
				
				
				

LEGENDA

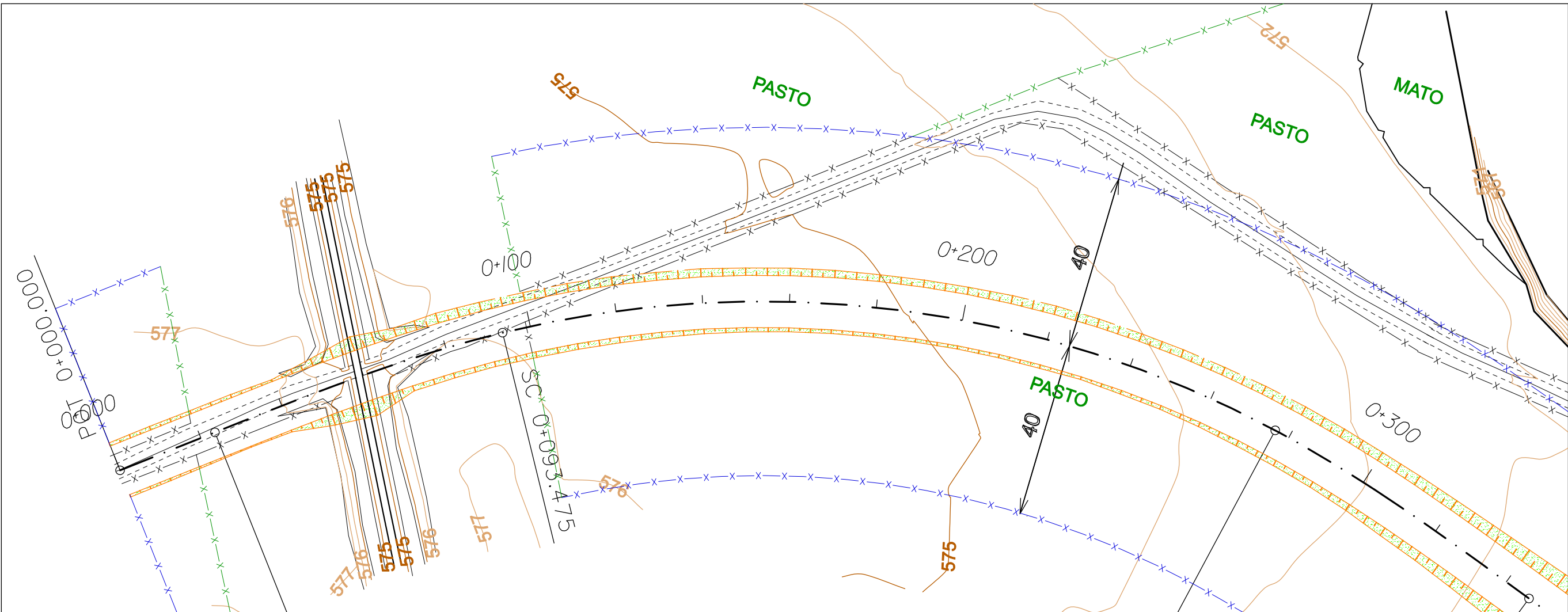
- BARREIRA CLASSE III
- CAVALE PARA SUPORTE

			
GOINFRA			
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
DISCIPLINA	ETAPA		
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	PROJETO EXECUTIVO		
PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA ANCORAGEM DA DEFENSA NA BARREIRA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
ESCALA	DATA	APROVADO	FOLHA
S/E	18/09/2022	VISTO DA D.T.	01/01

- PARA SUPORTE DAS PLACAS DE SINALIZAÇÃO, UTILIZAR CAVISTES COM ALTURA DE 01 METRO, PINTADO NA COR AMARELA, PLACA "A" SERVIÇO DA PREFEITURA DE LIMEIRA
- AS BARREIRAS DEVERÃO SER DE MADEIRA NAS CORES BRANCAS COM BARRAS LARANJA ALTERNADAMENTE E REFLETIVAS (NA COR LARANJA).
- AS BAUDRIERAS DEVERÃO SER CONCEGONADAS EM TECIDO OU PLÁSTICO FLEXÍVEL, PRESO A SUPORTE RÍGIDO QUE DEVERÃO SER TRANSPORTADOS POR UM OPERADOR.
- OS SUPORTES DAS PLACAS DE ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO, DELINEADORES E BALIZADORES DEVERÃO SER DE MADEIRA.
- AS NORMAS QUE FIXAM OS TIPOS DE CHAPA E PELÍCULAS SÃO, RESPECTIVAMENTE, A NBR 11904 E NBR 14644.

MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS
<i>Especificações</i>
— TODAS AS PLACAS DE ADVERTÊNCIAS, BALIZADORES, (PIQUETE) E DELINEADORES DEVERÃO SER CONFECCIONADAS COM CHAPA ZINCADA, E O REVESTIMENTO DA FACE PRINCIPAL COM PELÍCULA REFLETIVA (TIPO -I-A) NA COR LARANJA E A OUTRA FACE PINTADA NA COR PRETA. AS LETRAS, SETAS, NÚMEROS, TRILHAS E SÍMBOLOS COM PELÍCULA (TIPO -IV-B) NA COR PRETA. — AS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO SERÃO CONFECCIONADAS NAS CORES PADRÕES: (BRANCO, VERMELHO E PRETO) REVESTIDAS COM PELÍCULA REFLETIVA TIPO -I-A (BRANCA E VERMELHA) TIPO -IV-B (PRETA) E A CHAPA DEVERÁ SER ZINCADA. — OS DISPOSITIVOS LUMINOSOS DEVERÃO TER LÂMPADAS ELÉTRICAS PROTEGIDAS POR CÚPULAS TRANSLÚCIDAS (BALDES) NA COR LARANJA

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES



CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS

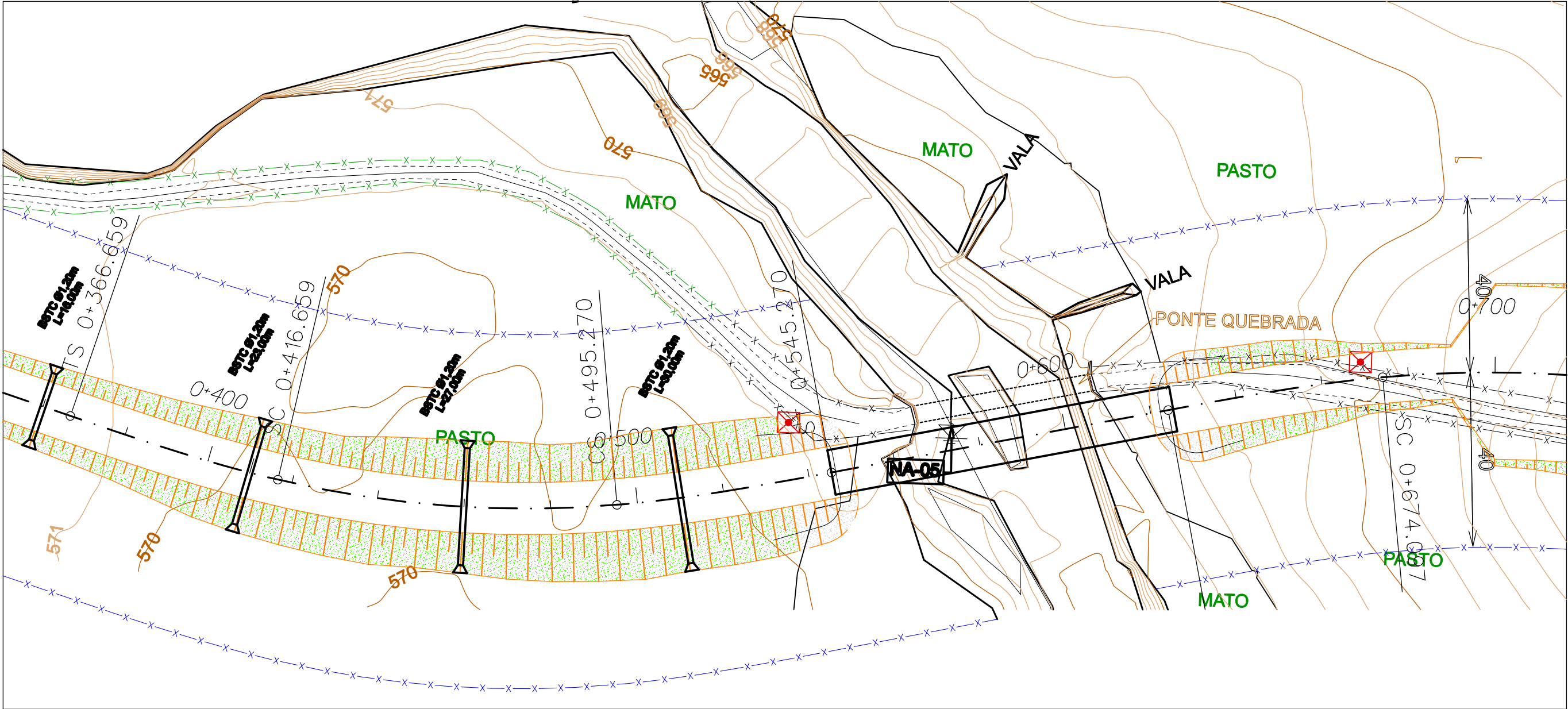
- | | | | | | |
|--|---------------------|--|---------------------------------------|--|-----------------------|
| | - VEGETAÇÃO | | - BORDO DE ESTRADA | | - MARCO DE COORDENADA |
| | - CERCA DE ARAME | | - MÁXIMA ENCHENTE | | - ÁRVORE |
| | - PORTÃO DE MADEIRA | | - CURVAS DE NÍVEL (Equidistância 1 m) | | - NÍVEL D'ÁGUA |
| | - RIO CRISTA | | | | |
| | - RIO FUNDO | | | | |

CONVENÇÕES DE OBRAS COMPLEMENTARES

- | | |
|--|----------------------|
| | - CERCA A REMOVER |
| | - CERCA REMANESCENTE |
| | - CERCA A IMPLANTAR |
| | - EIXO DE PROJETO |
| | - ENLEIVAMENTO |
| | - ENROCAMENTO |
| | - TALUDE DE CORTE |
| | - TALUDE DE ATERRO |



GOINFRA				
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES				
DISCIPLINA			ETAPA	
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES			PROJETO EXECUTIVO	
PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA				
PLANTA				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				
VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2				
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA	FOLHA
1:1000	01/09/2022			0000065



CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS

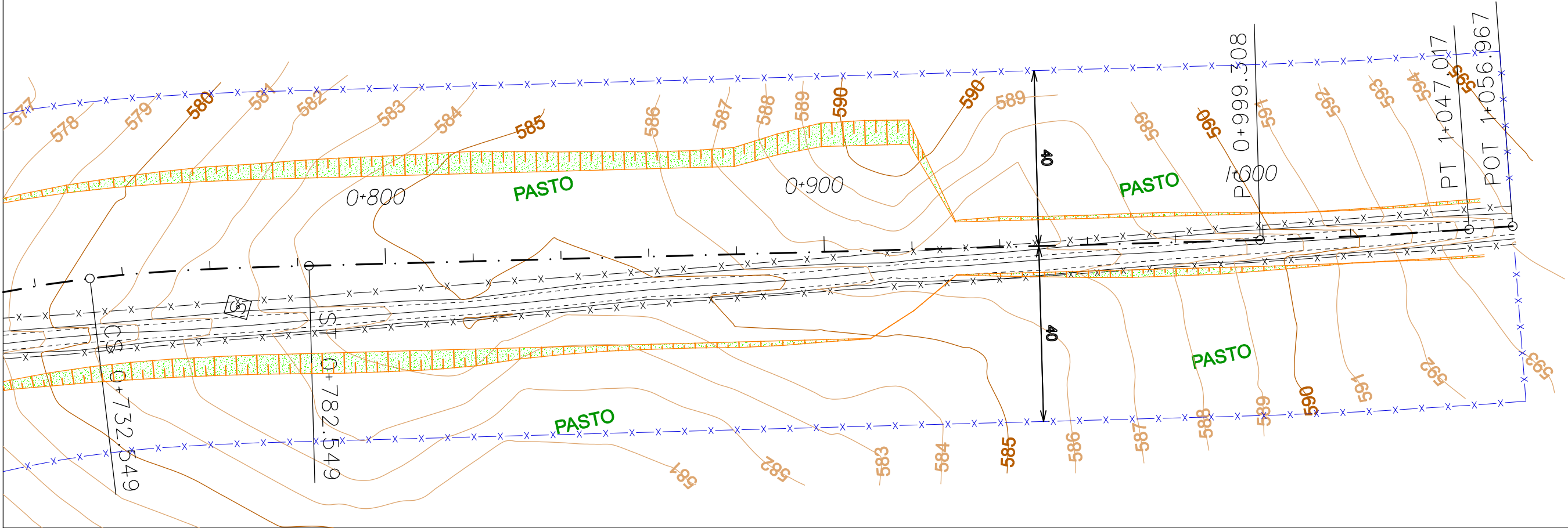
	- VEGETAÇÃO		- BORDO DE ESTRADA		- MARCO DE COORDENADA
	- CERCA DE ARAME		- MÁXIMA ENCHENTE		- ÁRVORE
	- PORTÃO DE MADEIRA		- CURVAS DE NÍVEL (Equidistância 1 m)		- NÍVEL D'ÁGUA
	- RIO CRISTA				
	- RIO FUNDO				

CONVENÇÕES DE OBRAS COMPLEMENTARES

	- CERCA A REMOVER
	- CERCA REMANESCENTE
	- CERCA A IMPLANTAR
	- EIXO DE PROJETO
	- ENLEIVAMENTO
	- ENROCAMENTO
	- TALUDE DE CORTE
	- TALUDE DE ATERRO



GOINFRA				
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES				
DISCIPLINA			ETAPA	
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES			PROJETO EXECUTIVO	
PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA				
PLANTA				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				
VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2				
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA	FOLHA
1:1000	01/09/2022			66 0000



CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS

	- VEGETAÇÃO		- BORDO DE ESTRADA		- MARCO DE COORDENADA
	- CERCA DE ARAME		- MÁXIMA ENCHENTE		- ÁRVORE
	- PORTÃO DE MADEIRA		- NÍVEL D'ÁGUA		
	- RIO CRISTA		- CURVAS DE NÍVEL (Equidistância 1 m)		
	- RIO FUNDO				

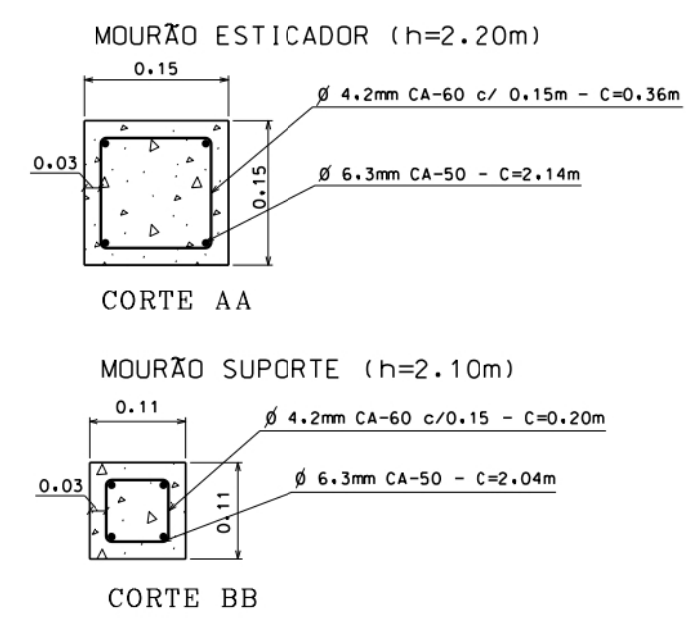
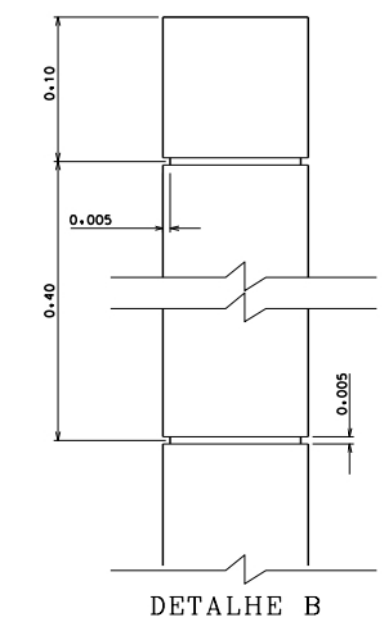
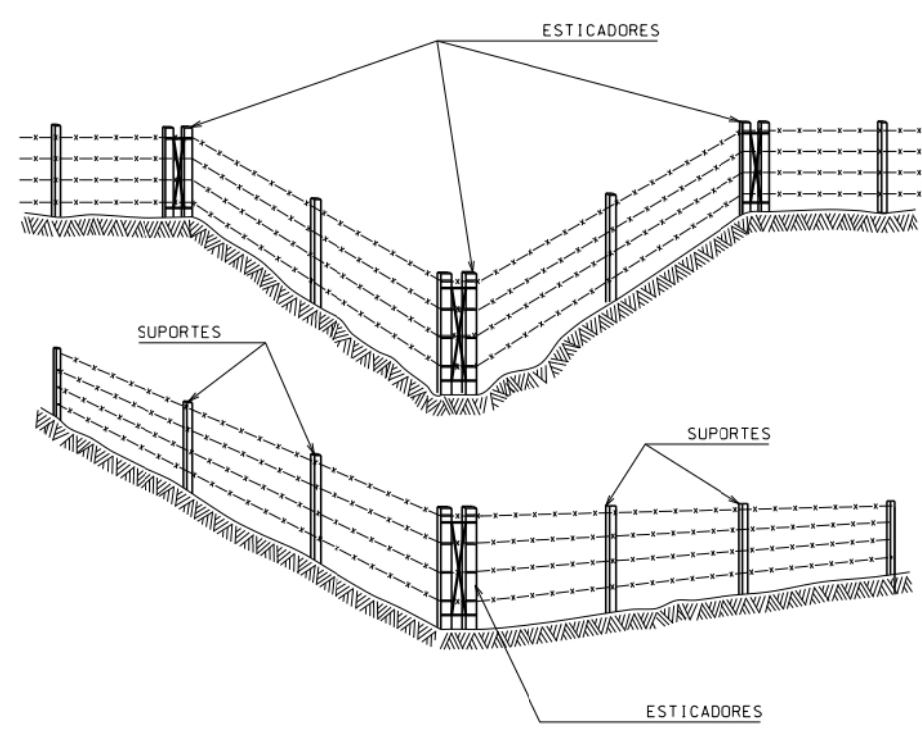
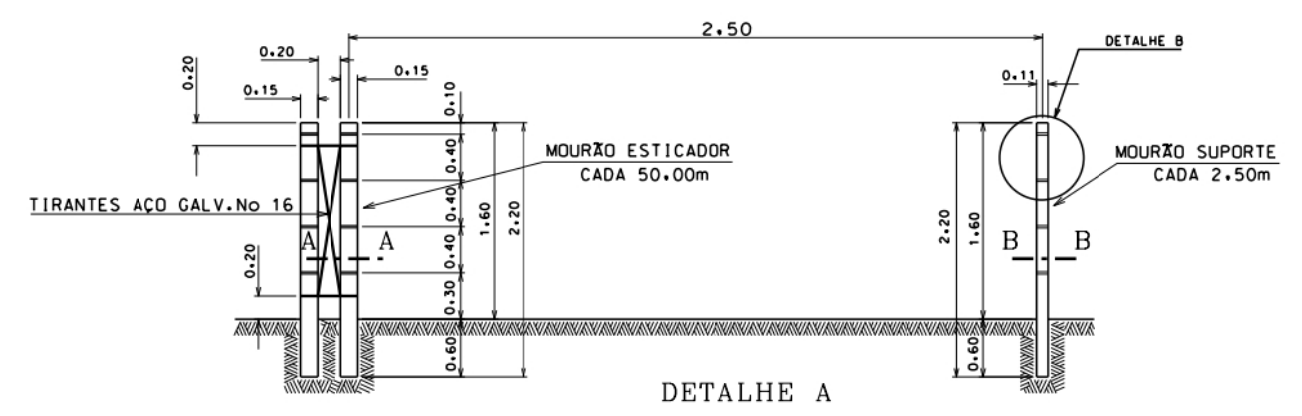
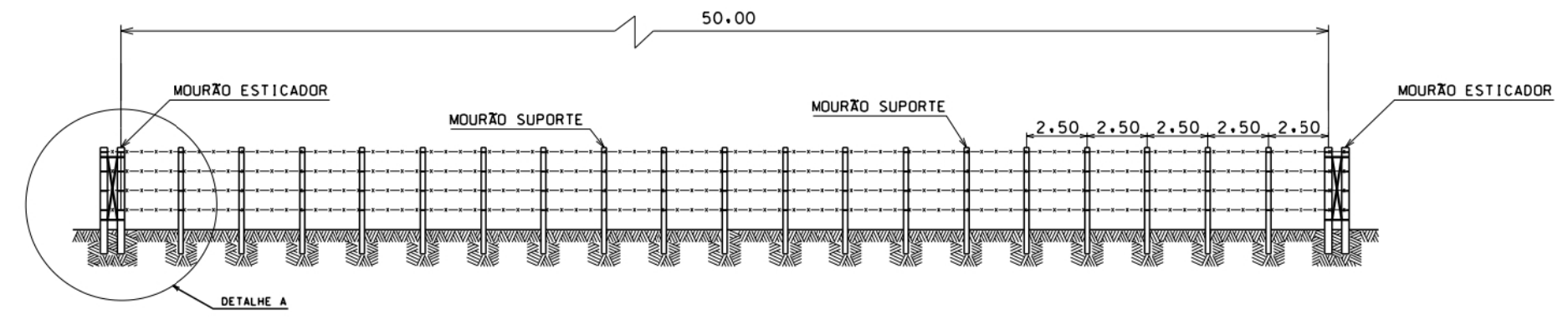
CONVENÇÕES DE OBRAS COMPLEMENTARES

	- CERCA A REMOVER
	- CERCA REMANESCENTE
	- CERCA A IMPLANTAR
	- EIXO DE PROJETO
	- ENLEIVAMENTO
	- ENROCAMENTO
	- TALUDE DE CORTE
	- TALUDE DE ATERRO



GOINFRA			
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES			
DISCIPLINA		ETAPA	
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES		PROJETO EXECUTIVO	
PONTE SOBRE O RIO SANTA MARIA			
PLANTA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2			
ESCALA	DATA	VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA
1:1000	01/09/2022		FOLHA 00001

CERCA DE ARAME FARPADO 4 FIOS E MOURÃO DE CONCRETO DE SEÇÃO QUADRADA DE 11cm A CADA 2,50m E ESTICADOR DE 15cm A CADA 50m



NOTAS:

- MEDIDAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;
- CONCRETO FCK=25MPa;
- ARAME FARPADO GALVANIZADO 16 BWG;
- ARAME LISO GALVANIZADO 14 BWG PARA AMARRAS;
- SEGUIR ORIENTAÇÕES DA ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DNIT 099/2009-ES;
- AS RANHURAS PARA PASSAGEM DOS FIOS DEVERÃO SER HORIZONTAIS DE 0,5cm DE LARGURA POR 0,5cm DE PROFUNDIDADE, EXECUTADAS COM ESPAÇAMENTOS DE 40cm. A PARTIR DE 10cm DO TOPO SUPERIOR NA FACE PLANA BEM COMO AO VÉRTICE OPOSTO DA MESMA SEÇÃO;
- OS ESTICADORES DEVERÃO SER ESCORADOS DURANTE O ESTICAMENTO DOS FIOS E SERÃO COLOCADOS COM ESPAÇOS DE 50,0m, E OU QUANDO OCORREREM MUDANÇAS NOS ALINHAMENTOS HORIZONTAIS E VERTICAIS.

CONSUMOS:

- ARAME FARPADO GALVANIZADO 16 BWG = 4,0000 m/m;
- ARAMA LISO GALVANIZADO 14 BWG = 0,01140 kg/m;
- MOURÃO DE CONCRETO ESTICADOR - SEÇÃO QUADRADA DE 15 cm = 0,02000 und/m;
- MOURÃO DE CONCRETO SUPORTE - SEÇÃO QUADRADA DE 11 cm = 0,42000 und/m.

GOINFRA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	
DISCIPLINA PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	ETAPA PROJETO EXECUTIVO
RESPONSÁVEL TÉCNICO: VILSON RENAN BRILLINGER - CREA 082.564-2	
ESCALA INDICADAS	DATA 17/09/2022
VISTO DA D.T.	APROVADO GOINFRA
FOLHA 000-04	

PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO

GLEBA A - ÁREA 03
TABELA DE COORDENADAS DOS VÉRTICES DA ÁREA A DESAPROPRIAR
SGR - SIRGAS 2000 - MC 51 - FUSO 22 S

Vértice	Alinhamento	Azimute	Distância (m)	Coord. Norte (m)	Coord. Este (m)
V1	V1 V2	139°39'04"	13,20	8152403,235	633571,599
V2	V2 V3	139°38'31"	20,02	8152393,173	633580,146
V3	V3 V4	139°42'28"	4,07	8152347,921	633593,108
V4	V4 V5	139°49'38"	16,50	8152374,818	633595,739
V5	V5 V6	141°08'51"	21,33	8152362,211	633606,382
V6	V6 V7	143°37'49"	15,58	8152345,602	633619,761
V7	V7 V8	145°40'26"	7,64	8152333,056	633629,001
V8	V8 V9	148°20'06"	22,42	8152326,747	633633,309
V9	V9 V10	152°36'46"	22,67	8152307,666	633645,077
V10	V10 V11	156°00'07"	14,37	8152287,534	633655,507
V11	V11 V12	158°06'10"	9,06	8152274,406	633661,351
V12	V12 V13	160°20'39"	21,46	8152265,998	633664,731
V13	V13 V14	162°16'55"	20,83	8152245,792	633671,948
V14	V14 V15	162°43'33"	2,59	8152225,949	633678,288
V15	V15 V16	162°39'59"	216,54	8152223,477	633679,056
V16	V16 V17	162°05'59"	20,15	8152016,770	633743,572
V17	V17 V18	160°51'13"	19,33	8151997,593	633749,766
V18	V18 V19	160°11'07"	6,60	8151979,320	633756,107
V19	V19 V20	159°55'58"	9,86	8151973,121	633758,344
V20	V20 V21	249°55'58"	36,98	8151963,857	633761,728
V21	V21 V22	339°44'14"	150,23	8151951,168	633726,990
V22	V22 V23	340°19'34"	246,67	8152092,096	633674,963
V23	V23 V24	329°45'58"	51,74	8152324,365	633591,918
V24	V24 V1	9°31'21"	34,65	8152369,065	633565,867

Área=19.312,21 m²
Perímetro=1.004,49 m

GLEBA C - ÁREA 03
TABELA DE COORDENADAS DOS VÉRTICES DA ÁREA A DESAPROPRIAR
SGR - SIRGAS 2000 - MC 51 - FUSO 22 S

Vértice	Alinhamento	Azimute	Distância (m)	Coord. Norte (m)	Coord. Este (m)
V25	V25 V26	149°04'48"	47,29	8152363,286	633561,062
V26	V26 V27	159°47'10"	254,62	8152322,716	633585,362
V27	V27 V28	160°08'07"	142,97	8152083,777	633673,341
V28	V28 V29	249°55'58"	37,62	8151949,316	633721,921
V29	V29 V30	339°55'58"	10,04	8151936,408	633686,585
V30	V30 V31	340°11'07"	7,24	8151945,836	633683,140
V31	V31 V32	340°51'13"	20,67	8151952,651	633680,685
V32	V32 V33	342°05'59"	21,42	8151972,176	633673,906
V33	V33 V34	342°39'59"	216,98	8151992,558	633667,323
V34	V34 V35	342°43'33"	2,32	8152199,682	633602,677
V35	V35 V36	342°16'55"	19,17	8152201,897	633601,988
V36	V36 V37	340°20'39"	18,54	8152220,156	633596,155
V37	V37 V38	338°06'10"	6,03	8152237,615	633589,919
V38	V38 V39	336°00'07"	10,54	8152243,210	633587,670
V39	V39 V40	332°36'46"	17,32	8152252,835	633583,385
V40	V40 V41	328°20'06"	17,57	8152268,212	633575,418
V41	V41 V42	325°40'28"	4,35	8152283,169	633566,194
V42	V42 V43	323°37'49"	12,42	8152266,765	633563,738
V43	V43 V44	321°08'51"	18,67	8152266,767	633566,372
V44	V44 V45	319°49'38"	15,49	8152311,307	633544,860
V45	V45 V46	319°42'28"	3,94	8152323,147	633534,664
V46	V46 V47	319°38'31"	11,55	8152326,151	633532,117
V47	V47 V25	52°07'21"	46,15	8152334,953	633524,637

Área=14.341,42 m²
Perímetro=962,91 m

PARCELA 02 - ÁREA 02
TABELA DE COORDENADAS DOS VÉRTICES DA ÁREA A DESAPROPRIAR
SGR - SIRGAS 2000 - MC 51 - FUSO 22 S

Vértice	Alinhamento	Azimute	Distância (m)	Coord. Norte (m)	Coord. Este (m)
V5	V5 V6	111°10'04"	110,03	8152790,563	633308,670
V6	V6 V7	141°21'55"	5,71	8152750,831	633411,277
V7	V7 V8	146°07'25"	23,21	8152746,370	633414,843
V8	V8 V9	150°34'53"	22,98	8152727,097	633427,782
V9	V9 V10	154°40'34"	22,84	8152707,079	633439,071
V10	V10 V11	158°44'09"	17,85	8152686,430	633448,842
V11	V11 V12	158°57'28"	5,48	8152669,796	633455,315
V12	V12 V13	163°59'51"	22,90	8152664,683	633457,282
V13	V13 V14	167°17'17"	21,60	8152642,668	633463,596
V14	V14 V15	168°34'36"	20,65	8152621,600	633468,344
V15	V15 V16	169°08'57"	6,58	8152601,359	633472,438
V16	V16 V17	169°07'45"	13,61	8152594,898	633473,677
V17	V17 V18	169°07'26"	6,51	8152581,535	633476,243
V18	V18 V19	168°58'41"	12,99	8152575,137	633477,472
V19	V19 V20	167°51'11"	18,62	8152562,390	633479,955
V20	V20 V21	165°01'25"	14,81	8152544,189	633483,873
V21	V21 V22	162°49'12"	1,77	8152529,881	633487,700
V22	V22 V23	160°16'16"	17,54	8152528,190	633488,223
V23	V23 V24	155°46'44"	16,79	8152511,683	633494,143
V24	V24 V25	151°05'22"	17,02	8152496,373	633501,030
V25	V25 V26	147°15'06"	13,08	8152481,477	633509,257
V26	V26 V27	145°06'01"	3,17	8152470,475	633516,333
V27	V27 V28	142°30'04"	18,30	8152467,874	633518,147
V28	V28 V29	140°15'14"	16,51	8152453,349	633528,287
V29	V29 V30	138°29'45"	42,96	8152440,653	633539,845
V30	V30 V31	206°23'32"	51,89	8152398,160	633533,497
V31	V31 V32	319°39'04"	6,49	8152351,675	633510,430
V32	V32 V33	319°38'40"	20,01	8152356,618	633506,230
V33	V33 V34	319°39'31"	14,81	8152371,866	633493,275
V34	V34 V35	319°39'39"	5,39	8152383,157	633483,685
V35	V35 V36	320°15'14"	21,00	8152387,264	633480,196
V36	V36 V37	322°30'45"	21,69	8152403,411	633466,768
V37	V37 V38	325°06'01"	6,48	8152420,621	633453,568
V38	V38 V39	327°15'06"	17,26	8152425,935	633449,861
V39	V39 V40	331°05'22"	22,97	8152440,455	633440,522
V40	V40 V41	335°46'44"	23,20	8152460,565	633429,416
V41	V41 V42	340°16'16"	22,45	8152481,723	633419,898
V42	V42 V43	342°49'12"	5,09	8152502,860	633412,318
V43	V43 V44	345°01'25"	18,33	8152507,721	633410,815
V44	V44 V45	347°51'11"	21,38	8152525,423	633406,079
V45	V45 V46	348°58'41"	13,87	8152546,324	633401,581
V46	V46 V47	349°07'26"	6,62	8152559,943	633398,928
V47	V47 V48	349°07'45"	13,63	8152566,448	633397,678
V48	V48 V49	349°08'57"	6,18	8152579,837	633395,107
V49	V49 V50	348°34'36"	19,35	8152585,907	633393,944
V50	V50 V51	347°17'17"	18,40	8152604,873	633390,111
V51	V51 V52	343°59'51"	17,08	8152622,823	633386,062
V52	V52 V53	338°57'28"	1,80	8152639,244	633381,353
V53	V53 V54	338°44'09"	14,86	8152640,927	633380,705
V54	V54 V55	334°40'34"	17,15	8152654,774	633375,316
V55	V55 V56	330°34'53"	17,01	8152670,275	633367,981
V56	V56 V57	326°07'25"	16,78	8152685,090	633359,627
V57	V57 V58	321°21'55"	16,65	8152699,018	633350,276
V58	V58 V59	316°32'16"	16,69	8152712,021	633339,883
V59	V59 V60	311°54'20"	16,89	8152724,135	633328,402
V60	V60 V61	307°39'07"	17,11	8152735,413	633316,254
V61	V61 V62	303°38'13"	17,29	8152745,860	633292,287
V62	V62 V63	299°53'38"	0,53	8152765,439	633287,890
V63	V63 V5	31°21'29"	40,82	8152755,704	633287,428

Área=34.878,46 m²
Perímetro=1.060,66 m

Fazenda Córrego das Pedras Den. Gameleira
CAR: GO-5215702-3DF5097B52B2404DBAED2AB607CDC179
Matrícula 15.136
ÁREA = 3.422,83 m²

PARCELA	ÁREA (m²)
01	940,46
02	2.492,37
TOTAL	3.432,83

PARCELA 01 - ÁREA 02
TABELA DE COORDENADAS DOS VÉRTICES DA ÁREA A DESAPROPRIAR
SGR - SIRGAS 2000 - MC 51 - FUSO 22 S

Vértice	Alinhamento	Azimute	Distância (m)	Coord. Norte (m)	Coord. Este (m)
V1	V1 V2	111°10'04"	17,82	8152826,349	633216,254
V2	V2 V3	211°21'29"	37,29	8152819,914	633232,873
V3	V3 V4	291°08'44"	11,21	8152788,070	633213,467
V4	V4 V1	21°08'44"	36,71	8152792,114	633203,013

Área=532,75 m²
Perímetro=103,03 m

PARCELA 01 - ÁREA 01
TABELA DE COORDENADAS DOS VÉRTICES DA ÁREA A DESAPROPRIAR
SGR - SIRGAS 2000 - MC 51 - FUSO 22 S

Vértice	Alinhamento	Azimute	Distância (m)	Coord. Norte (m)	Coord. Este (m)
V1	V1 V2	111°10'04"	17,82	8152826,349	633216,254
V2	V2 V3	211°21'29"	37,29	8152819,914	633232,873
V3	V3 V4	291°08'44"	11,21	8152788,070	633213,467
V4	V4 V1	21°08'44"	36,71	8152792,114	633203,013

Área=940,46 m²
Perímetro=130,72 m

PARCELA 02 - ÁREA 01
TABELA DE COORDENADAS DOS VÉRTICES DA ÁREA A DESAPROPRIAR
SGR - SIRGAS 2000 - MC 51 - FUSO 22 S

Vértice	Alinhamento	Azimute	Distância (m)	Coord. Norte (m)	Coord. Este (m)
V6	V6 V7	119°53'38"	1,10	8152824,041	633329,072
V7	V7 V8	123°38'13"	22,70	8152823,492	633330,027
V8	V8 V9	127°38'07"	22,88	8152810,919	633348,926
V9	V9 V10	131°54'20"	23,10	8152796,945	633367,048
V10	V10 V11	136°32'16"	23,30	8152781,514	633384,243
V11	V11 V12	141°21'55"	17,63	8152764,604	633400,269
V12	V12 V13	291°10'04"	110,03	8152750,831	633411,277
V13	V13 V6	31°21'29"	39,21	8152790,563	633308,670

Área=2.492,37 m²
Perímetro=259,95 m

PARCELA 01 - ÁREA 01
TABELA DE COORDENADAS DOS VÉRTICES DA ÁREA A DESAPROPRIAR
SGR - SIRGAS 2000 - MC 51 - FUSO 22 S

Vértice	Alinhamento	Azimute	Distância (m)	Coord. Norte (m)	Coord. Este (m)
V1	V1 V2	111°10'04"	17,82	8152826,349	633216,254
V2	V2 V3	211°21'29"	37,29	8152819,914	633232,873
V3	V3 V4	291°08'44"	11,21	8152788,070	633213,467
V4	V4 V1	21°08'44"	36,71	8152792,114	633203,013

Área=532,75 m²
Perímetro=103,03 m

PARCELA 02 - ÁREA 01
TABELA DE COORDENADAS DOS VÉRTICES DA ÁREA A DESAPROPRIAR
SGR - SIRGAS 2000 - MC 51 - FUSO 22 S

Vértice	Alinhamento	Azimute	Distância (m)	Coord. Norte (m)	Coord. Este (m)
V6	V6 V7	119°53'38"	1,10	8152824,041	633329,072
V7	V7 V8	123°38'13"	22,70	8152823,492	633330,027
V8	V8 V9	127°38'07"	22,88	8152810,919	633348,926
V9	V9 V10	131°54'20"	23,10	8152796,945	633367,048
V10	V10 V11	136°32'16"	23,30	8152781,514	633384,243
V11	V11 V12	141°21'55"	17,63	8152764,604	633400,269
V12	V12 V13	291°10'04"	110,03	8152750,831	633411,277
V13	V13 V6	31°21'29"	39,21	8152790,563	633308,670

Área=2.492,37 m²
Perímetro=259,95 m

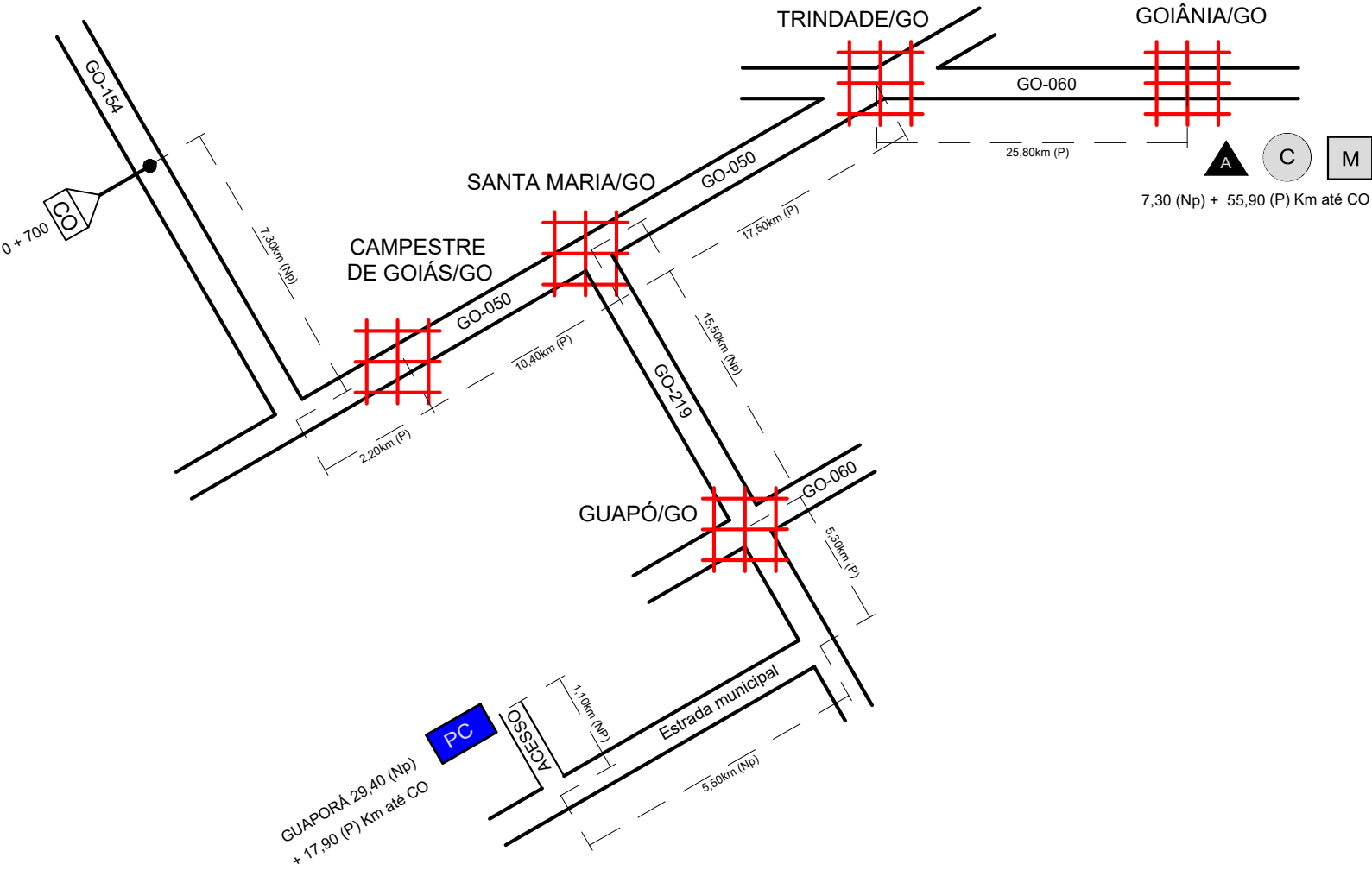
PARCELA 02 - ÁREA 01
TABELA DE COORDENADAS DOS VÉRTICES DA ÁREA A DESAPROPRIAR
SGR - SIRGAS 2000 - MC 51 - FUSO 22 S

Vértice	Alinhamento	Azimute	Distância (m)</
---------	-------------	---------	-----------------

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS

CÁLCULO DOS MOMENTOS DE TRANSPORTE								
DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	T/UNIDADE	DMT PAV	DMT N.PAV	TOTAL PAV	TOTAL N.PAV	ORIGEM - DESTINO
MATERIAL BÁSICO								
Concr.estr.fck=30 Mpa - Cimento	812,64	m3	0,4300	55,90	7,30	19.533,43	2.550,88	Goiânia - Santa Maria
Concreto Magro - Cimento	4,13	m3	0,2800	55,90	7,30	64,64	8,44	Goiânia - Santa Maria
Escoramento e Plataformas - Madeira	14.480,24	m3	0,0413	55,90	7,30	33.430,10	4.365,65	Goiânia - Santa Maria
Forma - Madeira	2.819,40	m2	0,0413	55,90	7,30	6.509,06	850,02	Goiânia - Santa Maria
Aço CA-50	121.931,00	Kg	0,0011	55,90	7,30	7.497,54	979,11	Goiânia - Santa Maria
SUBTOTAL BÁSICO						67.034,77	8.754,09	
MATERIAL AGREGADO								
Concreto Magro - Areia	4,13	m3	1,0500	17,90	29,40	77,62	127,49	Pedreira - Santa Maria
Concreto Magro - Brita	4,13	m3	1,3350	17,90	29,40	98,69	162,10	Pedreira - Santa Maria
Concr.estr.fck=30 Mpa - Areia	812,64	m3	0,8560	17,90	29,40	12.451,60	20.451,22	Pedreira - Santa Maria
Concr.estr.fck=30 Mpa - Brita	766,62	m3	1,1030	17,90	29,40	15.135,92	24.860,11	Pedreira - Santa Maria
Enrocamento - Rachão	190,71	m3	1,5000	17,90	29,40	5.120,56	8.410,31	Pedreira - Santa Maria
SUBTOTAL AGREGADO						32.884,39	54.011,23	



-  - Canteiro de Obras
-  - Areia Comercial
-  - Aço
-  - Cimento
-  - Madeira
-  - Pedreira Comercial



AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

DIAGRAMA LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS

DIAGRAMA LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS E QUADRO DE DMT

PROJETO DE ENGENHARIA	OBRA 153/2021	VISTO DA D.T.	ESCALA HORIZONTAL S/ ESCALA	ESCALA VERTICAL	APROVADO DNIT	FOLHA ORC-01
-----------------------	---------------	---------------	-----------------------------	-----------------	---------------	--------------