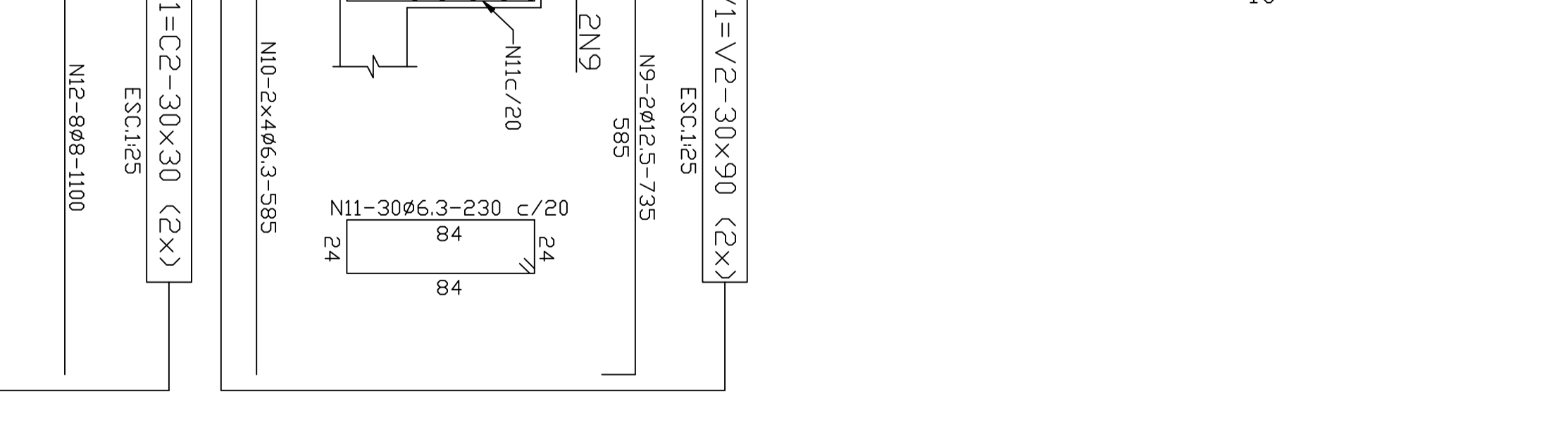
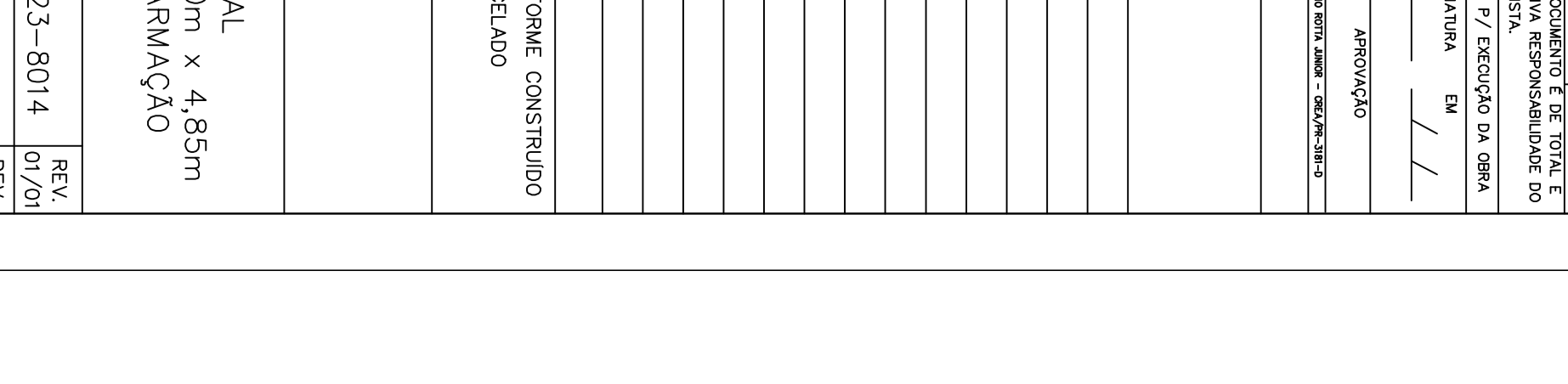
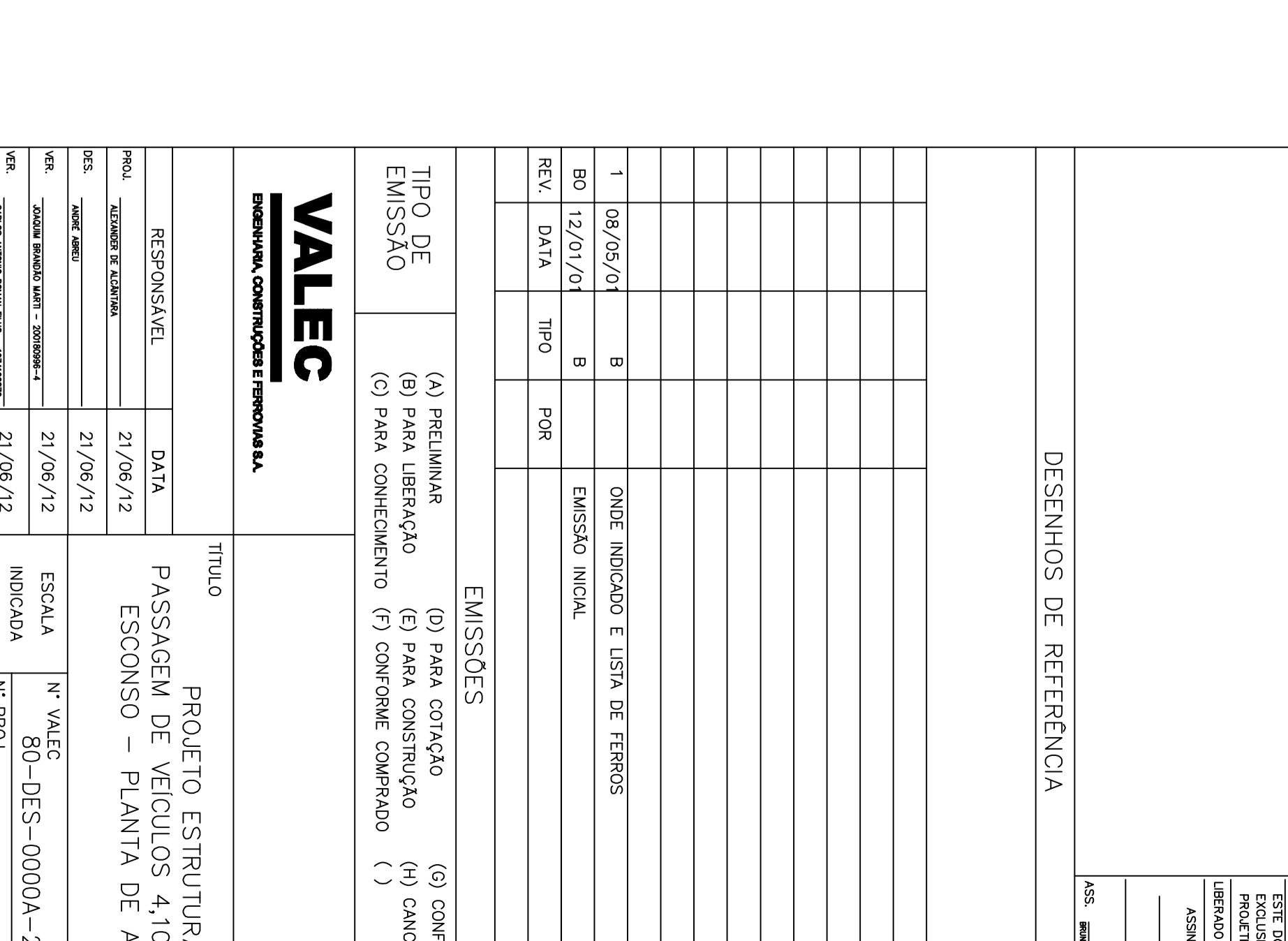
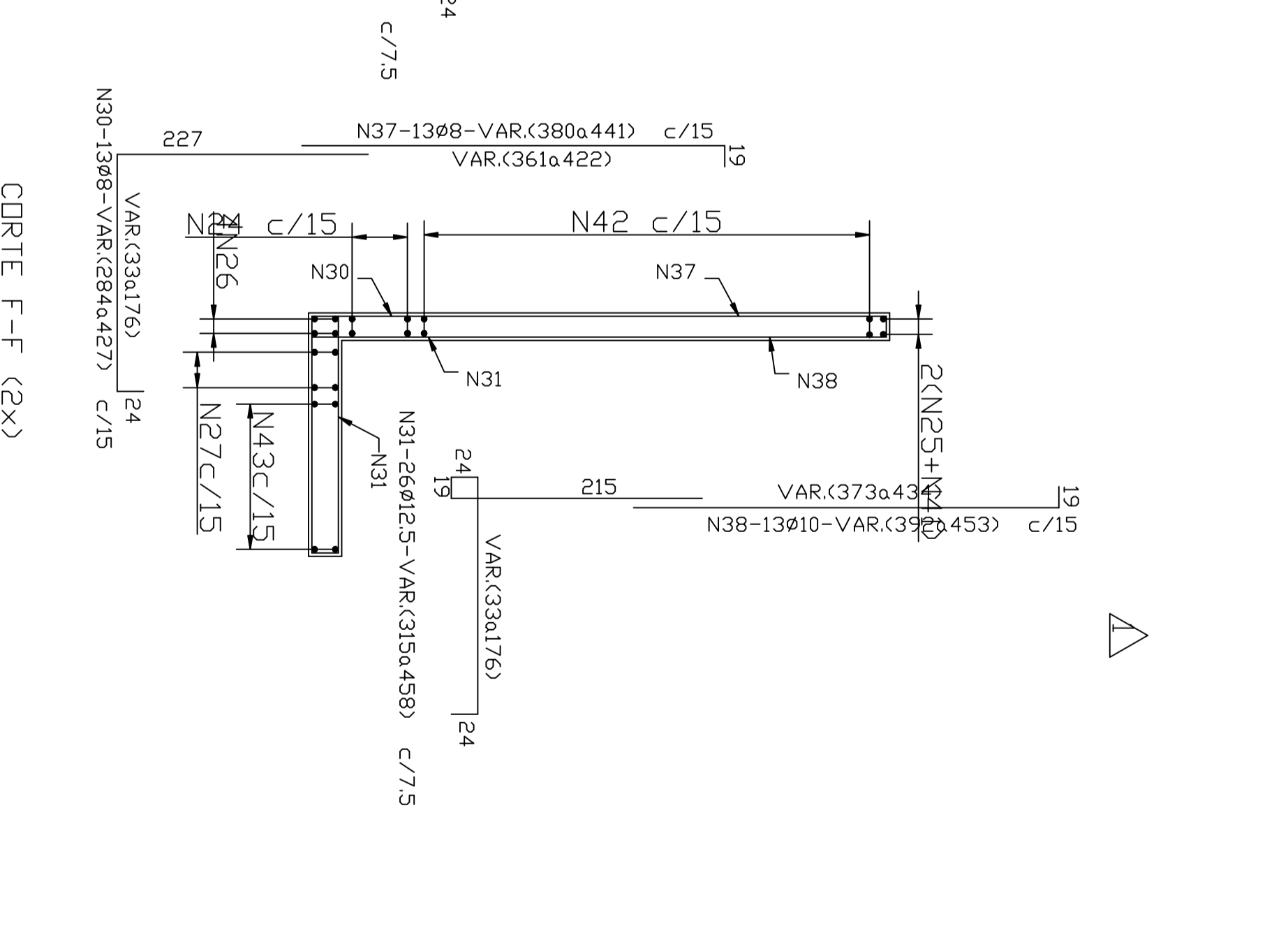
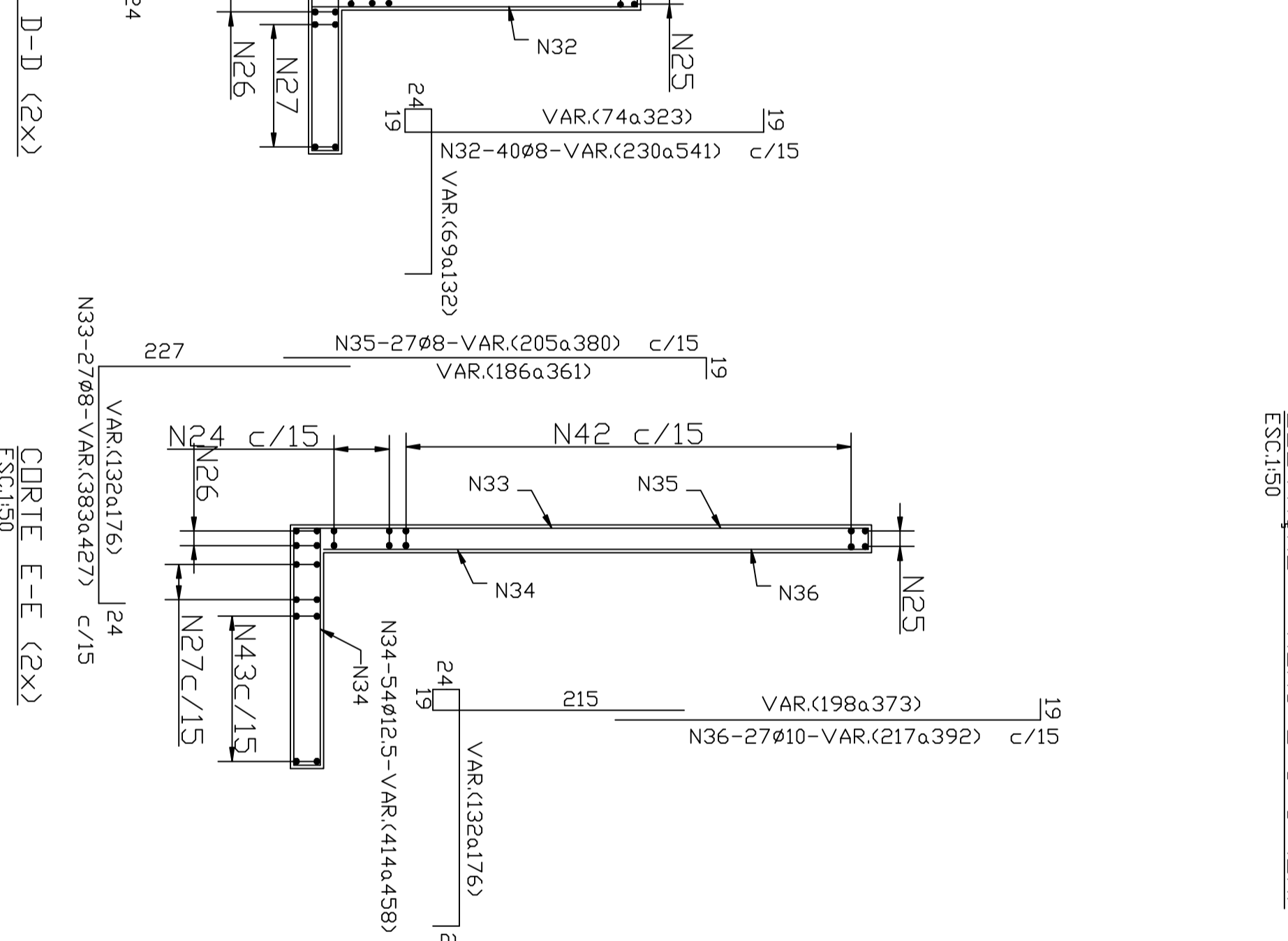
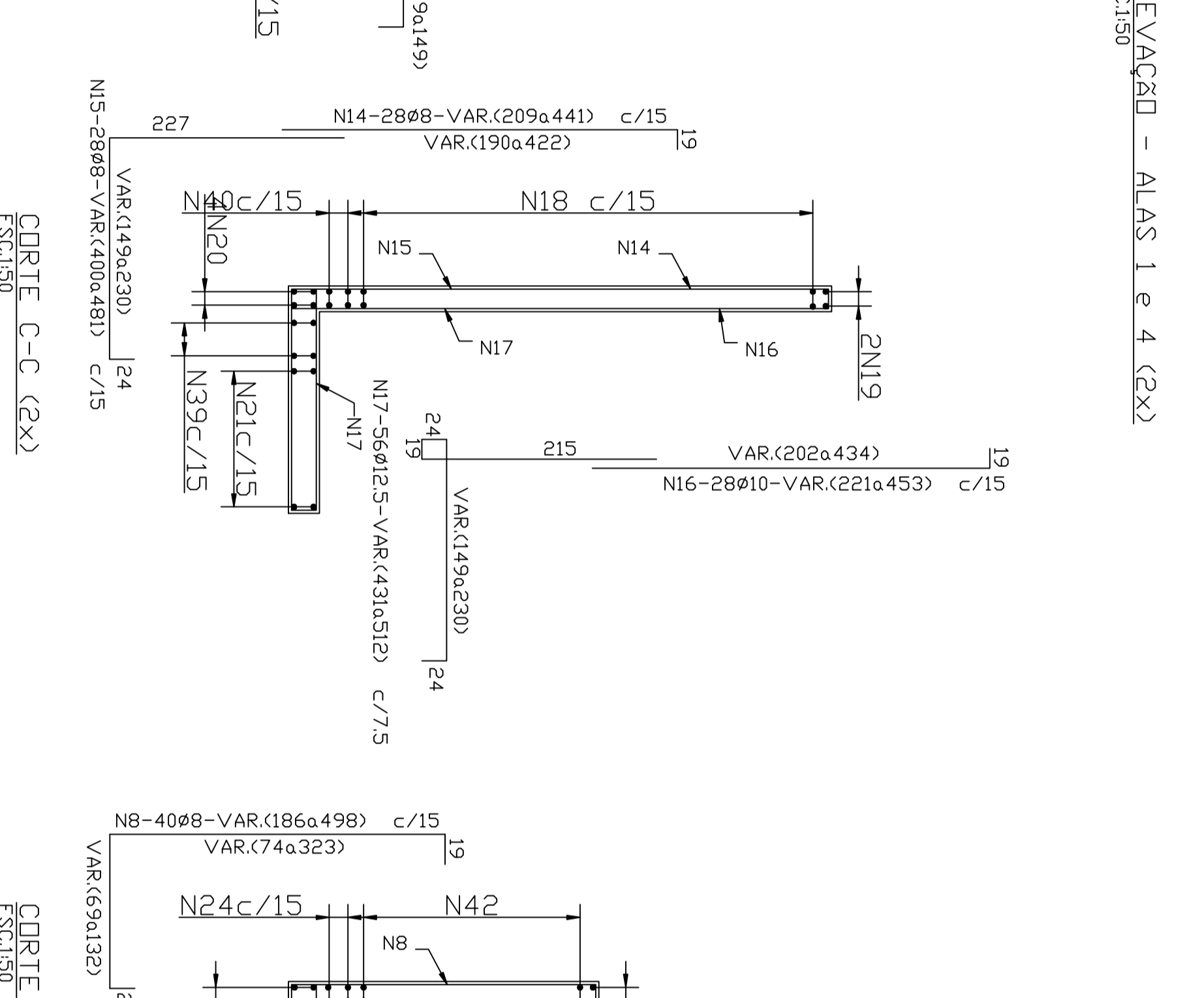
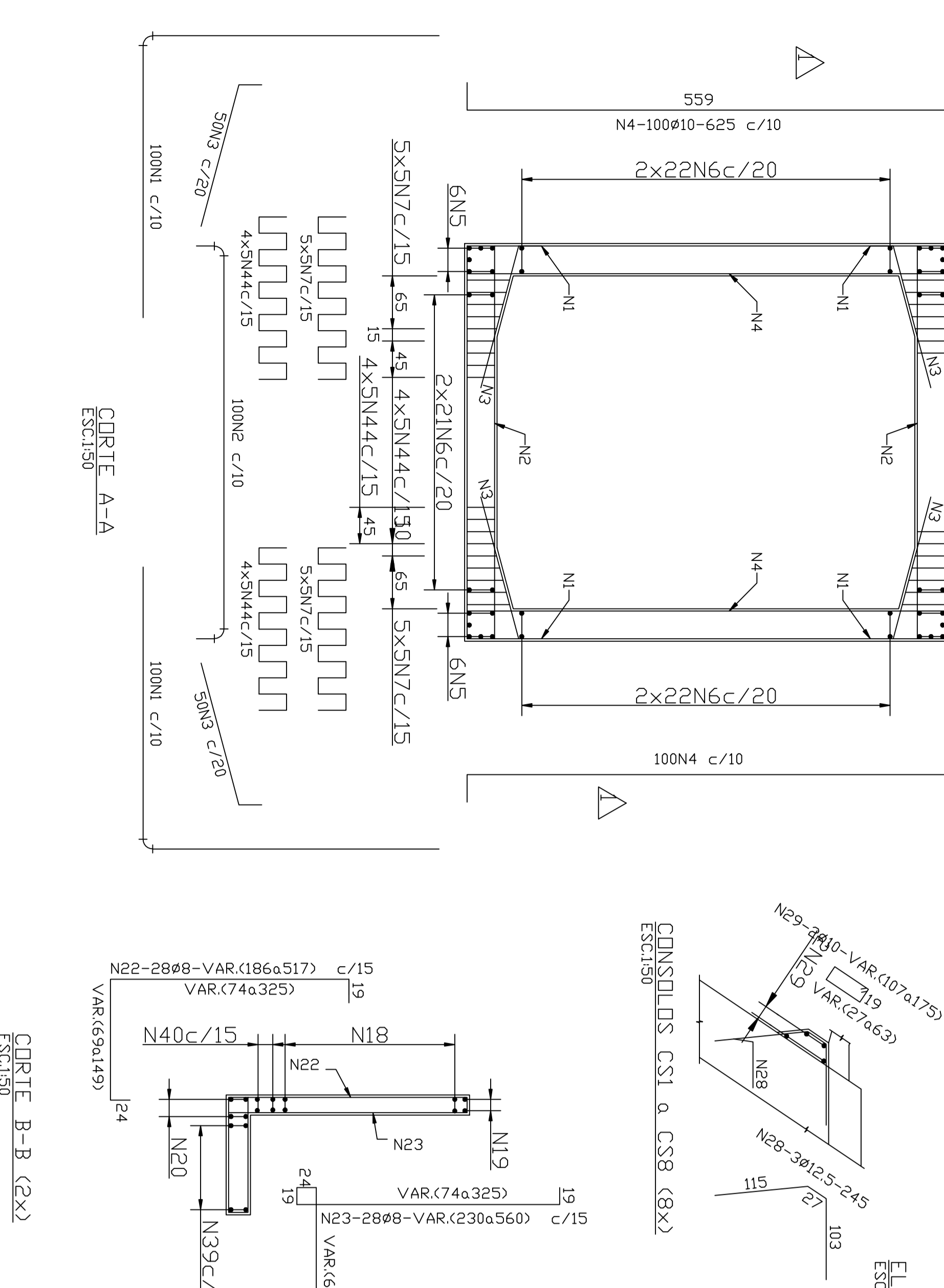
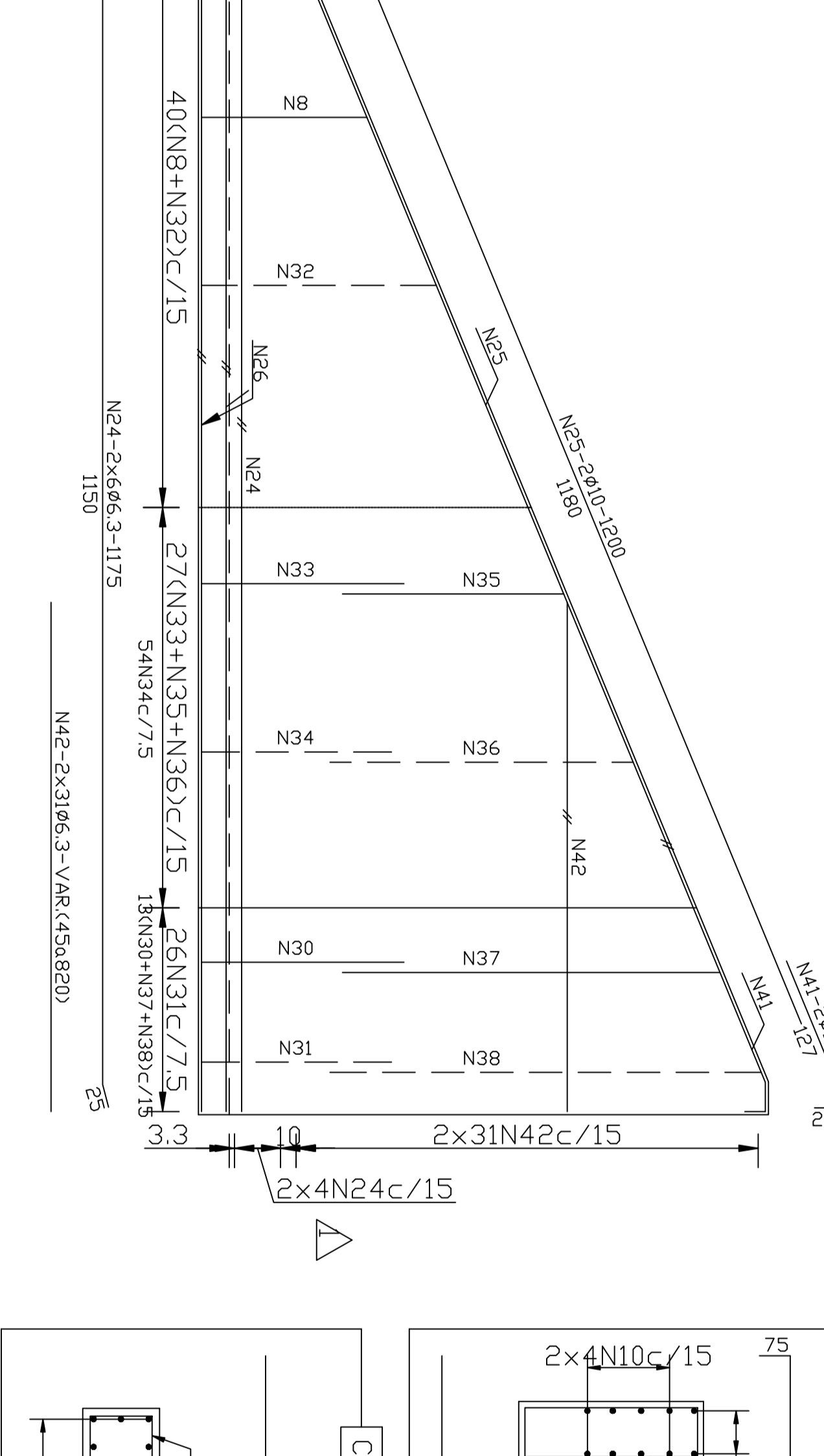
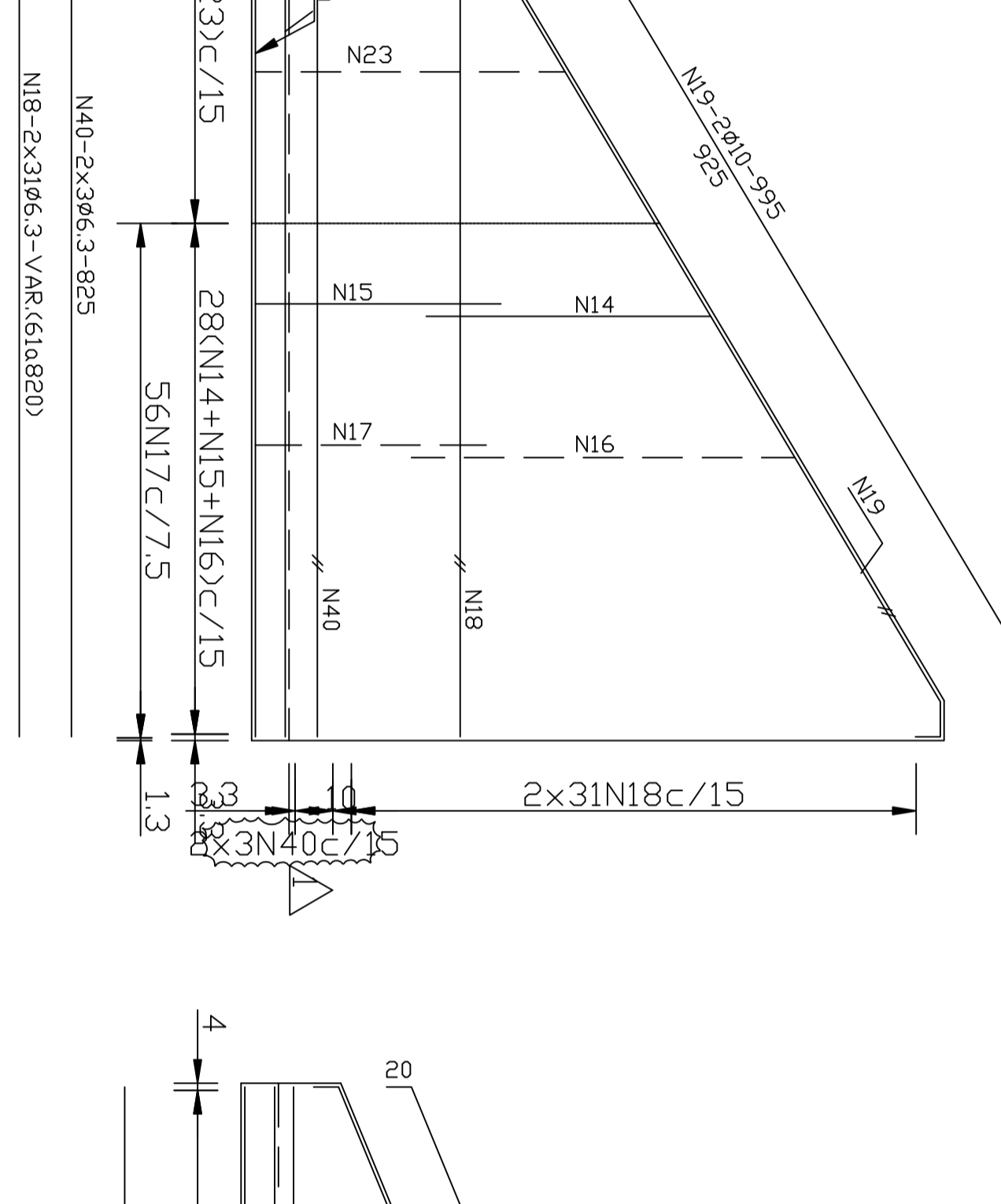
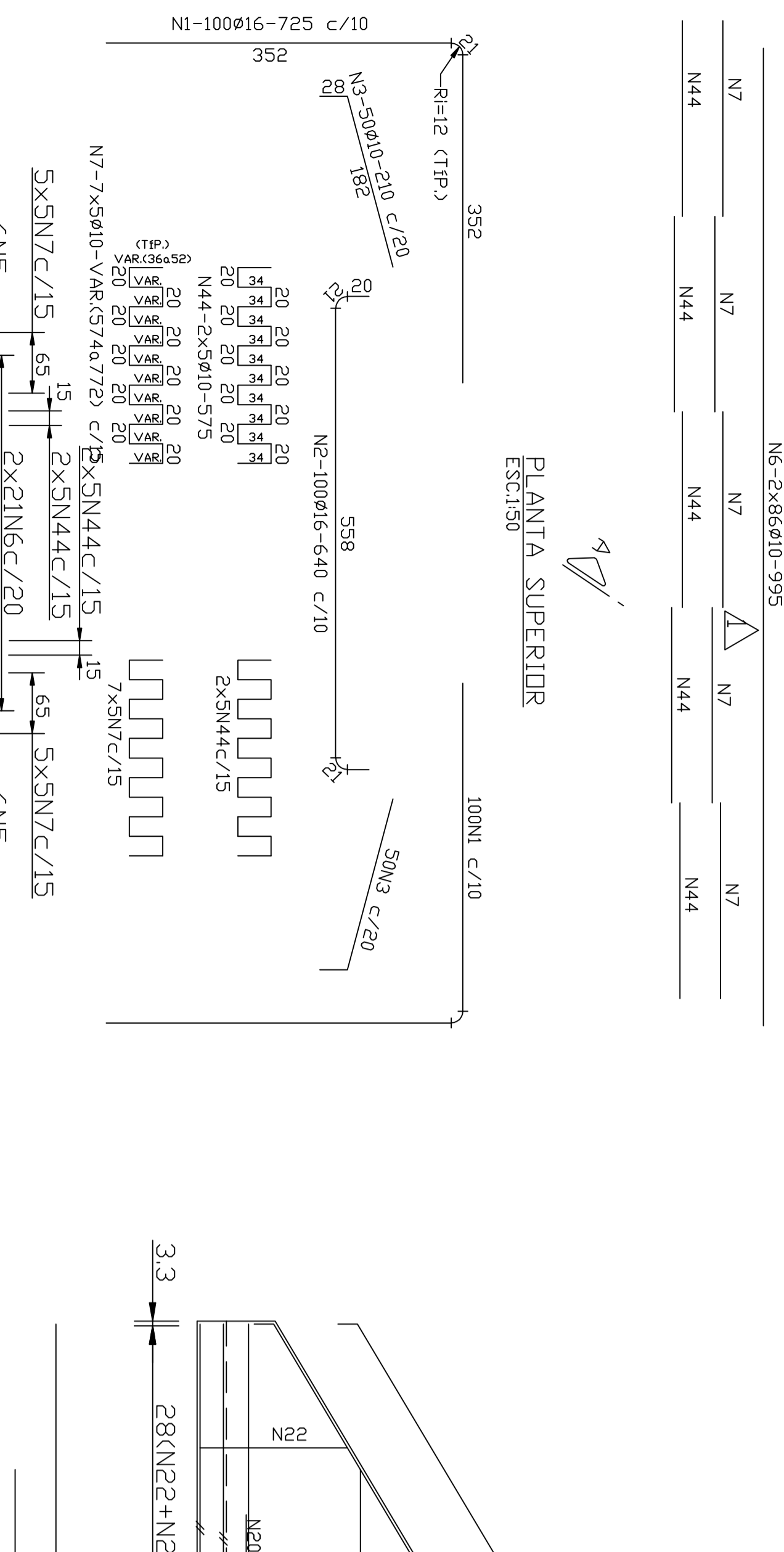
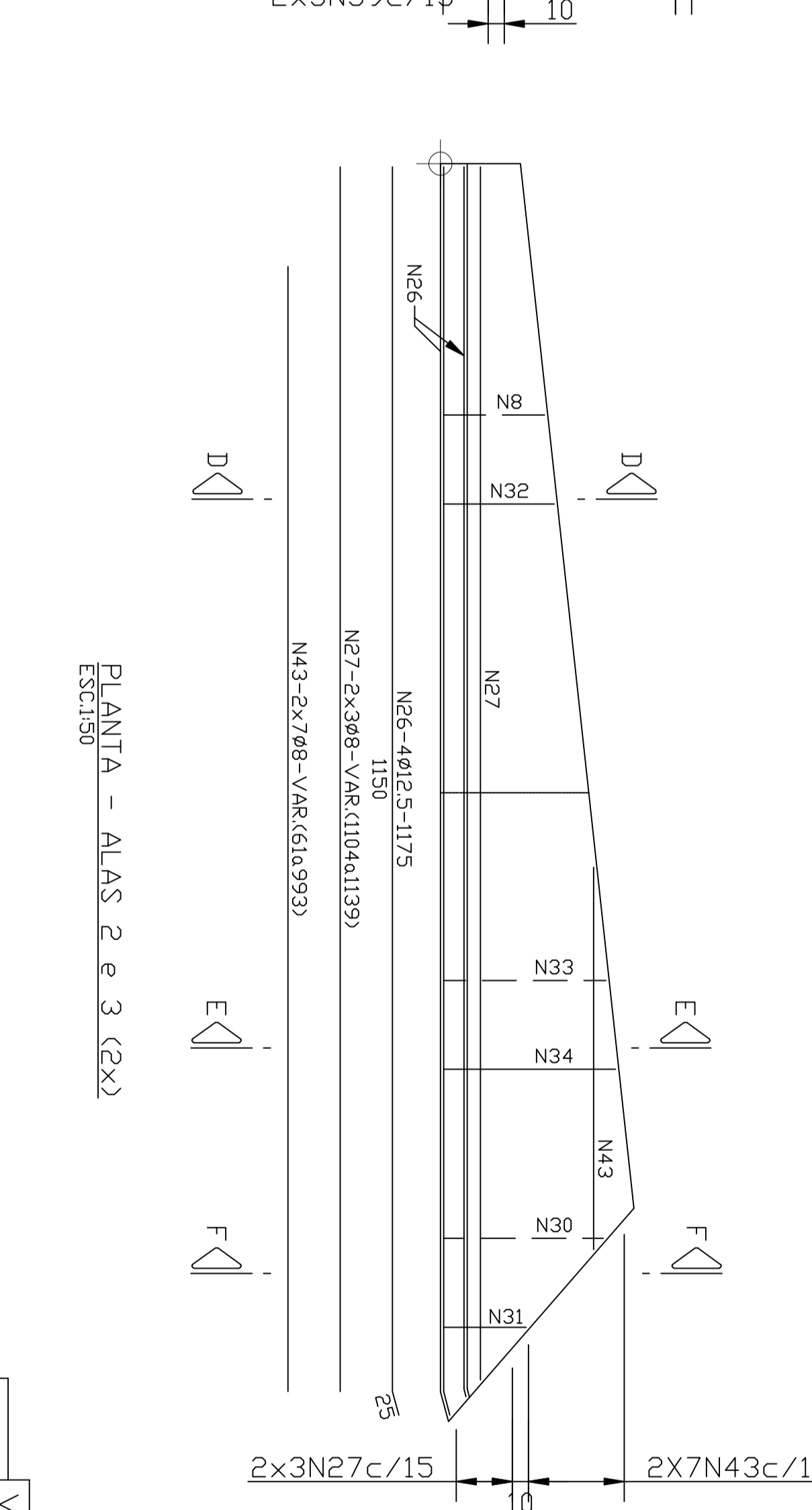
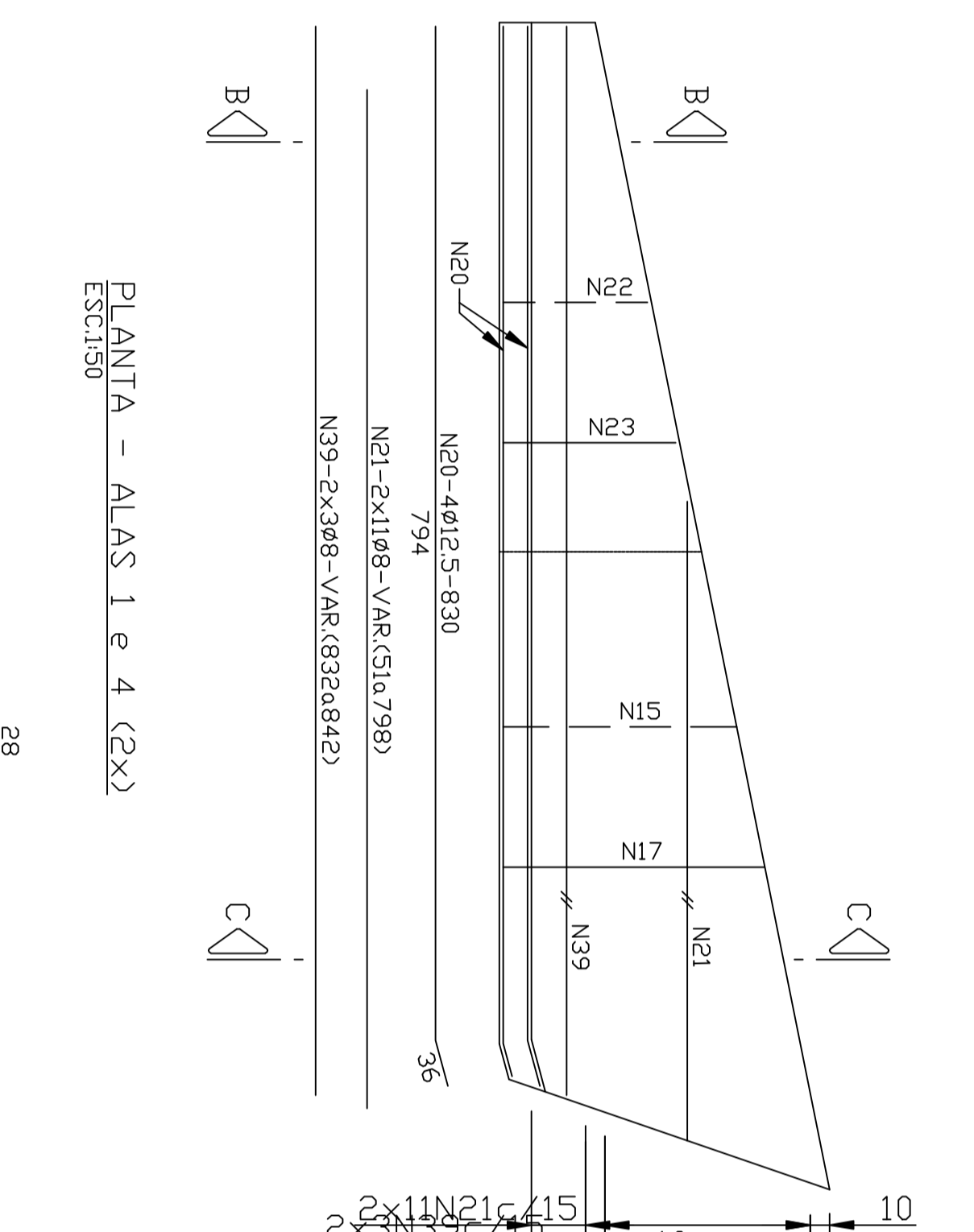
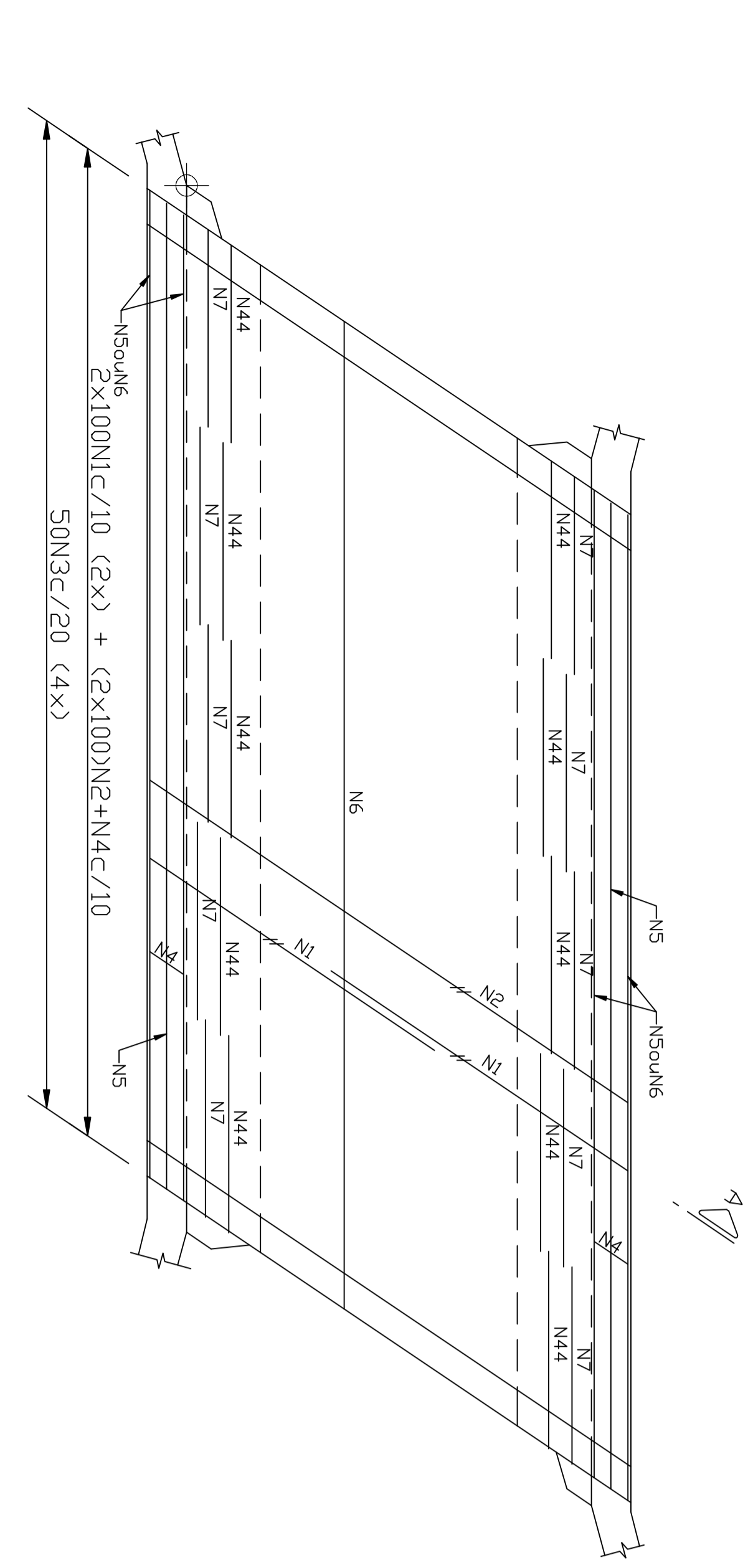


# TOMO III

## 7. ANTEPROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES



RESUMO - AÇO CA-50		
Ø	COMPRI(M)	PESO (kg)
6,3	1922	481
8	2751	1100
10	5175	3222
12,5	1448	1448
16	4419	7070
TOTAL		13271

LISTA DE FERROS			
Nº	Q	UNID(COM)	TOTAL (CM)
1	16	400	2300
2	16	200	1280
3	10	200	210
4	10	200	420
5	16	24	1310
6	10	180	239
7	10	120	1751
8	8	80	808
9	12,5	4	274
10	6,3	16	29
11	8	60	138
12	8	16	176
13	6,3	148	161
14	8	56	182
15	8	56	247
16	10	56	189
17	12,5	112	528
18	6,3	124	546
19	10	4	40
20	12,5	8	66
21	8	44	187
22	8	56	197
23	8	56	221
24	6,3	24	282
25	10	4	48
26	12,5	8	94
27	8	12	135
28	12,5	24	59
29	10	16	92
30	8	28	201
31	12,5	52	201
32	8	80	308
33	6	54	219
34	12,5	108	471
35	8	54	158
36	10	54	164
37	8	28	107
38	10	28	110
39	8	12	100
40	6,3	20	165
41	10	4	75
42	6,3	124	536
43	8	28	148
44	10	60	345

NOTAS	
1	MÉDIAS EM CENTÍMETRO, BRILHAS EM MILÍMETRO, EXCETO
2	ONDE INDICADO 1,0 CM
3	PARA FORMA VER DES. N.º CEI-111/2000-COM-0001.

DESENHOS DE REFERÊNCIA	
1	PROJETO DE REFERÊNCIA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

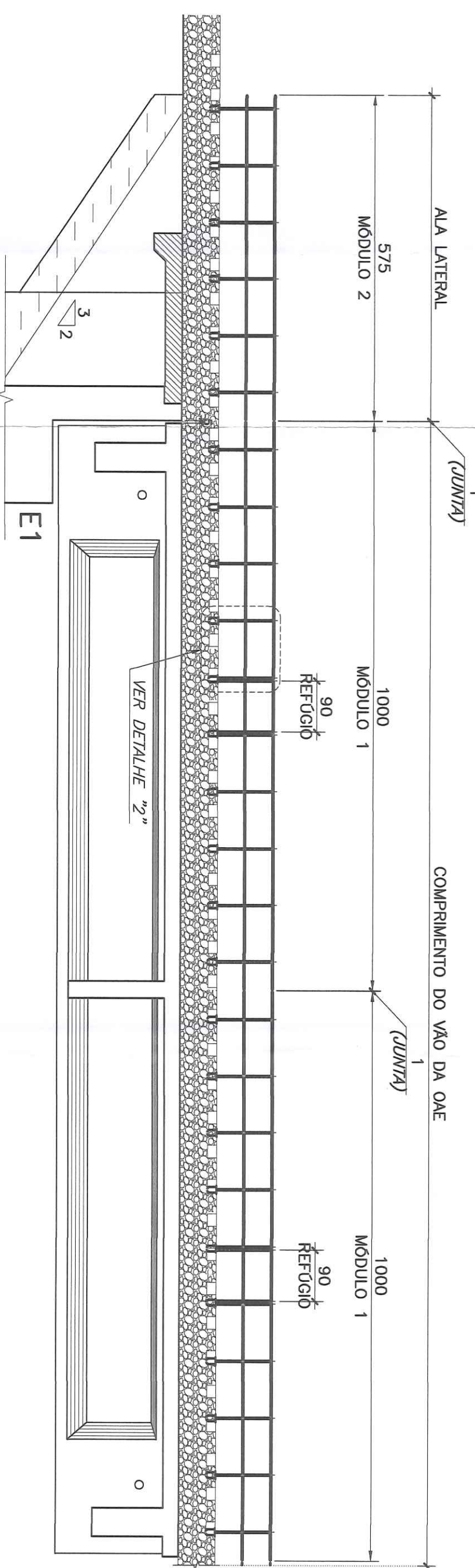
VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

VÁLEC			
1	6/20/09	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
2	12/20/03	B	PROJ. INDICADO E LISTA DE FERROS
REV.	DATA	TIPO	EMISSÃO INDICADA

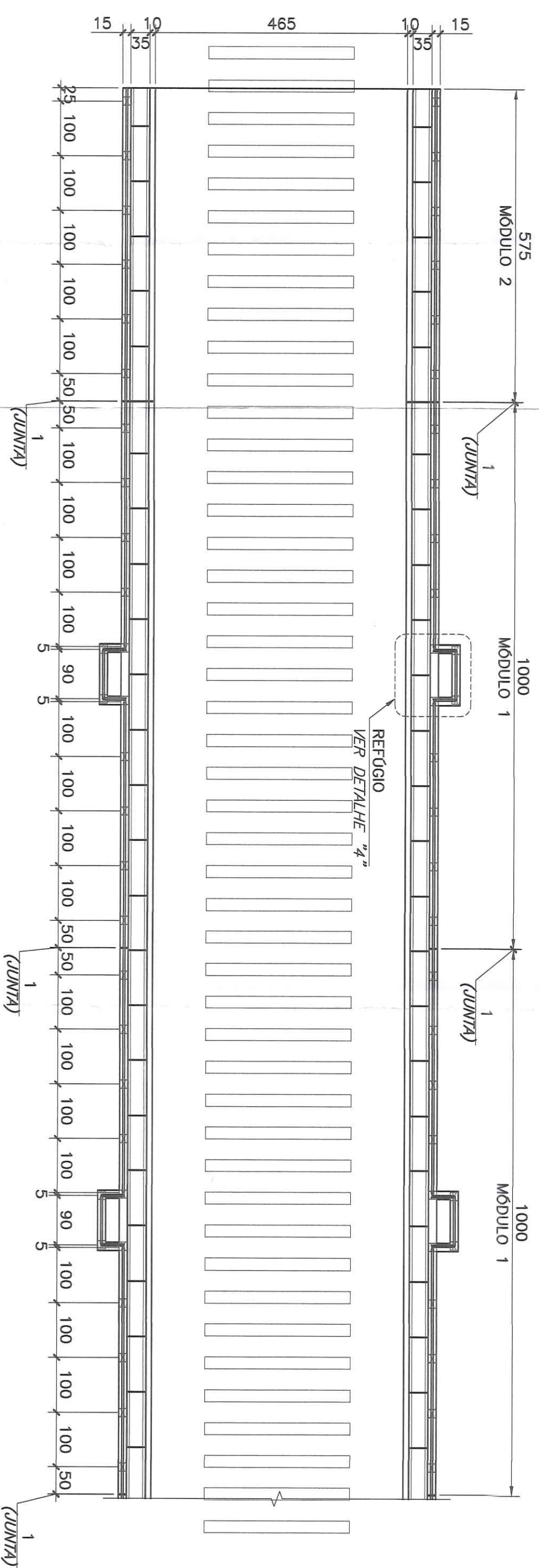


LOCALAÇÃO DO GUARDA-CORPO

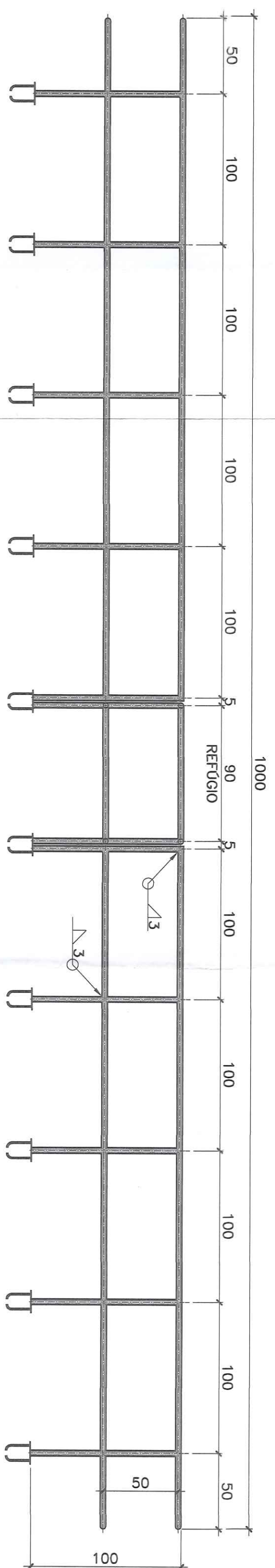
ELEVAAÇÃO  
ESCALA=1:75



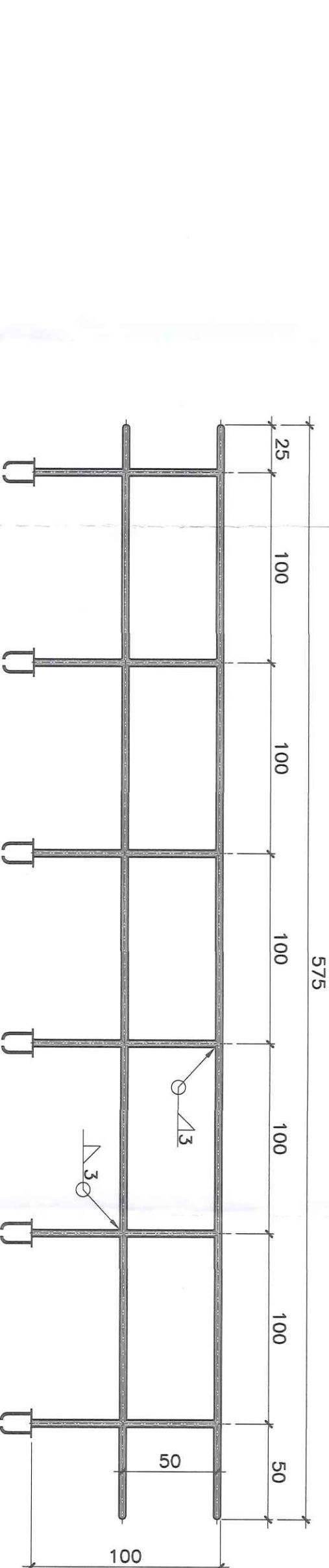
EM PLANTA  
ESCALA=1:75



MÓDULO 1 - ELEVAAÇÃO  
ESCALA=1:25

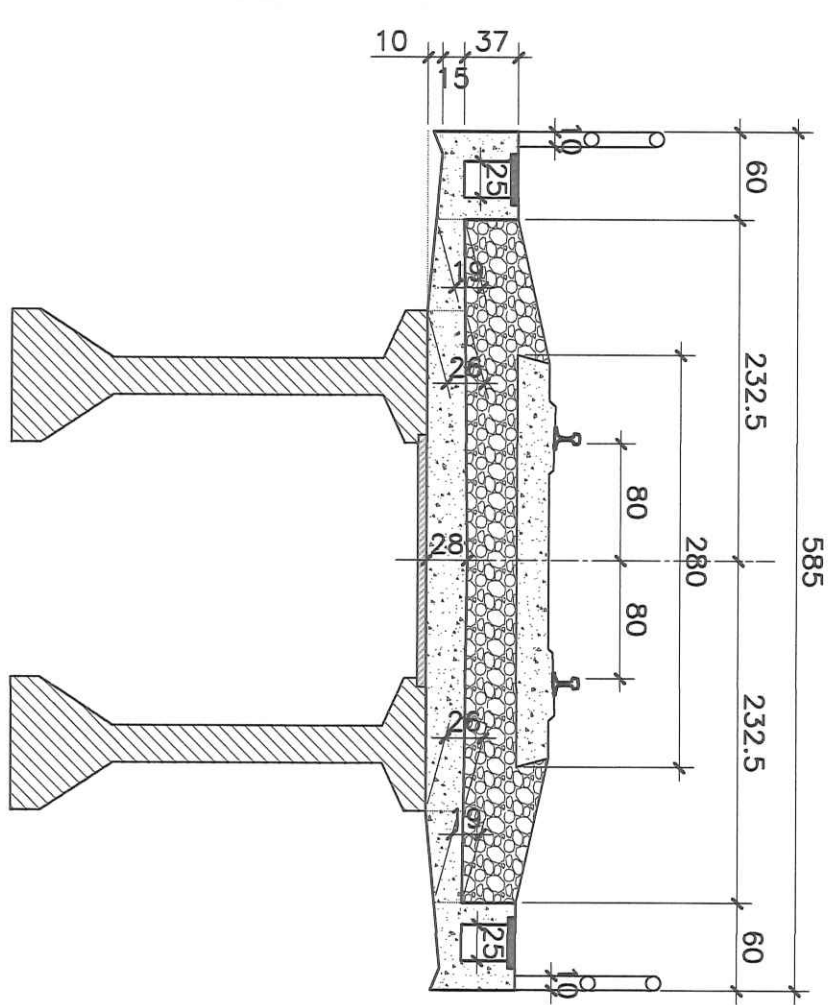


MÓDULO 2 - ELEVAAÇÃO  
ESCALA=1:25



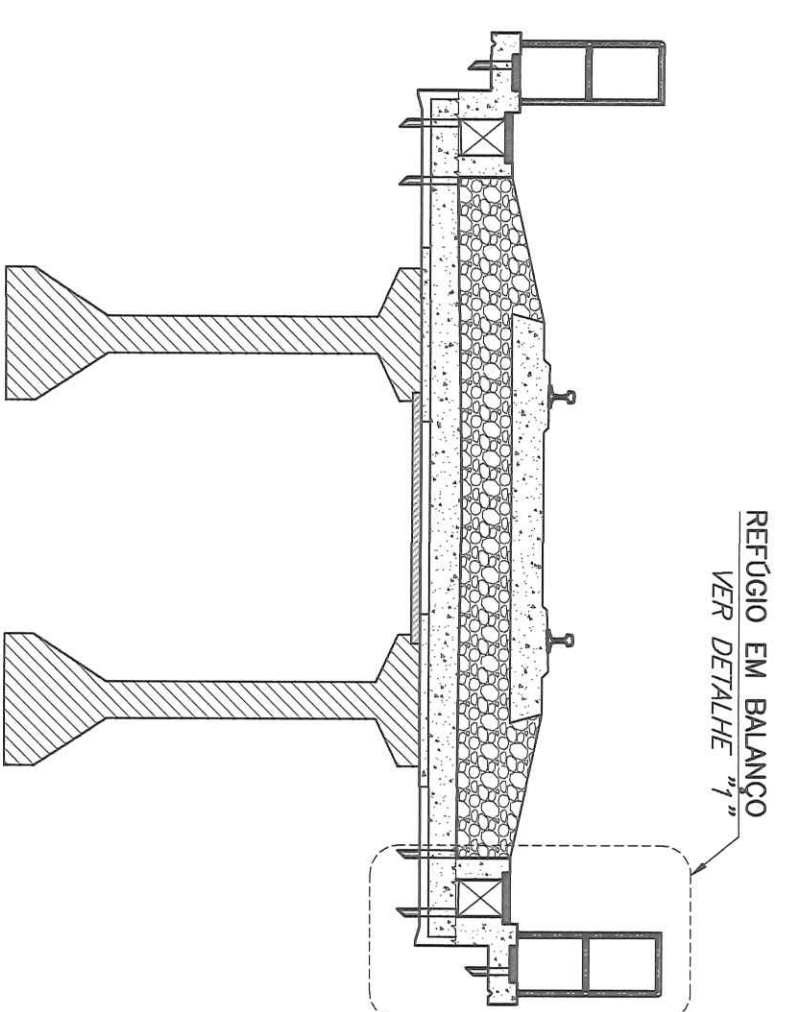
SEÇÃO TRANSVERSAL NO MEIO DO VÃO

ESCALA=1:30



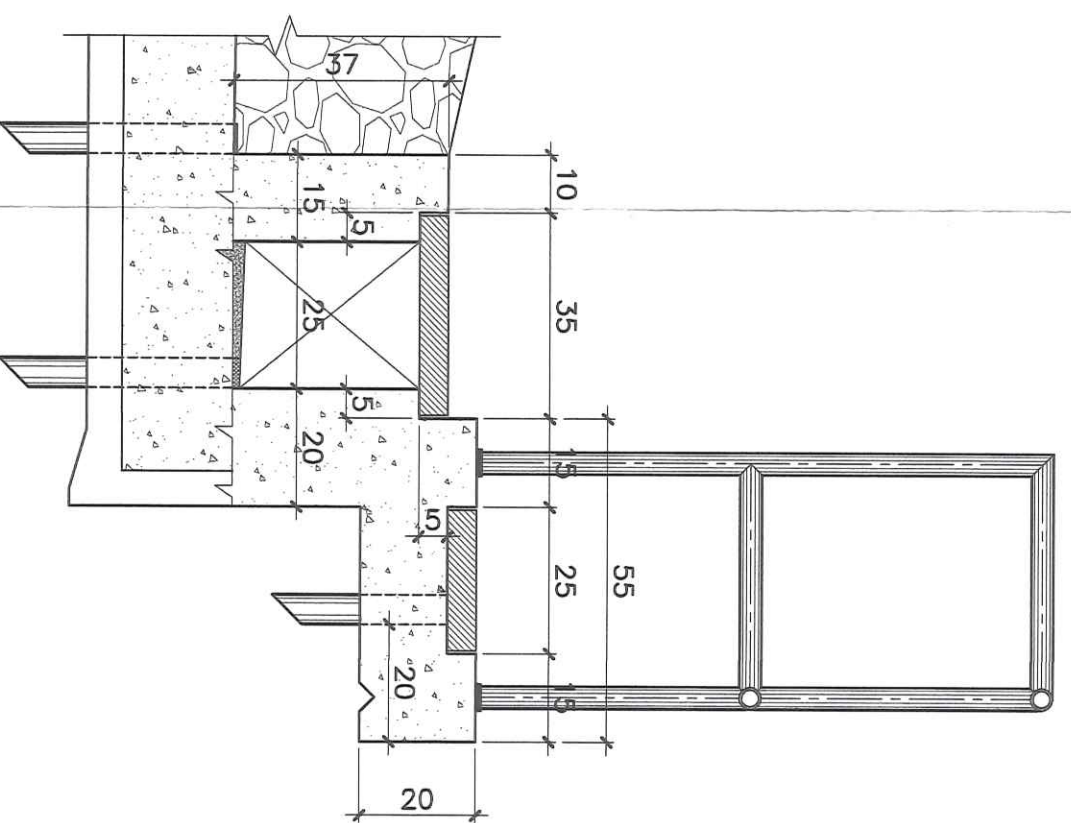
SEÇÃO TRANSVERSAL NO REFUGIO

ESCALA=1:50



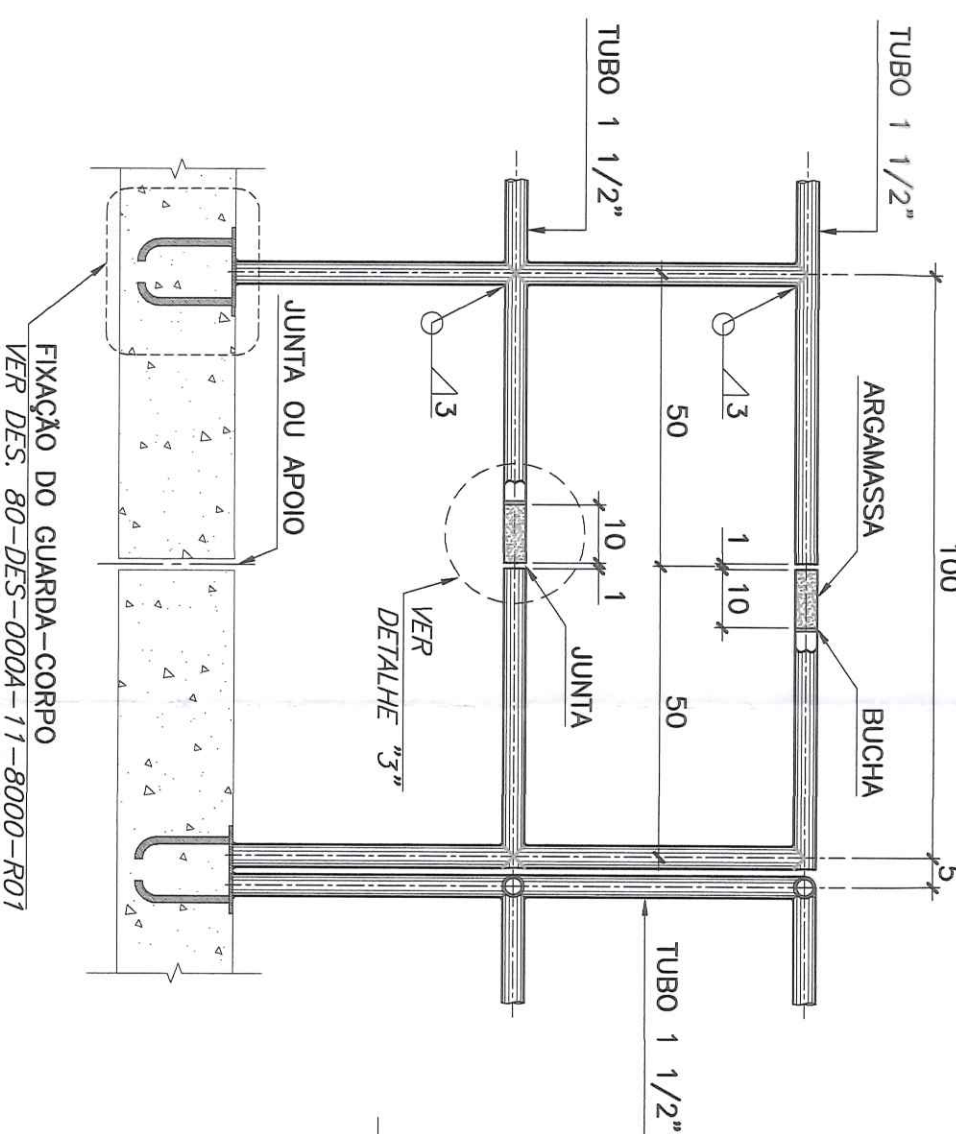
DETALHE "1"

VISTA ESQUEMATICA DO GUARDA-RODAS NO REFUGIO  
ESCALA=1:12,5



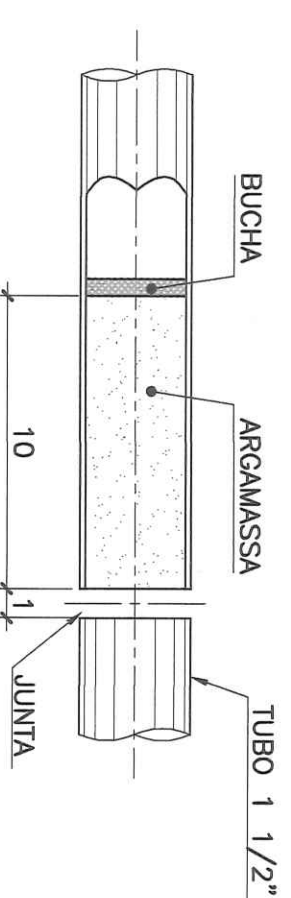
DETALHE "2"

ESCALA=1:12,5

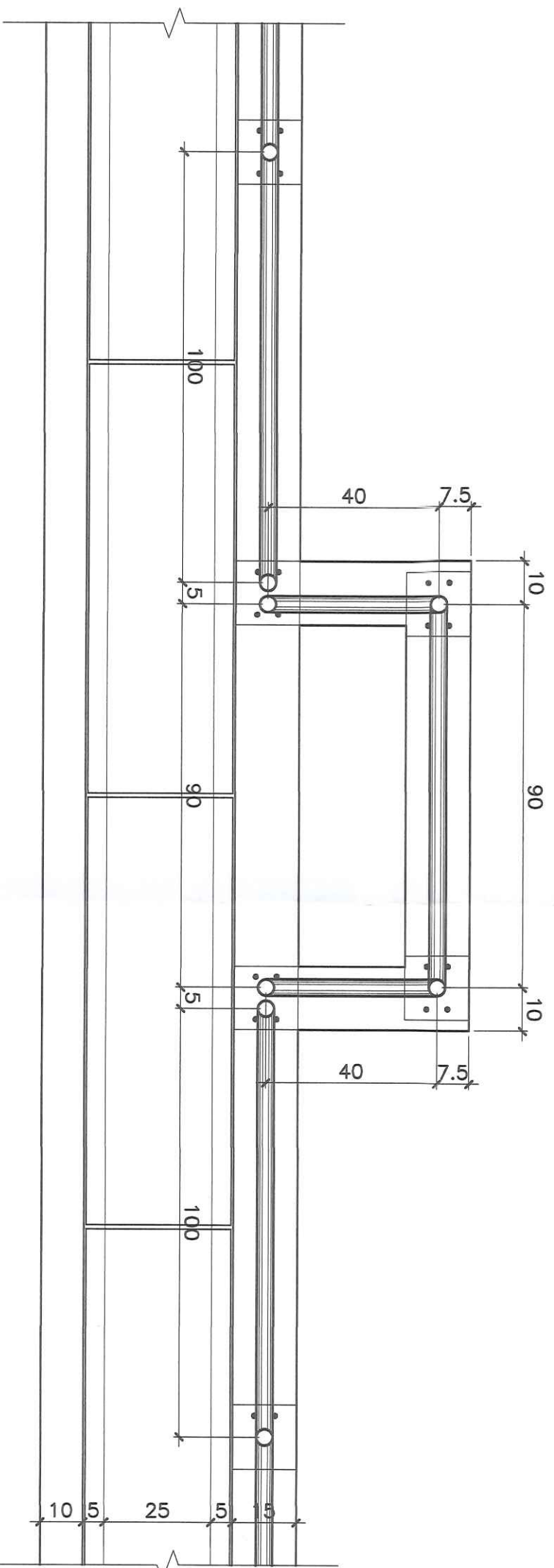


DETALHE "3"

ESCALA=1:2,5



DETALHE "4" - REFUGIO  
ESCALA=1:12,5



QUANTITATIVO DE MATERIAS PARA OI CONJUNTO DE DISPOSITIVO DE FIXAAÇÃO						
MÓDULO	ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSÓES (mm)	QUANT.	UNID.	PESO UNIT. (kg)
1	TUBO 1 1/2"	ASTM A500 OU SIMILAR	38 x 3,8	71,2	m	3,2
2	TUBO 1 1/2"	ASTM A500 OU SIMILAR	38 x 3,8	70,0	m	3,2
						224,8

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

- DIMENSÓES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
- TODAS AS DIMENSÓES DEVERÃO SER VERIFICADAS EM CAMPO;
- A ESTRUTURA METÁLICA DEVERÁ SER EXECUTADA DE ACOIRO COM A NBR-8800/2008 - PROLETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO EM EDIFÍCIOS;
- TUBOS EM AÇO ASTM A500 OU SIMILAR;
- ELETRODO AWS E60 PARA AS SOLDAS;
- AS SOLDAS DE FILETE DEVERÃO SER REALIZADAS PELO PROCESSO DE ARCO SUBMERSO;
- OS REFUGIOS DEVERÃO SER ESPALHADOS REGULARMENTE DE 10M EM 10M (MÓDULO 1). QUANDO O REFUGIO SUPOSTAMENTE FOR POSICIONADO SOBRE A JUNTA DO TABULEIRO ANTERIOR, DIVIDINDO-SE O ESPALHAMENTO EM DOIS REFUGIOS. NA SEQUENCIA, DEVE-SE RETORNAR O INTERVALO DE 10M ENTRE ELES;
- ENTRE OS MÓDULOS E NAS DIVISÓES DOS VÁOS (JUNTA DOS TABULEIROS) SEMPRE HAVERÁ UMA JUNTA DE 10M ENTRE OS GUARDA-CORROS;
- O MÓDULO 1 DEVE SER REPETIDO AO LONGO DE TODO COMPRIMENTO DO OÁE E, CONFORME AS NECESSIDADES DE JUNTAS (DEVIDO AS DIVISÓES DE TABULEIROS), ADAPTAR (CORRIAR) O MÓDULO 1 PARA CADA CASO;
- AS DIMENSÓES ADOPTADAS PARA O MÓDULO 2 SÃO BASEADAS EM UMA ALA DE 575CM. ADAPTAR ESSE MÓDULO PARA ALA DO PROLETO EM QUESTÃO AOSININDO SEMPRE DO INÍCIO DA OÁE PARA A ESQUERDA (DO FINAL PARA O INÍCIO DO MÓDULO);
- O PESO TOTAL DE AÇO REFERENTE AO MÓDULO 1 DEVE SER OBTIDO MULTIPLICANDO-SE 228,6KG PELO COMPRIMENTO TOTAL DA OÁE E DIVIDINDO-SE POR 10M;
- O PESO TOTAL DE AÇO REFERENTE AO MÓDULO 2 É 224,8KG PARA O OBRAS COM ALAS DE 57,5CM;
- O TUBO DO GUARDA-CORRO DEVERÁ SER FIXADO AO DISPOSITIVO DE FIXAAÇÃO, CONFORME PROLETO 80-DES-000A-11-8000-R01;
- DEVERÁ SER APLICADA UMA DEMÃO DE PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E DUAS DEMÃOS DE TINTA ESMALTE, SENDO PELO MENOS UMA DEMÃO APÓS A INSTALAÇÃO DO GUARDA-CORRO;
- O DETALHE DA FIXAAÇÃO DO GUARDA CORRO NA SUPERESTRUTURA É APRESENTANDO NO PROLETO 80-DES-000A-11-8000-R01.

NOTAS

- ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS
- VER ESPECIFICAÇÕES GERAIS NO QUADRO ACIMA

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- 80-DES-000A-11-8000-R01
- 80-MC-000A-11-8000-R01



REV.	DATA	E	L	D	R	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO
0	28/08/17						

VALEC Engenharia, Construção e Ferrovias S.A.

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(B) PARA LIBERAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA CONSTRUÇÃO	(E) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME CONHECIMENTO	(G) CONFORME CONHECIMENTO	(H) CANCELADO

RESPONSÁVEL	DATA	TÍTULO
	28/08/17	PROLETO TIPO GUARDA-CORPO

PROJ.	DATA	Nº PROJ.
	28/08/17	80-DES-000A-11-8001

DETALHE 1 - SEÇÕES DE LASTRO ASSOCIADAS A SUPERELEVÇÃO E RAIOS DE CURVA  
ESC:1:50

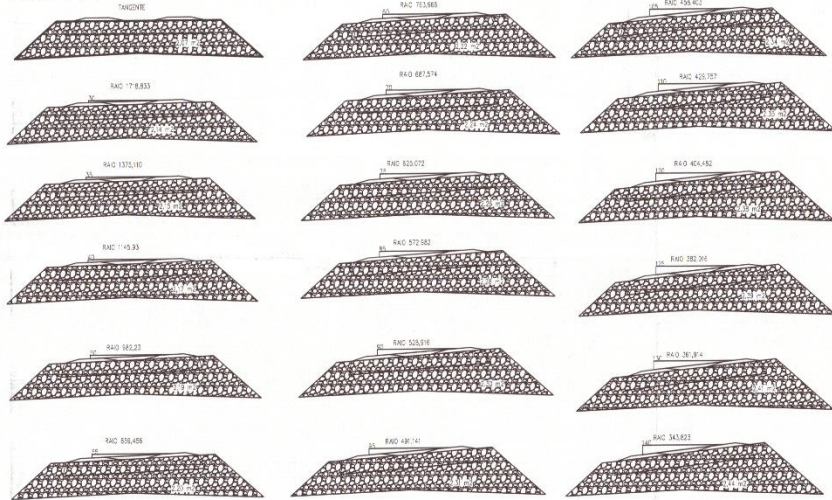


TABELA 1 - ASSOCIAÇÃO ENTRE RAIOS DE CURVA E ÁREA/CONSUMO DE LASTRO

Curva (m) (A)	Superelevação (mm) * (B)	Área da seção transversal de lastro (m²) (C)	Consumo de lastro por metro linear (m³/m) ** (D)	Comprimento da espiral (m) (E)	Voluma de lastro no seção de desvio de cruzamento (m³) *** (F)	Consumo de lastro na seção de cruzamento (m³) (G)
Tangente	0	2,07	1,85	-	-	2,43
1718,833	30	2,14	1,92	40	75,59	2,40
1375,11	35	2,15	1,93	50	94,73	2,39
1145,93	40	2,17	1,95	60	114,28	2,38
982,23	50	2,19	1,97	70	134,03	2,37
859,456	55	2,20	1,98	80	153,57	2,37
763,966	60	2,22	2,00	90	173,67	2,36
687,574	70	2,24	2,02	100	193,97	2,35
625,072	75	2,26	2,04	110	214,46	2,34
572,982	80	2,28	2,06	120	235,16	2,33
528,916	90	2,30	2,08	130	256,06	2,32
491,141	95	2,31	2,09	140	276,45	2,31
458,403	100	2,34	2,12	150	298,45	2,30
429,757	110	2,35	2,13	160	319,15	2,30
404,482	120	2,38	2,16	170	341,64	2,29
382,016	125	2,39	2,17	180	362,64	2,28
361,934	135	2,41	2,19	190	384,69	2,27
343,823	140	2,44	2,22	200	407,93	2,26

OBSERVAÇÕES

- \* - as superelevações são calculadas para uma velocidade de 60 km/h.
- \*\* - para o volume de consumo de lastro por metro linear (coluna D), estão subtraídos os volumes dos dormentes (0,1292 m³).
- \*\*\* - para o volume de lastro no segmento da espiral (coluna F), estão subtraídos os volumes dos dormentes (0,1292 m³).
- \*\*\*\* - este projeto refere-se a linha principal simples, sendo que para pátios e desvios deve-se considerar o número de linhas e respectivos comprimentos associados ao um consumo indicados nos valores da coluna G.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO VOLUME DE LASTRO NA ESPIRAL DE TRANSIÇÃO

$$V = (((Af + A) * L) / 2) - ((L / 0,6) * 0,1292) \text{ (EQUAÇÃO 1)}$$

V => volume de lastro na espiral.

Af => área final (área da seção da curva)

Al => área inicial (área da tangente)

L => comprimento da espiral de transição

NOTAS

• Este Valec é de propriedade da VALEC e seu conteúdo não pode ser copiado ou revenda a terceiros. A liberação ou aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

VALEC

Assinatura: *[Signature]* EM: 27/09/16

LIBERADO PARA DESENHO

LIBERADO COM CONDICIONES

NÃO LIBERADO

ASSINATURA EM: *[Signature]*

ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.

LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA

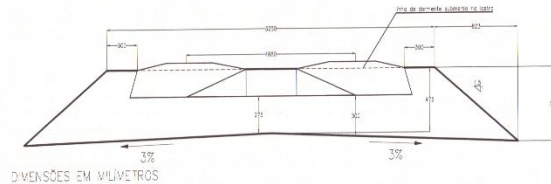
ASSINATURA EM: *[Signature]*

ASS: *[Signature]*

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- Dormente de concreto monobloco geometria e dimensão: 80-DES-000A-18-8000-02A
- Seção transversal de superestrutura: 80-NS-000A-18-8000-11.
- Especificação de projeto geométrico: 80-EG-000A-17-0000-01.
- Especificação de superelevação em curvas ferroviárias: 80-EG-000A-18-0001-02.

DETALHE 2 - DIMENSÕES DA SEÇÃO DO LASTRO  
ESC:1:25

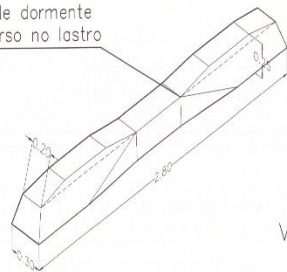


DETALHE 4 - DETERMINAÇÃO DE ÁREA DA SEÇÃO DE LASTRO EM DESVIOS (\*\*\*\*)  
ESC:1:50



DETALHE 3 - DIMENSÕES BÁSICAS DO DORMENTE E VOLUME  
ESC:1:100

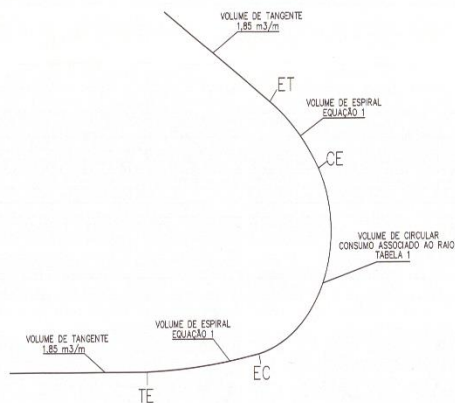
linha de dormente submerso no lastro



$$V_{\text{dormente}} = 0,1436 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{dormente submerso}} = 0,1292 \text{ m}^3$$

DETALHE 5 - DIAGRAMA DE APLICAÇÃO DE VOLUMES E CONSUMO POR SEGMENTO



EMISSIONES

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA LIBERAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO (I)
-----------------	---------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

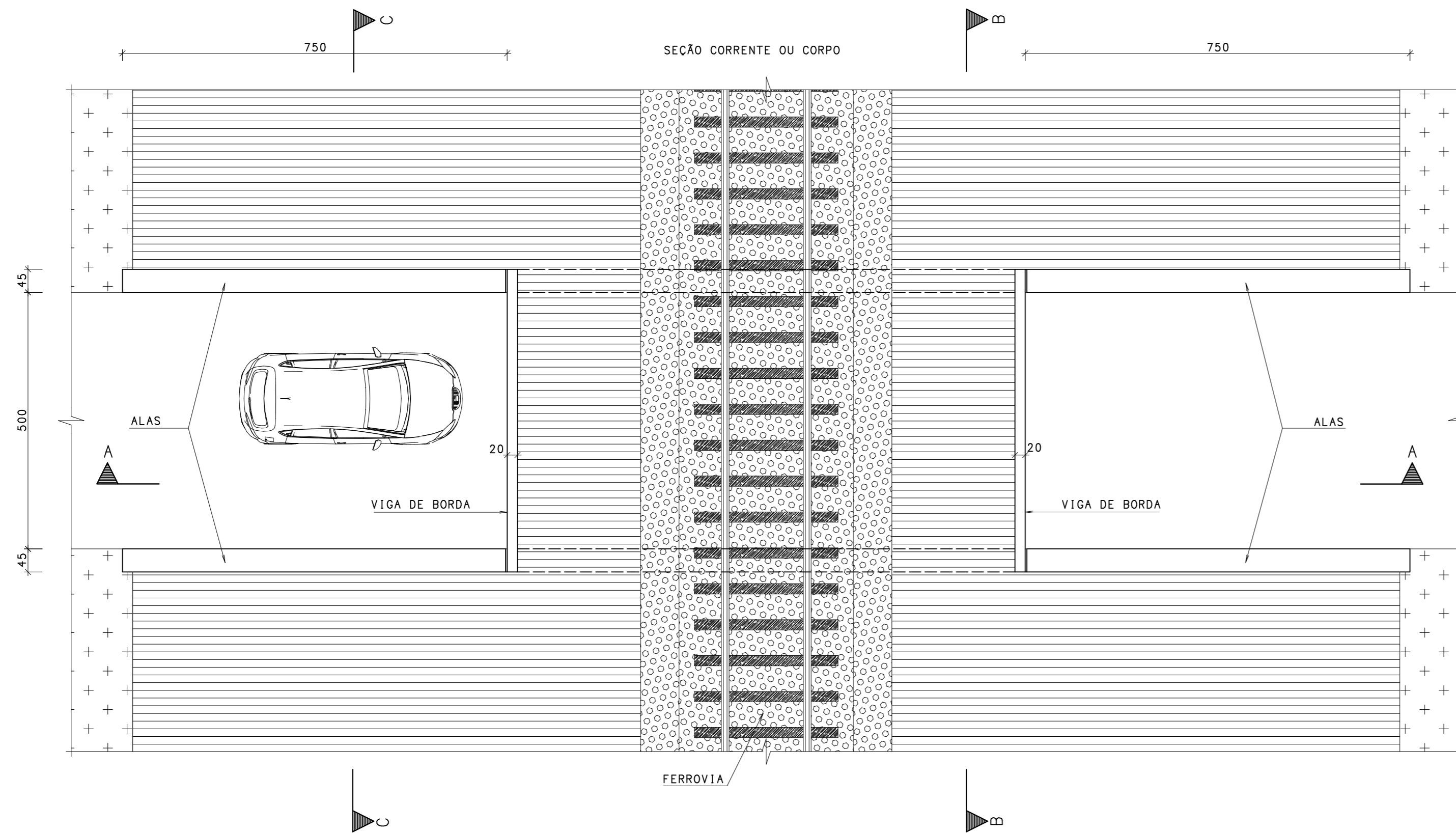
VALEC

SEÇÕES TIPO DE LASTRO PARA CÁLCULO DE VOLUME

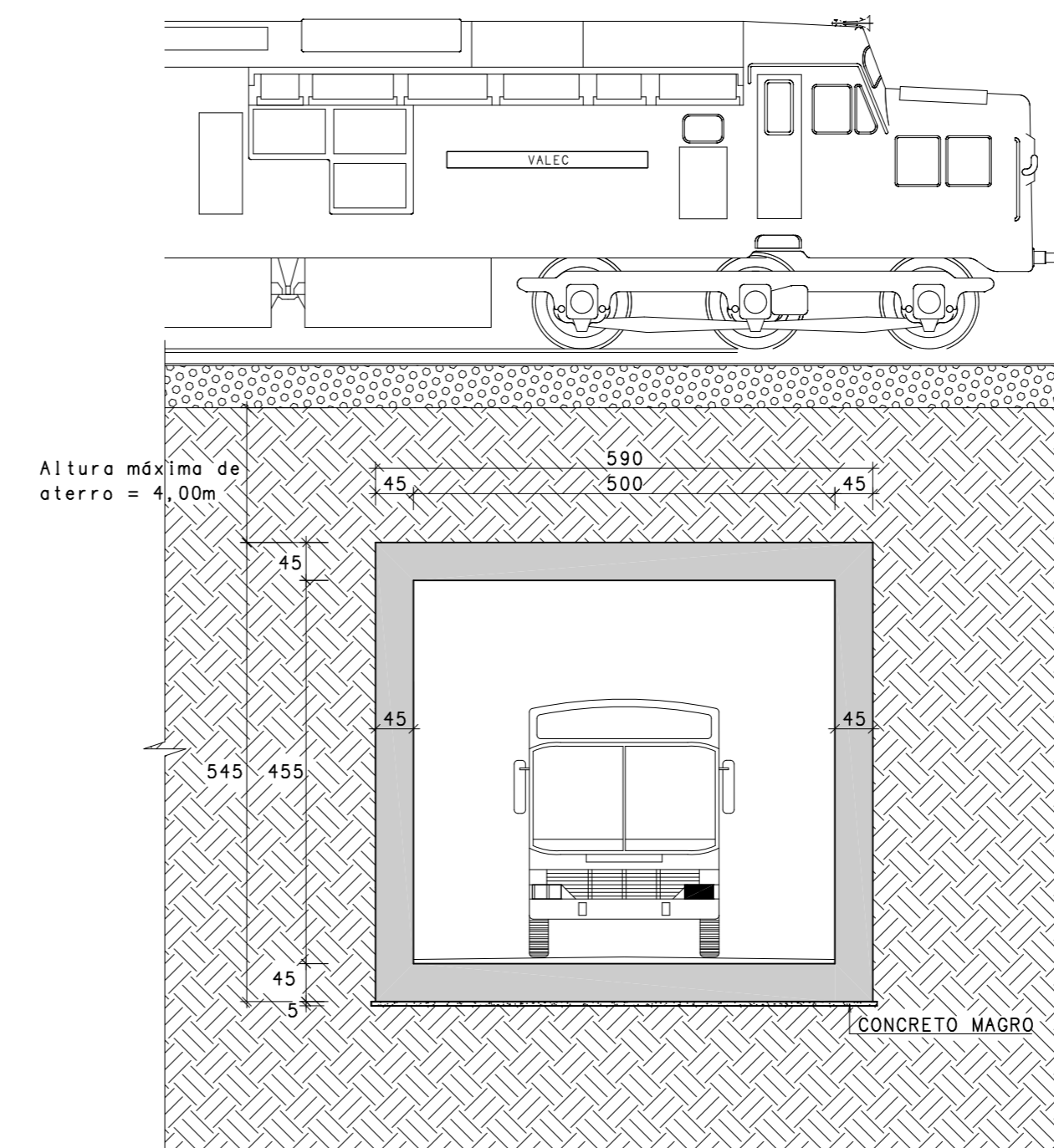
RESPONSÁVEL	DATA
PROJ: <i>[Signature]</i>	27/09/2016
DES: <i>[Signature]</i>	27/09/2016
OP: <i>[Signature]</i>	27/09/2016
APR: <i>[Signature]</i>	27/09/2016

ESCALA: M VALEC  
INDICADA: 80-DES-000A-18-8045

VISTA SUPERIOR  
ESC.: 1:75

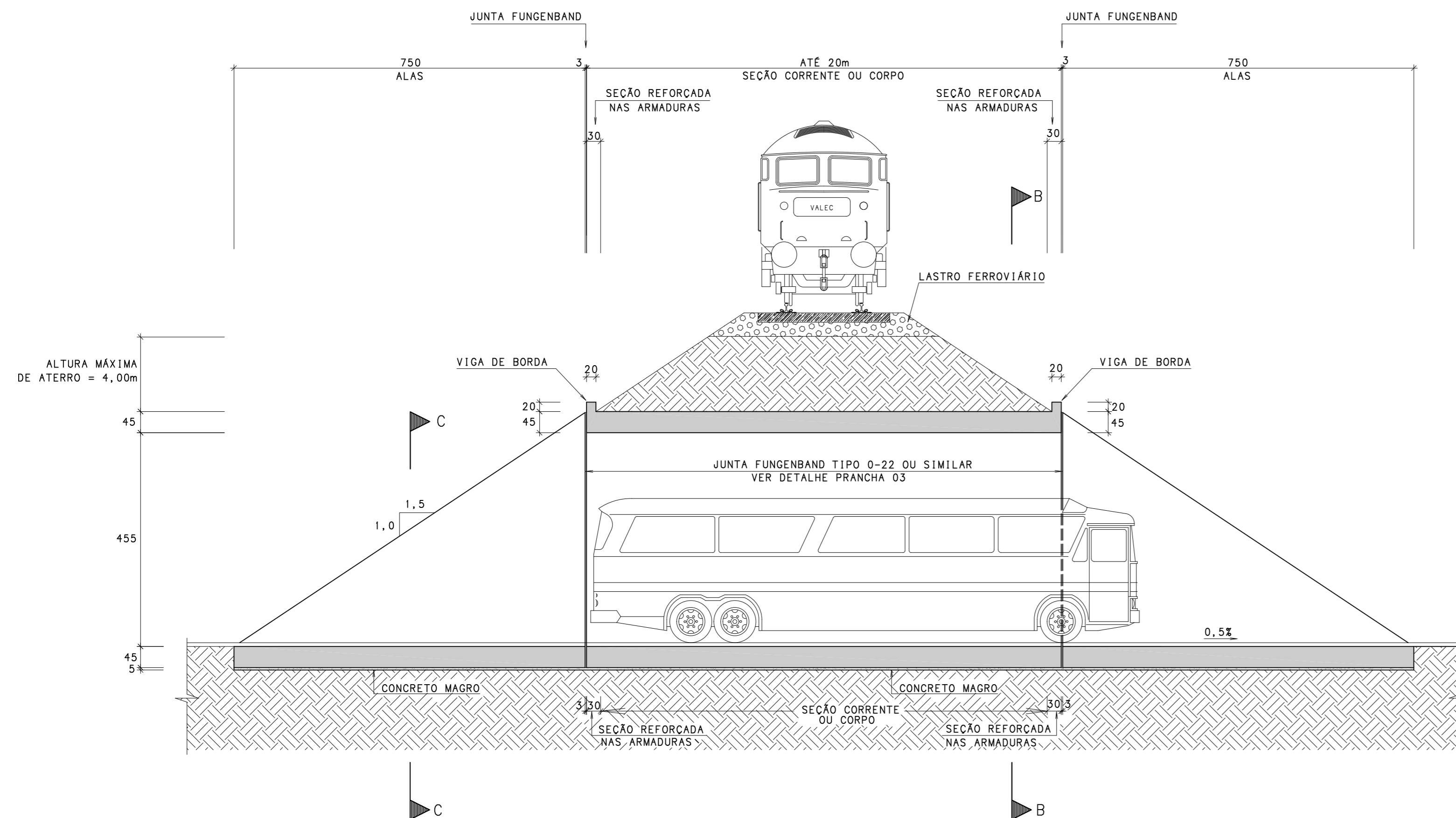


CORTE TRANSVERSAL BB - CORPO  
ESC.: 1:75

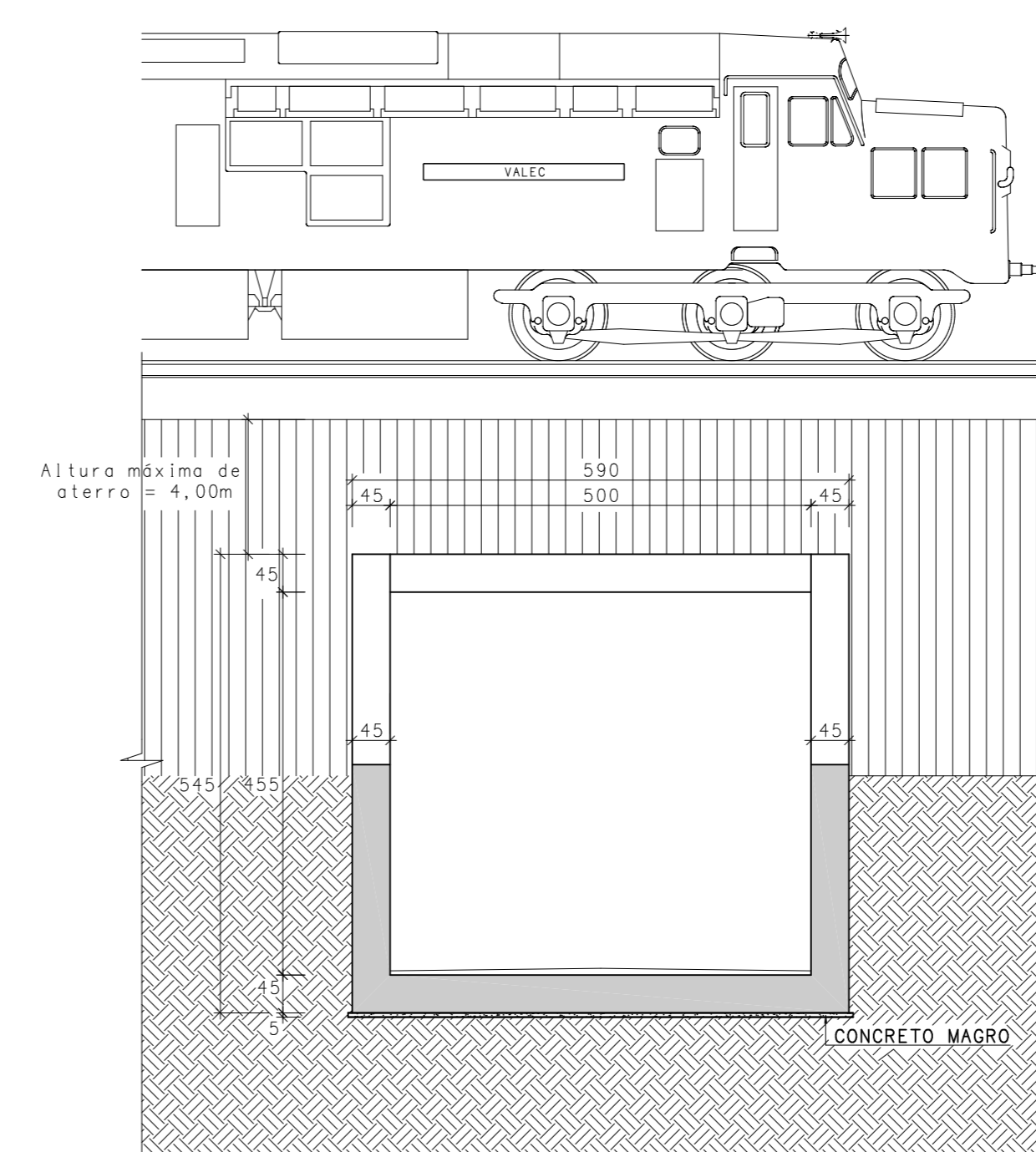


- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS:**
- 1 - Classe de Agressividade Ambiental: II
  - 2 - Concreto: Classe C30 NBR 6118 fck ≥ 30MPa Fator a/c < 0,55; Ecl = 31Gpa Ecs = 26Gpa;
  - 3 - Armaduras: Aço CA - 50 - A fyk > 500MPa
  - 4 - Cobrimentos: 3cm
  - 5 - Junta de Dilatação: no máximo a cada 20m de extensão do corpo e com as alas, com Junta Fungenband Tipo 0-22 ou Similar
  - 6 - Concreto magro: Consumo mínimo de cimento = 200kg/m<sup>3</sup> fck ≥ 15MPa
  - 7 - Escondidade de 90° e declividade longitudinal mínima 0,5%.
  - 8 - As condições de capacidade de suporte do solo deverão ser conferidas por Engenheiro Civil durante a execução considerando o limite mínimo para a Tensão Admissível de 3kgf/cm<sup>2</sup>.
  - 9 - A capacidade de suporte do solo sobre o qual será executada a passagem, bem como as suas adjacências, próximo as alas, deverão possuir tensão admissível mínima de 3kgf/cm<sup>2</sup>.
  - 10 - Para execução da estrutura deverá ser realizada sondagens de acordo com a especificação de Estudos Geotecnológicos 80-EG-000A-29-0000, com a quantidade mínima de uma sondagem por ala e uma a cada 20 metros de passagem.
  - 11 - Para as regiões de acesso à passagem, deverá ser verificada a adequação da drenagem superficial local com as alas da estrutura conforme projeto geométrico.

CORTE LONGITUDINAL AA  
ESC.: 1:75



CORTE TRANSVERSAL CC - ALAS  
ESC.: 1:75



NOTAS

1 - Esta folha é de propriedade da VALEC e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade.

2 - Ver especificações técnicas no quadro acima.

VALEC

ARQUIVO TÉCNICO EM

LIBERADO PARA EMISSÃO

LIBERADO COM COMENTÁRIOS

NÃO LIBERADO

ASSINATURA EM

ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA

LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA

ASSINATURA EM

APROVAÇÃO

ASS.: \_\_\_\_\_

REFERÊNCIAS

- 80-RL-000A-23-1000 - VOLUME 1
- 80-MC-000A-23-1000 - VOLUME 3
- 80-DES-000A-23-1001 - ARM. CORPO
- 80-DES-000A-23-1002 - ARM. ALAS

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO
0	09/09/16	E	JMS	EMIÇÃO INICIAL

EMIÇÕES

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
	(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

SISCON Consultoria de Sistemas Ltda.

RESPONSÁVEL DATA

PROJ. ENG. JORGE SARKIS - CREA/RJ 91814/D 09/09/2016

DES. ENG. JORGE SARKIS - CREA/RJ 91814/D 09/09/2016

VER. ENG. GILDO SAMUELTO - CREA/RJ 23970 09/09/2016

PROJETO TIPO

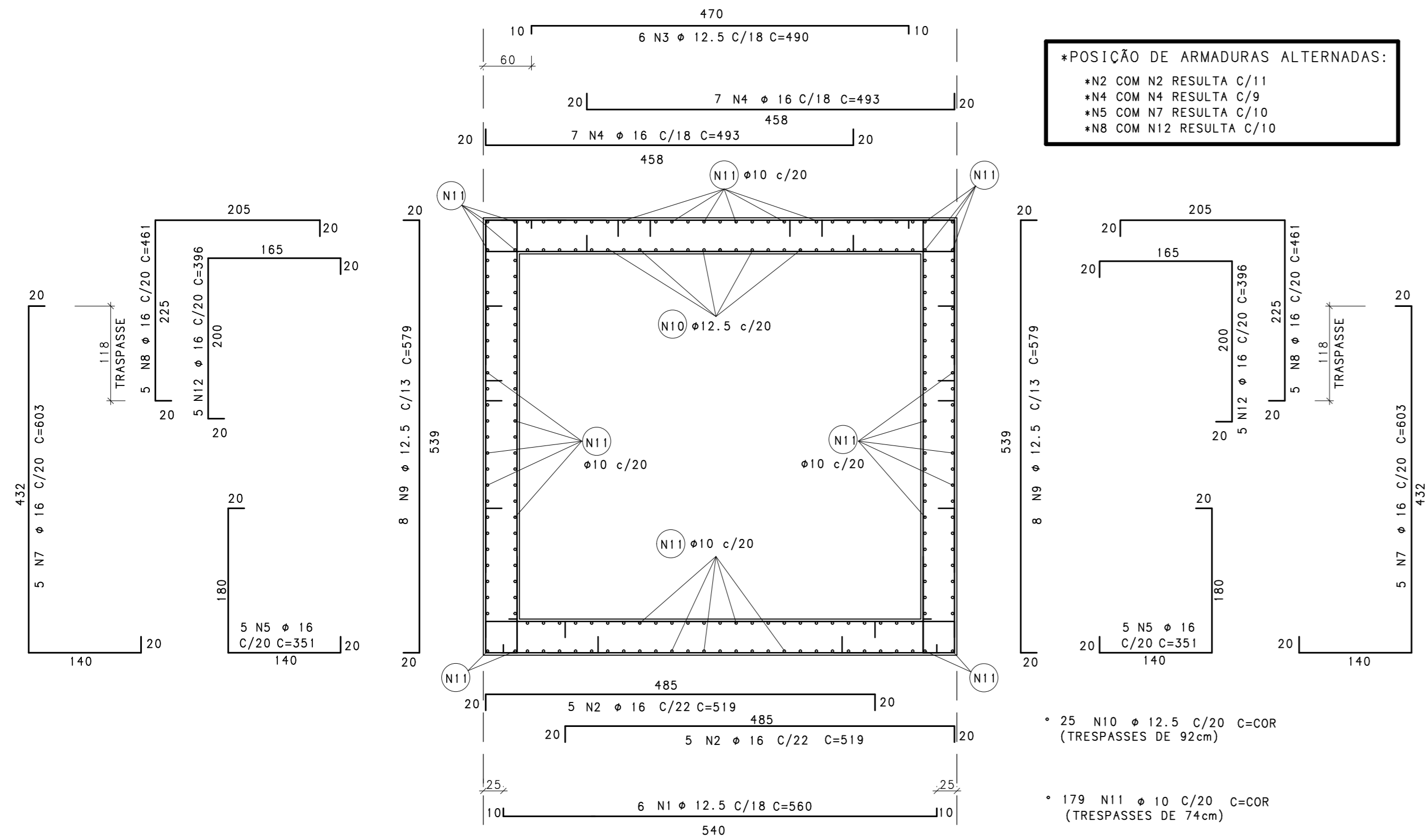
TÍTULO PASSAGEM VEICULAR 5,00 m x 4,55 m  
- VISTA SUPERIOR  
- CORTE LONGITUDINAL  
- CORTES TRANSVERSAIS

ESCALA INDICADA Nº VALEC

80-DES-000A-23-1000

REV. 0

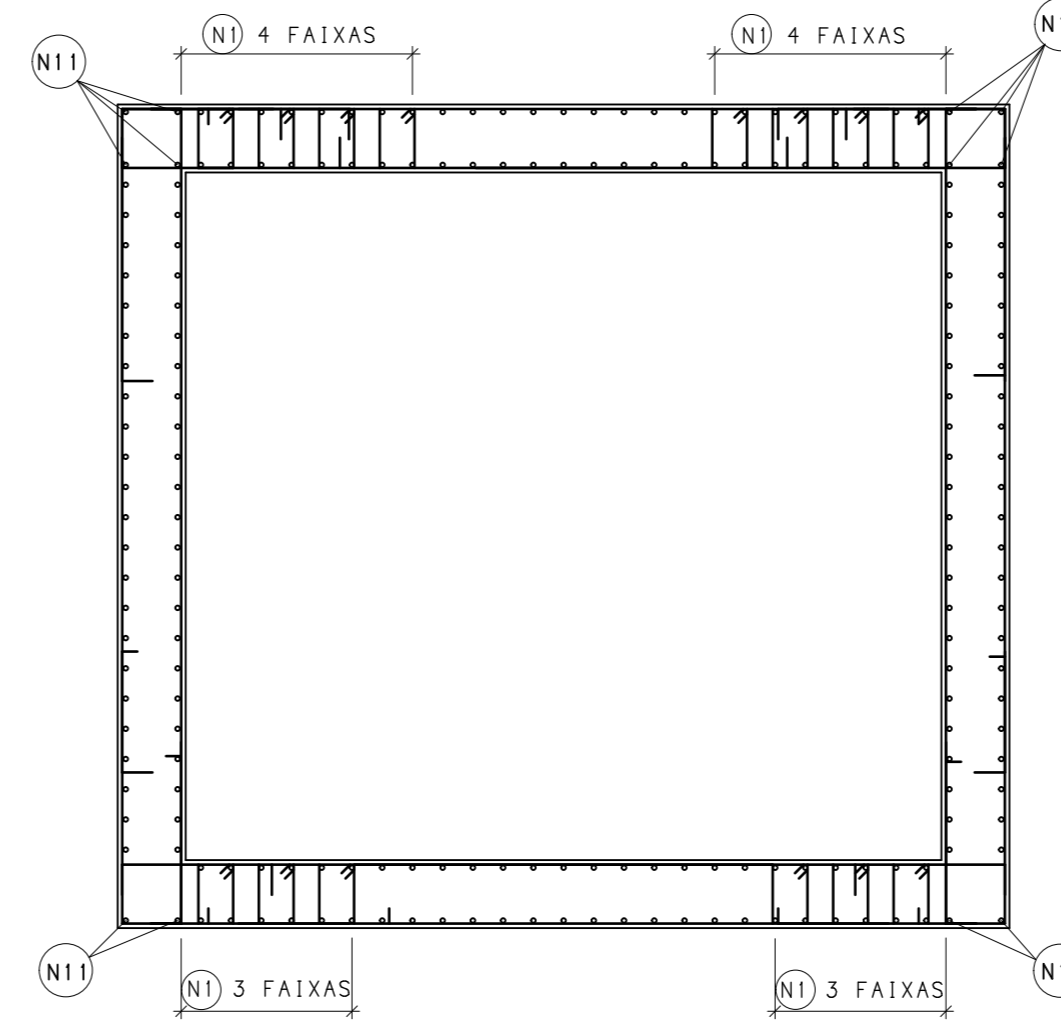
**ARMADURAS - SEÇÃO DO CORPO PARA 1m**  
ESC.: 1:50



PARA OS DETALHES DA JUNTA TIPO FUNGENBAND  
VER PRANCHA Nº PROJ 53-2015/03

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
RESUMO DO AÇO PARA					
50A	1	12.5	6	560	3360
50A	2	16	10	519	5190
50A	3	12.5	6	490	2940
50A	4	16	14	493	6902
50A	5	16	10	351	3510
50A	6	8	70	125	8750
50A	7	16	10	603	6030
50A	8	16	10	461	4610
50A	9	12.5	16	579	9264
50A	10	12.5	25	-CORR-	2500
50A	11	10	179	-CORR-	17900
50A	12	16	10	396	3960

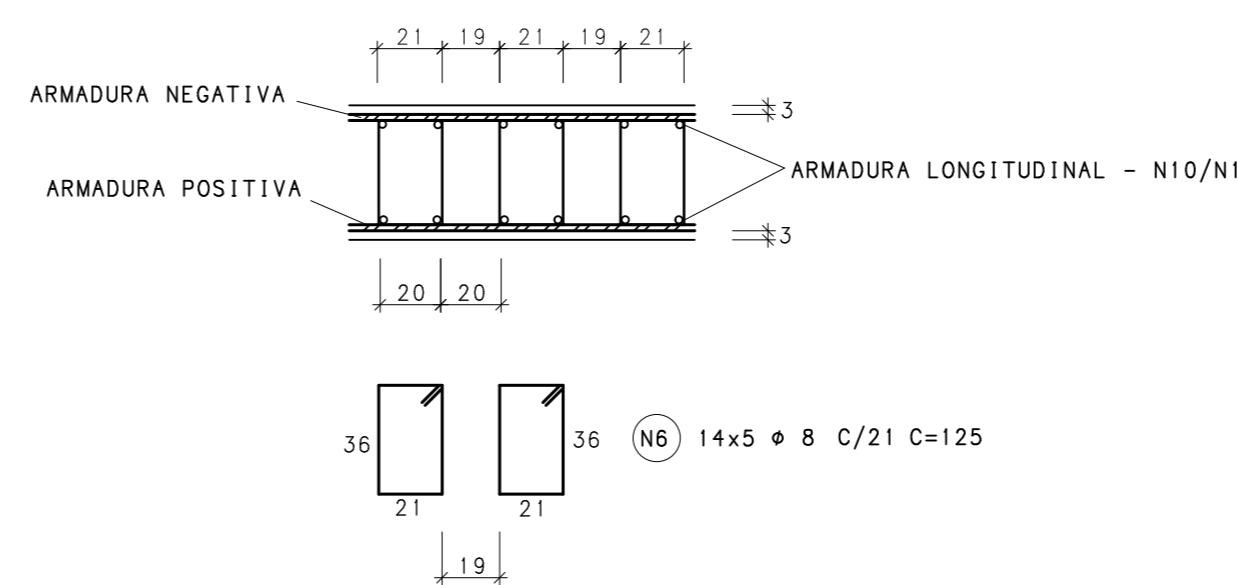
**ARM ESTRIBOS PARA 1m**  
ESC.: 1:50



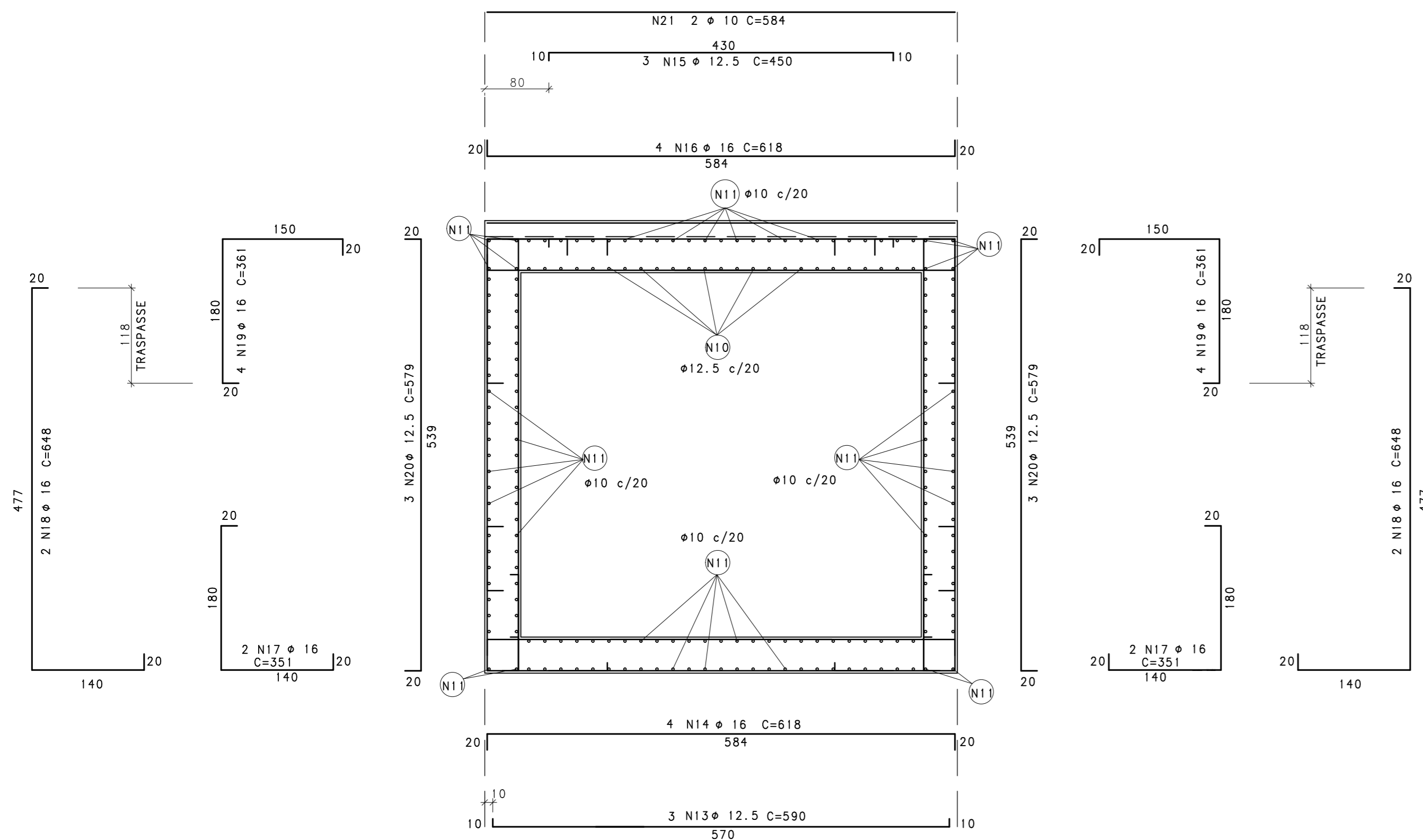
RESUMO DO AÇO PARA SEÇÃO DO CORPO		
φ (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)
8	88	35
10	179	110
12.5	181	174
16	302	477
Peso Total		796 kg

- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS:**
- 1 - Classe de Agressividade Ambiental: II
  - 2 - Concreto : Classe C30 NBR 6118 fck ≥ 30MPa Fator α/c < 0,55; Eci = 31GPa Ecs = 26GPa;
  - 3 - Armaduras: Aço CA - 50 - A fyk > 500MPa
  - 4 - Cobrimentos: 3cm
  - 5 - Junta de Dilatação : no máximo a cada 20m de extensão do corpo e com as alas, com Junta Fungenband Tipo 0-22 ou Similar
  - 6 - Concreto magro: Consumo mínimo de cimento = 200kg/m³ fck > 15MPa
  - 7 - Escondidade de 90° e declividade longitudinal mínima 0,5%.
  - 8 - As condições de capacidade de suporte do solo deverão ser conferidas por Engenheiro Civil durante a execução considerando o limite mínimo para a Tensão Admissível de 3kgf/cm².
  - 9 - A capacidade de suporte do solo sobre o qual será executada a passagem, bem como as suas adjacências, próximo as alas, deverão possuir tensão admissível mínima de 3kgf/cm².
  - 10 - Para execução da estrutura deverá ser realizada sondagem de acordo com a especificação de Estudos Geotécnicos 80-EG-000A-29-0000, com a quantidade mínima de uma sondagem por ala e uma a cada 20 metros de passagem.
  - 11 - Para as regiões de acesso à passagem, deverá ser verificada a adequação da drenagem superficial local com as alas da estrutura conforme projeto geométrico.

**DETALHE DAS FAIXAS**  
ESC.: 1:25

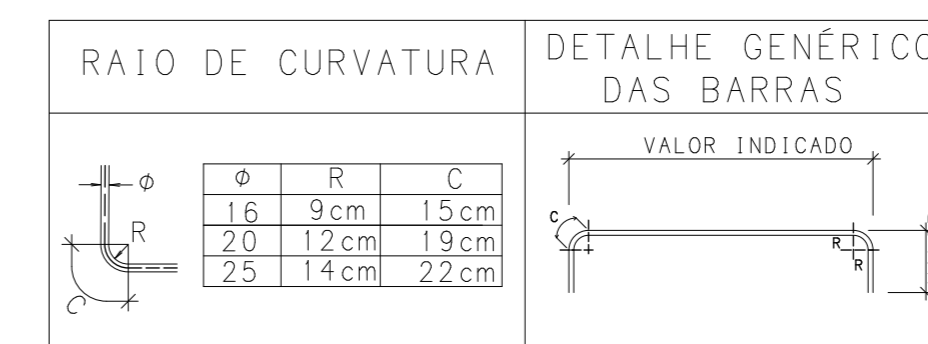


**ARMADURAS-EXTREMIDADES DO CORPO-30cm**  
ESC.: 1:50  
(VER CORTE LONGITUDINAL - PRANCHA 01)

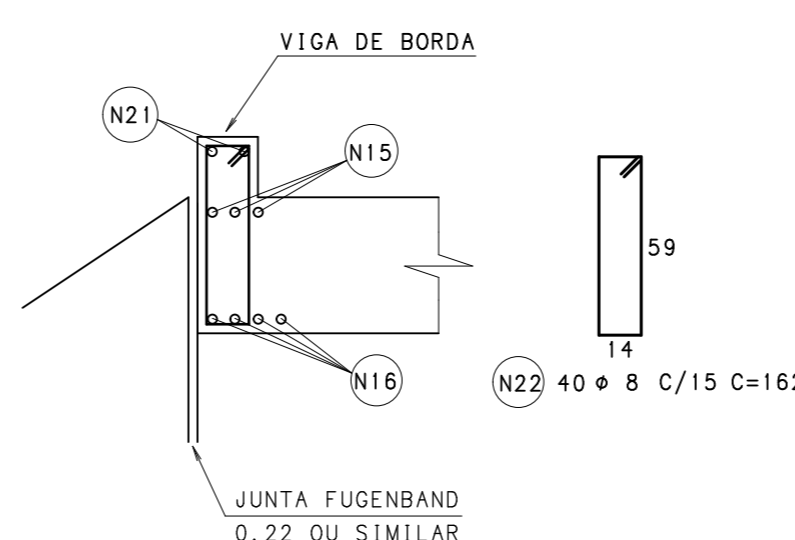


AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
PARA EXTREMIDADES DO CORPO					
50A	10	12.5	25	30	750
50A	11	10	179	30	5370
50A	13	12.5	3	590	1770
50A	14	16	4	618	2472
50A	15	12.5	3	450	1350
50A	16	16	4	618	2472
50A	17	16	4	351	1404
50A	18	16	4	648	2592
50A	19	16	8	361	2888
50A	20	12.5	6	579	3474
50A	21	10	2	584	1168
50A	22	8	40	162	6480

RESUMO DO AÇO PARA EXTREMIDADES DO CORPO		
φ (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)
8	65	26
10	65	40
12.5	73	71
16	118	187
Peso Total		323 kg



**DETALHE DA VIGA DE BORDA**  
ESC.: 1:25



**NOTAS**

- 1 - Esta folha é de propriedade da VALEC e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade.
- 2 - Ver especificações técnicas no quadro acima.

**VALEC**

ARQUIVO TÉCNICO EM

LIBERADO PARA EMISSÃO

LIBERADO COM COMENTÁRIOS

NÃO LIBERADO

ASSINATURA EM

ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA

LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA

ASSINATURA EM

APROVAÇÃO

ASS.: \_\_\_\_\_

**REFERÊNCIAS**

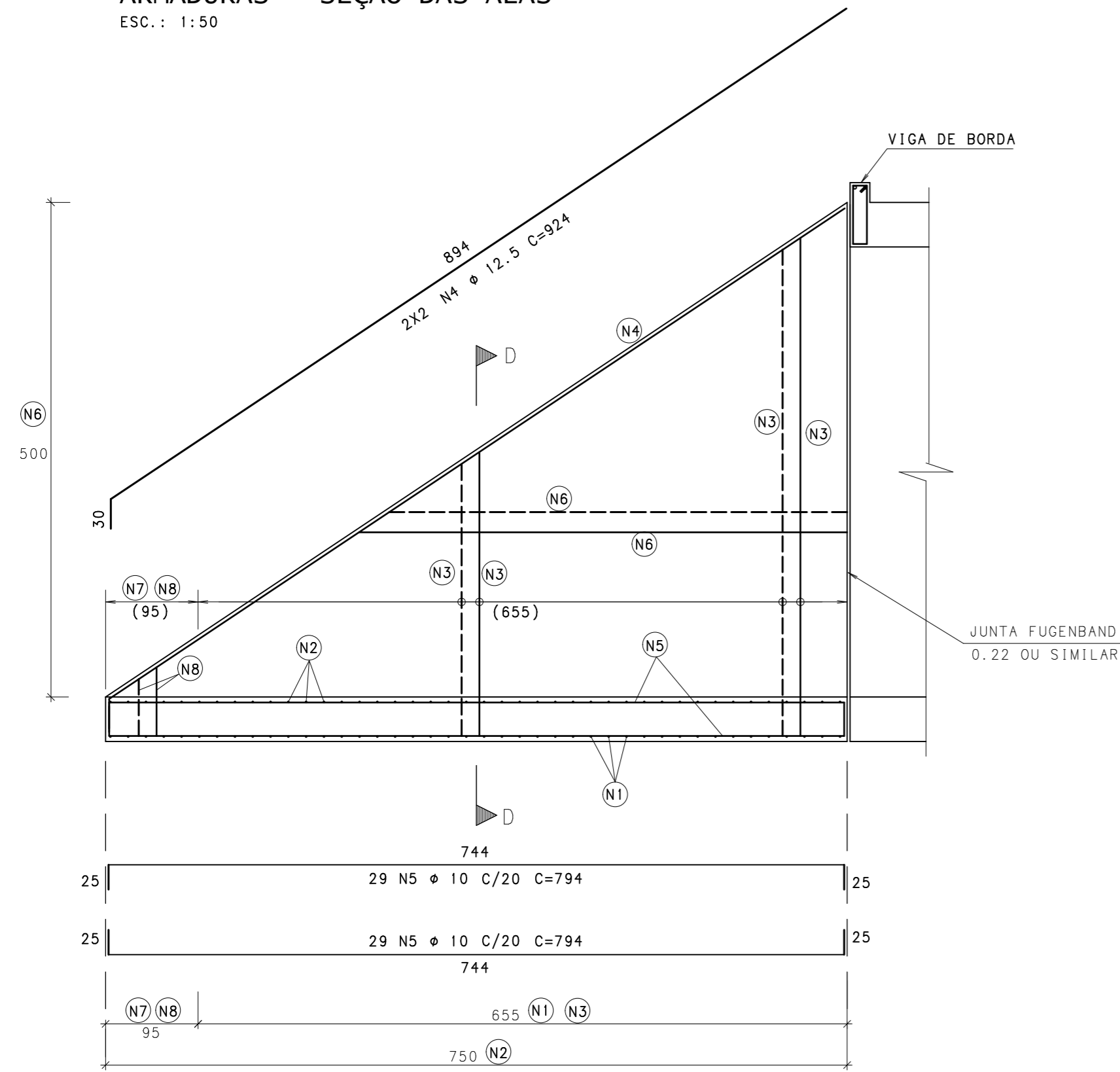
- 80-RL-000A-23-1000 - VOLUME 1
- 80-MC-000A-23-1000 - VOLUME 3
- 80-DES-000A-23-1000 - FORMAS

REV.	DATA	TIPO	POR	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO
0	09/09/16	E	JMS	EMISSÃO INICIAL	

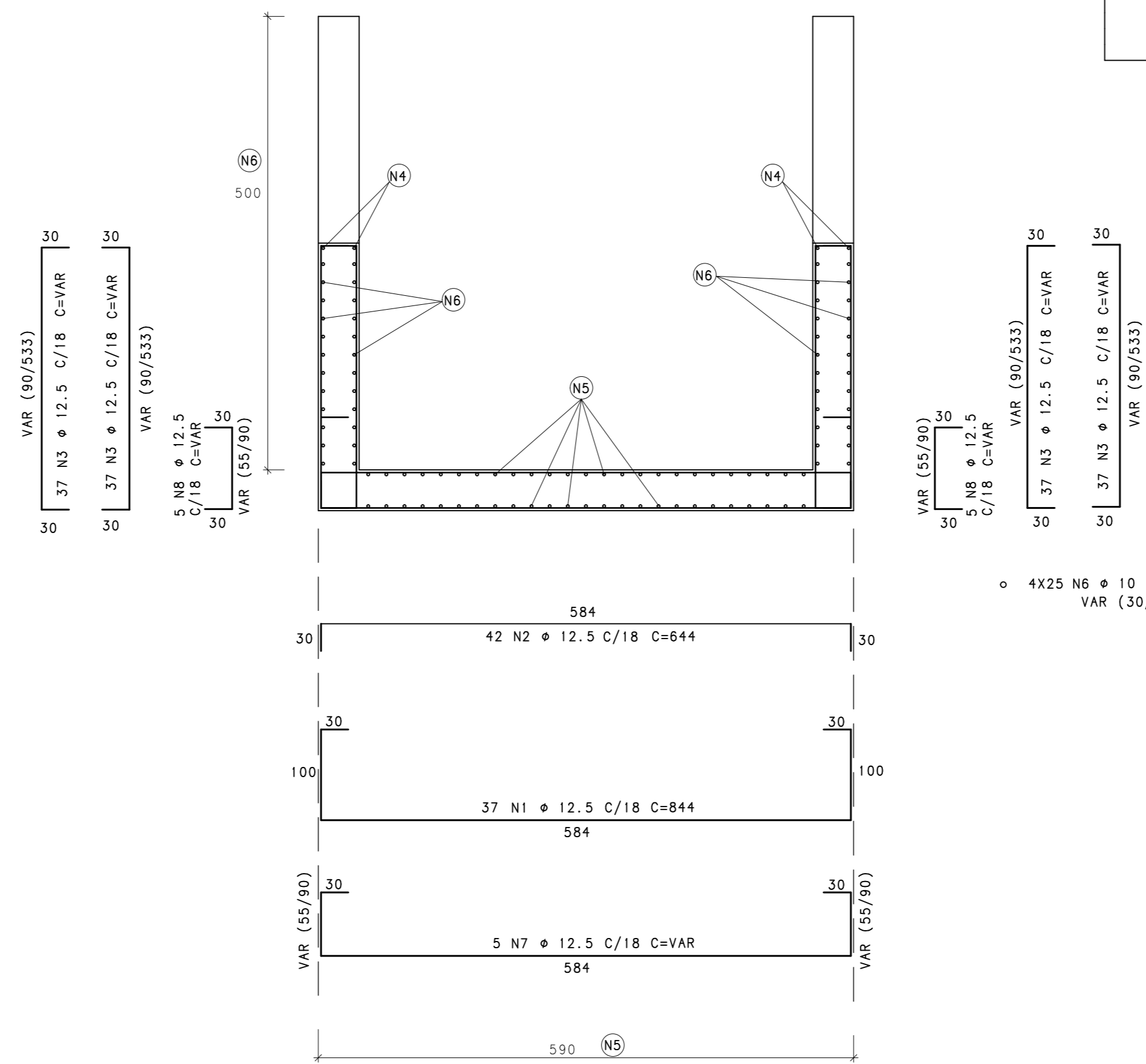
<b>VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.</b>		<b>PROJETO TIPO</b>	
TÍTULO		PASSAGEM VEICULAR 5,00 m x 4,55 m	
RESPONSÁVEL		DATA	
PROJ.	ENG. JORGE SARTIS - ORÇ/RES 91614/0	09/09/2016	
DES.	ENG. JORGE SARTIS - ORÇ/RES 91614/0	09/09/2016	
VER.	ENG. GILDO SAMUELINO - ORÇ/RES 23976	09/09/2016	
ESCALA INDICADA	Nº VALEC	REV.	
	80-DES-000A-23-1001	0	



**ARMADURAS - SEÇÃO DAS ALAS**  
ESC.: 1:50



**CORTE TRANSVERSAL DD**



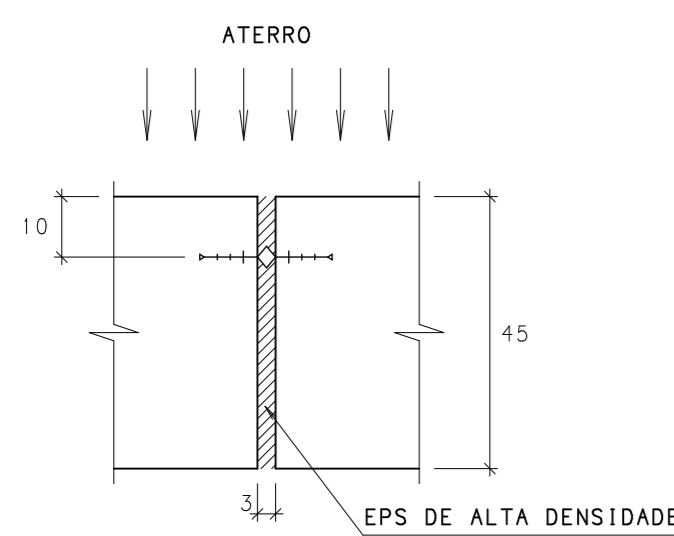
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
PARA ALA COM JUNTA					
50A	1	12.5	37	844	31228
50A	2	12.5	42	644	27048
50A	3	12.5	148	--VAR--	48176
50A	4	12.5	4	924	3696
50A	5	10	58	794	46052
50A	6	10	100	--VAR--	38000
50A	7	12.5	5	--VAR--	3620
50A	8	12.5	10	--VAR--	730

RESUMO DO AÇO PARA ALA COM JUNTA		
φ (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)
10	841	519
12.5	1125	1083
Peso Total		1602 kg

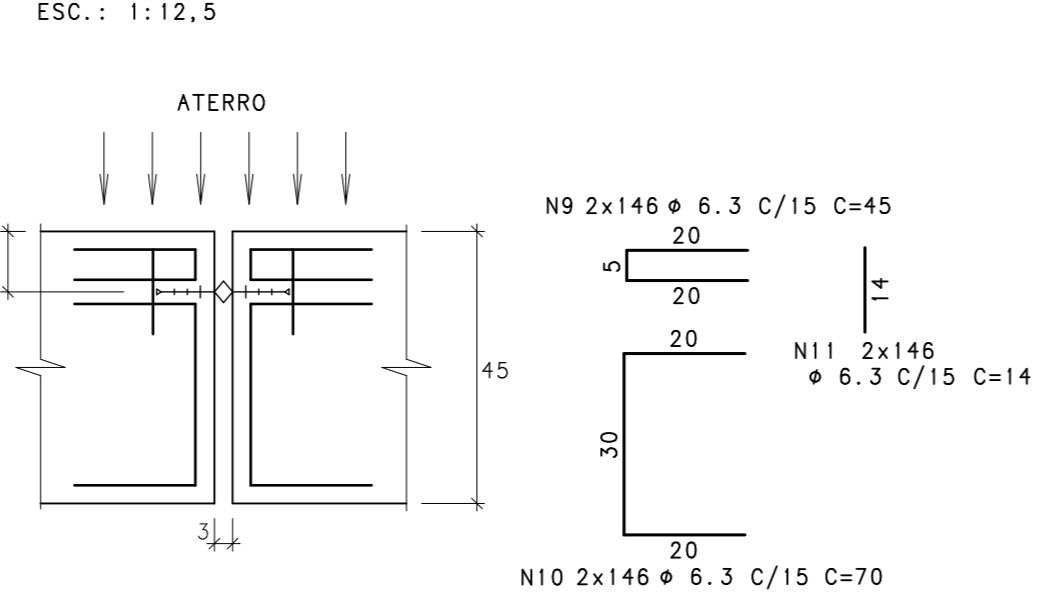
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS:**
- Classe de Agressividade Ambiental: II
  - Concreto: Classe C30 NBR 6118 fck ≥ 30MPa Fator α/c < 0,55; Ecl = 31Gpa Ecs = 26Gpa;
  - Armaduras: Aço CA - 50 - A fyk > 500MPa
  - Cobrimentos: 3cm
  - Junta de Dilatação: no máximo a cada 20m de extensão do corpo e com as alas, com Junta Fungenband Tipo 0-22 ou Similar
  - Concreto magro: Consumo mínimo de cimento = 200kg/m³ fck ≥ 15MPa
  - Escondida de 90° e declividade longitudinal mínima 0,5%.
  - As condições de capacidade de suporte do solo deverão ser conferidas por Engenheiro Civil durante a execução considerando o limite mínimo para a Tensão Admissível de 3kgf/cm².
  - A capacidade de suporte do solo sobre o qual será executada a passagem, bem como as suas adjacências, próximo as alas, deverão possuir tensão admissível mínima de 3kgf/cm².
  - Para execução da estrutura deverá ser realizada sondagens de acordo com a especificação de Estudos Geotécnicos 80-EG-000A-23-0000, com a quantidade mínima de uma sondagem por ala e uma a cada 20 metros de passagem.
  - Para as regiões de acesso à passagem, deverá ser verificada a adequação da drenagem superficial local com as alas da estrutura conforme projeto geométrico.

**DETALHE DA JUNTA DE VEDAÇÃO ENTRE CORPOS**

ESC.: 1:12,5  
JUNTA DE VEDAÇÃO FUNGUENBAND 0-22 OU SIMILAR NAS PAREDES



**ARM JUNTA DE VEDAÇÃO ENTRE CORPOS**

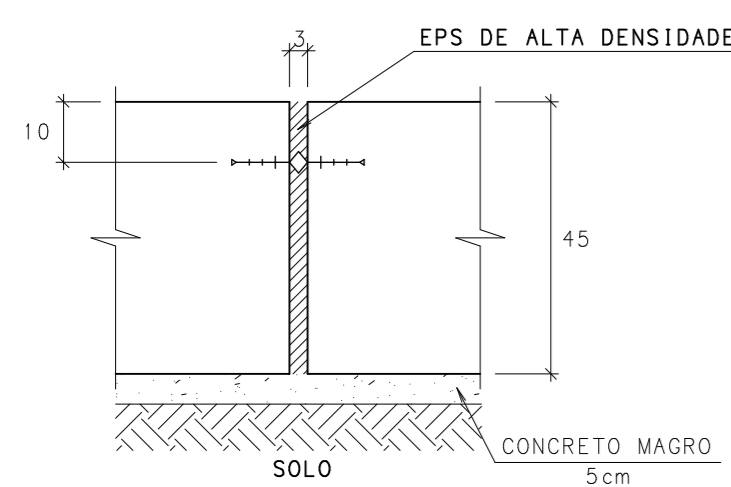


AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ENTRE CORPOS					
50A	9	6.3	292	45	13140
50A	10	6.3	292	70	20440
50A	11	6.3	292	14	4088

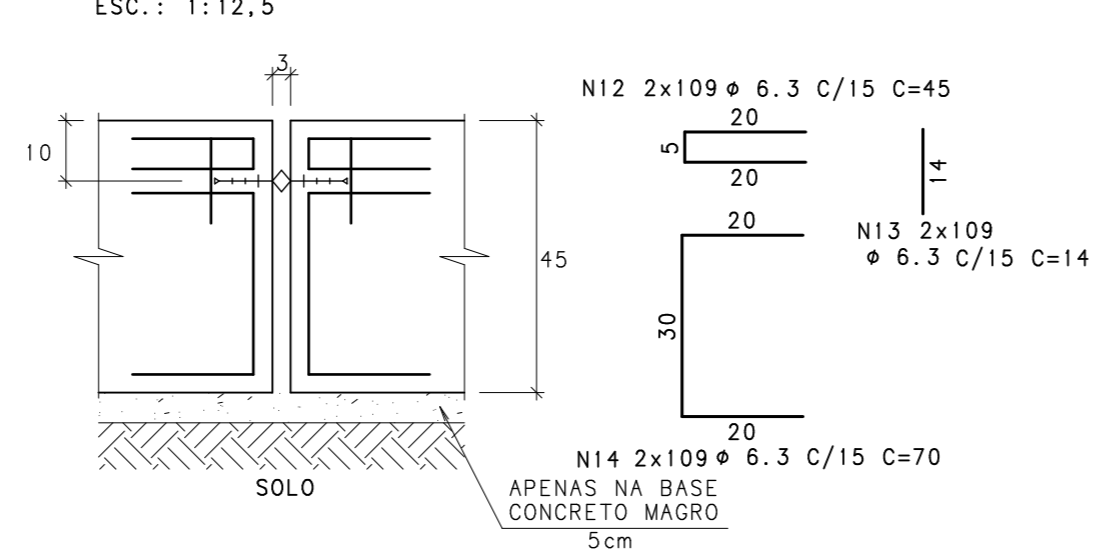
RESUMO DO AÇO PARA JUNTA ENTRE CORPOS		
φ (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)
6.3	377	92
Peso Total		92 kg

**DETALHE DA JUNTA DE VEDAÇÃO ENTRE CORPO E ALA**

ESC.: 1:12,5  
JUNTA DE VEDAÇÃO FUNGUENBAND 0-22 OU SIMILAR NAS PAREDES



**ARM JUNTA DE VEDAÇÃO ENTRE CORPO E ALA**



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ENTRE CORPO E ALA					
50A	12	6.3	218	45	9810
50A	13	6.3	218	14	3052
50A	14	6.3	218	70	15260

RESUMO DO AÇO PARA JUNTA ENTRE CORPO E ALA		
φ (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)
6.3	281	69
Peso Total		69 kg

RAIO DE CURVATURA		DETALHE GENÉRICO DAS BARRAS	
φ	R	C	VALOR INDICADO
16	9cm	15cm	VALOR INDICADO
20	12cm	19cm	
25	14cm	22cm	

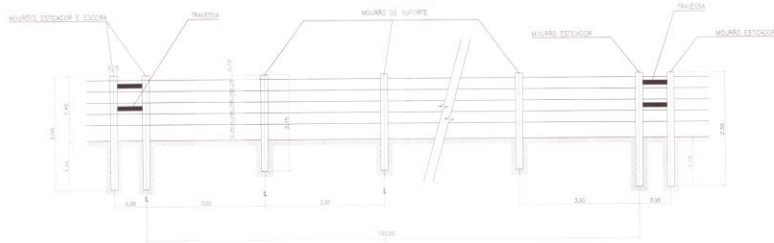
NOTAS	VALEC
1 - Esta folha é de propriedade da VALEC e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade.	ARQUIVO TÉCNICO EM <input type="checkbox"/> LIBERADO PARA EMISSÃO <input type="checkbox"/> LIBERADO COM COMENTÁRIOS <input type="checkbox"/> NÃO LIBERADO
2 - Ver especificações técnicas no quadro acima.	ASSINATURA EM <input type="checkbox"/> APROVAÇÃO

REFERÊNCIAS
80-RL-000A-23-1000 - VOLUME 1 80-MC-000A-23-1000 - VOLUME 3 80-DES-000A-23-1000 - FORMAS

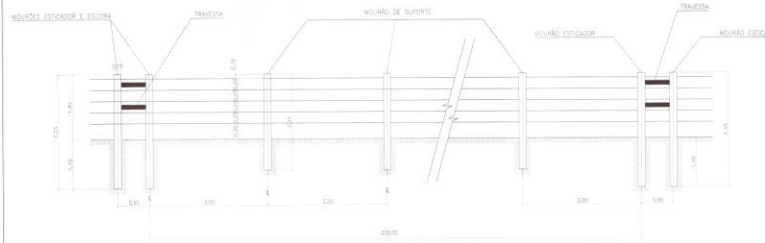
EMISSÕES			
0	09/09/16	E	JMS
			EMISSION INICIAL
REV.	DATA	TIPO	POR
			DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO			
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTACÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO	
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)	

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		PROJETO TIPO	
RESPONSÁVEL		TÍTULO	
DATA		PASSAGEM VEICULAR 5,00 m x 4,55 m	
PROJ.	09/09/2016	ATERRO ATÉ 4 METROS	
DES.	09/09/2016	- ARMADURA DA ALA	
VER.	09/09/2016	ESCALA INDICADA	Nº VALEC
		80-DES-000A-23-1002	REV. 0

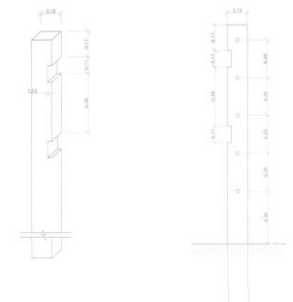
TRECHO COMUM DE CERCA COM ESTICADORES A CADA 100m TIPO I



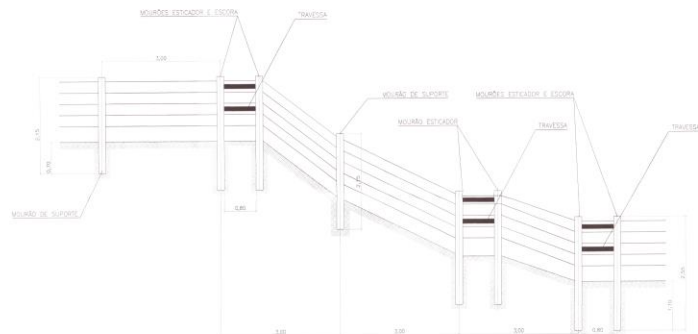
TRECHO COMUM DE CERCA COM ESTICADORES A CADA 200m TIPO II



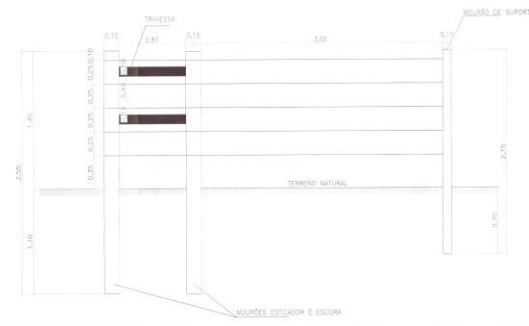
DETALHE DO ENCAIXE DAS TRAVESSAS NOS MOURÕES ESTICADORES E ESCORAS



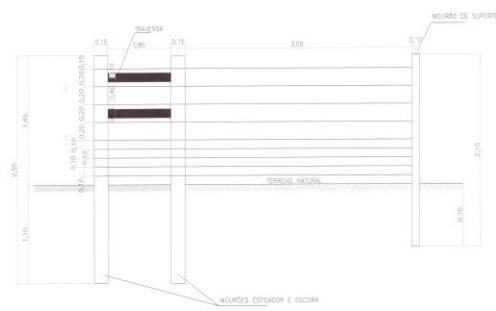
TRECHO EM TERRENO EM DESNÍVEL



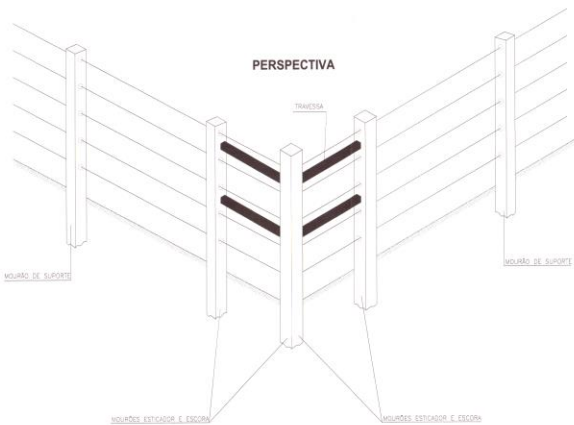
MONTAGEM TÍPICA DE CERCA DE 5 (CINCO) FIOS COM MOURÃO ESTICADOR



MONTAGEM TÍPICA DE CERCA DE 9 (NOVE) FIOS COM MOURÃO ESTICADOR



PERSPECTIVA



NOTAS

- QUANDO O MOURÃO ESTICADOR FOR TRACADO SOBRE UM SUPOSTO, A CERCA DEVER SER IMPLANTADA EM PONTO CONTÍNUO AO ESTIPO
- O ESPACIAMENTO DE ESTICADORES EM TERRENO PLANO SERÁ DE 100m OU 200m. SERÃO IMPLANTADOS TAMBÉM NA MARGEM DE ALCANTARADO VERTICAL E HORIZONTAL, NA VISÃO DE PROFUNDIDADES E EM OUTRAS SITUAÇÕES INDICADAS PELA REALIZAÇÃO
- O ESPACIAMENTO DOS MOURÕES DE SUORTE SERÁ DE 3,00 METROS COM TOLERÂNCIA DE ± 0,02 METROS
- PARA A EXECUÇÃO DA CERCA E SEU APERFEIÇOAMENTO, O PROJETO DEVERÁ TER EM CONSIDERAÇÃO O PROJETO DE CERCA DA VALEC - C-1004-23-0000
- NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ARAME FERRADO, DEVERÁ SER CONSULTADO O N° 47-00-00-0004-23-0000
- O MODELO DE CERCA A SER UTILIZADA NA IMPLANTAÇÃO DEVEZ TER O MESMO TIPO DE TUBO (Ø 1,5")
- COBERTURA = 2,5cm
- ACR: 04-10
- CONCRETO: ZONEB

IMPRIMIR PARA CONSULTA  
 IMPRIMIR COM COMENTÁRIOS  
 NÃO IMPRIMIR

VALEC  
 C-1004-23-0000  
 23/01/15

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

3	02/01/15	E	MAG	REVISÃO SUPLO
1	03/09/11	E	WSP	REVISÃO GERAL
0	07/05/08	AVE	ISP	EMISSÃO INICIAL
REV.	DATA	TIPO	POB.	

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(C) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONTRATO
	(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(D) PARA COMENTÁRIOS	(F) CONFORME CONTRATO	(I)

**VALEC**

EF - 334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE - LESTE

PROJETO TIPO

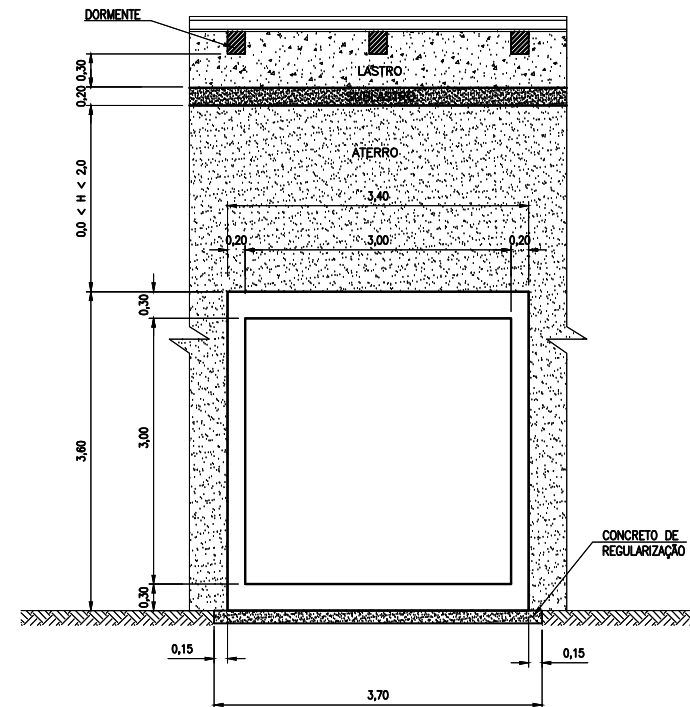
CERCA TIPO I E II - INSTALAÇÃO FORMA E PERSPECTIVA

RESPONSÁVEL	DATA	ESCALA	N° VALEC
WSP	23/01/15		80-DES-COCA-23-8000
WSP	23/01/15	SEM ESCALA	N° PROJ.
WSP	23/01/15		

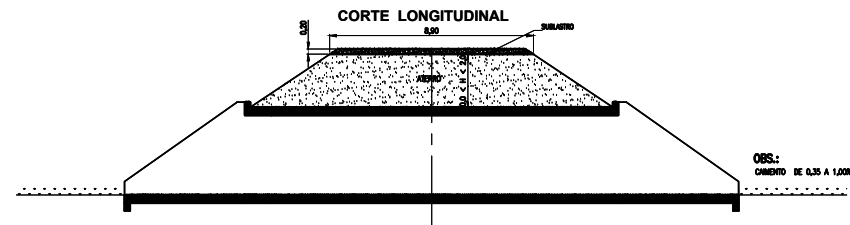
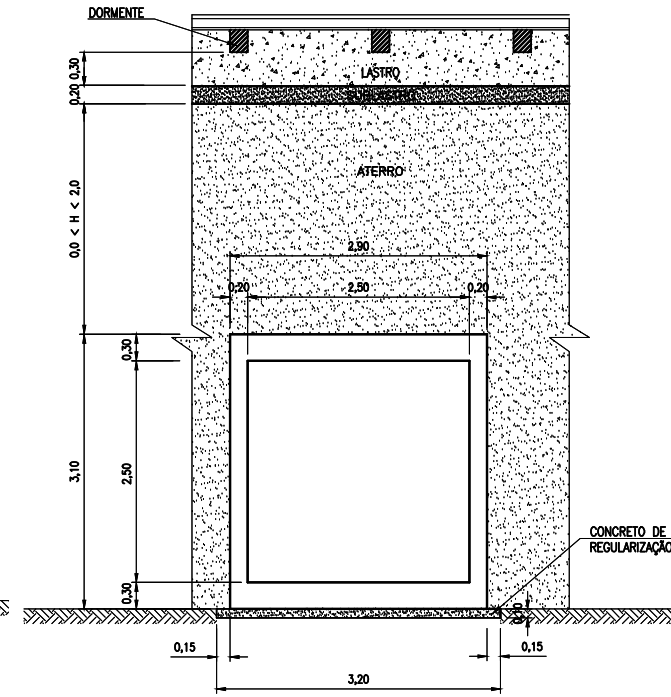


## SEÇÕES TÍPICAS

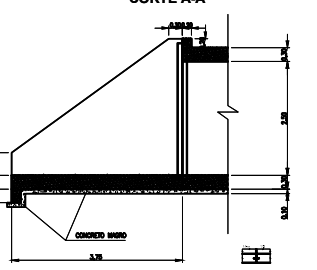
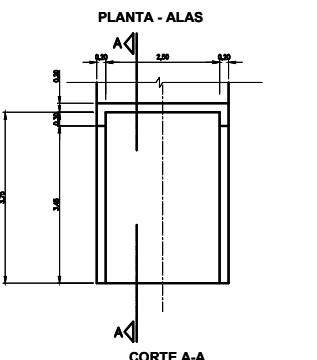
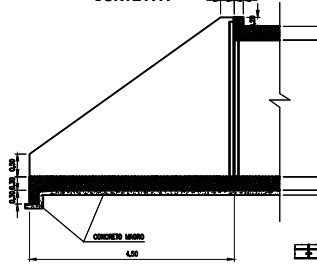
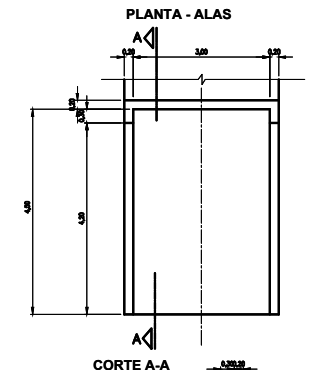
### PASSAGEM DE GADO E PEQUENOS VEÍCULOS BSCC 3,00X3,00m



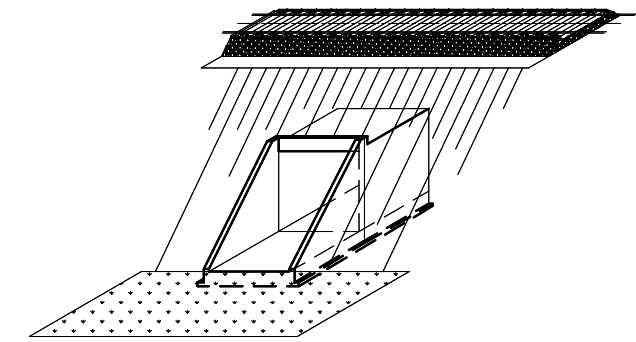
### PASSAGEM DE GADO BSCC 2,50X2,50m



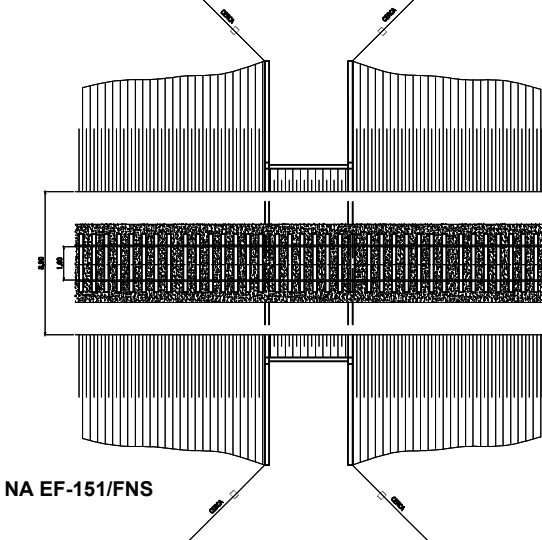
OBS: CIMENTO DE 42,5 A 1.00%



### PASSAGEM DE GADO E PEQUENOS VEÍCULOS PERSPECTIVA



### VISTA SUPERIOR ESQUEMÁTICA



OBS: PARA IMPLANTAÇÃO NA EF-151/FNS  
E EF-334/FIOL.

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA VALEC  
ENQUANTO AS CONDIÇÕES E FERROVIAS S/A  
E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO E  
NEM SUBMETIDO A TERCEIROS SEM A SUA  
PRÉVIA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.

A3 Along:  
506 x 297

PLOTAGEM

COR	ESP.
1	7, 0,10
2	7, 0,20
3	7, 0,30
4	7, 0,40
5	7, 0,50
6	7, 0,15
7	7, 0,25
8	7, 0,10
9	7, 0,04
10	7, 0,25
11	7, 0,10
20	2, 0,27
21	7, 0,10
32	32, 0,20
33	7, 0,10
34	34, 0,10
35	7, 0,10
42	42, 0,10
43	7, 0,10
44	44, 0,10
45	7, 0,10
50	50, 0,10
51	51, 0,20
52	7, 0,10
80	80, 0,10
81	7, 0,10
90	90, 0,20
91	7, 0,10
100	100, 0,30
101	7, 0,10
120	120, 0,10
121	7, 0,10
140	140, 0,10
141	7, 0,10
150	150, 0,10
151	7, 0,10
160	160, 0,10
161	7, 0,10
170	170, 0,20
171	7, 0,10
250	250, 0,20
251	251, 0,20
252	252, 0,20
253	253, 0,20
254	254, 0,20
255	255, 0,20

NOTAS:

- 1 - DIMENSÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA
- 2 - ALTURA (H) VARIANDO DE 0 A 2,00m
- 3 - PARA ALTURA DE ATERRO SUPERIORES A 2,00m, DEVERÁ SER CONSULTADO O PROJETISTA DA OBRA.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

N° 80.DES-000A-23-8004 (PASSAGEM DE GADO E PEQUENOS VEÍCULOS - ARMAÇÃO)

VALEC				VALEC		TÍTULO	
PROJETO	DATA	TIPO	POR	RESPONSÁVEL	DATA	PROJETO TIPO	
4	13/10/10	E	FO	INCLUSÃO DE OBSERVAÇÃO		PASSAGEM DE GADO E PEQUENOS VEÍCULOS	
3	22/02/10	E	MO	DETALHAMENTO		FORMA	
2	01/12/09	E	FO	MODIFICAÇÃO NO CURSIVO		N° VALEC: 80-DES-000A-23-8003	
1	14/10/09	E	HR	DETALHAMENTO		ESCALA: SEM ESCALA	
0	09/09/09	E	HR	Emblema Inicial		N° PROJ: N-PROJ	
EMISSÕES						REV. 4	
TIPO DE EMISSÃO							
(A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO							
(B) PARA LIBERAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO							
(C) PARA CONHECIMENTO (F) CONFORME COMPRADO ( )							

\\VALEC\FERROVIA\80.DES-000A-23-8003.DWG

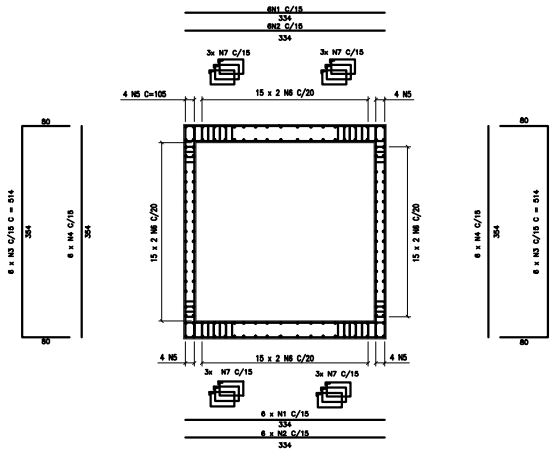
ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO E NEM SUBMETIDO A TERCEIROS SEM A SUA PRÉVIA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.

A3 Along: 506 x 297

**PLOTAGEM**

COR	ESP.
1	7,0,10
2	7,0,20
3	7,0,30
4	7,0,40
5	7,0,50
6	7,0,15
7	7,0,25
8	7,0,10
9	7,0,04
10	7,0,25
11	7,0,10
20	2,0,27
21	7,0,10
32	32,0,20
33	7,0,10
34	34,0,10
35	7,0,10
42	42,0,10
43	7,0,10
44	44,0,10
45	7,0,10
50	50,0,10
51	51,0,20
52	7,0,10
80	80,0,10
81	7,0,10
90	90,0,20
91	7,0,10
100	100,0,30
101	7,0,10
120	120,0,10
121	7,0,10
140	140,0,10
141	7,0,10
150	150,0,10
151	7,0,10
160	160,0,10
161	7,0,10
170	170,0,20
171	7,0,10
250	250,0,20
251	251,0,20
252	252,0,20
253	253,0,20
254	254,0,20
255	255,0,20

**PASSAGEM DE GADO E PEQUENOS VEÍCULOS**  
BSCC 3,00X3,00m



LISTA DE FERROS (PARA 1,00m DE PASSAGEM)

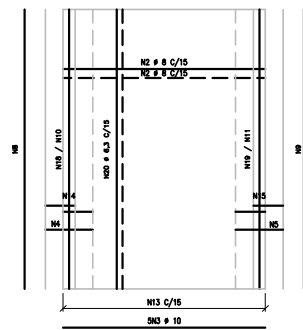
Nº DO FERRO	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (m)	UNIT (cm)	TOTAL (cm)
1	10	12	334	4008	
2	16	12	334	4008	
3	12,5	12	514	6168	
4	8	12	354	4248	
5	10	16	103	1680	
6	8	112	105	11760	
7	6,3	72	180	12960	

RESUMO

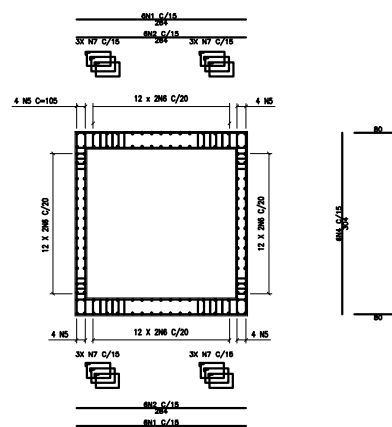
BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
6,3	130	33
8	161	64
10	57	36
12,5	62	62
16	40	64
20	-	-
<b>PESO TOTAL 50A =</b>		<b>259 Kg</b>

**SEÇÕES TÍPICAS**

**PLANTA**



**PASSAGEM DE GADO**  
BSCC 2,50X2,50m



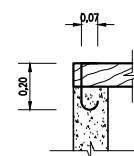
LISTA DE FERROS (PARA 1m DE PASSAGEM)

Nº DO FERRO	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (m)	UNIT (cm)	TOTAL (cm)
1	10	12	284	3408	
2	16	12	284	3408	
3	12,5	12	444	5368	
4	8	12	304	3648	
5	10	16	105	1680	
6	8	96	105	10080	
7	6,3	72	138	9036	

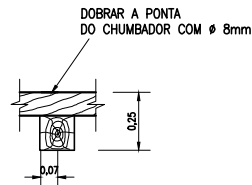
RESUMO

BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
6,3	99	26
8	137	55
10	57	32
12,5	56	56
16	34	54
20	-	-
<b>PESO TOTAL 50A =</b>		<b>222 kg</b>

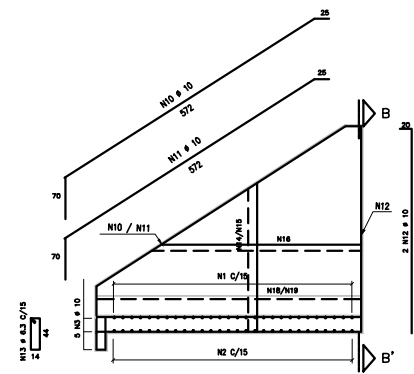
**DETALHE - A**  
FIXAÇÃO DO CABRO NA VIGA



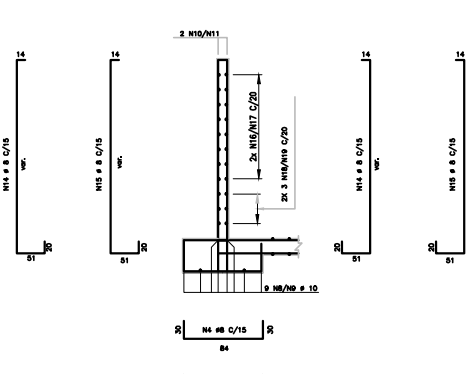
**DETALHE - B**  
DOBRAR A PONTA DO CHUMBADOR COM Ø 8mm



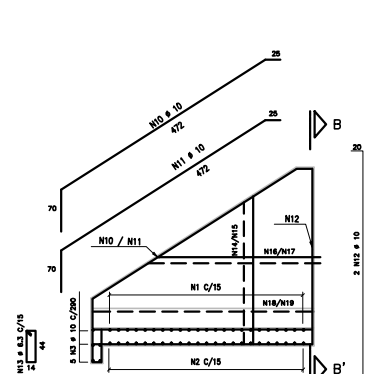
**ALAS (2X)**



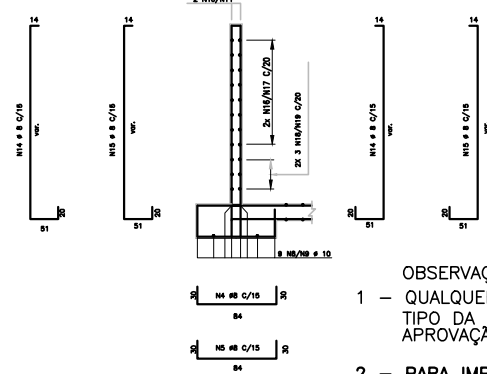
**CORTE B-B'**



**ALAS (2X)**



**CORTE B-B'**



**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - QUALQUER MODIFICAÇÃO ESTRUTURAL DO PROJETO TIPO DA PG, DEVERÁ SER SUBMETIDA A ANÁLISE E APROVAÇÃO DA SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS.
- 2 - PARA IMPLANTAÇÃO NA EF-151/FNS E EF-334 FIOI.

BSCC 3,0 x 3,0

POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (m)	UNIT (cm)	TOTAL (cm)
1	8	30	VAR	20070	
2	8	30	VAR	17910	
3	10	5	866	4330	
4	8	35	145	5075	
5	8	35	145	5075	
6	6,3	-	-	-	-
7	6,3	-	-	-	-
8	10	9	75	675	
9	10	9	109	981	
10	10	2	667	1334	
11	10	2	667	1334	
12	10	2	364	728	
13	6,3	58	141	8178	
14	8	33	VAR	9630	
15	8	66	VAR	19272	
16	6,3	30	VAR	8790	
17	6,3	30	VAR	8790	
18	6,3	6	538	3228	
19	6,3	6	538	3228	
20	6,3	46	488	21828	

RESUMO

BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
6,3	538	136
8	770	308
10	94	59
<b>PESO TOTAL AÇO 50A =</b>		<b>503kg</b>

**QUADRO DE QUANTIDADES DE INSUMOS POR m<sup>2</sup>**

DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE DE INSUMOS	TOTAL
FORMAS	m <sup>2</sup>	16,40	22,24
FERRAGEM (AÇO CA-50A)	kg	253,00	562,00
CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO (fck=10Mpa)	m <sup>3</sup>	0,37	1,67
CONCRETO (fck=25Mpa)	m <sup>3</sup>	3,58	8,87
JUNTA ELÁSTICA	m	12,00	-

BSCC 2,5 x 2,5

Nº DO FERRO	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (m)	UNIT (cm)	TOTAL (cm)
1	8	25	VAR	14450	
2	8	25	VAR	12900	
3	10	5	290	1450	
4	8	29	145	4205	
5	8	29	145	4205	
6	6,3	-	-	-	-
7	6,3	-	-	-	-
8	10	9	75	675	
9	10	9	109	981	
10	10	2	567	1134	
11	10	2	567	1134	
12	10	2	314	628	
13	6,3	49	137	6713	
14	8	27	VAR	7209	
15	8	54	VAR	14418	
16	6,3	26	VAR	8500	
17	6,3	26	VAR	8500	
18	6,3	6	451	2706	
19	6,3	6	451	2706	
20	6,3	38	393	14934	

RESUMO

BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
6,3	400	100
8	570	228
10	60	37
<b>PESO TOTAL AÇO 50A =</b>		<b>365 kg</b>

**QUADRO DE QUANTIDADES DE INSUMOS POR m<sup>2</sup>**

DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE DE INSUMOS	TOTAL
FORMAS	m <sup>2</sup>	13,70	19,38
FERRAGEM (AÇO CA-50A)	kg	222,00	365,00
CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO (fck=10Mpa)	m <sup>3</sup>	0,32	1,20
CONCRETO (fck=25Mpa)	m <sup>3</sup>	2,74	7,46
JUNTA ELÁSTICA	m	11,00	-

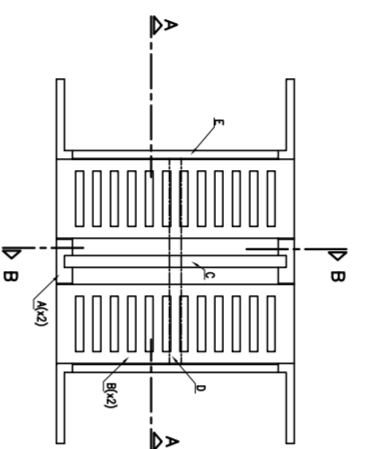
- NOTAS:**
- 1 - MEDIDAS EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA
  - 2 - O TERRENO DE ASSENTAMENTO DE FUNDAÇÃO DEVE SER DE BOA QUALIDADE, HOMOGÊNIO, APRESENTANDO TAXA ADMISSÍVEL DE F=0,15 MPa.
  - 3 - RESISTÊNCIA DO CONCRETO ESTRUTURAL - fck>15MPa.  
IÇAMENTO - fck>15MPa.  
CAMADA DE REGULARIZAÇÃO - fck=10MPa  
QUANTIDADE MÍNIMA DE CIMENTO - 300kg/m  
FATOR ÁGUA - CIMENTO < 0,5  
MÓDULO DE ELASTICIDADE > 28GPa (28 DIAS)
  - 4 - COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA = 3,00cm
  - 5 - ALTURA (H) VARIANDO DE 0 A 2,00m PARA ALTURA DE ATERRO
  - 6 - O ATERRO NA REGIÃO DA PASSAGEM DEVERÁ SER EXECUTADO EM CAMADAS DE NO MÁXIMO 30cm DE ALTURA, E SÓ PODERÁ SER INICIADO COM UM MÍNIMO DE 15 DIAS DA CONCRETAGEM DA LAJE SUPERIOR.
  - 7 - A CARGA POR EIXO CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO É DE 320 KN (TB - 320)
  - 8 - DESENHO DE REFERÊNCIA 80-DES-000A-23-8003 (PASSAGEM DE GADO E PEQUENOS VEÍCULOS - FORMA)

<p><b>VALEC</b></p> <p>PROJETO TÉCNICO EM</p> <p>LIBERADO PARA EXECUÇÃO</p> <p>3 13/10/10 E FCO INCLUSÃO DE OBSERVAÇÕES</p> <p>2 22/02/10 E MOM REVISÃO GERAL DE FERRAGENS</p> <p>1 30/04/08 E FCO IDENTIFICAÇÃO DAS FERRAGENS, QUADRO DE INSUMOS</p> <p>0 21/10/08 A HSR Emitido Índice</p>		<p><b>VALEC</b></p> <p>ENGENHARIA, CONSTRUÇÃO E FERROVIAS S.A.</p> <p>TÍTULO</p> <p>PROJETO TIPO</p> <p>PASSAGEM DE GADO E PEQUENOS VEÍCULOS</p> <p>ARMAÇÃO</p>	
<p>TIPO DE EMISSÃO</p> <p>(A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO</p> <p>(B) PARA LIBERAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO</p> <p>(C) PARA CONHECIMENTO (F) CONFORME COMPRADO ( )</p>		<p>RESPONSÁVEL</p> <p>DATA</p> <p>22/02/10</p> <p>22/02/10</p> <p>22/02/10</p> <p>22/02/10</p>	
<p>ESCALA</p> <p>Nº VALEC</p> <p>80-DES-000A-23-8004</p>		<p>SEM ESCALA</p> <p>Nº PROJ.</p> <p>N-PROJ</p>	
<p>REV. 3</p>			

\\VALEC\FERROVIA\80-DES-000A-23-8004.DWG

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A. E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO E NEM SUBMETIDO A TERCEIROS SEM A SUA PREVIA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.

**PLANTA BAIXA (INDICAÇÃO DOS CORTES)**



**CORTE A-A**

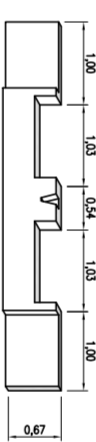


**CORTE B-B**

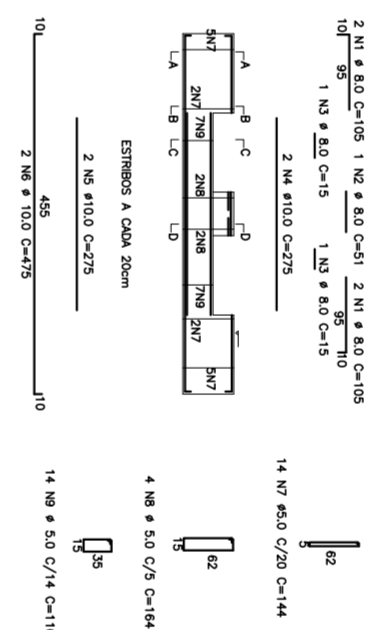


**MATA BURRO - PRÉ MOLDADO**

**PEÇA A - (x2)**



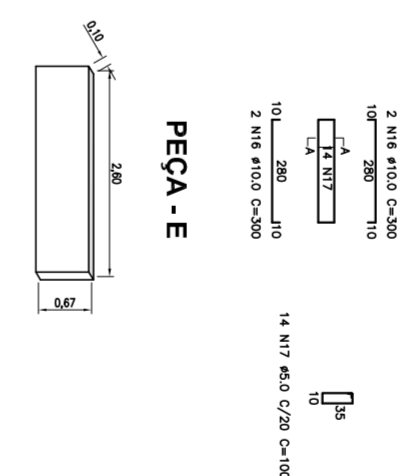
**DETALHE DA PEÇA - A**



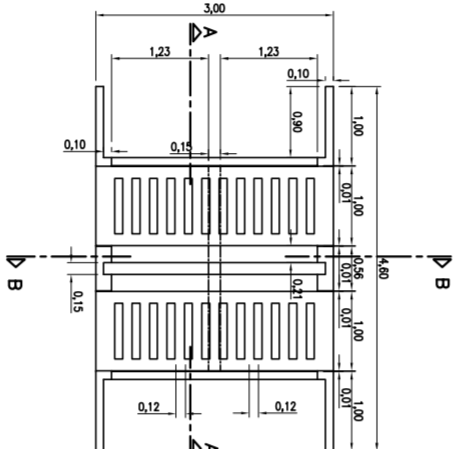
**PEÇA - D**



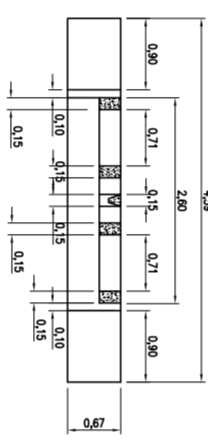
**DETALHE DA PEÇA - D**



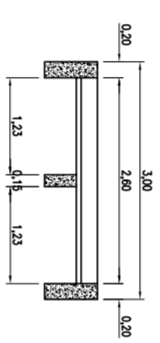
**PLANTA BAIXA COTADA**



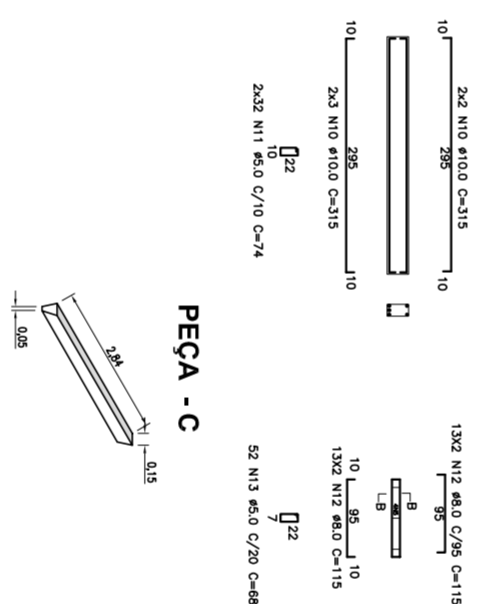
**CORTE A-A**



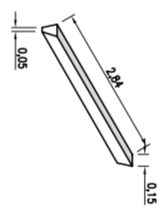
**CORTE B-B**



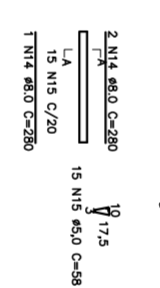
**DETALHES DA PEÇA - B**



**PEÇA - C**



**DETALHE DA PEÇA - C**



**QUADRO INDICATIVO DAS FERRELHAS**

POS AÇO	REF	QUANT	COMPRIMENTO	UNID	TOTAL
N1	50-A	4	1,10	kg	4,40
N2	50-A	1	0,48	kg	0,48
N3	50-A	8,00	2	0,15	0,30
N4	50-A	10,00	2	2,15	5,30
N5	50-A	10,00	2	2,15	5,30
N6	50-B	5,00	14	1,44	20,16
N7	50-B	5,00	4	1,44	5,76
N8	50-B	5,00	14	1,10	15,40
N9	50-A	10,00	2	3,15	31,50
N10	50-A	8,00	1,14	5,92	59,20
N11	50-A	8,00	2,14	35,28	35,28
N12	50-A	8,00	3	2,80	8,40
N13	50-A	8,00	15	0,28	4,20
N14	50-A	8,00	14	0,20	2,80
N15	50-A	10,00	24	3,00	72,00
N16	50-A	10,00	24	3,00	72,00
N17	50-B	5,00	24	1,44	40,32

**QUADRO DE INSUÑOS POR ML**

MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
FORMA	m <sup>2</sup>	28,90
CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO	m <sup>3</sup>	0,20
CONCRETO (C-30)	m <sup>3</sup>	1,54
ARMAÇÃO (Aço 50-A)	kg	0,402
ARMAÇÃO (Aço 50-B)	kg	0,828
ARMAÇÃO (Aço 50-C)	kg	0,199

**QUADRO GERAL DE AÇO**

MATERIAL	COMP.	UNIDADE	PESO TOTAL
AÇO C-30/A	73,18	kg/m <sup>2</sup>	28,42
AÇO C-30/B	86,00	kg/m <sup>2</sup>	56,69
AÇO C-30/C	187,86	kg/m <sup>2</sup>	28,87

- OBS:
- 1 - QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO DE MATÁ BURRO DEVERÁ SER SUBMETIDO A ANÁLISE E APROVAÇÃO DA SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS.
  - 2 - PARA IMPLANTAÇÃO NA EF-151/FNS E EF-334/FOL.

**NOTAS:**

- 1 - DIMENSÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA
- 2 - VIDE ABNT/NBR-6118. (PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO)
- 3 - N16 É 20cm MAIOR QUE A FORMA PARA ENCASTALHAMENTO NA FERRAGEM DA FORMA "E".
- 4 - N18 É 20cm MAIOR QUE A FORMA PARA ENCASTALHAMENTO NA FERRAGEM DA FORMA "A".

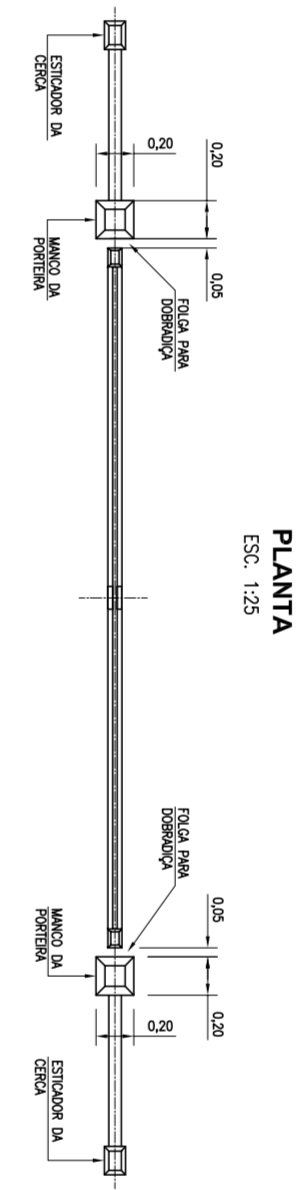
\\VALEC\FERROVIA\80.DES-000A-23-8005.DWG

**DESENHOS DE REFERÊNCIA:**

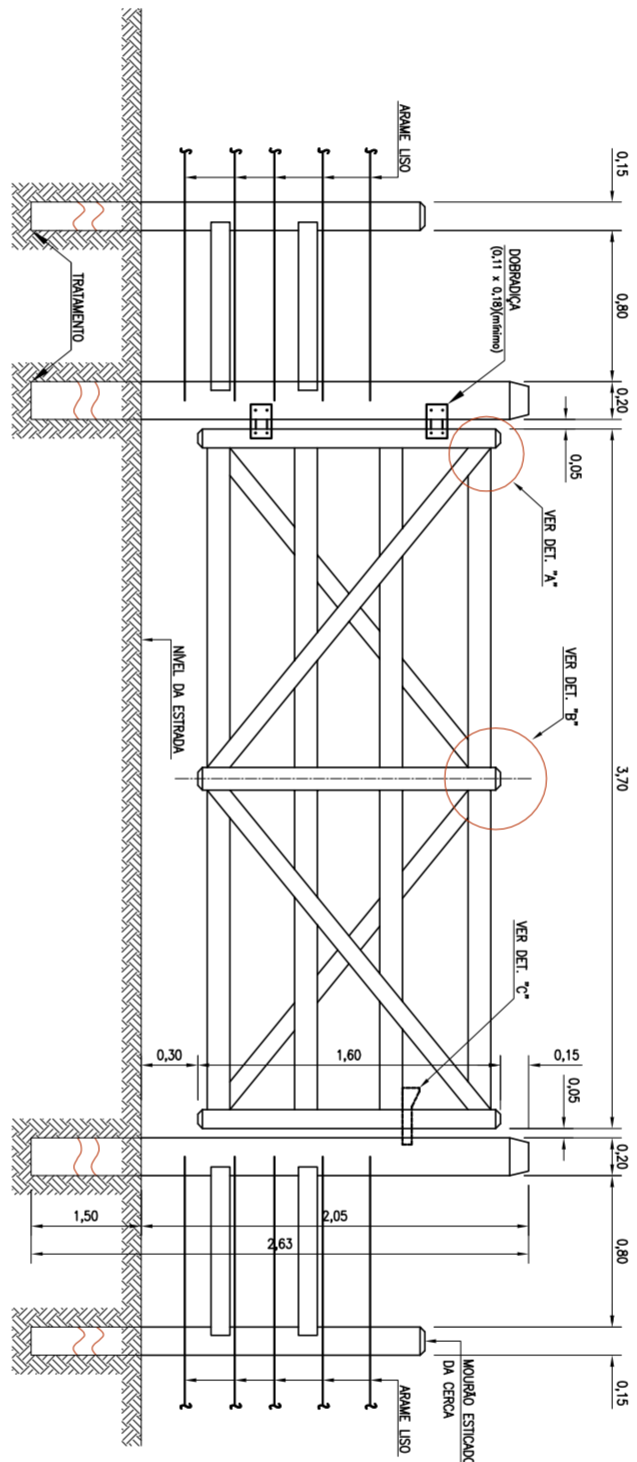
VALEC		VALEC		VALEC	
EMPRESA	PROJETO	EMPRESA	PROJETO	EMPRESA	PROJETO
VALEC	80-DES-000A-23-8005	VALEC	80-DES-000A-23-8005	VALEC	80-DES-000A-23-8005
PROJETO	MATA BURRO	PROJETO	MATA BURRO	PROJETO	MATA BURRO
PROJETO	TIPO DE MATÁ BURRO	PROJETO	TIPO DE MATÁ BURRO	PROJETO	TIPO DE MATÁ BURRO
ESPALHA	K	ESPALHA	K	ESPALHA	K
PROJETO	N-PROJ	PROJETO	N-PROJ	PROJETO	N-PROJ
REV.	3	REV.	3	REV.	3

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A. E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO E NEM SUBMETIDO A TERCEIROS SEM A SUA PREVIA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.

1:2 - Abaixo  
VALEC X 25%



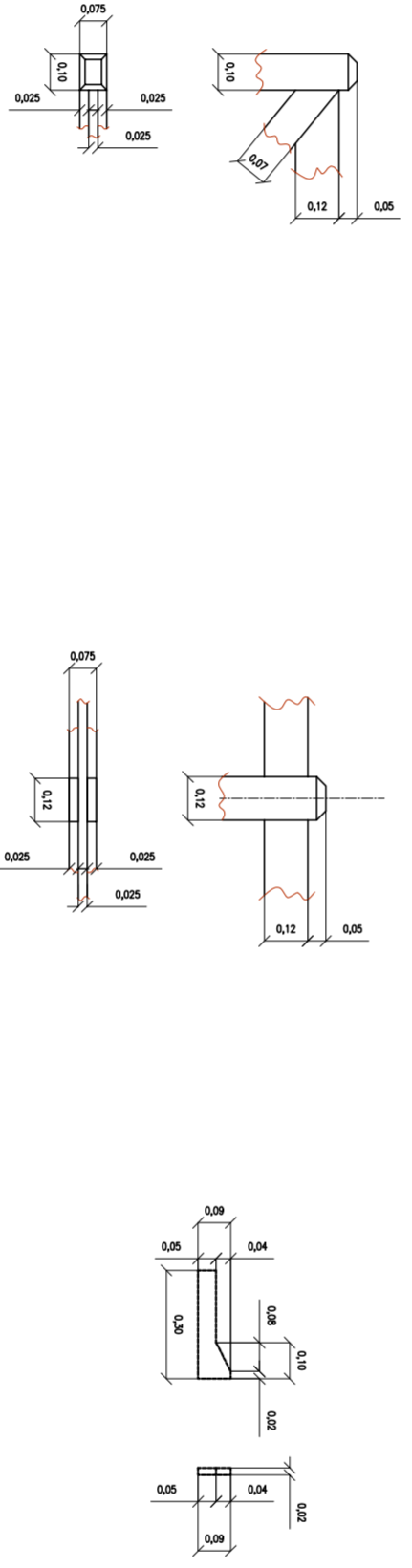
VISTA ESC. 1:25



DETALHE - "A"

DETALHE - "B"

DETALHE - "C"



OBS:  
1 - TODA ESTRUTURA DA PORTEIRA EM MADEIRA  
2 - PARA IMPLANTAR NA EF-151/FNS E EF-334/FOL

NOTAS:

1 - DIMENSÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

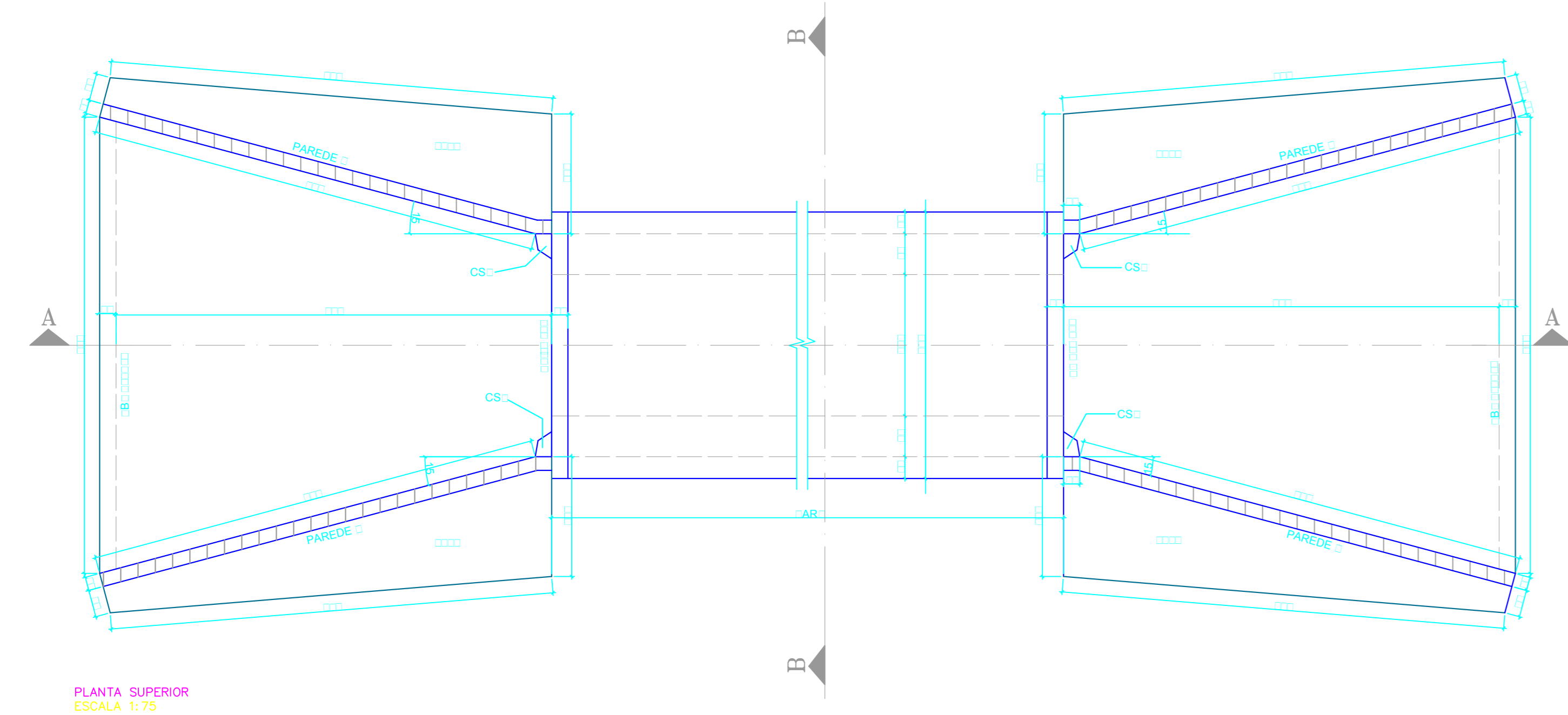
\\VALEC\FERROVIA\80.DES-000A-23-8006.DWG

VALEC		VALEC		VALEC	
PROJETO	REVISÃO	PROJETO	REVISÃO	PROJETO	REVISÃO
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100

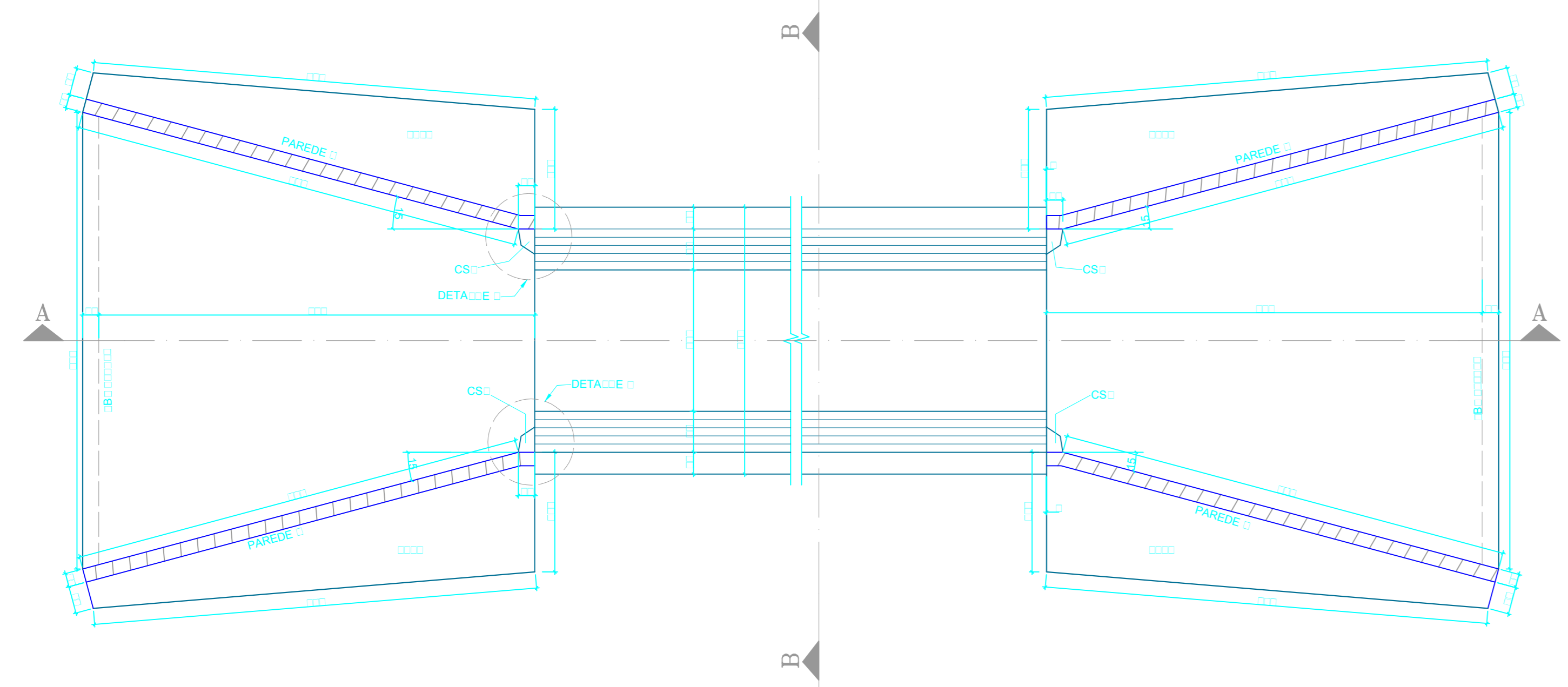
REV. 2



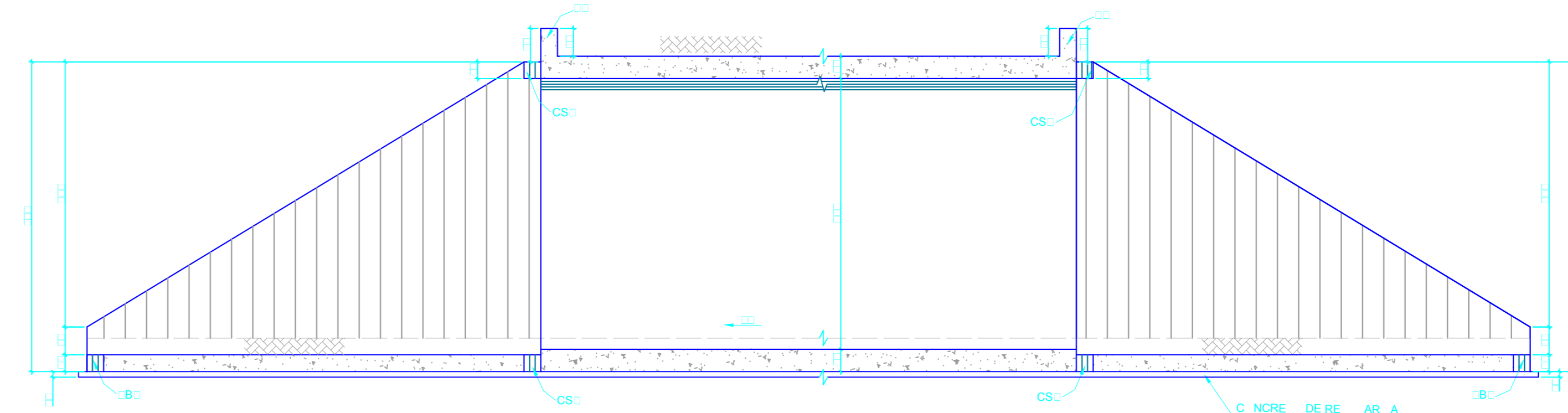




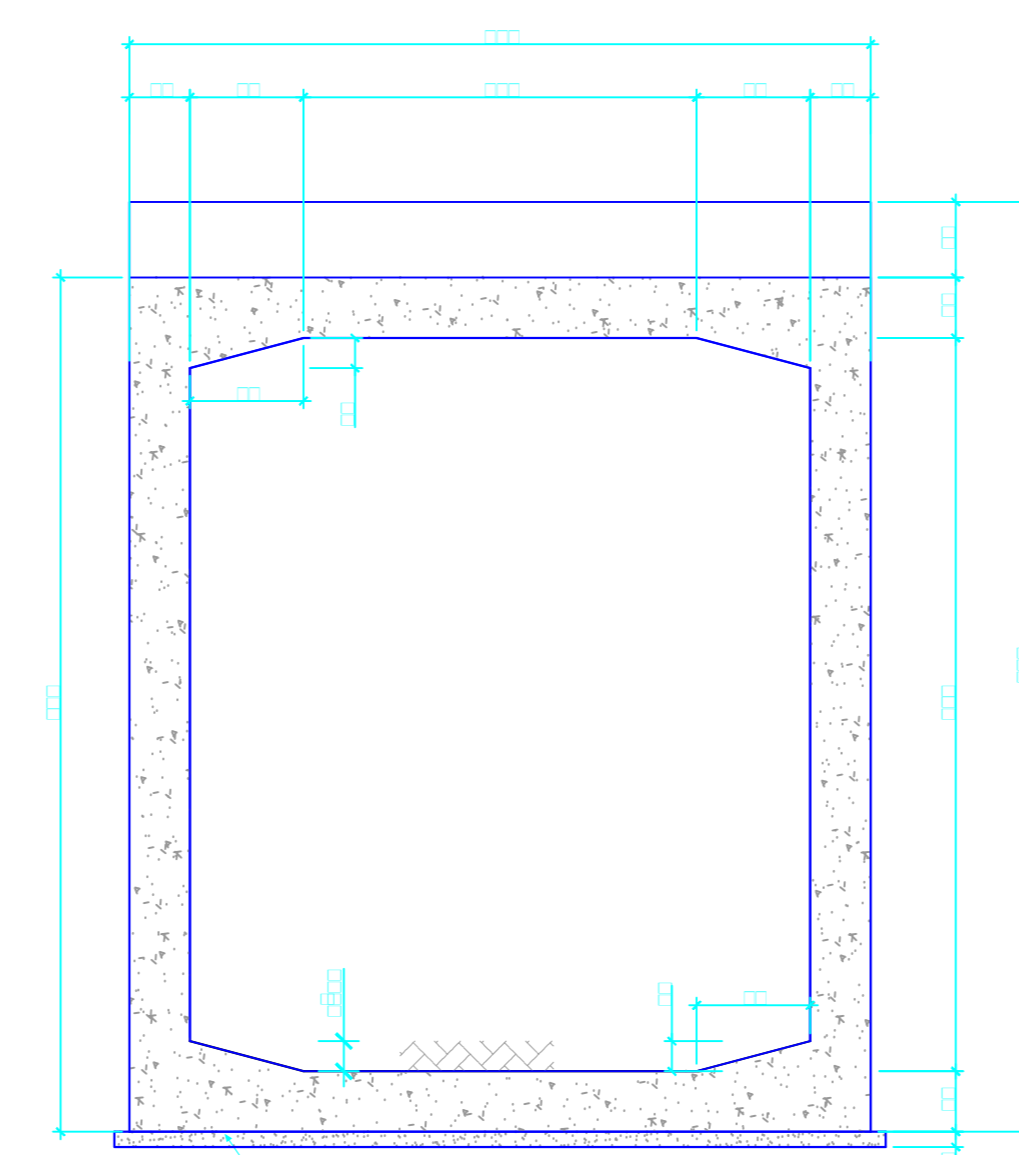
PLANTA SUPERIOR  
ESCALA 1:75



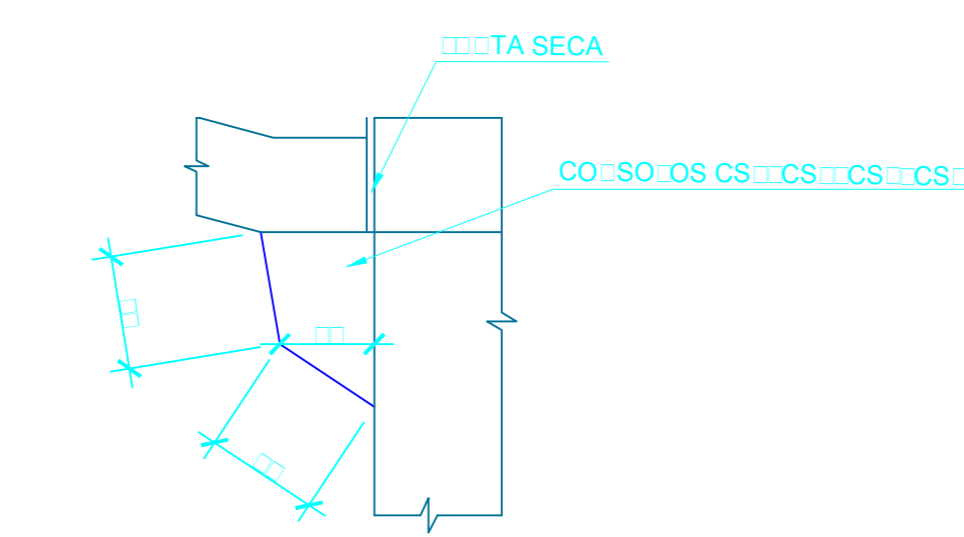
PLANTA INFERIOR  
ESCALA 1:75



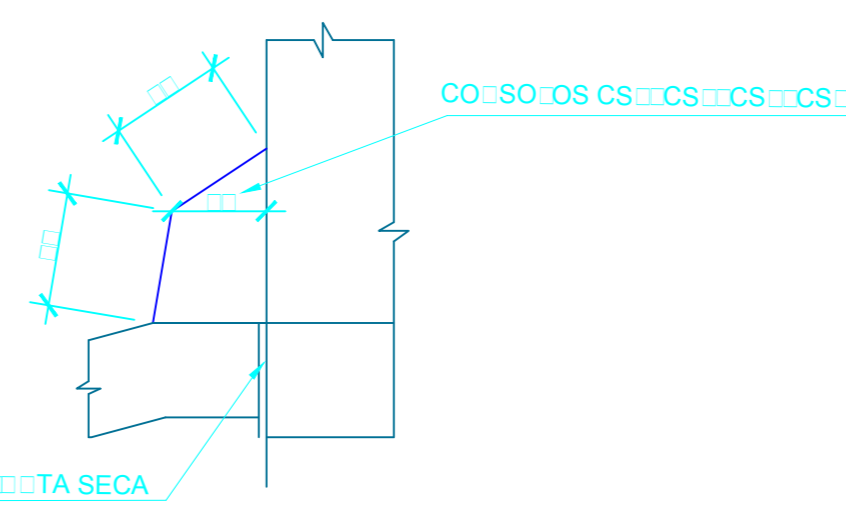
SEÇÃO LONGITUDINAL - CORTE A-A  
ESCALA 1:75



SEÇÃO TRANSVERSAL - CORTE B-B  
ESCALA 1:50



DETALHE 1  
ESCALA 1:20



DETALHE 2  
ESCALA 1:20

NOTAS		VALEC	
1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO, SALVO ONDE INDICADO		ARQUIVO TÉCNICO	EM
2 - CONCRETO ESTRUTURAL fck = 25 MPa		LIBERADO PARA EMISSÃO	
3 - REGULARIZAÇÃO fck = 10 MPa		LIBERADO COM COMENTÁRIOS	
4 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO TERRENO = 0,2 Mpa		NÃO LIBERADO	
		ASSINATURA	EM
		APROVAÇÃO	EM
		ASS.	EM

DESENHOS DE REFERÊNCIA

REV.	DATA	TIPO	PDR	EMISSÃO INICIAL
0	21/06/12	A	AAP	EMISSÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES	
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO	
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)	

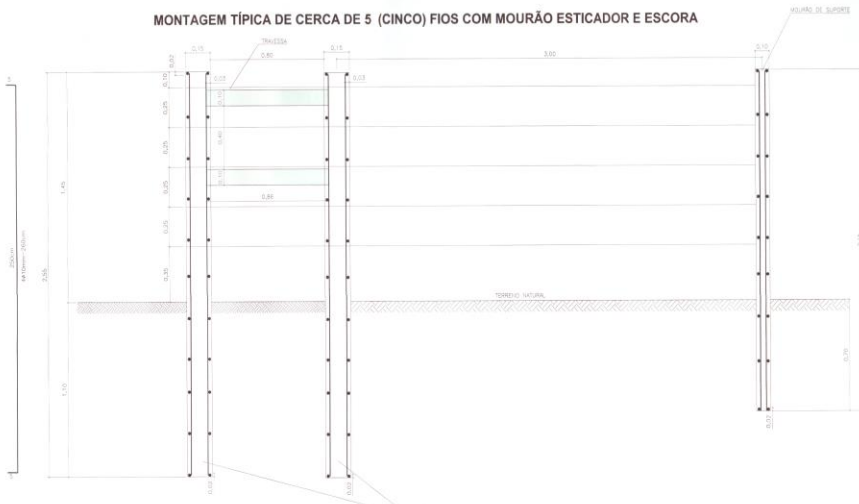
RESPONSÁVEL		DATA		ESCALA		N° VALEC		REV.	
PROJ.	21/06/12	INDICADA	80-DES-0000A-23-8011	01/20					
DEL.	21/06/12								
MR.	21/06/12								
MR.	21/06/12								
APROV.	21/06/12								

**VALEC**  
ENGENHARIA, CONSTRUÇÃO E FERROVIAS S.A.

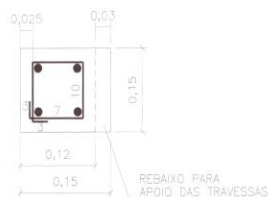
TÍTULO  
PROJETO ESTRUTURAL  
PASSAGEM DE VEÍCULOS 4,10m x 4,85m  
PLANTA DE FORMAS E DETALHES



**MONTAGEM TÍPICA DE CERCA DE 5 (CINCO) FIOS COM MOURÃO ESTICADOR E ESCORA**

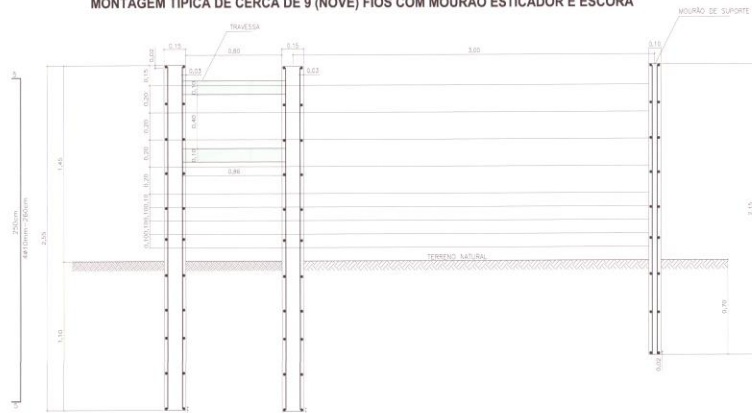


1104,8mm c/25-40

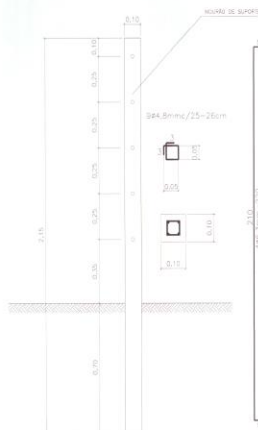


REBAIYO PARA APOIO DAS TRAVESSAS

**MONTAGEM TÍPICA DE CERCA DE 9 (NOVE) FIOS COM MOURÃO ESTICADOR E ESCORA**



**FORMA, DETALHES E ARMAÇÃO MOURÃO DE SUPORTE**



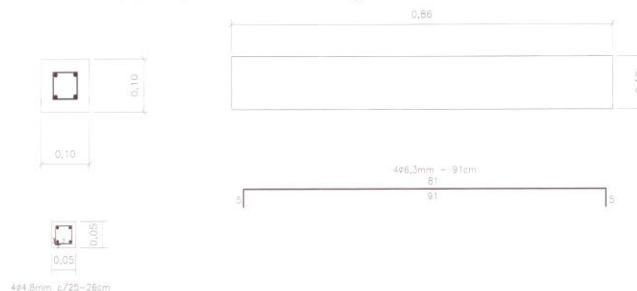
**QUANTIDADE DE MATERIAL POR UNIDADE (MATERIAL DE 1ª e 2ª CATEGORIA)**

TIPO DE MOURÃO	CONCRETO m³	AÇO kg	FORMA m²
SUPORE-2,15x1,10x1,10	0,022	2,523	0,860
ESCORA /ESTICADOR-2,55x1,15x1,15	0,057	7,097	1,530
TRAVESSA - 0,86x0,10x0,10	0,009	1,055	0,344

**MATERIAL DE 3ª CATEGORIA**

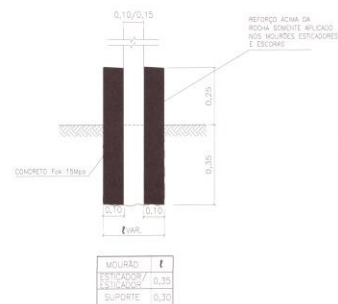
TIPO DE MOURÃO	CONCRETO m³	AÇO kg	FORMA m²
SUPORE-1,80x1,80x1,10	0,018	2,140	0,720
ESCORA /ESTICADOR-1,80x1,15x1,15	0,041	5,062	1,080
TRAVESSA - 0,86x0,10x0,10	0,009	1,055	0,344

**FORMA, DETALHES E ARMAÇÃO DAS TRAVESSAS**



484,8mm c/25-26cm

**DETALHE DA FIXAÇÃO EM MAT. DE 3ª CAT.**



OBS.: O COMPRIMENTO DE TODOS OS MOURÕES EMPREGADOS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA TERÁ 1,80m DE COMPRIMENTO.

**QUANTIDADES POR FIXAÇÃO DE MOURÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (POR FURO)**

TIPO	ESCAVAÇÃO	CONCRETO	FORMAS
SUPORE	0,032 m³	0,028 m³	-
ESTICADOR/ESCORA	0,043 m³	0,061 m³	0,35 m²

**NOTAS**

- QUANDO O MOURÃO ESTICADOR FOR TRACIONADO, DEVERÁ TER UM REBAIYO A CERCA DE 100MM DESEMPENHADO EM SENTIDO CONTÍGUO À ESCORA.
- O ESPAÇAMENTO DE ESTICADORES EM TERREÇOS PLANOS SERÁ DE 1000mm, SENDO SERÃO IMPLANTADOS TAMBÉM NA MARGEM DE AUMENTO VERTICAL E HORIZONTAL NA DIVERSA PROPORÇÃO E EM OUTRAS SITUAÇÕES INDICADAS PELA FISCALIZAÇÃO.
- O ESPAÇAMENTO ENTRE MOURÕES DE SUPORTE SERÁ DE 3,0 METROS COM TOLERÂNCIA DE ± 0,30 METROS.
- PARA A EXECUÇÃO DA OBRA E SEU ADEQUAMENTO CONSULTAR A SUPERINTENDÊNCIA DA VALEC-80-000A-23-8002 CERCA.
- NO CASO DA UTILIZAÇÃO DE ARMAS FERRADAS, DEVERÁ SER CONSULTADO A VALEC-80-000A-23-8002.
- EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE OS PROJETOS, O PROJETO DE OBRA É SEMPRE UTILIZADO NA MONTAGEM.
- COMPRIMENTO DA VALEC: TERÁ DO TIPO 1, 2 OU 3.
- AÇO: CA-50
- CONCRETO: 20MPa

**VALEC**

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

DATA	REV.	INDIC.	REVISÃO
23/01/15	1	MSR	REVISÃO SUPLENTE
23/01/15	1	MSR	REVISÃO GERAL
23/01/15	1	MSR	REVISÃO LOCAL
23/01/15	1	MSR	EMISSÃO FINAL

**TIPO DE EMISSÃO**

(A) PRELIMINAR (B) PARA EXECUÇÃO (C) CONFORME CONTROLADO (D) PARA LIBERAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CANCELADO (G) CONFORME DESMORNO (H) OUTRO

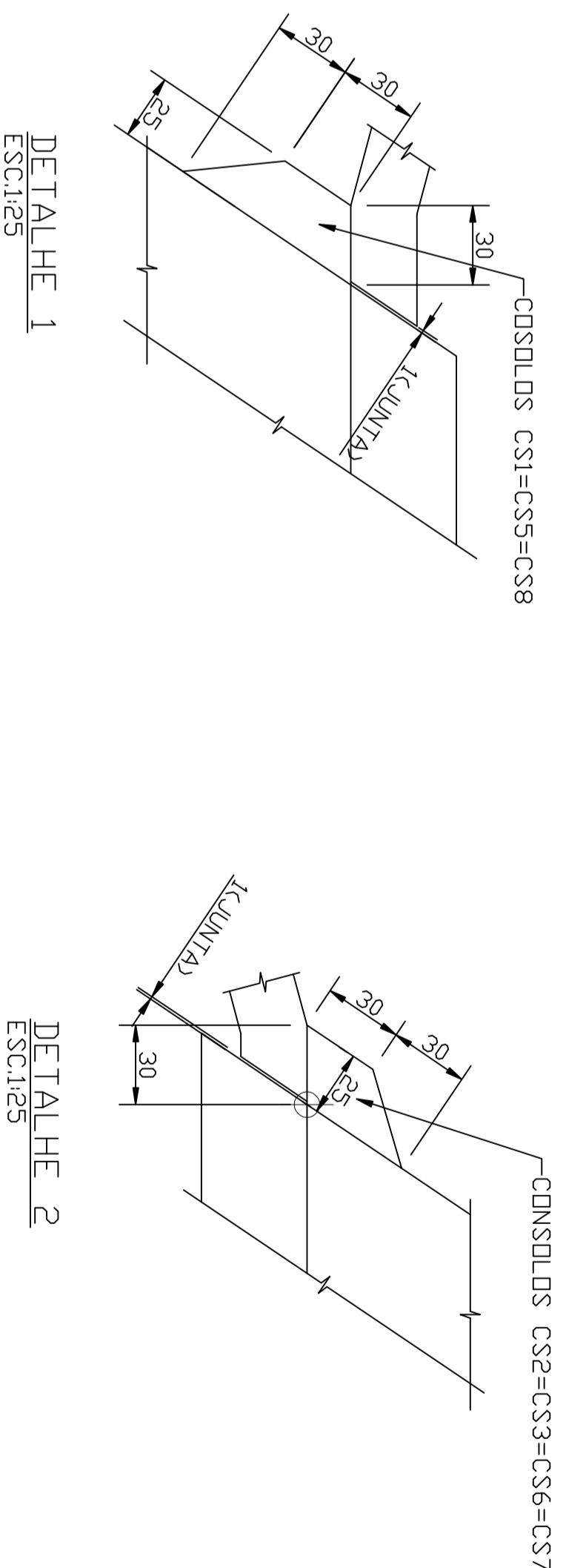
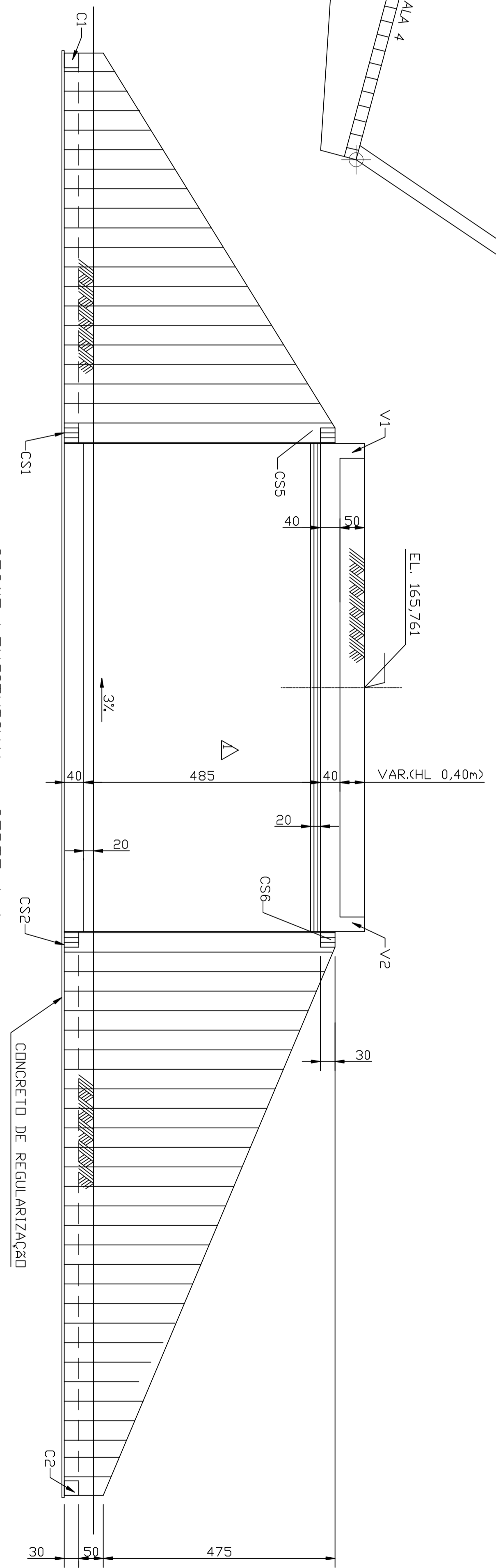
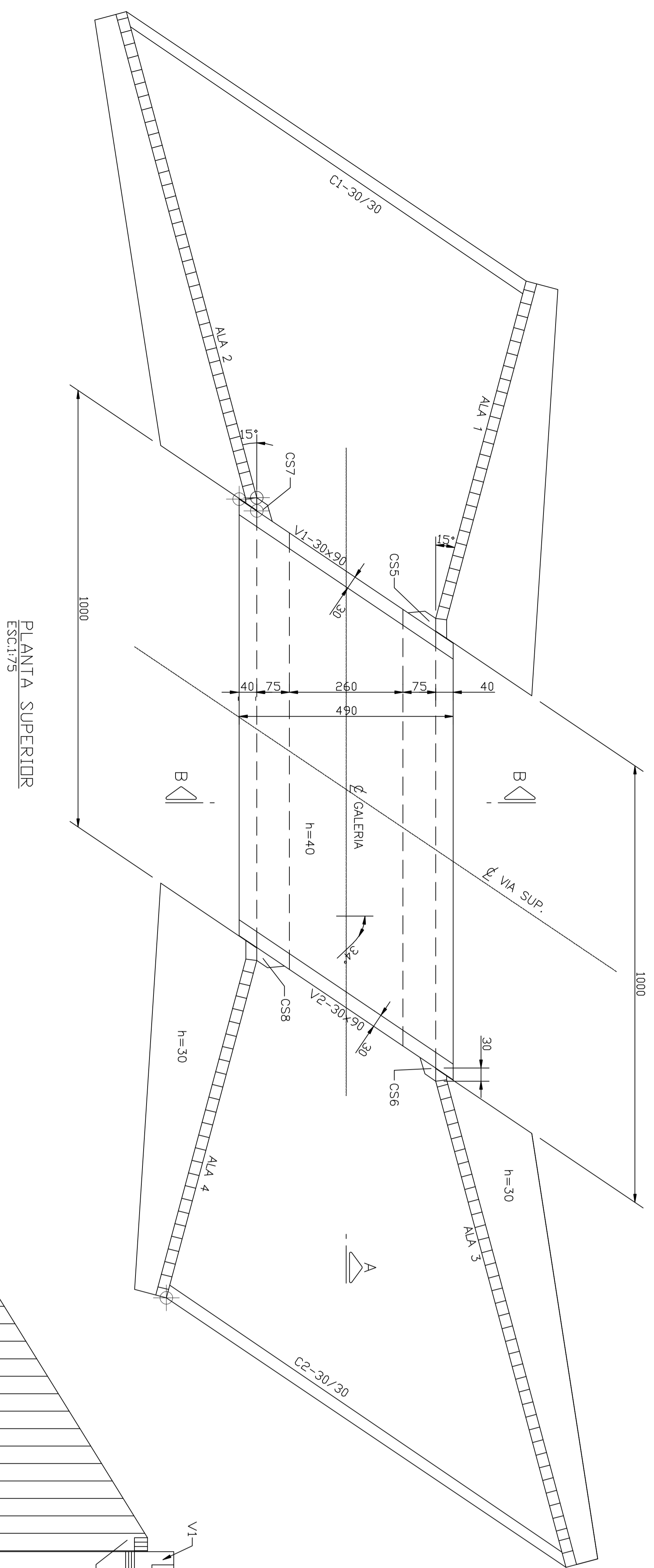
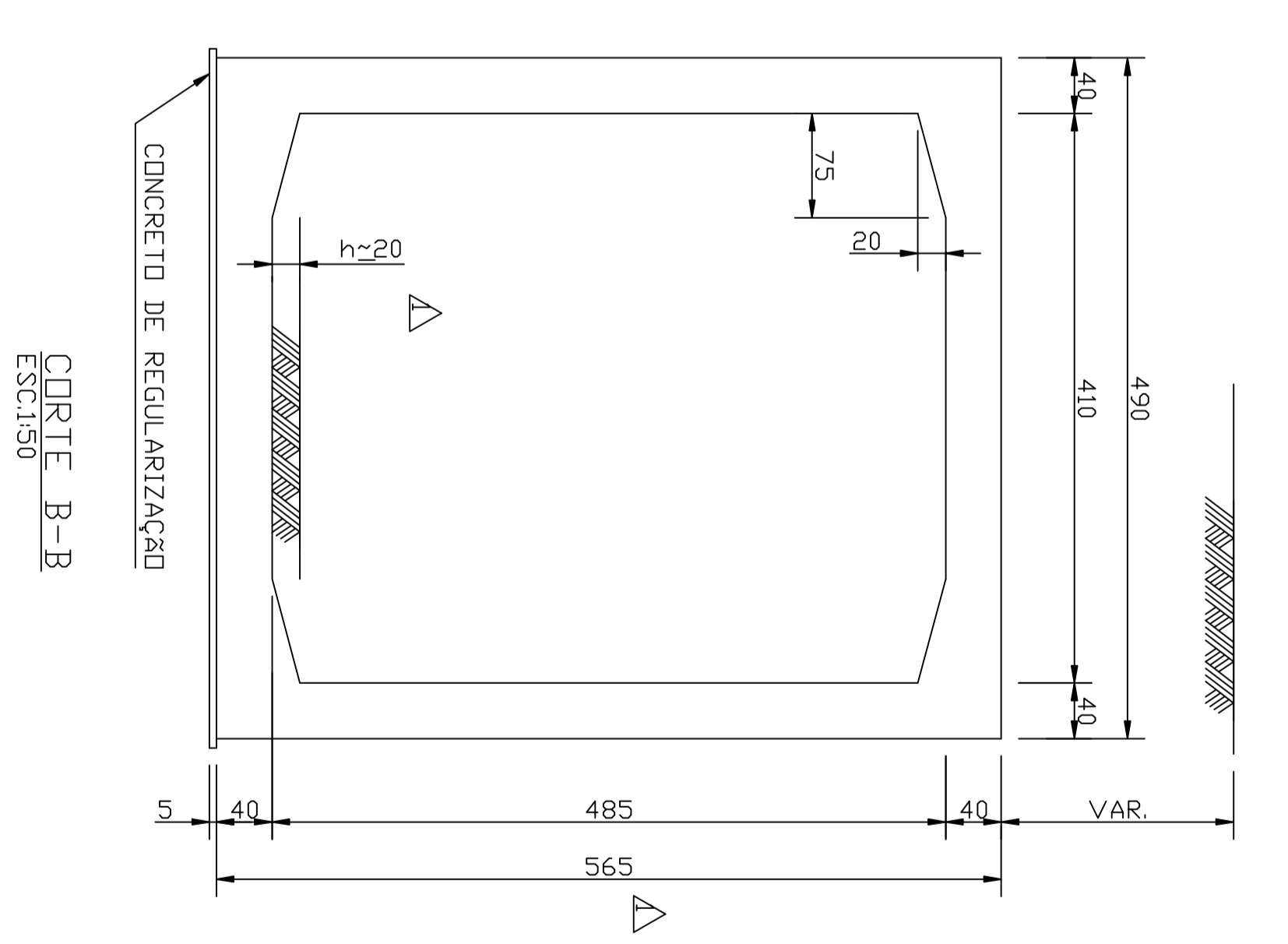
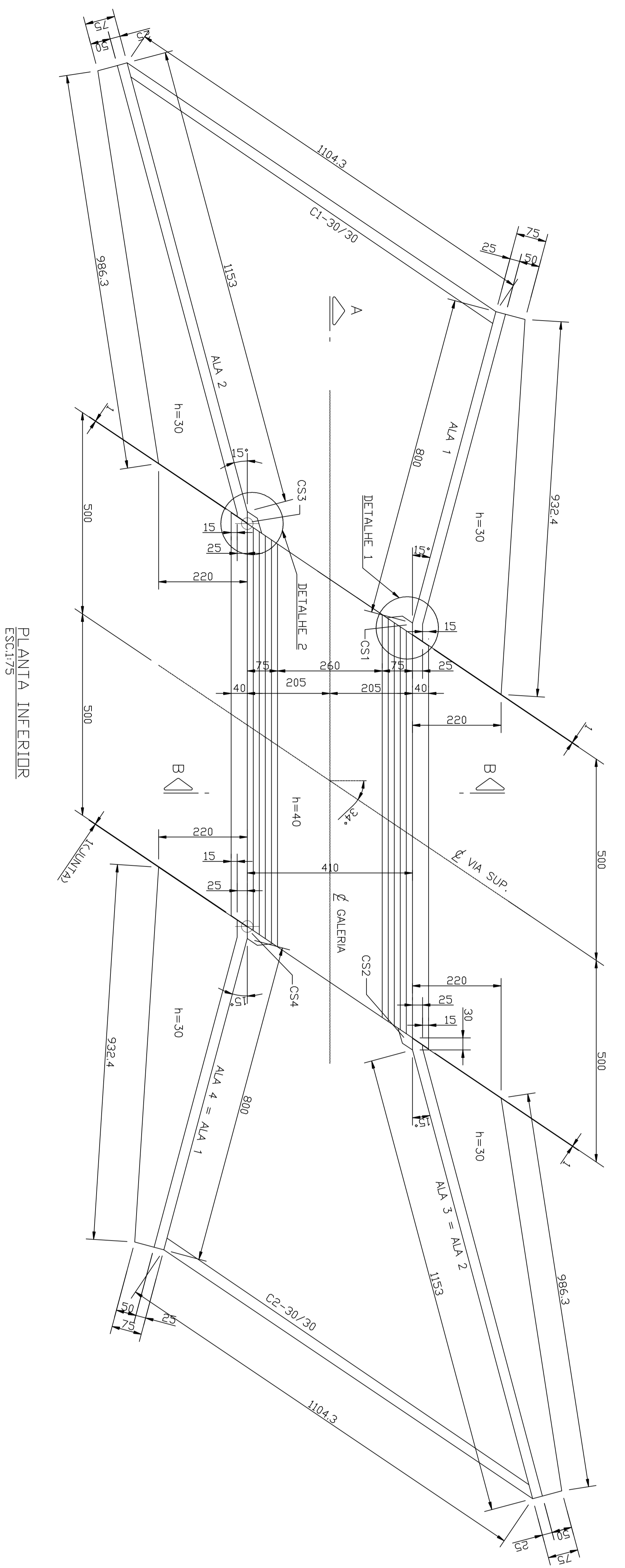
**VALEC**

EF - 334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE - LESTE

**TÍTULO** PROJETO TIPO

**CERCA TIPO I OU II INSTALAÇÃO ARMAÇÃO**

RESPONSÁVEL	DATA	ESCALA	Nº VALEC
MSR	23/01/15	SEM ESCALA	80-DES-000A-23-8012
MSR	23/01/15	SEM ESCALA	1ª PRÉL.
MSR	23/01/15	SEM ESCALA	1ª PRÉL.



- NOTAS**
- 1 - MEDIAS EM CENTIMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
  - 2 - CONCRETO: ESTRUTURAL: f<sub>cd</sub> = 25,0 MPa; f<sub>ctd</sub> = 1,00 MPa; f<sub>td</sub> = 0,2 MPa.
  - 3 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO TERRENO = 0,2 MPa.
  - 4 - QUANTITATIVOS: CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO = 134,00 m<sup>3</sup>; FORMAS PLANAS = 638,00 m<sup>2</sup>; ESCAVADO = 73,00 m<sup>3</sup>.
  - 5 - PARA ABATAÇÃO VER DES. N. GPW-111/2000-GON-0002.

DESENHOS DE REFERÊNCIA

REVISÃO	DATA	TIPO	EMISSO INICIAL	EMISSÕES
1	18/09/13	B		ONDE INDICADO
BO	14/01/13	B		EMISSO INICIAL
REV.	DATA	TIPO	FOR	

**TIPO DE EMISSÃO**

(A) PRELIMINAR (G) PARA CONCRETO

(B) PARA COMPLEMENTO (H) CONCLUÍDO

(C) PARA COMPLEMENTO (I) CONCRETO CONSTRUÍDO

(J) PARA COMPLEMENTO (K) CONCRETO CONSTRUÍDO

**VALEC**  
INDUSTRIAL, COMÉRCIO E SERVIÇOS

**TÍTULO**  
PROJETO ESTRUTURAL  
PASSAGEM DE VEÍCULOS 4,0m x 4,85m  
ESCAVADO - DETALHES

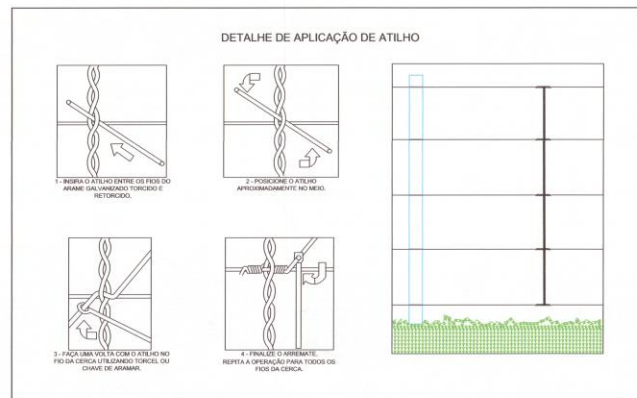
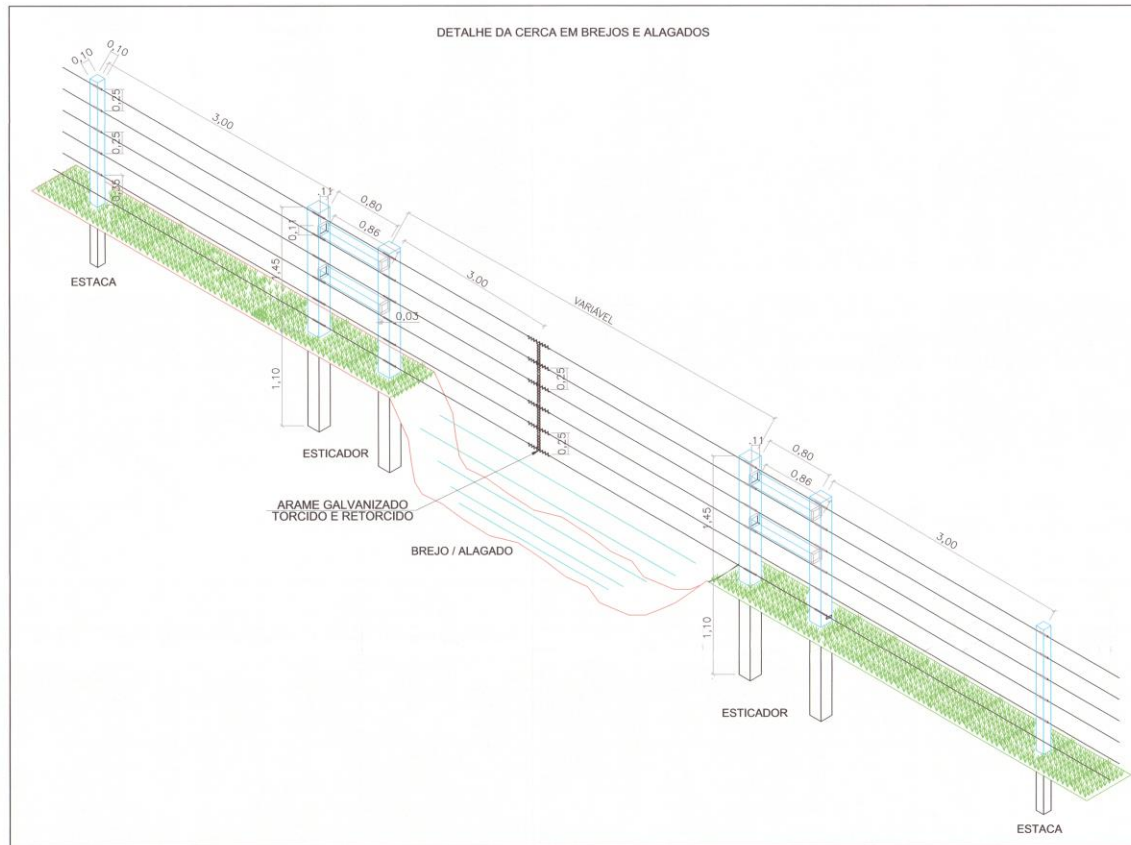
**RESPONSÁVEL**  
DATA  
21/09/13

**PROJ.**  
21/09/13

**REV.**  
21/09/13

**ESCALA**  
INDICADA  
N.º PROJ.  
80-DES-0000A-23-8013

**REV.**  
01/01  
REV.



NOTAS		VALEC	
1- QUANDO O MOURÃO ESTICADOR FOR TRACIONADO, SOMENTE EM UM SENTIDO, A CERCA DEVERÁ SER IMPLANTADA EM SENTIDO CONTÍNUO AO ESFORÇO.		APROVADO POR: <i>[assinatura]</i>	EM 20/09/16
2- O ESPACAMENTO DE ESTICADORES EM TERRENS PLANOS SERÁ DE 100m ou 200m. SERÃO IMPLANTADOS TAMBÉM NA MUDANÇA DE ALINHAMENTO VERTICAL E HORIZONTAL NA DIVISA DE PROPRIEDADES E EM OUTRAS SITUAÇÕES INDICADAS PELA FISCALIZAÇÃO.		<input checked="" type="checkbox"/> LISEADO PARA COTAÇÃO	
3- O ESPACAMENTO DOS MURDES DE SUPORTE SERÁ DE 3,0 METROS COM TOLERÂNCIA DE ± 0,20 METROS.		<input type="checkbox"/> LISEADO COM COMPROVADO	
4- PARA A EXECUÇÃO DA CERCA E SEU ATERRAMENTO CONSULTAR A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA VALEC-004-23-8002-0002 CERCA.		<input type="checkbox"/> NÃO LISEADO	
5- NO CASO DA UTILIZAÇÃO DE ARAME FARRAPADO, DEVERÁ SER CONSULTADO A ET N° 80-ES-0284-23-8002.		ASSINATURA: EM	
6- O MODELO DE CERCA A SER UTILIZADA NA IMPLANTAÇÃO DOS TRECHOS DA VALEC, SERÃO DO TIPO I OU II.		ESTE DOCUMENTO É DE SUA E EXCLUIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
7- COBRIMENTO = 2,5cm.		LISEADO / ESTICADO NA CERCA	
8- AÇO: CA-50		ASSINATURA: EM	
9- CONCRETO: 20mpa		APROVAÇÃO: EM	

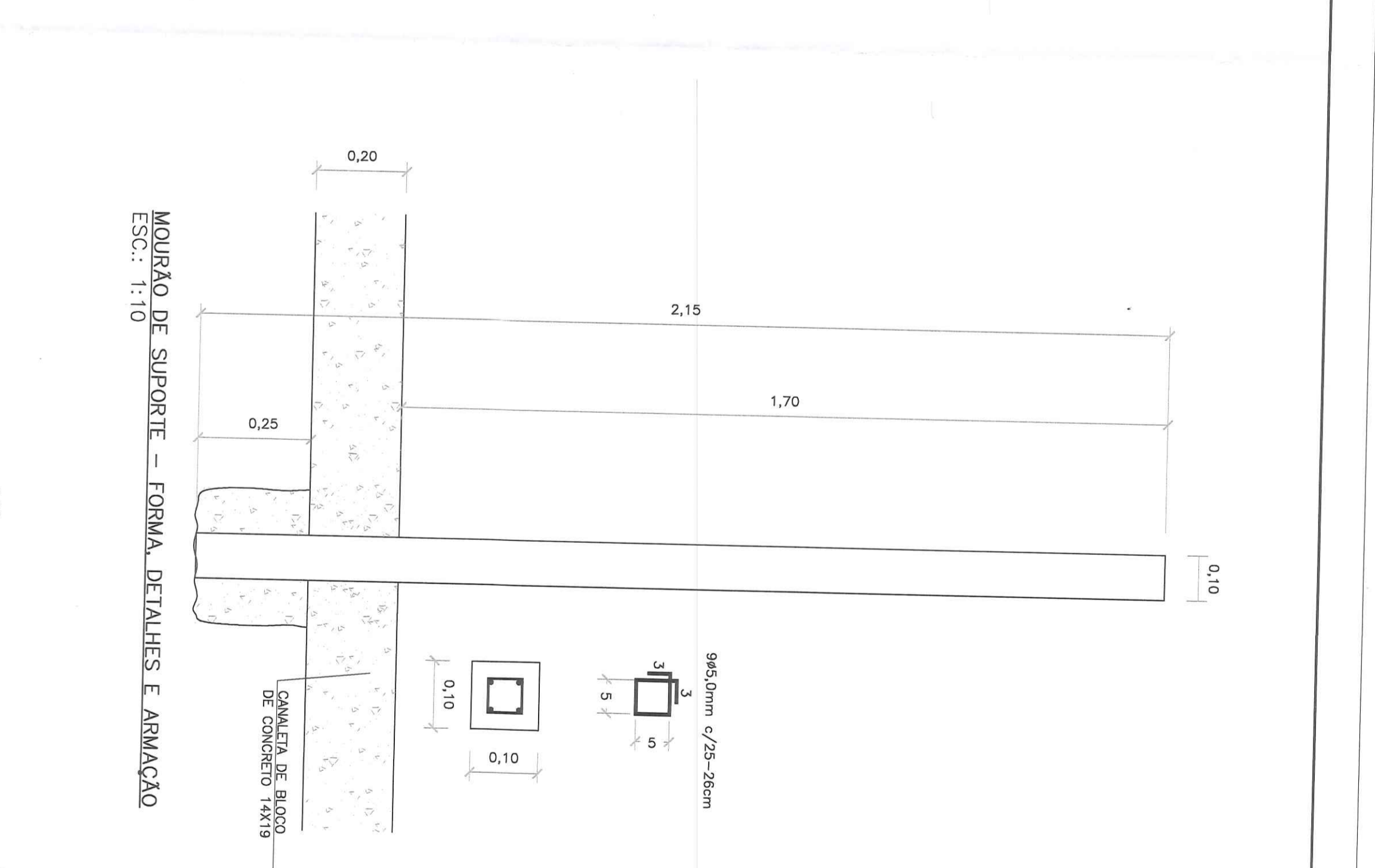
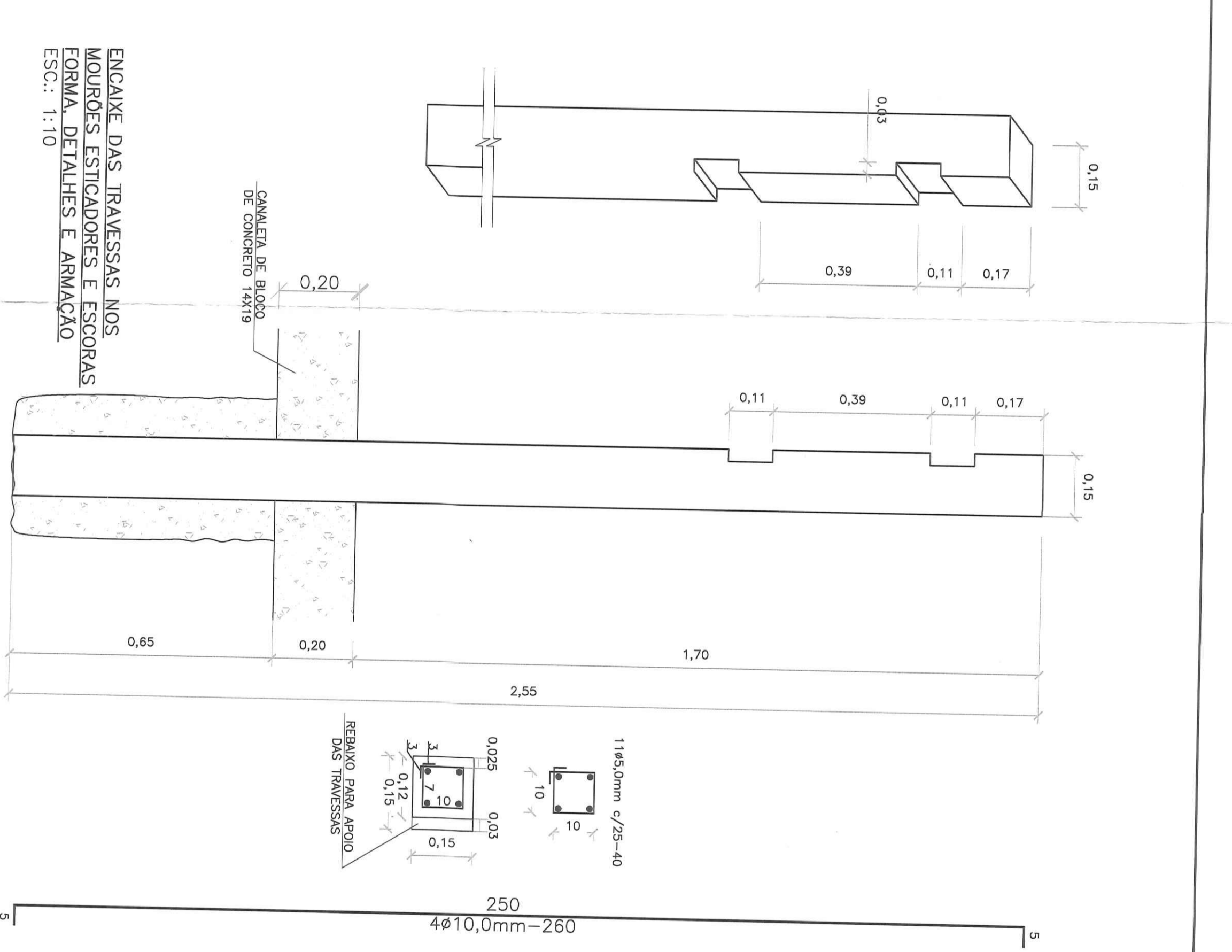
**DESENHOS DE REFERÊNCIA:**

- \* 80-DES-0004-23-8000-R2;
- \* 80-DES-0004-23-8012-R2;

REV.	DATA	TIPO	POR	EMISSÃO INICIAL
0	19/09/16	E	LRF	EMISSÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(B) PARA COTAÇÃO	(C) PARA CONSTRUÇÃO	(D) CONFORME CONSTRUÍDO
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )

<b>VALEC</b> Engenharia, Construções e Ferramentas S.A.		TÍTULO	
		PROJETO TIPO	
		CERCAS - INSTALAÇÃO EM ÁREAS ALAGADIÇAS E BREJO	
RESPONSÁVEL	DATA	ESCALA	N° VALEC
PROJ. <i>[assinatura]</i>	19/09/16	SEM ESCALA	80-DES-0004-23-8016
REV. <i>[assinatura]</i>	19/09/16		N° PROJ.
REC. <i>[assinatura]</i>	19/09/16		

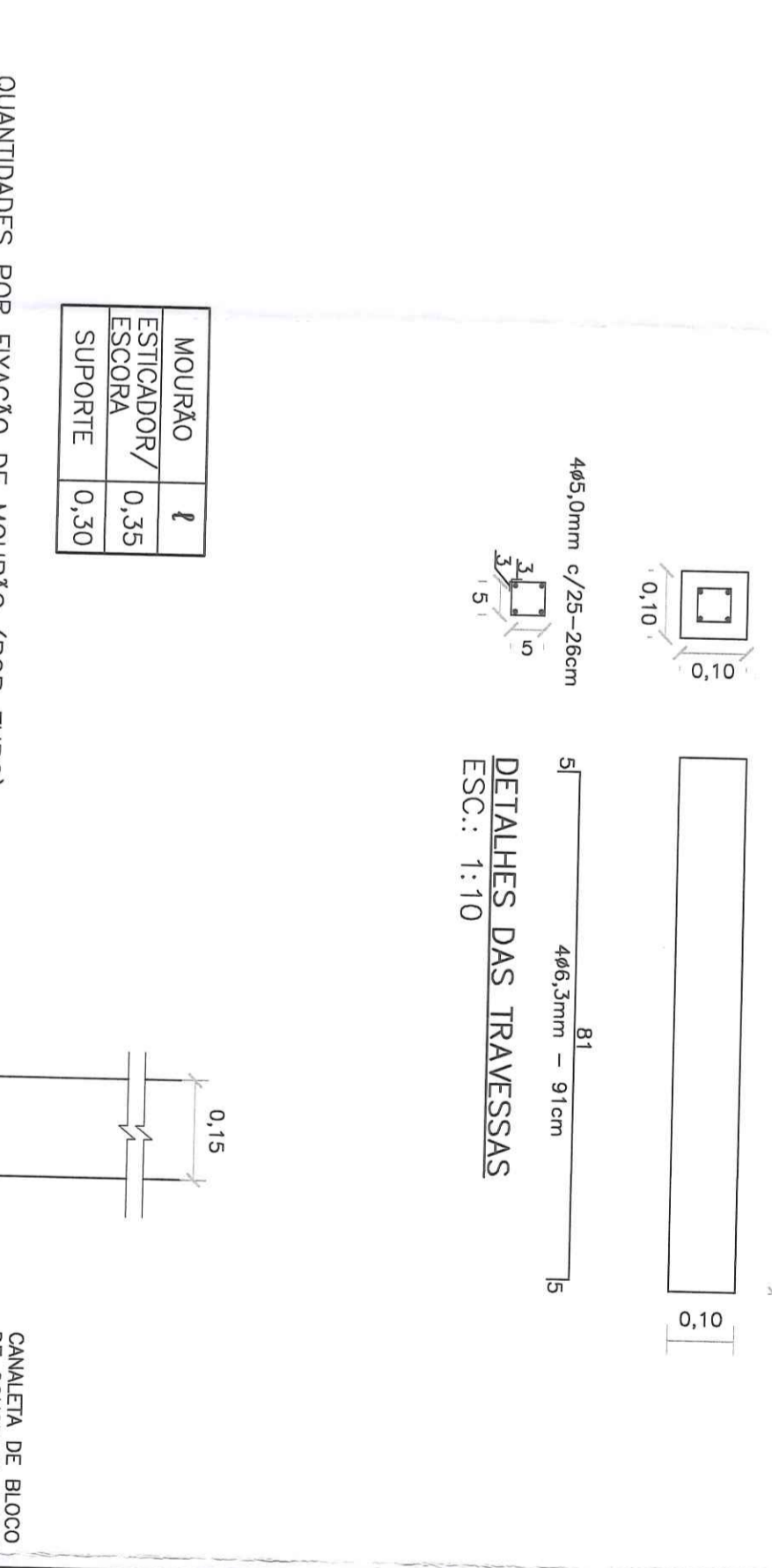
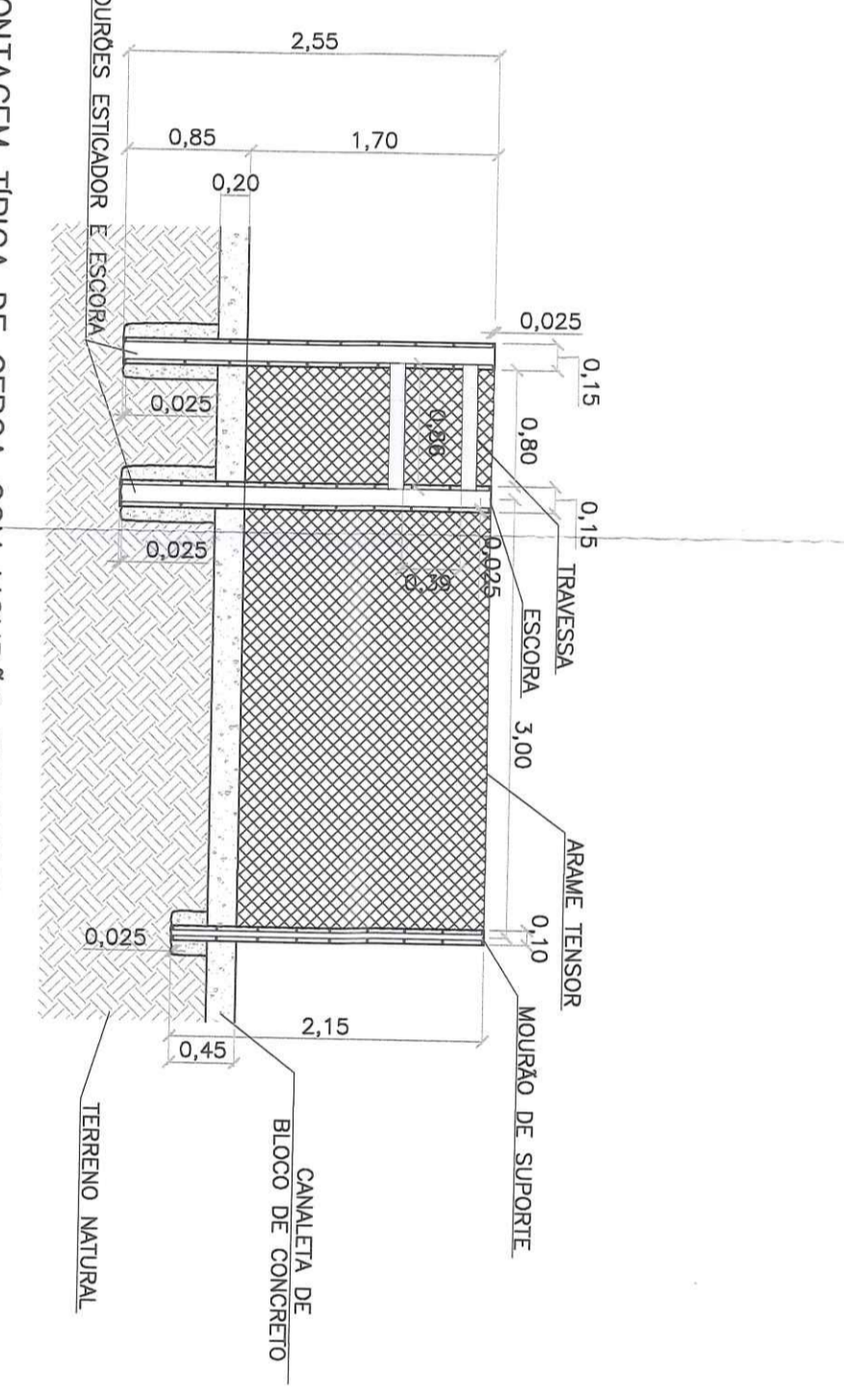
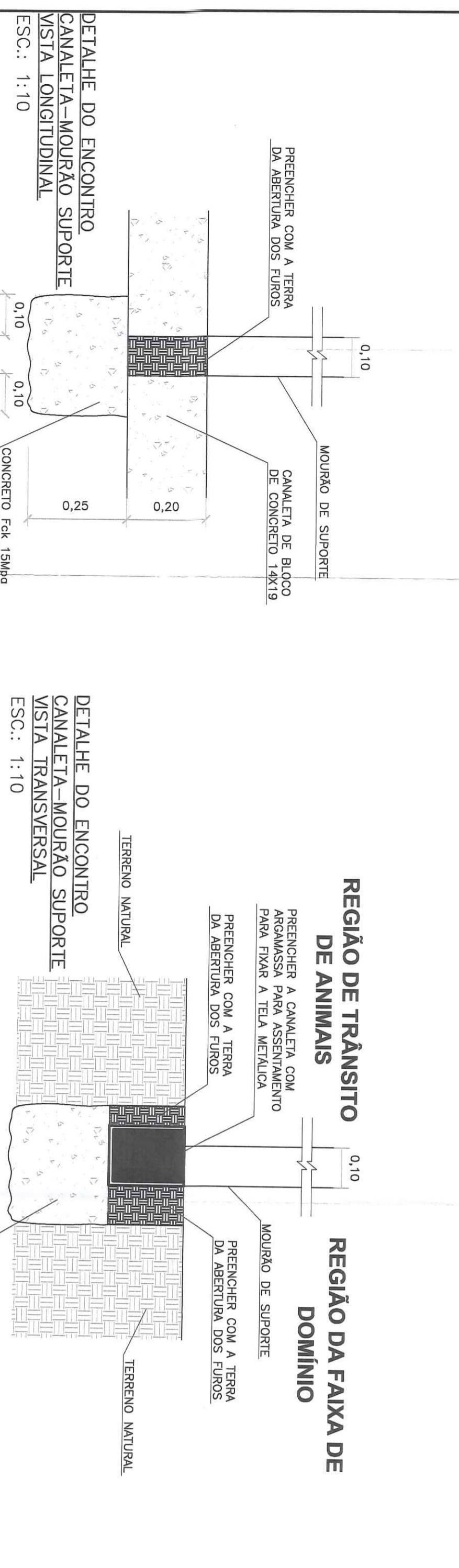


QUANTIDADE DE MATERIAL POR UNIDADE (MATERIAL DE 1ª E 2ª CATEGORIA)

TIPO DE MOURAÇO	CONCRETO m³	AÇO kg	FORMA m²
SUPORTE-2,15x0,10x0,10	0,022	2,514	0,880
ESCORA / ESTICADOR-2,55x0,15x0,15	0,057	7,090	1,530
TRAVESSA - 0,88x0,10x0,10	0,009	1,051	0,344

MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

TIPO DE MOURAÇO	CONCRETO m³	AÇO kg	FORMA m²
SUPORTE-2,10x0,10x0,10	0,021	2,465	0,840
ESCORA / ESTICADOR-2,10x0,15x0,15	0,047	5,857	1,280
TRAVESSA - 0,88x0,10x0,10	0,009	1,051	0,344

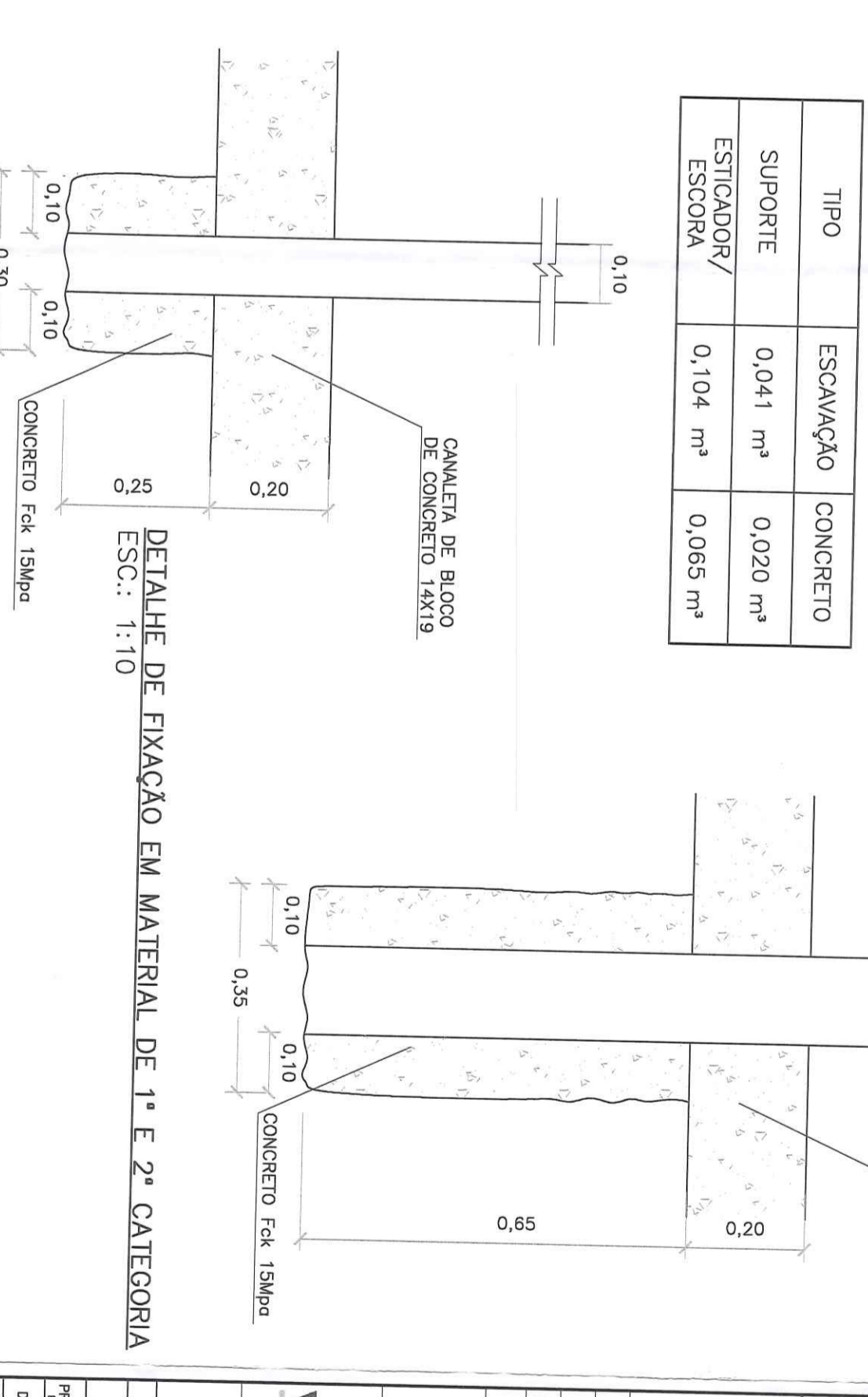
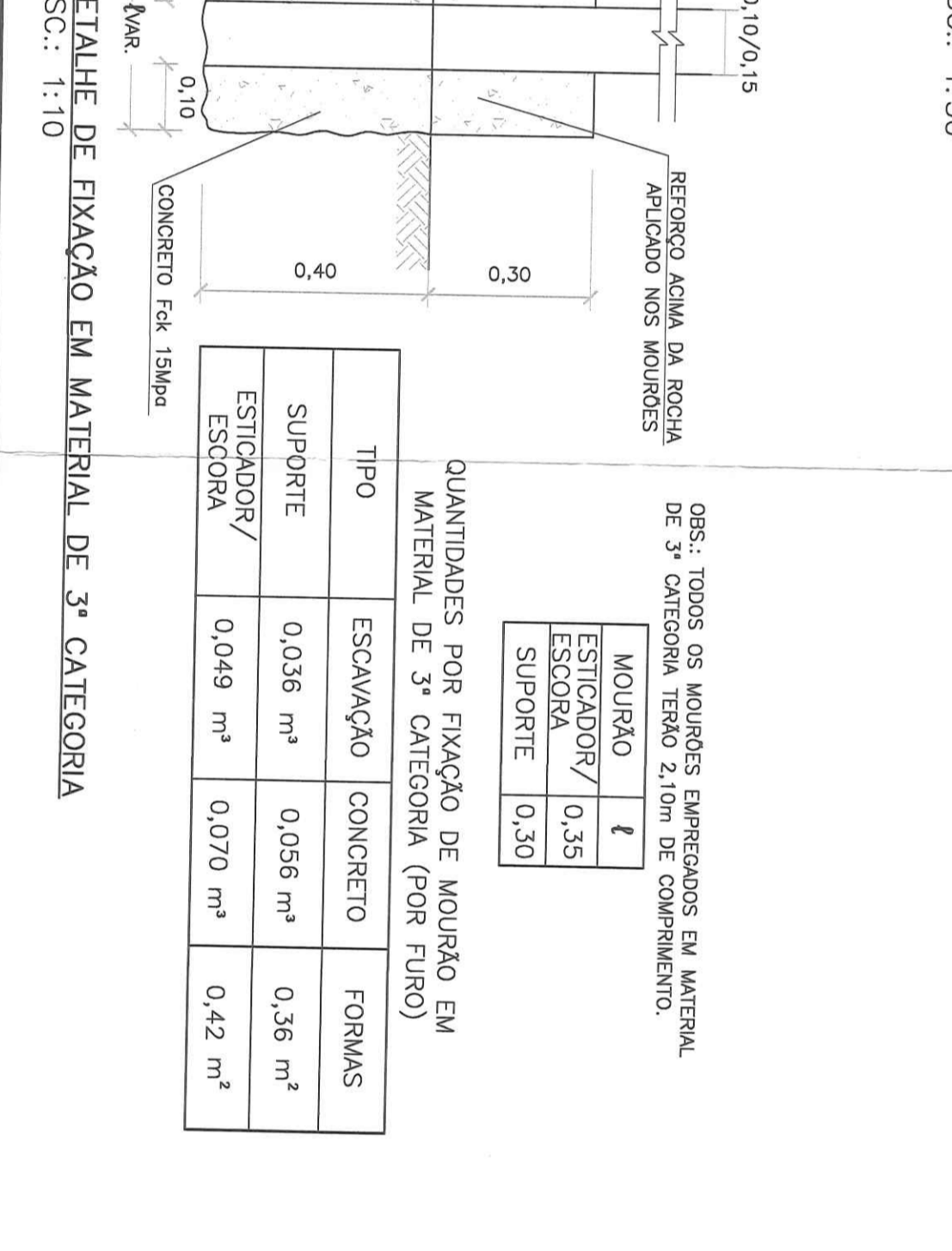
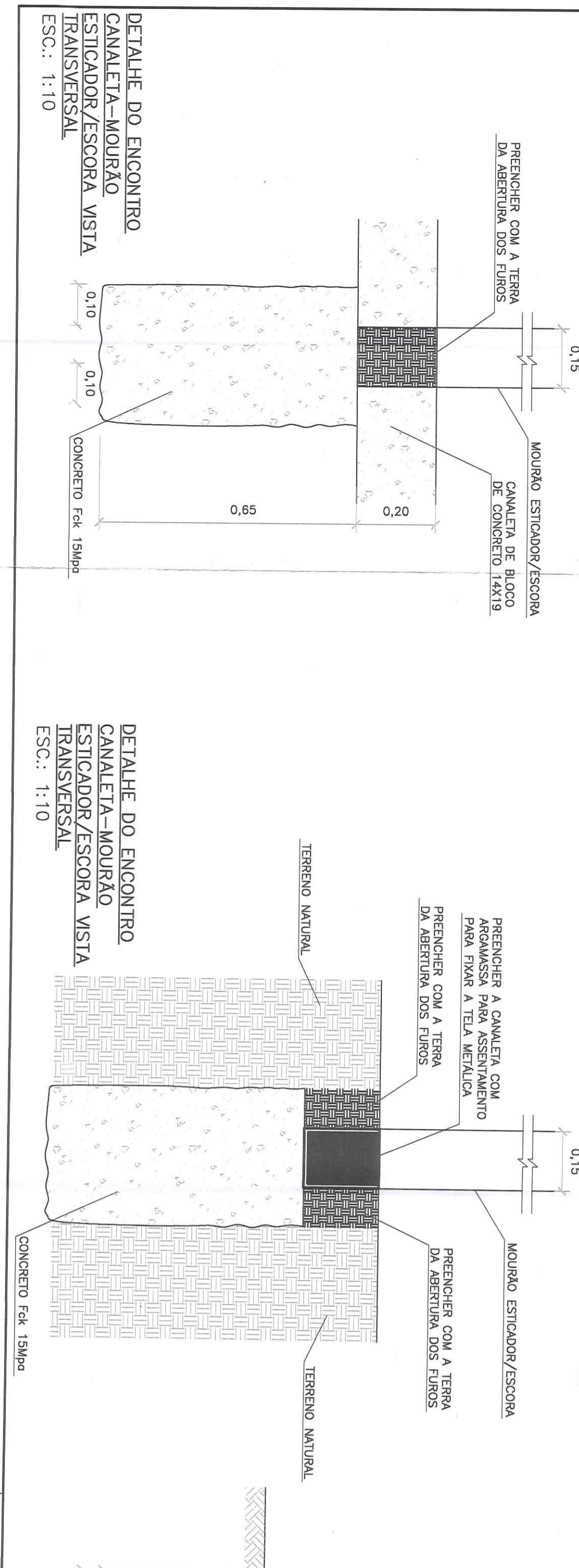


QUANTIDADES POR FIXAÇÃO DE MOURAÇO (POR FURO)

TIPO	ESCAVAÇÃO	CONCRETO	FORMAS
SUPORTE	0,041 m³	0,020 m³	0,36 m²
ESTICADOR/ ESCORA	0,104 m³	0,065 m³	0,42 m²

NOTAS:

- 1- COTAR OS DESENHOS EM METROS, INDICAÇÕES DOS AÇOS EM CENTÍMETROS.
- 2- QUANDO O DESENHO NÃO FOR EM METROS, INDICAR O VALOR EM MILÍMETROS.
- 3- O ESPALHAMENTO DE ESTICADORES EM TERRENOS PLANOS SERÁ DE 10cm HORIZONTAL, EM DIVERSAS DIREÇÕES E EM OUTRAS SITUAÇÕES INDICADAS PELO FISCALIZADOR.
- 4- O ESPALHAMENTO DOS MOURAÇOS DE SUPORTE SERÁ DE 3,00 METROS.
- 5- RECOMENDADA A DISTÂNCIA DE 1,00 METRO ENTRE OS MOURAÇOS DE SUPORTE.
- 6- MANUTER A CERCA NOS BUELOS QUE SÃO, TAMBÉM, UTILIZADOS COMO HORIZONTAL, EM DIVERSAS DIREÇÕES E EM OUTRAS SITUAÇÕES INDICADAS PELO FISCALIZADOR.
- 7- PARA A DEIXADA DA CERCA CONSULTAR A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA VALEC 805-028-23-8002 E A NORMA GERAL AMBIENTAL DA VALEC.
- 8- EM SITUAÇÕES TÍPICAS, OS APRESSAMENTOS NOS DESENHOS E DOCUMENTOS CONSULTAR A SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE DA VALEC.
- 9- ARAVE FERRADO NÃO PODEM SER UTILIZADO.
- 10- ARAVE FERRADO NÃO PODEM SER UTILIZADO.
- 11- CANALETA RETANGULAR EM TRECHO ESCAVADO, ALTURA DE 20cm, COM ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, APLICADA ENTRE CANALETA E MOURAÇO.
- 12- DIANTE O ESTIPELA E CANALETA, APLICADA ENTRE ESCORA E MOURAÇO.
- 13- CANALETA PREVIAMENTE ASSADA, PREENCHER AS CANALLETAS COM ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, PREENCHER COM ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, PREENCHER COM ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, PREENCHER COM ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, PREENCHER COM ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO.
- 14- DEBENTEREMO DA TELA METÁLICA O ARAME TENSOR NÃO É NECESSÁRIO.
- 15- COBERTIMENTO = 2,5cm.
- 16- COBERTIMENTO = 2,5cm.
- 17- COBERTIMENTO = 2,5cm.



QUANTIDADES POR FIXAÇÃO DE MOURAÇO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

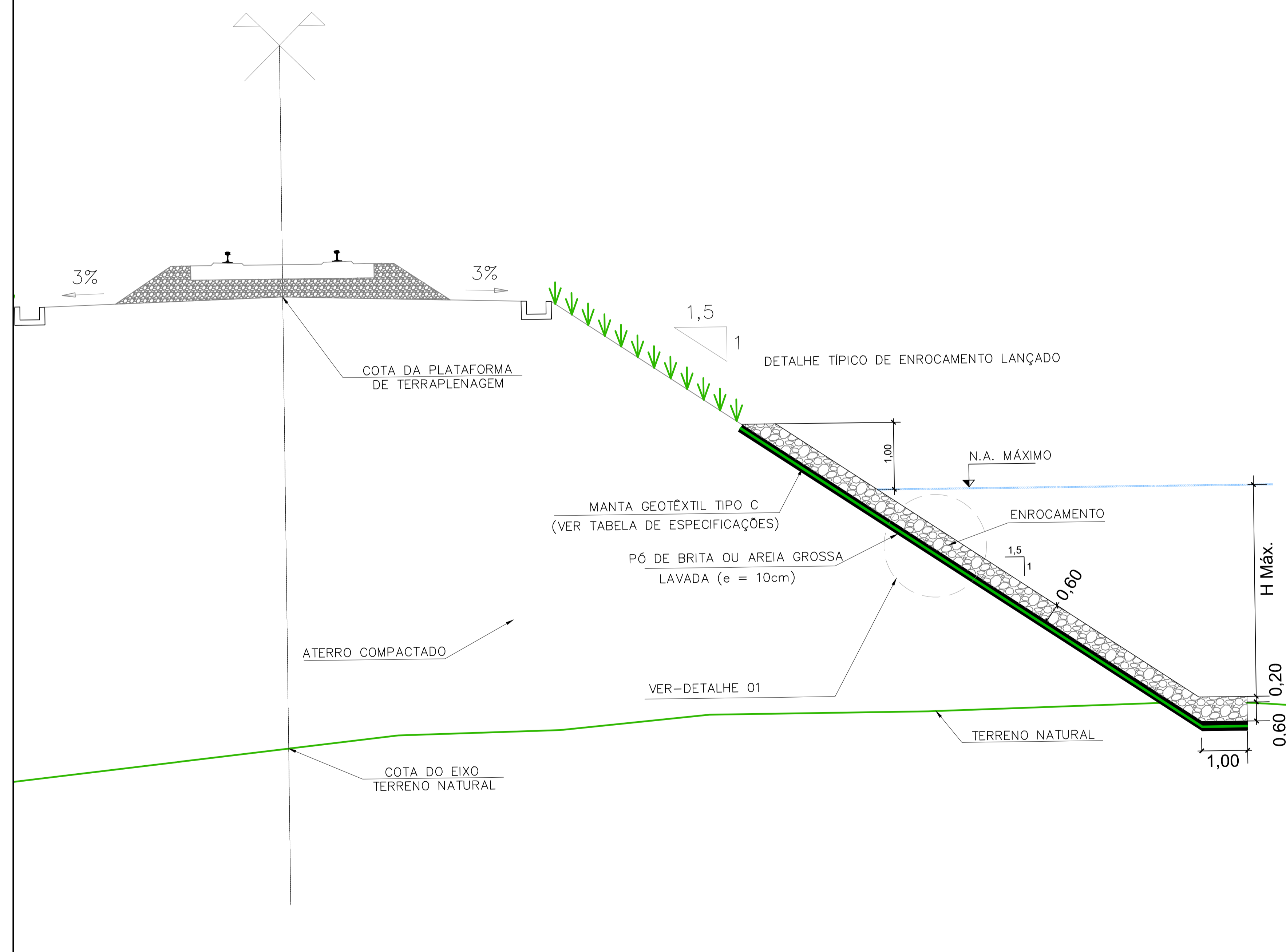
TIPO	ESCAVAÇÃO	CONCRETO	FORMAS
SUPORTE	0,036 m³	0,056 m³	0,36 m²
ESTICADOR/ ESCORA	0,049 m³	0,070 m³	0,42 m²

DETALHE DE FIXAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

NOTAS:

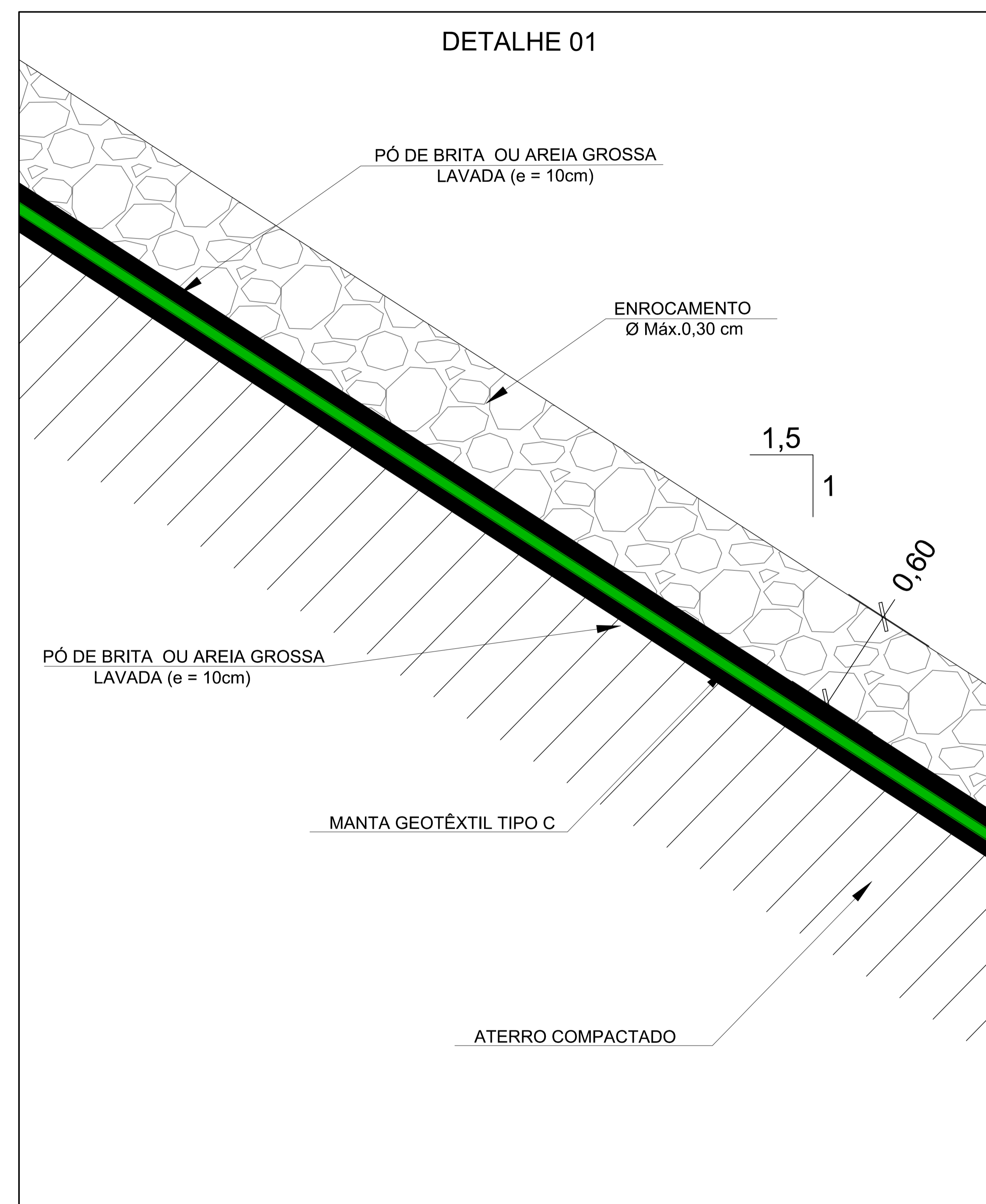
- 1- COTAR OS DESENHOS EM METROS, INDICAÇÕES DOS AÇOS EM CENTÍMETROS.
- 2- QUANDO O DESENHO NÃO FOR EM METROS, INDICAR O VALOR EM MILÍMETROS.
- 3- O ESPALHAMENTO DE ESTICADORES EM TERRENOS PLANOS SERÁ DE 10cm HORIZONTAL, EM DIVERSAS DIREÇÕES E EM OUTRAS SITUAÇÕES INDICADAS PELO FISCALIZADOR.
- 4- O ESPALHAMENTO DOS MOURAÇOS DE SUPORTE SERÁ DE 3,00 METROS.
- 5- RECOMENDADA A DISTÂNCIA DE 1,00 METRO ENTRE OS MOURAÇOS DE SUPORTE.
- 6- MANUTER A CERCA NOS BUELOS QUE SÃO, TAMBÉM, UTILIZADOS COMO HORIZONTAL, EM DIVERSAS DIREÇÕES E EM OUTRAS SITUAÇÕES INDICADAS PELO FISCALIZADOR.
- 7- PARA A DEIXADA DA CERCA CONSULTAR A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA VALEC 805-028-23-8002 E A NORMA GERAL AMBIENTAL DA VALEC.
- 8- EM SITUAÇÕES TÍPICAS, OS APRESSAMENTOS NOS DESENHOS E DOCUMENTOS CONSULTAR A SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE DA VALEC.
- 9- ARAVE FERRADO NÃO PODEM SER UTILIZADO.
- 10- ARAVE FERRADO NÃO PODEM SER UTILIZADO.
- 11- CANALETA RETANGULAR EM TRECHO ESCAVADO, ALTURA DE 20cm, COM ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, APLICADA ENTRE CANALETA E MOURAÇO.
- 12- DIANTE O ESTIPELA E CANALETA, APLICADA ENTRE ESCORA E MOURAÇO.
- 13- CANALETA PREVIAMENTE ASSADA, PREENCHER AS CANALLETAS COM ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, PREENCHER COM ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, PREENCHER COM ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, PREENCHER COM ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO.
- 14- DEBENTEREMO DA TELA METÁLICA O ARAME TENSOR NÃO É NECESSÁRIO.
- 15- COBERTIMENTO = 2,5cm.
- 16- COBERTIMENTO = 2,5cm.
- 17- COBERTIMENTO = 2,5cm.

# SEÇÃO TIPO DE ENROCAMENTO



ESCALA: S/E

## DETALHE 01



ESCALA: S/E

NOTAS		VALEC	
ARQUIVO TÉCNICO	EM	ASSINATURA	EM
<input type="checkbox"/> LIBERADO PARA EMISSÃO		<input type="checkbox"/> LIBERADO COM COMENTÁRIOS	
<input type="checkbox"/> NÃO LIBERADO		ASSINATURA	EM
		ASSINATURA	EM
		APROVAÇÃO	
ASS:			

### DESENHOS DE REFERÊNCIA

REV.	DATA	TIPO	POR	EMISSÃO INICIAL
0	20/11/17	E	MMS	EMISSÃO INICIAL

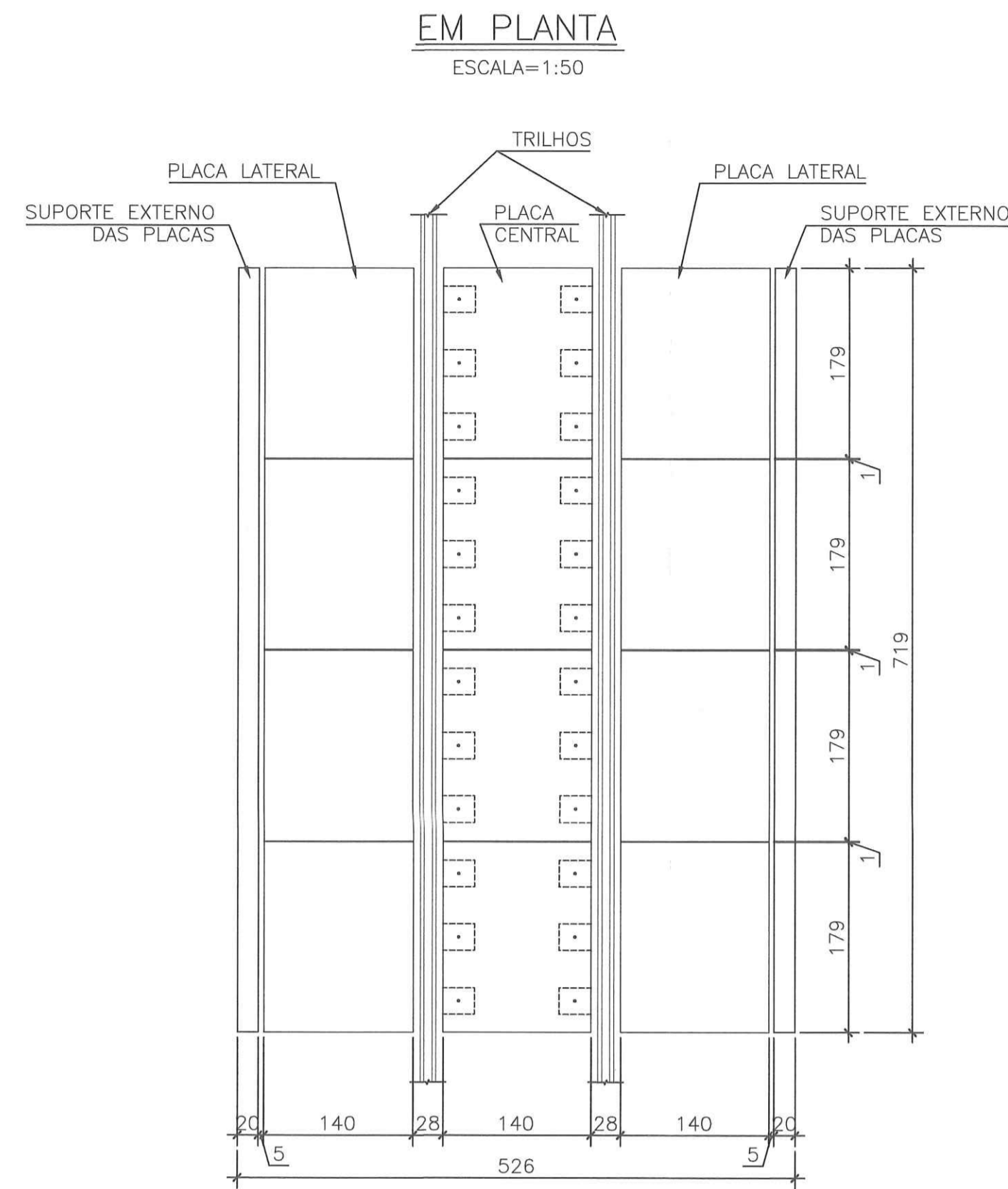
### EMISSÕES

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
	(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	( )

<b>VALEC</b> Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		PROJETO TIPO DE ENROCAMENTO	
RESPONSÁVEL	DATA	TÍTULO	
PROJ. MARILYN S. SOARES - DEB - 8790-2/DF	20/11/17		
DES. ANDRÉ ARAÚJO	20/11/17		
VER. ANDRÉ ARAÚJO & MARILYN S. SOARES - DEB - 11440-02	20/11/17	ESCALA INDICADAS	Nº VALEC: 80-DES-000A-23-8019
VER. ANDRÉ ARAÚJO & MARILYN S. SOARES - DEB - 11440-02	20/11/17		Nº PROJ.: 0

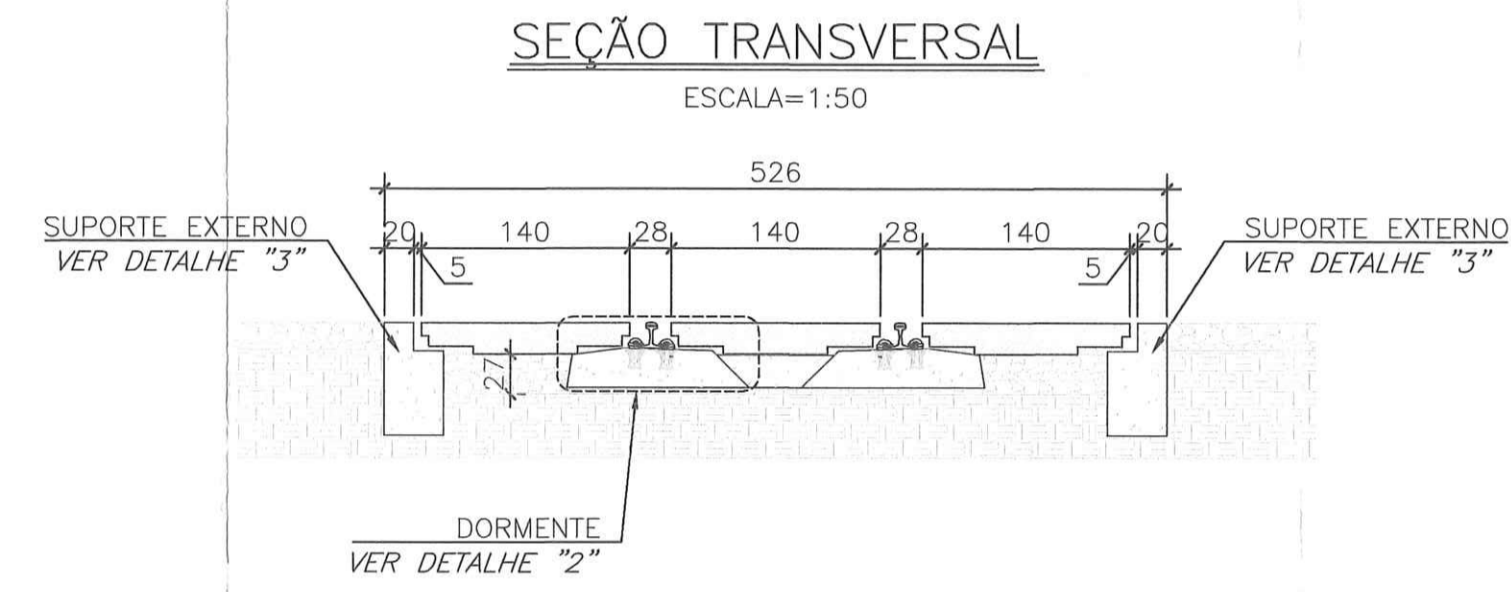
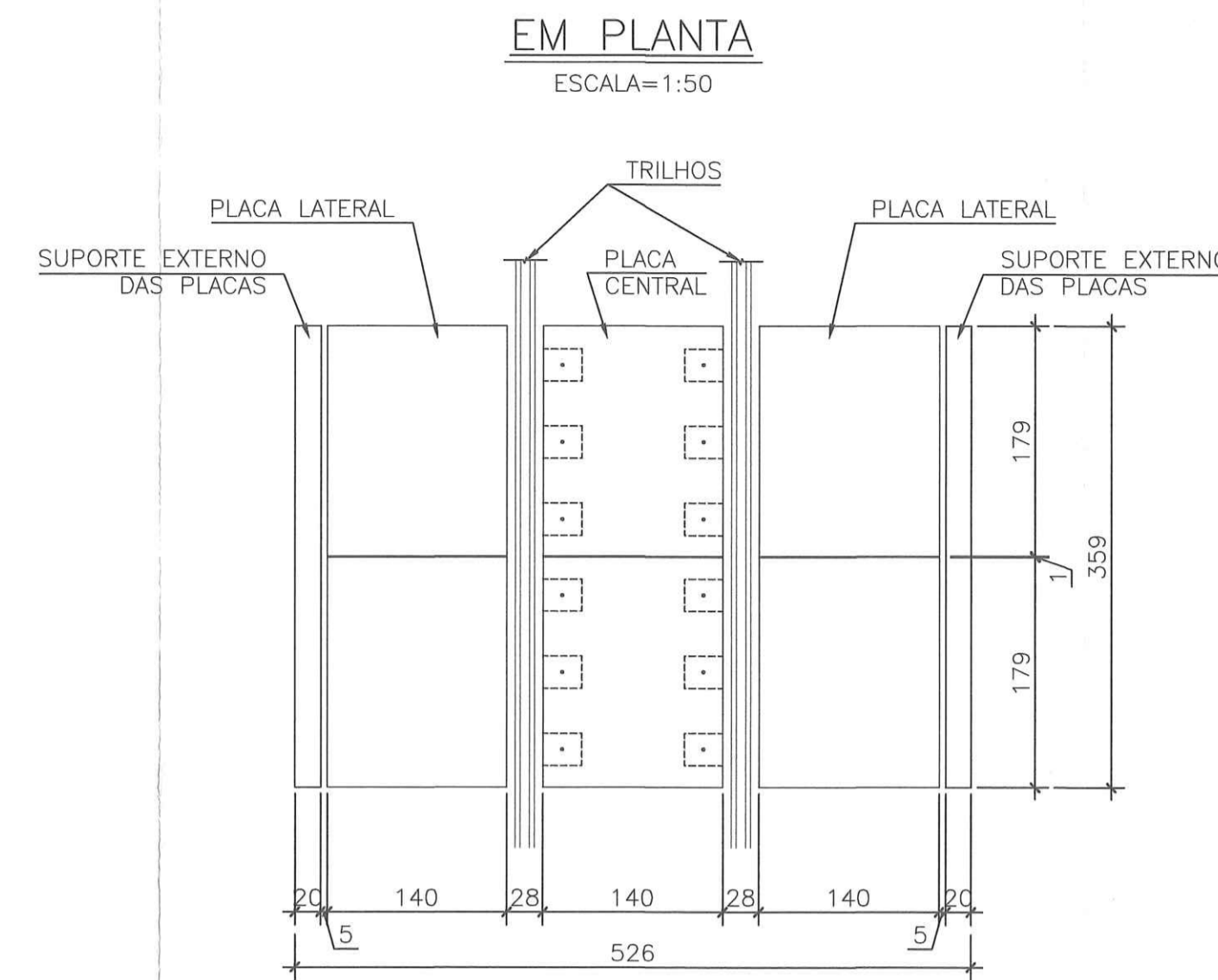
**PASSAGEM DE NÍVEL TIPO I  
ARRANJO DAS PLACAS**

ESCALA=1:50



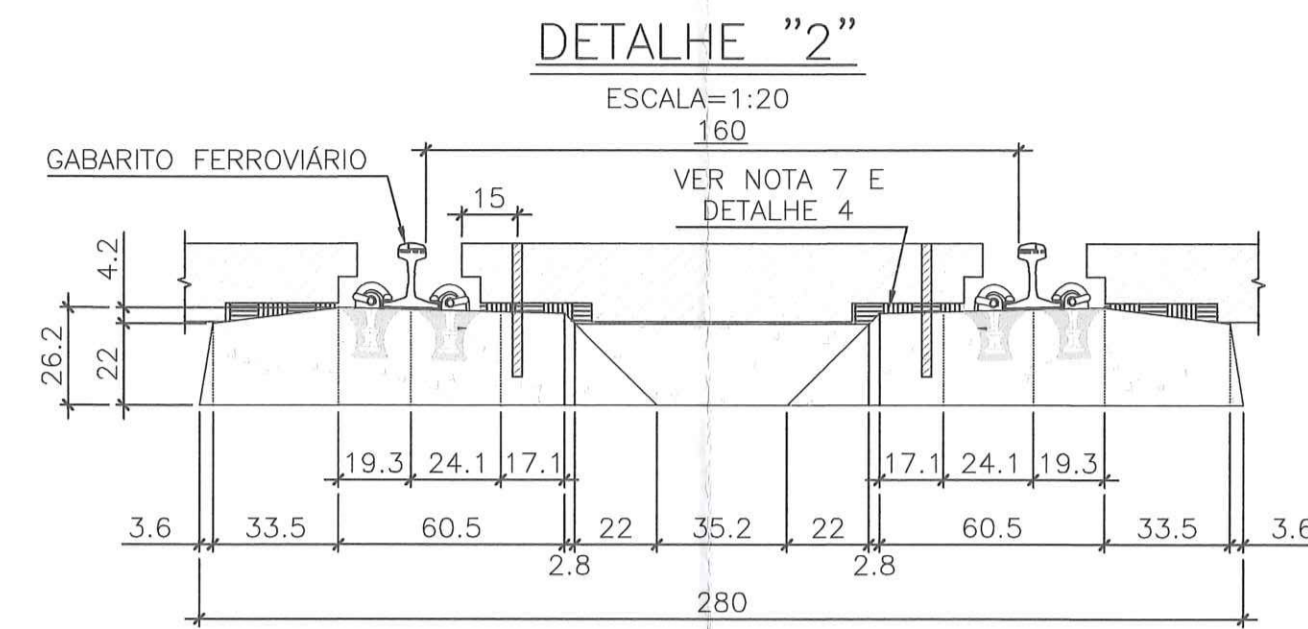
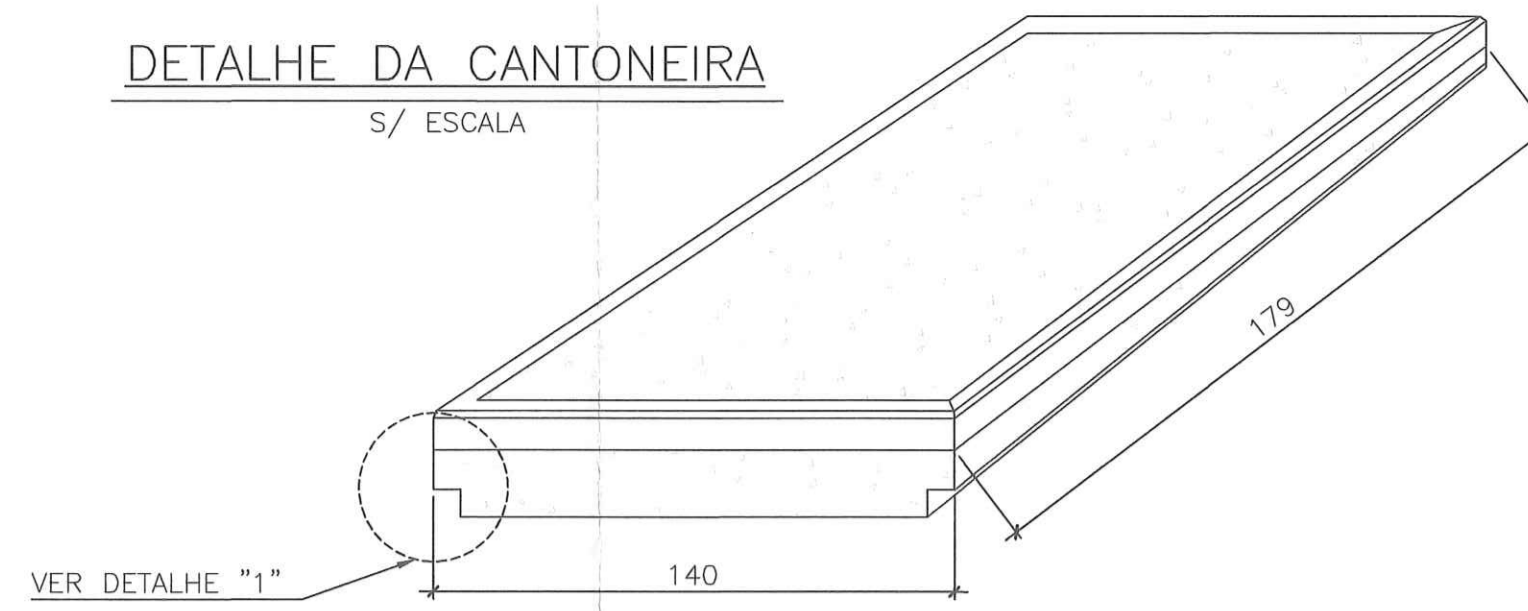
**PASSAGEM DE NÍVEL TIPOS II/III  
ARRANJO DAS PLACAS**

ESCALA=1:50



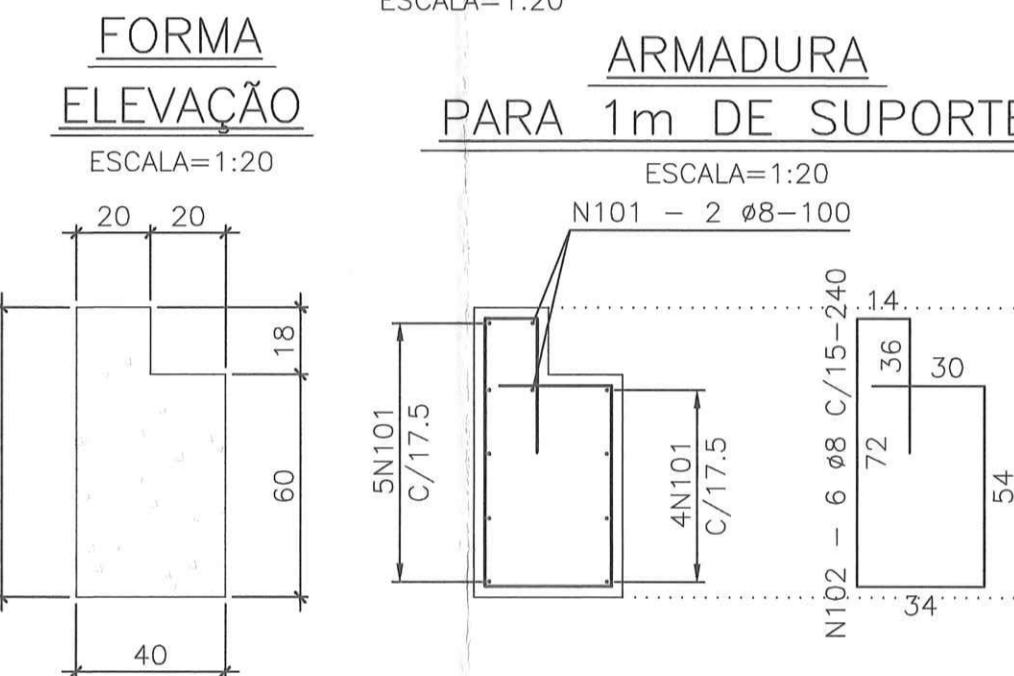
**DETALHE DA CANTONEIRA**

S/ ESCALA



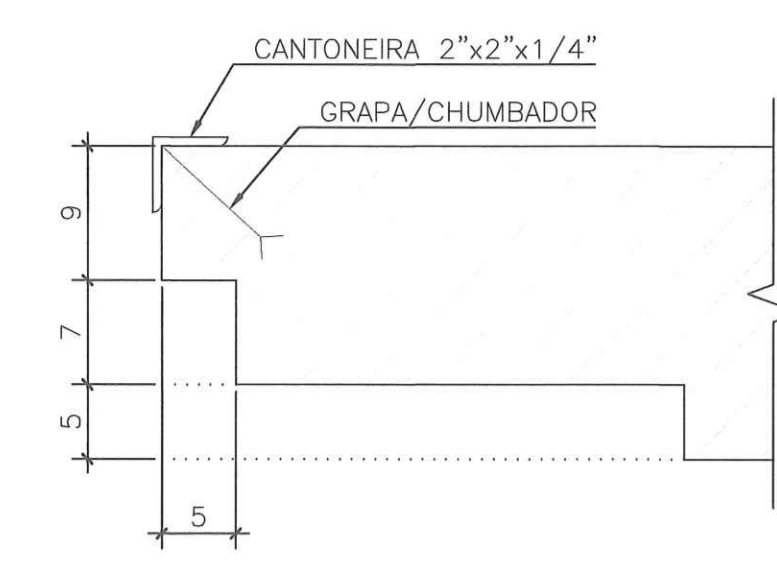
**DETALHE "3"  
SUPORTE EXTERNO**

ESCALA=1:20



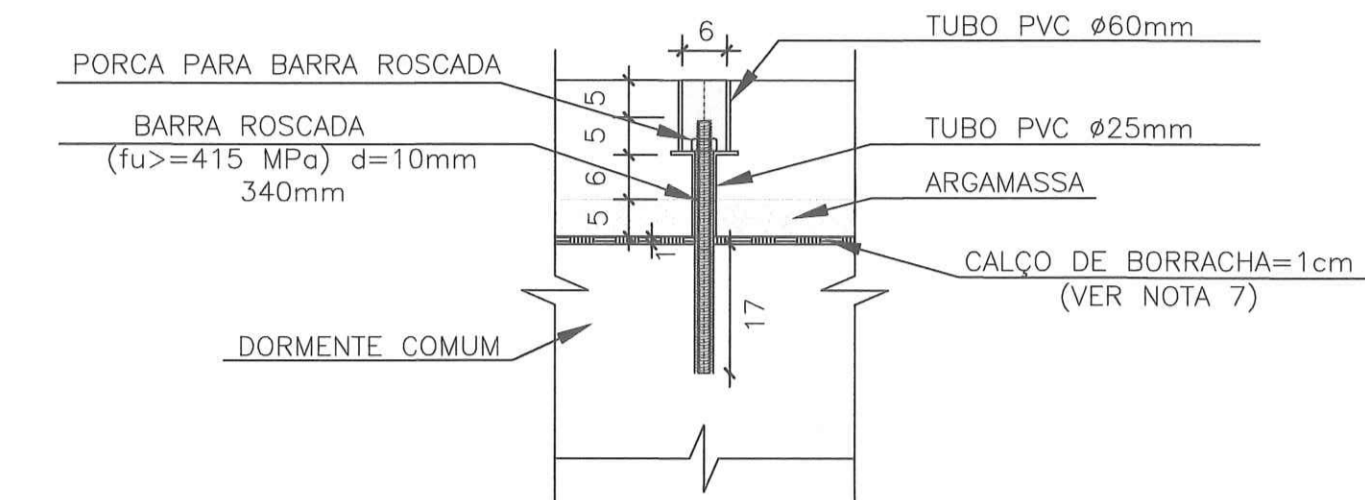
**DETALHE "1"**

ESCALA=1:5



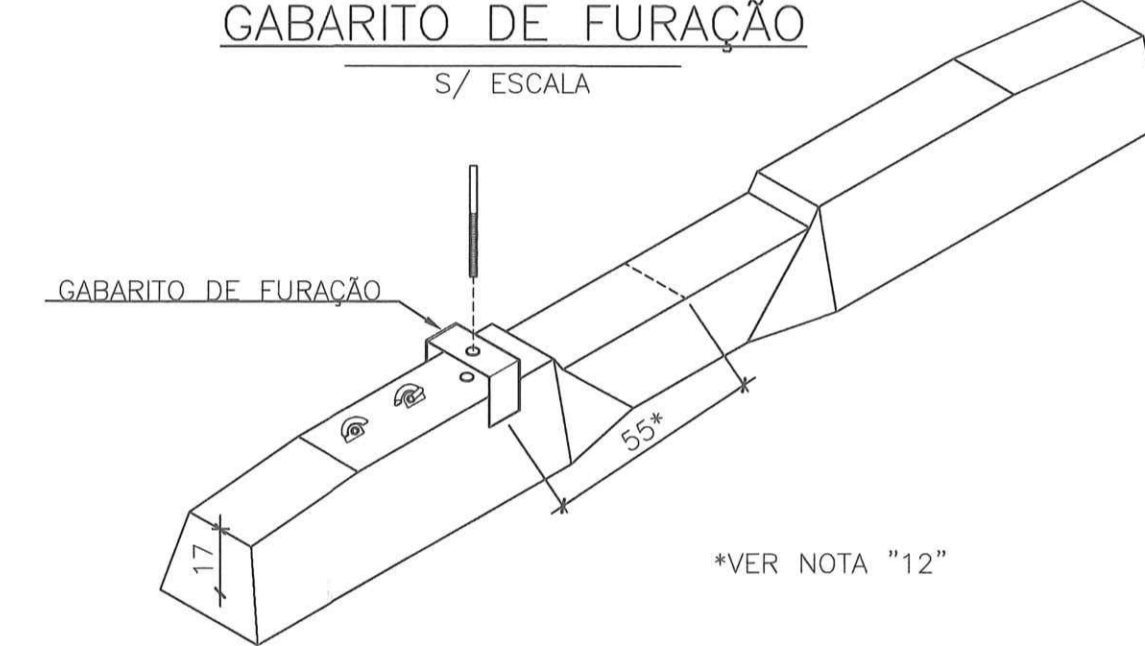
**DETALHE 4  
PARAFUSO DE TRAVAMENTO**

ESCALA=1:10



**DETALHE  
GABARITO DE FURAÇÃO**

S/ ESCALA



LISTA DE FERROS P/1m DE SUPORTE					
N	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTO		
			UNIT.(cm)	TOTAL(cm)	TOTAL(kg)
101	8	11	100	1100	
102	8	6	240	1440	

RESUMO CA-50		
Ø (mm)	COMPR.(m)	PESO (kg)
8	25,40	10,03
<b>TOTAL:</b>		<b>10</b>

LISTA DE FERROS PARA 1 PN					
N	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTO		
			UNIT.(cm)	TOTAL(cm)	TOTAL(kg)
1	10	23	140	3220	
2	12,5	13	90	1170	
3	12,5	26	60	1560	
4	12,5	12	150	1800	
5	10	16	199	3184	
6	12,5	20	35	700	
7	12,5	20	55	1100	
8	12,5	10	170	1700	
9	12,5	7	199	1393	
10	12,5	2	173	346	
CA-25	11	3	151	453	

RESUMO CA-25		
Ø (mm)	COMPR.(m)	PESO (kg)
10	4,53	2,86
<b>TOTAL:</b>		<b>3</b>

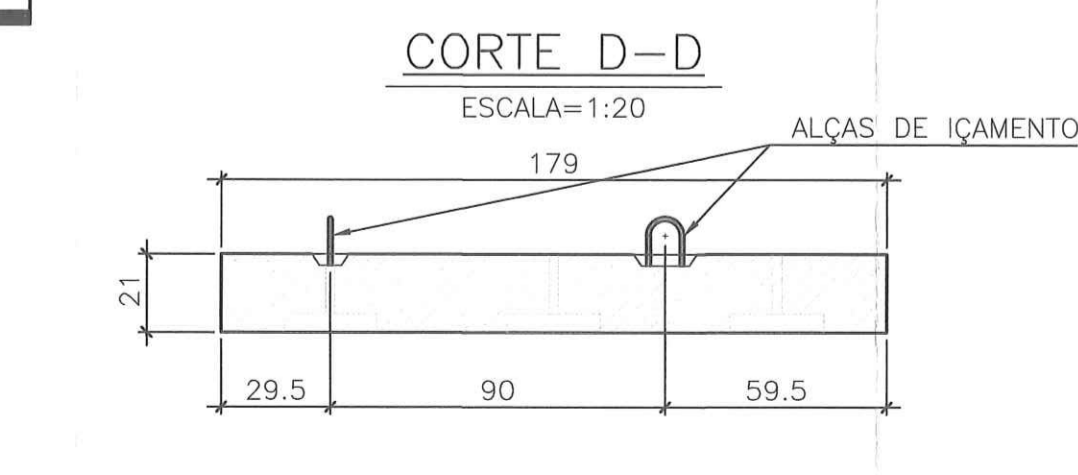
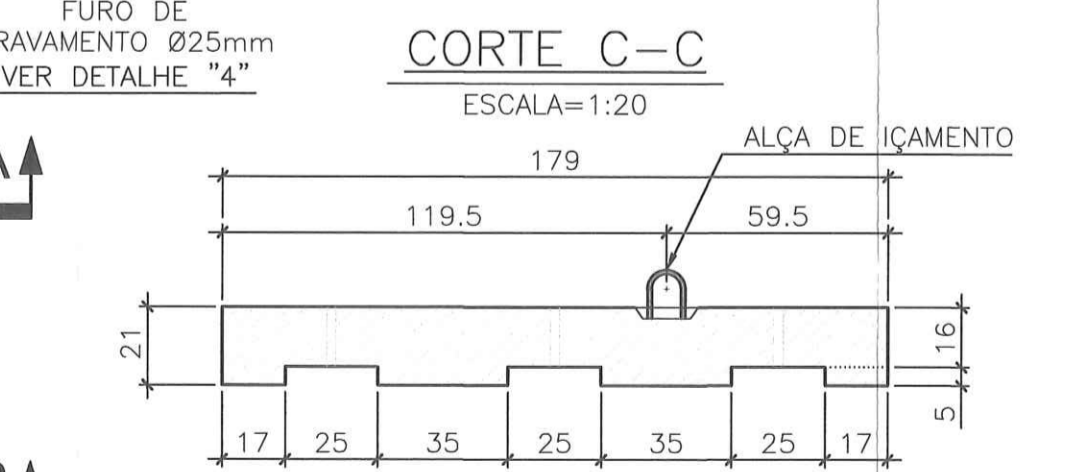
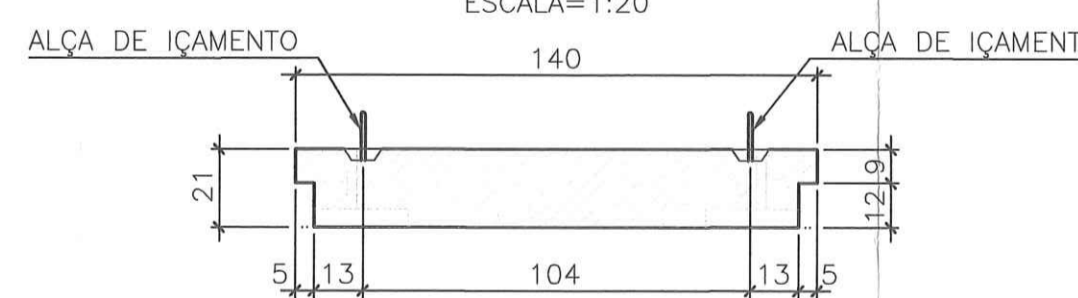
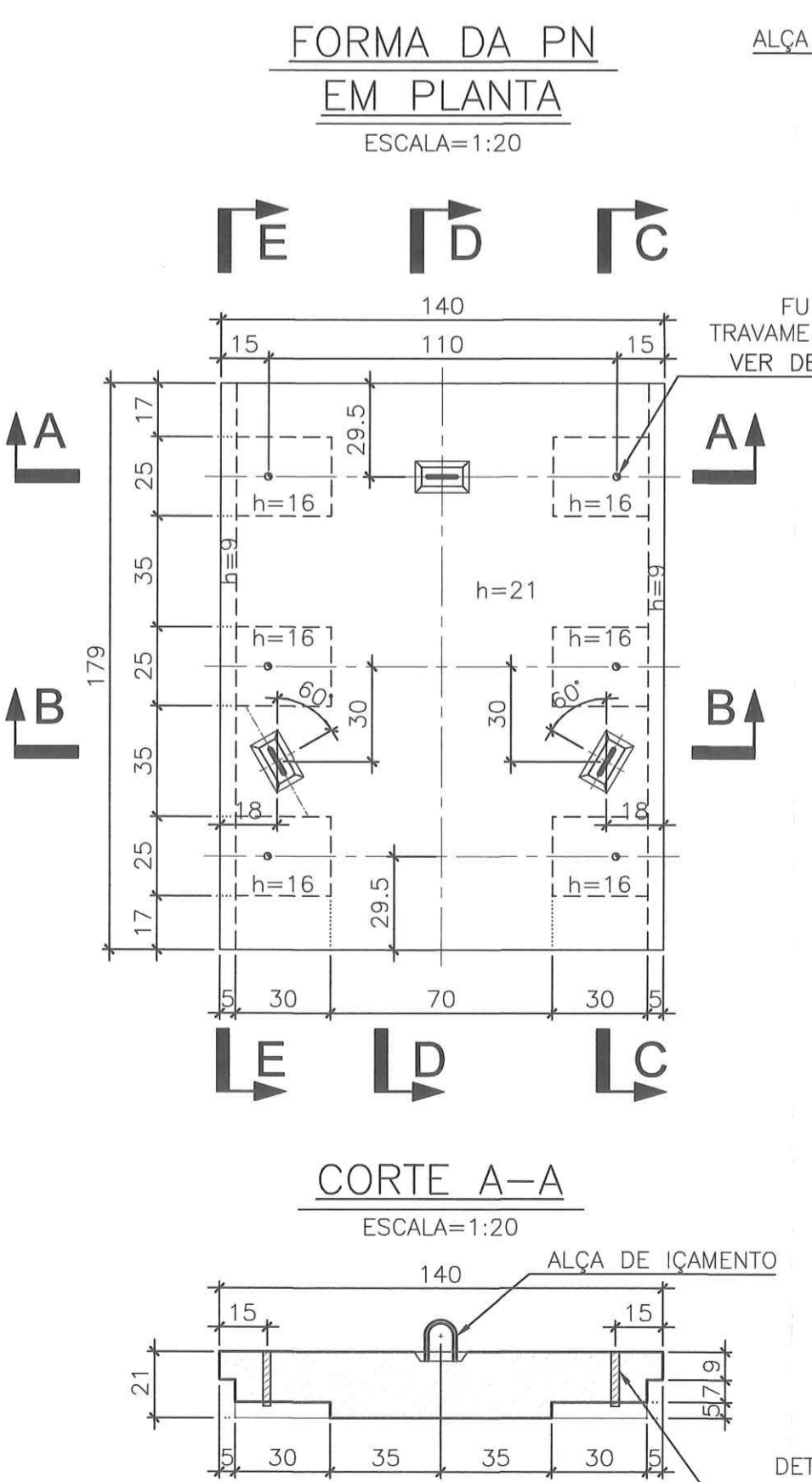
RESUMO CA-50		
Ø (mm)	COMPR.(m)	PESO (kg)
10	64,04	40,35
12,5	97,70	97,70
<b>TOTAL:</b>		<b>138</b>

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUADRO TOTAL DE MATERIAIS	
		PN TIPO I 12 PLACAS	PN TIPO II 6 PLACAS
CONCRETO CLASSE 25MPa (PLACA)	(m³)	5,79	2,90
CONCRETO CLASSE 25MPa (SUPORTE EXTERNO)	(m³)	3,97	1,99
FORMA (PLACA)	(m²)	16,48	8,24
FORMA (SUPORTE EXTERNO)	(m²)	23,53	12,31
AÇO CA-50 (PLACA+SUPORTE)	kg	1800	900
AÇO CA-25 (ALÇAS DE IÇAMENTO)	kg	36	18
CANTONEIRA DE 2x2x1/4" C/6,38m	kg	363,00	182,00
GRAPA/CHUMBADOR	kg	7,56	3,78
BORRACHA ELASTOMÉRICA	(m²)	0,126	0,063
BARRA ROSCADA (fu>=415mpa) d=10mm	(m)	8,16	4,08
PORÇA P/ BARRA ROSCADA	(und)	24	12

NOTAS		VALEC	
1) DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;		ARQUIVO TÉCNICO	EM
2) CONCRETO ESTRUTURAL Fck ≥ 25MPa A/C ≤ 0,6 CAA=2;			
3) AÇO CA-50 E CA-25;			
4) COBRIMENTO c=3cm			
5) ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS.			
6) PESO DA PLACA = 1,21t			
7) AS PLACAS DEVERÃO SER APOIADAS SOBRE BORRACHA ELASTOMÉRICA PARA EVITAR APOIO CONCENTRADO NOS DORMENTES.			
8) O CHANFRÓ DA PLACA E OS Furos DE FIXAÇÃO FORAM DIMENSIONADOS PARA SE ADAPTAREM AOS DORMENTES. CASO SE CONSTATE EM CAMPO QUE O DORMENTE DISPONÍVEL NÃO SE ENCAIXA NA PLACA/FURO, CONSULTAR ESSA SUPRO PARA DEVIDAS ADAPTAÇÕES.			
9) PARA ESCLARECIMENTOS SOBRE O TIPO DE PASSAGEM EM NÍVEL VER DESENHOS DE REFERÊNCIA.			
10) CASO A PLACA JÁ TENHA SIDO EXECUTADA, DEVE-SE SEGUIR AS ORIENTAÇÕES GERAIS DESTA PROPOSTA, PORÉM COM A ADEQUAÇÃO AOS PROJETOS UTILIZADOS, AVALIANDO O POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E O CORRETO MATERIAL A SER USADO NA PERFORAÇÃO E FIXAÇÃO, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO/SUPERVISÃO.			
11) PARA CADA LOTE DEVEM SER RESPEITADAS AS PARTICULARIDADES DO PROJETO DE DORMENTES, PARA QUE ESTES NÃO SEJAM DANIFICADOS.			
12) O GABARITO DE FURAÇÃO DEVE SER DESENVOLVIDO CONSIDERANDO O PROJETO DO DORMENTE. A BARRA ROSCADA DEVERÁ SER FIXADA NO DORMENTE COM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA, GROUT OU SIMILAR DE FORMA A GARANTIR O ENGASTE DA BARRA NO DORMENTE.			
<b>DESENHOS DE REFERÊNCIA</b>		<b>APPROVAÇÃO</b>	
- 80-DES-000A-23-8002 - PROJETO TIPO PASSAGEM EM NÍVEL SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA E FERROVIÁRIA		Armen Armanjanjan Superintendente de Projetos CREA 08837865SP VALEC Eng. Civil e Ferrovias S.A.	
- 80-MC-000A-23-8000 - PROJETO TIPO PASSAGEM EM NÍVEL - PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO ARMADO			
- ESTE DESENHO SUBSTITUI O DESENHO: 80-DES-000A-23-8001 - PASSAGEM EM NÍVEL - BITOLA SIMPLES PAVIMENTAÇÃO			

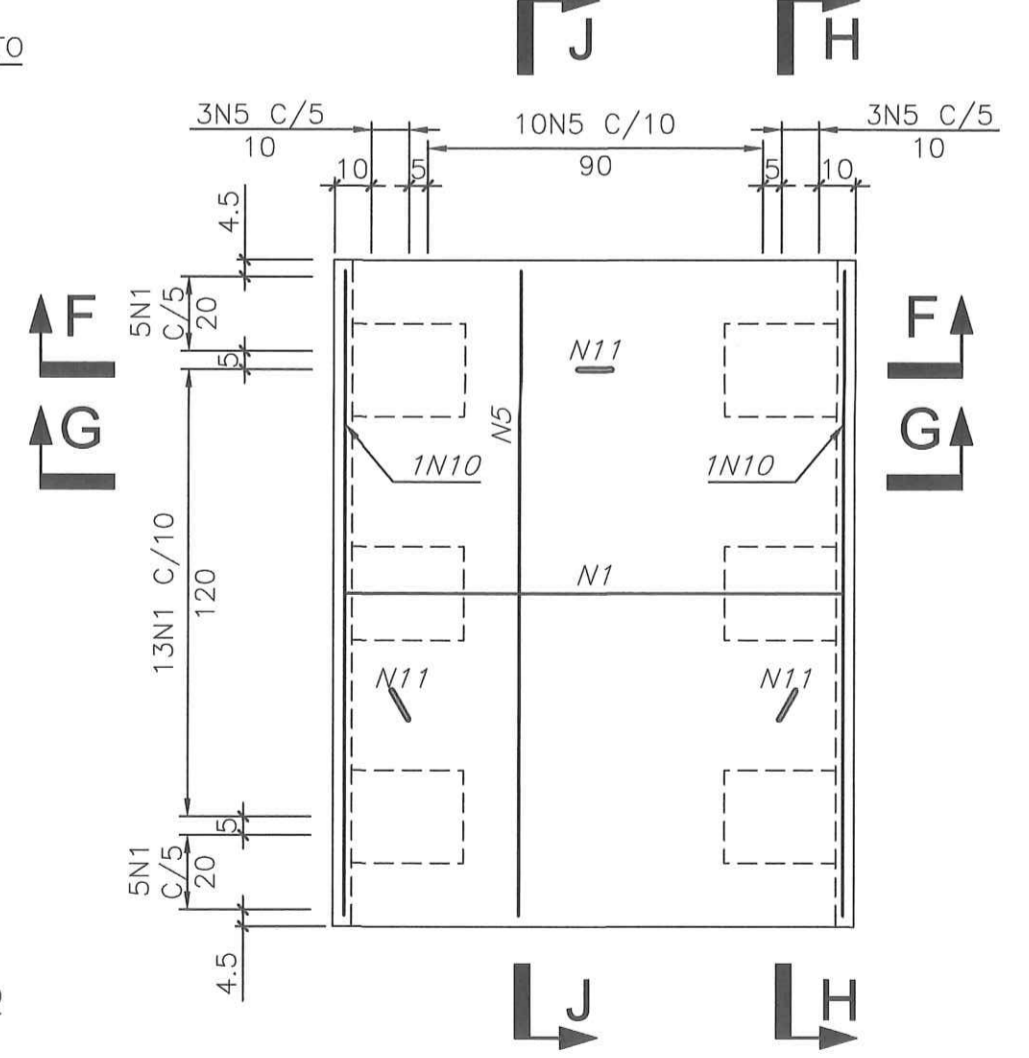
**PN - 1,48mX1,79m - h=0,21m**

ESCALA=1:20



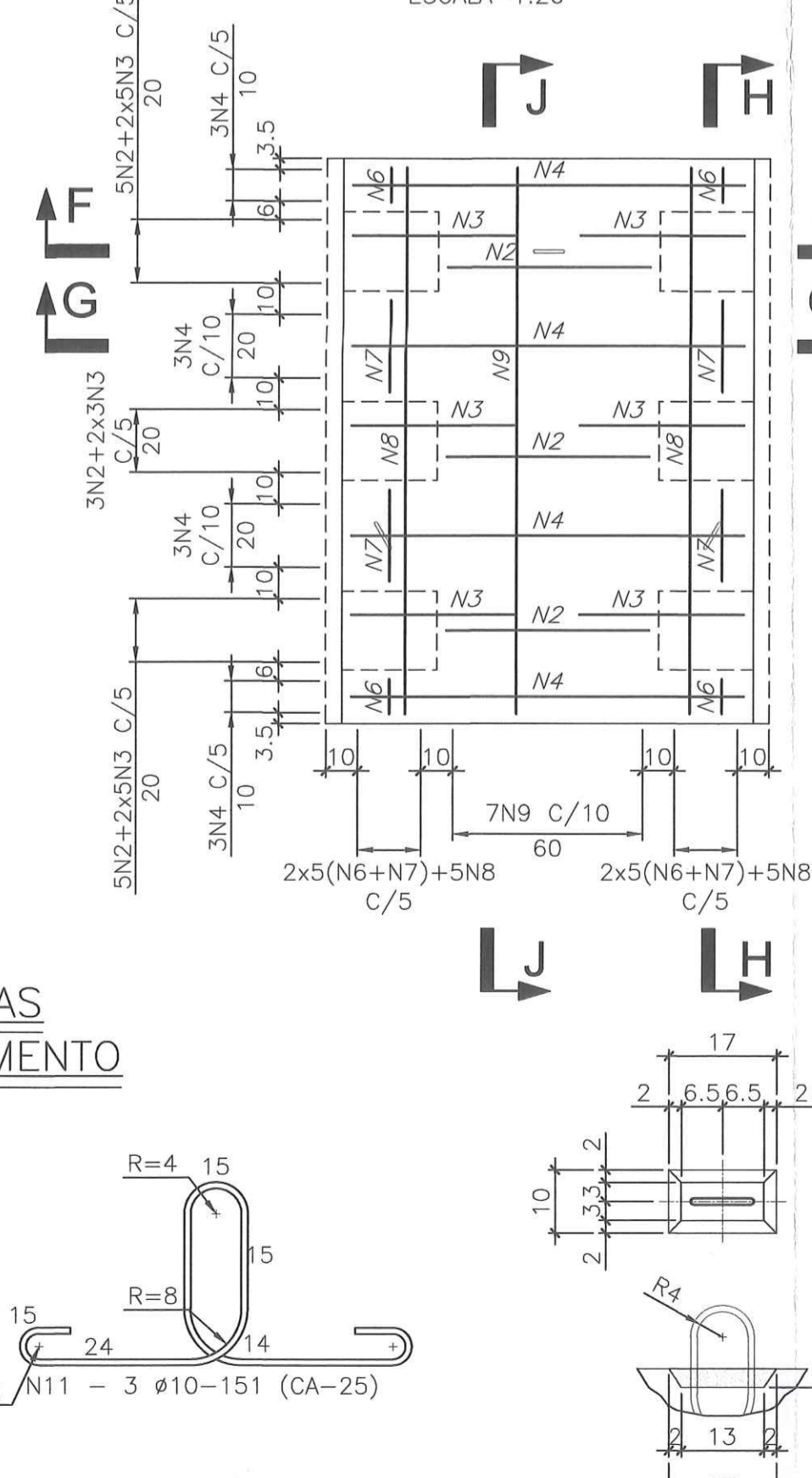
**ARMADURA SUPERIOR EM PLANTA**

ESCALA=1:20



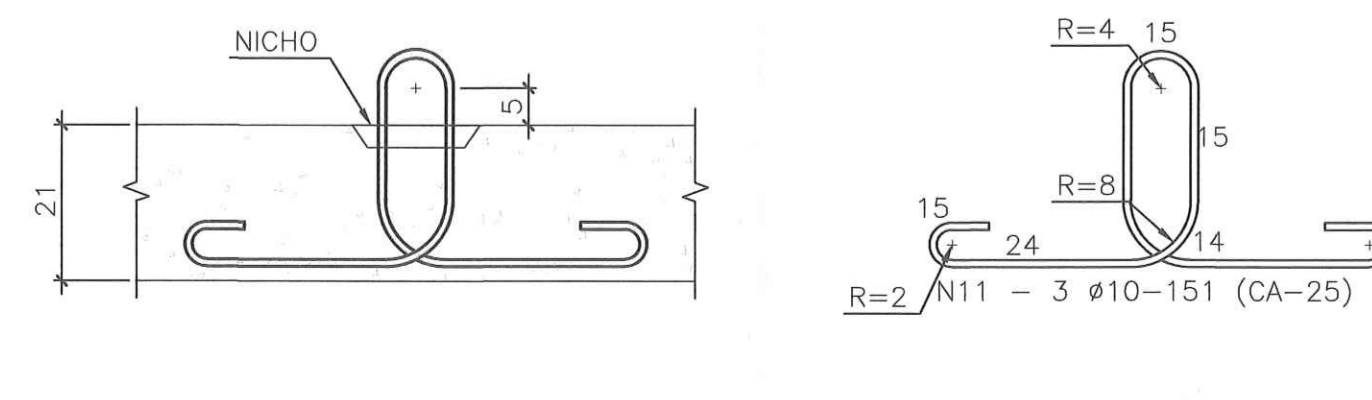
**ARMADURA INFERIOR EM PLANTA**

ESCALA=1:20



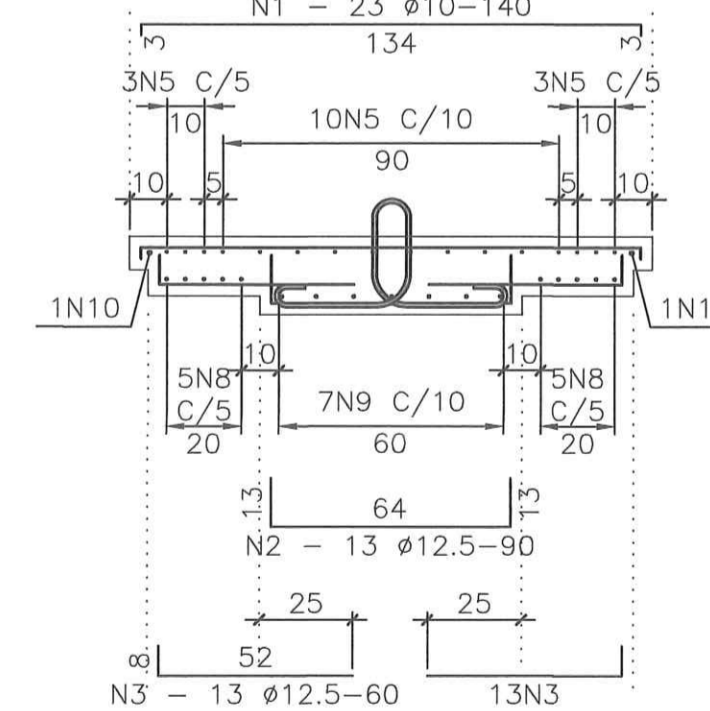
**DETALHE DAS ALÇAS DE IÇAMENTO**

ESCALA=1:10



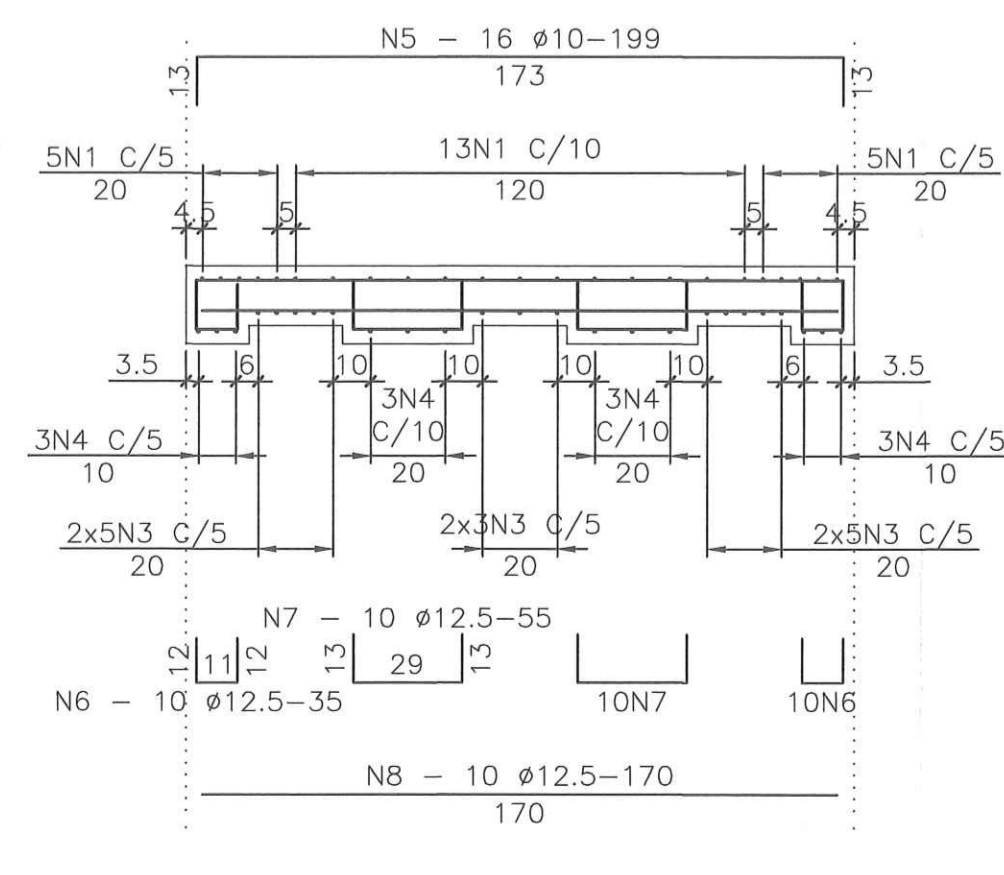
**CORTE F-F**

ESCALA=1:20



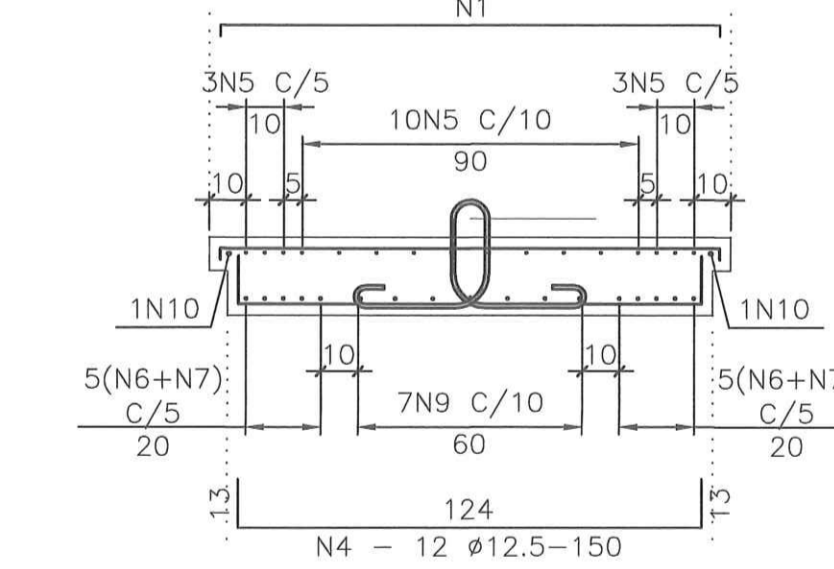
**CORTE H-H**

ESCALA=1:20



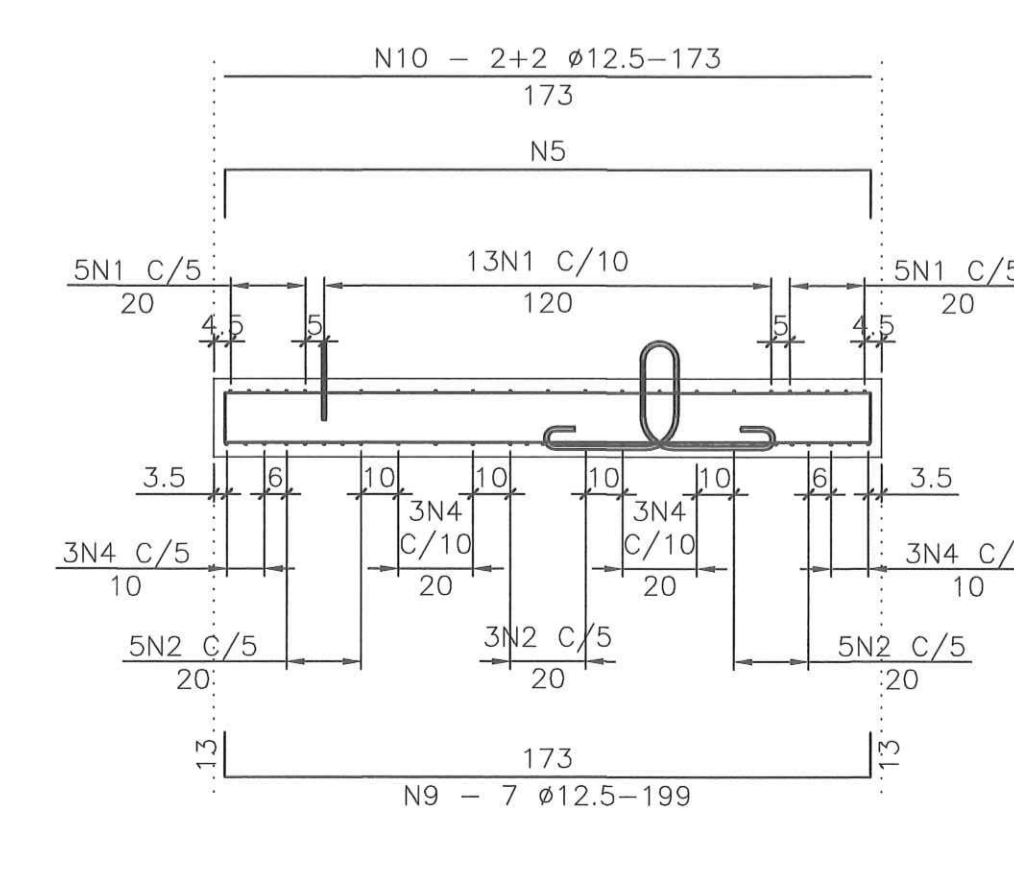
**CORTE G-G**

ESCALA=1:20



**CORTE J-J**

ESCALA=1:20



TIPO DE EMISSÃO		EMISSIONES		
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO		
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO		
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO			

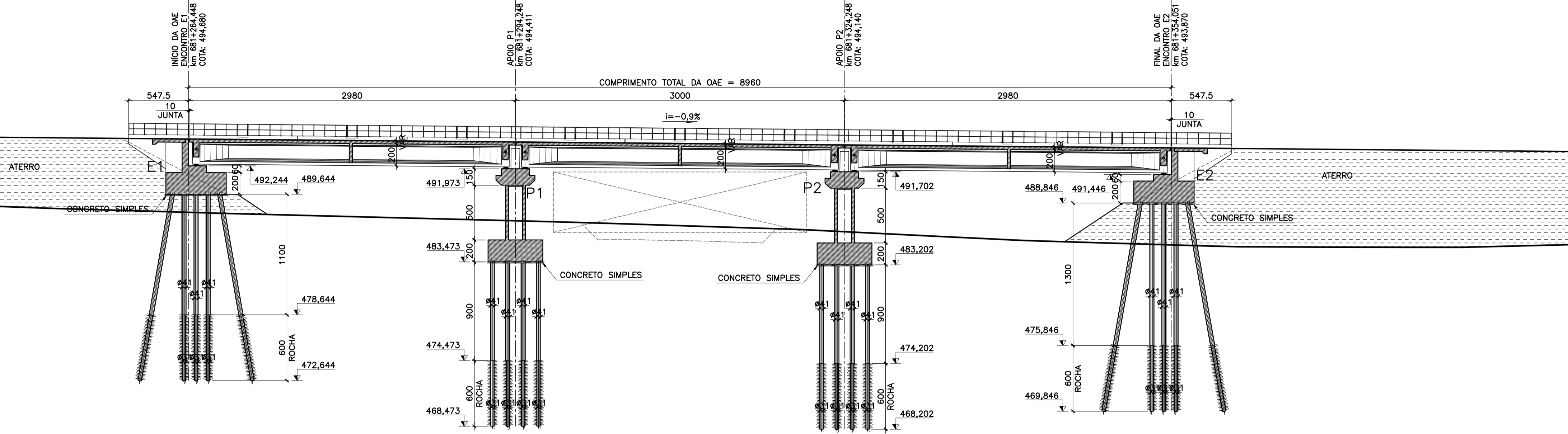
VALEC		PROJETO TIPO	
RESPONSÁVEL	DATA	PASSAGEM EM NÍVEL PLACA PRÉ-MOLDADA FORMA E ARMADURA	
PROJ. ESTRUTURAL: [assinatura]	03/10/18		
VER. [assinatura]	03/10/18		
VER. [assinatura]	03/10/18		
VER. [assinatura]	03/10/18		
ESCALA INDICADA		80-DES-000A-23-8017	REV. 3
			1/1



## 8. ANTEPROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

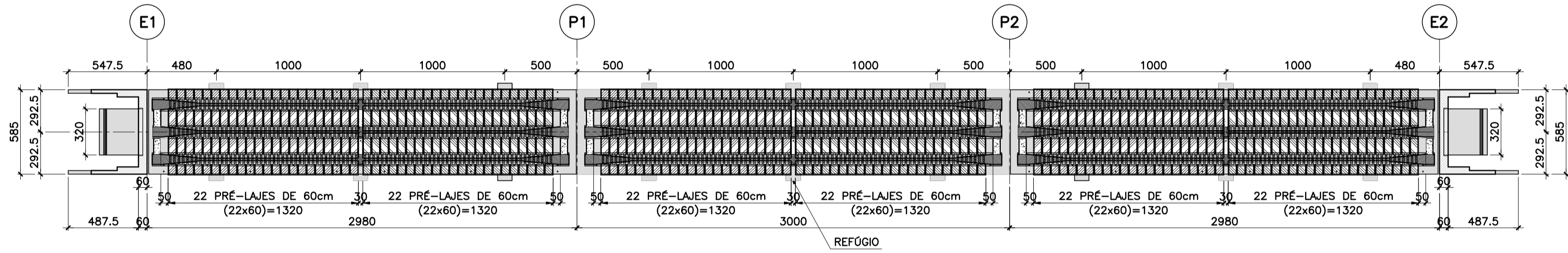
**ELEVAÇÃO GERAL – EIXO DO TABULEIRO**

ESCALA=1:200



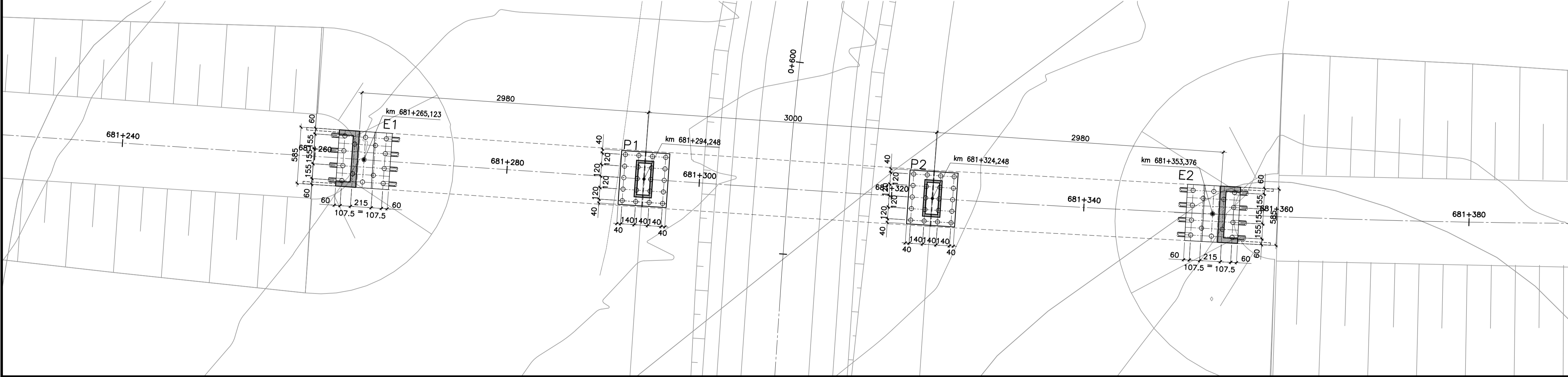
**EM PLANTA – EIXO DO TABULEIRO**

ESCALA=1:200



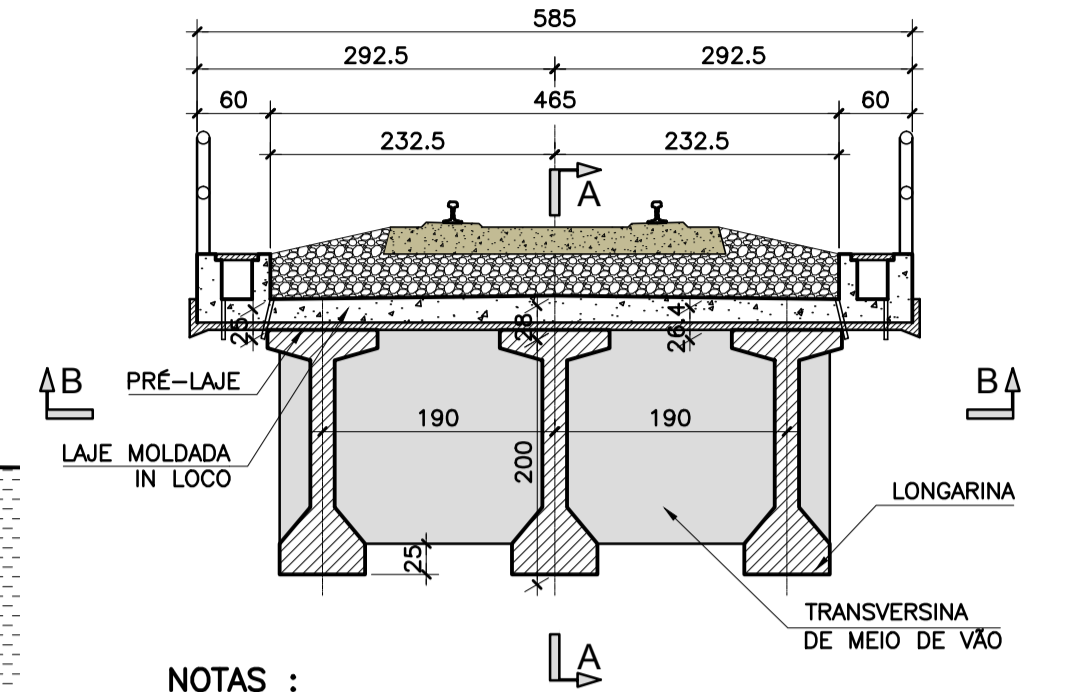
**LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES**

ESCALA=1:200



**SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA NO MEIO DO VÃO**

ESCALA=1:50



**NOTAS :**

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO:
- CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR ÁGUA/CEMENTO :
  - (ESTACAS RAIZES) fck=20 MPa – FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - (BLOCOS) fck=25 MPa – FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - (ENCONTROS) fck=25 MPa – FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - (PILARES) fck=35 MPa – FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,45
  - (VIGAS) fck=35 MPa – FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,45
  - (PRÉ-LAJES, LAJES TRANSV.) fck=35 MPa – FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,45
  - (LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS) fck=25 MPa – FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - (LAJE DE ACESSO) fck=25 MPa – FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa
- AÇO:
  - ARMADURA ATIVA : CP 190 RB
  - ARMADURA PASSIVA: CA-50/60;
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
  - (ESTACAS, BLOCOS, LAJE DE ACESSO, ENCONTROS E PILARES) C= 4,0cm;
  - (LAJES, VIGAS, TRANSVERSINAS E MACIÇOS) C= 3,0cm;
- AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
- TREM-TIPO – TB-360KN (NBR-7189);
- CALDA PARA INJEÇÃO DAS BAINHAS TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kgf/m<sup>2</sup>;
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
- CONCRETO PARA ESTACAS RAIZES TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kgf/m<sup>2</sup>;
- O PROJETO CONSISTE NUM ESTUDO PRELIMINAR DA OAE, PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO É NECESSÁRIA CORRETA ANÁLISE DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM, PROJETO GEOMÉTRICO E PROJETO DE DRENAGEM.
- OS NÍVEIS FORAM APRESENTADOS BASEADOS INFORMAÇÕES DE GEOMETRIA.

**NOTAS**

ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO DEVE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

VALEC	
ARQUIVO TÉCNICO	EM
LIBERADO PARA EMISSÃO	<input type="checkbox"/>
LIBERADO COM COMENTÁRIOS	<input type="checkbox"/>
NÃO LIBERADO	<input type="checkbox"/>
ASSINATURA	EM
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA	
LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA	<input type="checkbox"/>
ASSINATURA	EM
APROVAÇÃO	

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

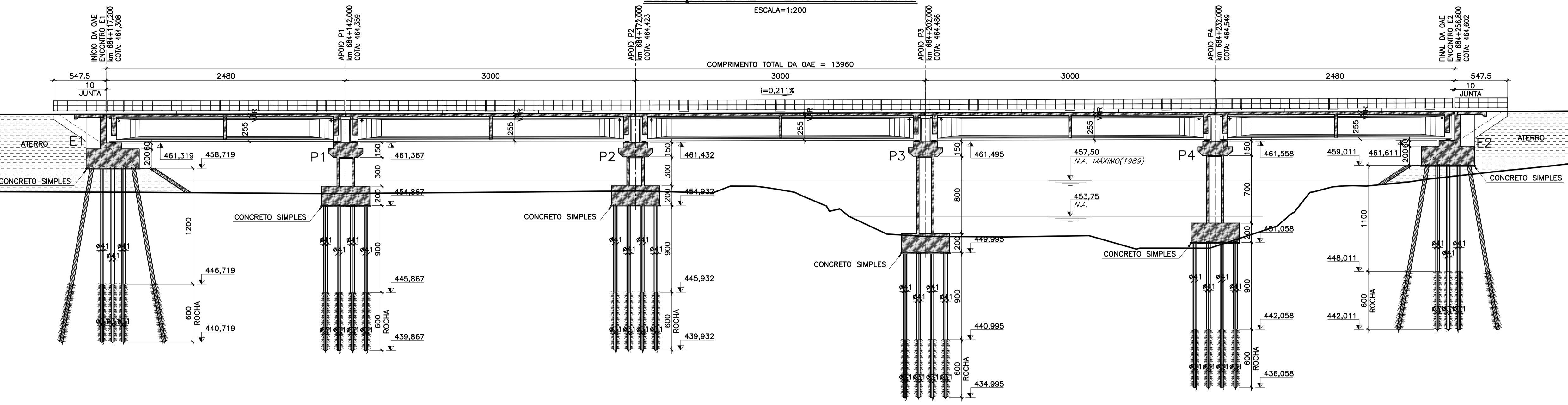
- GEOMÉTRICO: 80-DES-0600G-22-8041-km881+380-00-CIVIL
- DESENHO 2 – FORMA DOS ENCONTROS
- DESENHO 3 – FORMA DOS APOIOS
- DESENHO 4 – FORMA DAS VIGAS VÃO DE 30m

REV.	DATA	TIPO	POR
0	XX/XX/XX	B	VALEC

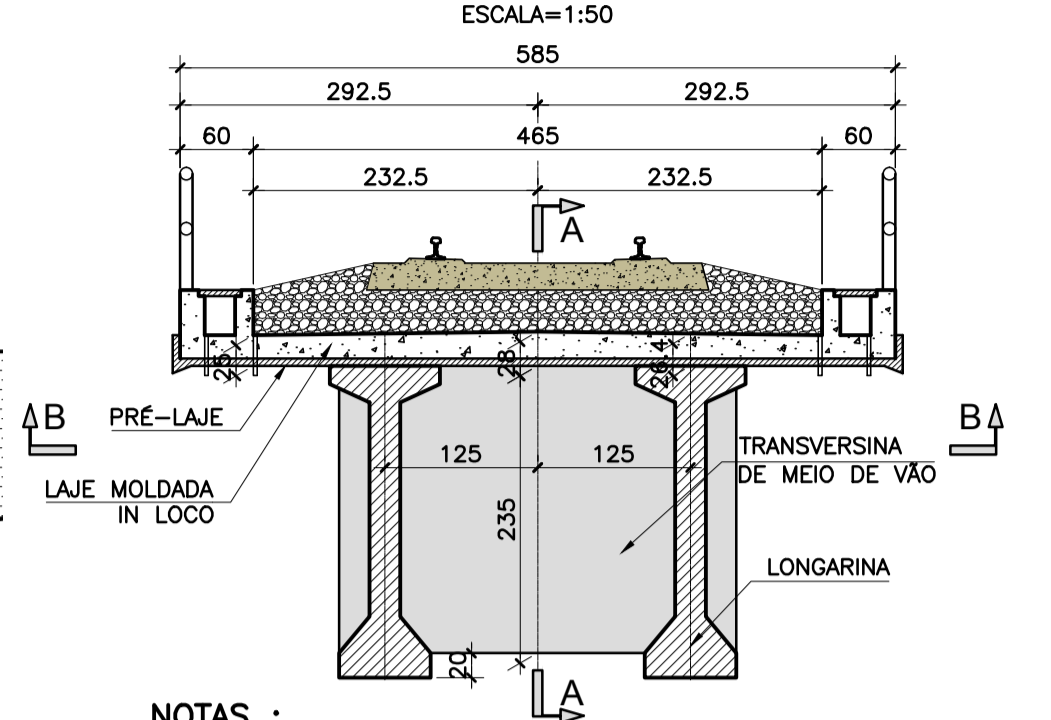
TIPO DE EMISSÃO	EMISSÕES			
	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	(H) CANCELADO
	(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(I) CANCELADO	(J) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(L)	(M)

<b>VALEC</b> Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.	<b>EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE</b> TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS(TO) – ILHÉUS(BA) SUBTRECHO: ESTRADA VICINAL DE ACESSO À BR-135 – RO SÃO FRANCISCO (KM 645+700 AO KM 857+839,19) SEGMENTO: VIADUTO FERROVIÁRIO SOBRE A BA-583 I LOTE DE PROJETO: 6E – LOTE DE CONSTRUÇÃO: 6F
TÍTULO	ANTEPROJETO ESTRUTURAL
TÍTULO	VIADUTO FERROVIÁRIO BA 583 II
TÍTULO	ELEVAÇÃO GERAL E LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
RESPONSÁVEL	DATA
PROJ.	XX/XX/XX
DES.	XX/XX/XX
VER.	XX/XX/XX
APROV.	XX/XX/XX
ESCALA	Nº VALEC XXXX
INDICADAS	Nº PROJ. DESENHO 1

### ELEVAÇÃO GERAL – EIXO DO TABULEIRO

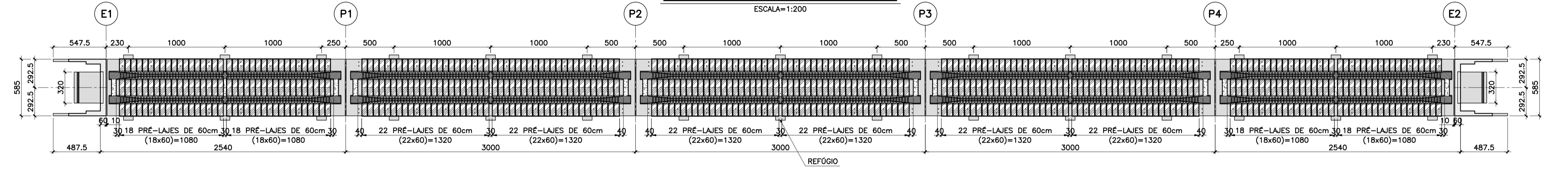


### SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA NO MEIO DO VÃO

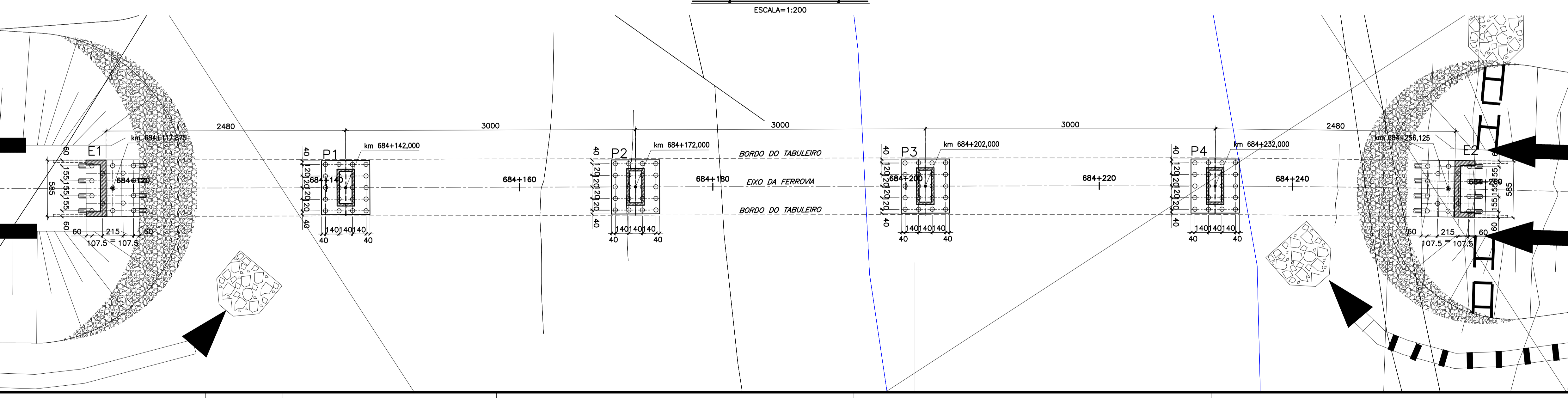


- NOTAS :**
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO;
  - CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR ÁGUA/CIMENTO :
    - (ESTACAS RAIZES) fck=20 MPa – FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
    - (BLOCOS) fck=25 MPa – FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
    - (ENCONTROS) fck=25 MPa – FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
    - (PILARES) fck=35 MPa – FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,45
    - (VIGAS) fck=35 MPa – FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,45
    - (PRÉ-LAJES, LAJES TRANSV.) fck=35 MPa – FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,45
    - (LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS) fck=25 MPa – FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
    - (LAJE DE ACESSO) fck=25 MPa – FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
    - (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa
  - ACÇO:
    - ARMADURA ATIVA : CP 190 RB
    - ARMADURA PASSIVA: CA-50/180;
    - COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
  - (ESTACAS, BLOCOS, LAJE DE ACESSO, ENCONTROS E PILARES) C= 4,0cm;
  - (LAJES, VIGAS, TRANSVERSINAS E MACIÇOS) C= 3,0cm;
  - AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
  - TREM-TIPO – TB-360KN (NBR-7189);
  - CALDA PARA INJEÇÃO DAS BAINHAS TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kg/m<sup>3</sup>;
  - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
  - CONCRETO PARA ESTACAS RAIZES TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kg/m<sup>3</sup>;
  - O PROJETO CONSISTE NUM ESTUDO PRELIMINAR DA OAE, PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO É NECESSÁRIA CORRETA ANÁLISE DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM, PROJETO GEOMÉTRICO E PROJETO DE DRENAGEM.
  - OS NÍVEIS FORAM APRESENTADOS BASEADOS INFORMAÇÕES DE GEOMETRIA.

### EM PLANTA – EIXO DO TABULEIRO



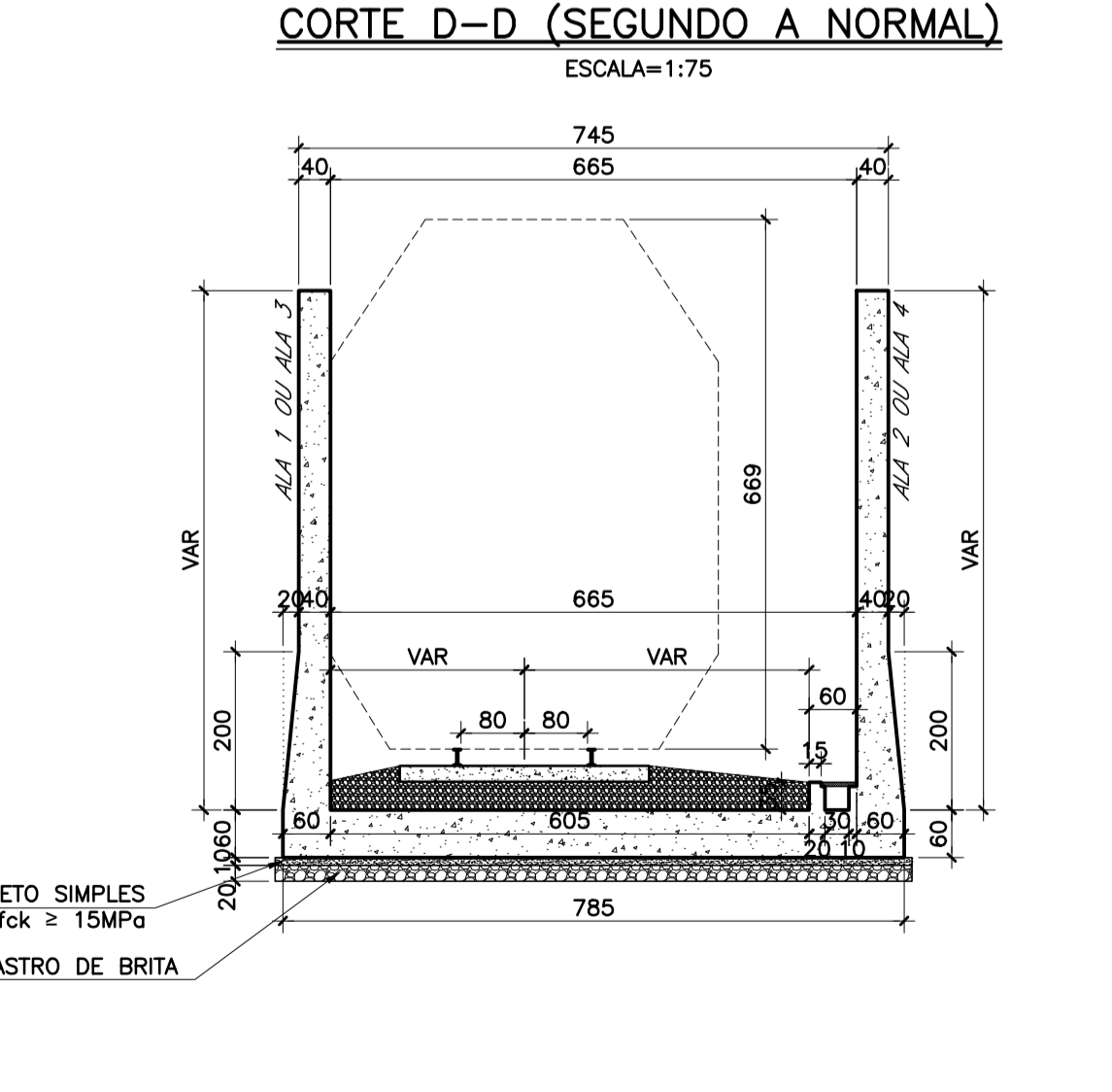
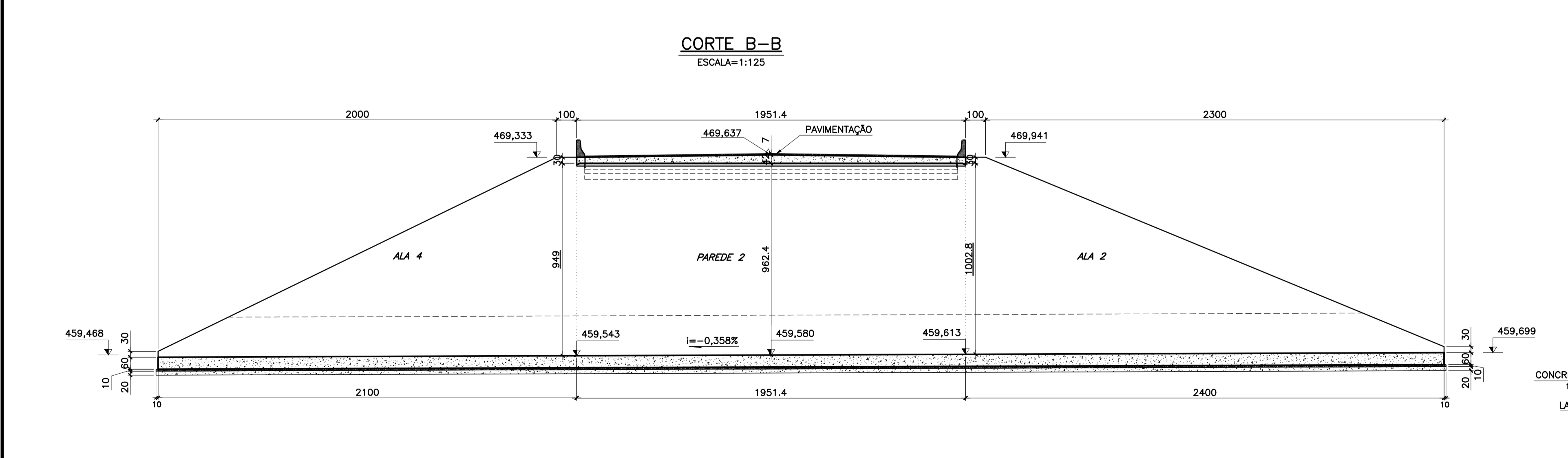
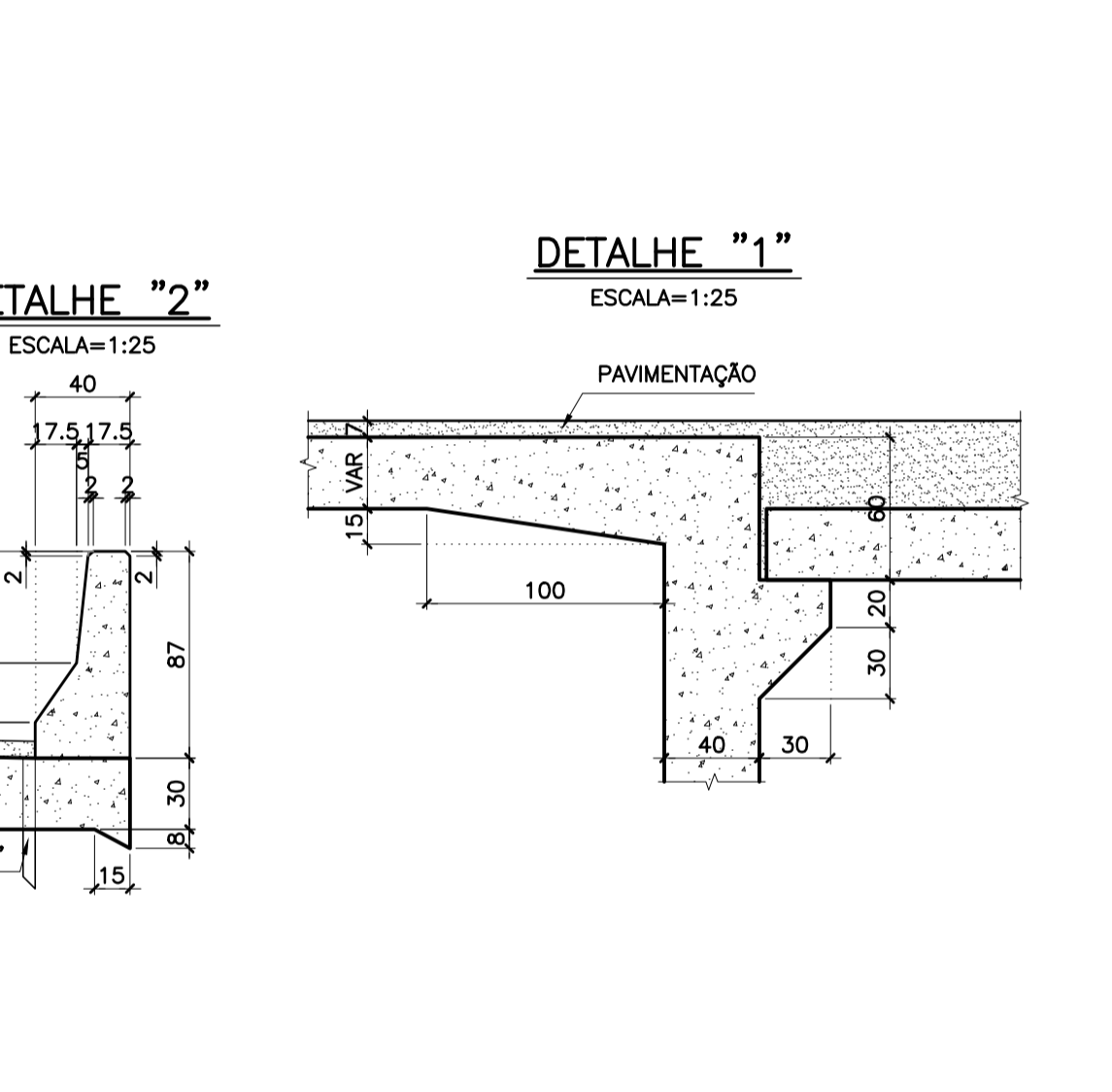
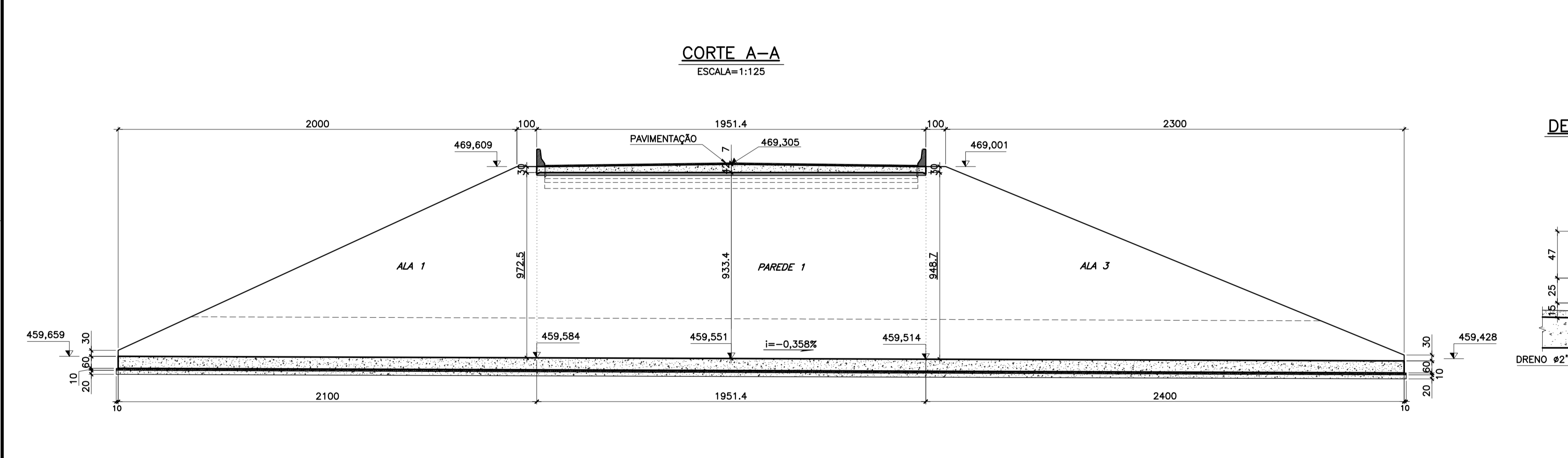
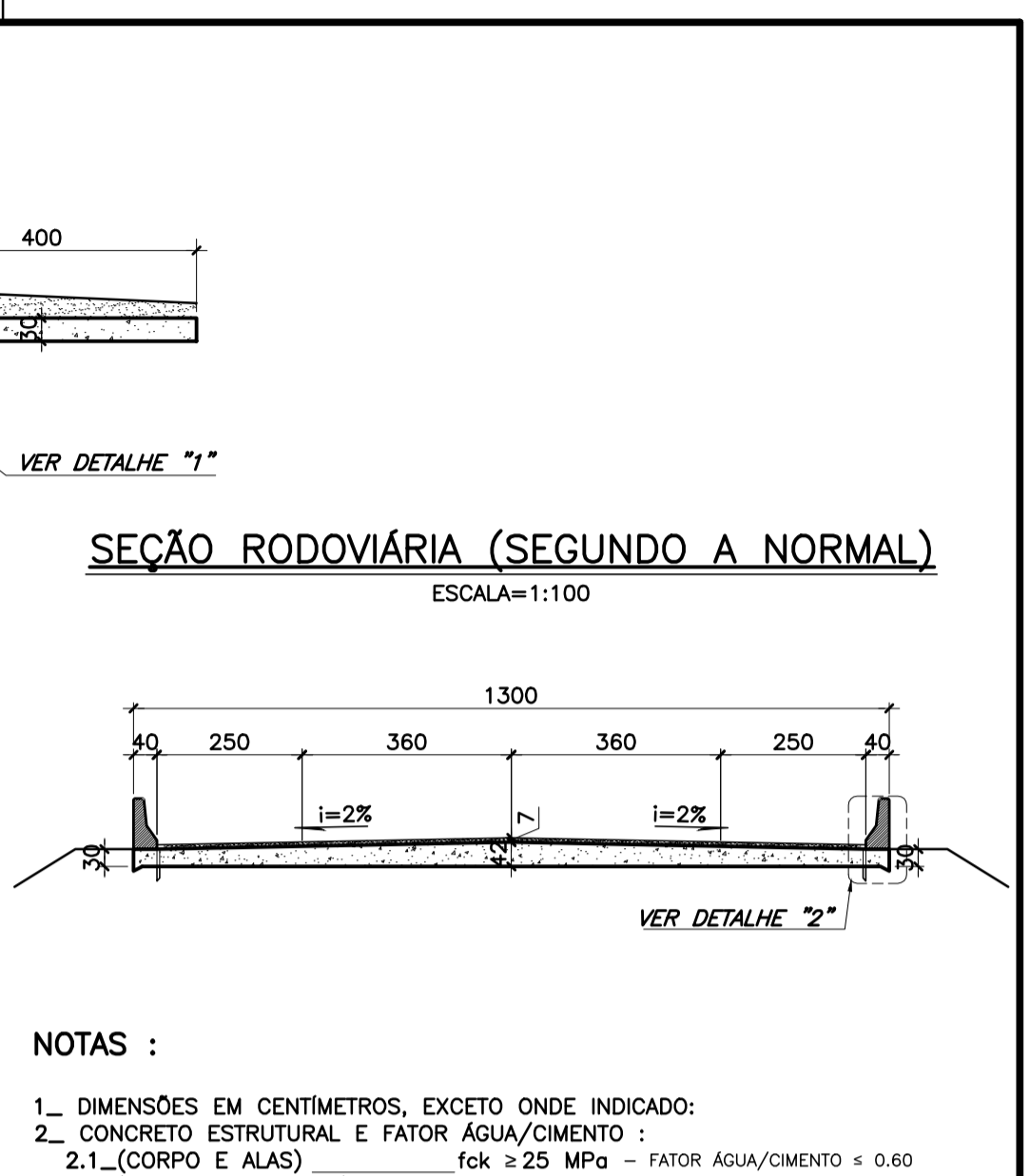
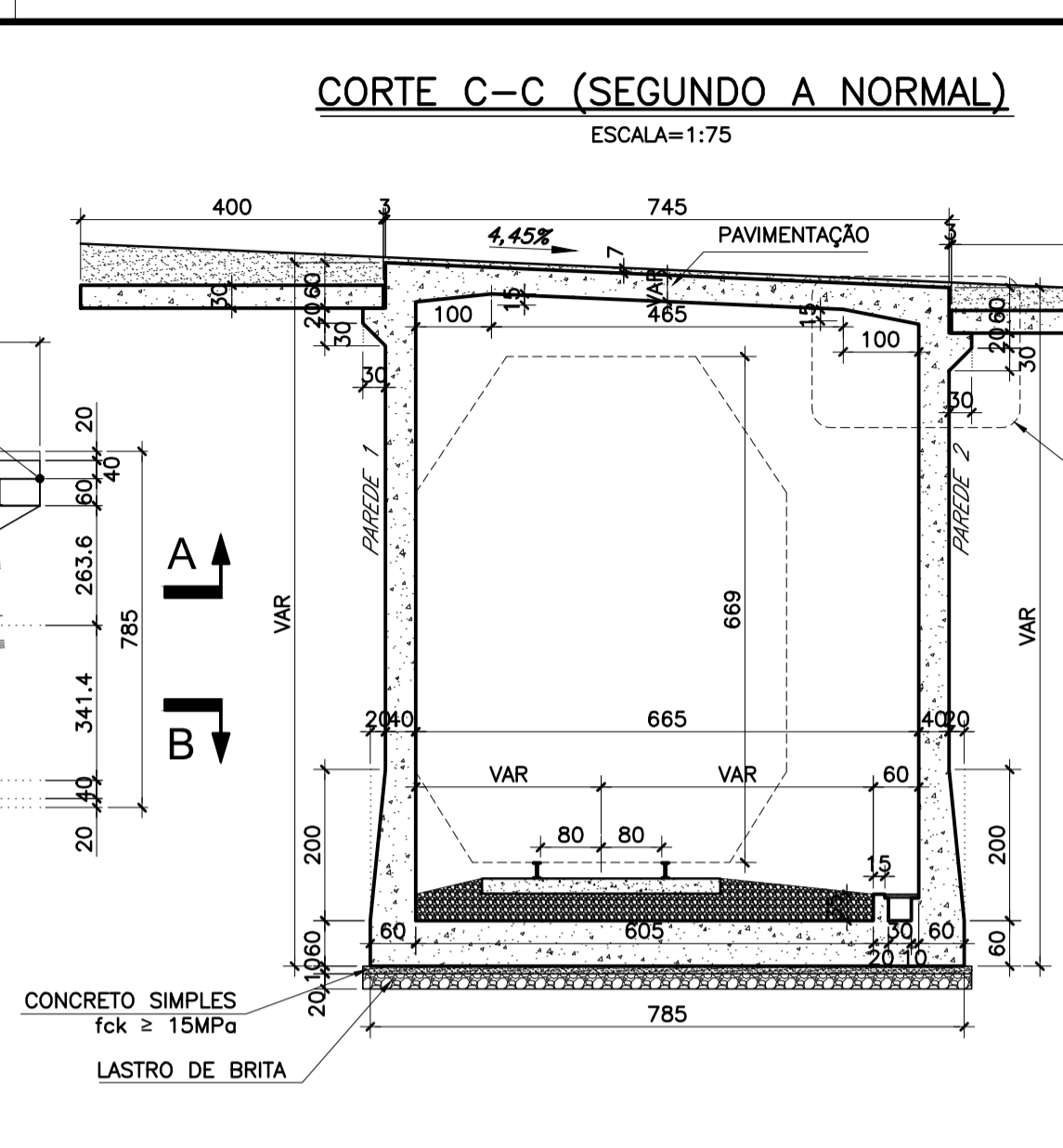
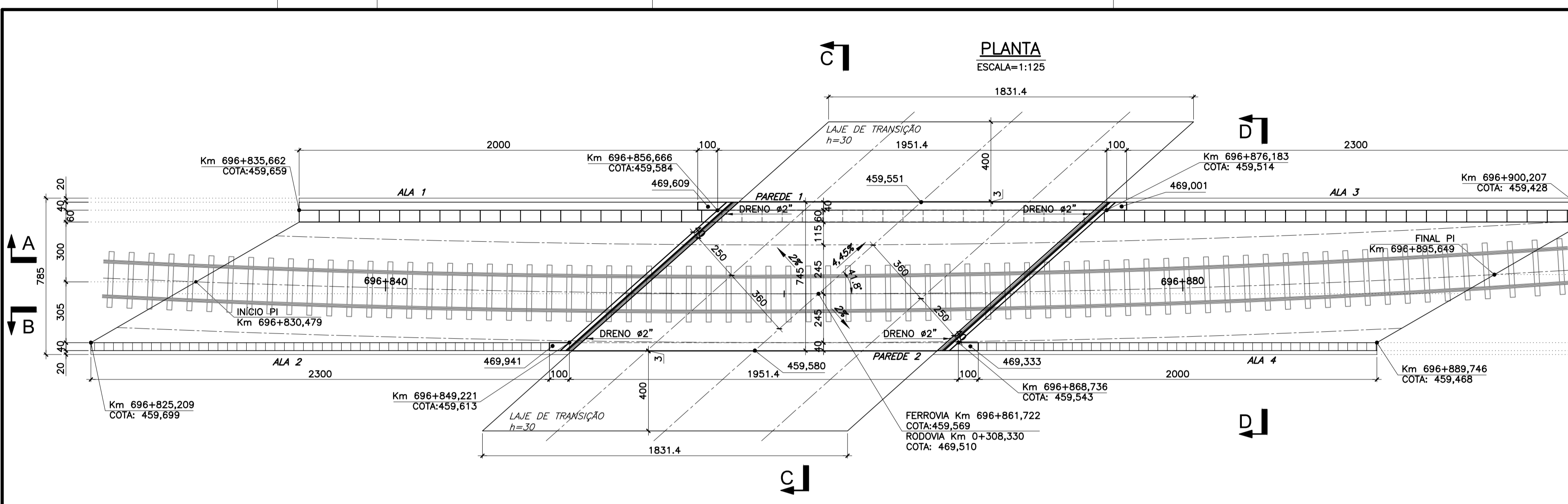
### LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES



NOTAS		VALEC
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.		ARQUIVO TÉCNICO EM
		<input type="checkbox"/> LIBERADO PARA EMISSÃO
		<input type="checkbox"/> LIBERADO COM COMENTÁRIOS
		<input type="checkbox"/> NÃO LIBERADO
ASSINATURA		EM
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA		
LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA		
ASSINATURA		EM
APROVAÇÃO		
		ASS: / /

DESENHOS DE REFERÊNCIA	
GEOMÉTRICO: 80-DES-0600G-17-8027	
PROJETO EXECUTIVO CONCEITUAL: 80-DES-200G-11-1341 o 1347	
DESENHO 2 – FORMA DOS ENCONTROS	
DESENHO 3 – FORMA DOS APOIOS	
DESENHO 4 – FORMA DAS VIGAS VÃO DE 25m	
DESENHO 5 – FORMA DAS VIGAS VÃO DE 30m	
0 XX/XX/XX B VALEC EMISSÃO INICIAL	
REV. DATA TIPO POR	
EMISSIONES	
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (B) PARA LIBERAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO (C) PARA CONHECIMENTO (F) CONFORME COMPRADO (I)
<b>VALEC</b> Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. <b>EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE</b> TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS(TO) – ILHÉUS(BA) SUBTRECHO: ESTRADA VINCIAL DE ACESSO A BR-135 – RQ SÃO FRANCISCO (KM 645+700 AO KM 657+630,19) SEGMENTO: VIADUTO FERROVIÁRIO SOBRE A BA-583 I LOTE DE PROJETO: 66F – LOTE DE CONSTRUÇÃO: 6F	
TÍTULO ANTEPROJETO ESTRUTURAL PONTE SOBRE O RIO CORRENTINA ELEVAÇÃO GERAL E LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	
RESPONSÁVEL	DATA
PROJ. XX/XX/XX	
DES. XX/XX/XX	
VER. XX/XX/XX	
APROV. XX/XX/XX	
ESCALA	Nº VALEC XXXX
INDICADAS	Nº PROJ. DESENHO 1

COLOR	COM	WITH
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100



- NOTAS :**
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
  - CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR AGUA/CEMENTO :
    - (CORPO E ALAS) fck ≥ 25 MPa - FATOR AGUA/CEMENTO ≤ 0,60
    - (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa - FATOR AGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - AÇO:
    - ARMADURA PASSIVA: CA-50/60;
    - CEMENTO CP-5 ARI;
    - COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
      - (EXTERNO) C= 4,0cm;
      - (INTERNO) C= 3,0cm;
  - AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
  - CARGA MÓVEL:
    - LAJE INFERIOR: TREM-TIPO - TB-360kN (NBR-7189);
    - LAJE SUPERIOR: TREM-TIPO CORRESPONDENTE A CLASSE 45 (NBR-7188);
  - ADOTU-SE O σ max=15t/m<sup>2</sup> COMO TENSÃO COMPATIVEL COM A CAPACIDADE DO TERRENO NA COTA DE ASSENTAMENTO DA BASE DA GALERIA;
  - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
  - O GREIDE DA FERROVIA DEVE SER AJUSTADO DE ACORDO COM O DESENHO GEOMÉTRICO;

NOTAS		VALEC	
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
LIBERADO PARA EMISSÃO	ASSINATURA	EM	///
LIBERADO COM COMENTÁRIOS	ASSINATURA	EM	///
NÃO LIBERADO	ASSINATURA	EM	///
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA			
LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA	ASSINATURA	EM	///
APROVAÇÃO			
ASS: _____			

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- PROJETO GEOMÉTRICO: 80-DES-0600G-17-8034-01

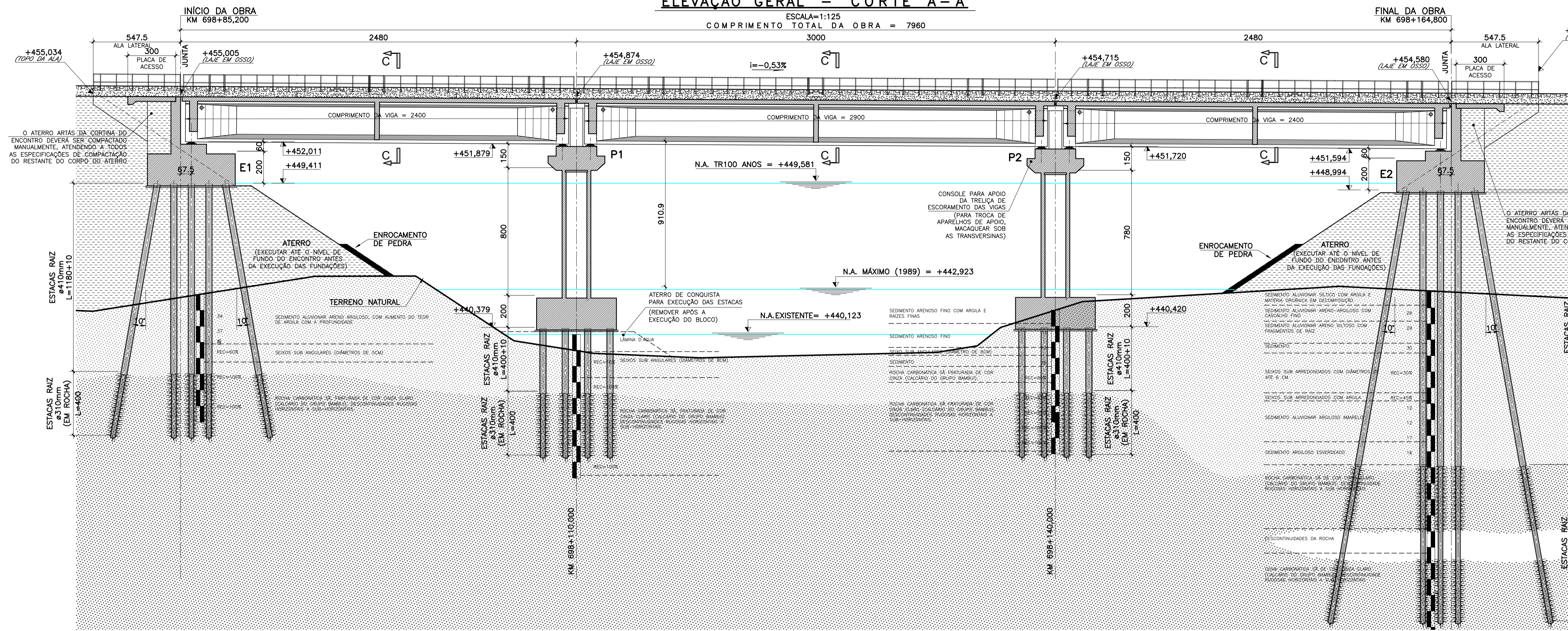
REV.	DATA	TIPO	POR
0	XX/XX/XX	B	VALEC
EMISSÃO INICIAL			

TIPO DE EMISSÃO	EMISSÕES			
	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	(H) CANCELADO
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(I) CANCELADO	(J) CANCELADO	(K) CANCELADO
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(L) CANCELADO	(M) CANCELADO	(N) CANCELADO

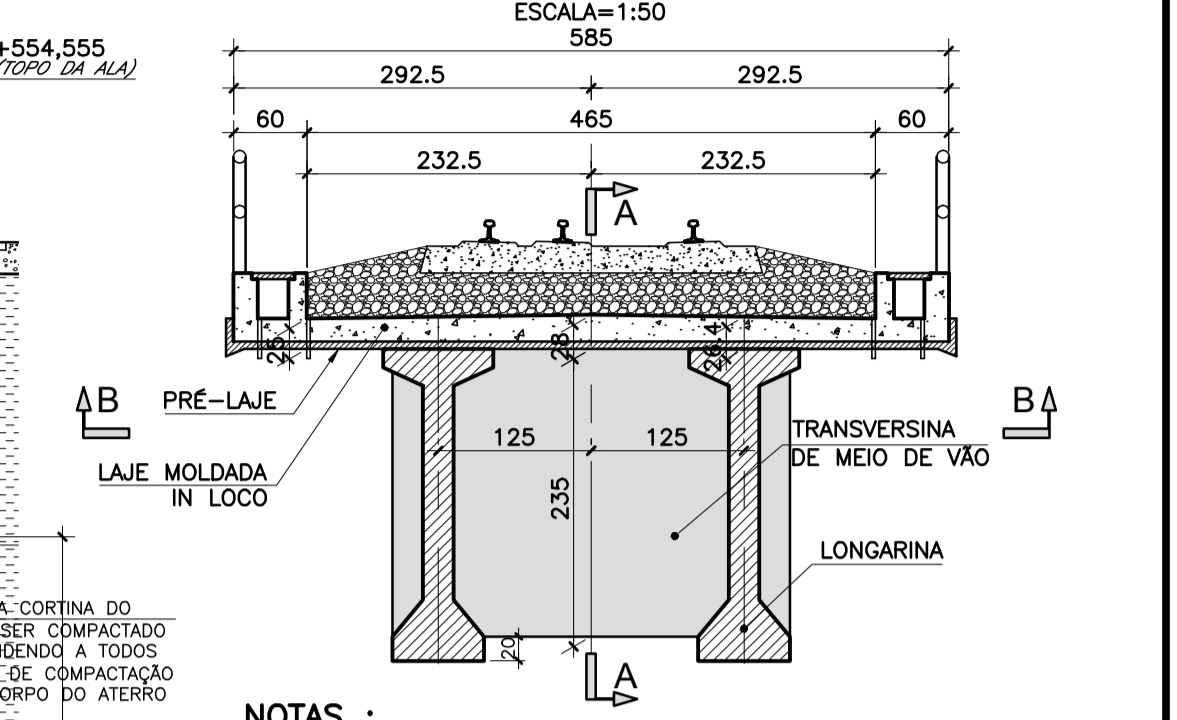
VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE	
TÍTULO		ANTEPROJETO ESTRUTURAL PASSAGEM INFERIOR BR-349 PLANTA E CORTES	
PROJ. (PRONAL)	XX/XX/XX	ESCALA	Nº VALEC
DES.	XX/XX/XX	INDICADAS	DESENHO 1
VER.	XX/XX/XX	Nº PROJ.	FOLHA 0/11

MONITOR  
COR WITH

**ELEVÇÃO GERAL - CORTE A-A**

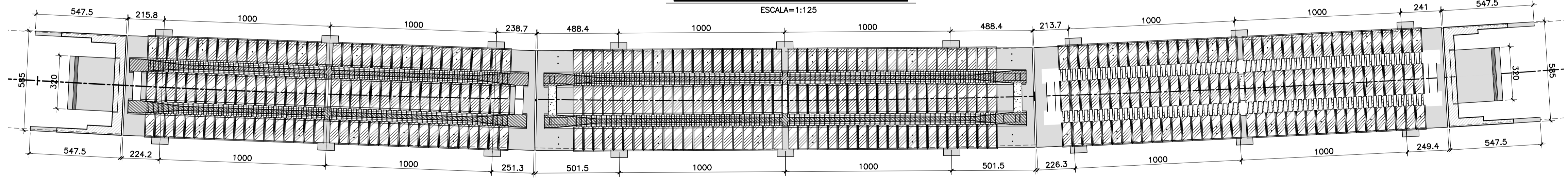


**SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA (CORTE C-C)**

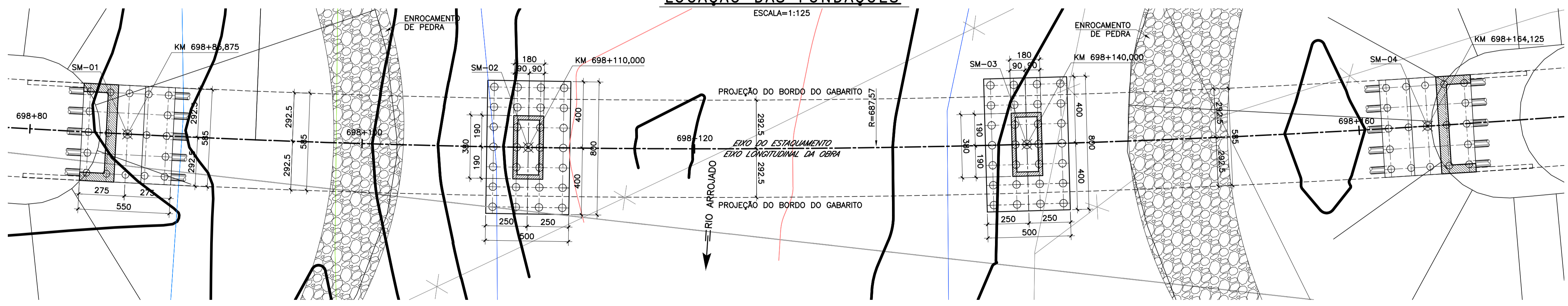


- NOTAS :**
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO;
  - CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR ÁGUA/CEMENTO :
    - (ESTACAS RAZES) fck=20 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,60
    - (BLOCOS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,60
    - (ENCONTROS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,60
    - (PILARES) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,45
    - (VIGAS) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,45
    - (PRÉ-LAJES, LAJES TRANSV.) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,45
    - (LAJES PRÉ-MOLDADAS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,60
    - (LAJE DE ACESSO) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,60
    - (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa
  - ACO:
    - ARMADURA ATIVA : CP 190 RB
    - ARMADURA PASSIVA: CA-50/60;
  - COBRIMENTO DAS ARMADURAS
    - (ESTACAS, BLOCOS, LAJE DE ACESSO, ENCONTROS E PILARES) C= 4,0cm;
    - (LAJES, VIGAS, TRANSVERSINAS E MACIÇOS) C= 3,0cm;
  - AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
  - TREM-TIPO - TB-360KN (NBR-7189);
  - CALDA PARA INJEÇÃO DAS BAINHAS TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kgf/m<sup>3</sup>;
  - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
  - CONCRETO PARA ESTACAS RAZES TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 800 kgf/m<sup>3</sup>;
  - O PROJETO CONSISTE NUM ESTUDO PRELIMINAR DA OAE, PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO É NECESSÁRIA CORRETA ANÁLISE DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM, PROJETO GEOMÉTRICO E PROJETO DE DRENAGEM.
  - OS NÍVEIS FORAM APRESENTADOS BASEADOS INFORMAÇÕES DE GEOMETRIA.

**PLANTA - CORTE B-B**



**LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES**



NOTAS		VALEC	
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
ARQUIVO TÉCNICO	EM		
LIBERADO PARA EMISSÃO	<input type="checkbox"/>	LIBERADO COM COMENTÁRIOS	<input type="checkbox"/>
NÃO LIBERADO	<input type="checkbox"/>		
ASSINATURA	EM		
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA			
LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA	<input type="checkbox"/>		
ASSINATURA	EM		
APROVAÇÃO			
ASS:			

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

80-DES-0600G-17-8035 - PROJETO GEOMÉTRICO DO LOTE 6EF DA FERROVIA DE OESTE-LESTE - FOLHA 696+000,00 - km 697+500,00

80-RL-0600G-11-1006 - RELATÓRIO DO PROJETO DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS PONTE SOBRE O RIO ARROJADO

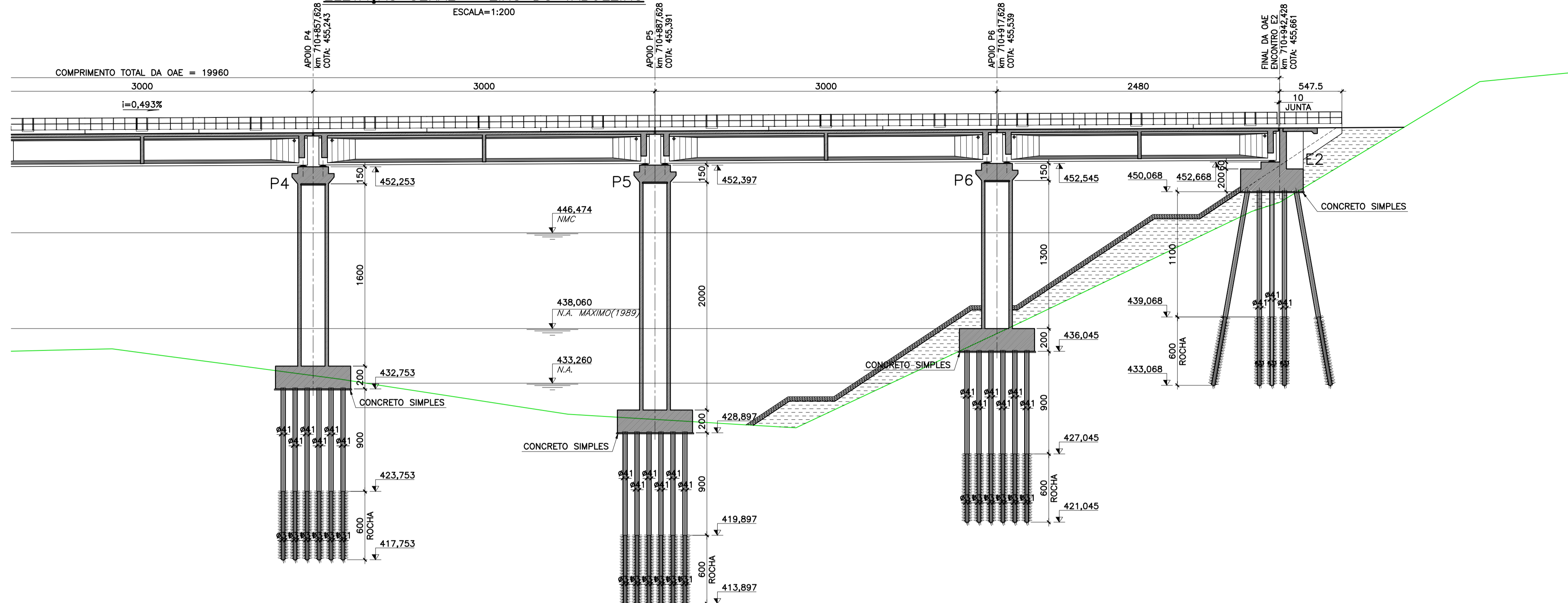
REV.	DATA	TIPO	POR	EMISSÃO INICIAL
0	XX/XX/XX	B	VALEC	

TIPO DE EMISSÃO	EMISSÕES			
	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	(H) CANCELADO
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(I) CONFORME PROJETO	(F) CONFORME COMPRADO	(J)
(C) PARA CONHECIMENTO				

<b>VALEC</b> Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		<b>EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE</b>	
TÍTULO		ANTEPROJETO ESTRUTURAL	
SUBTÍTULO		PONTE SOBRE O RIO ARROJADO	
ELEVÇÃO GERAL E LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES			
RESPONSÁVEL	DATA	ESCALA	Nº VALEC
PROJ.	XX/XX/XX	INDICADAS	XXXX
DES.	XX/XX/XX		
VER.	XX/XX/XX		
APROV.	XX/XX/XX		
		DESENHO 1	

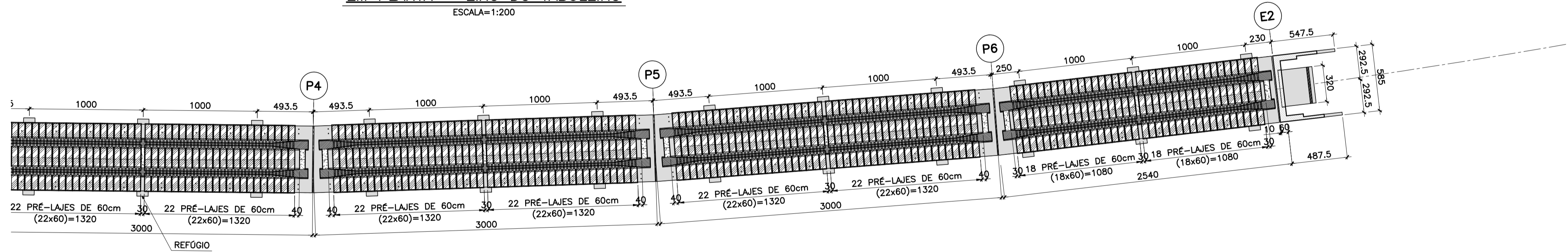
ELEVAÇÃO GERAL – EIXO DO TABULEIRO

ESCALA=1:200



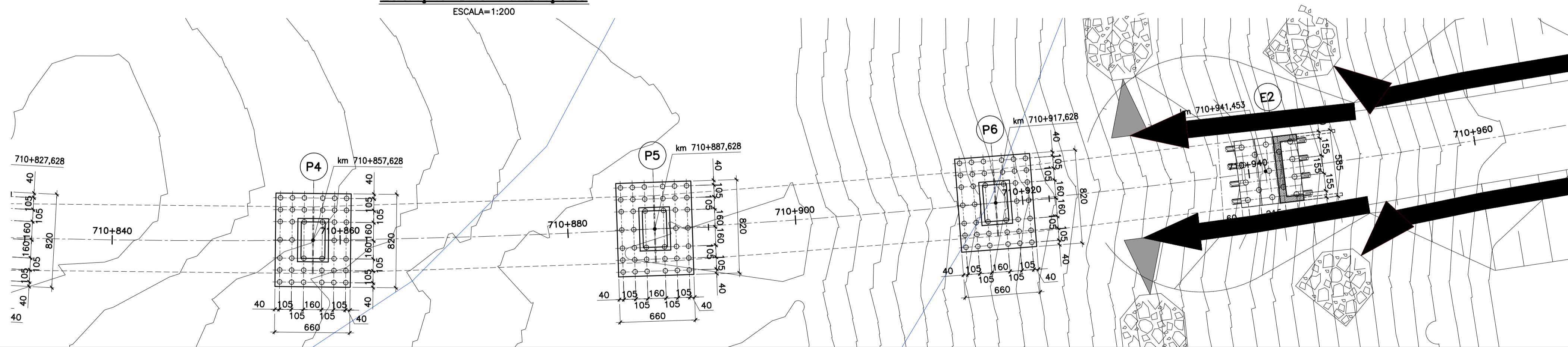
EM PLANTA – EIXO DO TABULEIRO

ESCALA=1:200



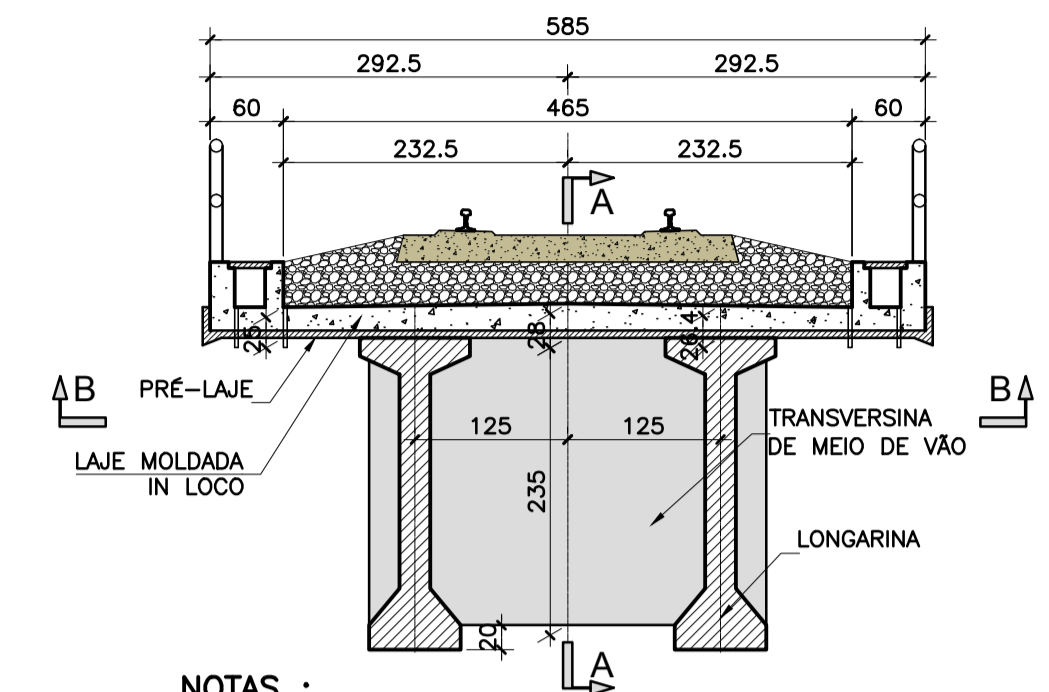
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

ESCALA=1:200



SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA NO MEIO DO VÃO

ESCALA=1:50



NOTAS :

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO;
- CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR ÁGUA/CIMENTO :
  - (ESTACAS RAIZES) fck=20 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
  - (BLOCOS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
  - (ENCONTROS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
  - (PILARES) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,45
  - (VIGAS) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,45
  - (PRÉ-LAJES, LAJES TRANSV.) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,45
  - (LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
  - (LAJE DE ACESSO) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
  - (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa
- ÇO:
- ARMADURA ATIVA : CP 190 RB
- ARMADURA PASSIVA: CA-50/60;
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS
- (ESTACAS, BLOCOS, LAJE DE ACESSO, ENCONTROS E PILARES) C= 4,0cm;
- (LAJES, VIGAS, TRANSVERSINAS E MACIÇOS) C= 3,0cm;
- AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
- TREM-TIPO - TB-360KN (NBR-7189);
- CALDA PARA INJEÇÃO DAS BAINHAS TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kg/m<sup>3</sup>;
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
- CONCRETO PARA ESTACAS RAIZES TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kg/m<sup>3</sup>;
- O PROJETO CONSISTE NUM ESTUDO PRELIMINAR DA OAE, PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO É NECESSÁRIA CORRETA ANÁLISE DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM, PROJETO GEOMÉTRICO E PROJETO DE DRENAGEM.
- OS NÍVEIS FORAM APRESENTADOS BASEADOS INFORMAÇÕES DE GEOMETRIA.

NOTAS

NOTAS		VALEC	
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO DEVE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
ARQUIVO TÉCNICO	EM		
<input type="checkbox"/>	LIBERADO PARA EMISSÃO		
<input type="checkbox"/>	LIBERADO COM COMENTÁRIOS		
<input type="checkbox"/>	NÃO LIBERADO		
ASSINATURA	EM		
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA			
<input type="checkbox"/>	LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA		
ASSINATURA	EM		
APROVAÇÃO			
ASS:			

DESENHOS DE REFERÊNCIA

GEOMÉTRICO: 80-DES-0600G-17-1043  
 PROJETO EXECUTIVO CONCEITUAL: 80-DES-0600G-11-1401 a 1409 (Rio Formoso)  
 DESENHO 1 - ELEVAÇÃO GERAL E LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES - PARTE 1  
 DESENHO 3 - FORMA DOS ENCONTROS  
 DESENHO 4 - FORMA DOS APOIOS  
 DESENHO 5 - FORMA DAS VIGAS VÃO DE 25m  
 DESENHO 6 - FORMA DAS VIGAS VÃO DE 30m

REV.	DATA	TIPO	VALEC	EMISSÃO INICIAL
0	XX/XX/XX	B	VALEC	EMISSÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES	
(A)	PRELIMINAR	(D)	PARA COTAÇÃO
(B)	PARA LIBERAÇÃO	(E)	PARA CONSTRUÇÃO
(C)	PARA CONHECIMENTO	(F)	CONFORME COMPRADO
(G)	CONFORME CONSTRUÍDO	(H)	CANCELADO

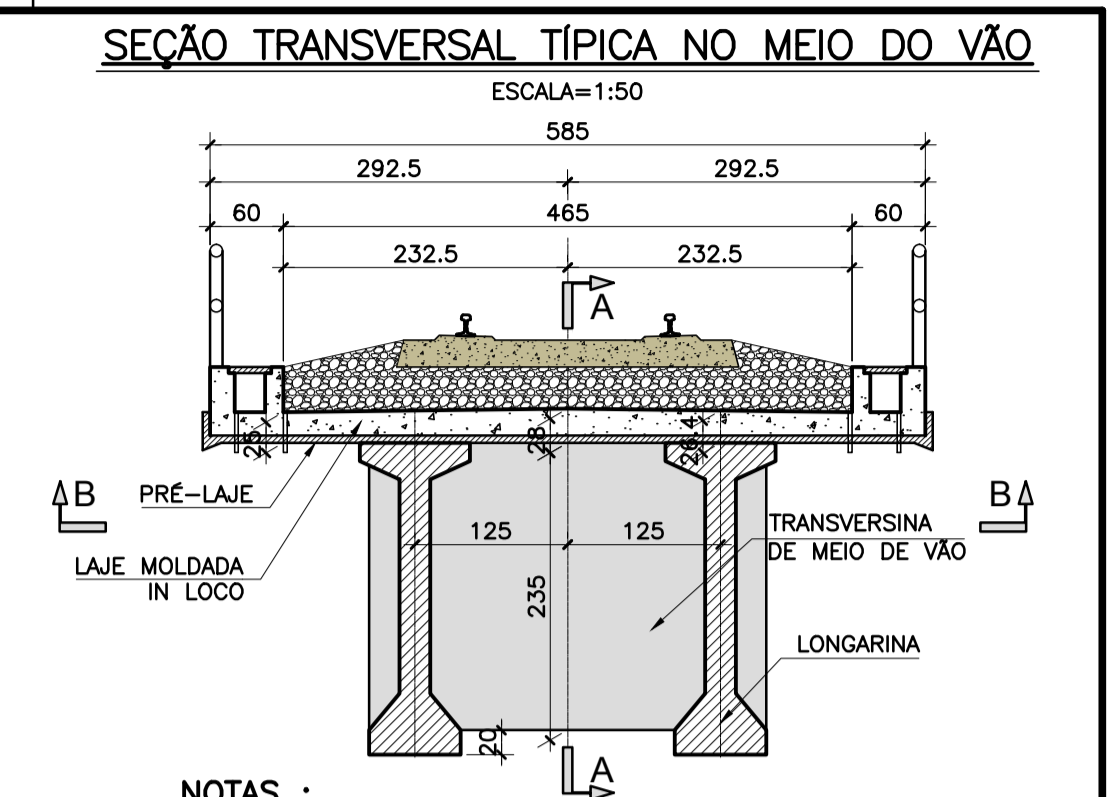
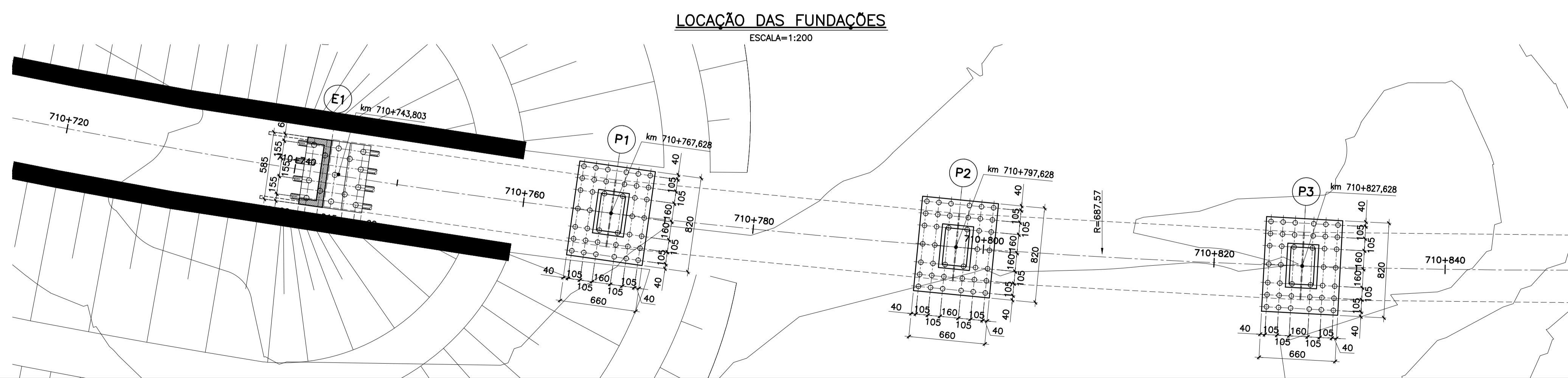
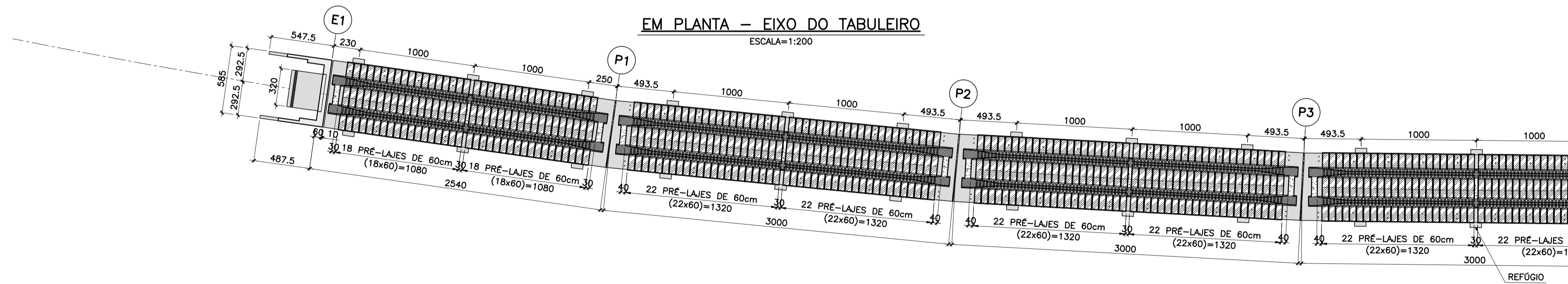
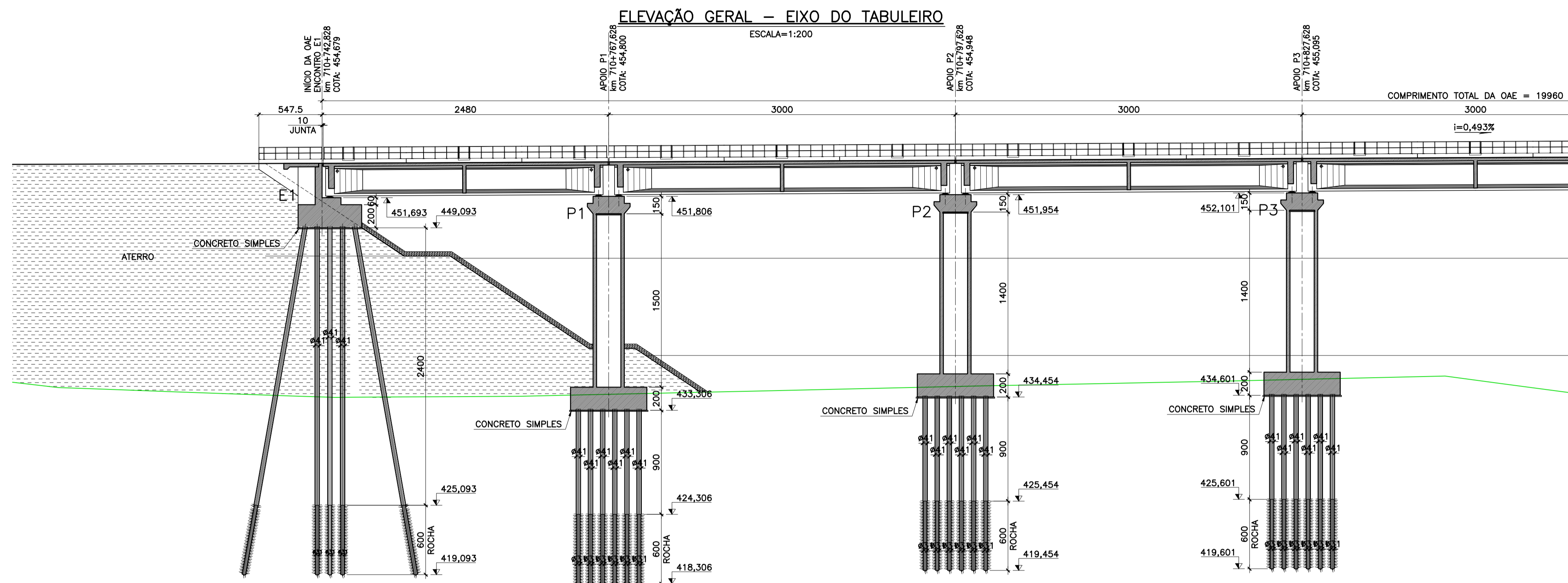
RESPONSÁVEL	DATA	TÍTULO
PROJ.	XX/XX/XX	ANTEPROJETO ESTRUTURAL
DES.	XX/XX/XX	PONTE SOBRE O RIO FORMOSO
VER.	XX/XX/XX	ELEVAÇÃO GERAL E LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES - PARTE 2
APROV.	XX/XX/XX	DESENHO 2

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

FRANCISCO (KM 645+700) AO KM 857+830 (19)

SEGMENTO: VIADUTO FERROVIÁRIO SOBRE A BA-583 I

LOTE DE PROJETO: 66F - LOTE DE CONSTRUÇÃO: 6F



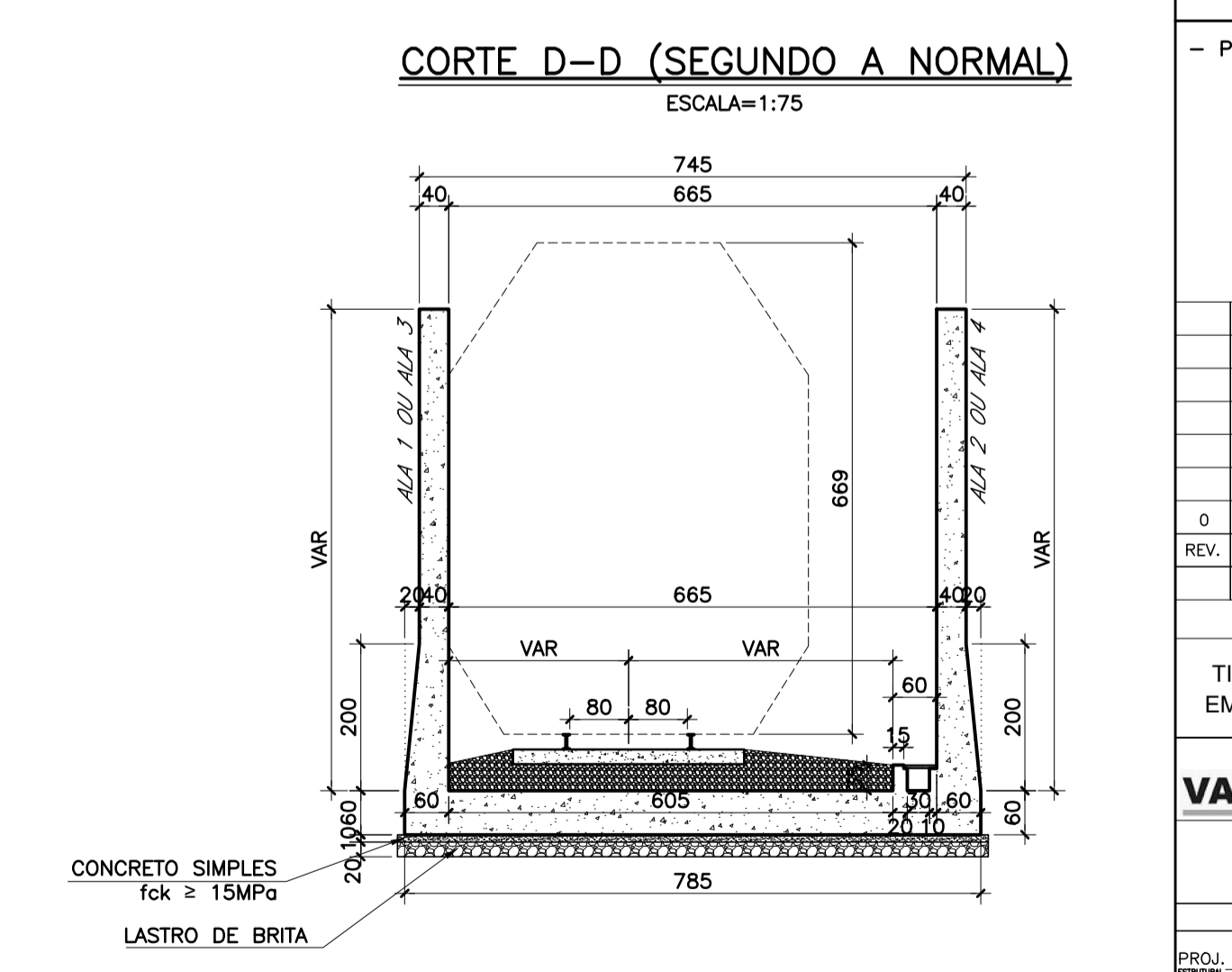
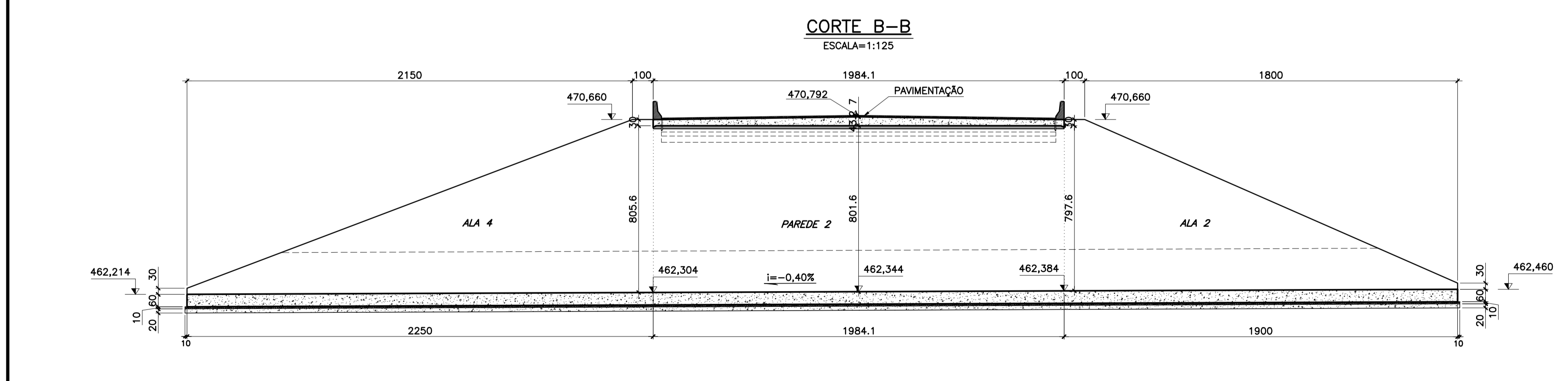
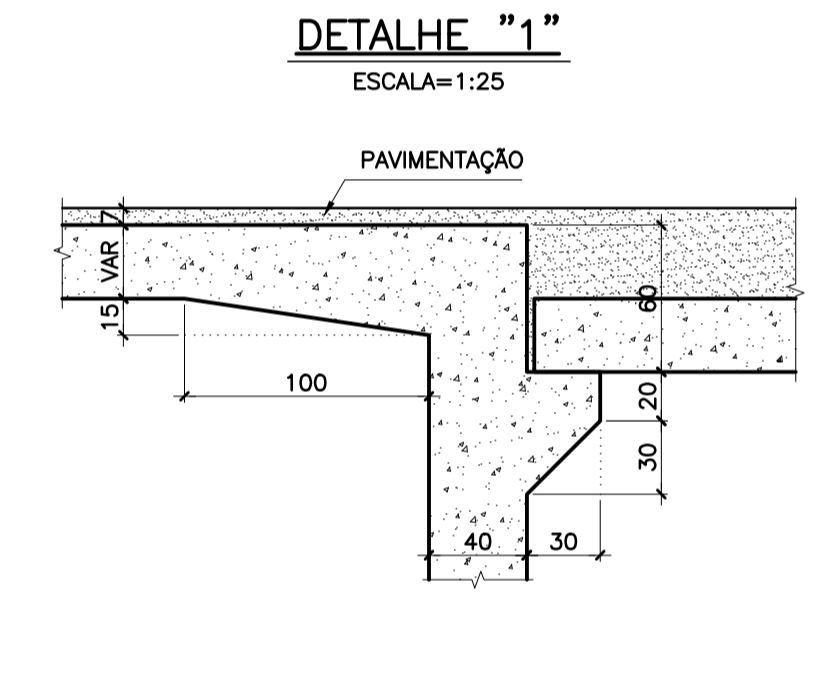
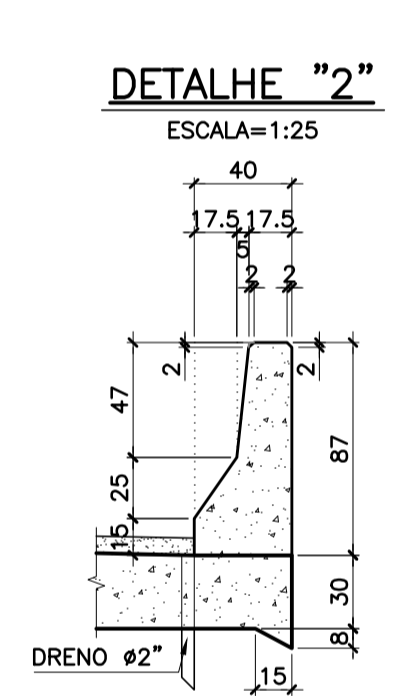
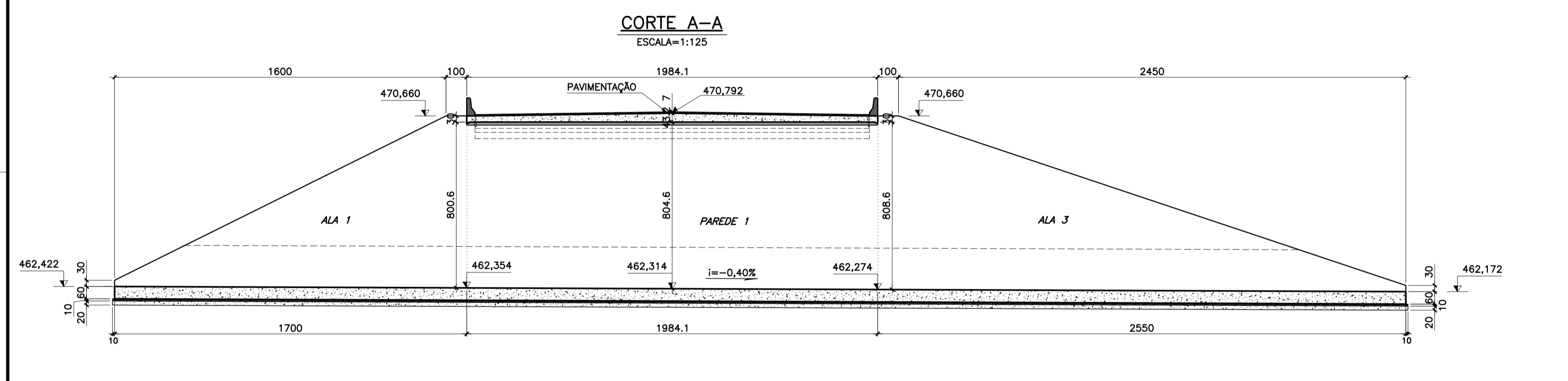
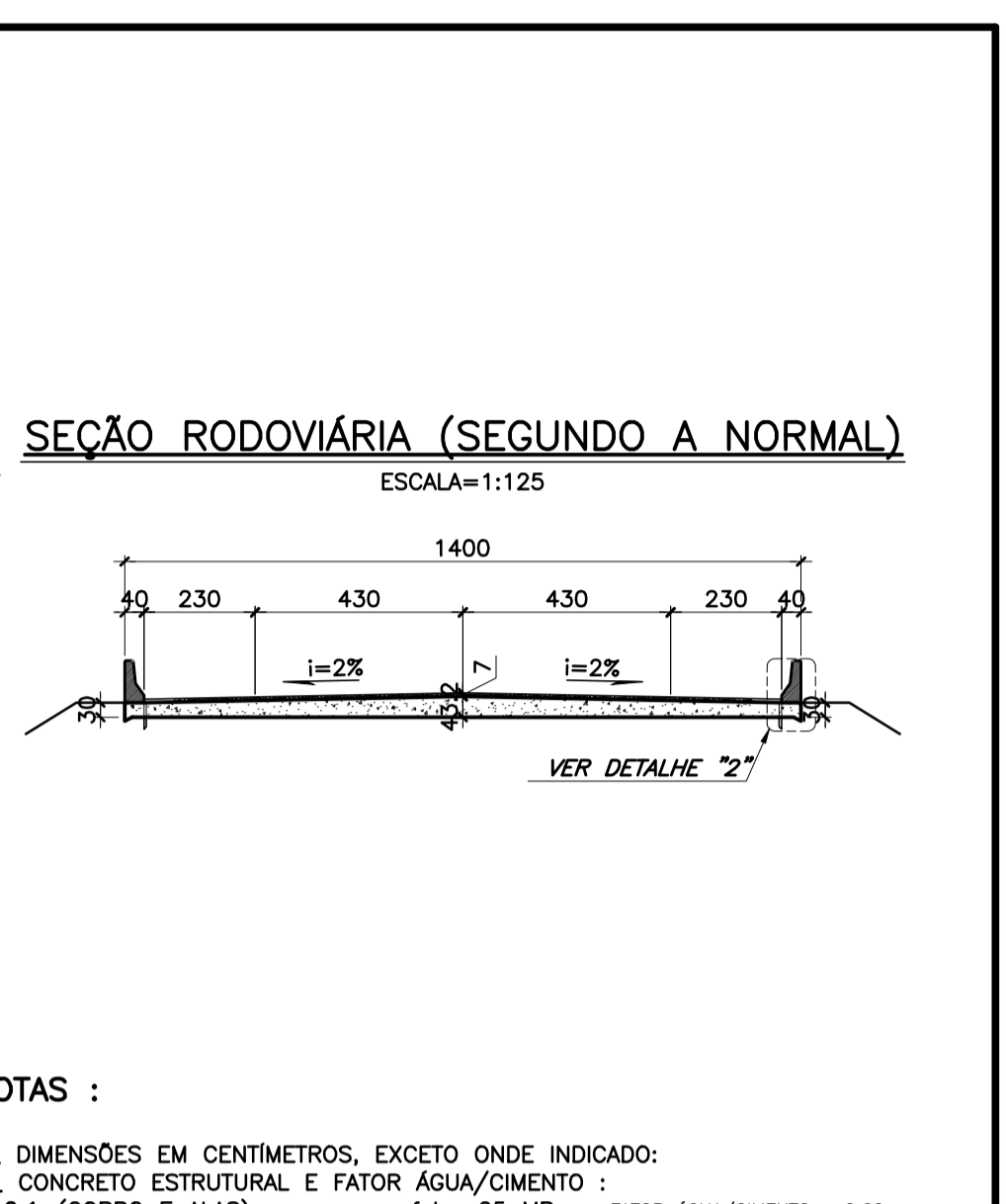
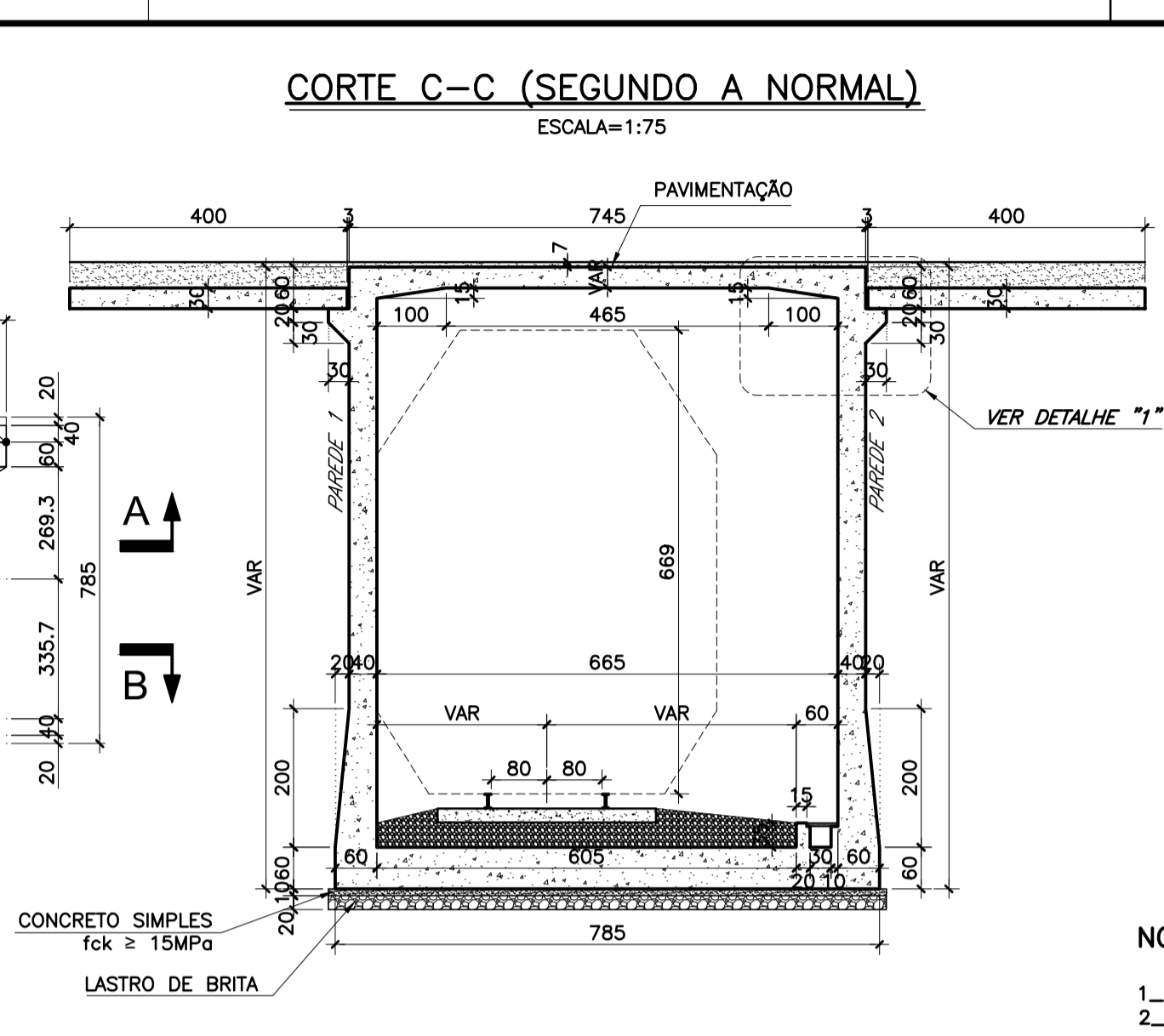
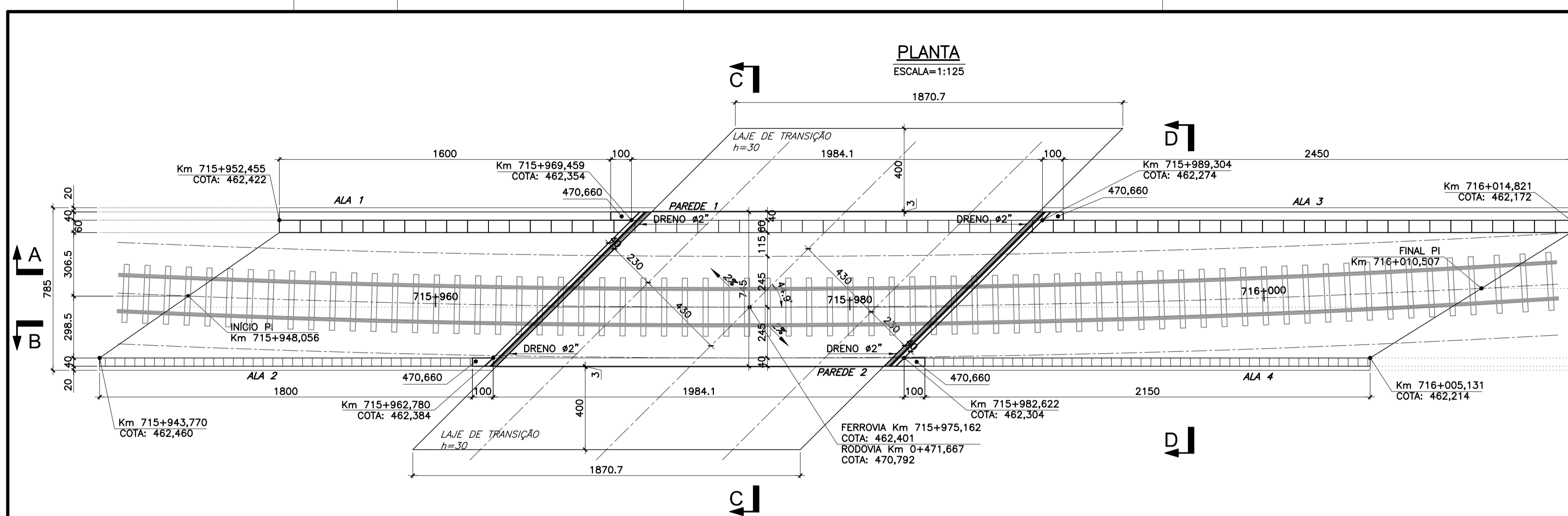
- NOTAS :**
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO;
  - CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR ÁGUA/CEMENTO :
    - (ESTACAS RAIZES) fck=20 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
    - (BLOCOS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
    - (ENCONTROS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
    - (PILARES) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,45
    - (VIGAS) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,45
    - (PRÉ-LAJES, LAJES TRANSV.) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,45
    - (LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
    - (LAJE DE ACESSO) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
    - (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa
  - ACO:
    - ARMADURA ATIVA : CP 190 RB
    - ARMADURA PASSIVA : CA-50/60;
  - COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
    - (ESTACAS, BLOCOS, LAJE DE ACESSO, ENCONTROS E PILARES) C= 4,0cm;
    - (LAJES, VIGAS, TRANSVERSINAS E MACIÇOS) C= 3,0cm;
  - AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
  - TREM-TIPO - TB-360KN (NBR-7189);
  - CALDA PARA INJEÇÃO DAS BAINHAS TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kgf/m<sup>3</sup>;
  - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
  - CONCRETO PARA ESTACAS RAIZES TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kgf/m<sup>3</sup>;
  - O PROJETO CONSISTE NUM ESTUDO PRELIMINAR DA OAE, PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO É NECESSÁRIA CORRETA ANÁLISE DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM, PROJETO GEOMÉTRICO E PROJETO DE DRENAGEM.
  - OS NÍVEIS FORAM APRESENTADOS BASEADOS INFORMAÇÕES DE GEOMETRIA.

NOTAS		VALEC	
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO DEVE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
ARQUIVO TÉCNICO	EM		
<input type="checkbox"/> LIBERADO PARA EMISSÃO			
<input type="checkbox"/> LIBERADO COM COMENTÁRIOS			
<input type="checkbox"/> NÃO LIBERADO			
ASSINATURA	EM		
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA			
LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA			
ASSINATURA	EM		
APROVAÇÃO			
ASS:			

- DESENHOS DE REFERÊNCIA**
- GEOMÉTRICO: 80-DES-0600G-17-1043
  - PROJETO EXECUTIVO CONCEITUAL: 80-DES-0600G-11-1401 a 1409 (Rio Formoso)
  - DESENHO 2 - ELEVÇÃO GERAL E LOCAÇÃO GERAL DAS FUNDAÇÕES - PARTE 2
  - DESENHO 3 - FORMA DOS ENCONTROS
  - DESENHO 4 - FORMA DOS APOIOS
  - DESENHO 5 - FORMA DAS VIGAS VÃO DE 25m
  - DESENHO 6 - FORMA DAS VIGAS VÃO DE 30m

EMISSÕES			
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA LIBERAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO (I)
0	XX/XX/XX	B	VALEC EMISSÃO INICIAL
REV.	DATA	TIPO	POR
<b>VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.</b>			
<b>EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE</b> TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS(TO) - ILHÉUS(BA) SUBTRECHO: ESTRADA VICINAL DE ACESSO A BR-135 - RIO SÃO FRANCISCO (KM 645+700 A KM 857+830,18) SEGMENTO: VIADUTO FERROVIÁRIO SOBRE A BA-583 I LOTE DE PROJETO: 66F - LOTE DE CONSTRUÇÃO: 6F			
TÍTULO	ANTEPROJETO ESTRUTURAL		
TÍTULO	PONTE SOBRE O RIO FORMOSO		
TÍTULO	ELEVÇÃO GERAL E LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES - PARTE 1		
RESPONSÁVEL	DATA	ESCALA	Nº VALEC
PROJ.	XX/XX/XX	INDICADAS	XXXX
DES.	XX/XX/XX	Nº PROJ.	XXXX
VER.	XX/XX/XX		
APROV.	XX/XX/XX		

MONTADO COM OBRIGADO  
 1 18/01/11  
 2 18/01/11  
 3 18/01/11  
 4 18/01/11  
 5 18/01/11  
 6 18/01/11  
 7 18/01/11  
 8 18/01/11  
 9 18/01/11  
 10 18/01/11  
 11 18/01/11  
 12 18/01/11  
 13 18/01/11  
 14 18/01/11  
 15 18/01/11  
 16 18/01/11  
 17 18/01/11  
 18 18/01/11  
 19 18/01/11  
 20 18/01/11  
 21 18/01/11  
 22 18/01/11  
 23 18/01/11  
 24 18/01/11  
 25 18/01/11  
 26 18/01/11  
 27 18/01/11  
 28 18/01/11  
 29 18/01/11  
 30 18/01/11  
 31 18/01/11  
 32 18/01/11  
 33 18/01/11  
 34 18/01/11  
 35 18/01/11  
 36 18/01/11  
 37 18/01/11  
 38 18/01/11  
 39 18/01/11  
 40 18/01/11  
 41 18/01/11  
 42 18/01/11  
 43 18/01/11  
 44 18/01/11  
 45 18/01/11  
 46 18/01/11  
 47 18/01/11  
 48 18/01/11  
 49 18/01/11  
 50 18/01/11  
 51 18/01/11  
 52 18/01/11  
 53 18/01/11  
 54 18/01/11  
 55 18/01/11  
 56 18/01/11  
 57 18/01/11  
 58 18/01/11  
 59 18/01/11  
 60 18/01/11  
 61 18/01/11  
 62 18/01/11  
 63 18/01/11  
 64 18/01/11  
 65 18/01/11  
 66 18/01/11  
 67 18/01/11  
 68 18/01/11  
 69 18/01/11  
 70 18/01/11  
 71 18/01/11  
 72 18/01/11  
 73 18/01/11  
 74 18/01/11  
 75 18/01/11  
 76 18/01/11  
 77 18/01/11  
 78 18/01/11  
 79 18/01/11  
 80 18/01/11  
 81 18/01/11  
 82 18/01/11  
 83 18/01/11  
 84 18/01/11  
 85 18/01/11  
 86 18/01/11  
 87 18/01/11  
 88 18/01/11  
 89 18/01/11  
 90 18/01/11  
 91 18/01/11  
 92 18/01/11  
 93 18/01/11  
 94 18/01/11  
 95 18/01/11  
 96 18/01/11  
 97 18/01/11  
 98 18/01/11  
 99 18/01/11  
 100 18/01/11



- NOTAS :**
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
  - CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR ÁGUA/CEMENTO :
    - (CORPO E ALAS) fck ≥ 25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
    - (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - AÇO:
    - ARMADURA PASSIVA: CA-50/60;
    - CEMENTO CP-5 ARI;
    - COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
      - (EXTERNO) C = 4,0cm;
      - (INTERNO) C = 3,0cm;
  - AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
  - CARGA MÓVEL:
    - LAJE INFERIOR: TREM-TIPO - TB-360kN (NBR-7189);
    - LAJE SUPERIOR: TREM-TIPO CORRESPONDENTE A CLASSE 45 (NBR-7188);
  - ADOTOU-SE  $\sigma_{max} = 15t/m^2$  COMO TENSÃO COMPATIVEL COM A CAPACIDADE DO TERRENO NA COTA DE ASSENTAMENTO DA BASE DA GALERIA;
  - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
  - O GREIDE DA FERROVIA DEVE SER AJUSTADO DE ACORDO COM O DESENHO GEOMÉTRICO;

NOTAS		VALEC	
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
LIBERADO PARA EMISSÃO	EM	ARQUIVO TÉCNICO	EM
LIBERADO COM COMENTÁRIOS	EM	ASSINATURA	EM
NÃO LIBERADO	EM	ASSINATURA	EM
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA		LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA	
ASSINATURA		ASSINATURA	
EM		EM	
APROVAÇÃO		APROVAÇÃO	
ASS:		ASS:	

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- PROJETO GEOMÉTRICO: 80-DES-0600G-22-8003-00

REV.	DATA	TIPO	POR	EMISSÃO INICIAL
0	XX/XX/XX	B	VALEC	EMISSÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES			
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	(H) CANCELADO	(I) CANCELADO	(J) CANCELADO
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(K) CONFORME PROJETO	(L) CANCELADO	(M) CANCELADO	(N) CANCELADO
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(O) CONFORME PROJETO	(P) CANCELADO	(Q) CANCELADO	(R) CANCELADO

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS(TO) - ILHEIUS(BA)

SUBTRECHO: ESTRADA VICINAL DE ACESSO A BR-135 - RIO SÃO FRANCISCO (KM 645+700 AO KM 607+939,19)

SEGMENTO: PONTE SOBRE O RIO MUTUM

LOTE DE PROJETO: 6F - LOTE DE CONSTRUÇÃO: 6F

RESPONSÁVEL	DATA	TÍTULO
PROJ. CIVIL	XX/XX/XX	ANTEPROJETO ESTRUTURAL
DES.	XX/XX/XX	PASSAGEM INFERIOR BA-172/135
VER.	XX/XX/XX	PLANTA E CORTES

ESCALA	Nº VALEC	REV.
INDICADAS	DESENHO 1	0
Nº PROJ.		FOLHA
		1/1

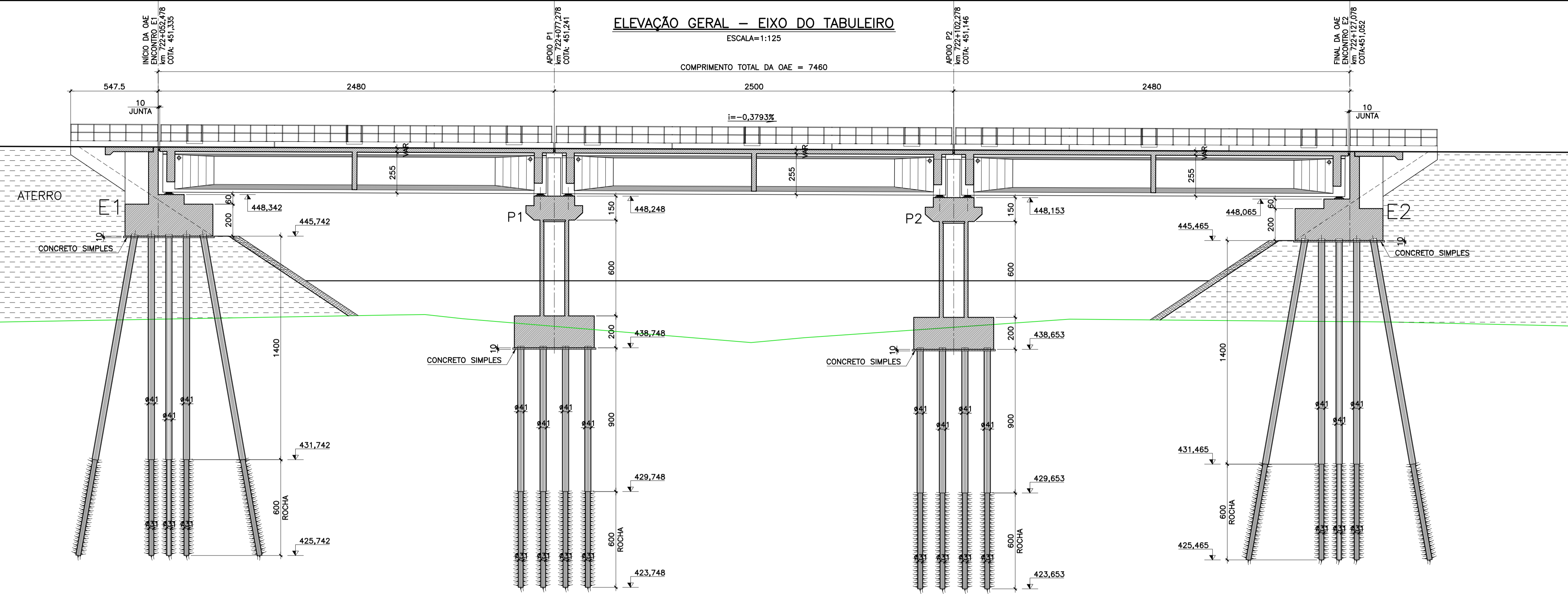
MOFNO  
COR WITH

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

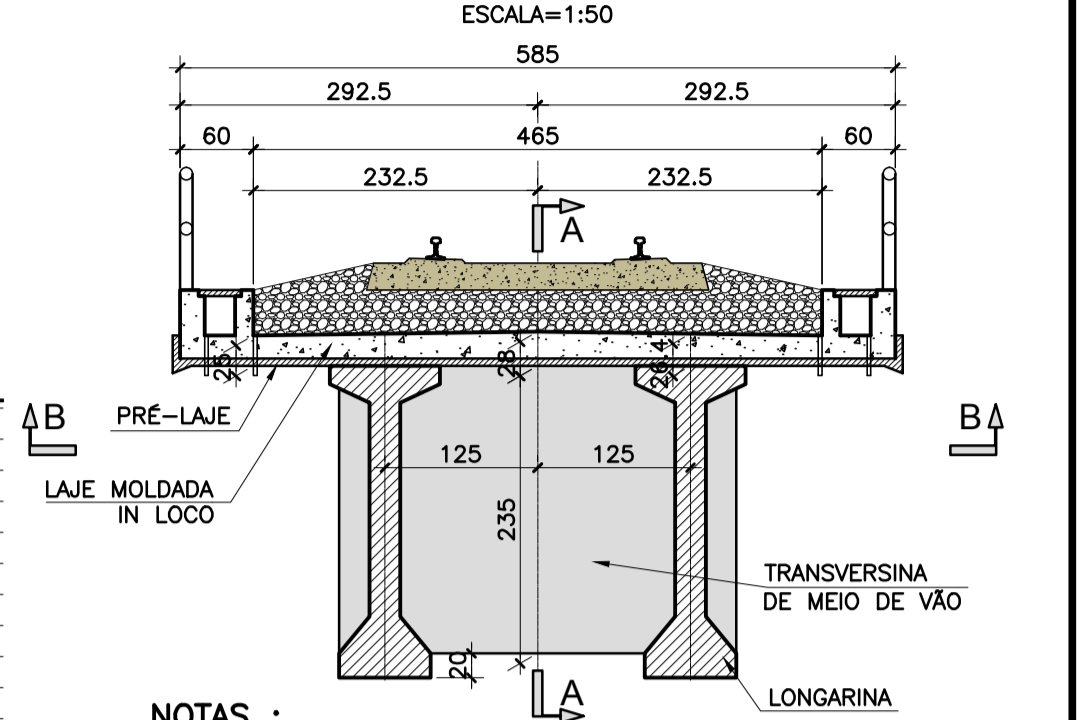
COLOR  
COR WITH



**ELEVÇÃO GERAL – EIXO DO TABULEIRO**  
ESCALA=1:125

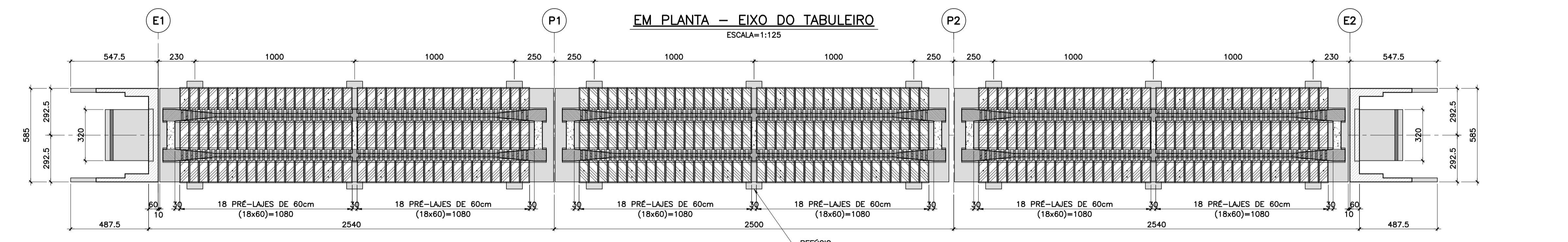


**SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA NO MEIO DO VÃO**  
ESCALA=1:50

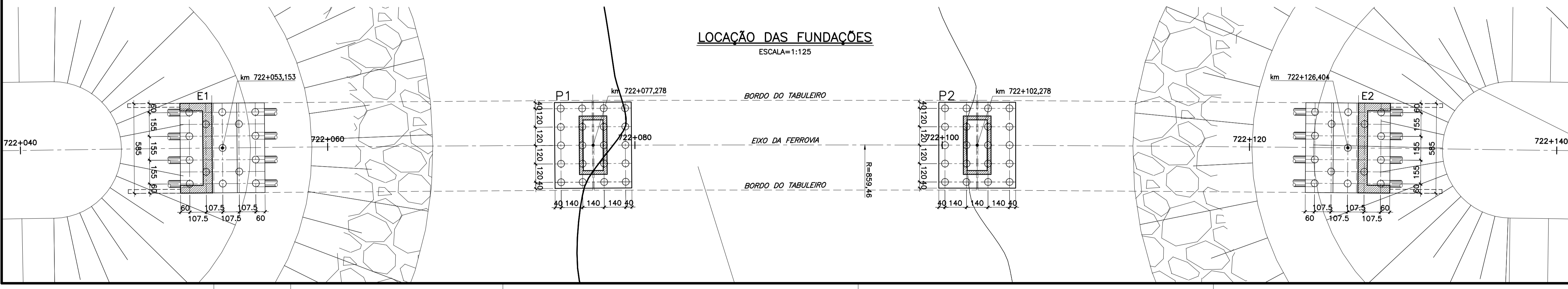


- NOTAS :**
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO;
  - CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR ÁGUA/CIMENTO :
    - (ESTACAS RAIZES) fck=20 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,60
    - (BLOCOS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,60
    - (ENCONTROS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,60
    - (PILARES) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,45
    - (VIGAS) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,45
    - (PRÉ-LAJES LAJES TRANSV.) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,45
    - (LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,60
    - (LAJE DE ACESSO) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,60
    - (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa
  - ÇO:
    - ARMADURA ATIVA : CP 190 RB
    - ARMADURA PASSIVA: CA-50/60;
  - COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
    - (ESTACAS, BLOCOS, LAJE DE ACESSO, ENCONTROS E PILARES) C= 4,0cm;
    - (LAJES, VIGAS, TRANSVERSINAS E MACIÇOS) C= 3,0cm;
  - AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
  - TREM-TIPO - TB-360KN (NBR-7189);
  - CALDA PARA INIEÇÃO DAS BAINHAS TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kg/m<sup>3</sup>;
  - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
  - CONCRETO PARA ESTACAS RAIZES TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kg/m<sup>3</sup>;
  - O PROJETO CONSISTE NUM ESTUDO PRELIMINAR DA OAE, PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO É NECESSÁRIA CORRETA ANÁLISE DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM, PROJETO GEOMÉTRICO E PROJETO DE DRENAGEM.
  - OS NÍVEIS FORAM APRESENTADOS BASEADOS INFORMAÇÕES DE GEOMETRIA.

**EM PLANTA – EIXO DO TABULEIRO**  
ESCALA=1:125



**LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES**  
ESCALA=1:125



NOTAS		VALEC	
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO DEVE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
ARQUIVO TÉCNICO	EM		
<input type="checkbox"/>	LIBERADO PARA EMISSÃO		
<input type="checkbox"/>	LIBERADO COM COMENTÁRIOS		
<input type="checkbox"/>	NÃO LIBERADO		
ASSINATURA	EM		
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA			
LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA			
ASSINATURA	EM		
APROVAÇÃO			

DESENHOS DE REFERÊNCIA	
GEOMÉTRICO: 80-DES-06006-17-8051	
DESENHO 2 - FORMA DOS ENCONTROS	
DESENHO 3 - FORMA DOS APOIOS	
DESENHO 4 - FORMA DAS VIGAS VÃO DE 25m	

REV.	DATA	TIPO	POR	EMISSÃO INICIAL
0	XX/XX/XX	B	VALEC	EMISSÃO INICIAL

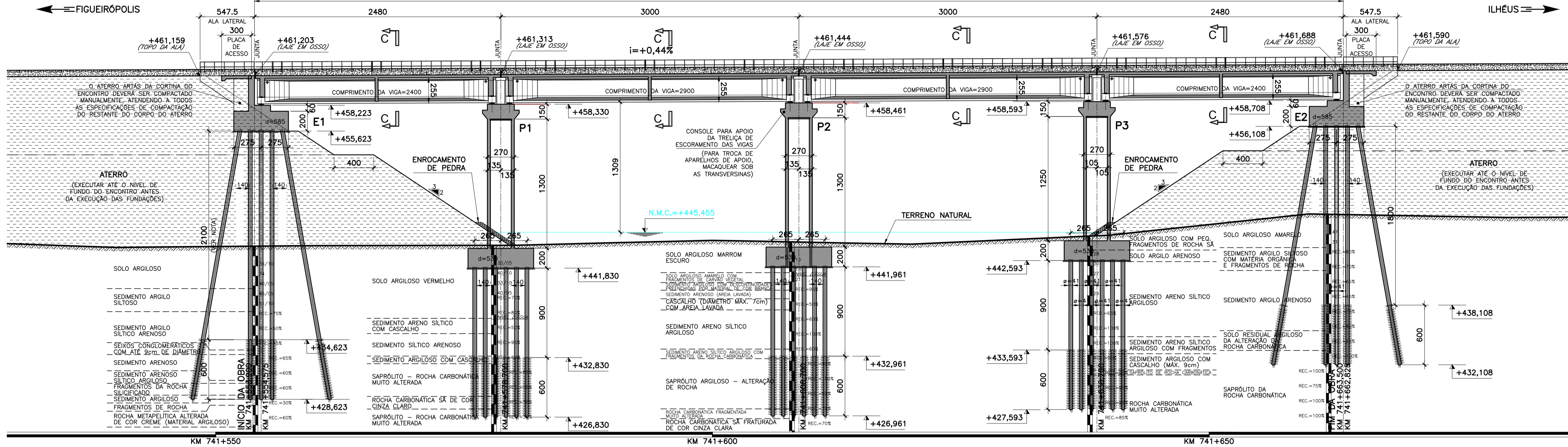
TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES			
(A)	PRELIMINAR	(D)	PARA COTAÇÃO	(G)	CONFORME CONSTRUÍDO
(B)	PARA LIBERAÇÃO	(E)	PARA CONSTRUÇÃO	(H)	CANCELADO
(C)	PARA CONHECIMENTO	(F)	CONFORME COMPRADO	(I)	

<b>VALEC</b> Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		<b>EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE</b>	
TÍTULO: ANTEPROJETO ESTRUTURAL		TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS(TO) - ILHÉUS(BA)	
SUBTRECHO: ESTRADA VICINAL DE ACESSO A BR-135 - RIO SÃO FRANCISCO (KM 645+700 A0 KM 657+630,10)		SEGMENTO: VIADUTO FERROVIÁRIO SOBRE A BA-583 I	
LOTE DE PROJETO: 66F - LOTE DE CONSTRUÇÃO: 6F			
RESPONSÁVEL	DATA	ESCALA	Nº VALEC
PROJ.	XX/XX/XX	INDICADAS	XXXX
DES.	XX/XX/XX	Nº PROJ.	DESENHO 1
VER.	XX/XX/XX		
APROV.	XX/XX/XX		

### ELEVÇÃO GERAL - CORTE A-A

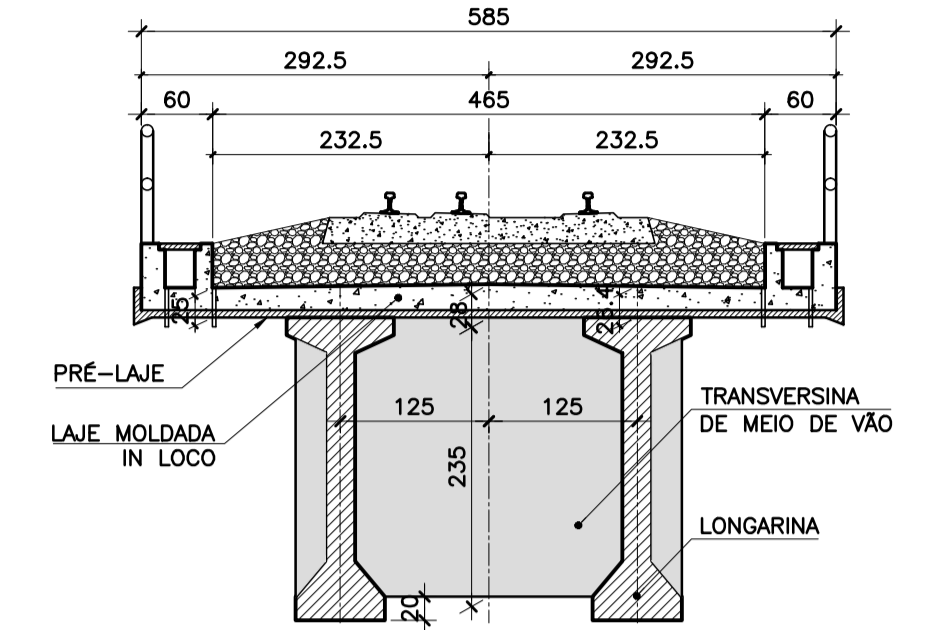
ESCALA=1:200

COMPRIMENTO TOTAL DA OBRA = 10960



### SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA (CORTE C-C)

ESCALA=1:50

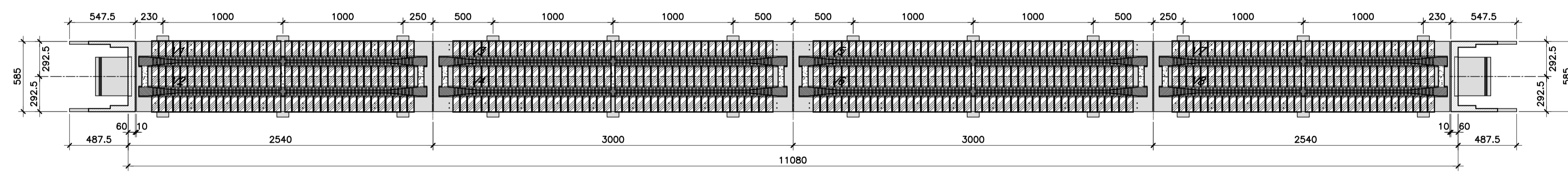


#### NOTAS :

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO;
- CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR ÁGUA/CEMENTO :
  - 2.1 (ESTACAS RAIZES) fck=20 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,60
  - 2.2 (BLOCOS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,60
  - 2.3 (ENCONTROS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,60
  - 2.4 (PILARES) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,45
  - 2.5 (VIGAS) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,45
  - 2.6 (PRÉ-LAJES LAJES TRANSV.) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,45
  - 2.7 (LAJAS PRÉ-MOLDADAS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,60
  - 2.8 (LAJE DE ACESSO) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,60
  - 2.9 (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa
- ACO;
- 3.1 ARMADURA ATIVA : CP 190 RB
- 3.2 ARMADURA PASSIVA : CA-50/60;
4. COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
  - 4.1 (ESTACAS, BLOCOS, LAJE DE ACESSO, ENCONTROS E PILARES) C = 4,0cm;
  - 4.2 (LAJES, VIGAS, TRANSVERSINAS E MACIÇOS) C = 3,0cm;
- AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
- TREM-TIPO - TB-360KN (NBR-7189);
- CALDA PARA INJEÇÃO DAS BAINHAS TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kg/m<sup>3</sup>;
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
- CONCRETO PARA ESTACAS RAIZES TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kg/m<sup>3</sup>;
- O PROJETO CONSISTE NUM ESTUDO PRELIMINAR DA OAE PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E NECESSÁRIA CORRETA ANÁLISE DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM, PROJETO GEOMÉTRICO E PROJETO DE DRENAGEM.
- OS NÍVEIS FORAM APRESENTADOS BASEADOS INFORMAÇÕES DE GEOMETRIA.

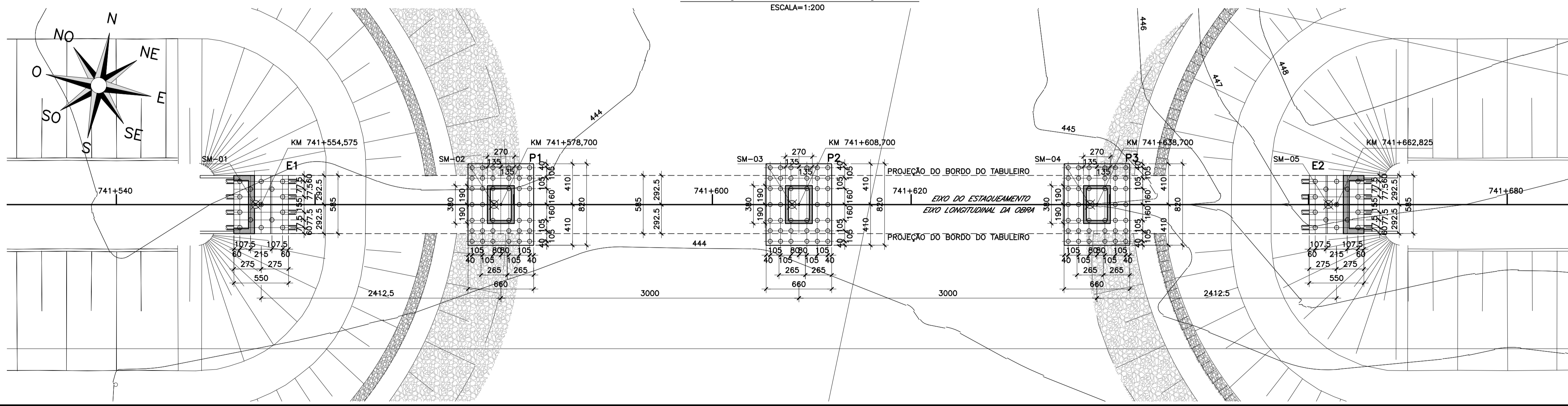
### PLANTA - CORTE B-B

ESCALA=1:200



### LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

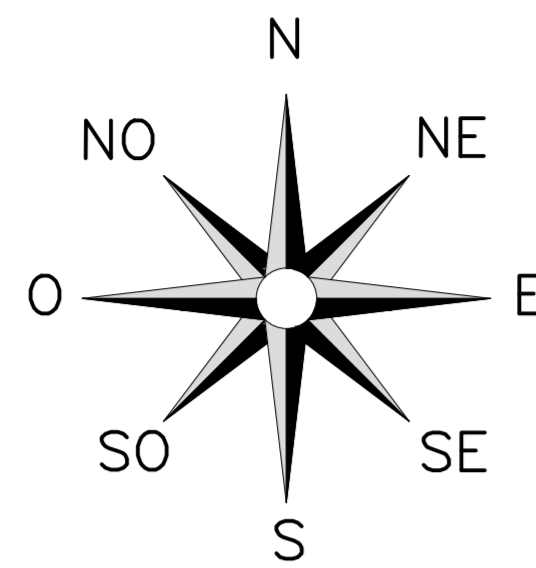
ESCALA=1:200



NOTAS		VALEC										
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.												
ARQUIVO TÉCNICO	EM	/ /										
LIBERADO PARA EMISSÃO												
LIBERADO COM COMENTÁRIOS												
NÃO LIBERADO												
ASSINATURA	EM	/ /										
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.												
LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA												
ASSINATURA	EM	/ /										
APROVAÇÃO		/ /										
ASS:												
DESENHOS DE REFERÊNCIA												
80-DES-0600G-17-8064 - PROJETO GEOMÉTRICO DO LOTE 66F DA FERROVIA DE OESTE-LESTE - FOLHA Km 741+000 ao Km 742+500												
80-RL-0600G-11-1013 - RELATÓRIO DO PROJETO DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS PONTE SOBRE O RIACHO CACIMBAS												
DESENHO 2 - FORMA DOS ENCONTROS												
DESENHO 3 - FORMA DOS APOIOS												
DESENHO 4 - FORMA DAS VIGAS VÃO DE 25m												
DESENHO 5 - FORMA DAS VIGAS VÃO DE 30m												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>O</th> <th>XX/XX/XX</th> <th>B</th> <th>VALEC</th> <th>EMISSÃO INICIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>REV.</td> <td>DATA</td> <td>TIPO</td> <td>POR</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			O	XX/XX/XX	B	VALEC	EMISSÃO INICIAL	REV.	DATA	TIPO	POR	
O	XX/XX/XX	B	VALEC	EMISSÃO INICIAL								
REV.	DATA	TIPO	POR									
EMISSÕES												
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA LIBERAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO (I)									
<b>VALEC</b> Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		<b>EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE</b> TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS(TO) - ILHÉUS(BA) SUBTRECHO: ESTRADA VIAL DE ACESSO A BR-135 - RIO SÃO FRANCISCO (KM 645+700 AO KM 807+939,19) SEGMENTO: VIADUTO FERROVIÁRIO SOBRE A BA-583 I LOTE DE PROJETO: 66F - LOTE DE CONSTRUÇÃO: 6F										
RESPONSÁVEL: _____ DATA: _____ PROJ.: _____ XX/XX/XX DES.: _____ XX/XX/XX VER.: _____ XX/XX/XX APROV.: _____ XX/XX/XX		TÍTULO: ANTEPROJETO ESTRUTURAL PONTE SOBRE O RIACHO CACIMBAS ELEVÇÃO GERAL E LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES ESCALA: N° VALEC XXXX INDICADAS N° PROJ. DESENHO 1										

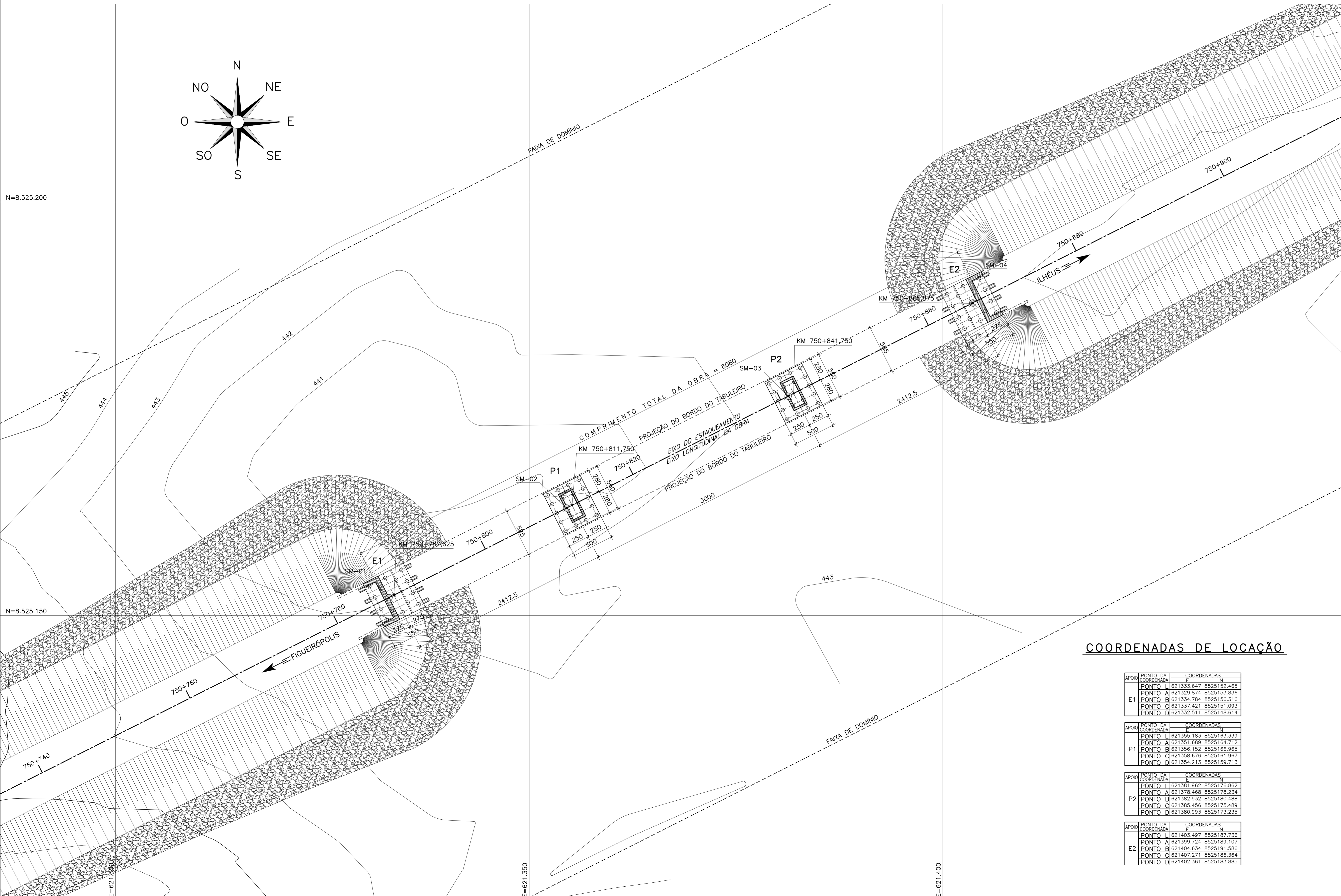
PLANTA DE SITUAÇÃO

ESCALA=1:200



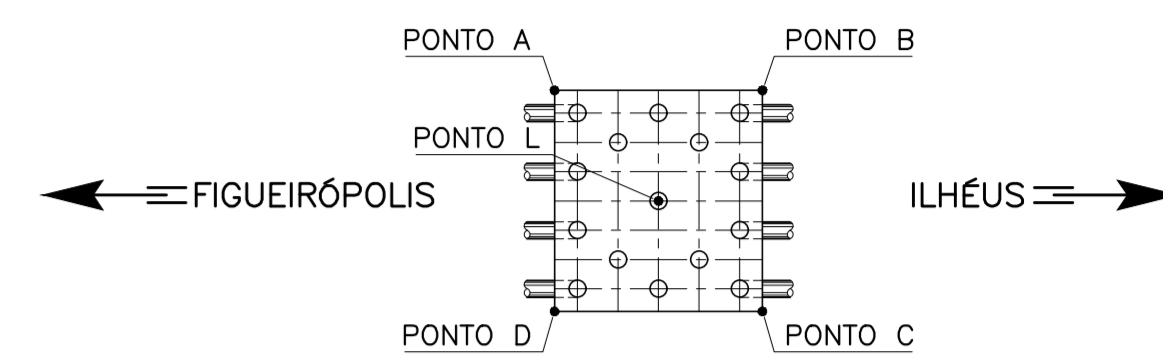
N=8.525.200

N=8.525.150

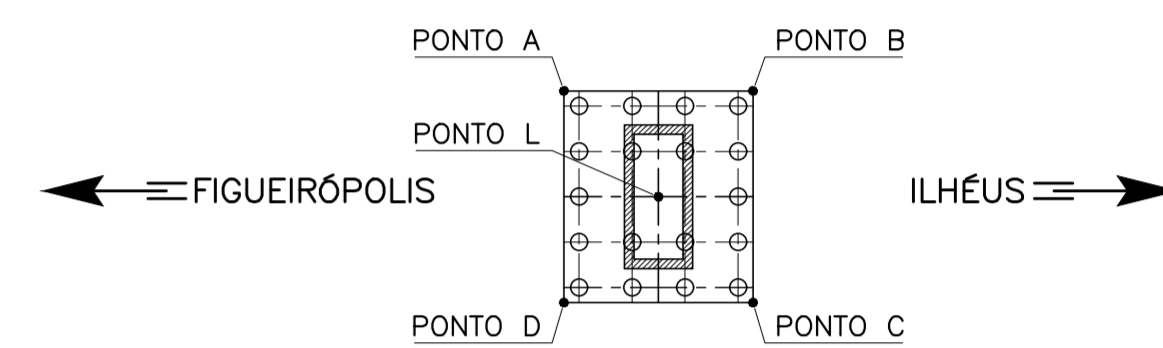


CONVENÇÃO PARA COORDENADAS DE LOCAÇÃO

ENCONTROS



PILARES



NOTAS :

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO;
2. VER NOTAS GERAIS NO DESENHO 80-DES-0600G-11-5051;
3. CONFERIR COORDENADAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES.

NOTAS	VALEC
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.	ARQUIVO TÉCNICO EM
	<input type="checkbox"/> LIBERADO PARA EMISSÃO <input type="checkbox"/> LIBERADO COM COMENTÁRIOS <input type="checkbox"/> NÃO LIBERADO
	ASSINATURA EM
	ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA
LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA	ASSINATURA EM
APPROVAÇÃO	ASS: _____

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- 80-DES-0600G-17-1070 - PROJETO GEOMÉTRICO DO LOTE 6EF DA FERROVIA DE OESTE-LESTE - FIOLE Km 750+000 ao Km 750+500
- 80-RL-0600G-11-1014 - RELATÓRIO DO PROJETO DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS PONTE SOBRE O RIACHO SEM DENOMINAÇÃO IV
- 80-RL-0600G-11-5050 - RELATÓRIO GERAL
- 80-MC-0600G-11-5050 - MEMÓRIA DE CÁLCULO DA SUPERESTRUTURA VÃO30M
- 80-MC-0600G-11-5051 - MEMÓRIA DE CÁLCULO DA SUPERESTRUTURA VÃO25M
- 80-MC-0600G-11-5052 - MEMÓRIA DE CÁLCULO DA INFRAESTRUTURA

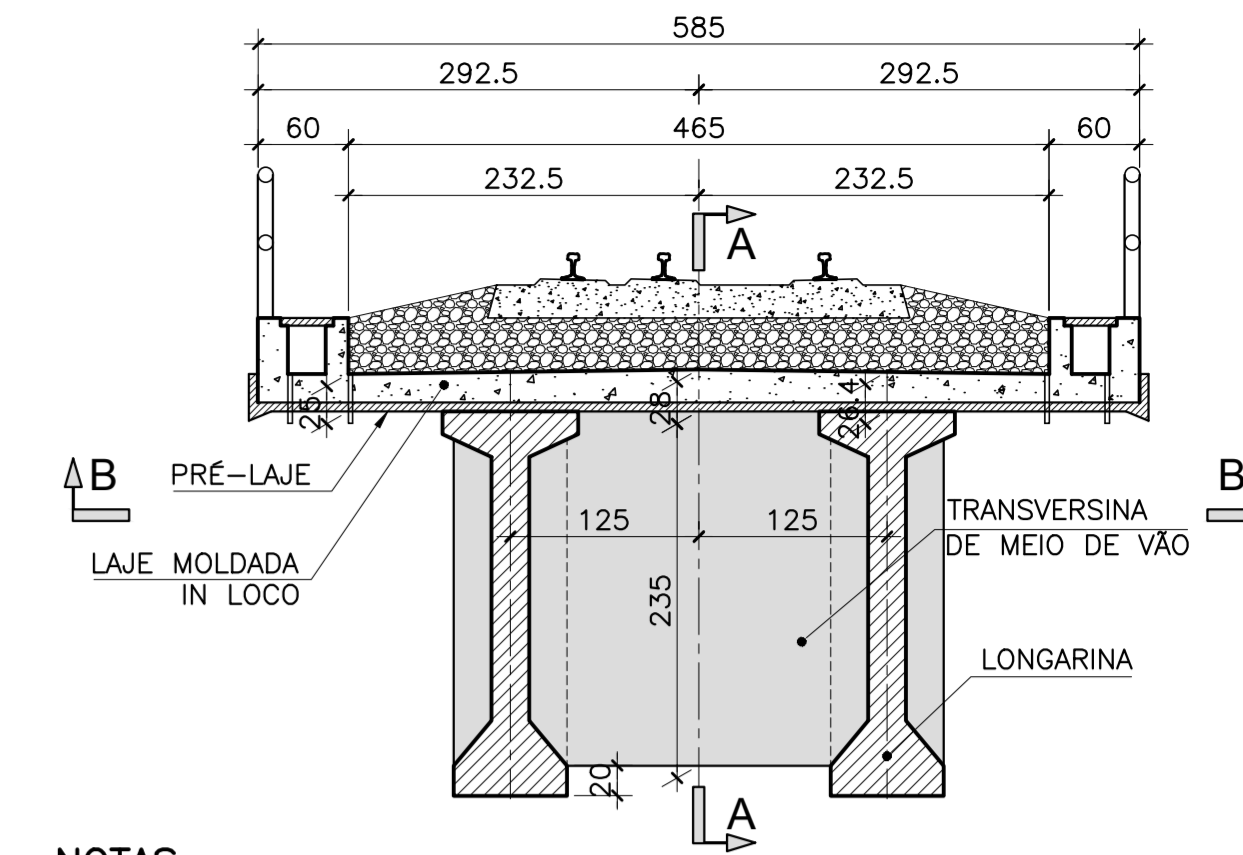
COORDENADAS DE LOCAÇÃO

APÓIO	PONTO DA COORDENADA	COORDENADAS
E1	PONTO L	621333.647 8525152.465
	PONTO A	621329.874 8525153.836
	PONTO B	621334.784 8525156.316
	PONTO C	621337.421 8525151.093
	PONTO D	621332.511 8525148.614
P1	PONTO L	621355.183 8525163.339
	PONTO A	621351.689 8525164.712
	PONTO B	621356.152 8525166.965
	PONTO C	621358.676 8525161.967
	PONTO D	621354.213 8525159.713
P2	PONTO L	621381.982 8525176.862
	PONTO A	621378.468 8525178.234
	PONTO B	621382.932 8525180.488
	PONTO C	621385.456 8525175.489
	PONTO D	621380.993 8525173.235
E2	PONTO L	621403.497 8525187.736
	PONTO A	621399.724 8525189.107
	PONTO B	621404.634 8525191.586
	PONTO C	621407.271 8525186.364
	PONTO D	621402.361 8525183.885

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
	(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)

<b>VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.</b>		<b>EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE</b>	
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS(TO) - ILHÉUS(BA)		SUBTRECHO: ESTRADA VICINAL DE ACESSO A BR-135 - RIO SÃO FRANCISCO (KM 645+700 AO KM 807+939,19)	
SEGMENTO: PONTE SOBRE O RIACHO SEM DENOMINAÇÃO IV		LOTE DE PROJETO: 6EF - LOTE DE CONSTRUÇÃO: 6F	
RESPONSÁVEL	DATA	TÍTULO	
PROJ. <i>Renato de A. Silva</i>	19/12/18	PROJETO EXECUTIVO	
DES. <i>Renato de A. Silva</i>	19/12/18	PONTE SOBRE O RIACHO SEM DENOMINAÇÃO IV	
VER. <i>Renato de A. Silva</i>	19/12/18	PLANTA DE SITUAÇÃO	
APROV.	19/12/18	ESCALA	Nº VALEC 80-DES-0600G-11-5050
		INDICADAS	Nº PROJ. DE-6F-10-001

ESCALA=1:50

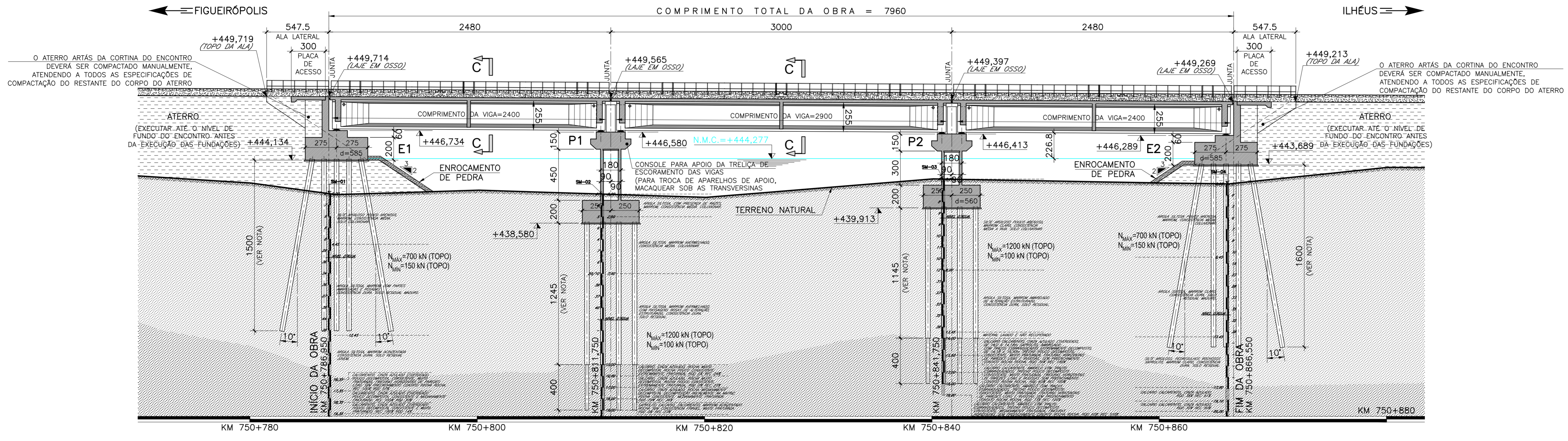


NOTAS :

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO;
- CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR ÁGUA/CEMENTO :
  - (ESTACAS RAIZES) fck=20 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - (BLOCOS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - (ENCONTROS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - (PILARES) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,45
  - (VIGAS) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,45
  - (PRÉ-LAJES, LAJES TRANSV.) fck=35 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,45
  - (LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - (LAJE DE ACESSO) fck=25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO ≤ 0,60
  - (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa
- ÇO:
- ARMADURA ATIVA : CP 190 RB
- ARMADURA PASSIVA: CA-50/60;
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
  - (ESTACAS, BLOCOS, LAJE DE ACESSO, ENCONTROS E PILARES) C = 4,0cm;
  - (LAJES, VIGAS, TRANSVERSINAS E MACIÇOS) C = 3,0cm;
- AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
- TREM-TIPO - TB=360kN (NBR-7189);
- CALDA PARA INJEÇÃO DAS BANHAS TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kgf/m<sup>2</sup>;
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
- CONCRETO PARA ESTACAS RAIZES TERÁ CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 600 kgf/m<sup>2</sup>;
- COMPRIMENTO DAS ESTACAS É ESTIMADO EM FUNÇÃO DAS SONDAGENS DEVEDO SER CONFERIDO POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO DURANTE A EXECUÇÃO;
- AS CARGAS MÁXIMAS E MÍNIMAS NO TOPO DAS ESTACAS SÃO EM SERVIÇO;
- RECOMENDA-SE A REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE PROVA DE CARGA NAS ESTACAS, EM ESPECIAL NAS ESTACAS DOS ENCONTROS (SEM PENETRAÇÃO EM ROCHA).

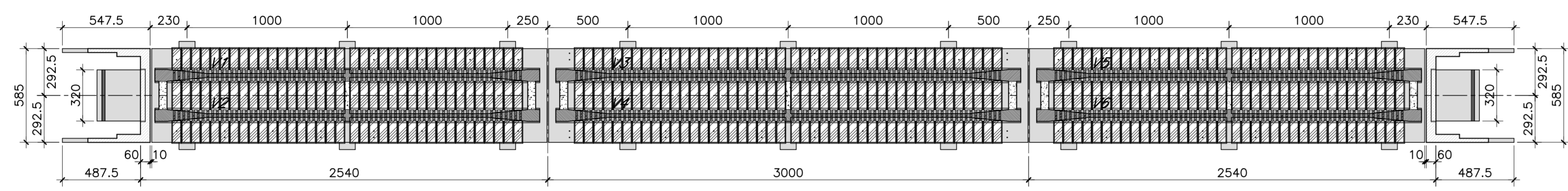
ELEVAÇÃO GERAL - CORTE A-A

ESCALA=1:200



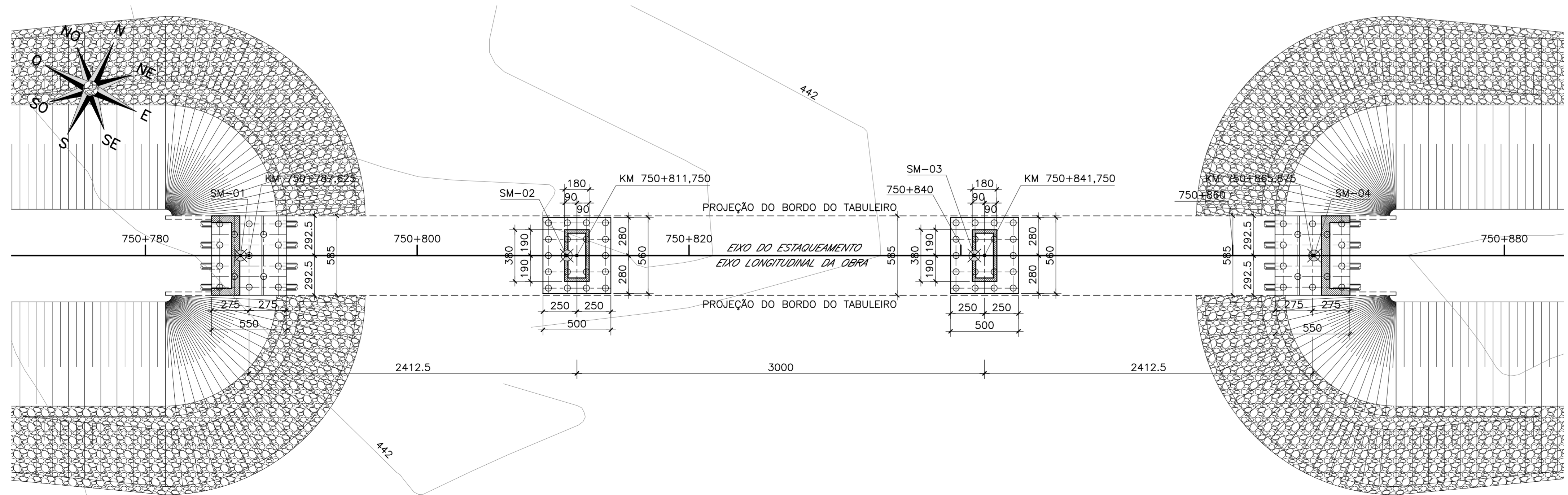
PLANTA - CORTE B-B

ESCALA=1:200



LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

ESCALA=1:200



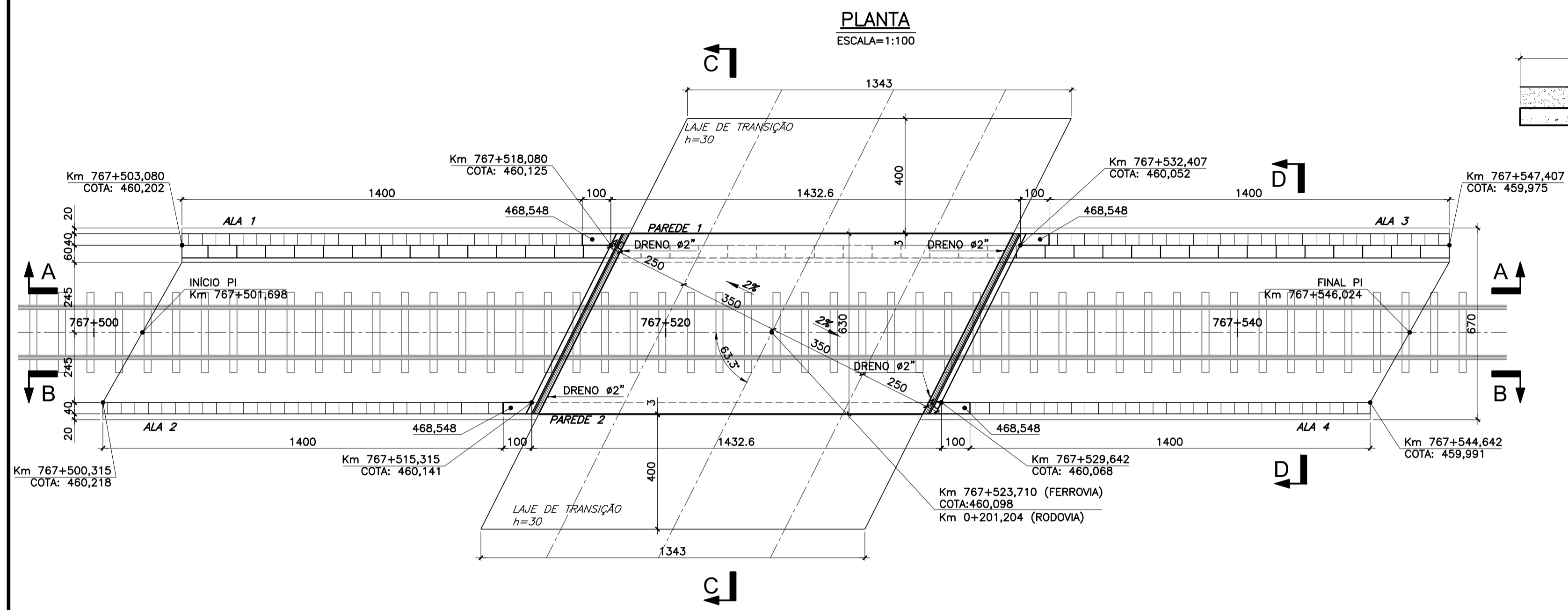
NOTAS		VALEC	
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTES DOCUMENTOS NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.		ARQUIVO TÉCNICO	EM
<input type="checkbox"/>	LIBERADO PARA EMISSÃO	<input type="checkbox"/>	LIBERADO COM COMENTÁRIOS
<input type="checkbox"/>	NÃO LIBERADO	<input type="checkbox"/>	NÃO LIBERADO
ASSINATURA	EM	ASSINATURA	EM
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.		LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA	
ASSINATURA	EM	ASSINATURA	EM
APROVAÇÃO		APROVAÇÃO	
ASS:		ASS:	

DESENHOS DE REFERÊNCIA	
80-DES-0600G-17-1070	PROJETO GEOMÉTRICO DO LOTE 6EF DA FERROVIA DE OESTE-LESTE - FOL Km 750+000 ao Km 750+500
80-RL-0600G-11-1014	RELATÓRIO DO PROJETO DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS PONTE SOBRE O RIACHO SEM DENOMINAÇÃO IV
80-RL-0600G-11-5050	RELATÓRIO GERAL
80-MC-0600G-11-5050	MEMÓRIA DE CÁLCULO DA SUPERESTRUTURA VÃO30M
80-MC-0600G-11-5051	MEMÓRIA DE CÁLCULO DA SUPERESTRUTURA VÃO25M
80-MC-0600G-11-5052	MEMÓRIA DE CÁLCULO DA INFRAESTRUTURA

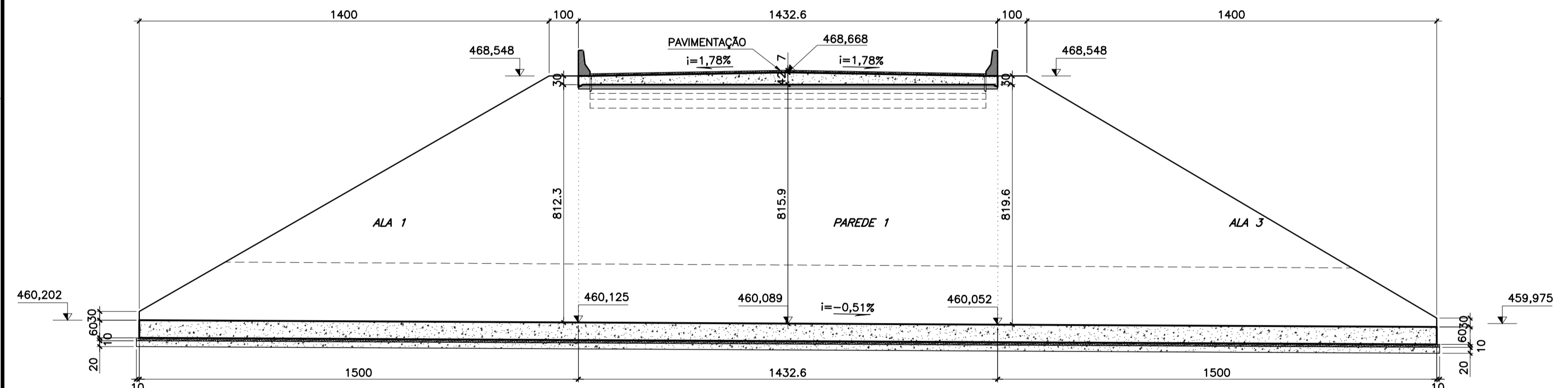
REV.	DATA	TIPO	FOR	EMISSÃO
0	19/12/18	E	AEFA	EMISSÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO	EMISSÕES		
	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO	(I) CANCELADO
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(J) CANCELADO	(K) CANCELADO

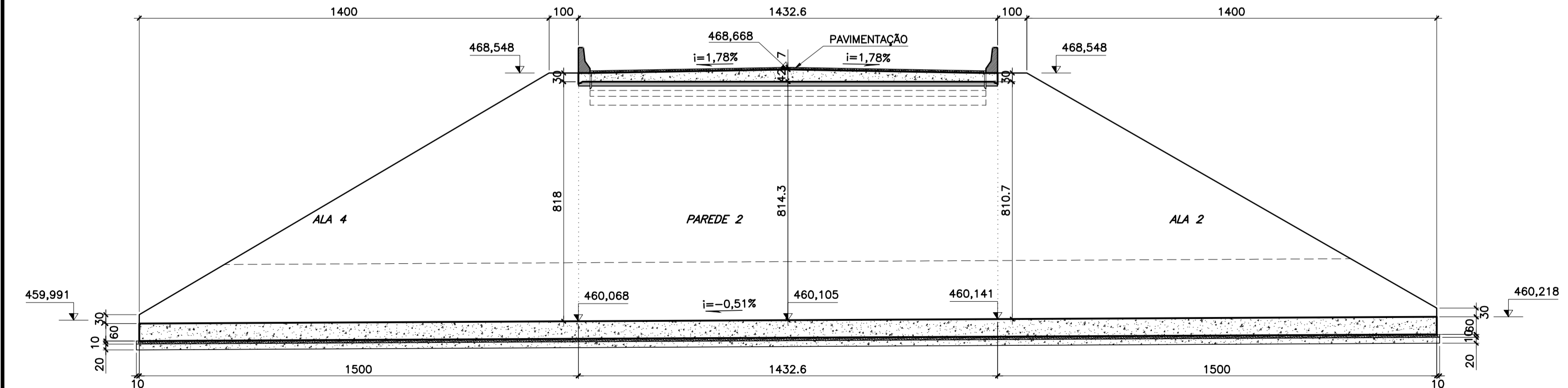
<b>VALEC</b> Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		<b>EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE</b>	
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS(TO) - ILHEÚS(BA)		SUBTRECHO: ESTRADA VICINAL DE ACESSO A BR-135 - RIO SÃO FRANCISCO (KM 845+700 AO KM 807+939,19)	
SEGMENTO: PONTE SOBRE O RIACHO SEM DENOMINAÇÃO IV		LOTE DE PROJETO: 6EF - LOTE DE CONSTRUÇÃO: 6F	
RESPONSÁVEL		TÍTULO	
PROJ. <i>[Assinatura]</i>	DATA 19/12/18	PROJETO EXECUTIVO	
DES. <i>[Assinatura]</i>	19/12/18	PONTE SOBRE O RIACHO SEM DENOMINAÇÃO IV	
VER. <i>[Assinatura]</i>	19/12/18	ELEVÇÃO GERAL	
APROV. <i>[Assinatura]</i>	19/12/18	ESCALA	Nº VALEC 80-DES-0600G-11-5051
		INDICADAS	Nº PROJ. DE-6F-10-002



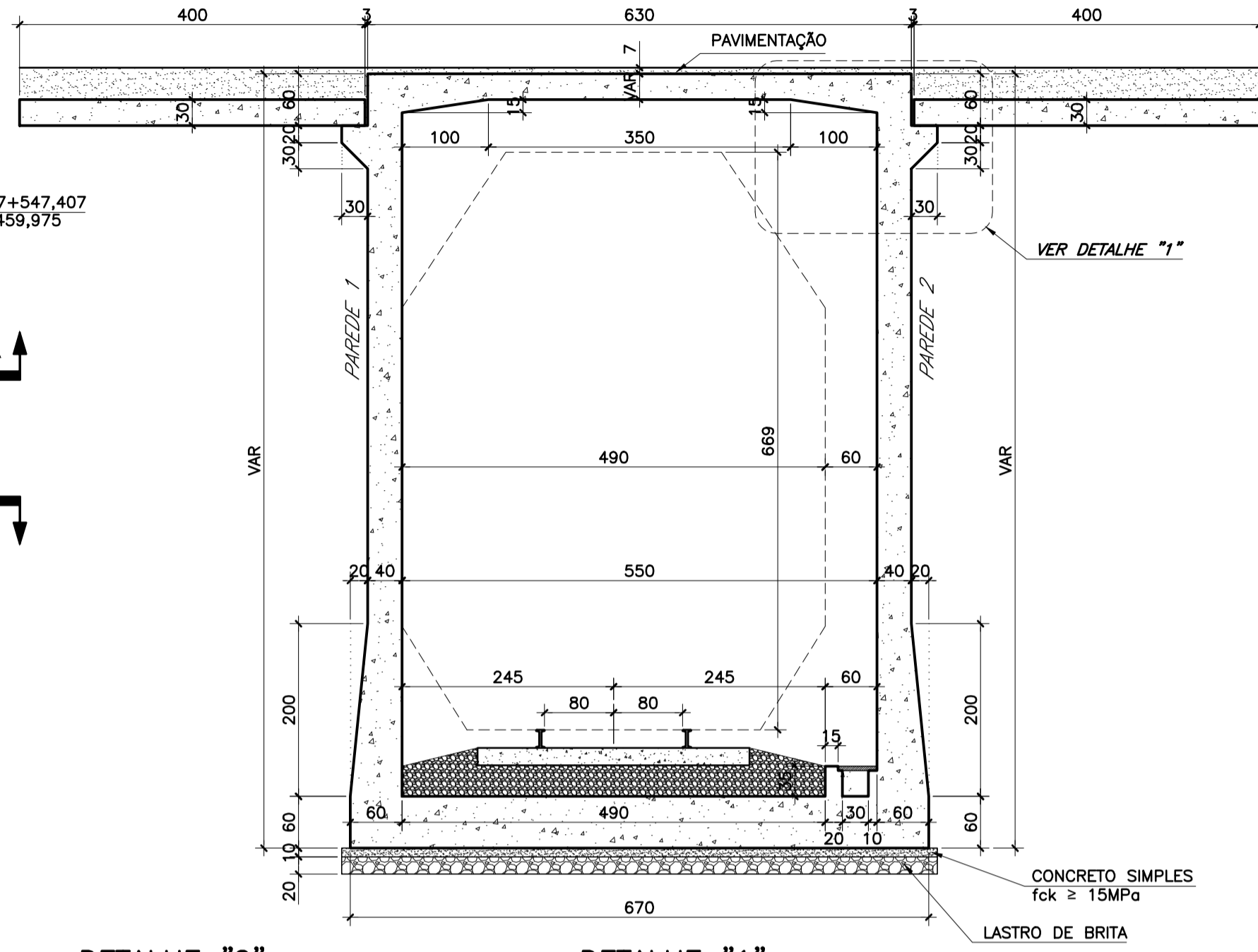
**CORTE A-A**  
ESCALA=1:100



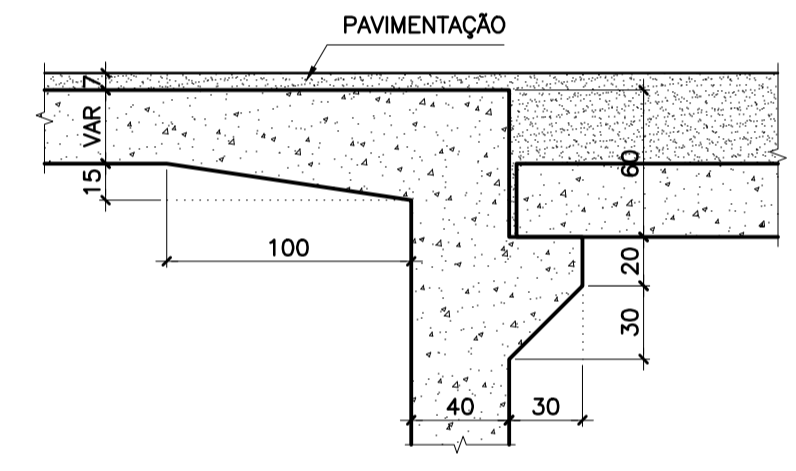
**CORTE B-B**  
ESCALA=1:100



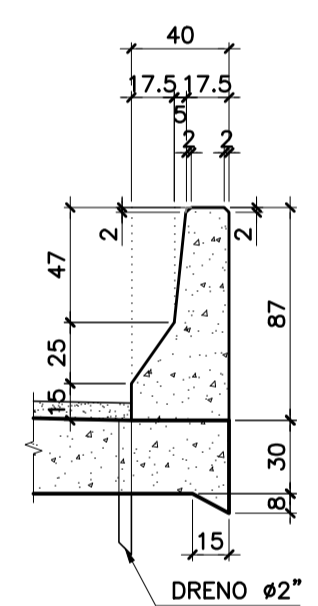
**CORTE C-C (SEGUNDO A NORMAL)**  
ESCALA=1:50



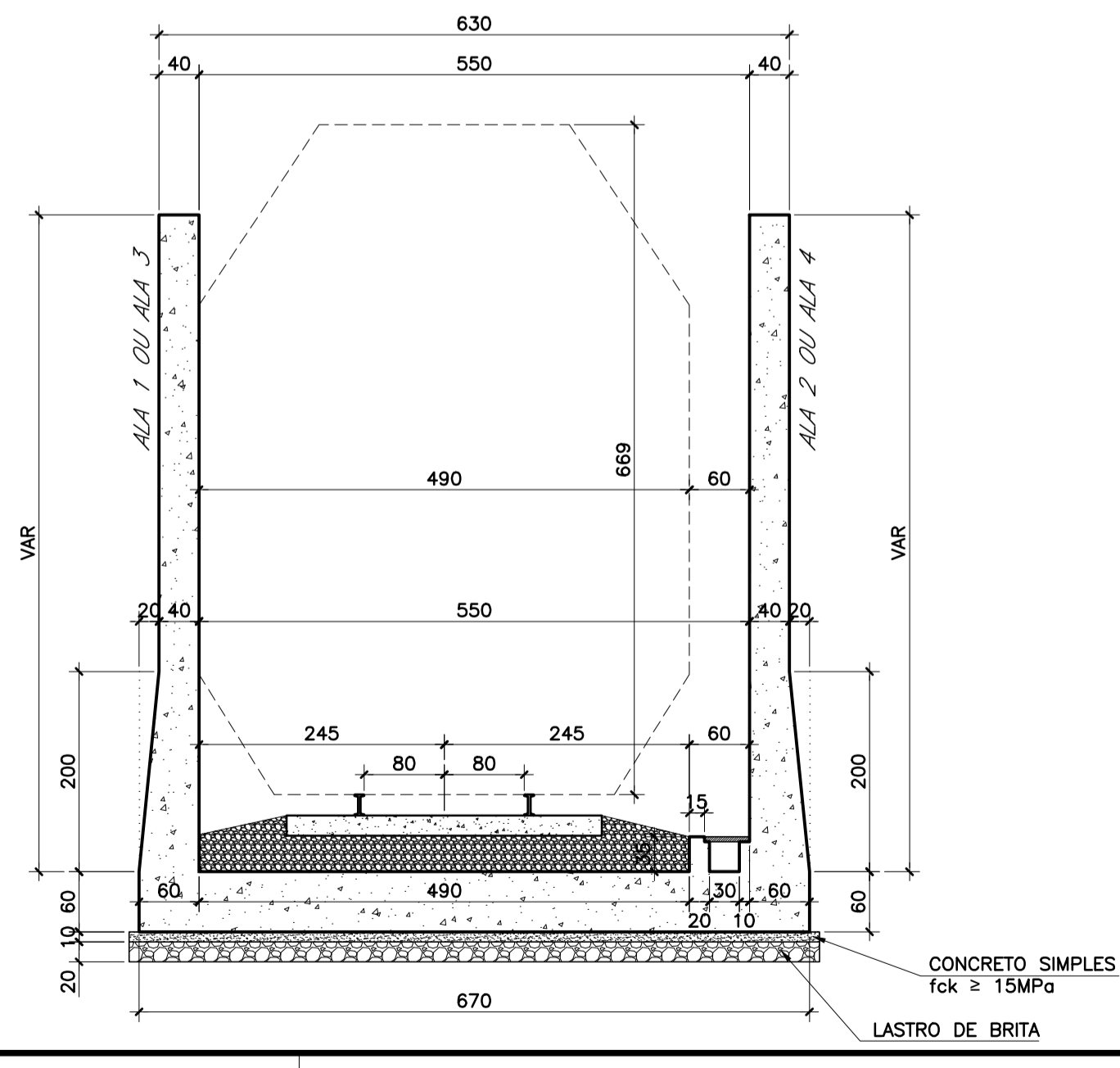
**DETALHE "1"**  
ESCALA=1:25



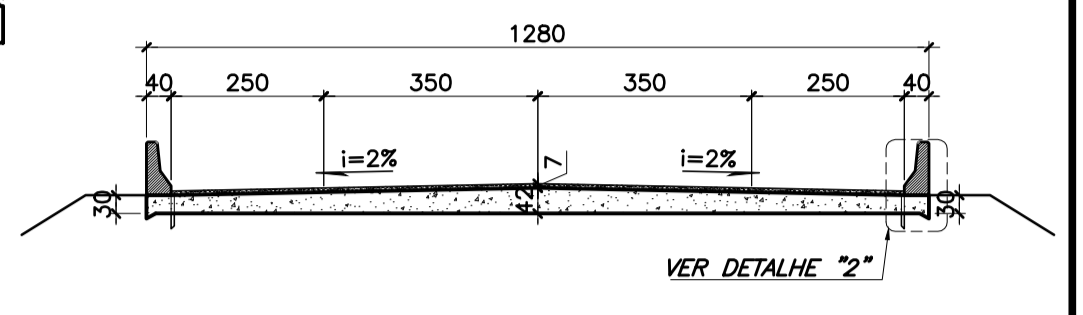
**DETALHE "2"**  
ESCALA=1:25



**CORTE D-D (SEGUNDO A NORMAL)**  
ESCALA=1:50



**SEÇÃO RODOVIÁRIA (SEGUNDO A NORMAL)**  
ESCALA=1:100



**NOTAS :**

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
- CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR ÁGUA/CEMENTO :
  - (CORPO E ALAS) fck ≥ 25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,60
  - (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,60
- ÇO:
  - ARMADURA PASSIVA: CA-50/60;
  - CEMENTO CP-5 ARI;
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
  - (EXTERNO) C= 4,0cm;
  - (INTERNO) C= 3,0cm;
- AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
- CARGA MÓVEL:
  - LAJE INFERIOR: TREM-TIPO - TB-360kN (NBR-7189);
  - LAJE SUPERIOR: TREM-TIPO CORRESPONDENTE A CLASSE 45 (NBR-7188);
- ADOTOU-SE O e max=15t/m² COMO TENSÃO COMPATÍVEL COM A CAPACIDADE DO TERRENO NA COTA DE ASSENTAMENTO DA BASE DA GALERIA;
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
- O GREIDE DA FERROVIA DEVE SER AJUSTADO DE ACORDO COM O DESENHO GEOMÉTRICO;

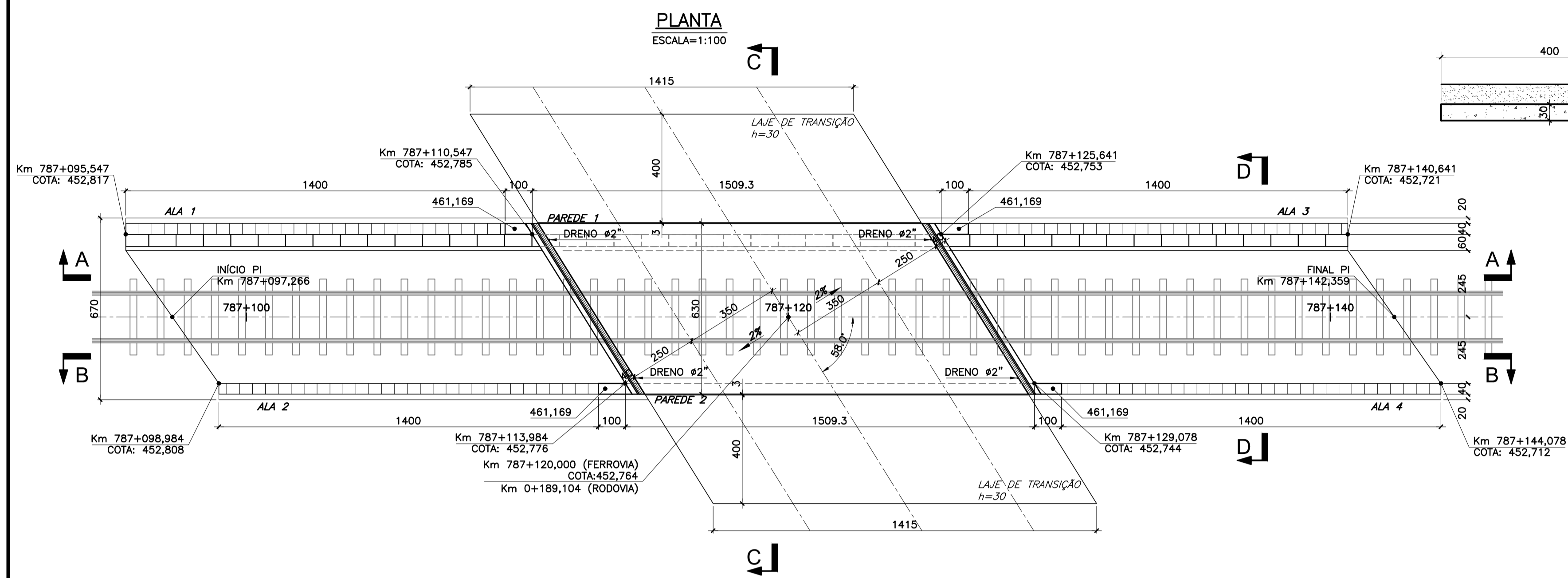
NOTAS		VALEC	
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
ARQUIVO TÉCNICO	EM	ASSINATURA	EM
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.			
LIBERADO P/ EMISSÃO	EM	ASSINATURA	EM
APROVAÇÃO			
ASS.			

DESENHOS DE REFERÊNCIA	
- PROJETO GEOMÉTRICO: 80-DES-0600G-17-1081	
- PROJETO EXECUTIVO CONCEITUAL: 07-80-DES-0600G-11-1601 a 1602 (Pi Índios)	

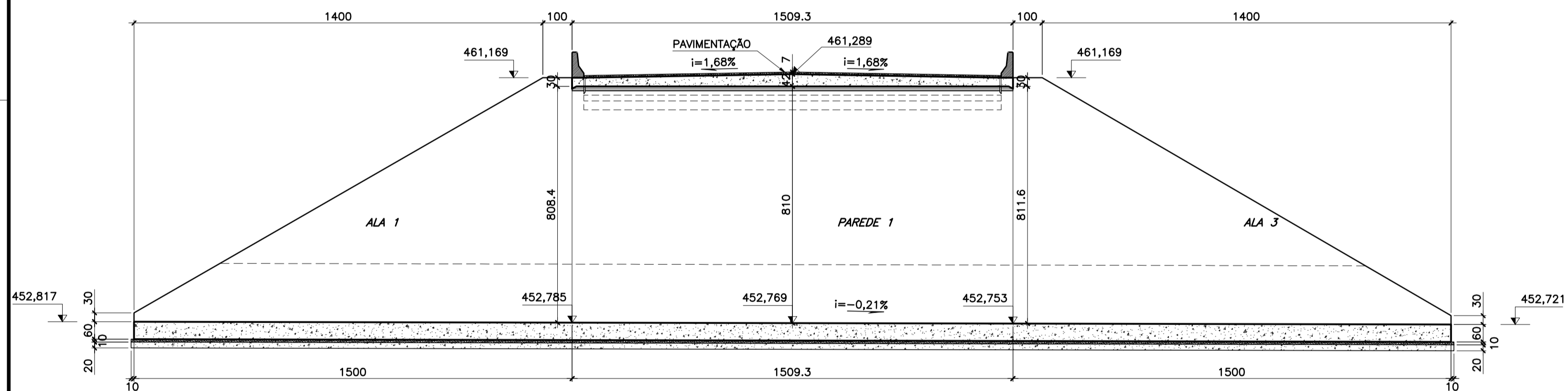
EMISSÕES			
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA LIBERAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO (I)
REV.	DATA	TIPO	POR
0	XX/XX/XX	B	VALEC
EMISSÃO INICIAL			

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE	
TÍTULO		TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS(TO) - ILHEUS(BA)	
RESPONSÁVEL		SUBTRECHO: ESTRADA VICINAL DE ACESSO A BR-135 - RIO SÃO FRANCISCO (KM 645-700 AO KM 607+939,19)	
DATA		SEGMENTO: PONTE SOBRE O RIO MUTUM	
PROJ. INDICADAS		LOTE DE PROJETO: 6F - LOTE DE CONSTRUÇÃO: 6F	
Nº PROJ.		TÍTULO	
DESENHO 1		ANTEPROJETO ESTRUTURAL	
FOLHA 0		PASSAGEM INFERIOR INDÍOS	
1/1		PLANTA E CORTES	

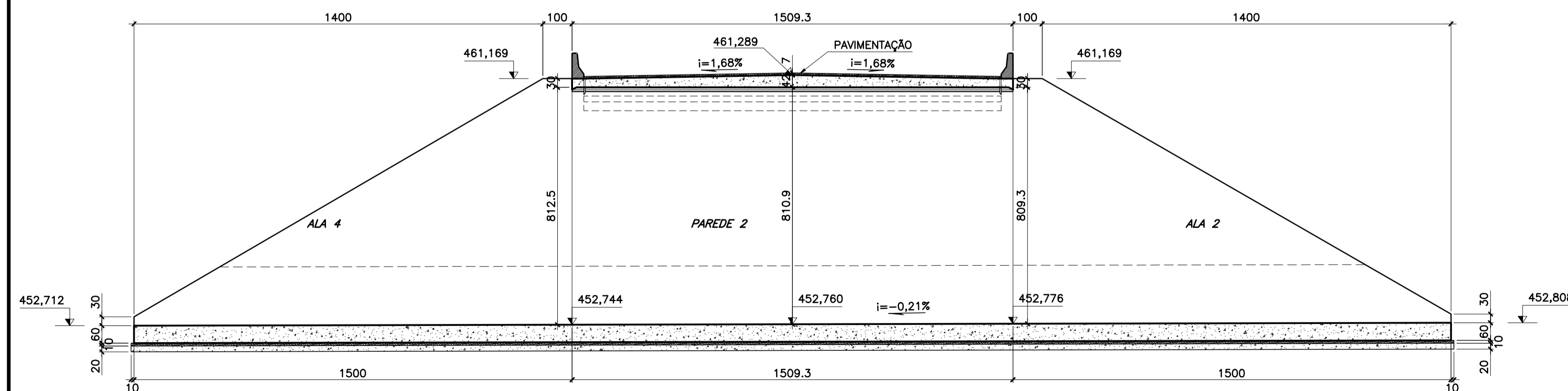
MONTADO COM: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.



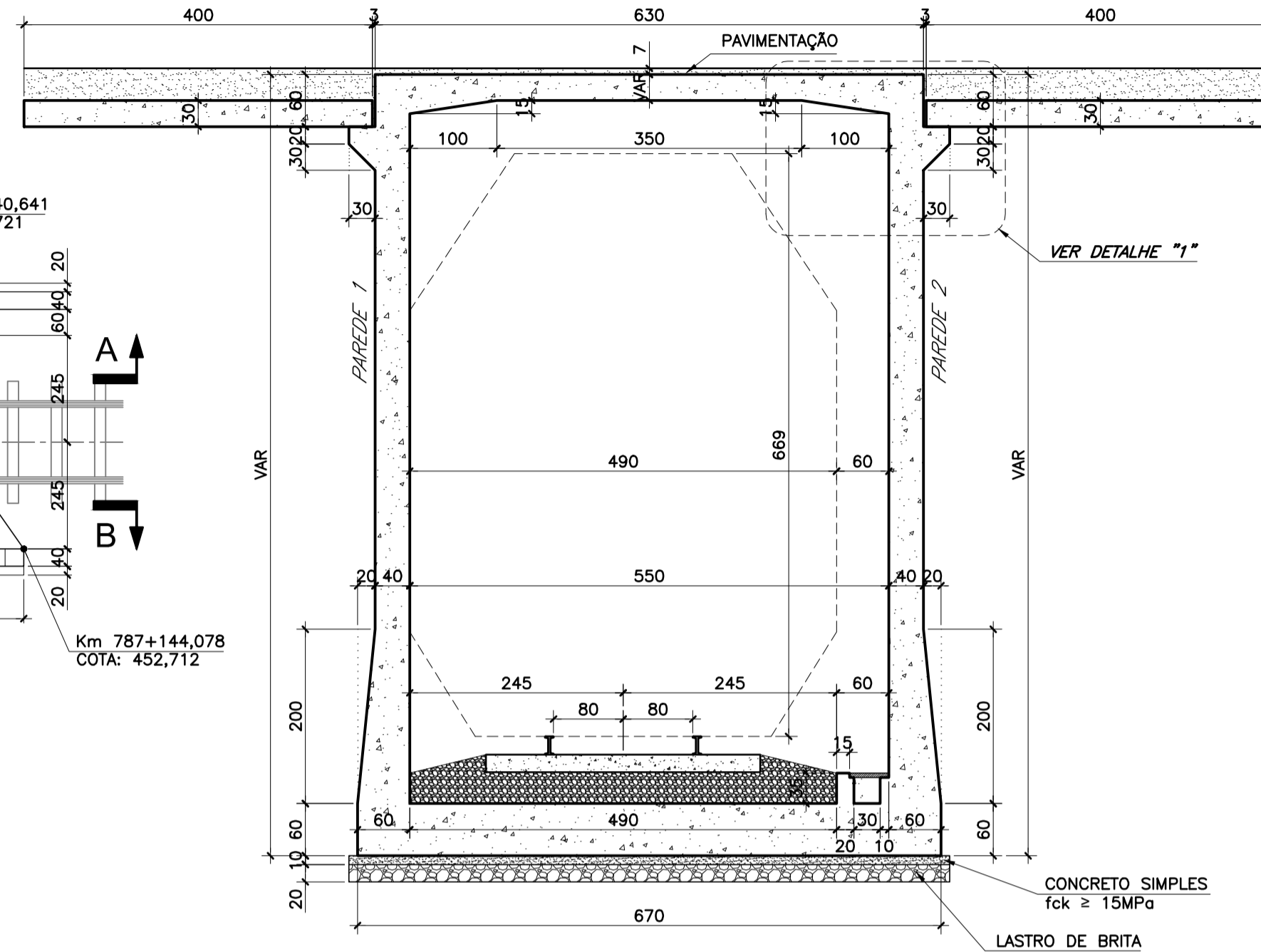
CORTE A-A  
ESCALA=1:100



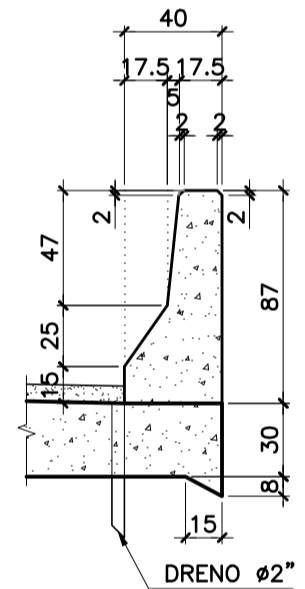
CORTE B-B  
ESCALA=1:100



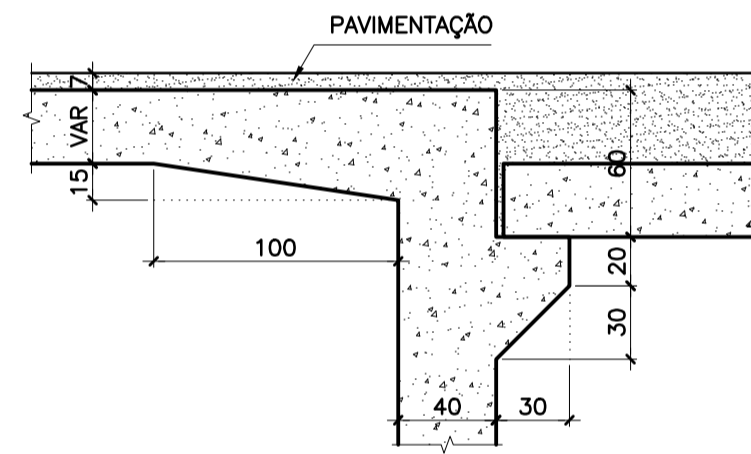
CORTE C-C (SEGUNDO A NORMAL)  
ESCALA=1:50



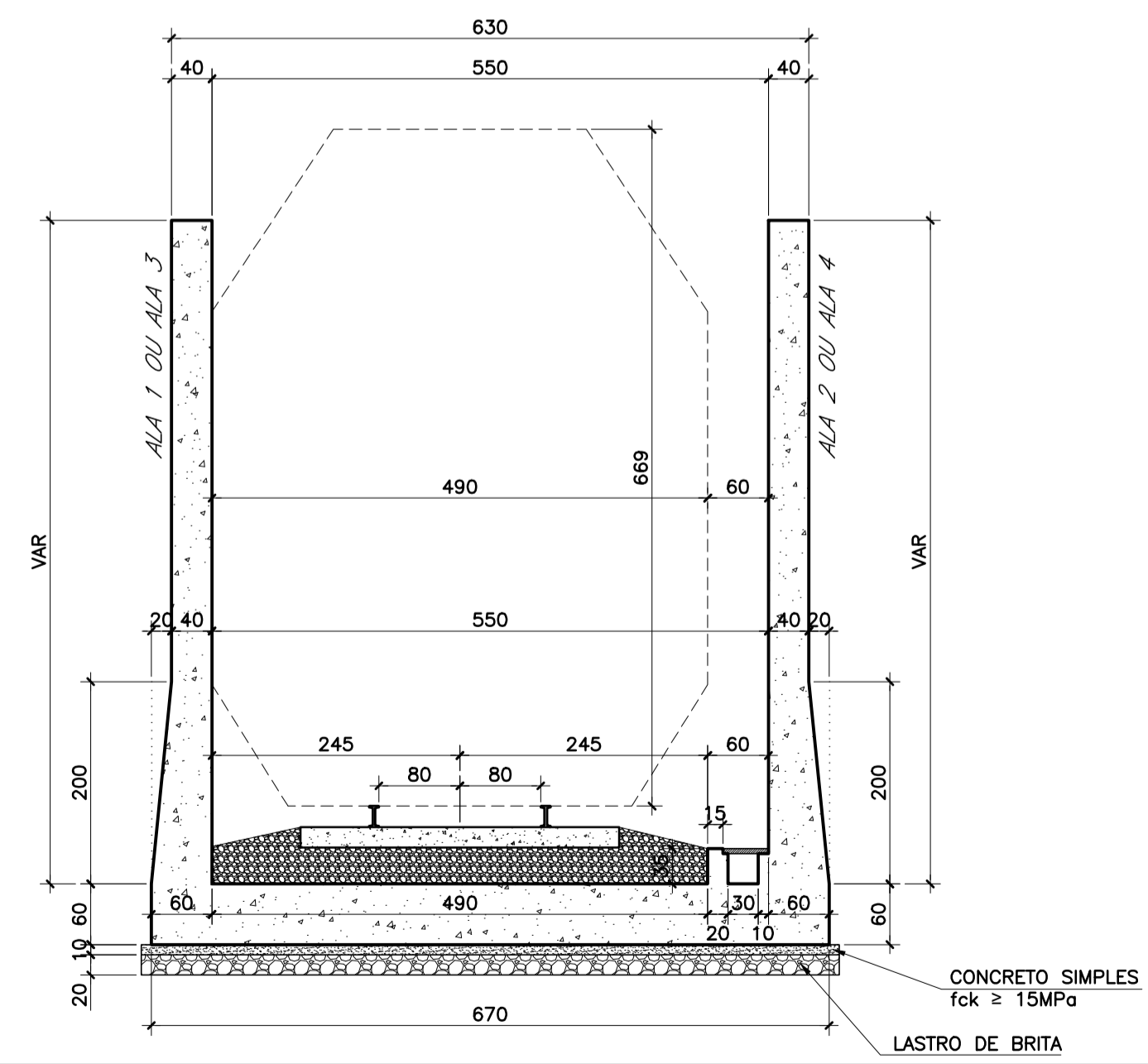
DETALHE "2"  
ESCALA=1:25



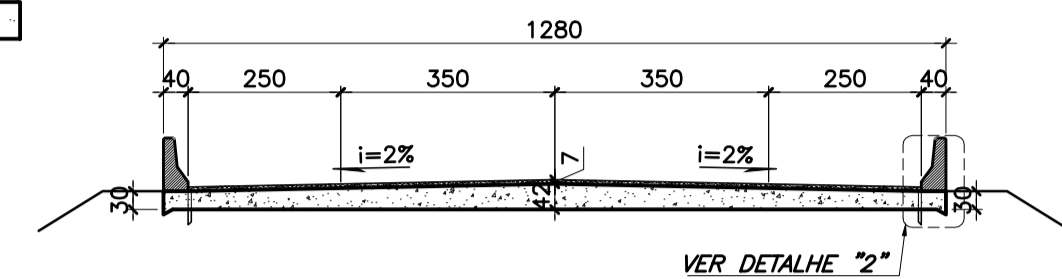
DETALHE "1"  
ESCALA=1:25



CORTE D-D (SEGUNDO A NORMAL)  
ESCALA=1:50



SEÇÃO RODoviÁRIA (SEGUNDO A NORMAL)  
ESCALA=1:100



NOTAS :

- 1. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2. CONCRETO ESTRUTURAL E FATOR ÁGUA/CEMENTO :
  - 2.1 (CORPO E ALAS) fck ≥ 25 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,60
  - 2.2 (CONCRETO SIMPLES) fck=15 MPa - FATOR ÁGUA/CEMENTO = 0,60
- 3. AÇO:
  - 3.1 ARMADURA PASSIVA: CA-50/60;
  - 3.2 CIMENTO CP-5 ARI;
- 5. COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
  - 5.1 (EXTERNO) C = 4,0cm;
  - 5.2 (INTERNO) C = 3,0cm;
- 6. AS COTAS DE NÍVEL NA SUPERESTRUTURA CORRESPONDEM A ESTRUTURA EM OSSO (TOPO DA LAJE);
- 7. CARGA MÓVEL:
  - 7.1 LAJE INFERIOR: TREM-TIPO - TB-360kN (NBR-7189);
  - 7.2 LAJE SUPERIOR: TREM-TIPO CORRESPONDENTE A CLASSE 45 (NBR-7188);
- 8. ADOTOU-SE O e max=15t/m² COMO TENSÃO COMPATÍVEL COM A CAPACIDADE DO TERRENO NA COTA DE ASSENTAMENTO DA BASE DA GALERIA;
- 9. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (NBR-6118);
- 10. O GREIDE DA FERROVIA DEVE SER AJUSTADO DE ACORDO COM O DESENHO GEOMÉTRICO;

NOTAS		VALEC	
ESTA FOLHA É DE PROPRIEDADE DA VALEC E SEU CONTEÚDO NÃO DEVE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTES DOCUMENTOS NÃO EXIME A PROJETISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
ARQUIVO TÉCNICO		EM	
<input type="checkbox"/> LIBERADO PARA EMISSÃO			
<input type="checkbox"/> LIBERADO COM COMENTÁRIOS			
<input type="checkbox"/> NÃO LIBERADO			
ASSINATURA	EM		
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA			
LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA			
ASSINATURA	EM		
APPROVAÇÃO			
ASS:			

DESENHOS DE REFERÊNCIA			
- PROJETO GEOMÉTRICO: 80-DES-0600G-17-1092			
- PROJETO EXECUTIVO CONCEITUAL: 07-80-DES-0600G-11-1581 a 1582 (PI Eixo-II)			

REV.	DATA	TIPO	POR	VALEC	EMISSÃO INICIAL
0					

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES	
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	(H) CANCELADO
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(I) CONFORME COMPROVADO	(J) CANCELADO
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPROVADO	(K) CONFORME COMPROVADO	(L) CANCELADO

**VALEC** Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. **EF334-FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE**  
TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS(TO) - ILHEIUS(BA)  
SUBTRECHO: ESTRADA VICINAL DE ACESSO A BR-135 - RÍO SÃO FRANCISCO (KM 645+700 AO KM 607+939,19)  
SEGMENTO: PONTE SOBRE O RIO MUTUM  
LOTE DE PROJETO: 6E - LOTE DE CONSTRUÇÃO: 6F

RESPONSÁVEL	DATA	TÍTULO	ESCALA	Nº VALEC	REV.
PROJ. CIVIL	XX/XX/XX	ANTEPROJETO ESTRUTURAL			0
DES.	XX/XX/XX	PASSAGEM INFERIOR RODOVIA			
VER.	XX/XX/XX	PLANTA E CORTES			
				Nº PROJ.	FOLHA
				DESENHO 1	1/1

MOEDA:  
1 - 0,01  
2 - 0,02  
3 - 0,05  
4 - 0,1  
5 - 0,2  
6 - 0,5  
7 - 1  
8 - 2  
9 - 5  
10 - 10  
11 - 20  
12 - 50  
13 - 100  
14 - 200  
15 - 500  
16 - 1000  
17 - 2000  
18 - 5000  
19 - 10000  
20 - 20000  
21 - 50000  
22 - 100000  
23 - 200000  
24 - 500000  
25 - 1000000  
26 - 2000000  
27 - 5000000  
28 - 10000000  
29 - 20000000  
30 - 50000000  
31 - 100000000  
32 - 200000000  
33 - 500000000  
34 - 1000000000  
35 - 2000000000  
36 - 5000000000  
37 - 10000000000  
38 - 20000000000  
39 - 50000000000  
40 - 100000000000

**VALEC** Engenharia, Construções  
e Ferrovias S.A.

MINISTÉRIO DA  
INFRAESTRUTURA



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

**DIREN – DIRETORIA DE ENGENHARIA**

**SUPRO – SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E CUSTOS**