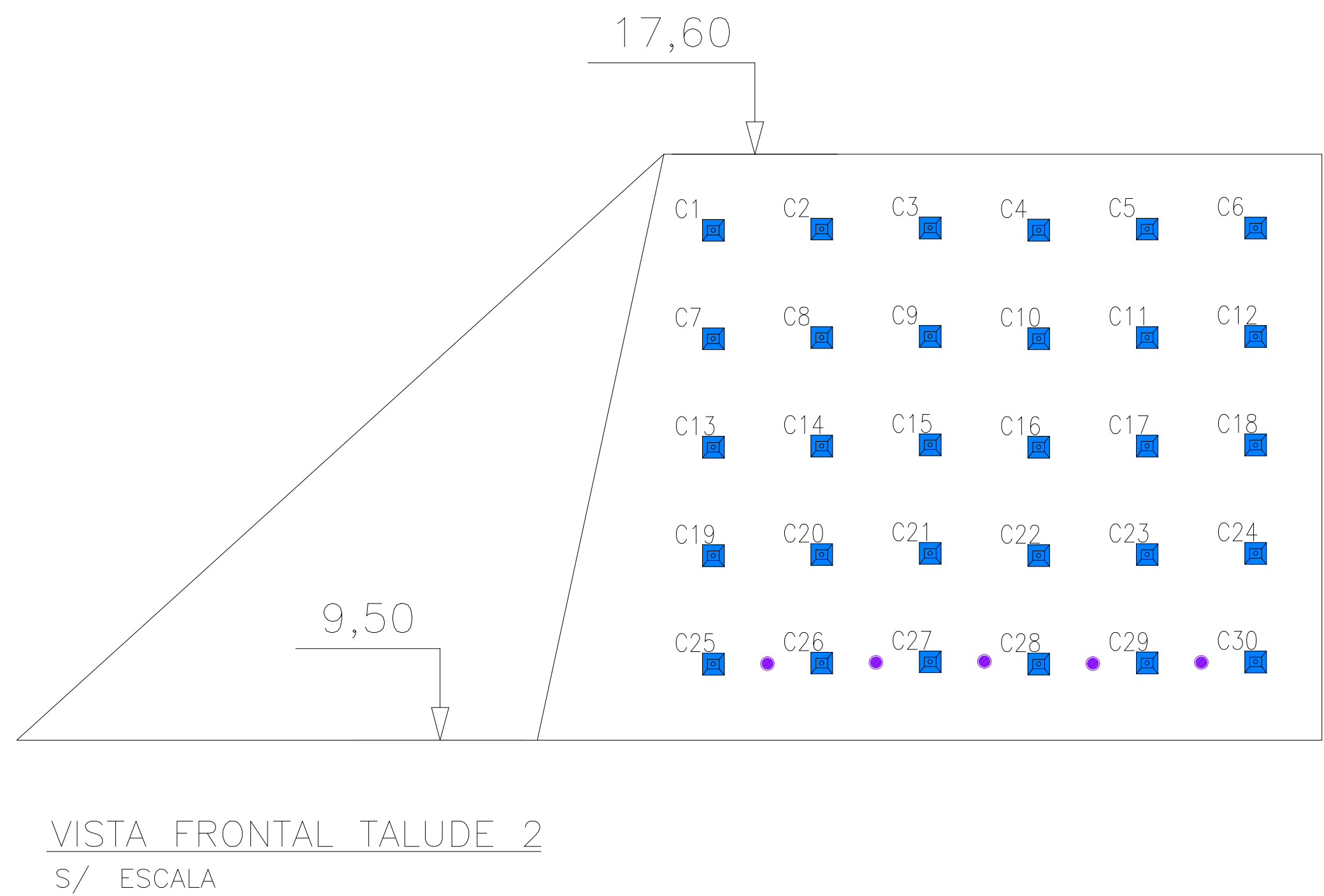
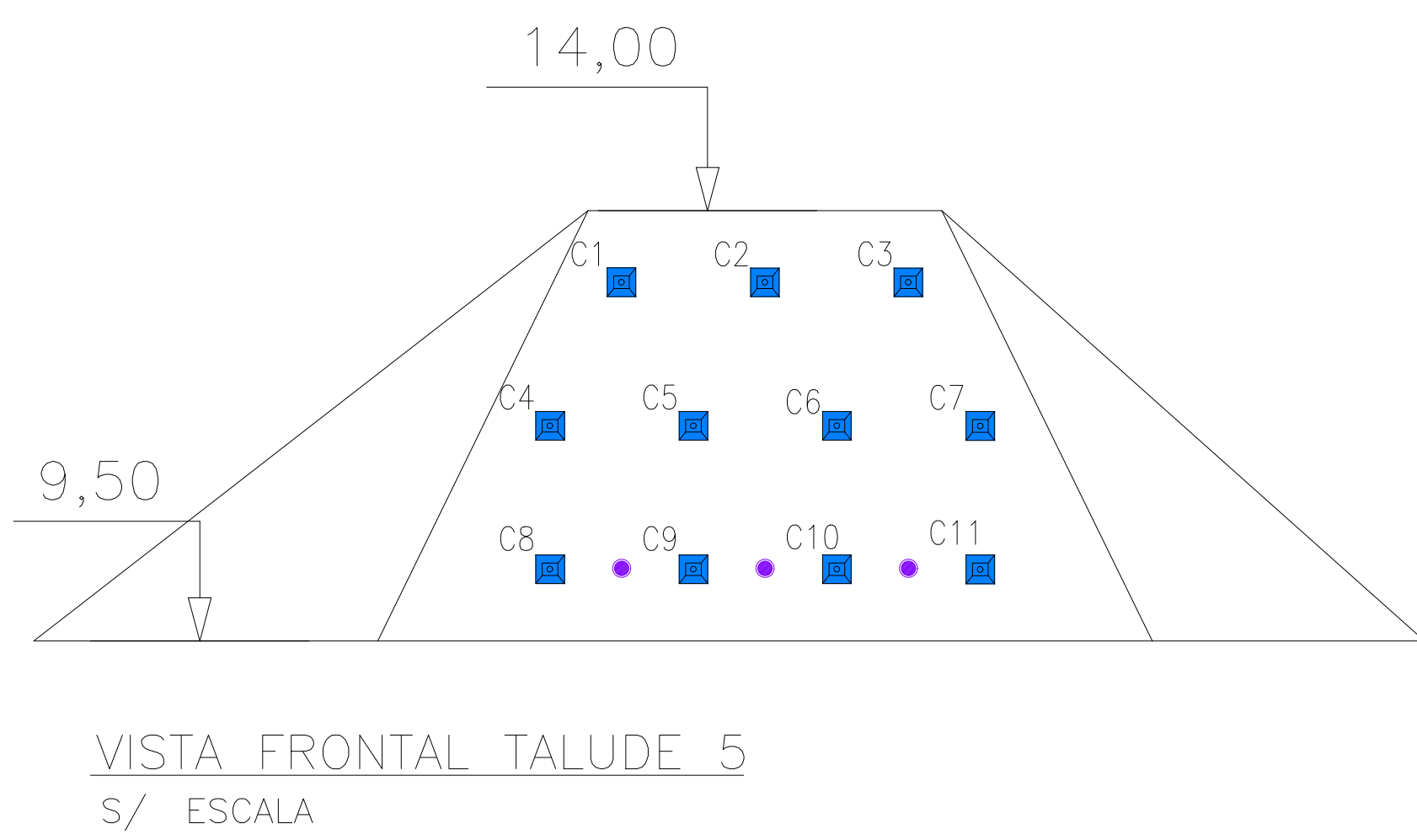
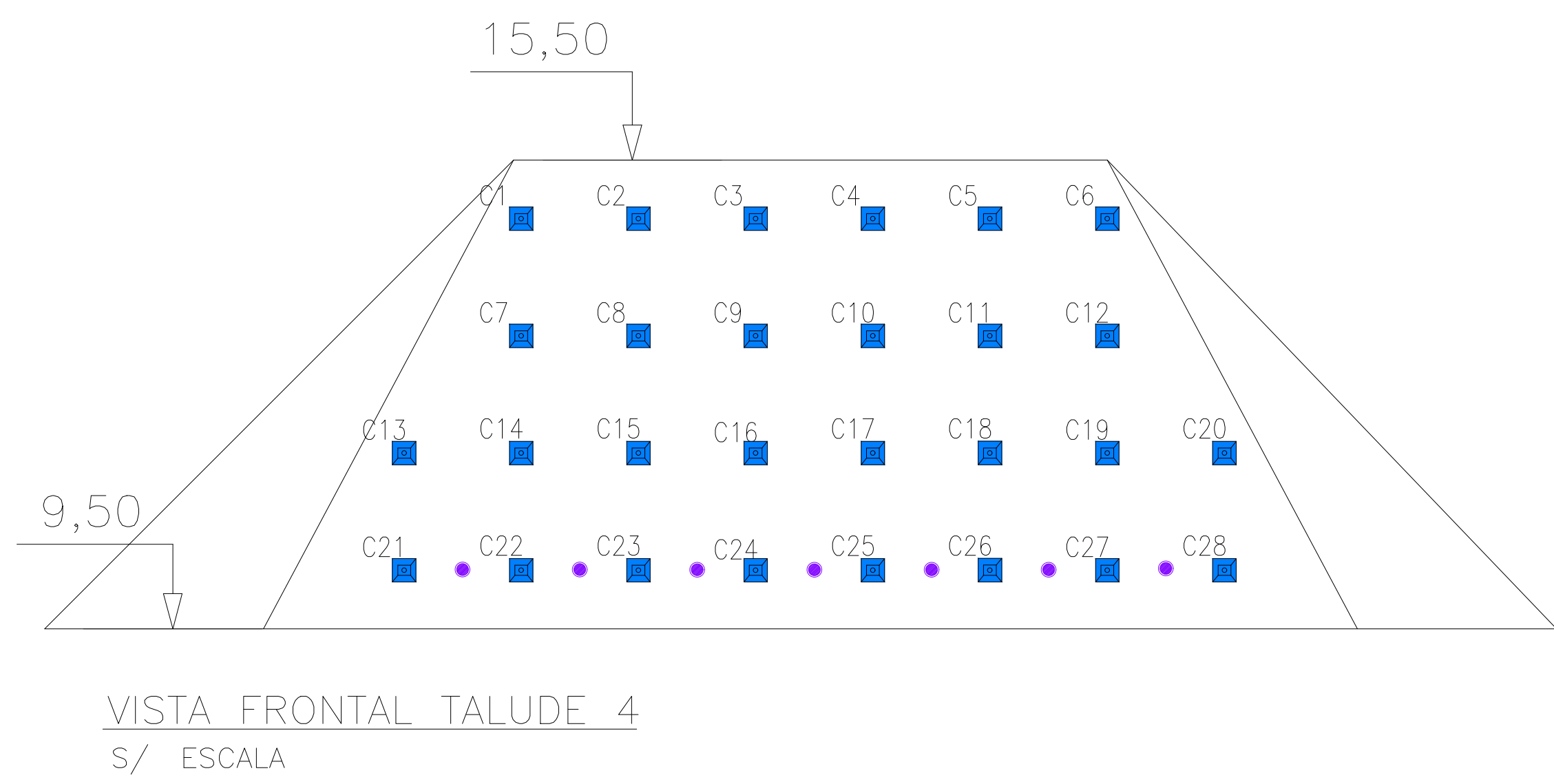
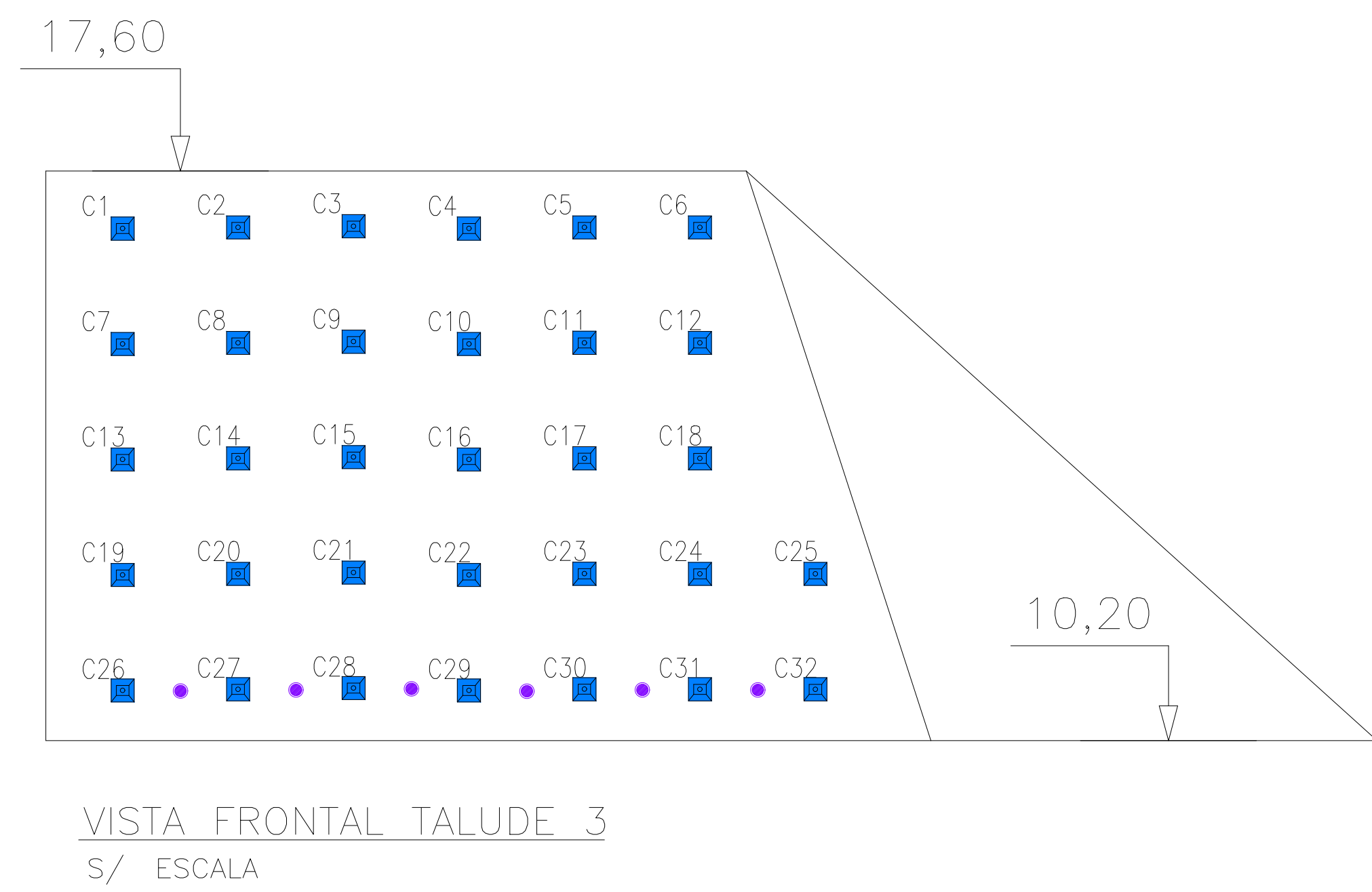
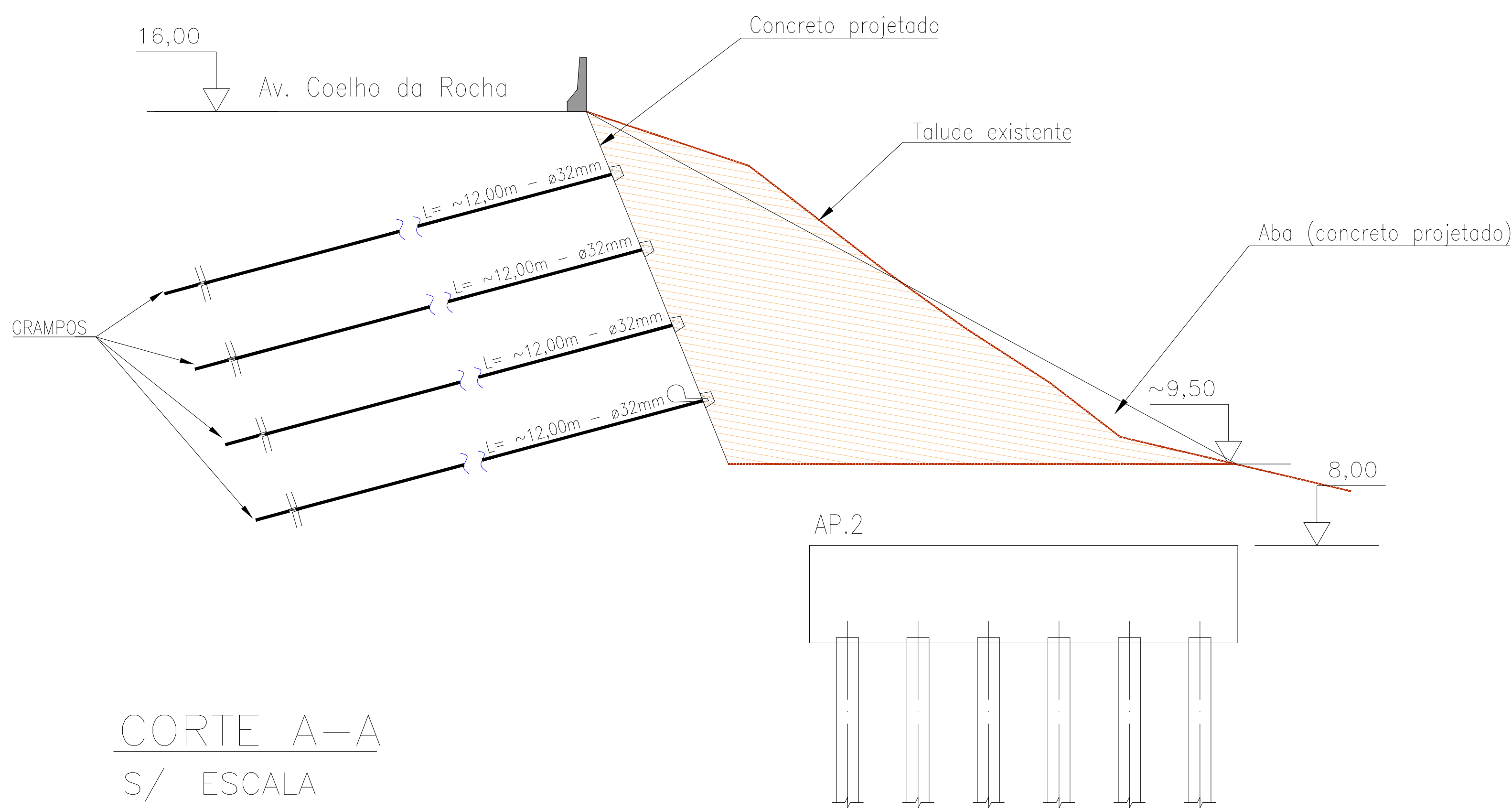
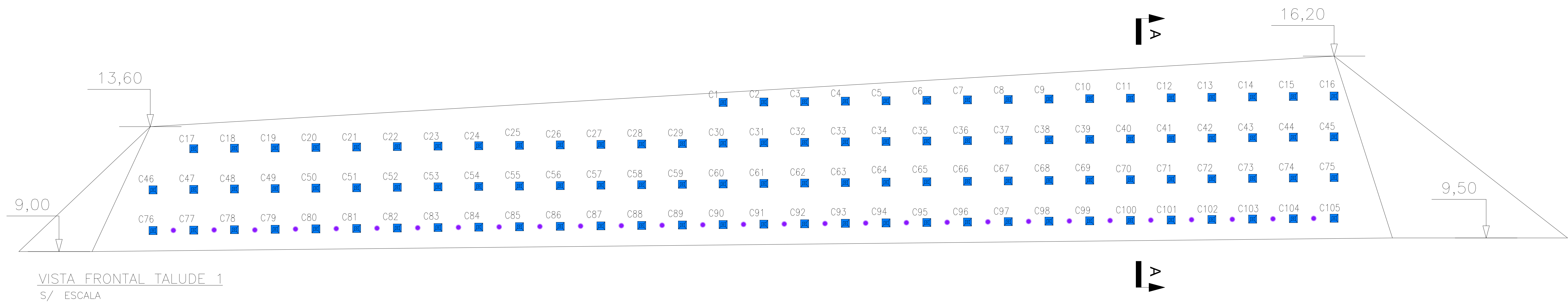
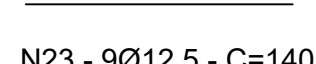
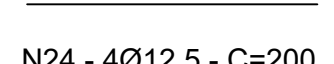
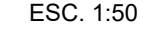
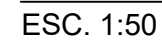
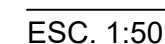
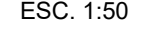
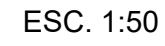
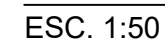




NOTAS:

0	03/2025	EMIÇÃO INICIAL	
REVISÃO	DATA	DISCRIMINAÇÃO	AUTOR
		RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA PROFESSOR CREA RJ 1982/101225 MATRÍCULA 111052387  Documento assinado digitalmente SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA Data: 2025.03.03 às 14:18:00 Verifique em: https://verifica.rj.gov.br	
		RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE - SECD  Documento assinado digitalmente NATANAEL FERREIRA DA CONCEIÇÃO Data: 2025.03.03 às 14:18:00 Verifique em: https://verifica.rj.gov.br	
OBJETO DA OBRA: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA			
ASSUNTO: PROJETO - VISTA FRONTAL E SEÇÃO TRANSVERSAL			
ARQUIVO	DESENHISTA	1ª FASE	DATA
		02/06	03/2025

ESC. 1:50



Secretaria das Cidades  GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO	RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE - SECID  Documento assinado digitalmente: NATAN PEREIRA DA CONCEIÇÃO Data: 02/07/2025 13:05:00 Verifique em https://validar.rj.gov.br/		Documento assinado digitalmente:  SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA Data: 02/07/2025 09:14:00 Verifique em https://validar.rj.gov.br/ RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA ENGENHEIRO CIVIL CREA RJ - 1982101225 MATRICULA - 11/052.987	ESTADO DO RIO DE JANEIRO PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO Secretaria Municipal de Obras
EMPREENDIMENTO: TRECHO: -- SUBTRECHO: ST				
OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA ARMAÇÃO - PILAR AP-1				
LOCAL:				
ESC: INDICADA	LOTE 00	CÓDIGO:	REVIS: 01	
CLASS	PROJ. 00			

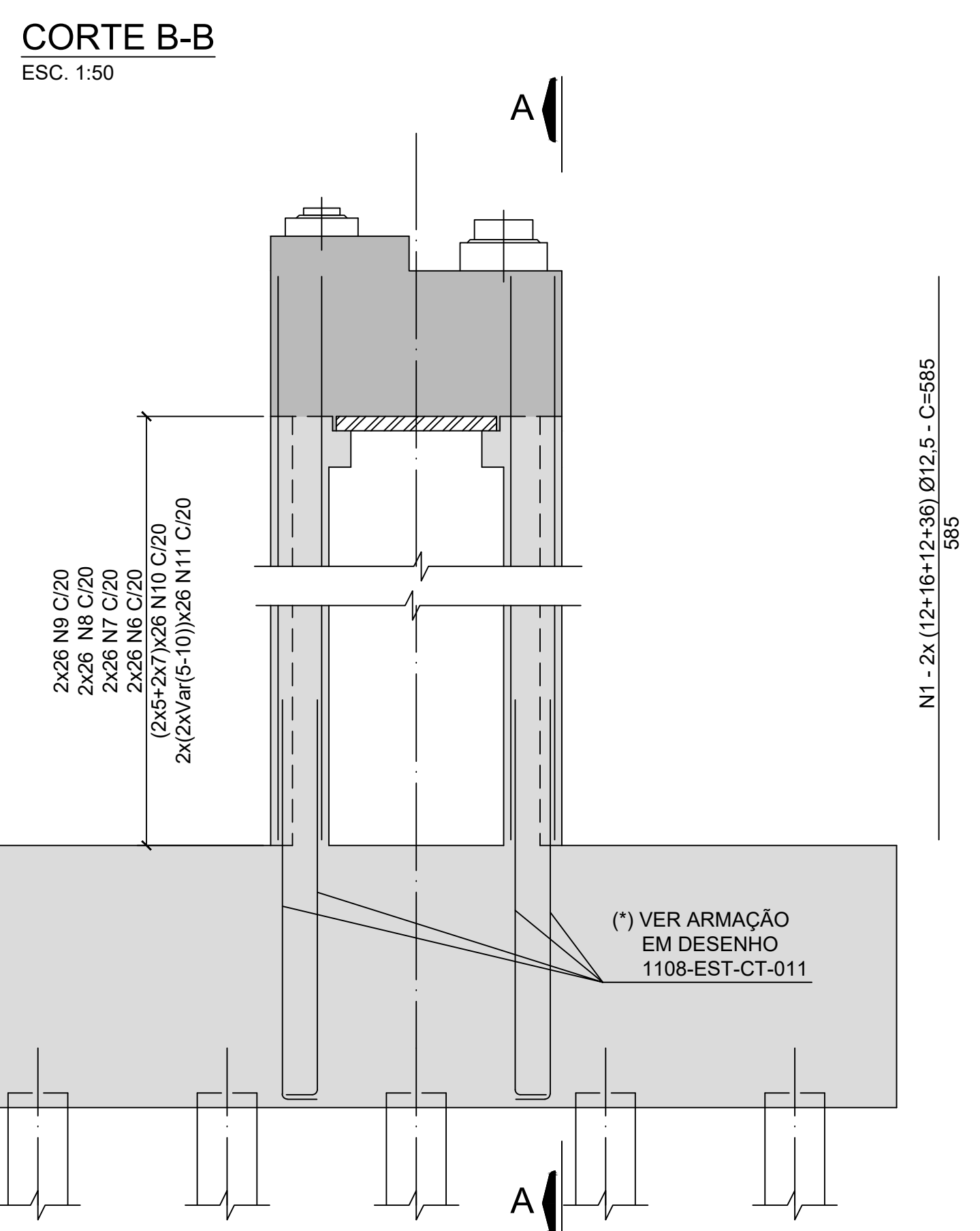
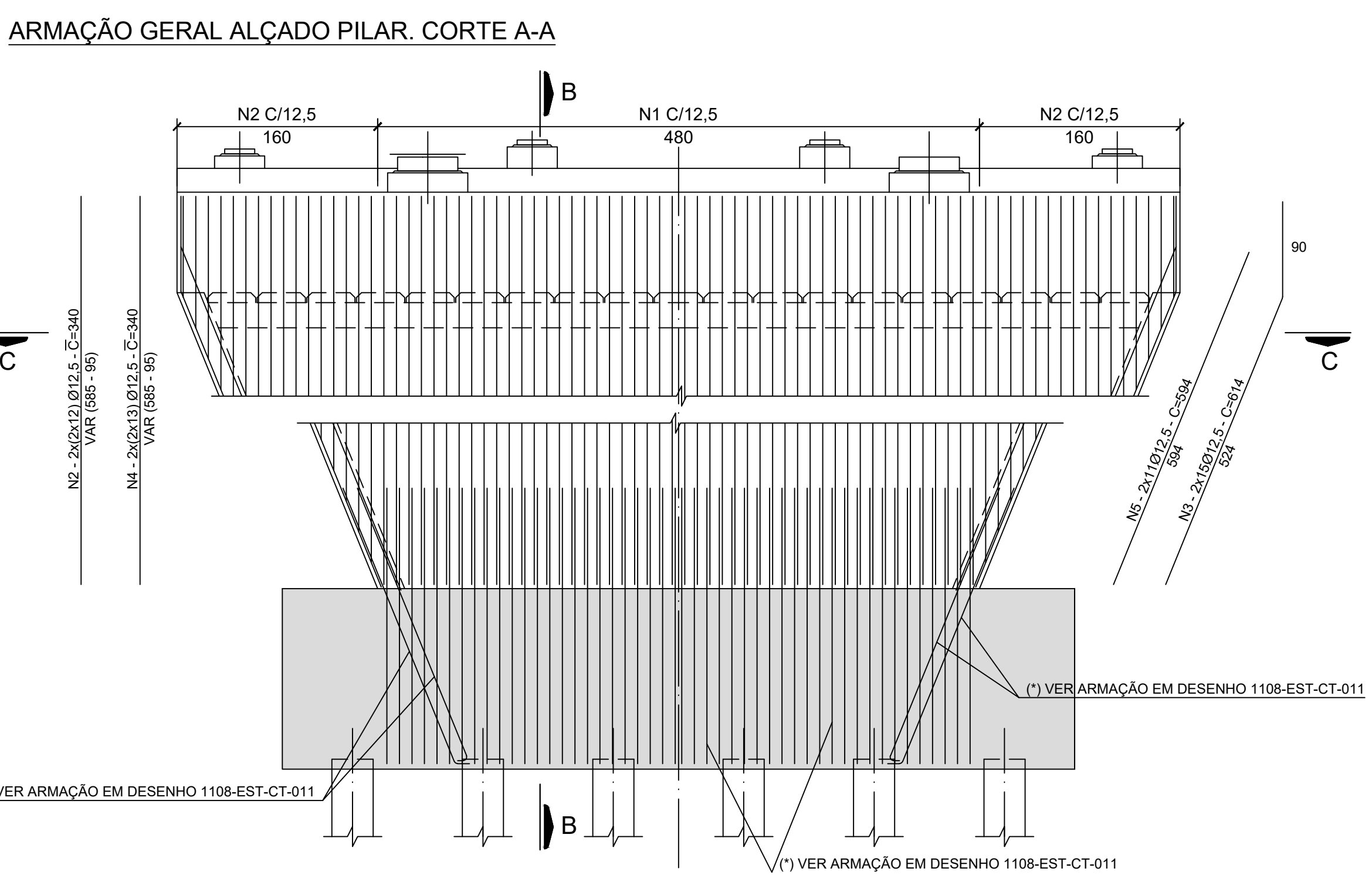
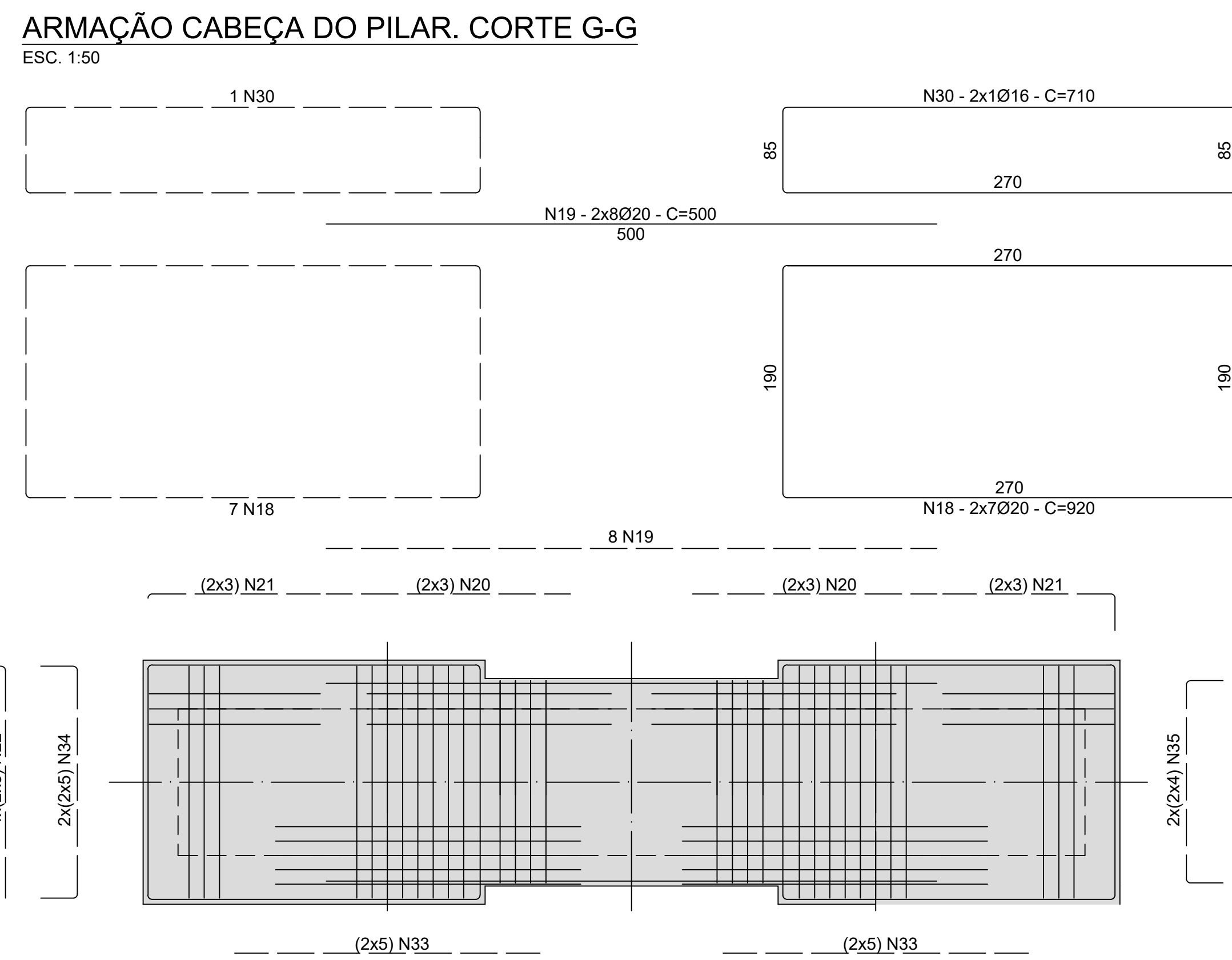
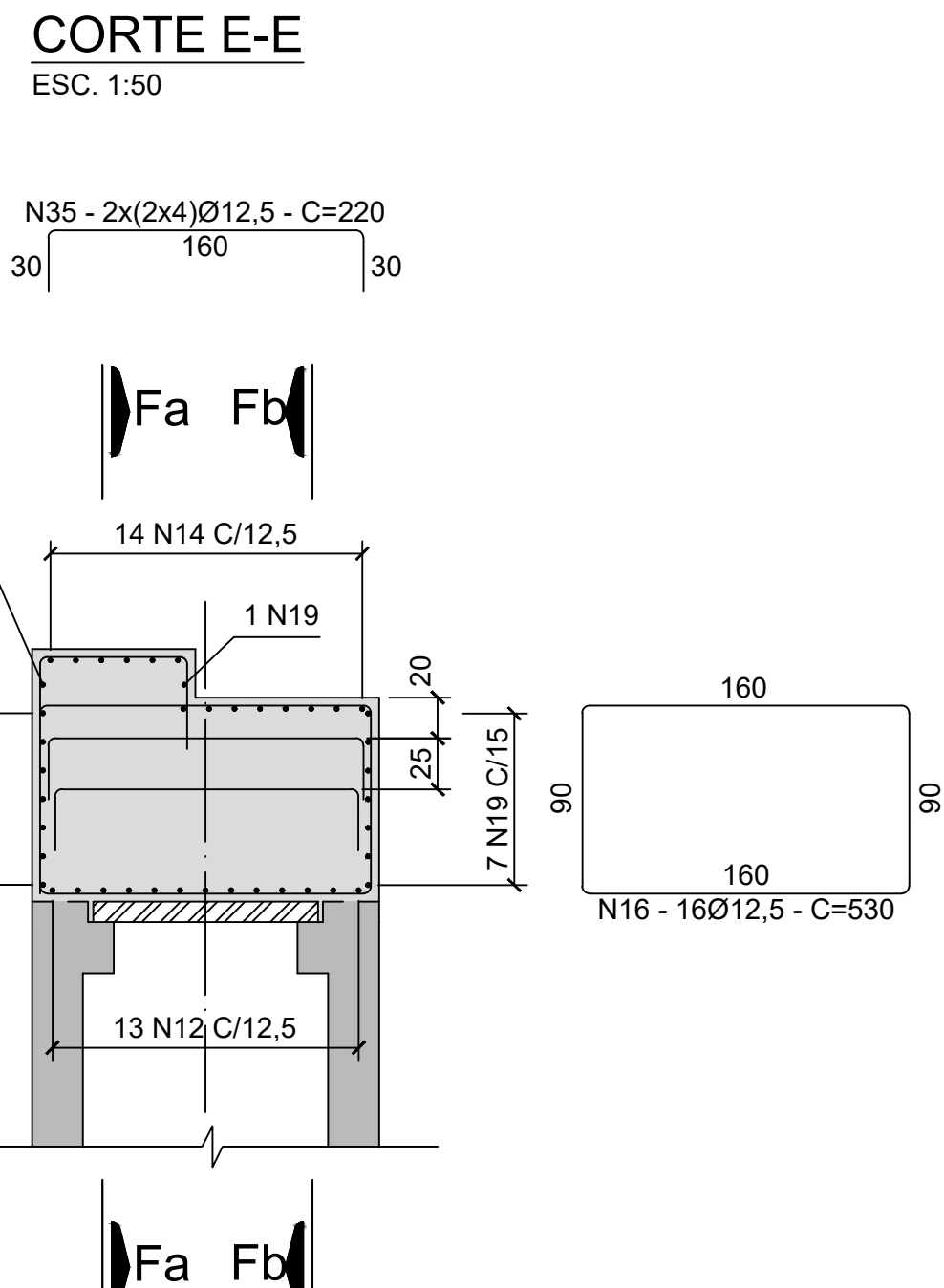
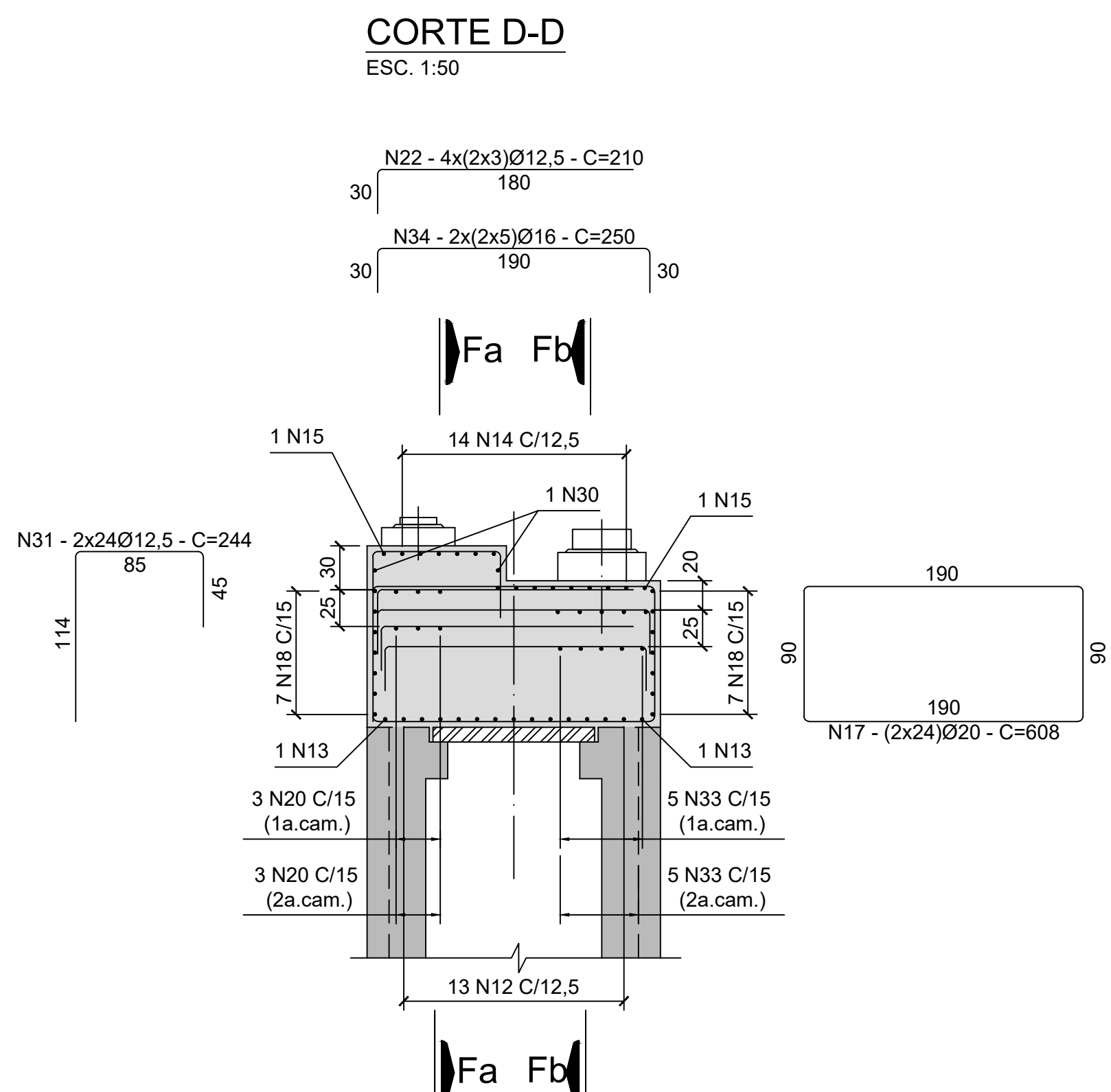
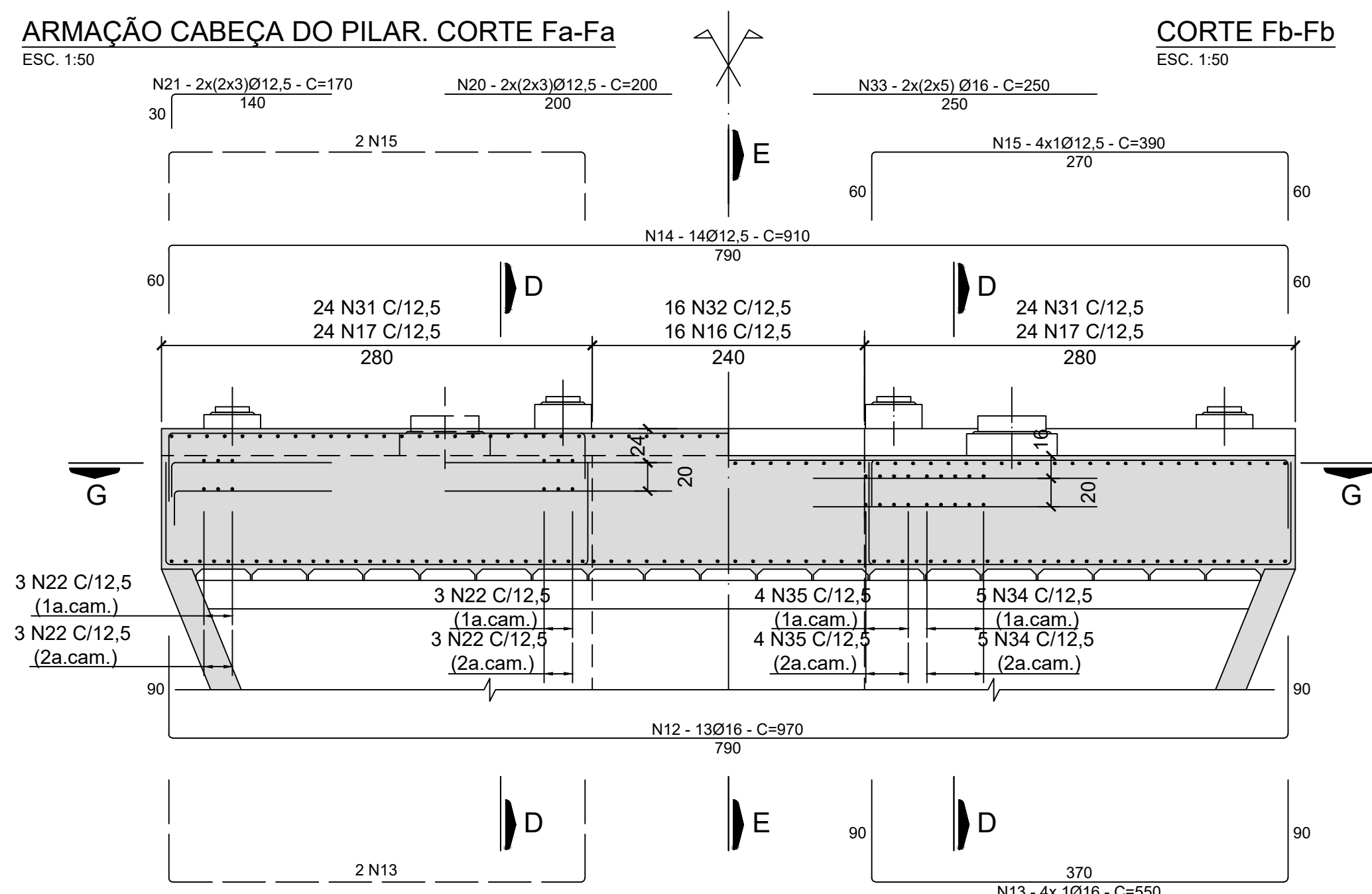


TABELA P/1 PILAR									
LISTA DOS FERROS									
N	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS (cm)		N	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS (cm)	
			UNITARIO	TOTAL				UNITARIO	TOTAL
1	12,5	152	585	88920	18	20	14	920	12880
2	12,5	48	var	16320	20	20	16	500	8000
3	12,5	30	614	18420	20	12,5	12	200	2400
4	12,5	52	var	17680	21	12,5	12	170	2040
5	12,5	22	594	13068	22	12,5	24	210	5040
6	12,5	52	var	32760	23	12,5	16	120	1920
7	12,5	52	280	14560	24	12,5	16	115	1840
8	12,5	52	500	26000	25	12,5	14	130	1820
9	12,5	52	var	35880	26	8	152	106	16112
10	8	624	35	21840	27	10	64	93	5952
11	8	780	50	39000	28	8	4	750	3000
12	16	13	970	12610	29	12,5	10	150	1500
13	16	4	550	2200	30	16	2	710	1420
14	12,5	14	910	12740	31	12,5	48	244	11712
15	12,5	4	390	1560	32	12,5	16	229	3664
16	12,5	16	530	8480	33	16	20	250	5000
17	20	48	608	29184	34	16	20	250	5000
					35	12,5	16	220	3520

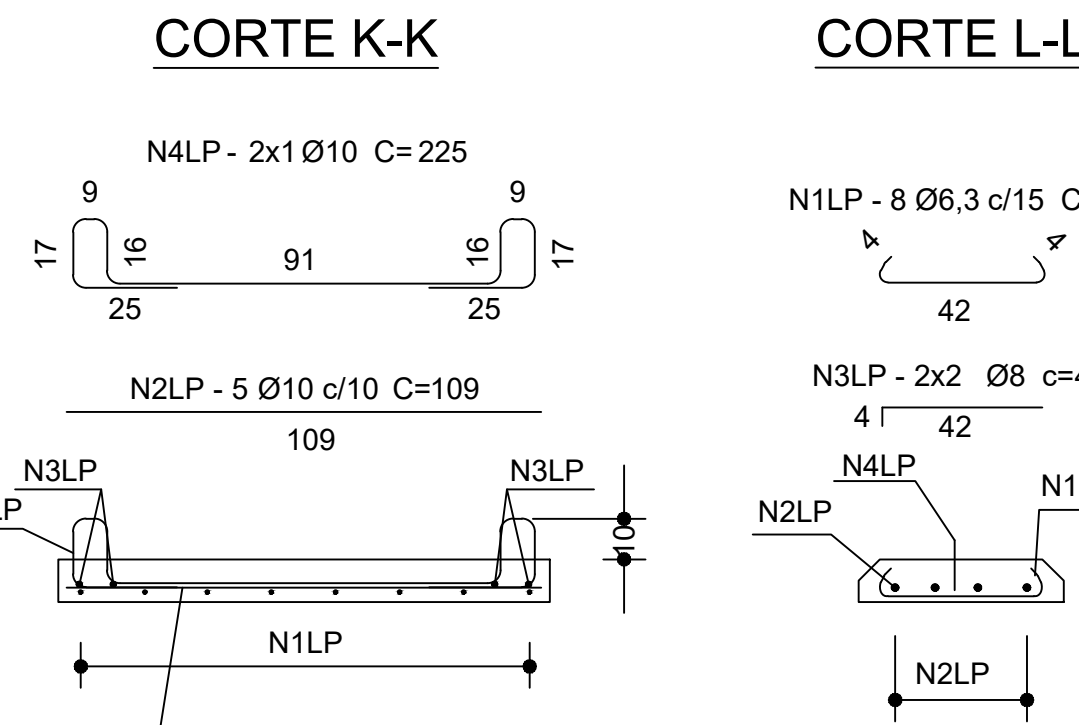
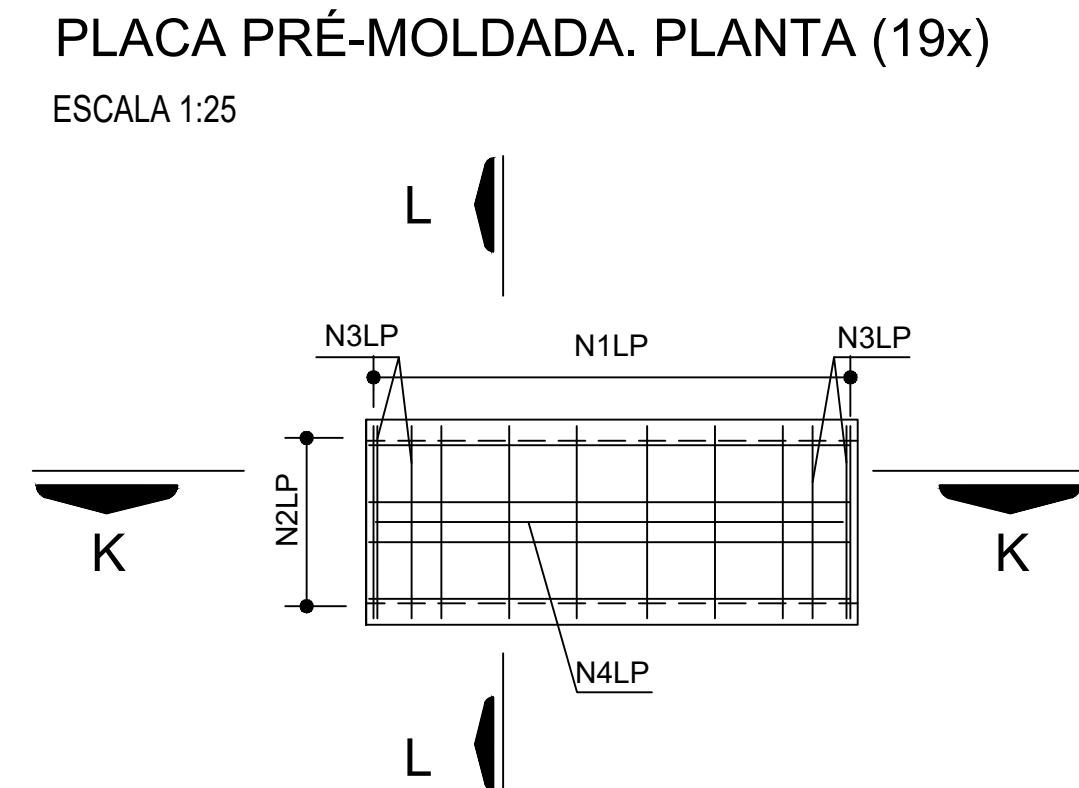
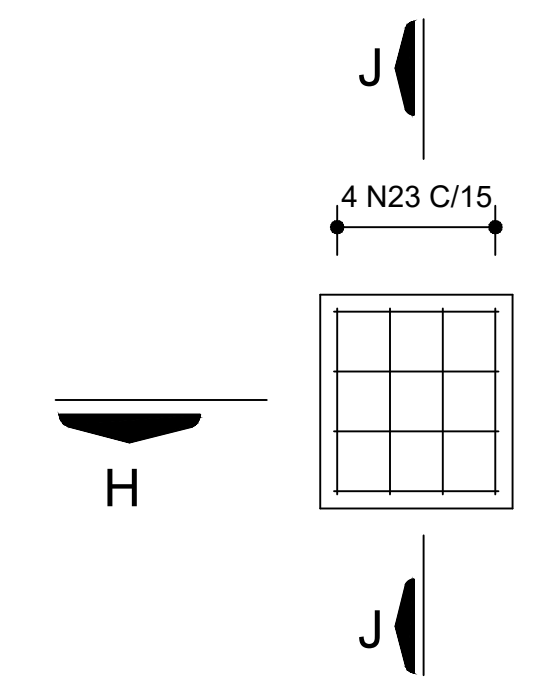
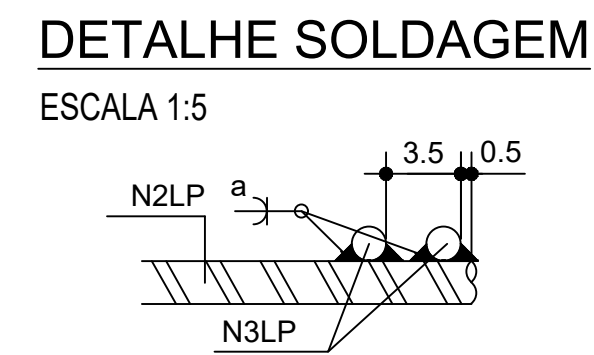
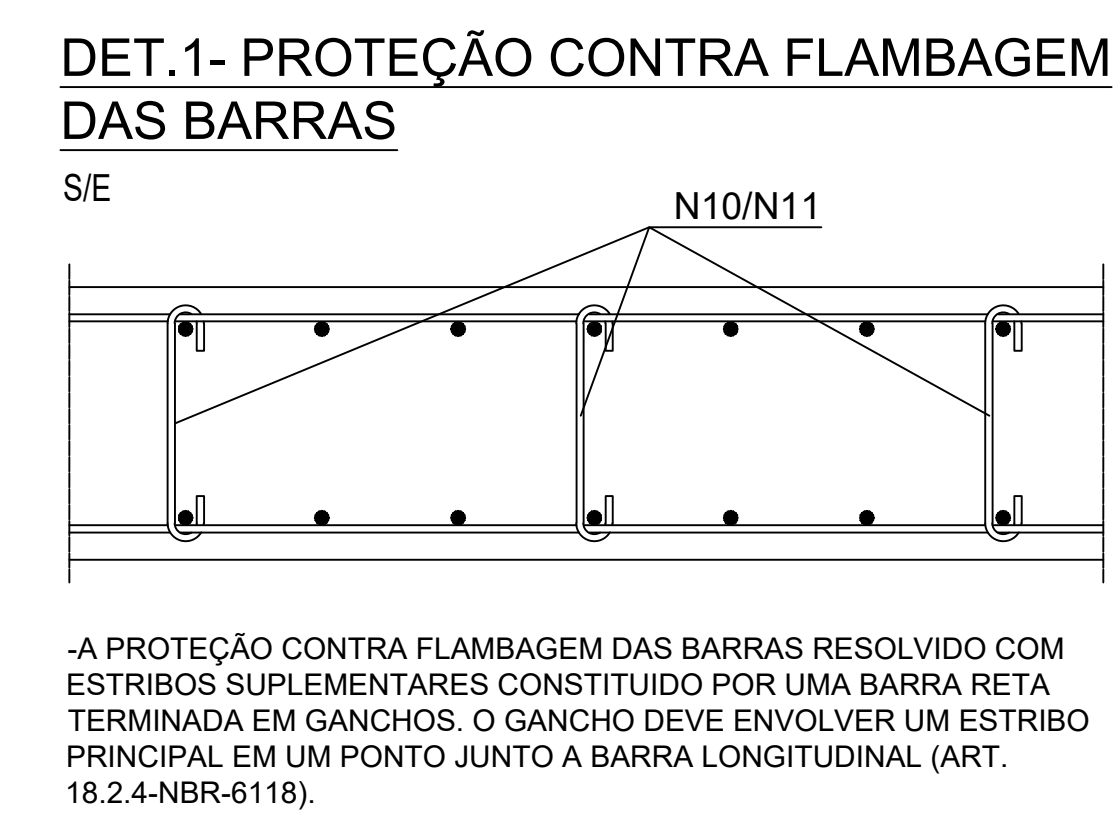
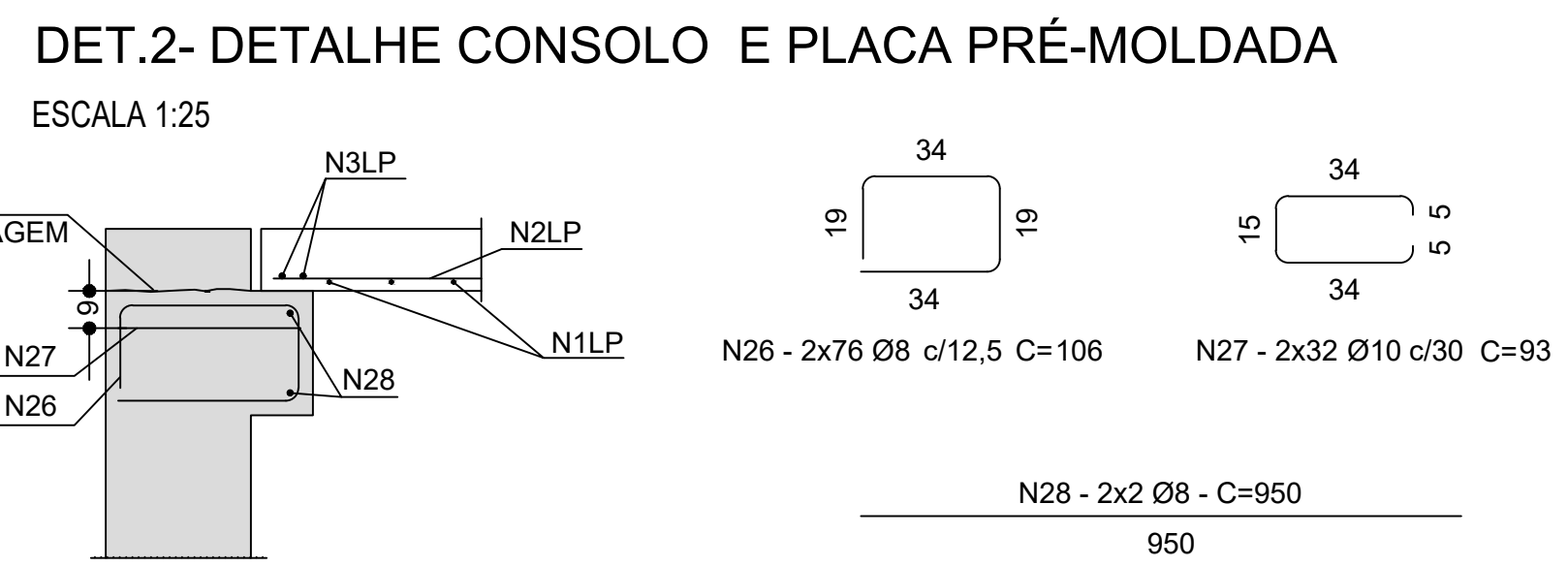
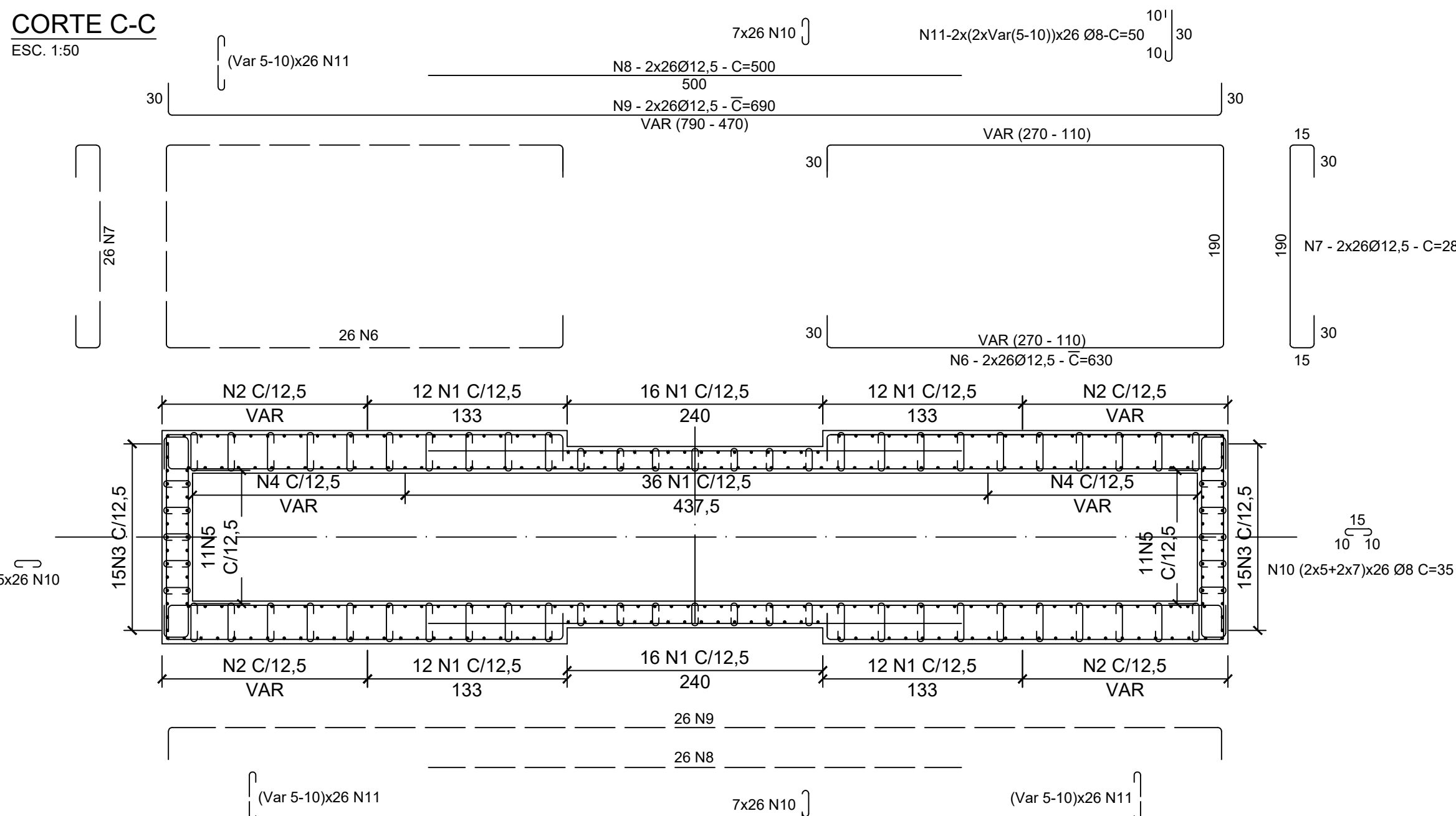
RESUMO P/1 PILAR		
RESUMO GERAL CA-50		
Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
8	807,52	319,81
10	59,52	37,50
12,5	3218,44	3218,44
16	262,30	419,68
20	500,64	1251,60
TOTAL:		5247,03

RESUMO P/2 PILARES		
RESUMO GERAL CA-50		
Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
8	1615,04	639,62
10	119,04	75,00
12,5	6436,88	6436,88
16	524,60	839,36
20	1001,28	2503,20
TOTAL:		10494,06

LISTA DOS FERROS				
N	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1LP	6,3	8	50	400
2LP	10	5	109	545
3LP	8	4	46	184
4LP	10	2	225	450

RESUMO P/1 PLACA PRÉ-MOLDADA		
RESUMO GERAL CA-50		
Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
6,3	4,00	1,00
8	1,84	0,74
10	9,95	6,27
TOTAL:		8,00

RESUMO GERAL CA-50		
Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
6,3	76,00	19,00
8	34,96	13,98
10	189,05	119,10
TOTAL:		152,09



Nº	DISCRIMINAÇÃO	REVISOR	VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	CÓDIGO	
R E V I S Õ E S					

Secretaria das
Cidades



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE - SECID

 Documento assinado digitalmente
AUTENTICAÇÃO DA CONSIGNADA
DATA: 10/07/2025 10:54:49 BRT
Verifique em: <https://cfdp.fpf.gov.br>

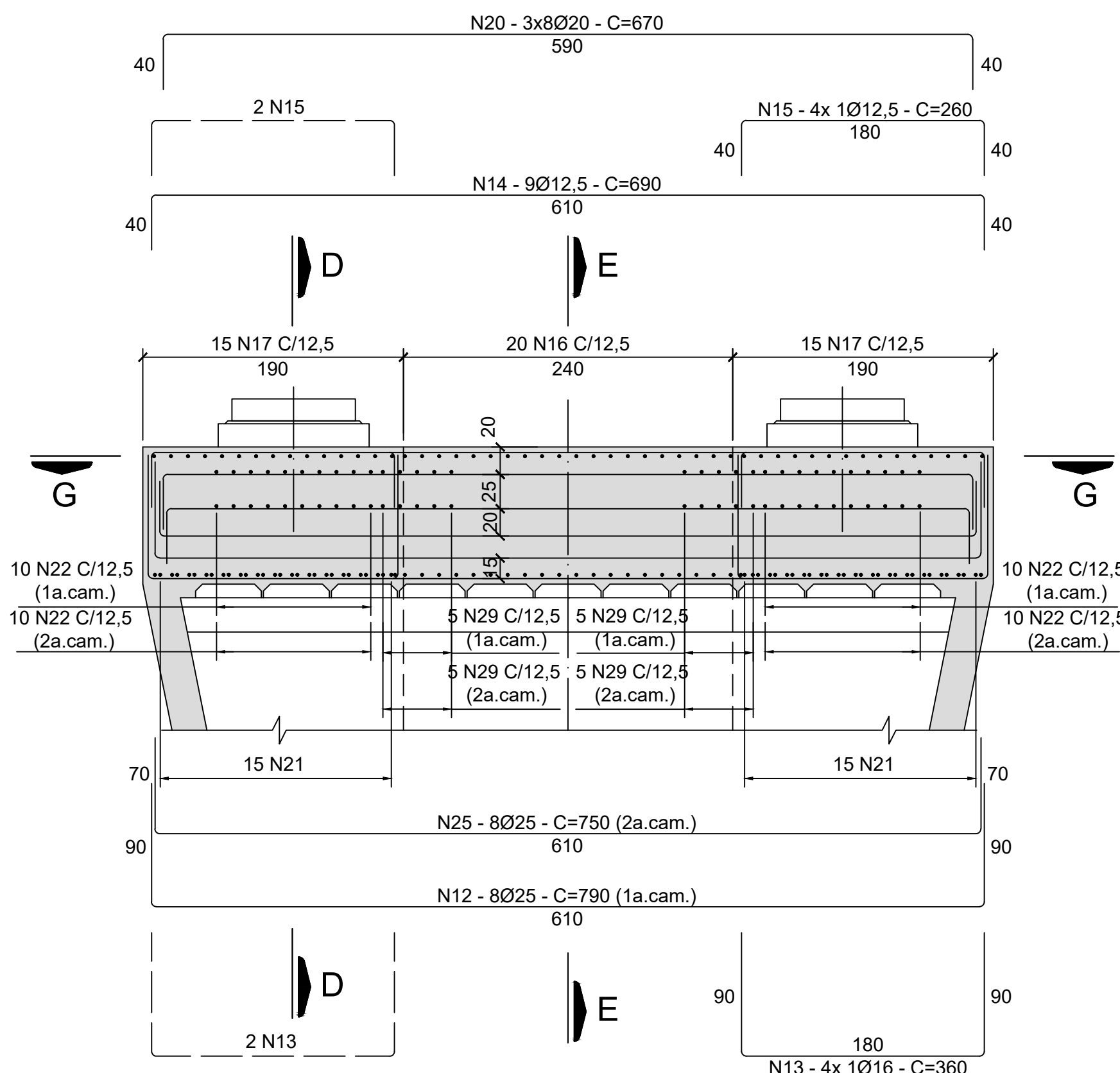


Documento assinado digitalmente
 **SERGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA**
 Data: 24/06/2023 09:13:26 -0500
 Assinatura em: <https://ndb.444.gov.br>

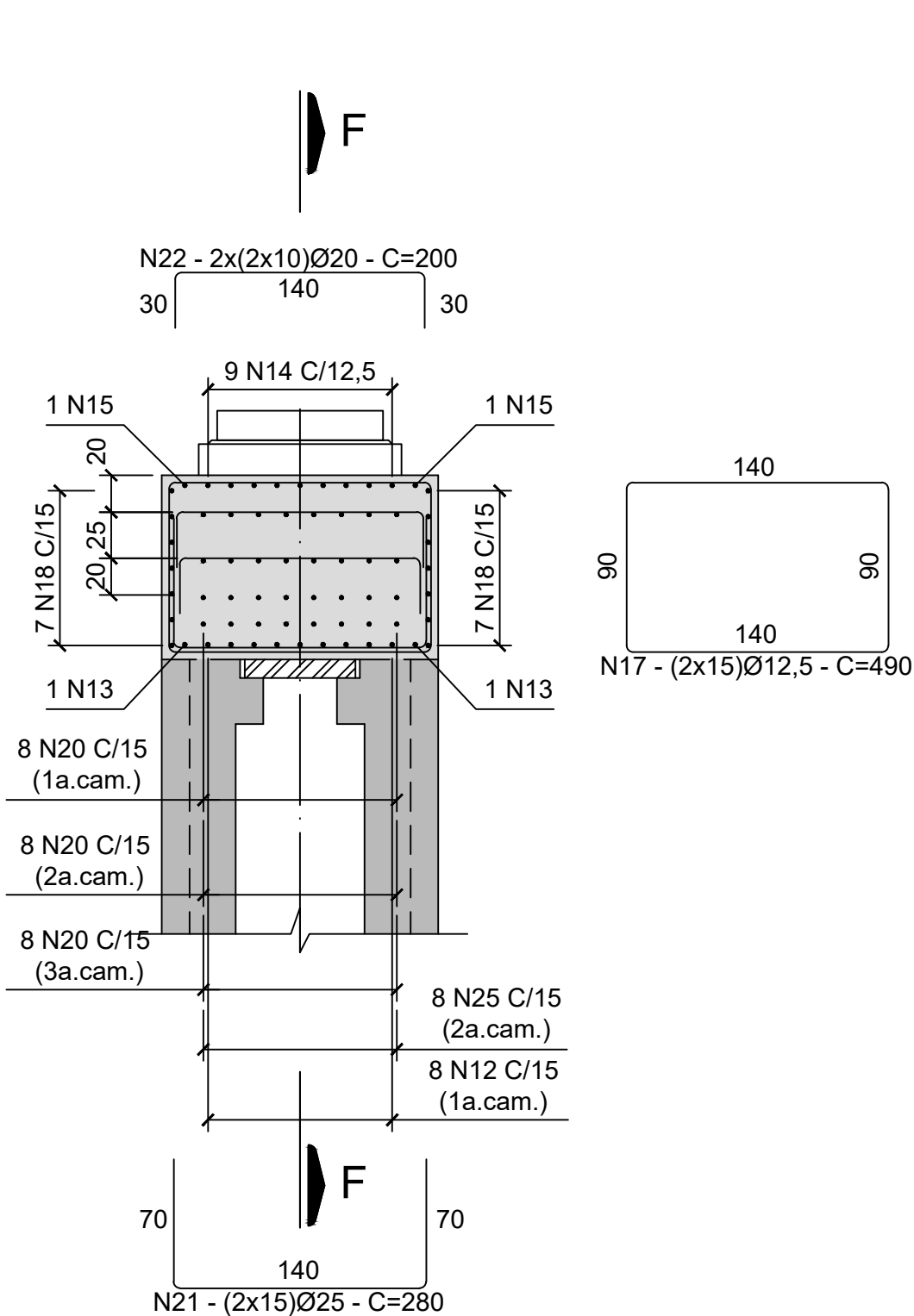
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SERGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RJ - 1982101225
MATRICULA - 11/052.987

ESTADO DO RIO DE JANEIRO PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO Secretária Municipal de Obras			
EMPREENDIMENTO:		TRECHO: --	SUBTRECHO: ST
OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA			
ARMAÇÃO - PILAR AP-2 / AP-5			
LOCAL:			
ESC: INDICADA		CÓDIGO:	REVISÃO 01
CLASS	LOTE 00 PROJ. 00		

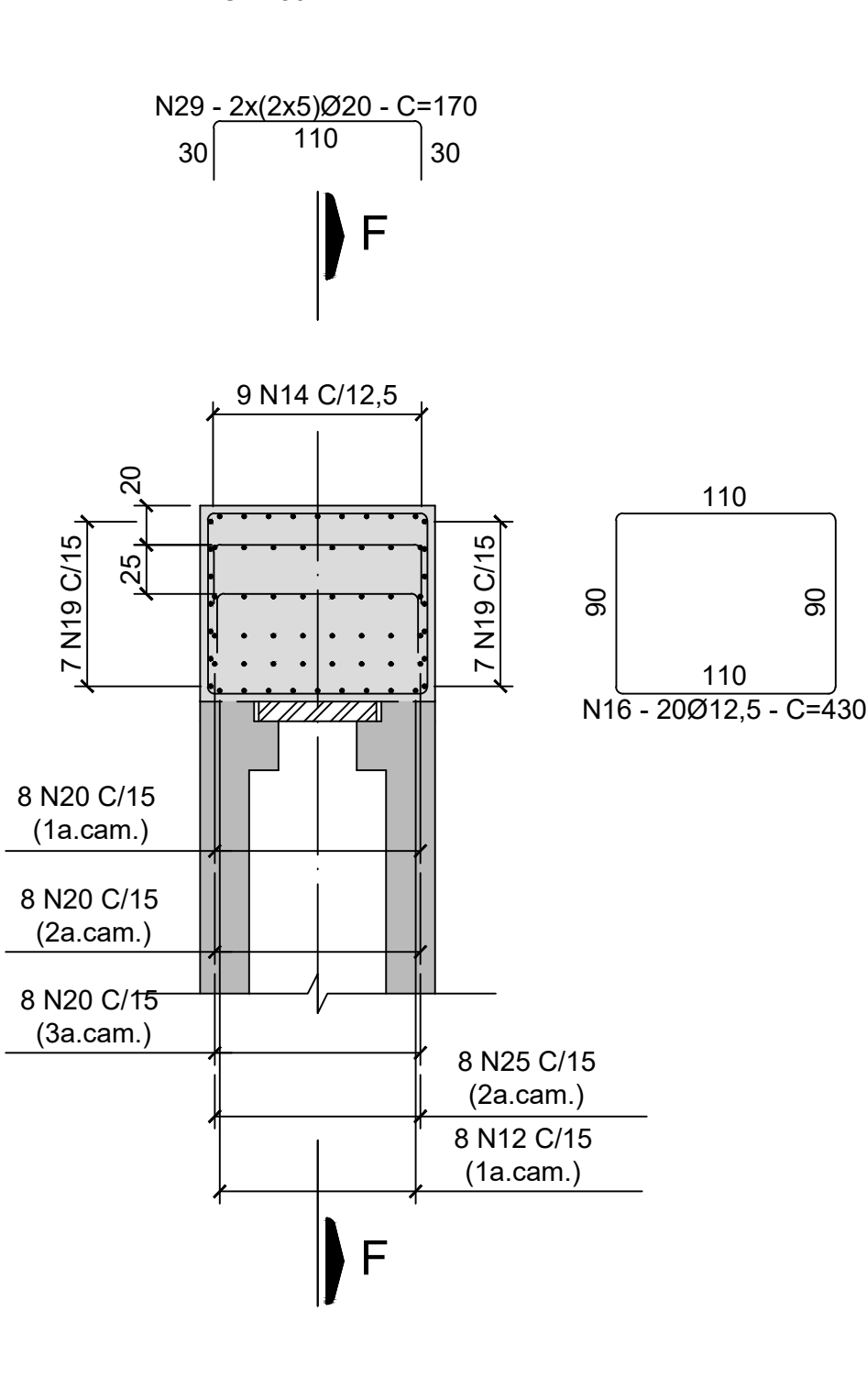
ESC. 1:50



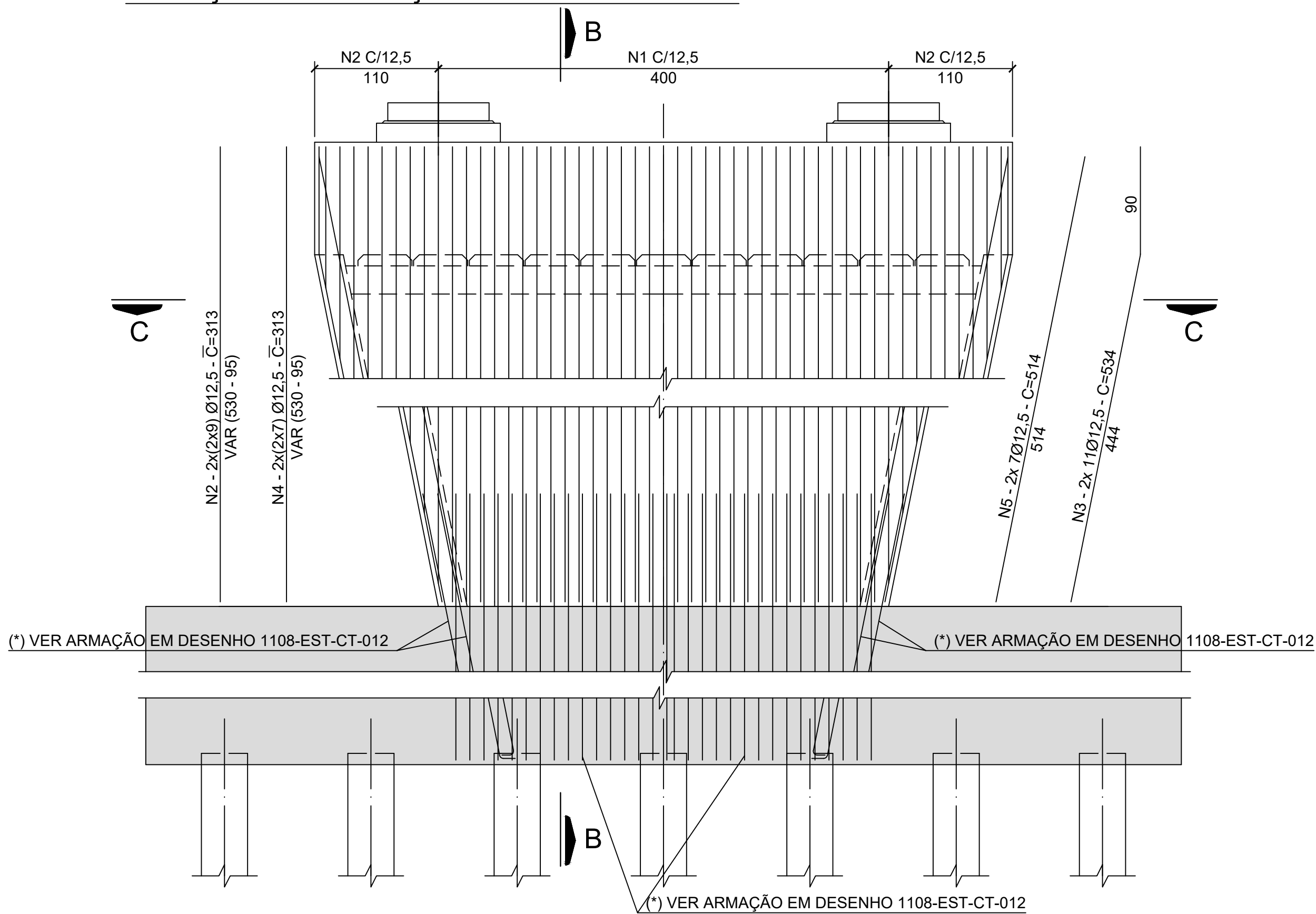
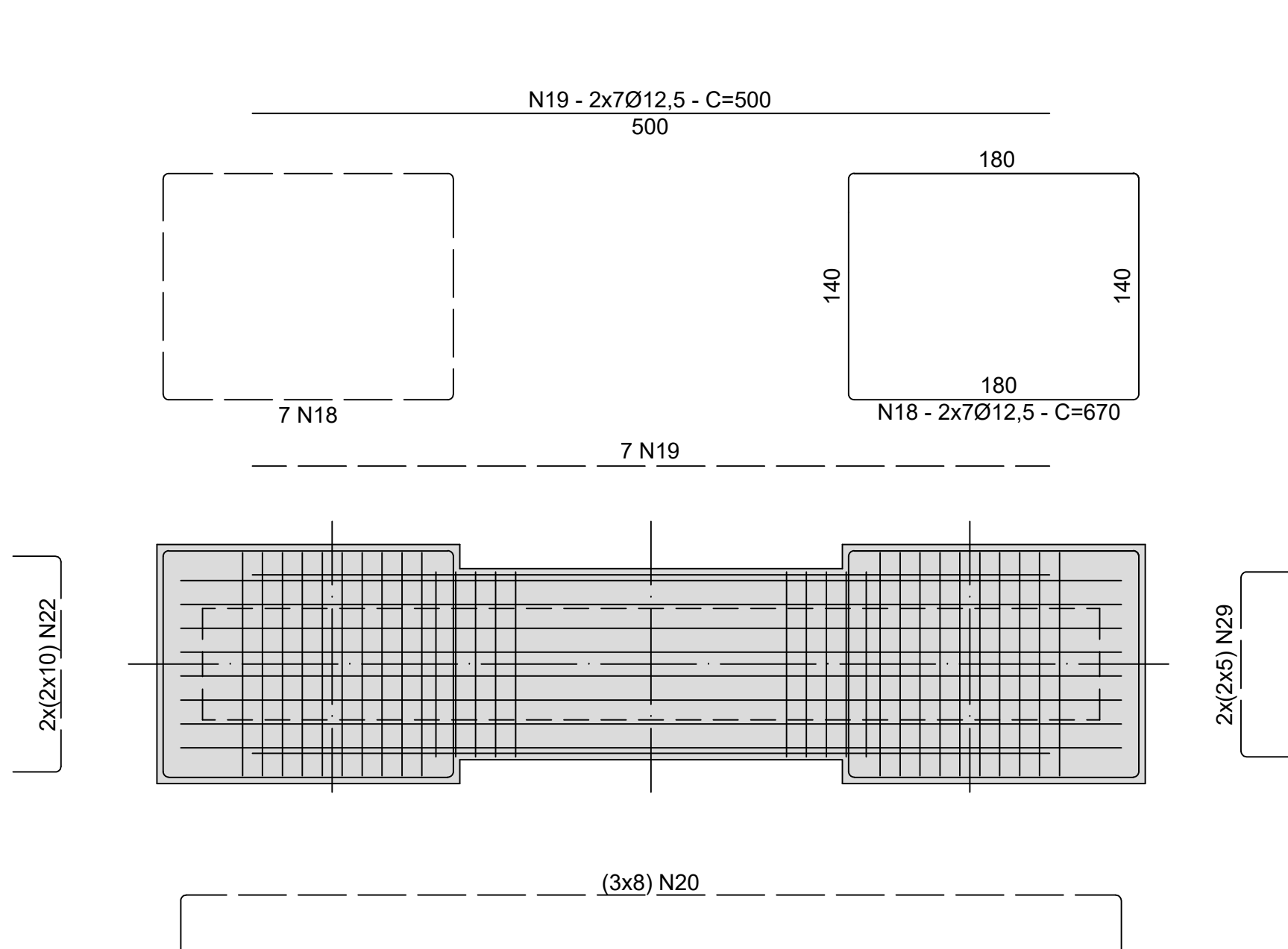
ESC. 1:50



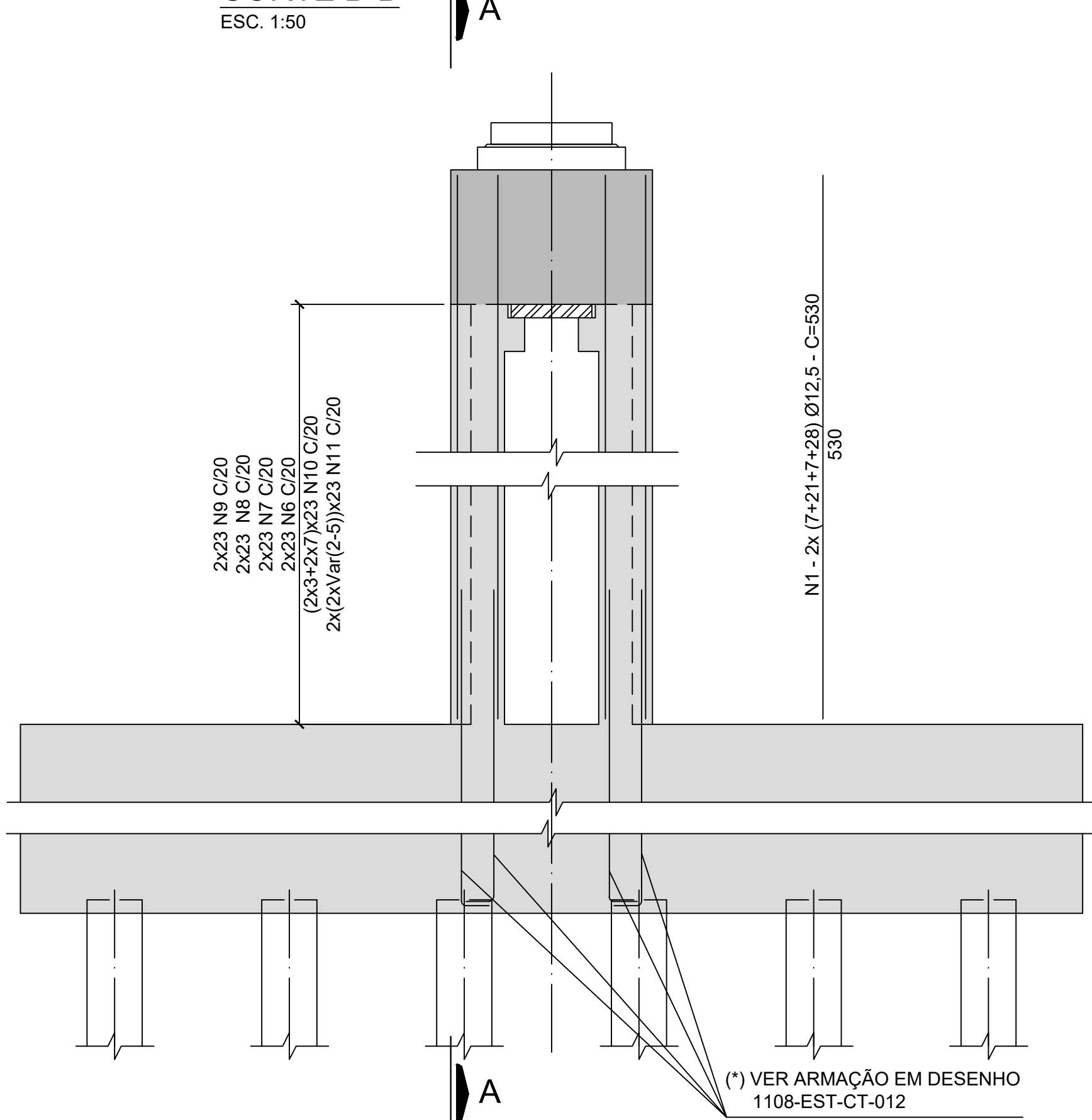
ESC. 1:50



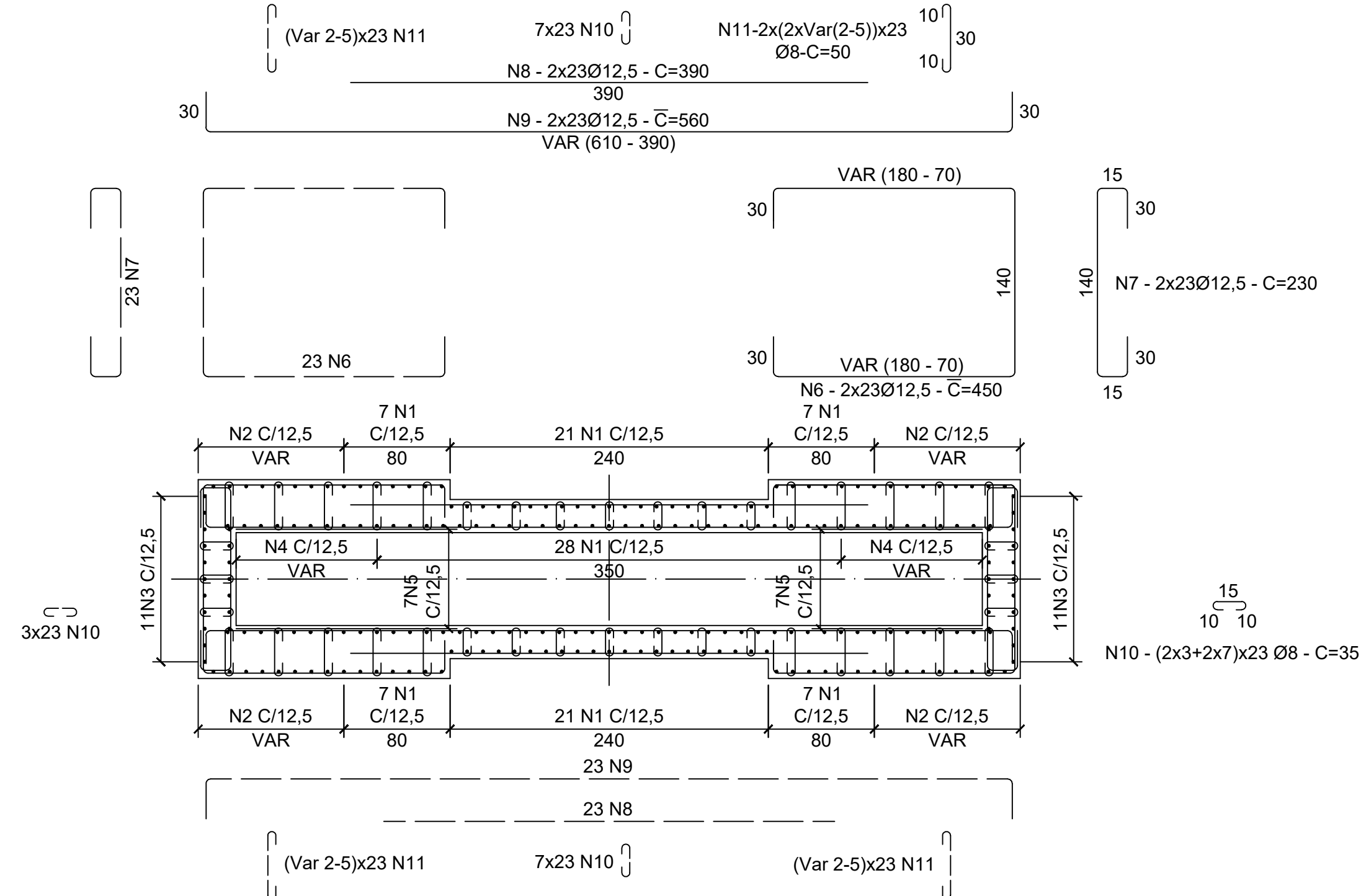
ESC. 1:50



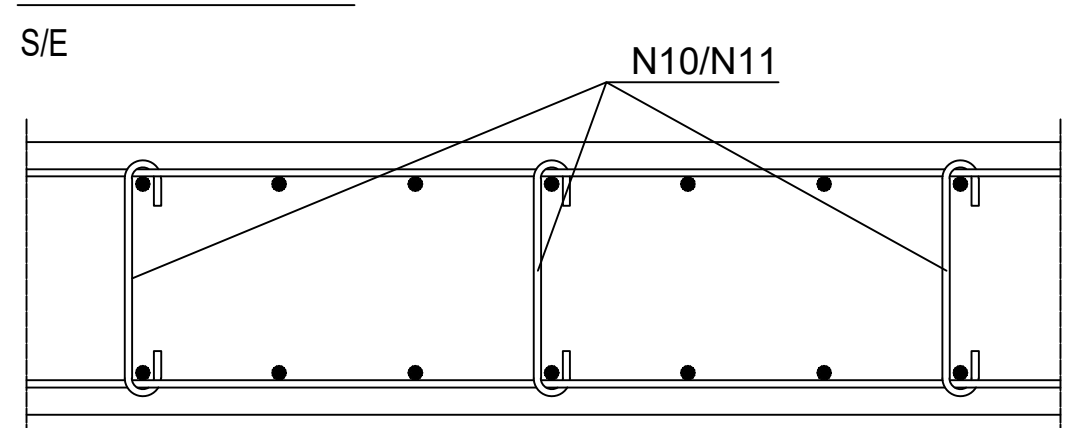
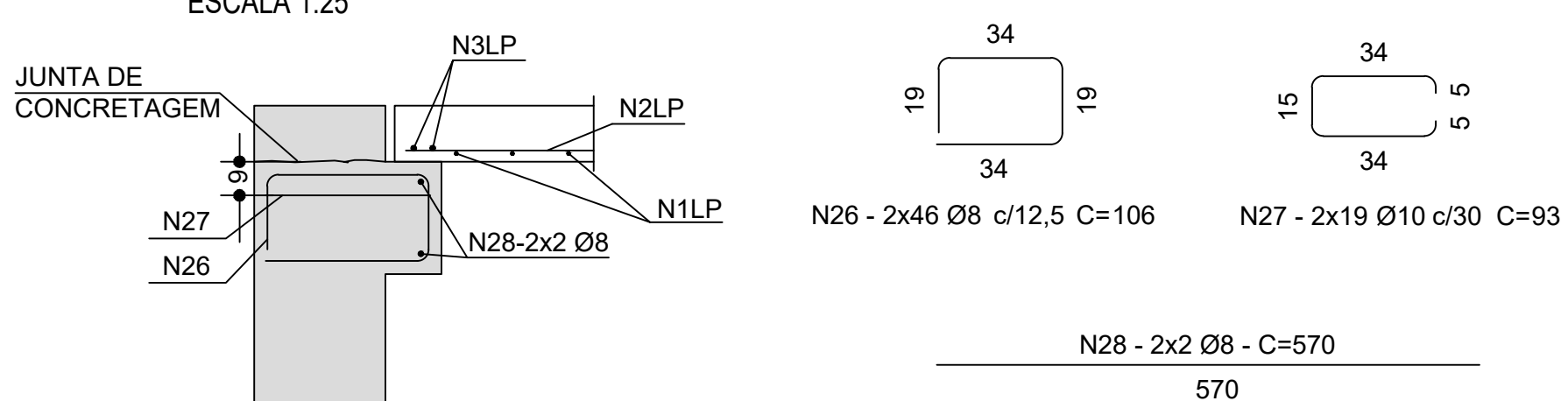
ESC, 1:50



ESC. 1:50

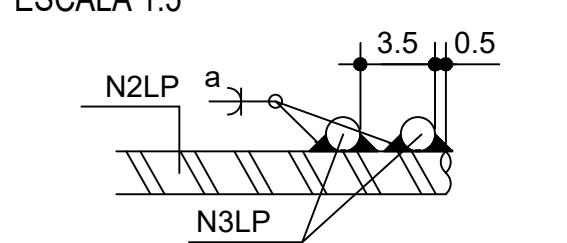


ESCALA 1.25

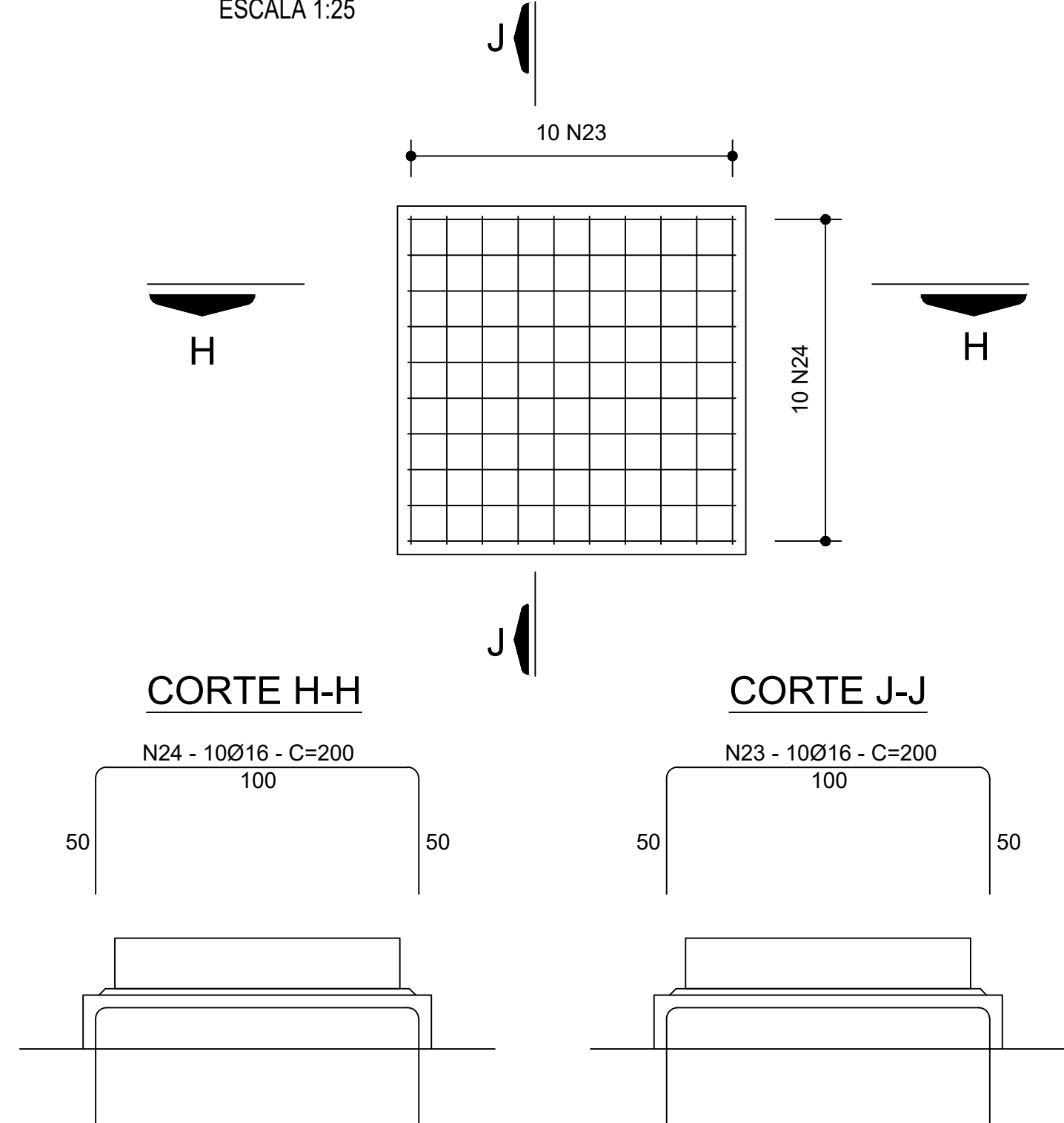


-A PROTEÇÃO CONTRA FLAMBAGEM DAS BARRAS RESOLVIDO COM ESTRIBOS SUPLEMENTARES CONSTITUÍDO POR UMA BARRA RETA TERMINADA EM GANCHOS. O GANCHO DEVE ENVOLVER UM ESTRIBO PRINCIPAL EM UM PONTO JUNTO A BARRA LONGITUDINAL (ART. 18.2.4-NBR-6118).

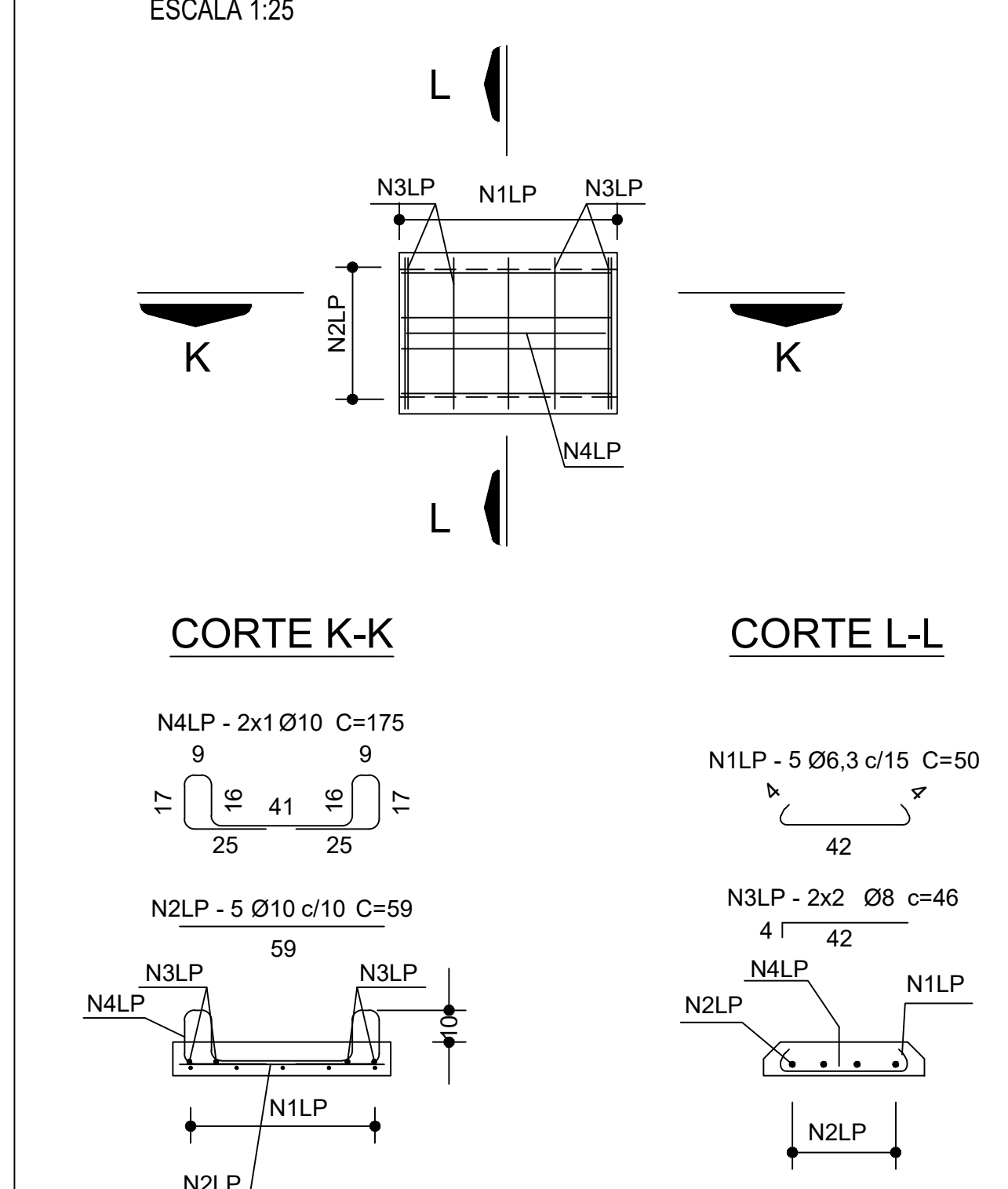
ESCALA 1:5



2000



REFERENCES



LISTA DOS FERROS				
N	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS (cm)	
			UNITARIO	TOTAL
1	12,5	126	530	66780
2	12,5	36	var	11250
3	12,5	22	534	11748
4	12,5	28	var	8750
5	12,5	14	514	7196
6	12,5	46	var	20700
7	12,5	46	230	10580
8	12,5	46	390	17940
9	12,5	46	var	25760
10	8	460	35	16100
11	8	322	50	16100
12	25	8	790	6320
13	16	4	360	1440
14	12,5	9	690	6210
15	12,5	4	260	1040
16	12,5	20	430	8600
17	12,5	30	490	14700
18	12,5	14	670	9380
19	12,5	14	500	7000
20	20	24	670	16080
21	25	30	280	8400
22	20	40	200	8000
23	16	20	200	4000
24	16	20	200	4000
25	25	8	750	6000
26	8	92	106	9752
27	10	38	93	3534
28	8	4	570	2280
29	20	20	170	3400

RESUMO P/1 PILAR		
RESUMO GERAL CA-50		
Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
8	442,32	176,93
10	35,34	22,26
12,5	2276,34	2276,34
16	94,40	151,04
20	274,80	287,00
25	207,20	828,80
TOTAL:		4142,37

LISTA DOS FERROS				
N	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS (cm)	
			UNITARIO	TOTAL
1LP	6,3	5	50	250
2LP	10	5	59	295
3LP	8	4	46	184
4LP	10	2	175	350

RESUMO P/1 PLACA PRÉ-MOLDADA		
RESUMO GERAL CA-50		
Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
6,3	2,50	0,63
8	1,84	0,74
10	6,45	4,06
TOTAL:		5,42

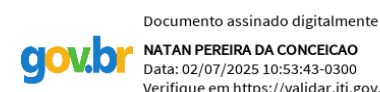
RESUMO GERAL CA-50		
Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
6,3	27,50	6,88
8	20,24	8,10
10	70,95	44,70
TOTAL:		59,67

$\bar{C} \equiv$ COMPRIMENTO MEDIO

Nº	DISCRIMINAÇÃO	REVISOR	VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	CÓDIGO	
R E V I S Õ E S					

Secretaria das
Cidades

RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE - SECID



RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RJ - 1982101225
MATRÍCULA - 11/052.987

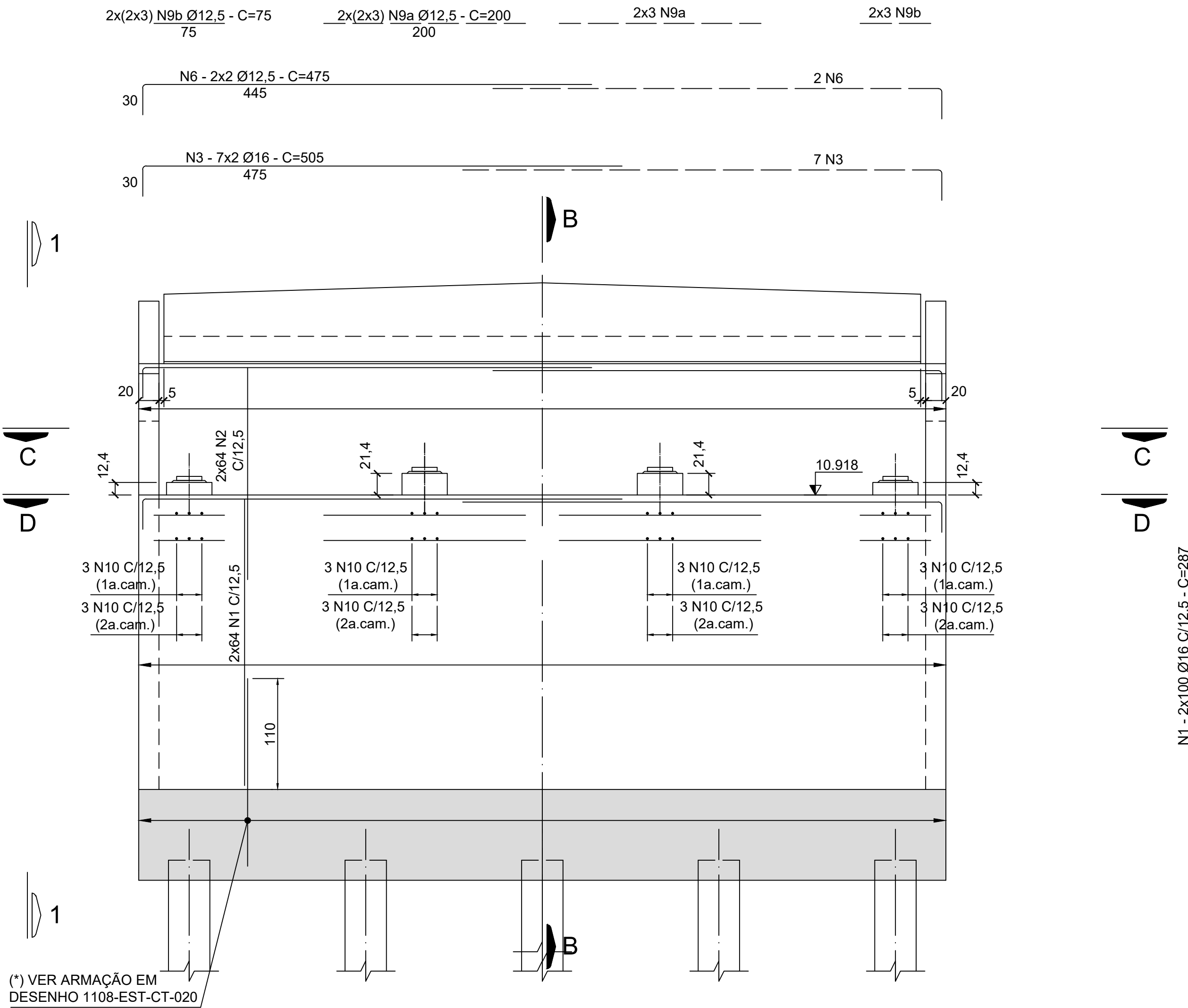
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO
Secretaria Municipal de Obras

EMPREENDIMENTO:		TRECHO: --		SUBTRECHO: ST	
OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA					
ARMAÇÃO- PILAR AP-4					
LOCAL:					
ESC: INDICADA		LOTE 00		CÓDIGO:	
CLASS		PROJ. 00			
				REVISÃO	
				01	

ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA PREFEITURA DE BELFORD ROXO E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS.

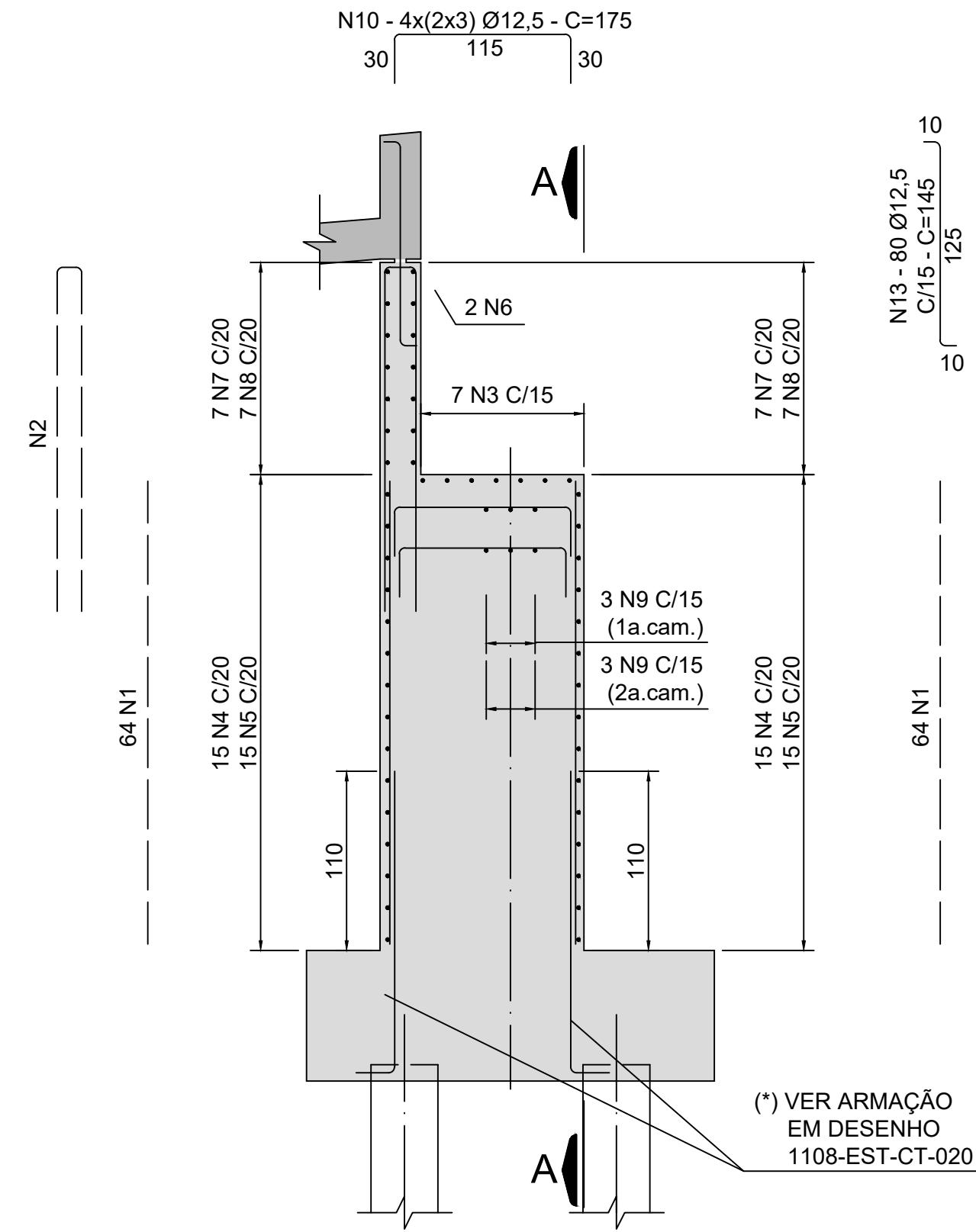
ARMAÇÃO GERAL ALÇADO ENCONTRO E.1. CORTE A-A

ESC. 1:50



CORTE B-B

ESC. 1:50



VISTA 1-1

ESC. 1:50

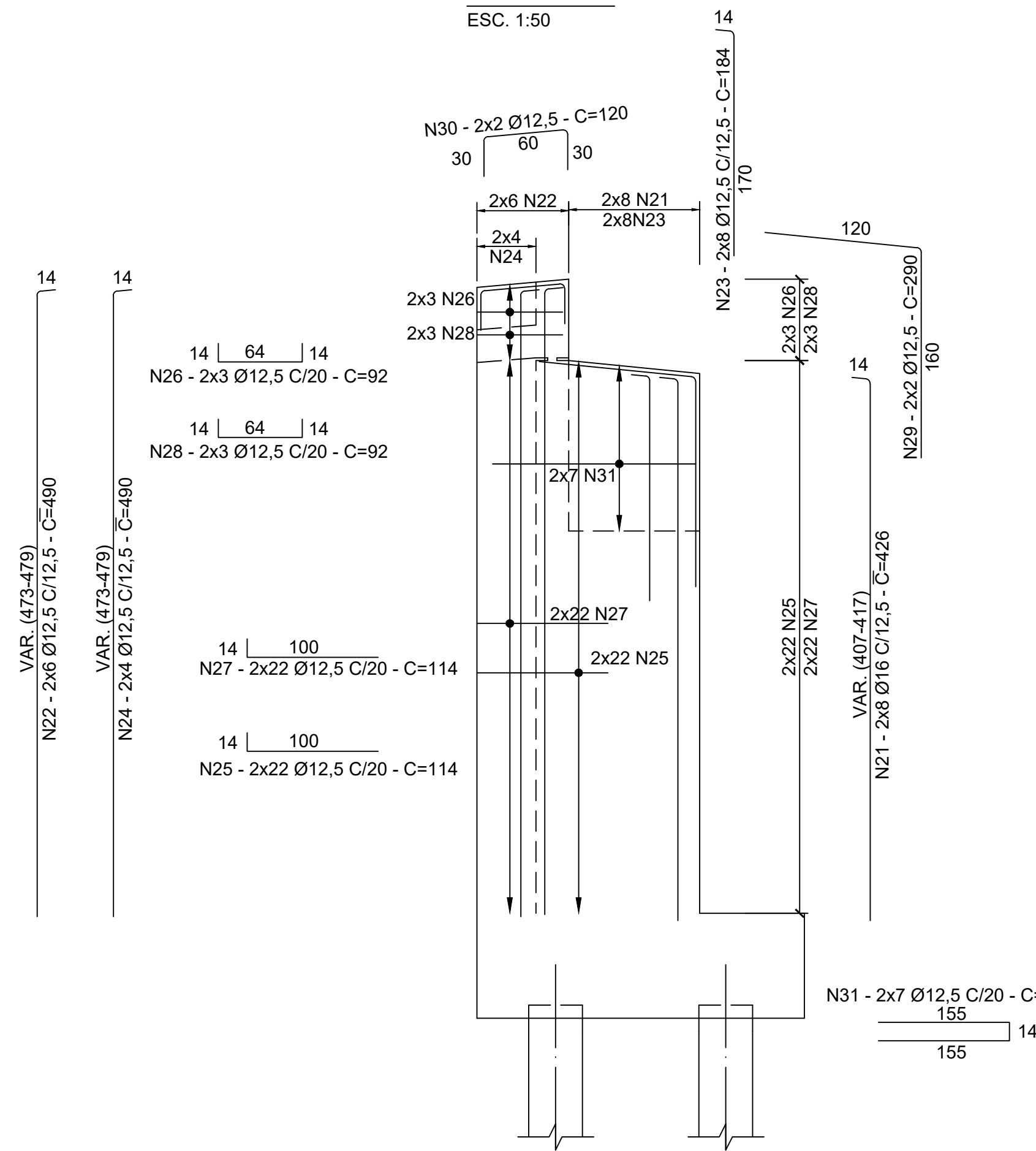


TABELA P/1 ENCONTRO

LISTA DOS FERROS				
N	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	16	128	287	36736
2	12,5	128	435	55680
3	16	14	505	7070
4	16	30	750	22500
5	16	30	455	13650
6	12,5	4	475	1900
7	10	14	750	10500
8	10	14	165	2310
9a	12,5	12	200	2400
9b	12,5	12	75	900
10	12,5	24	175	4200
11	12,5	16	120	1920
12	12,5	16	115	1840
13	12,5	80	145	11600
14	8	12	744	8928
15	10	19	744	14136
16	10	19	744	14136
17	10	38	219	8322
18	10	50	432	21600
19	12,5	50	432	21600
20	8	60	VAR.	11232
21	16	16	VAR.	6816
22	12,5	12	VAR.	5880
23	12,5	16	184	2944
24	12,5	8	VAR.	3920
25	12,5	44	114	5016
26	12,5	6	92	552
27	12,5	44	114	5016
28	12,5	6	92	552
29	12,5	4	280	1120
30	12,5	4	120	480
31	12,5	14	324	4536

RESUMO P/1 ENCONTRO

RESUMO GERAL CA-50		
Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
8	201,60	80,64
10	710,04	447,33
12,5	1320,56	1352,56
16	867,72	1388,36
TOTAL:		3268,89

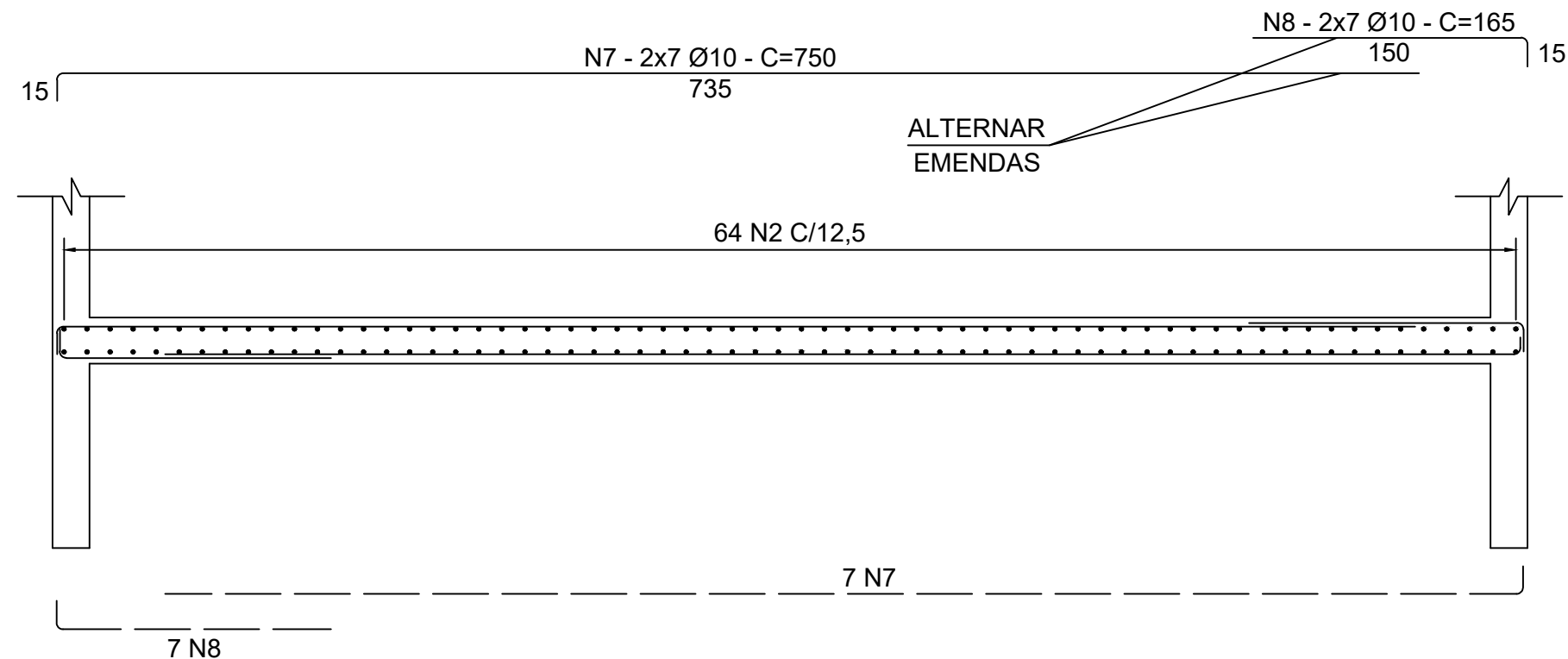
RESUMO P/ 2 ENCONTROS

RESUMO GERAL CA-50		
Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
8	403,20	161,28
10	1420,08	894,66
12,5	2641,12	2705,12
16	1735,44	2776,72
TOTAL:		6537,78

Ø = COMPRIMENTO MEDIO

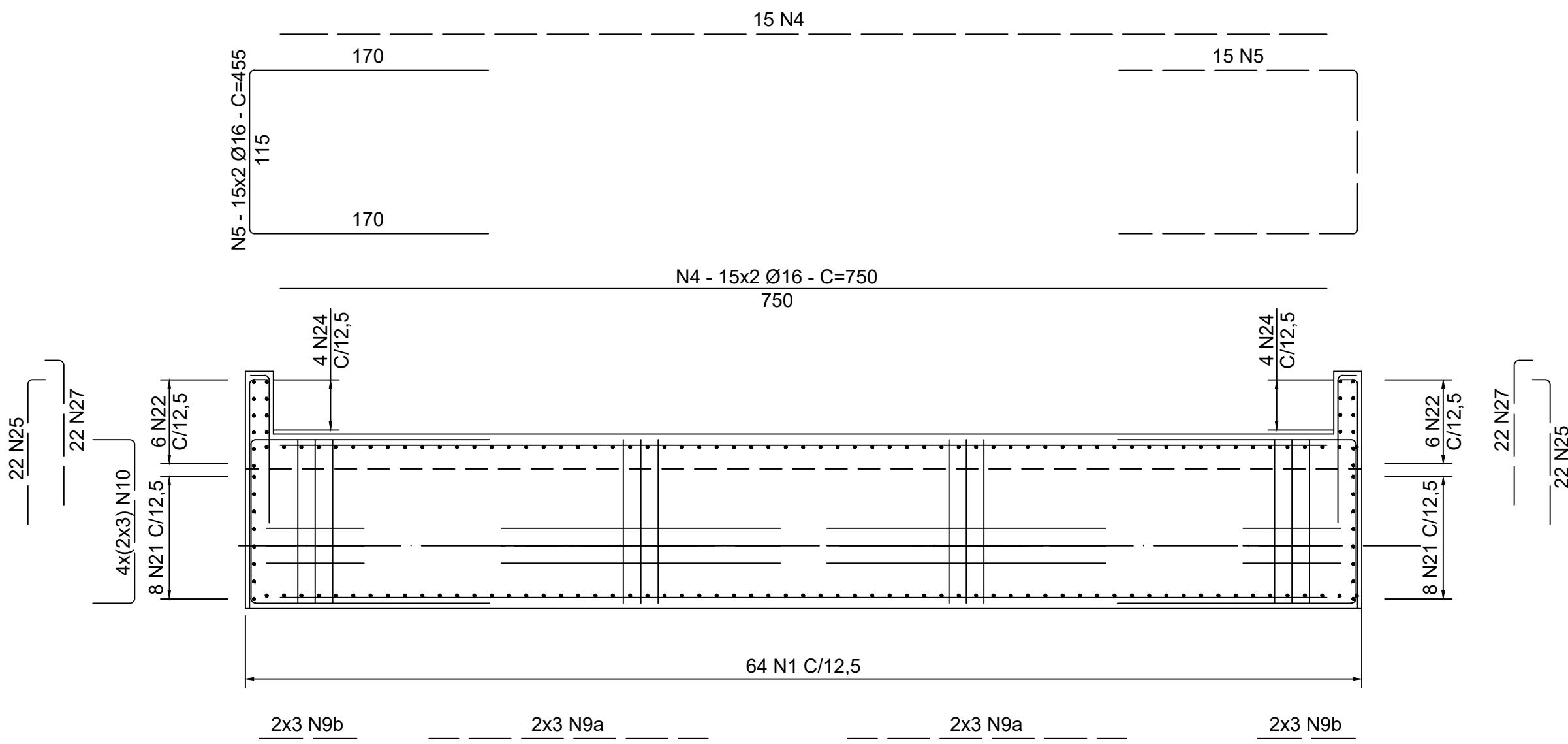
ARMAÇÃO CABEÇA DO ENCONTRO E.1. CORTE C-C

ESC. 1:50



ARMAÇÃO CABEÇA DO ENCONTRO E.1. CORTE D-D

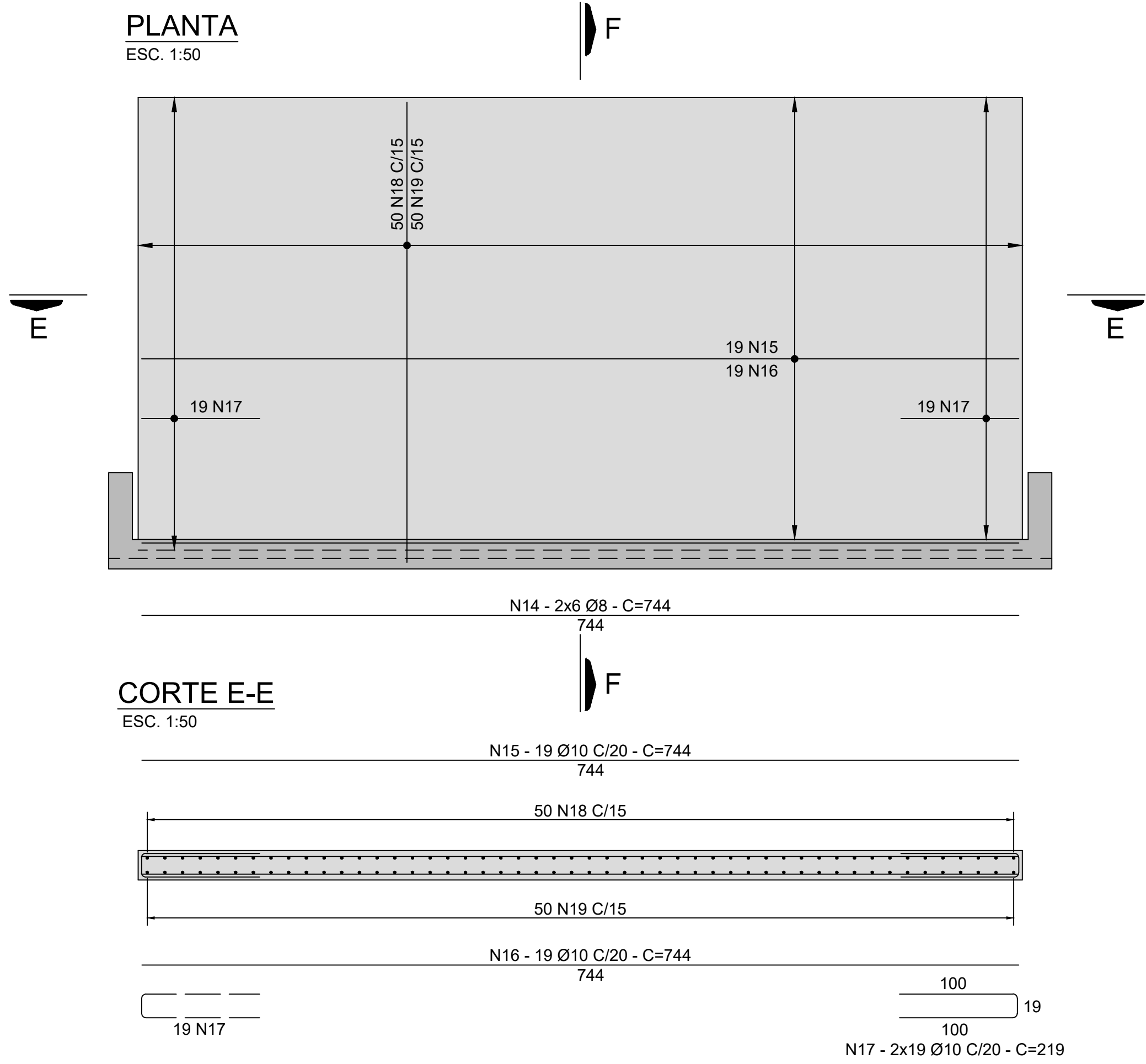
ESC. 1:50



ARMAÇÃO - LAJE DE APROXIMAÇÃO - ENCONTRO E.1

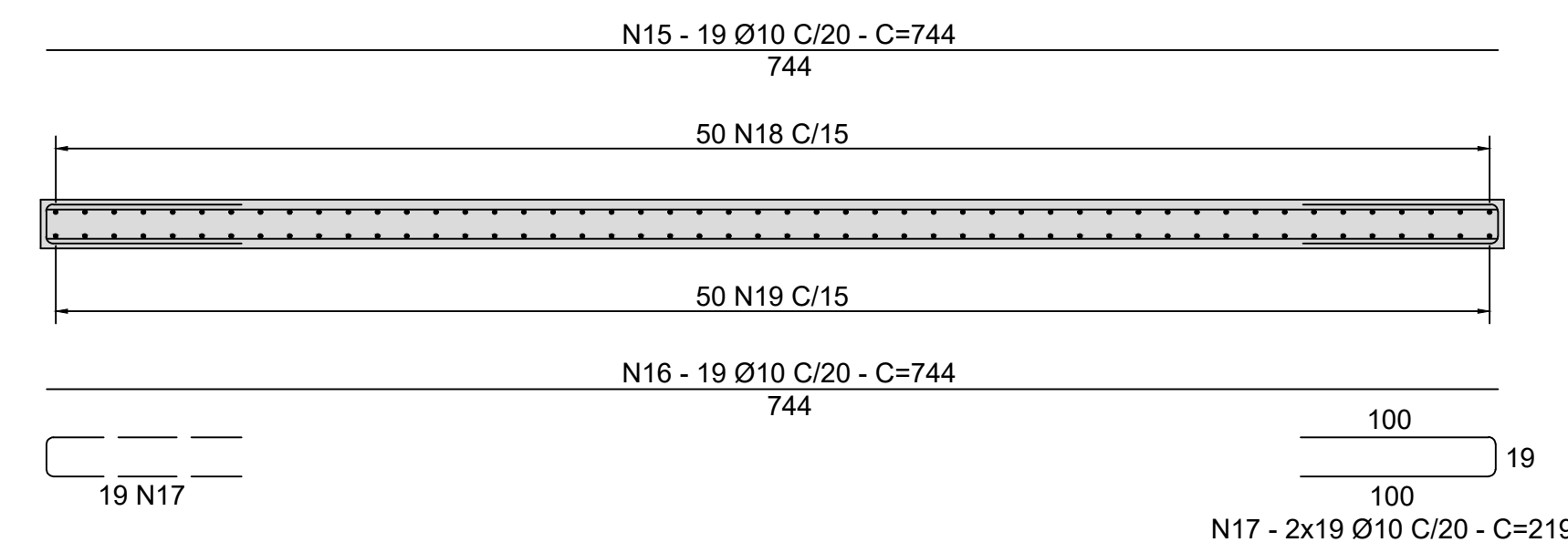
PLANTA

ESC. 1:50



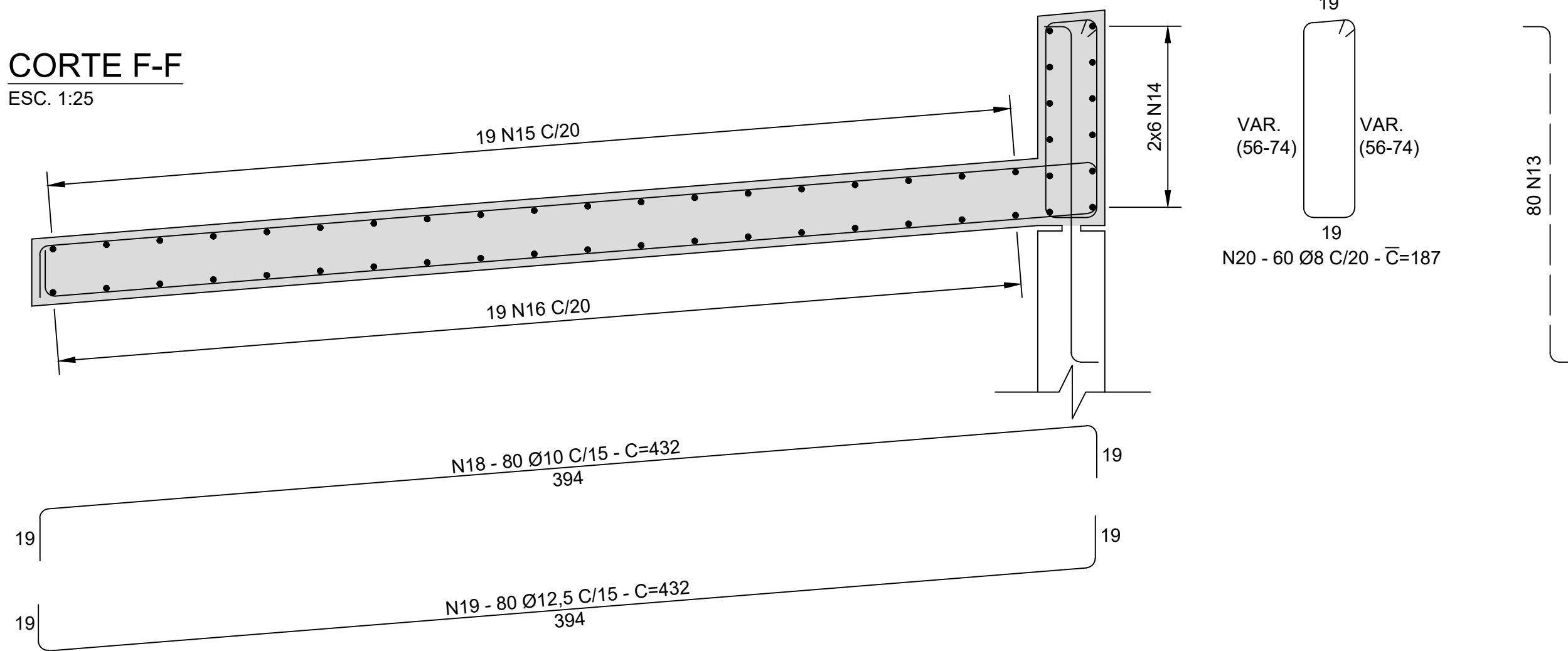
CORTE E-E

ESC. 1:50



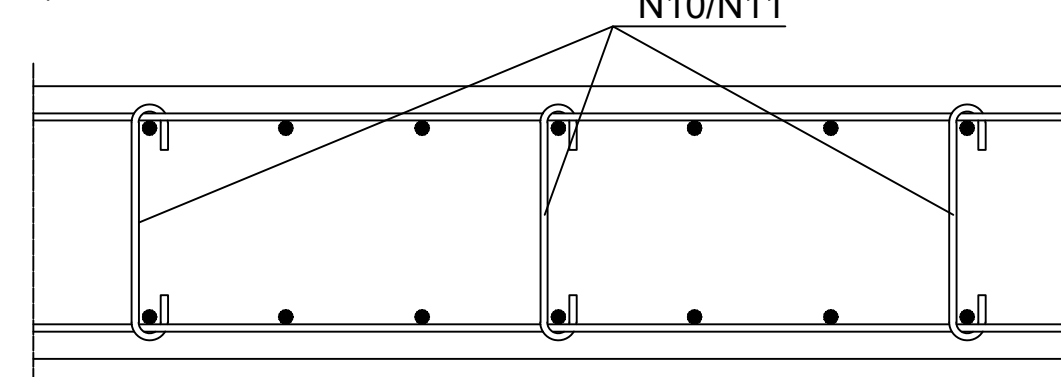
CORTE F-F

ESC. 1:25



DET.1- PROTEÇÃO CONTRA FLAMBAGEM DAS BARRAS

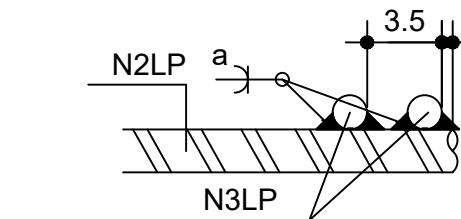
S/E



-A PROTEÇÃO CONTRA FLAMBAGEM DAS BARRAS RESOLVIDO COM ESTRIBOS SUPLEMENTARES CONSTITUIDO POR UMA BARRA RETA TERMINADA EM GANCHOS. O GANCHO DEVE ENVOLVER UM ESTRIBO PRINCIPAL EM UM PONTO JUNTO A BARRA LONGITUDINAL (ART. 18.2.4-NBR-6118).

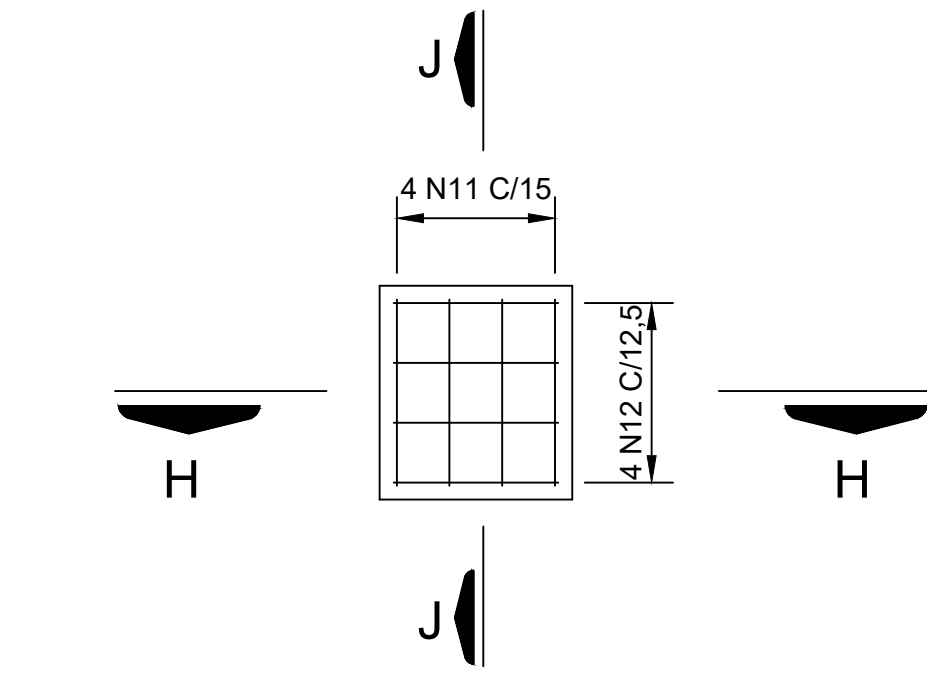
DETALHE SOLDAGEM

ESCALA 1:5



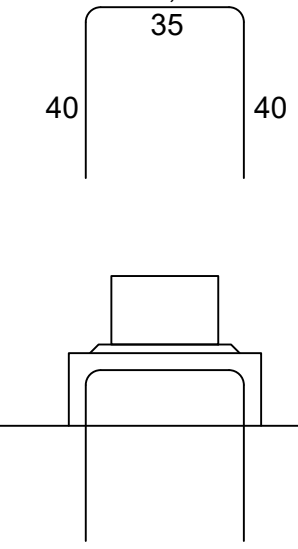
DETALHE ARMAÇÃO DO PLINTO (4x)

ESCALA 1:25



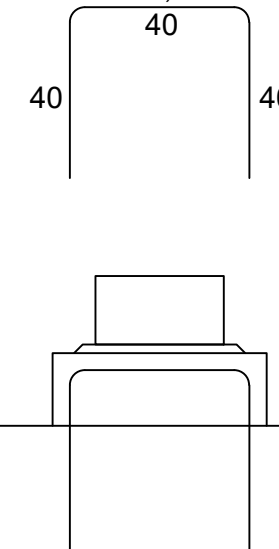
CORTE H-H

N12 - 4Ø12,5 - C=115



CORTE J-J

N11 - 4Ø12,5 - C=120



Secretaria das Cidades

Documento assinado digitalmente
NATANA FREIRE DA CONCEIÇÃO
CPF: 040.000.000-00
Verifique em: https://validar.rj.gov.br



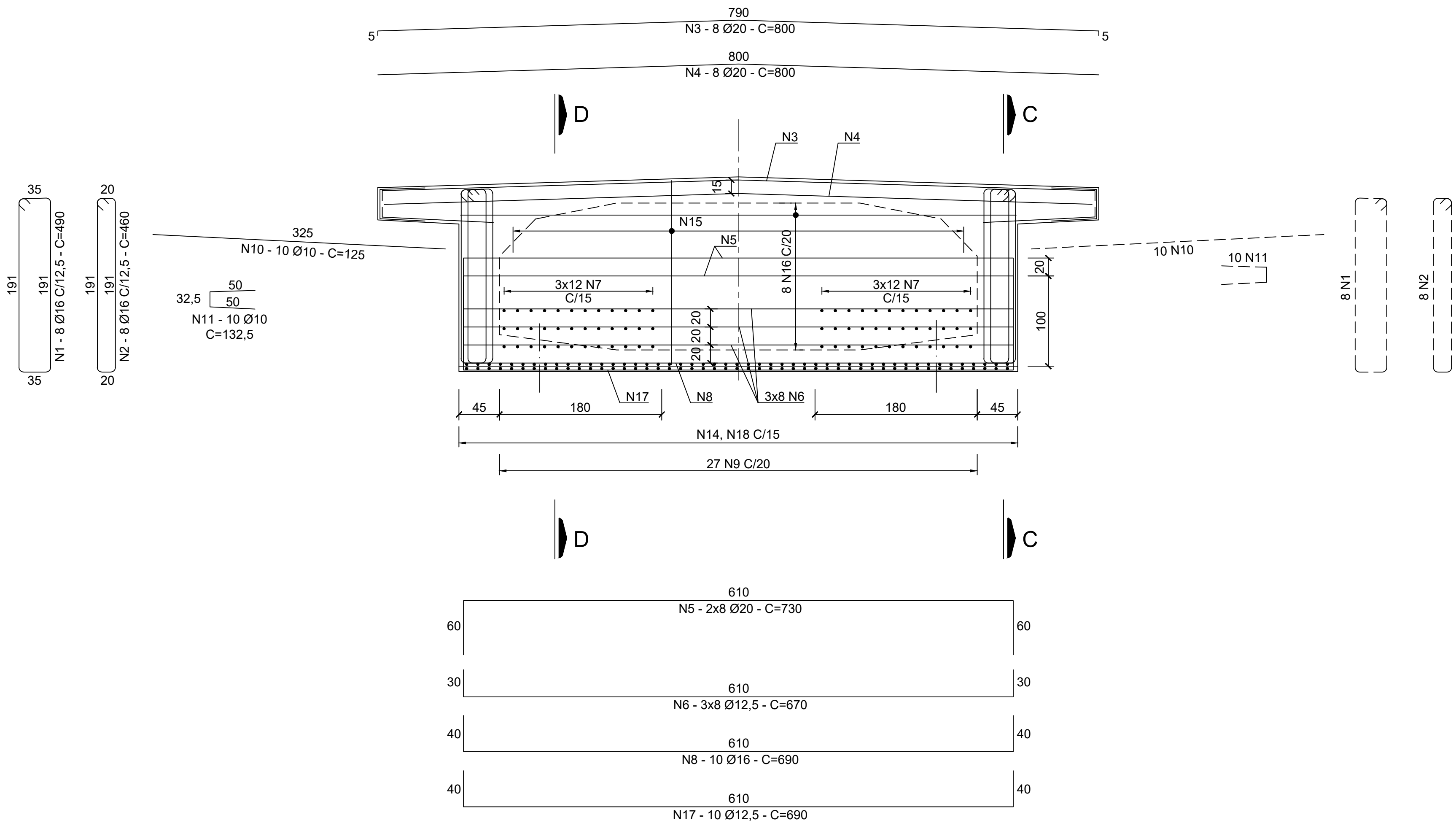
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RJ - 1982101225
MATRÍCULA - 11/052.987

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO
Secretaria Municipal de Obras

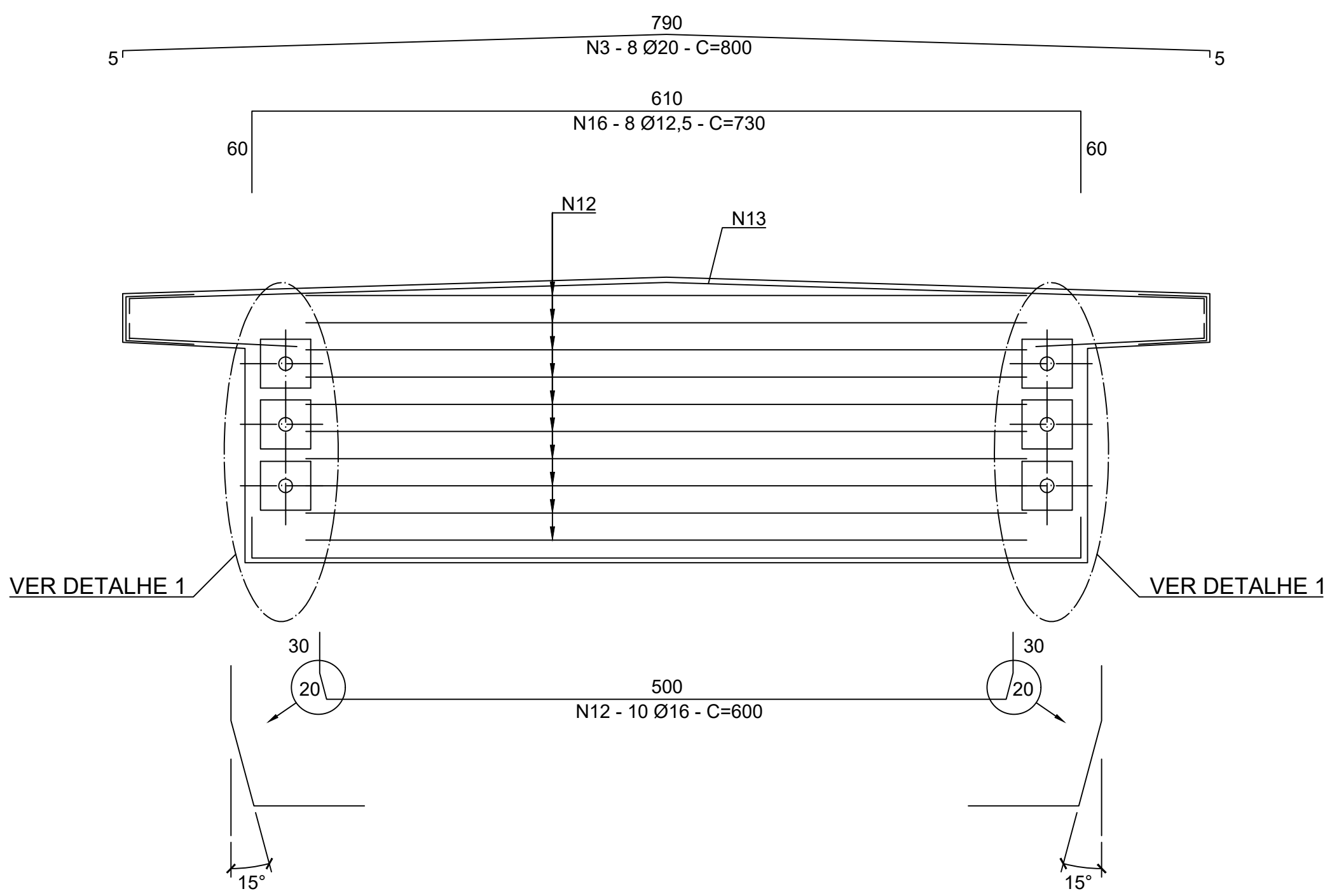
EMPREENDIMENTO:		TRECHO: --	SUBTRECHO: ST
OBJETO:		OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA ARMAÇÃO - ENCONTROS E1 / E2	
LOCAL:			
ESC: INDICADA	LOTE 00	CÓDIGO:	REVISÃO 01
CLASS	PROJ. 00		

ARMAÇÃO TRANSVERSINA AP.2 e AP.5 (x2)

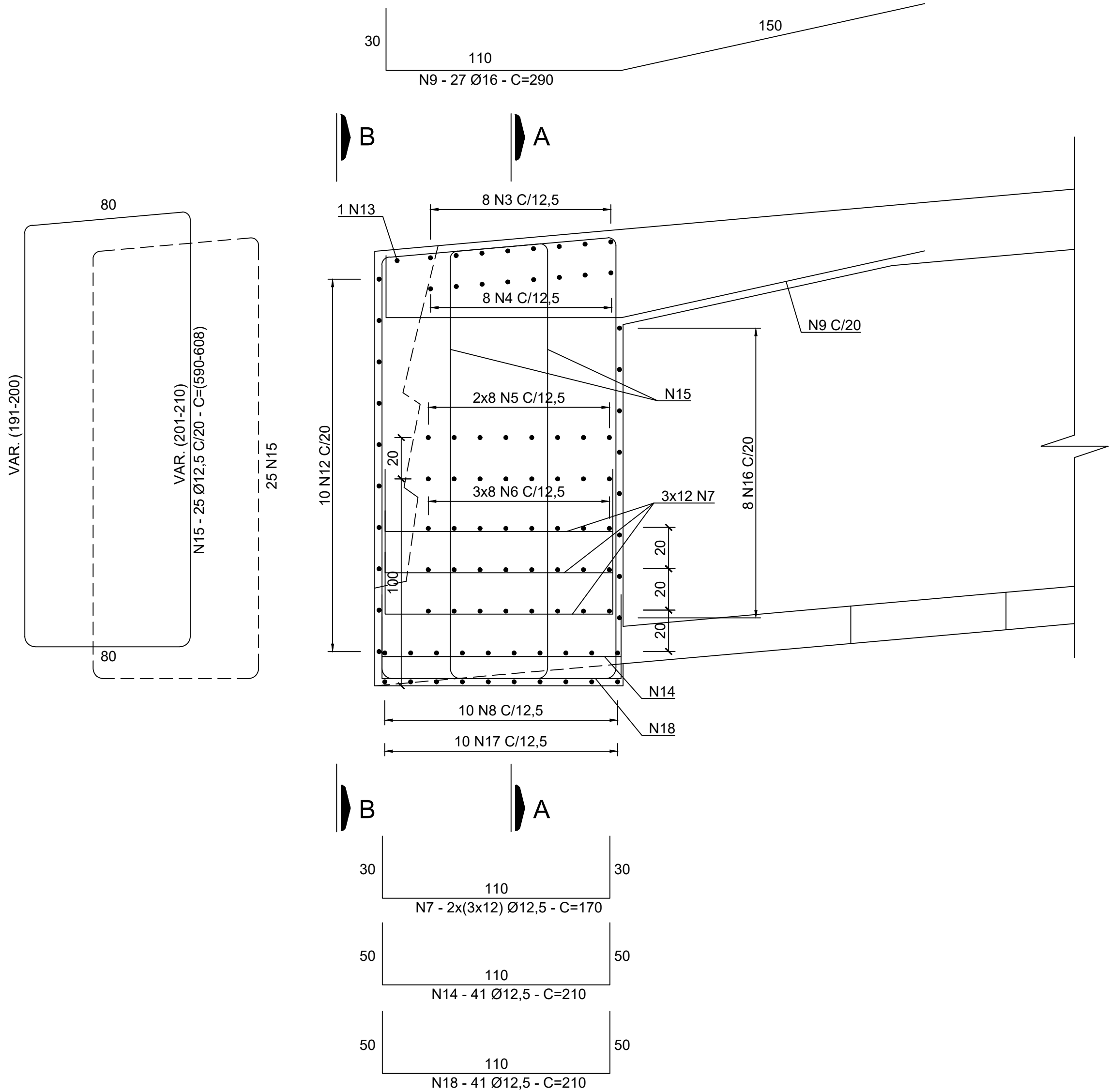
CORTE A-A
ESC. 1:50



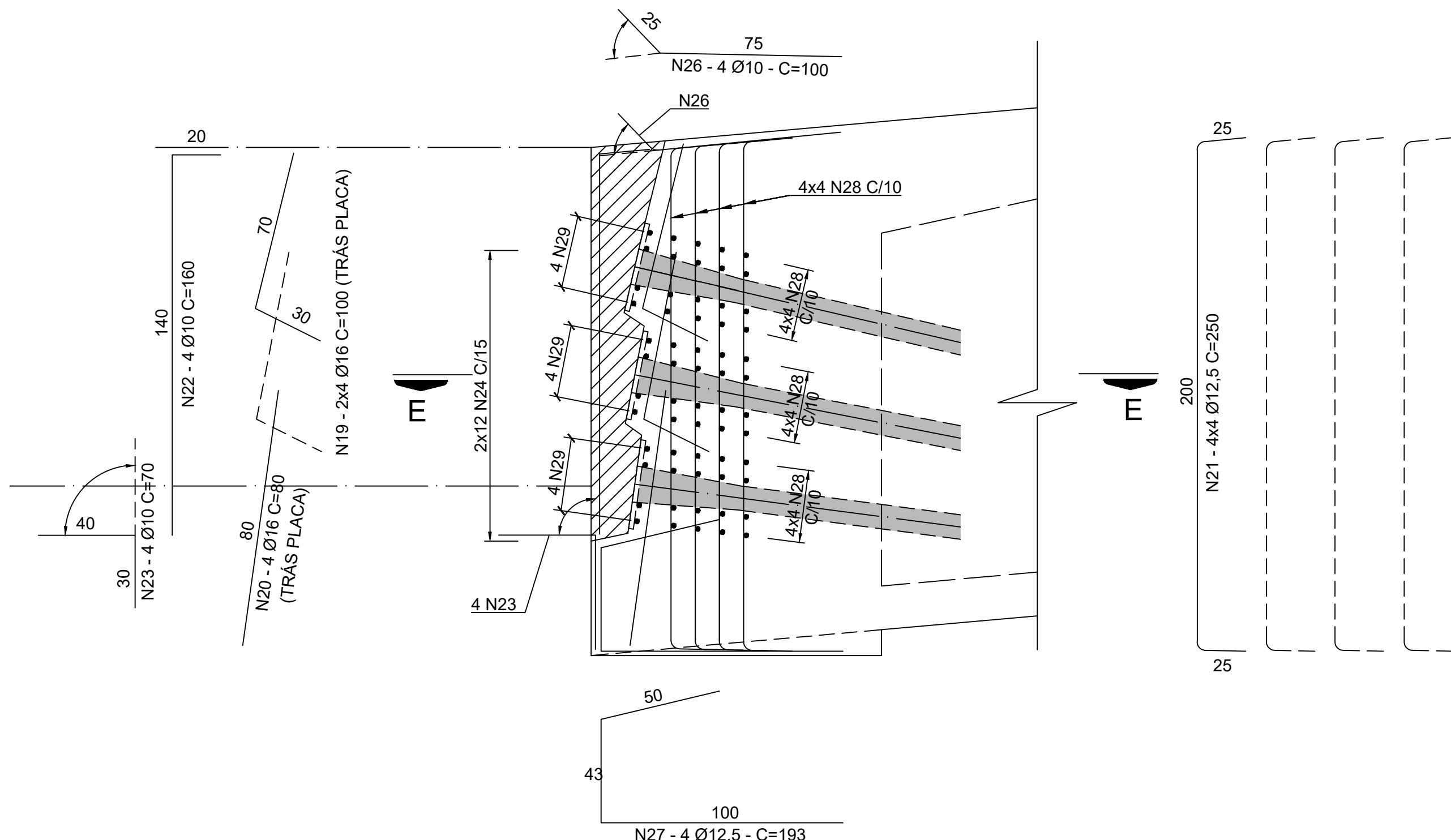
CORTE B-B
ESC. 1:50



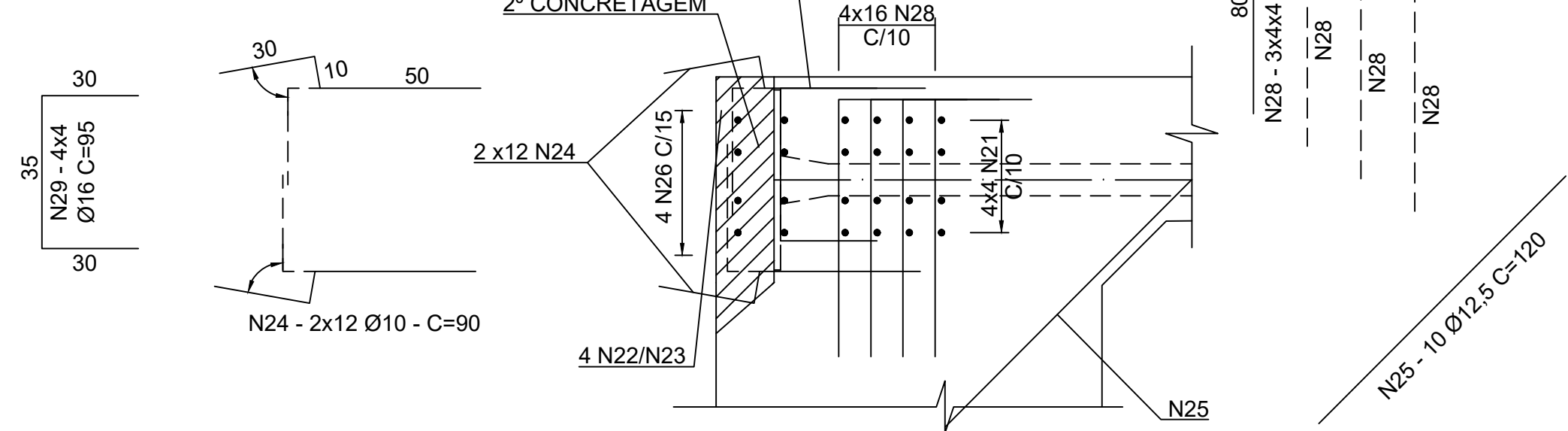
CORTE D-D
ESC. 1:25



DETALHE 1 (2x)
ESC. 1:25



CORTE E-E
ESC. 1:25



CORTE C-C
ESC. 1:25

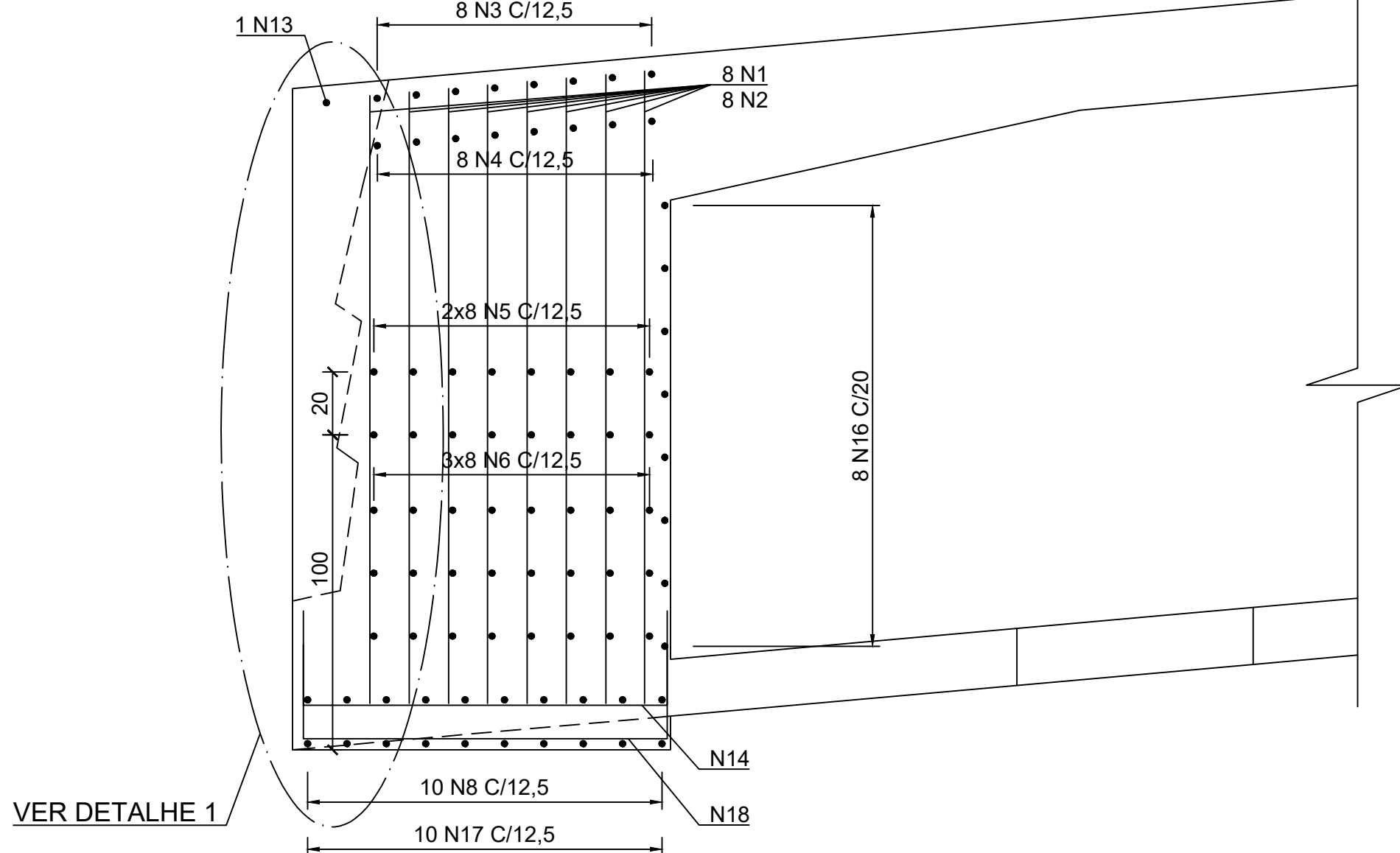


TABELA P/1 TRANSVERSINA

LISTA DE FERROS				
N	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT (cm)	TOTAL (m)
1	16	16	490	7846
2	16	16	460	7366
3	20	8	800	6400
4	20	8	800	6400
5	20	16	730	11680
6	12,5	24	670	16080
7	12,5	72	170	12240
8	16	10	690	6900
9	16	27	290	7830
10	10	20	125	2500
11	10	20	132,5	2650
12	16	10	600	6000
13	20	1	800	800
14	12,5	41	210	8610
15	12,5	50	591	29550
16	12,5	8	730	5840
17	12,5	10	690	6900
18	12,5	41	210	8610
19	16	16	100	1600
20	16	8	80	640
21	12,5	32	250	8000
22	10	8	160	1280
23	10	8	70	560
24	10	36	90	3240
25	12,5	20	120	2400
26	10	8	100	800
27	12,5	8	193	1544
28	12,5	96	110	10560
29	16	24	95	2280

RESUMO P/1 TRANSVERSINA

RESUMO CA-50		
Ø (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)
10	110,30	69,49
12,5	1103,34	1103,34
16	404,63	647,40
20	252,80	632,00
TOTAL:		2452,03

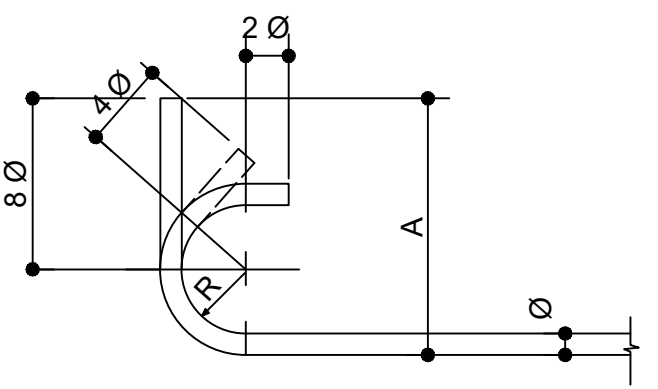
RESUMO P/2 TRANSVERSINAS

RESUMO CA-50		
Ø (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)
10	220,60	138,98
12,5	2206,68	2206,68
16	809,26	1294,81
20	505,60	1264,00
TOTAL:		4904,06

NOTAS:

- CONCRETO ADOTADO $f_{ck} \leq 45 \text{ MPa}$ / FACTOR $\alpha / \beta \leq 0,55$.
- AÇO CA-50.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3,5cm.
- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, Ø EM MILÍMETRO.
- AS ARMADURAS DESTES DESENHO TÊM DE SER COMPLEMENTADAS COM AS ARMADURAS LONGITUDINAIS GERAIS DEFINIDAS NO DESENHO CORRESPONDENTE.

TABELA P/ DOBRAMENTO
PADRÃO DOS GANCHOS



QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (A) E / OU RAIO (R)

Ø	RAIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2,5 Ø	3 Ø
≥ 20	2,5 Ø	4 Ø	--



Documento assinado digitalmente
gov.br
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
VERIFIQUE EM <https://validar.dig.br>



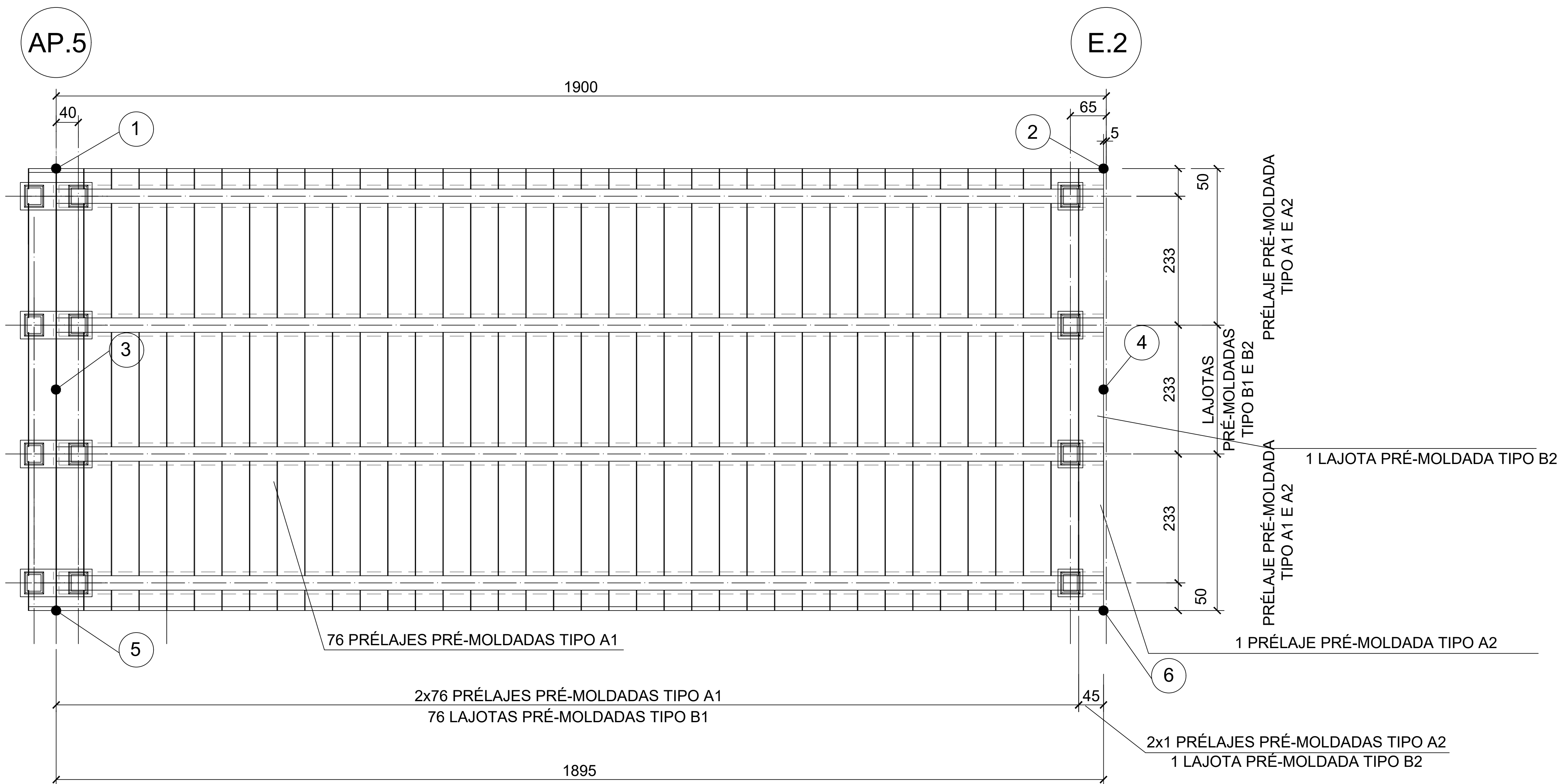
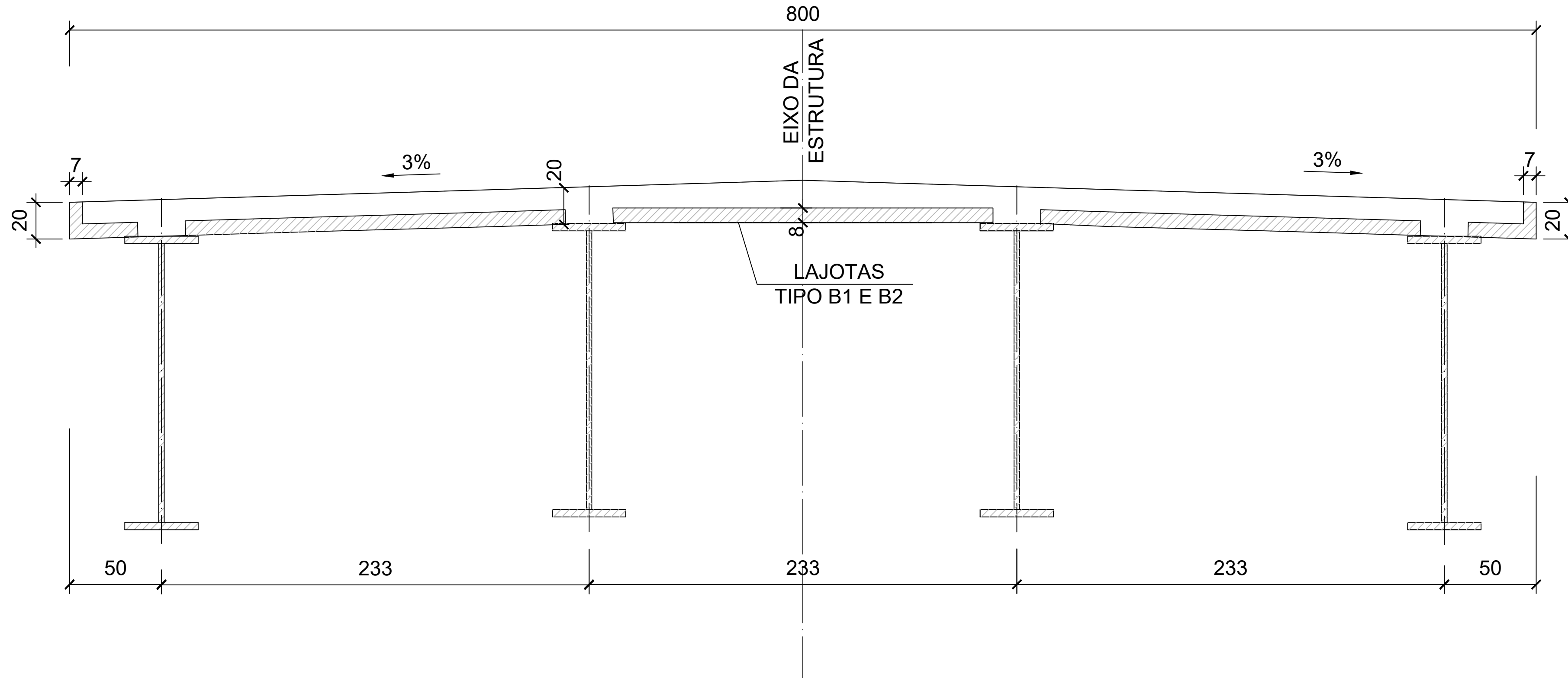
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RJ - 1982101225
MATRÍCULA - 11/052.987

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO
Secretaria Municipal de Obras

EMPREENDIMENTO:		TRECHO: --	SUBTRECHO: ST
OBJETO:		OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA	
LOCAL:		ARMAÇÃO DA TRANSVERSINA AP2/AP5	
ESC: INDICADA	LOTE 00	CÓDIGO:	REVISÃO
CLASS	PROJ. 00		01

SEÇÃO TRANSVERSAL

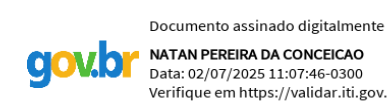
ESC. 1:40



Nº	DISCRIMINAÇÃO	REVISOR	VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	CÓDIGO	
R E V I S Õ E S					

Secretaria da
Cidades

RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE - SECID



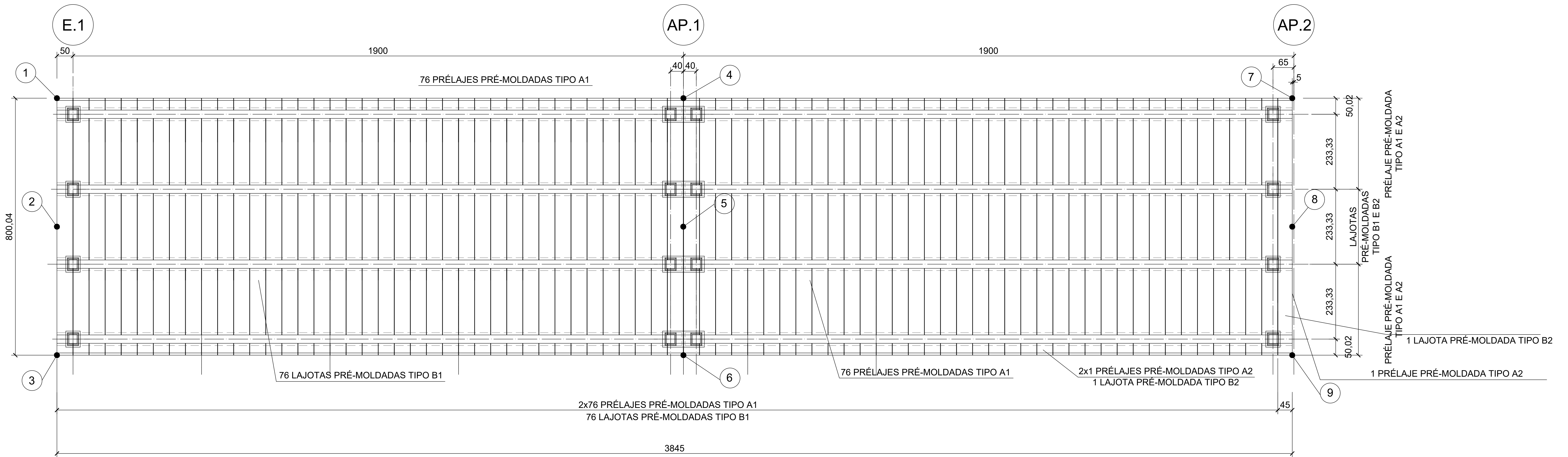
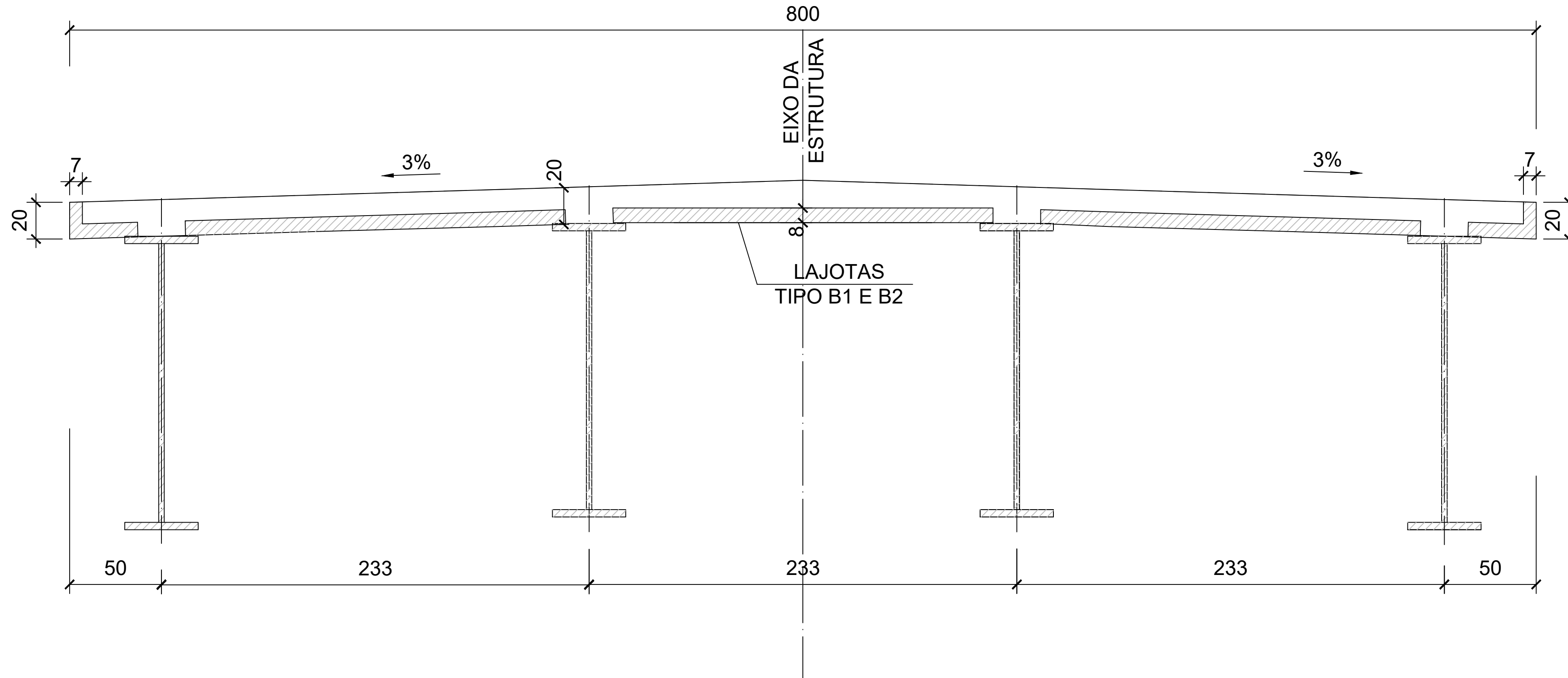
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RJ - 1982101225
MATRÍCULA - 11/052.987

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO
Secretaria Municipal de Obras

EMPREENDIMENTO:		TRECHO: --	SUBTRECHO: ST
OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA			
TABELA VÃOS 6 FORMAS - PLANTA, VISTA LONGITUDINAL, CORTES E DETALHES			
LOCAL:			
ESC: INDICADA		LOTE 00	CÓDIGO:
CLASS		PROJ. 00	
			REVISÃO 01

SEÇÃO TRANSVERSAL

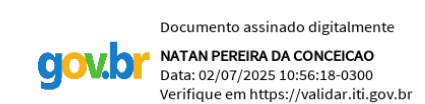
ESC. 1:40



Nº	DISCRIMINAÇÃO	REVISOR	VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	CÓDIGO	
R E V I S Õ E S					

Secretaria da
Cidades

RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE - SECID



RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RJ - 1982101225
MATRÍCULA - 11/052.987

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO
Secretaria Municipal de Obras

EMPREENDIMENTO:		TRECHO: --		SUBTRECHO: ST	
OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA					
TABULEIRO VÃOS 1 E 2 FORMAS - PLANTA, VISTA LONGITUDINAL, CORTES E DETALHES					
LOCAL:					
ESC: INDICADA		LOTE 00		CÓDIGO:	
CLASS		PROJ. 00			
				REVISÃO 01	

Technical drawing of a bridge structure, showing two spans (VÃO 1 and VÃO 2) and two additional spans (VÃO 3 and VÃO 4). The drawing includes details of the bridge deck, supports, and various dimensions and labels.

Span 1 (VÃO 1): Length 19000. Supports: E1, AP.1. Deck: CH.12.5x140 (TIP.), CH.12.5x150 (TIP.). Slope: 8.9%. Labels: NA & DO VIADUTO, TIP EXCETO APOIOS, 024 P/FILA A/B, 04 P/FILA C/D, 023 P/FILA E/F, 021 P/FILA G/H.

Span 2 (VÃO 2): Length 19000. Supports: AP.1, AP.2. Deck: CH.12.5x140 (TIP.), CH.12.5x150 (TIP.). Slope: 8.9%. Labels: NA & DO VIADUTO, 028 P/FILA A/B, 03 P/FILA C/D, 022 P/FILA E/F, 025 P/FILA G/H.

Span 3 (VÃO 3): Length 45000. Supports: AP.2, AP.3. Deck: CH.12.5x140 (TIP.), CH.12.5x150 (TIP.). Slope: 8.9%. Labels: NA & DO VIADUTO, 026 P/FILA E/F, 01 P/FILA G/H.

Span 4 (VÃO 4): Length 45000. Supports: AP.3, AP.4. Deck: CH.12.5x140 (TIP.), CH.12.5x150 (TIP.). Slope: 8.9%. Labels: NA & DO VIADUTO, 026 P/FILA E/F, 01 P/FILA G/H.

Span 5 (VÃO 5): Length 45000. Supports: AP.4, AP.5. Deck: CH.12.5x140 (TIP.), CH.12.5x150 (TIP.). Slope: 8.9%. Labels: NA & DO VIADUTO, 026 P/FILA E/F, 01 P/FILA G/H.

Span 6 (VÃO 6): Length 19000. Supports: AP.5, E2. Deck: CH.12.5x140 (TIP.), CH.12.5x150 (TIP.). Slope: 8.9%. Labels: NA & DO VIADUTO, 026 P/FILA E/F, 01 P/FILA G/H.

Technical drawing of a beam profile. The main view shows a long beam with a total length of 19600 and a height of 1600. A section line 'A' is indicated. The cross-section 'A-A' shows a T-shaped profile with a top flange width of 500, a web height of 1250, and a bottom flange width of 500. The total height of the cross-section is 1250. The bottom flange has a thickness of 75. The web has a thickness of 14. The top flange has a thickness of 12.5.

024 P/FILA A/B
 04 P/FILA C/D
 023 P/FILA E/F
 021 P/FILA G/H

ELEVAÇÃO DA VIGA TIPO
 (DIMENSÕES NA HORIZONTAL)

CORTE A-A

02 P/FILA A/B
019 P/FILA C/D
026 P/FILA E/F
01 P/FILA G/H

ELEVACÃO DA VIGA TIPO
(DIMENSÕES NA HORIZONTAL)

CORTE A

028 P/FILA A/B
 03 P/FILA C/D
 022 P/FILA E/F
 025 P/FILA G/H

ELEVACÃO DA VIGA TIPO
 (DIMENSÕES NA HORIZONTAL)

CORTE A-A

RESUMO DE MATERIAIS		
PESO PARCIAL (Kg)		
VIGA 01		9531
VIGA 02		9531
VIGA 03		9531
VIGA 04		9531
VIGA 05		9531
VIGA 06		9531
VIGA 07		9531
VIGA 08		9531
VIGA 09		9531
VIGA 10		9531
VIGA 11		9531
VIGA 12		9531
CH. 8		4429
CH. 9.5		5081
CH. 12.5		15167
CH. 16		1953
CH. 19		143
CH. 51		1400
3660 CONECTORES Ø7/8"x15/2		1912
TRANSVERSINAS		3780
PESO TOTAL=		148237

Nº	DISCRIMINAÇÃO	REVISOR	VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	CÓDIGO	
R E V I S Õ E S					

gov.br

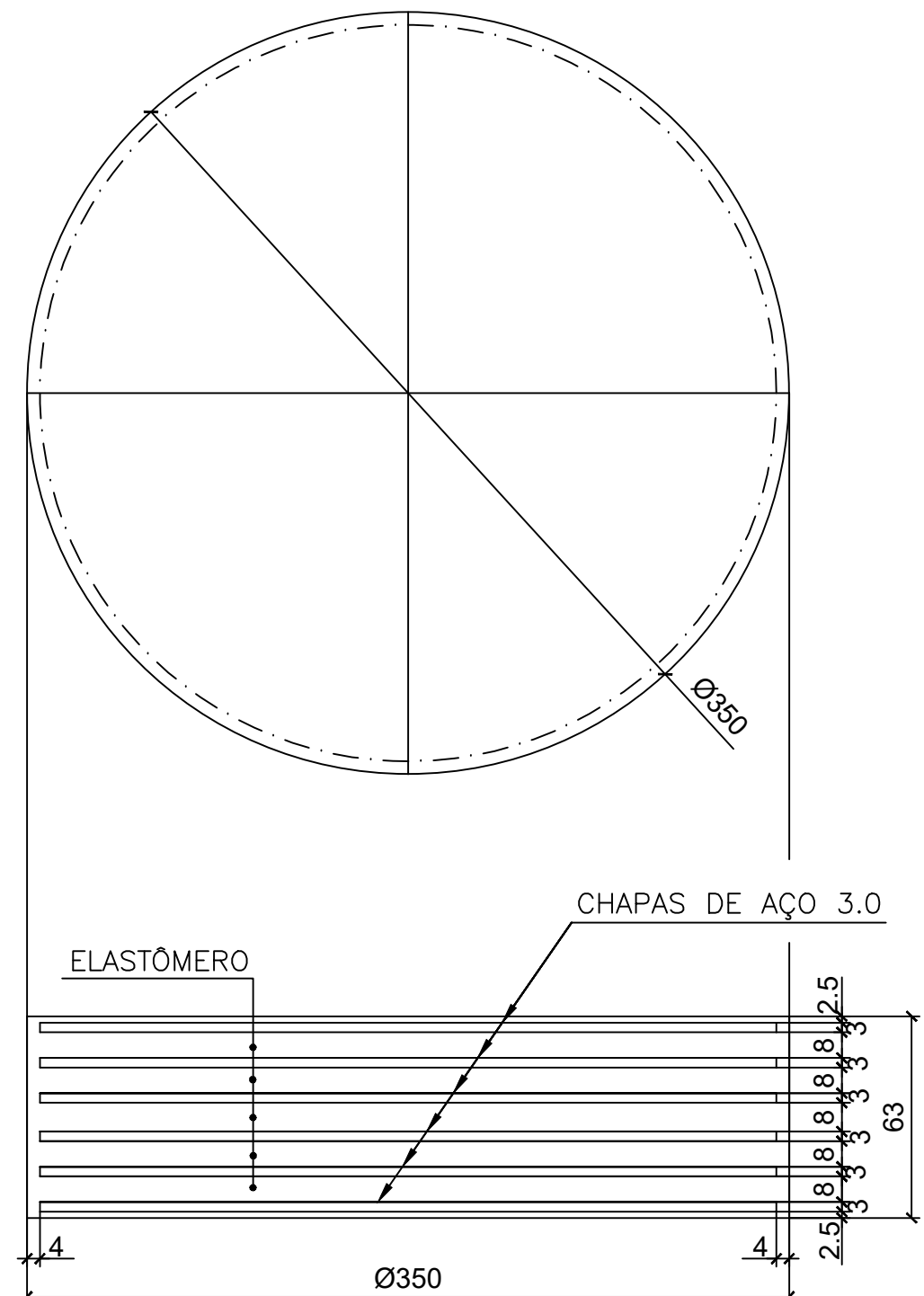
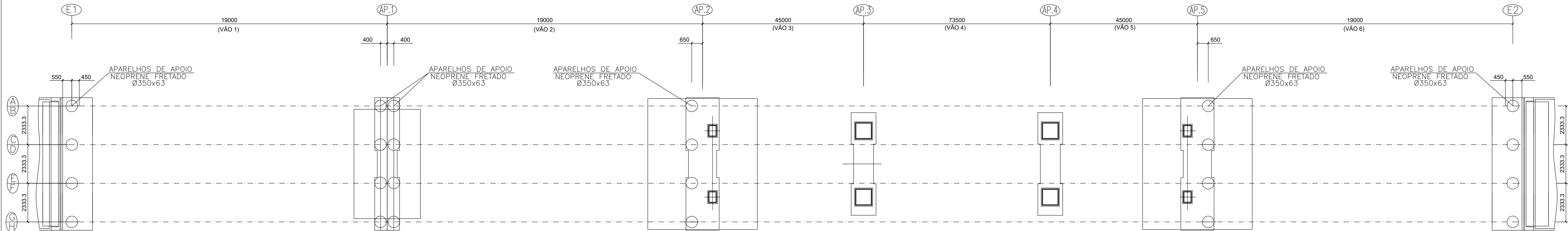
Documento assinado digitalmente
NIKITA PEREIRA DA CONCEIÇÃO
Data: 02/07/2025 11:07:46 -0300
Verifique em <https://validar.jfj.gov.br>



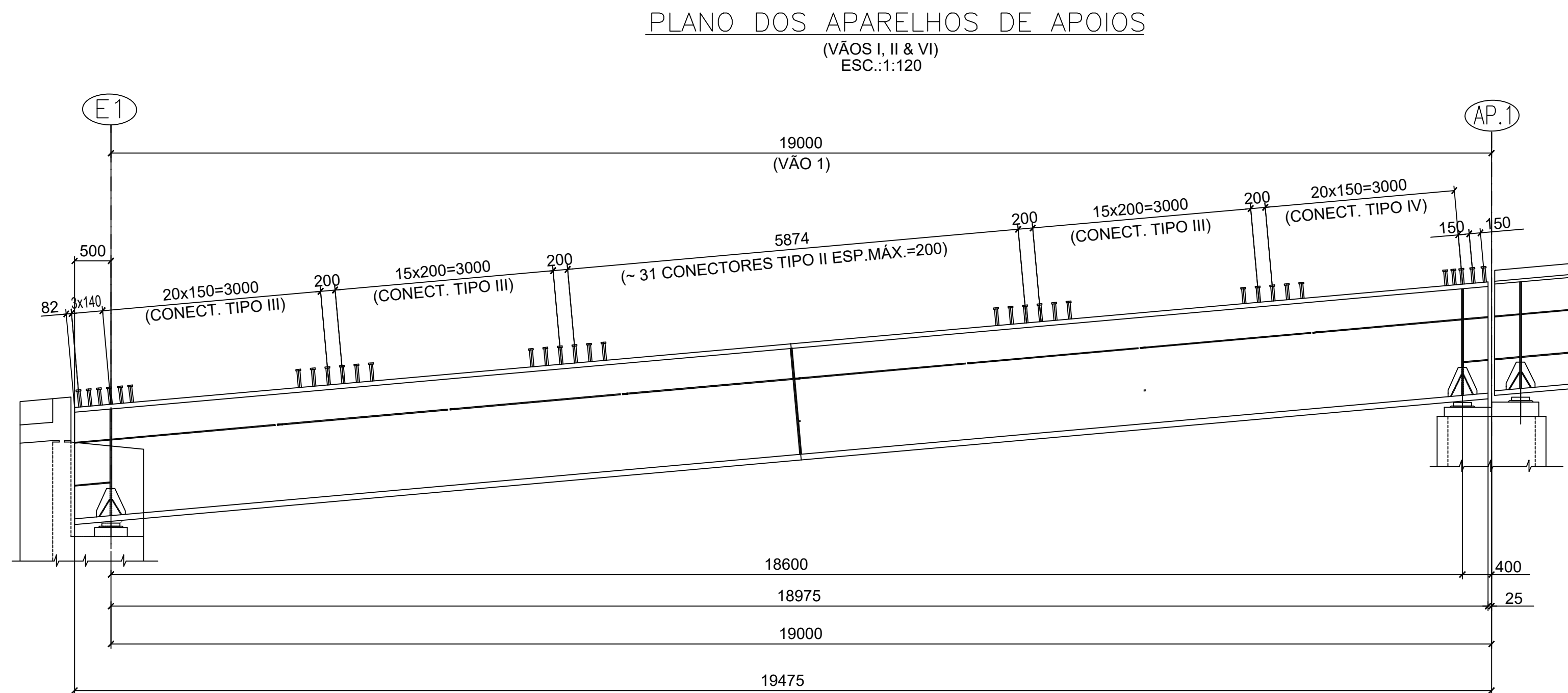
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RJ - 1982101225
MATRÍCULA - 11/052.987

EMPREENDIMENTO:		TRECHO: ..	SUBTRECHO: \$T
OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA			
PROJETO EXECUTIVO - PLANTA, ELEVAÇÃO E SEÇÕES TRANSVERSAIS			
LOCAL:			
ESC: INDICADA		LOTE 00	CÓDIGO:
CLASS		PROJ. 00	
			REVISÃO 01

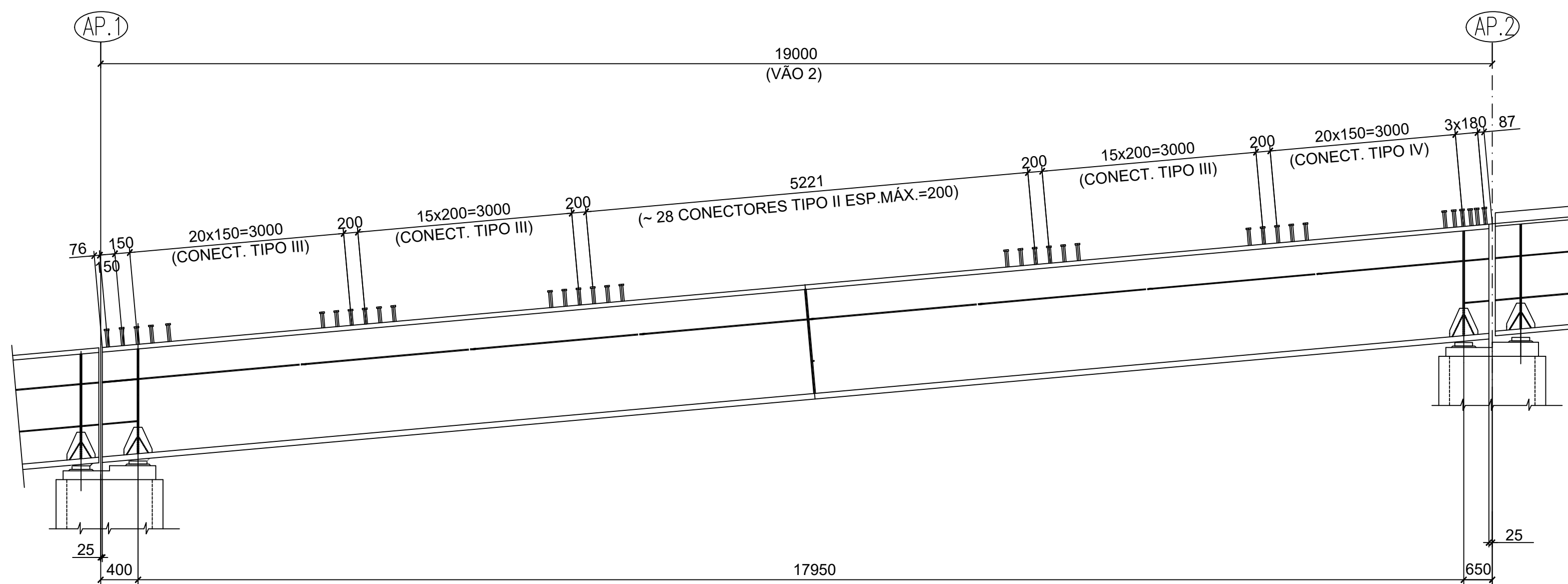
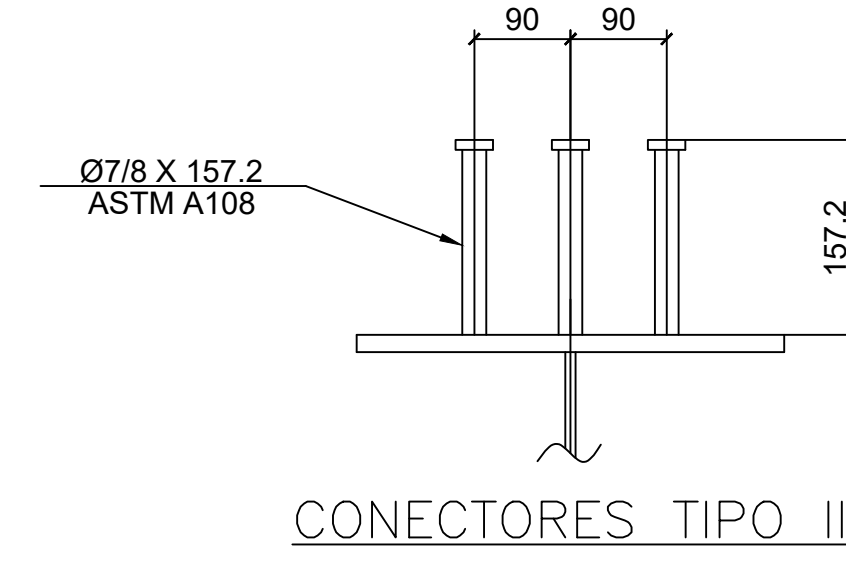
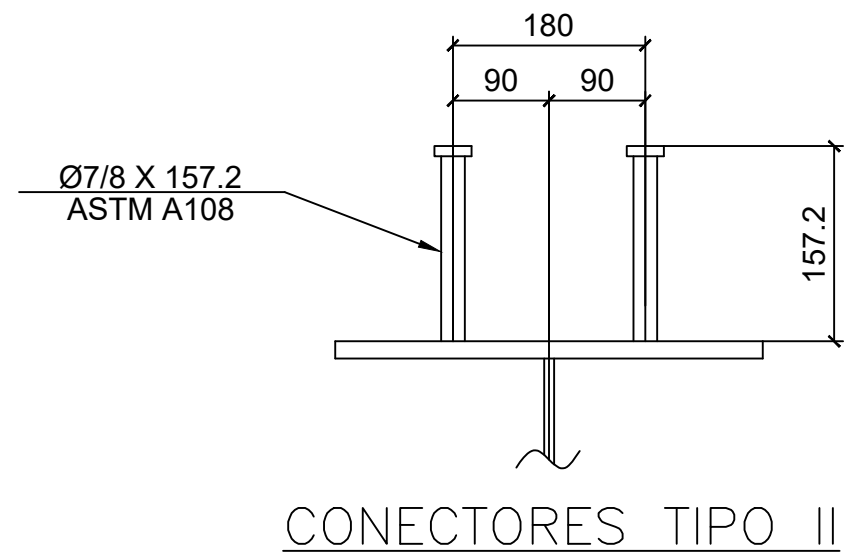
ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA PREFEITURA DE BELFORD ROXO E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS.



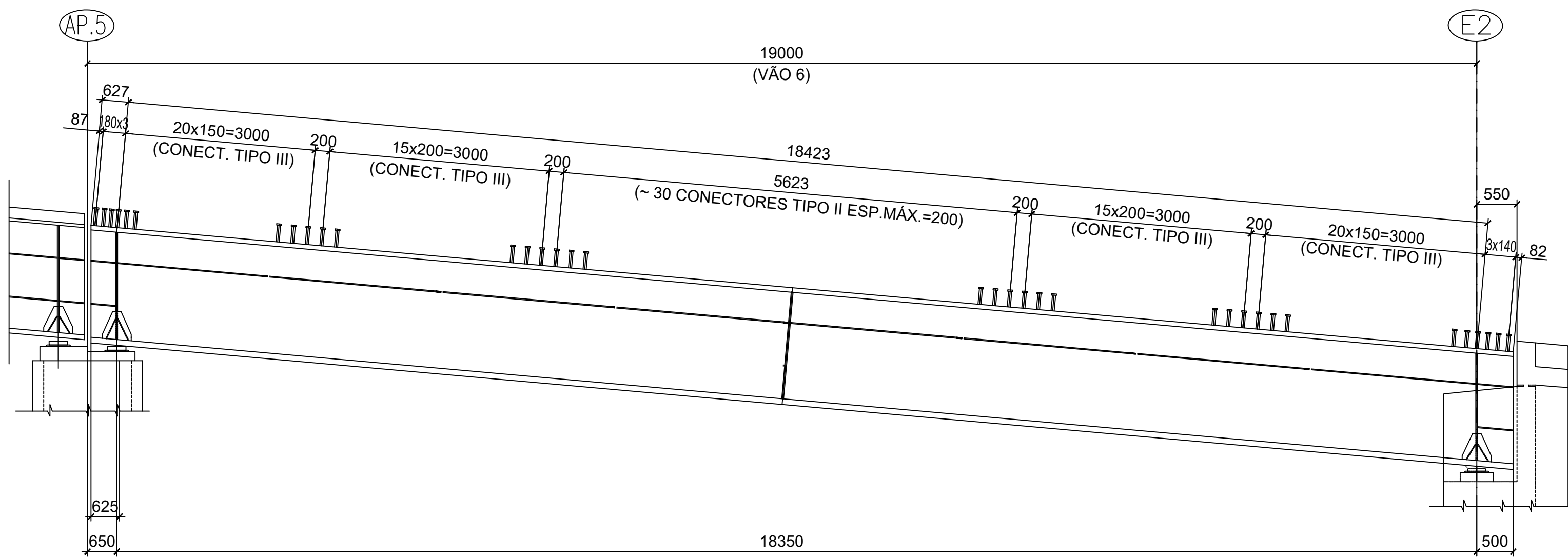
DETALHE DO NEOPRENE FRETADO



DISTRIBUIÇÃO DOS CONECTORES
STUD BOLT $\phi 7/8"$ x 157.2mm
(VÃO 1)



DISTRIBUIÇÃO DOS CONECTORES
STUD BOLT $\phi 7/8"$ x 157.2mm
(VÃO 2)



DISTRIBUIÇÃO DOS CONECTORES
STUD BOLT $\phi 7/8"$ x 157.2mm
(VÃO 6)

Nº	DISCRIMINAÇÃO	REVISOR	VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	CÓDIGO
REVISÕES				

Secretaria das Cidades GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO	RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE - SECID gouby Documento assinado digitalmente NATAL PEREIRA DA CONCEIÇÃO CPF: 03.035.000/0001-00 verifique em: https://validar.dig.br/		gouby Documento assinado digitalmente SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA CPF: 25.062.004-1001-05 verifique em: https://validar.dig.br/	ESTADO DO RIO DE JANEIRO PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO Secretaria Municipal de Obras					
				EMPREENDIMENTO:		TRECHO: --	SUBTRECHO: ST		
				OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA					
				PROJETO EXECUTIVO - APARELHOS DE APOIO E CONECTORES					
				LOCAL:					
				ESC: INDICADA		LOTE 00	CÓDIGO:		REVISÃO 01
CLASS		PROJ. 00							

[illegible]

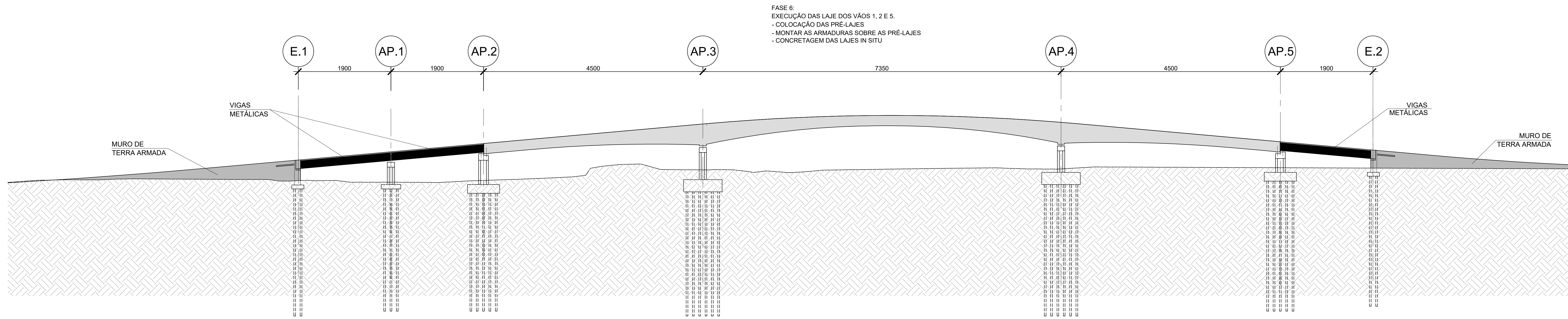
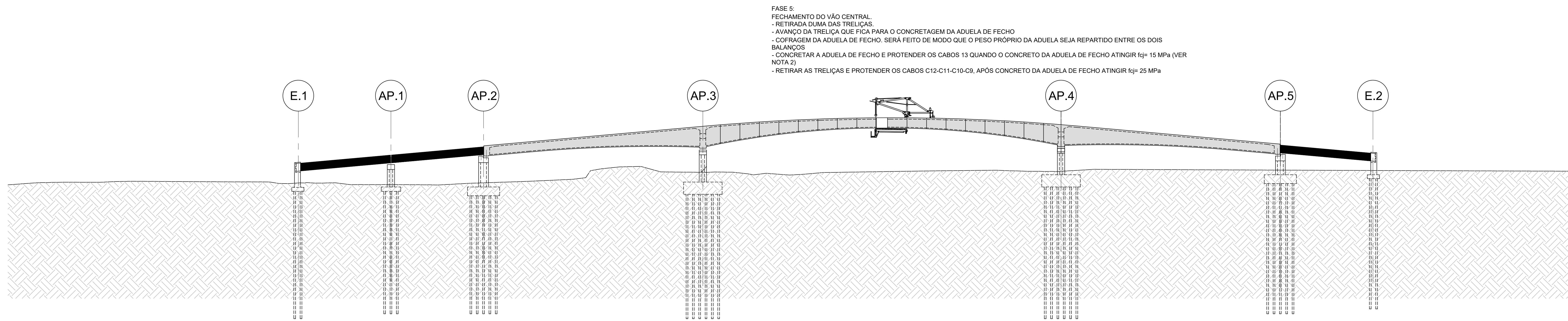
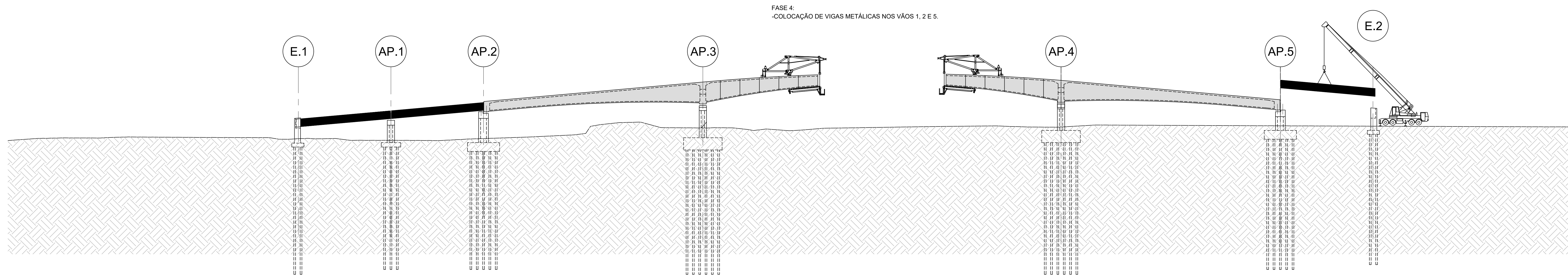
The diagram illustrates a geological cross-section of the bridge structure. The ground surface is represented by a horizontal line. Below the surface, various soil layers are depicted with different hatching patterns. The layers are labeled as follows from top to bottom:

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

 The bridge structure is shown as a series of vertical piles connected by a horizontal beam. The piles are labeled E.1, AP.1, AP.2, AP.3, AP.4, AP.5, and E.2. The horizontal beam is labeled 'Linha do Terreno Edifica Estrutura Externa'. The diagram shows the relative positions of the piles and the layers they penetrate.

- 1- CONCRETO ESTRUTURAL PARA SUPERESTRUTURA: fck=45MPa.
- 2- CONDIÇÕES DE CONCRETAGEM DA ADUELA DE FECHO: CONCRETAR A ADUELA PREFERENCIALMENTE EM DIA NUBLADO, A PARTIR DA ESTABILIZAÇÃO DA TEMPERATURA AMBIENTE, (O QUE DEVE OCORRER À NOITE, POR VOLTA DAS 24h). PROTENDER OS CABOS C13 QUANDO A TEMPERATURA AMBIENTE COMEÇAR A SUBIR NO DIA SEGUINTE (O QUE DEVE OCORRER POR VOLTA DAS 10h).
- 3- PARA CONTROLE DAS FLEÇAS, DETERMINAR Esg (MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL DO CONCRETO) PARA AS DADOS MAIS SIGNIFICATIVAS (j=3, 10, 31 e 62 DIAS), CONFORME NORMA NBR-6222
- 4- DETERMINAR Esg (RESISTÊNCIA DO CONCRETO A COMPRESSÃO) PARA AS DADOS MAIS SIGNIFICATIVAS (j=3, 10, 31 e 62 DIAS) CONFORME NORMAS NBR-5738, NBR-5739 e NBR-12655).
- 5- DEVERÃO SER EFETUADAS LEITURAS PELO MENOS: – IMEDIATAMENTE ANTES DO CONCRETAGEM DA ADUELA – IMEDIATAMENTE APÓS O CONCRETAGEM DE CADA ADUELA – IMEDIATAMENTE APÓS PROTENSÃO DE CADA ADUELA
- 6- ENCAMINHAR TODOS OS DADOS DE LEITURA PARA FISCALIZAÇÃO.
- 7- AS TRELÍÇAS UTILIZADAS PARA EXECUÇÃO DOS BALANÇOS SUCESSIVOS DEVERÃO SER SUFICIENTEMENTE RÍGIDAS PARA SEREM UTILIZADAS COMO TRAVAMENTO NA CONCRETAGEM DAS ADUELAS DE FECHO, PESO ESTIMADO PARA CADA CONJUNTO DE AVANÇO: 500t.
- 8- PARA A PROTENSÃO DOS CABOS O CONCRETO DA ADUELA DEVE ATINGIR fctj=33MPa. O FORNECEDOR DEFINITIVO DA PROTENSÃO DEVERÁ VERIFICAR QUE ESTE LIMITE É SUFICIENTE DE ACORDO COM SEU SISTEMA PROPRIO. AS MEDIDAS DE SEGURANÇA E LOCALS DE PROTENSÃO TAMBÉM SERÃO VERIFICADAS PELO FORNECEDOR DA PROTENSÃO.
- 9- A CONCRETAGEM DAS ADUELAS SIMÉTRICAS DO PILAR ENGASTADO DEVERÁ SER EFETUADA NO MESMO DIA, ASSIM COMO A MOVIMENTAÇÃO DA TRELÍÇA, EVITANDO EXCENTRICIDADE DA CARGA NO PILAR ENGASTADO.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO			
PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO			
Secretaria Municipal de Obras			
EMPREENDIMENTO:		TRECHO: --	SUBTRECHO: ST
OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA			
MÉTODO CONSTRUTIVO 1/2			
LOCAL:			
ESC: INDICADA	LOTE 00	CÓDIGO:	REVISÃO
CLASS	PROJ. 00		01



NOTAS:

1- CONCRETO ESTRUTURAL PARA SUPERESTRUTURA: $f_{ck} \geq 45 \text{ MPa}$.

2- CONDIÇÕES DE CONCRETAGEM DA ADUELA DE FECHO: CONCRETAR A ADUELA PREFERENCIALMENTE EM DIA NUBLADO, A PARTIR DA ESTABILIZAÇÃO DA TEMPERATURA AMBIENTE, (O QUE DEVE OCORRER À NOITE, POR VOLTA DAS 24h). PROTENDER OS CABOS C13 QUANDO A TEMPERATURA AMBIENTE COMEÇAR A SUBIR NO DIA SEGUINTE (O QUE DEVE OCORRER POR VOLTA DAS 10h).

3- PARA CONTROLE DAS FLECHAS, DETERMINAR E_c (MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL DO CONCRETO) PARA AS IDADES MAIS SIGNIFICATIVAS ($j=3, 10, 31$ e 62 DIAS), CONFORME NORMA NBR-6522.

4- DETERMINAR f_{cj} (RESISTÊNCIA DO CONCRETO À COMPRESSÃO) PARA AS IDADES $j=1, 3, 10, 31$ e 62 DIAS (CONFORME NORMAS NBR-5738, NBR-5739 e NBR-12655).

5- DEVERÃO SER EFETUADAS LEITURAS PELO MENOS: - IMEDIATAMENTE ANTES DA CONCRETAGEM DA ADUELA - IMEDIATAMENTE APÓS CONCRETAGEM DE CADA ADUELA - IMEDIATAMENTE APÓS PROTENSÃO DE CADA ADUELA

6- ENCAMINHAR TODOS OS DADOS DE LEITURA PARA FISCALIZAÇÃO.

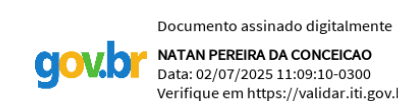
7- AS TRELIÇAS UTILIZADAS PARA EXECUÇÃO DOS BALANÇOS SUCESSIVOS DEVERÃO SER SUFICIENTEMENTE RÍGIDAS PARA SEREM UTILIZADAS COMO TRAVAMENTO NA CONCRETAGEM DAS ADUELAS DE FECHO. PESO ESTIMADO PARA CADA CONJUNTO DE AVANÇO: 50tf.

8- PARA A PROTENSÃO DOS CABOS O CONCRETO DA ADUELA DEVE ATINGIR $f_{cj}=33\text{MPa}$. O FORNECEDOR DEFINITIVO DA PROTENSÃO DEVERÁ VERIFICAR QUE ESTE LIMITE É SUFICIENTE DE ACORDO COM SEU SISTEMA PRÓPRIO. A ARMADURAS LOCAIS DA PROTENSÃO TAMBÉM SERÃO VERIFICADAS PELO FORNECEDOR DA PROTENSÃO.

9- A CONCRETAGEM DAS ADUELAS SIMÉTRICAS DO PILAR ENGASTADO AO TABULEIRO SERÁ FEITA AO MESMO TEMPO, ASSIM COMO A MOVIMENTAÇÃO DA TRELIÇA, EVITANDO EXCENTRICIDADE DA CARGA NO PILAR ENGASTADO.

Nº	DISCRIMINAÇÃO	REVISOR	VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	CÓDIGO	
R E V I S Õ E S					

RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE - SECID



RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RJ - 1982101225
MATRÍCULA - 11/052.987

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO
Secretaria Municipal de Obras

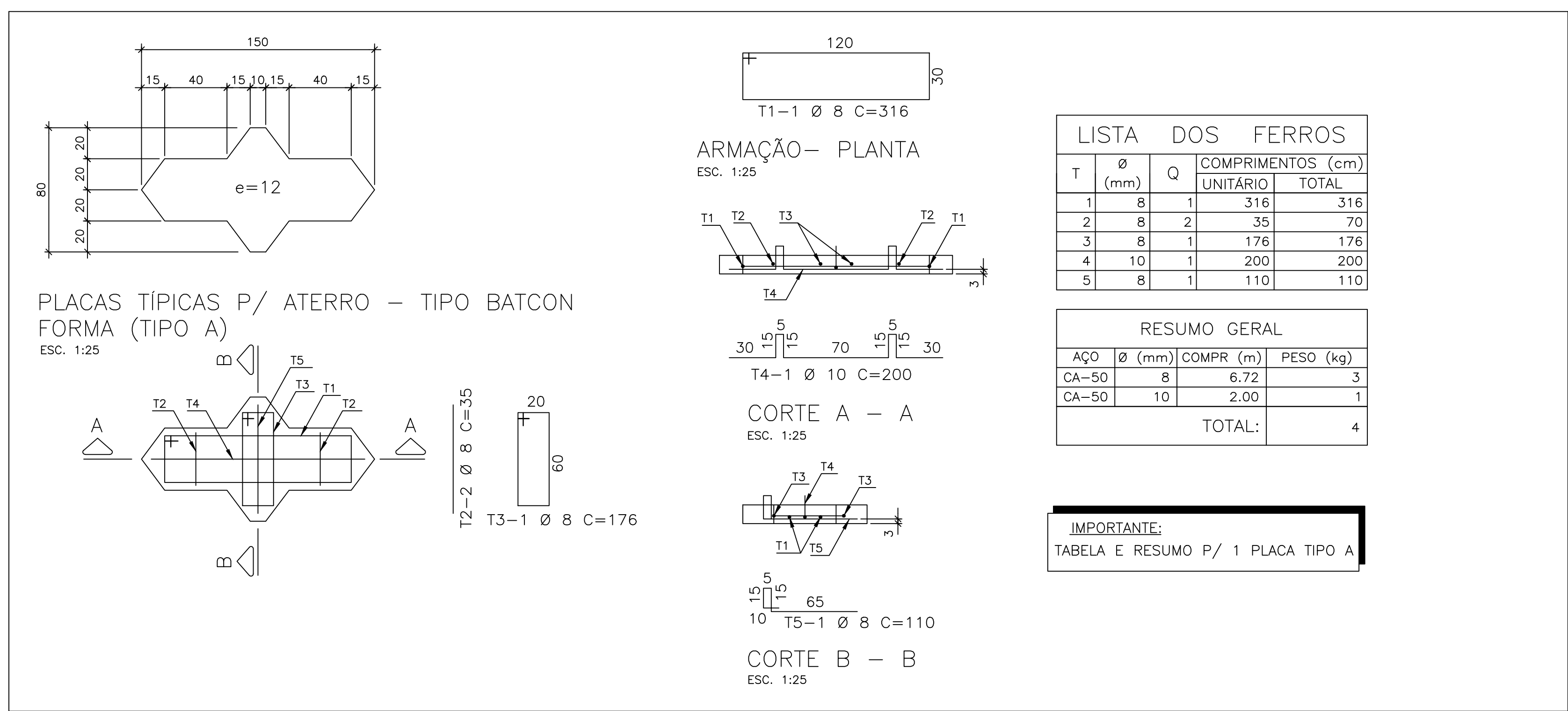
EMPREENDIMENTO: TRECHO: – SUBTRECHO: ST

OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA

MÉTODO CONSTRUTIVO 2/2

LOCAL:

ESC: INDICADA	LOTE 00	CODIGO:	REVIS
---------------	---------	---------	-------



EMPREENHIMENTO:		TRECHO: --	SUBTRECHO: \$T
OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA			
MURO DE TERRA ARMADA - ENCONTRO E.1			
LOCAL:			
ESC: INDICADA	LOTE 00	CÓDIGO:	REVISÃO 01
CLASS	PROJ. 00		



RESUMO GERAL			
AÇO	Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
CA-50	8	6.72	3
CA-50	10	2.00	1
TOTAL:			4

IMPORTANTE:
TABELA E RESUMO P/ 1 PLACA TIPO A

Secretaria das Cidades  GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO	RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE - SECID  Documento assinado digitalmente MAYAN FORDEIRA DA CONCEIÇÃO CPF: 04.070.083-11-12-PRV Verifique em https://valider.dig.br.br/		 Documento assinado digitalmente SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA CPF: 05.050.000-00-00-000 Verifique em https://valider.dig.br.br/ RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA ENGENHEIRO CIVIL CREA RJ - 1982101225 MATRÍCULA - 11/052.987	ESTADO DO RIO DE JANEIRO PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO Secretaria Municipal de Obras <table><tr><td colspan="2">EMPREENDIMENTO:</td><td>TRECHO: --</td><td>SUBTRECHO: ST</td></tr><tr><td colspan="4">OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA</td></tr><tr><td colspan="4">MURO DE TERRA ARMADA - ENCONTRO E.2</td></tr><tr><td colspan="4">LOCAL:</td></tr><tr><td colspan="4"></td></tr><tr><td>ESC: INDICADA</td><td>LOTE 00</td><td colspan="2">CÓDIGO:</td></tr><tr><td>CLASS</td><td>PROJ. 00</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">REVISÃO 01</td></tr></table>	EMPREENDIMENTO:		TRECHO: --	SUBTRECHO: ST	OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA				MURO DE TERRA ARMADA - ENCONTRO E.2				LOCAL:								ESC: INDICADA	LOTE 00	CÓDIGO:		CLASS	PROJ. 00					REVISÃO 01	
	EMPREENDIMENTO:		TRECHO: --	SUBTRECHO: ST																																
	OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA																																			
	MURO DE TERRA ARMADA - ENCONTRO E.2																																			
	LOCAL:																																			
ESC: INDICADA	LOTE 00	CÓDIGO:																																		
CLASS	PROJ. 00																																			
		REVISÃO 01																																		

Technical drawing of a bridge structure, showing two spans (VÃO 1 and VÃO 2) and a section of the bridge deck (VÃO 3 and VÃO 4).

Span 1 (VÃO 1): Length 19000. Supports: AP.1, AP.2. Elevation: EL.+26969 NA E DO VIADUTO. Deck: CH.12.5x140 (TIP.), CH.12.5x150 (TIP.). Slope: 8,9%. Pier: AP.1. Pier: AP.2. Pier: AP.3.

Span 2 (VÃO 2): Length 45000. Supports: AP.2, AP.3. Elevation: EL.+30351 NA E DO VIADUTO. Deck: CH.12.5x140 (TIP.), CH.12.5x150 (TIP.). Slope: 8,9%. Pier: AP.2. Pier: AP.3.

Span 3 (VÃO 3): Length 45000. Supports: AP.4, AP.5. Elevation: EL.+30707 NA E DO VIADUTO. Deck: CH.12.5x140 (TIP.), CH.12.5x150 (TIP.). Slope: 8,9%. Pier: AP.4. Pier: AP.5.

Span 4 (VÃO 4): Length 19000. Supports: AP.5, AP.6. Elevation: EL.+29016 NA E DO VIADUTO. Deck: CH.12.5x140 (TIP.), CH.12.5x150 (TIP.). Slope: 8,9%. Pier: AP.5. Pier: AP.6.

Details:

- 024 P/FILA A/B
- 04 P/FILA C/D
- 023 P/FILA E/F
- 021 P/FILA G/H
- 028 P/FILA A/B
- 03 P/FILA C/D
- 022 P/FILA E/F
- 025 P/FILA G/H
- 02 P/FILA A/B
- 019 P/FILA C/D
- 026 P/FILA E/F
- 01 P/FILA G/H

Other Labels:

- V.DET. V.DES.0004
- TIP EXCETO APOIOS
- EL.+26660 NA E DO VIADUTO
- EL.+30351 NA E DO VIADUTO
- EL.+30707 NA E DO VIADUTO
- EL.+29016 NA E DO VIADUTO

Technical drawing of a bridge cross-section showing two spans of 4000mm each, totaling 8000mm. The drawing includes dimensions for the deck width (200mm), pier width (214mm), and various offsets. It also shows the elevation of the concrete top surface (EL.+269.69) and the 3% slope of the deck. The drawing is labeled with "NÍVEL CONTRAVENTAMENTO" and "TOPO DO PILAR".

The technical drawing illustrates a symmetrical bridge cross-section with two equal spans of 2333.3 meters, resulting in a total length of 8000 meters. Key features include:

- Structural Elements:** Two main piers (labeled B and D) support the bridge deck. The top of the piers is labeled "TOPO DO PILAR".
- Dimensions:**
 - Span lengths: 2333.3 m.
 - Total bridge length: 8000 m.
 - Pier width: 600 m.
 - Abutment width: 214 m.
 - Deck thickness at piers: 25 cm.
 - Clearance from ground level: 104 cm.
- Reinforcement Details:** Reinforcement bars are shown with diameters of 20mm and 25mm. Section lines A-A and C-C are indicated.
- Labels and Notes:**
 - "T.CONCRETO" indicates concrete reinforcement.
 - "TOPO DO PILAR" marks the top of the pier.
 - "3%" indicates the slope of the bridge deck.
 - "6" likely refers to the number of reinforcement bars.

Technical drawing of a bridge structure showing a cross-section and elevation. The drawing includes dimensions for spans (500, 2333.3, 2333.3, 500), total length (8000), and elevations (EL. +28696). It shows a concrete deck (T.CONCRETO) with a 3% slope, supported by piers (A, B, C, D, E, F, G, H). The drawing also shows the bridge piers and abutments, with dimensions for the piers (208, 251, 208, 251) and the abutments (124, 25). A table in the bottom right corner lists the project details: RESUMO, PESCO, CH. 8, and CH. 9.5.

RESUMO
PESCO
CH. 8
CH. 9.5

RESUMO DE MATERIAIS	
PESO PARCIAL (Kg)	
CH. 8	4429
CH. 9.5	5081
CH. 12.5	15167
CH. 16	1953
CH. 19	143
CH. 51	1400
3660 CONECTORES Ø7/8"x157.2	1912
PESO TOTAL =	30085

*NOTAS:
AS VIGAS LONGITUDINAIS SÃO EXISTENTES.
ESTE RESUMO CONTEMPLA SOMENTE O MATERIAL
NECESSÁRIO PARA O COMPLEMENTO DO PROJETO.

Secretaria das Cidades

 GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

gov.br

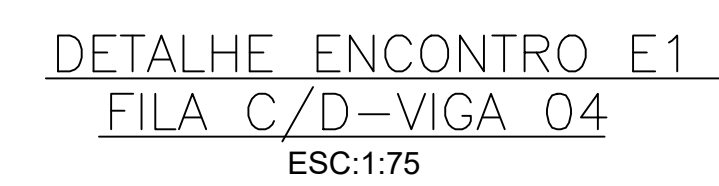
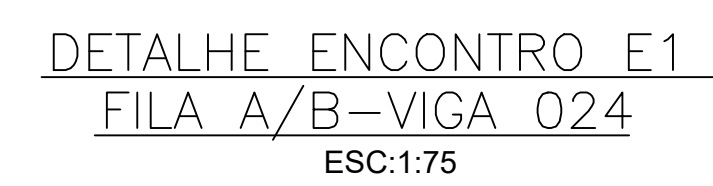


Documento assinado digitalmente
 **SERGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA**
 Data: 25/06/2025 20:00:32 -0500
 Verifique em <https://validar.digov.br>

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SERGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RJ - 1982101225
MATRÍCULA - 11/052.987

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO
Secretaria Municipal de Obras

EMPREENDIMENTO:		TRECHO: --	SUBTRECHO: ST
OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA			
PROJETO EXECUTIVO - PLANTA, ELEVAÇÃO E SEÇÕES TRANSVERSAIS			
LOCAL:			
ESC: INDICADA		CÓDIGO:	REVISÃO 01
CLASS	LOTE 00 PROJ. 00		



Nº	DISCRIMINAÇÃO	REVISOR	VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	CÓDIGO	
R E V I S Õ E S					

Secretaria das
Cidades

gov.br



RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA

EMPREENDIMENTO:
OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA
PROJETO EXECUTIVO - DETALHES DOS APOIOS

EMPREENDIMENTO:
OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA
PROJETO EXECUTIVO - DETALHES DOS APOIOS

LOCAL:

ESC: INDICADA	LOTE 00	CÓDIGO:
---------------	---------	---------

CLASS	PROJ. 00
-------	----------

REVISÃO	2.1
---------	-----

01

The drawing consists of two parts: a cross-section and a plan view.

Cross-section (top): Shows a bridge deck with a central pier. The deck has a 0.4% slope. The total width of the deck is 1600. The height of the deck is 206. The height of the pier is 2142. The height of the deck above the pier is 1600. The height of the pier above the deck is 8.90%. The width of the pier is 400. The width of the deck above the pier is 800. The width of the deck below the pier is 350. The width of the pier below the deck is 910. The width of the deck below the pier is 1500. The width of the pier below the deck is 0.3. The width of the deck below the pier is 4383. The width of the pier below the deck is 900.

Plan view (bottom): Shows the bridge layout. The total width of the bridge is 700. The width of the bridge deck is 1300. The width of the bridge pier is 1300. The width of the bridge deck is 700.

Technical drawing of a bridge cross-section. The drawing shows a central pier and two side abutments. The main span is 16m wide at the top. The deck has a slope of 8.90%. The total height of the bridge structure is 2142mm. The pier height is 4473mm. The abutment height is 900mm. The drawing includes various dimensions and callouts: O23, O22, and APT. The drawing is a technical drawing of a bridge cross-section.

Technical drawing of a bridge cross-section. The drawing shows a 1506mm wide deck with a 206mm parapet. The deck has an 8.90% slope. The drawing includes various structural dimensions: 400mm, 800mm, 1500mm, and 1000mm. The drawing also shows the bridge piers and the approach road. The drawing is labeled with 'AP1' and 'VÄ01' and 'VÄ02'.

[illegible]

Technical drawing of a bridge structure, showing a cross-section and a plan view.

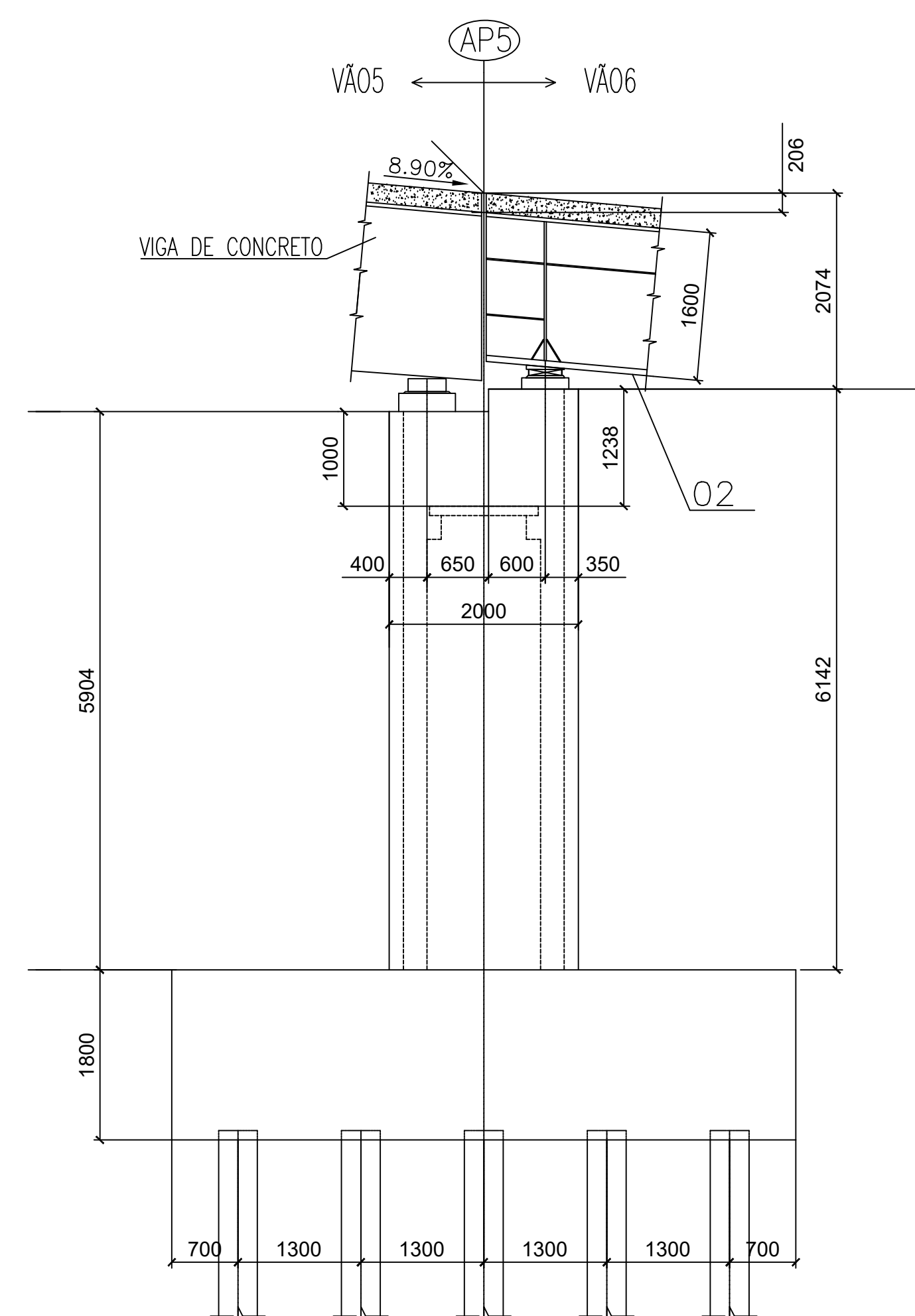
Cross-section (Top):

- Structure labeled **VIGA DE CONCRETO** (Concrete Beam).
- Dimensions: Total width **2164**, total height **6142**, and base width **5904**.
- Internal dimensions: **208** (top left), **8.90%** (slope), **0091** (width of the left pier), **1238** (height of the left pier), **1000** (height of the right pier), **350**, **600**, **650**, **400**, and **2000** (total width of the base).
- Labels: **VÃO2**, **VÃO3**, **AP2**, **0091**, **022**, and **1000**.

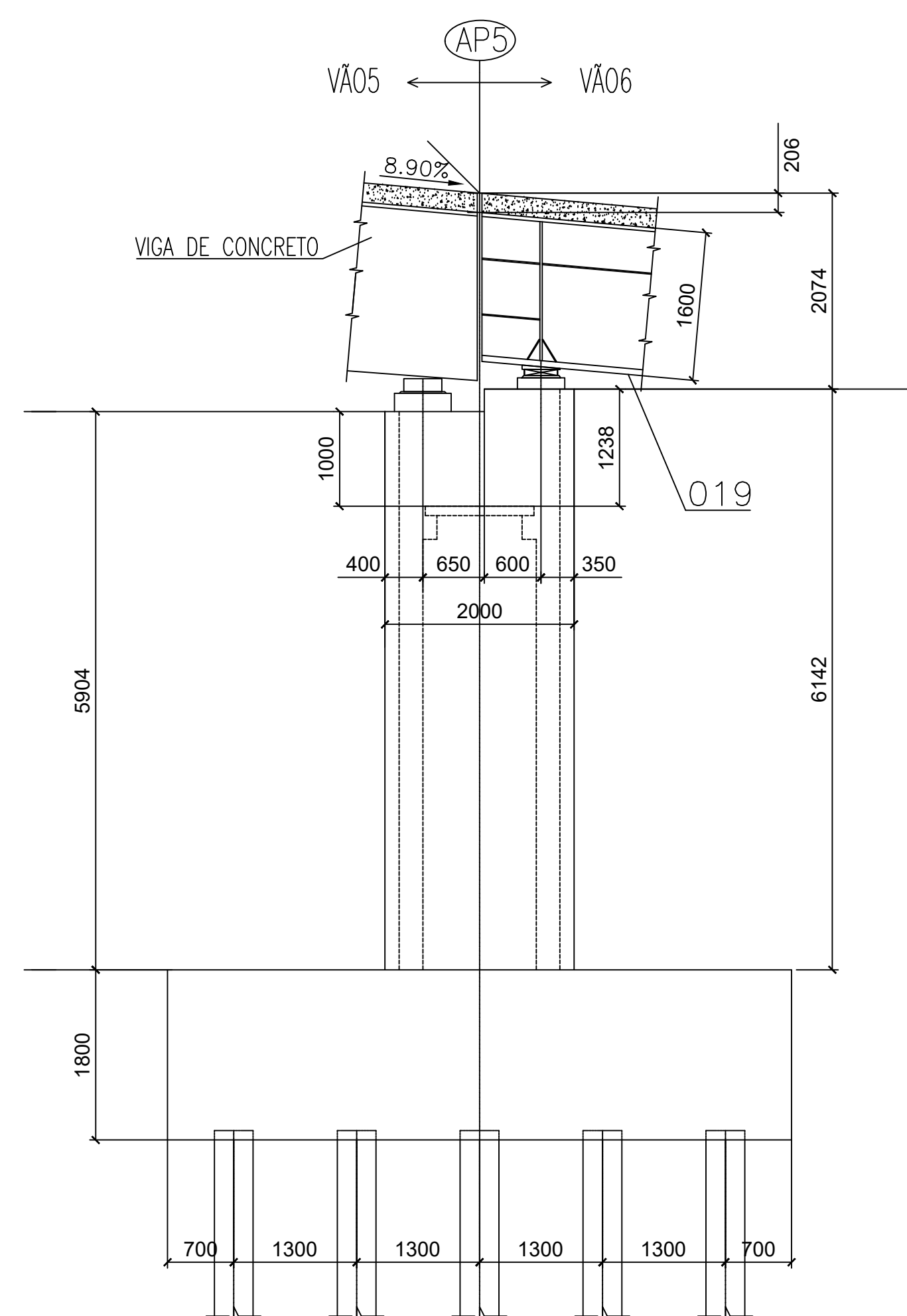
Plan View (Bottom):

- Shows the layout of the pillars.
- Dimensions: Total length **1800**, and individual pillar widths of **700** and **1300**.

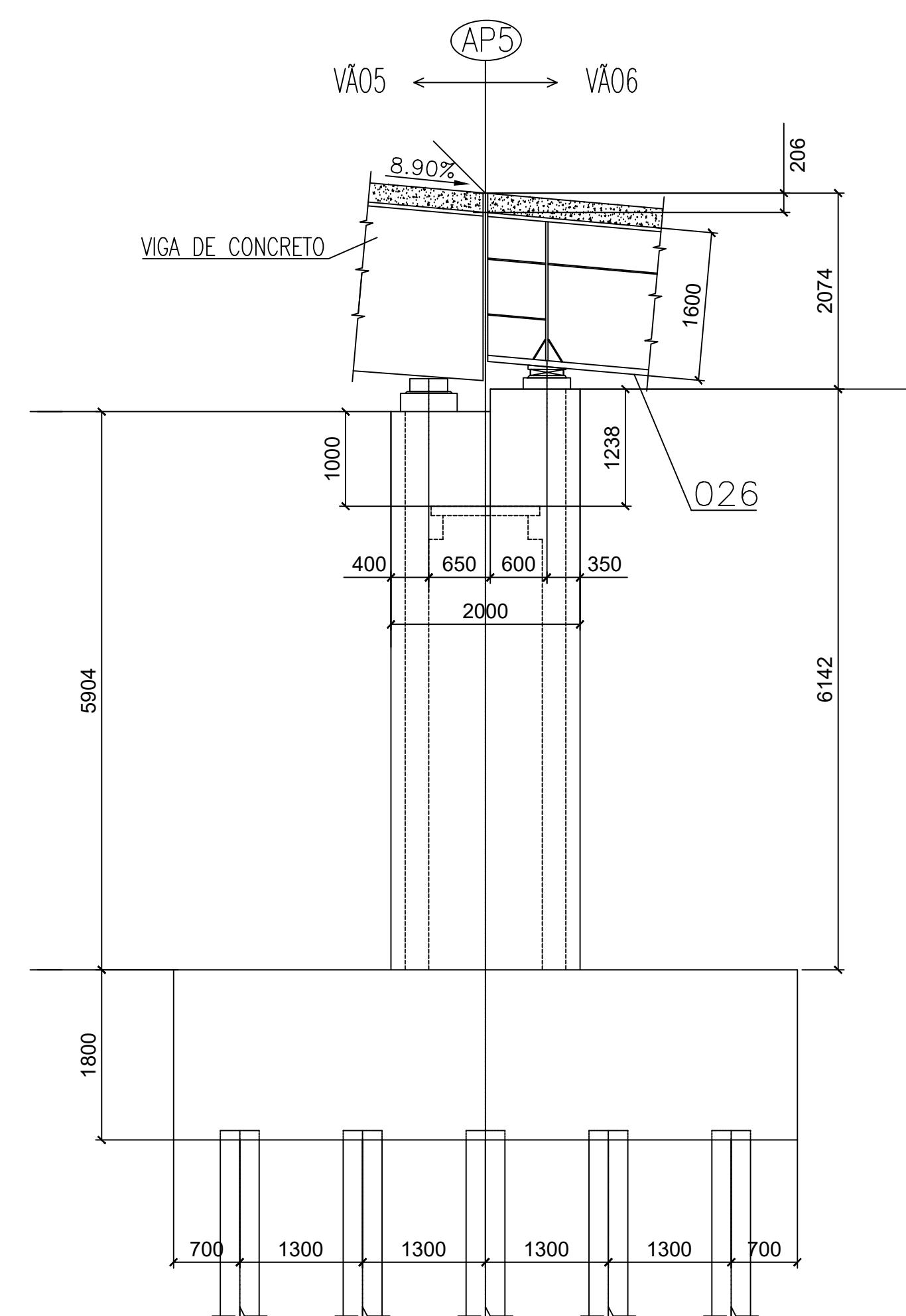
Nº	DISCRIMINAÇÃO	REVISOR	VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	CÓDIGO	
R E V I S Õ E S					



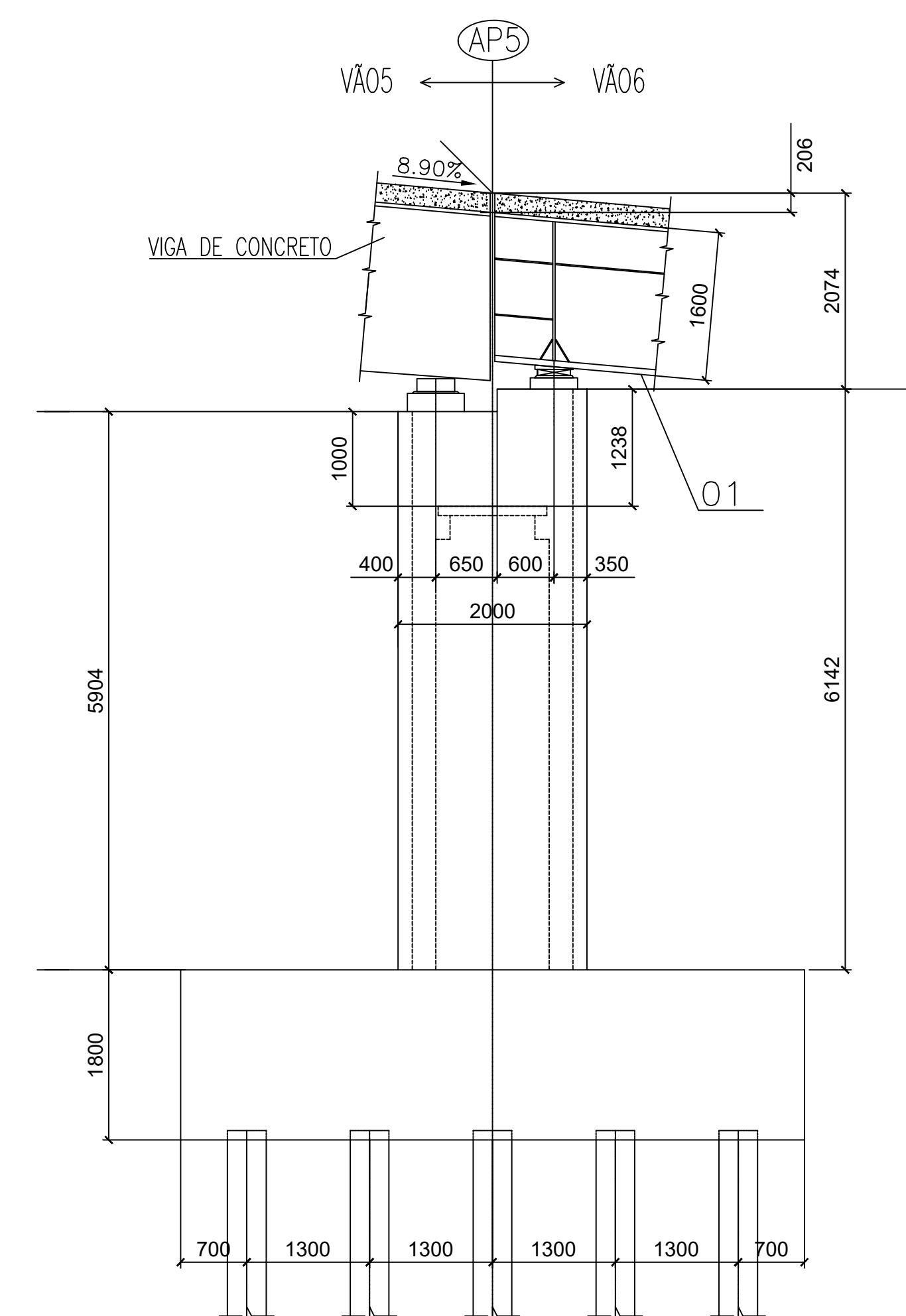
DETALHE DO APOIO AP5
FILA A/B-VIGAS 02-VIGA DE CONCRETO
ESC:1:75



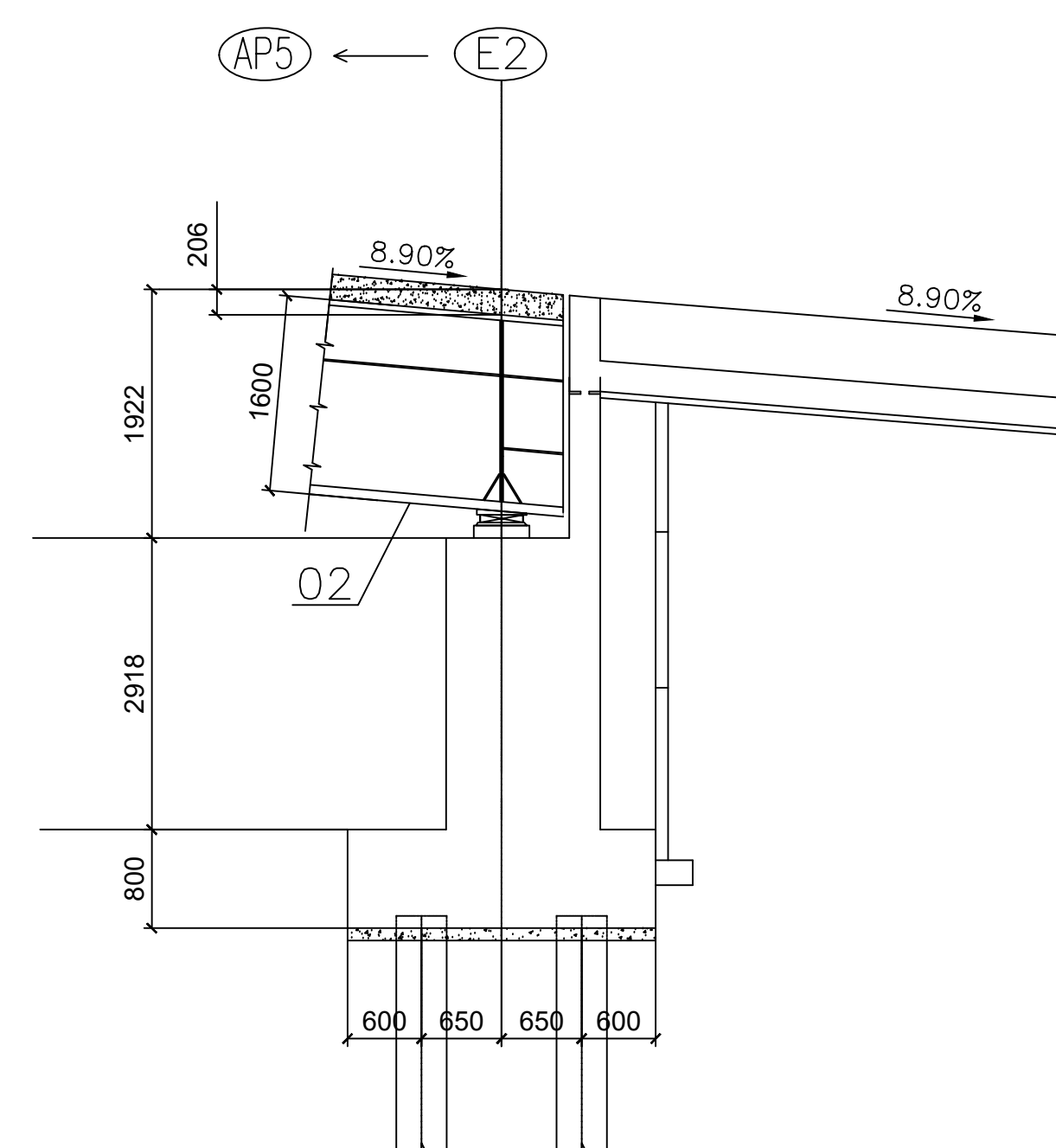
DETALHE DO APOIO AP5
FILA C/D-VIGAS 019-VIGA DE CONCRETO
ESC:1:75



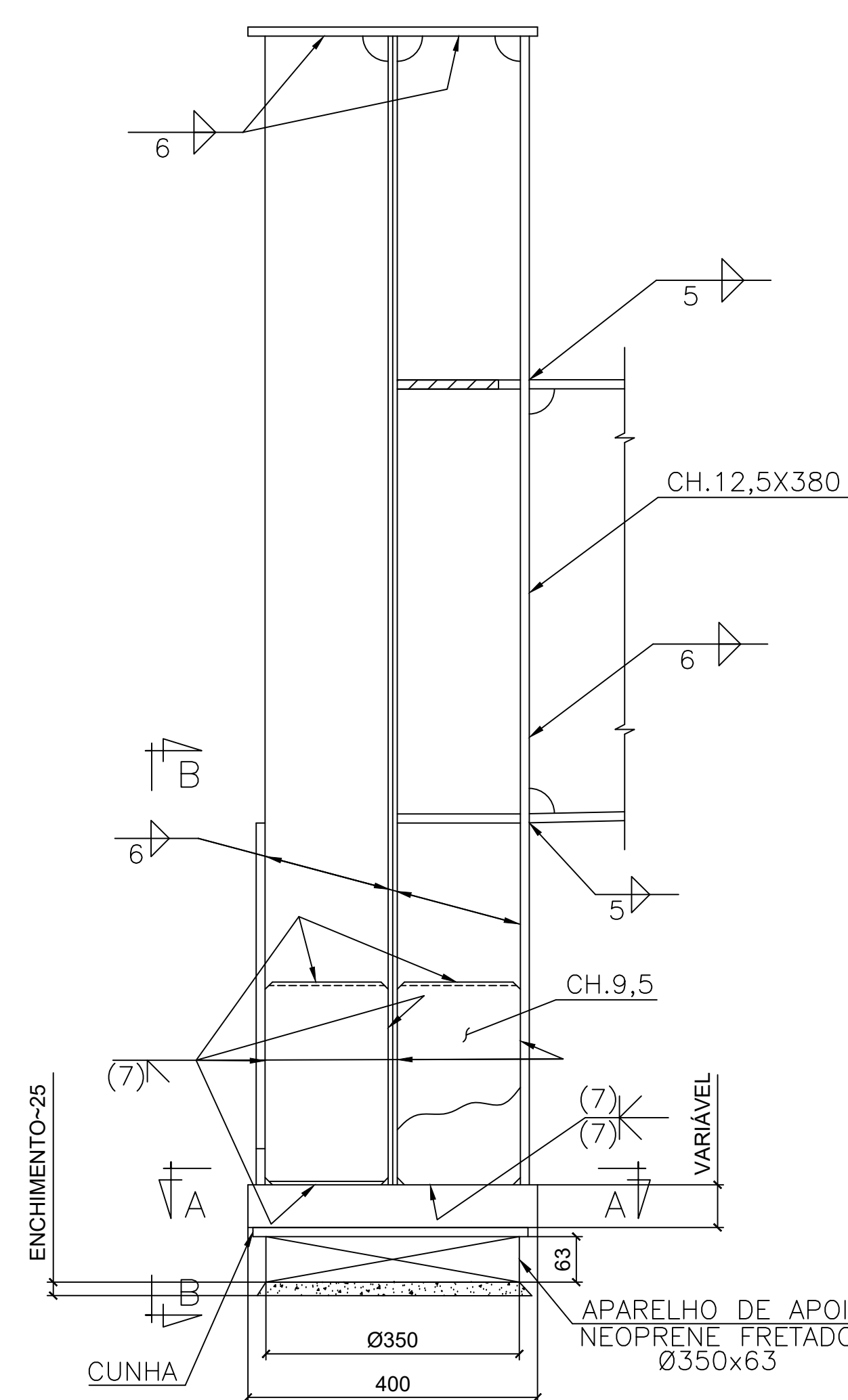
DETALHE DO APOIO AP5
 FILA E/F-VIGAS 026-VIGA DE CONCRETO
 ESC:1:75



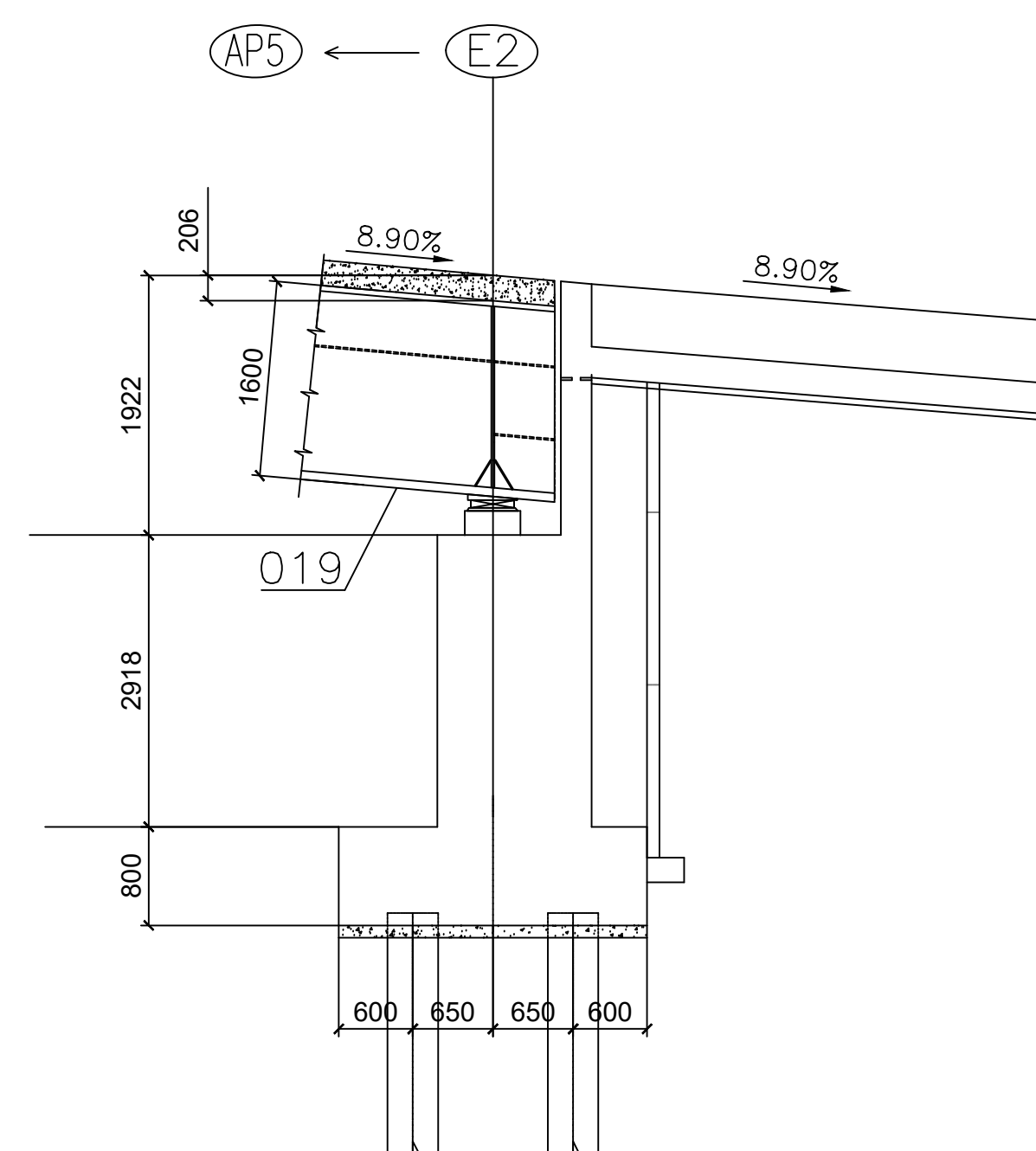
DETALHE DO APOIO AP5
 FILA G/H-VIGAS 01-VIGA DE CONCRETO
 ESC:1:75



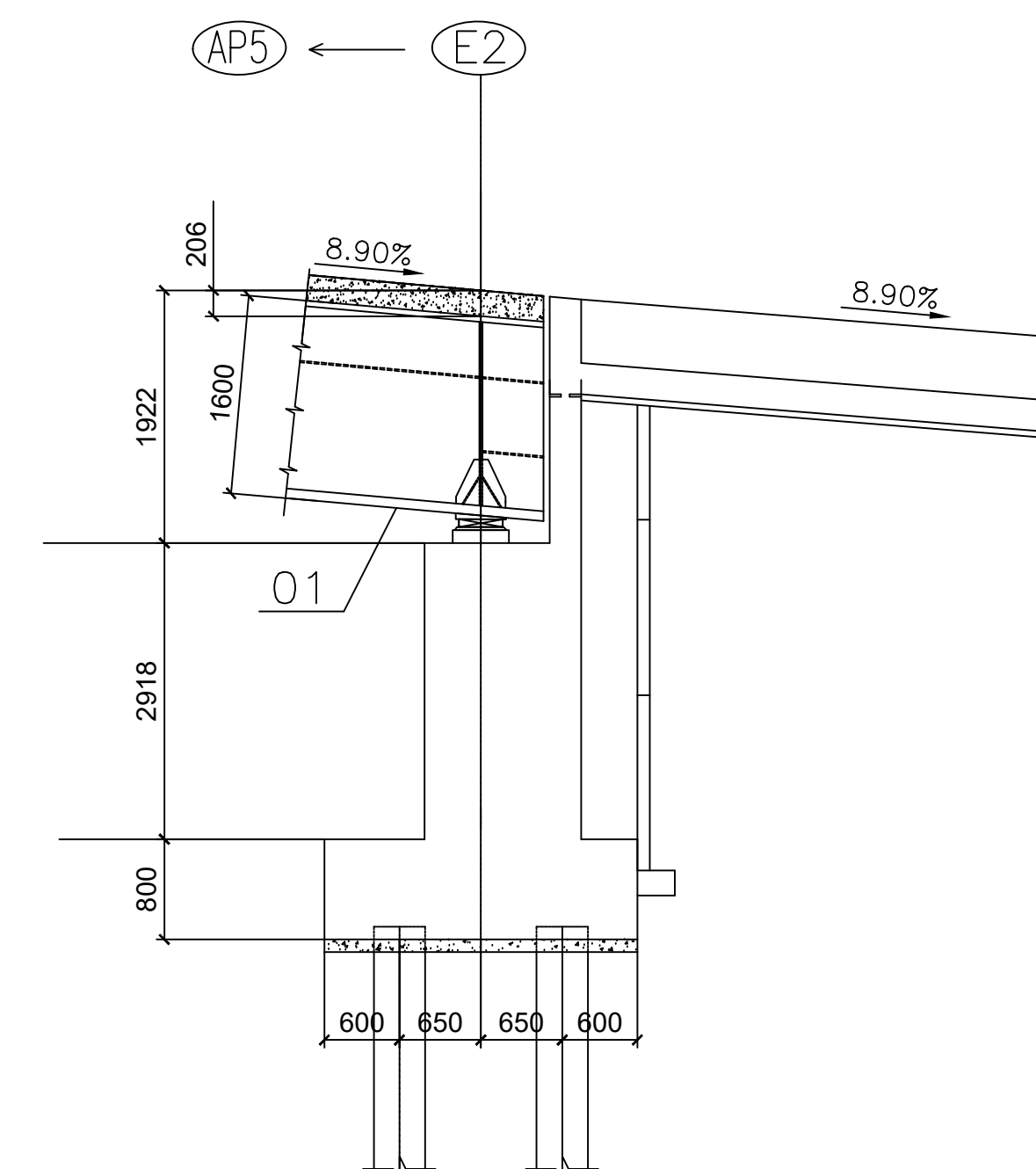
DETALHE ENCONTRO E2
 FILA A/B-VIGA 02
 ESC:1:75



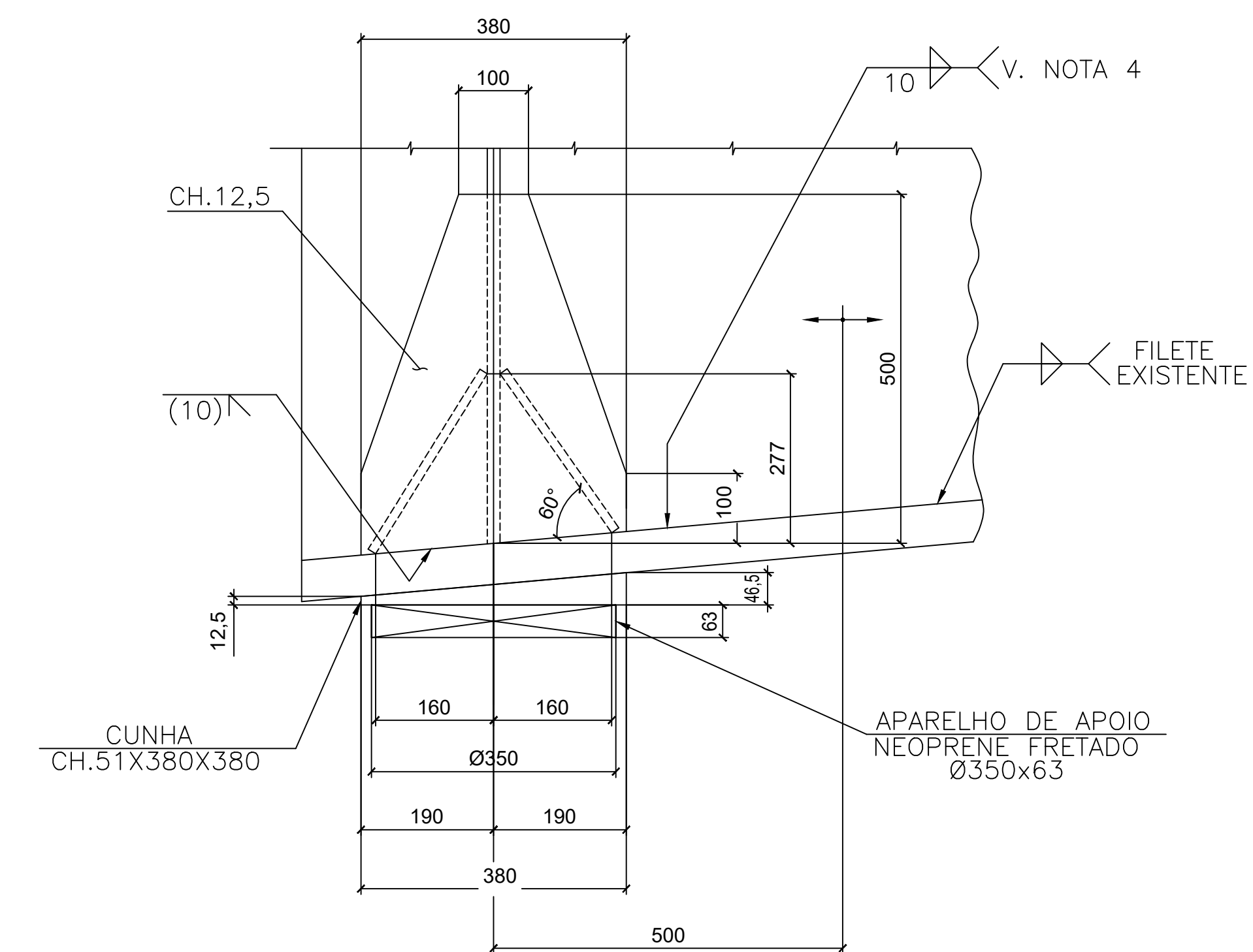
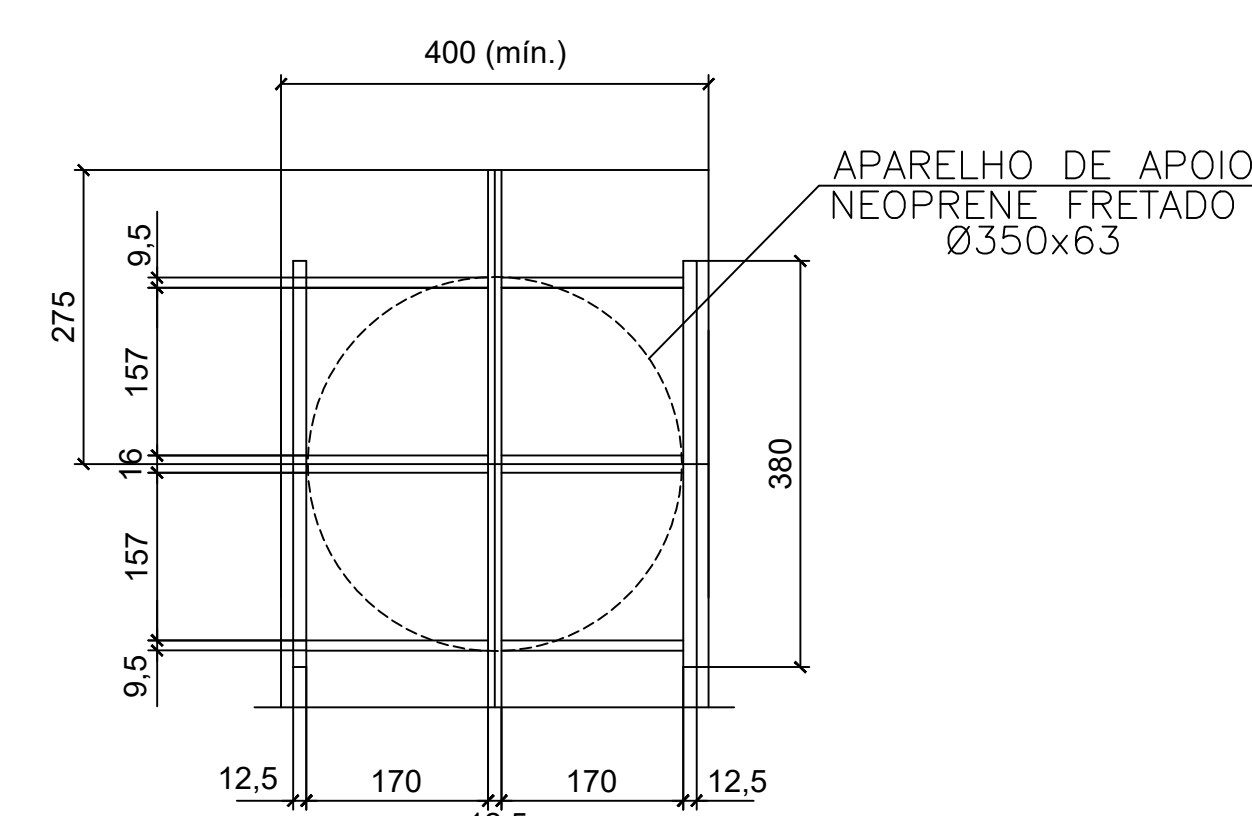
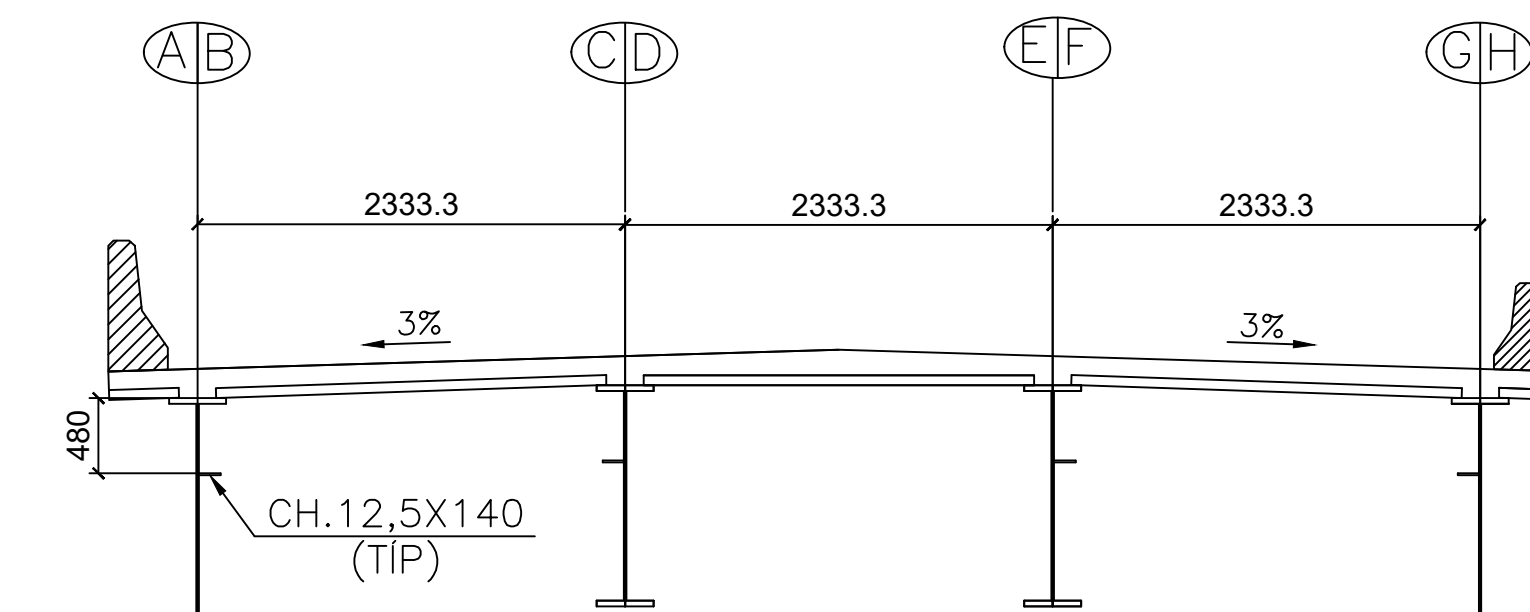
DETALHE
(DES. 0001)



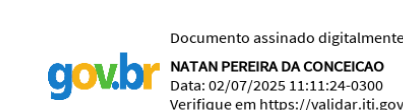
DETALHE ENCONTRO E2
 FILA C/D-VIGA 019
 ESC:1:75



DETALHE ENCONTRO E2
 FILA G/H-VIGA 01
 ESC:1:75



Nº	DISCRIMINAÇÃO	REVISOR	VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	CÓDIGO	
R E V I S Õ E S					



RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RJ - 1982101225
MATRÍCULA - 11/052.987

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE BELFORD ROXO
Secretaria Municipal de Obras

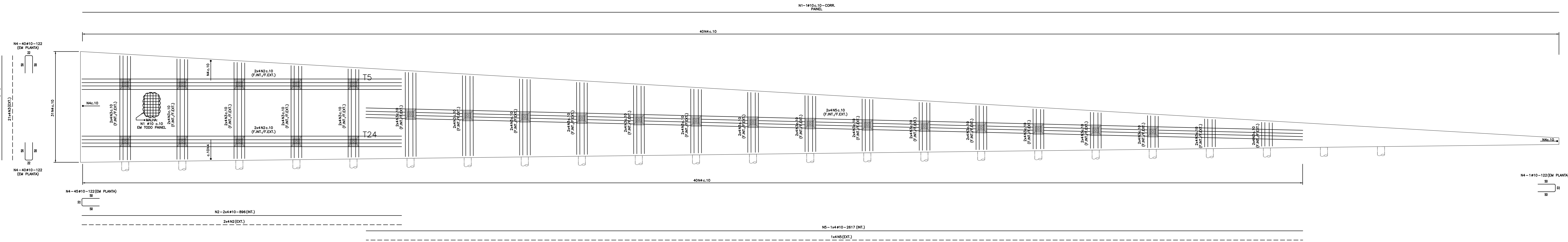
EMPREENHIMENTO:	TRECHO: --	SUBTRECHO: ST
-----------------	------------	---------------

OBJETO: OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA

LOCAL:	
--------	--

ESC: INDICADA	LOTE 00	CÓDIGO:	REVISÃO
---------------	---------	---------	---------

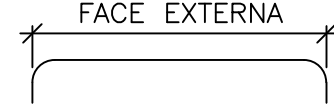
CLASS	PROJ. 00	01
-------	----------	----



ARMADURA CORTINA – FACE INTERNA E EXTERNA (2x)
ESC. 1:50

NOTAS:

- 1 – MEDIDAS EM cm, DIÂMETRO DAS BARRAS EM mm, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – AÇO CA-50.
- 3 – COBRIMENTO DA ARMADURA = 4,0 cm
- 4 – CONCRETO 18a- 30,0 MPa
- 5 – SEMPRE QUE O RAIO DE DOBRAMENTO INTERNO E O DESENVOLVIMENTO DAS DOBRAS NÃO SÃO APRESENTADOS, O COMPRIMENTO DAS BARRAS NO DESENHO SE REFERE ÀS FACES EXTERNAS DA ARMADURA.

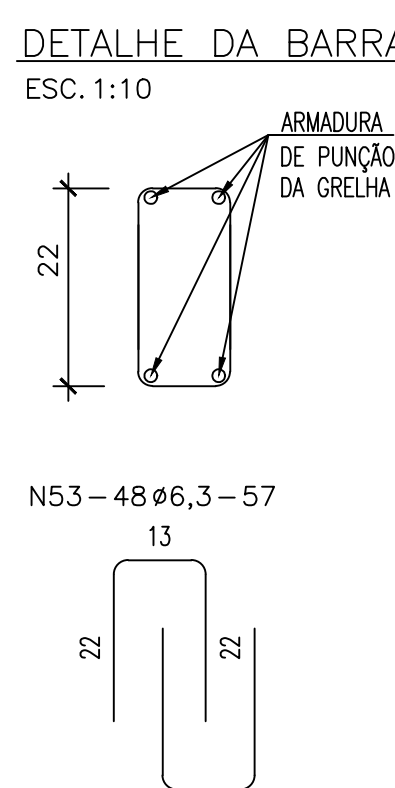
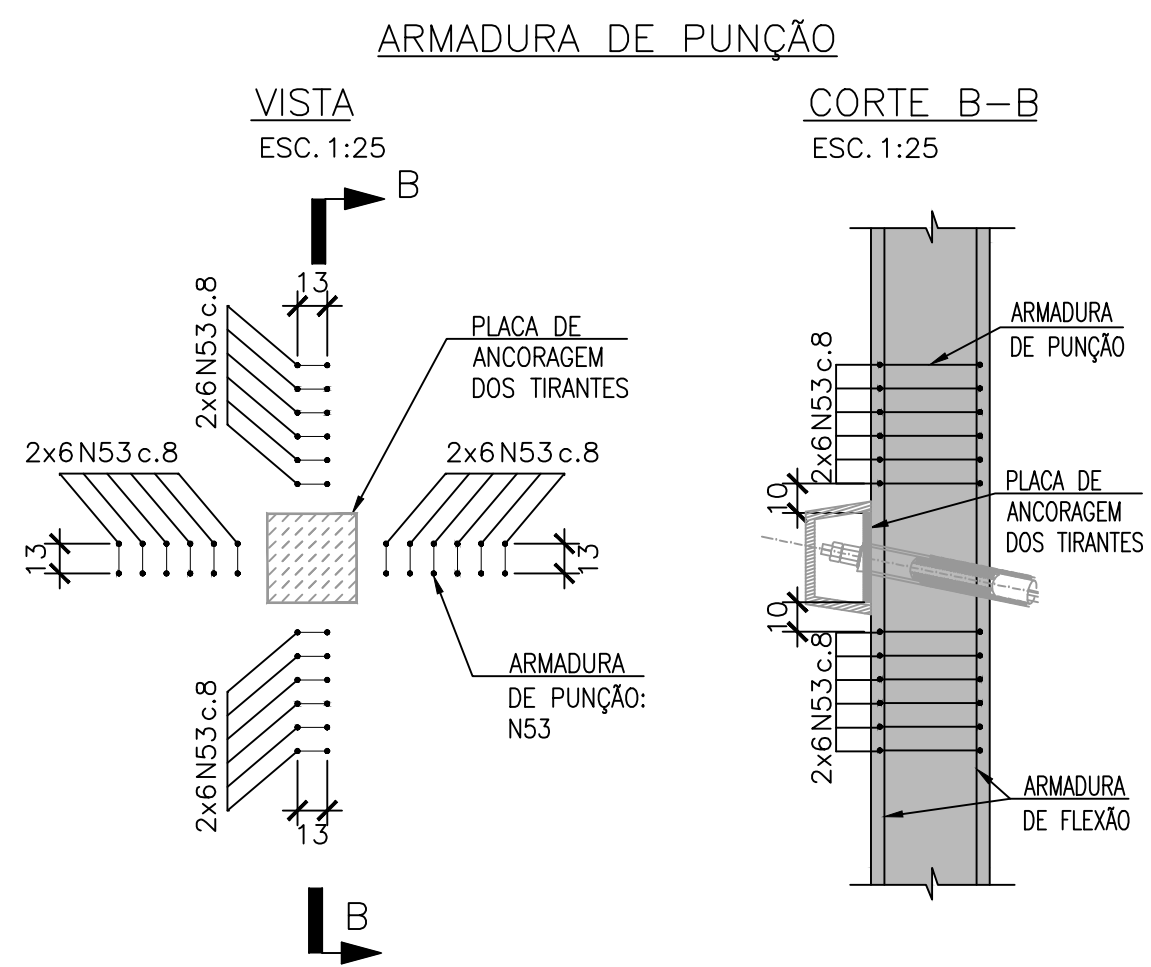
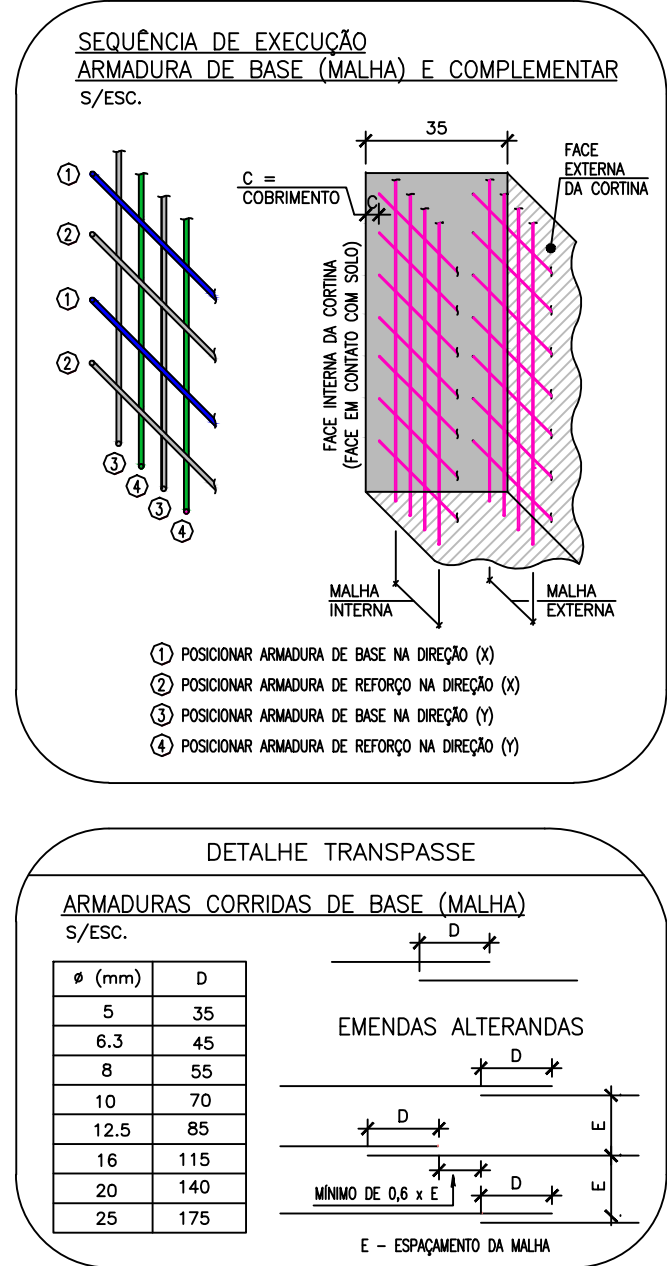
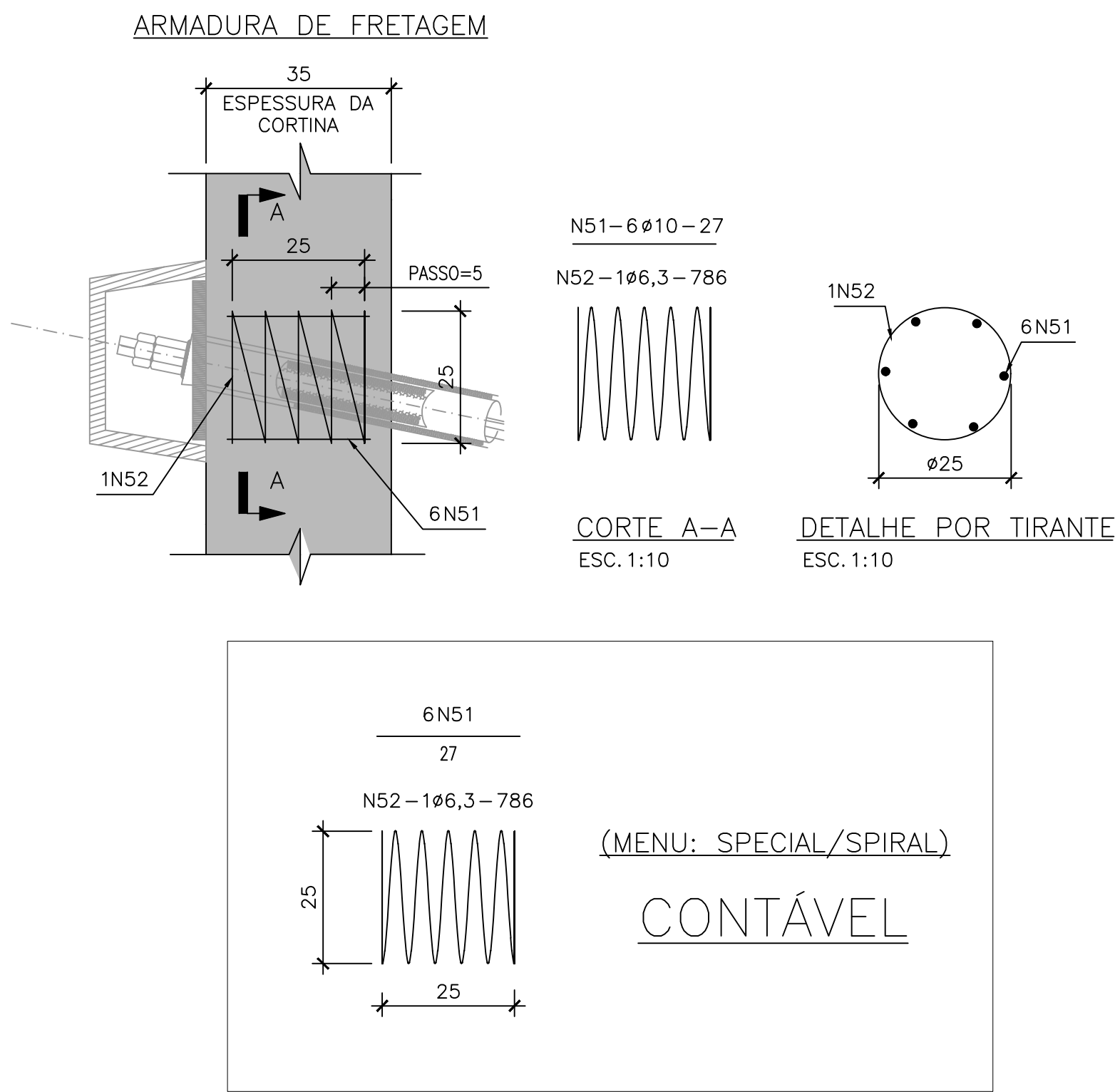


- 6 – DOBRAR AS BARRAS CONFORME NBR 6118 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO.
- 7 – DOBRAR E ADAPTAR AS BARRAS ONDE FOR NECESSÁRIO.

LISTA DE BARRAS

N	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS	
			UNITÁRIO (cm)	TOTAL (m)
1	10	1	CORR.	2880
2	10	16	896	143
3	10	168	VAR	323
4	10	112	122	137
5	10	8	2627	210

PAREDE ESPESSURA 35cm



ARMADURA DE PUNÇÃO PARA (01) TIRANTE

N	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS	
			UNITÁRIO (cm)	TOTAL (m)
53	6,3	48	57	27,3

ARMADURA DE PUNÇÃO PARA 24 TIRANTES

N	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS	
			UNITÁRIO (cm)	TOTAL (m)
53	6,3	1152	57	656,6

(RESUMO) PARA 24 TIRANTES

Ø (mm)	COMPRIMENTO (m)	kg/m	M. PARCIAL (kg)
6,3	656,6	0,25	164
MASSA TOTAL (kg)			164

ARMADURA DE FRETAGEM PARA (01) TIRANTE

N	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS	
			UNITÁRIO (cm)	TOTAL (m)
51	10	6	22	1,3
52	10	1	600	6

ARMADURA DE FRETAGEM PARA 24 TIRANTES

N	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS	
			UNITÁRIO (cm)	TOTAL (m)
51	10	144	22	32
52	6,3	24	600	144

(RESUMO) PARA 24 TIRANTES

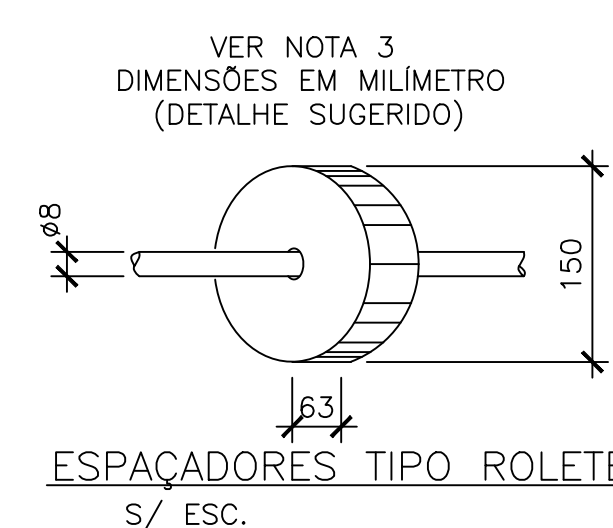
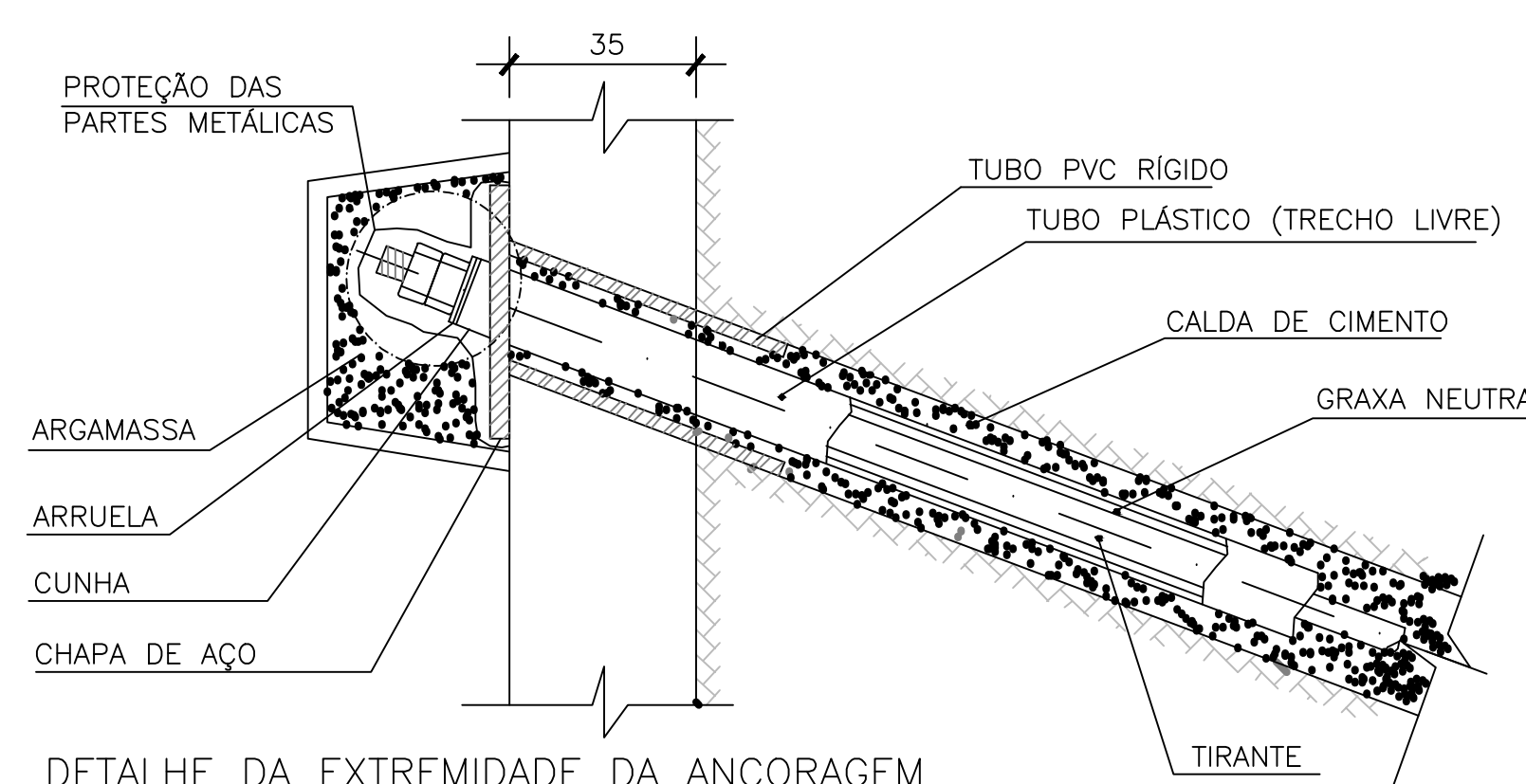
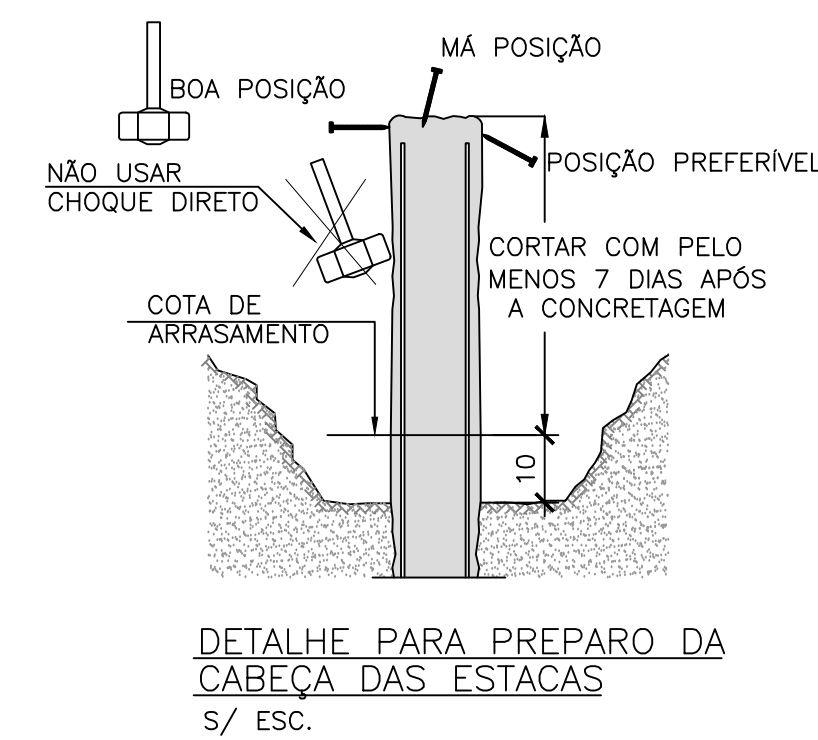
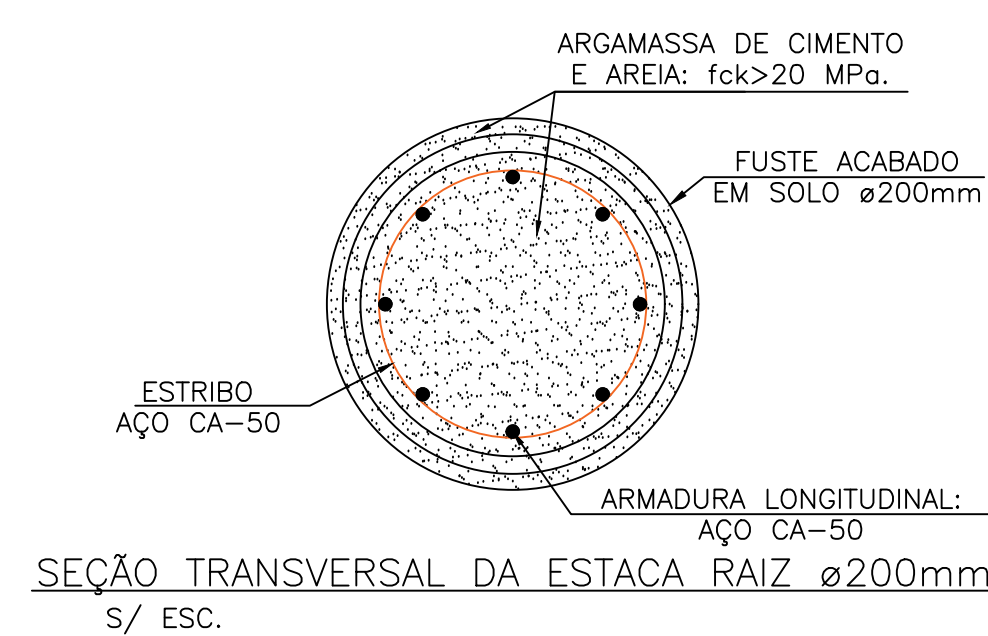
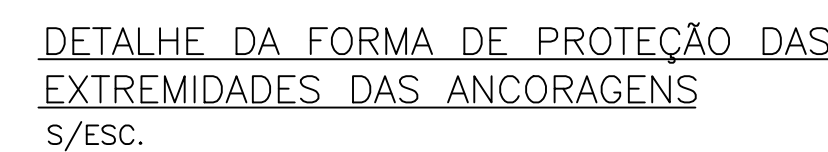
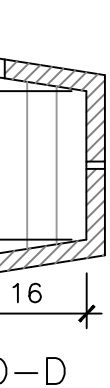
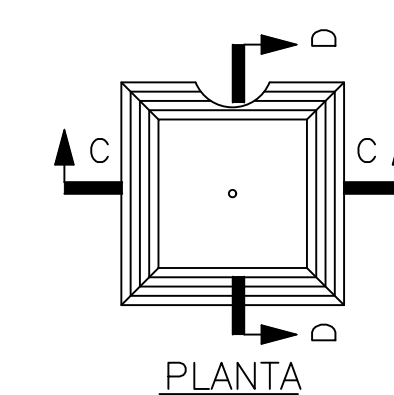
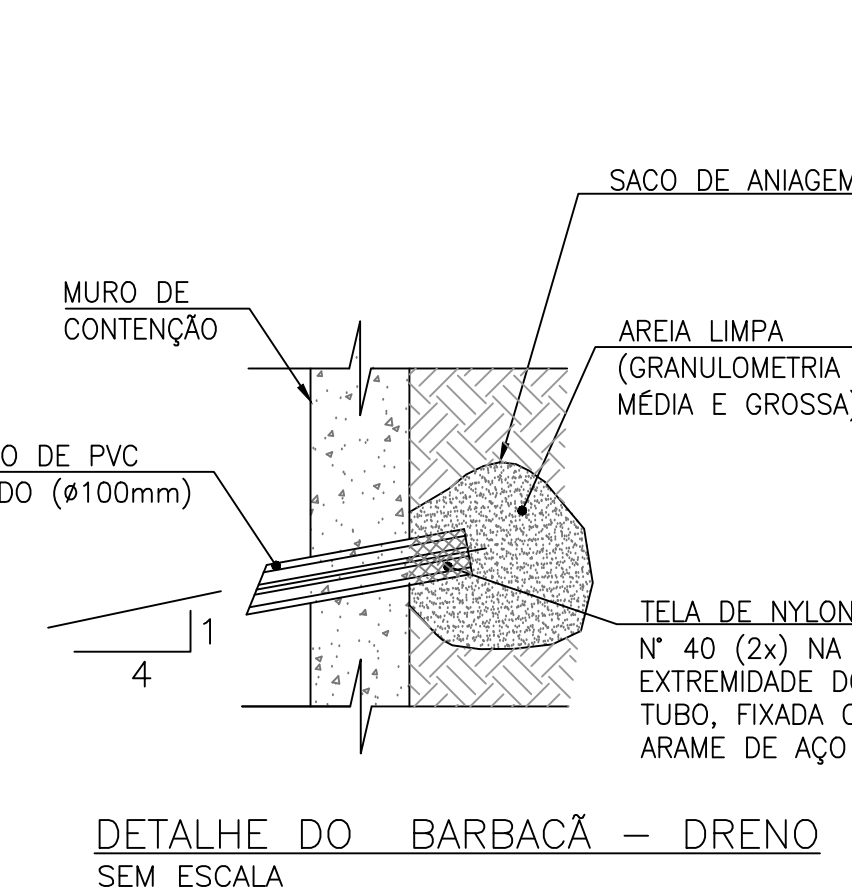
Ø (mm)	COMPRIMENTO (m)	kg/m	M. PARCIAL (kg)
10	32	0,63	20
6,3	144	0,25	36
MASSA TOTAL (kg)			56

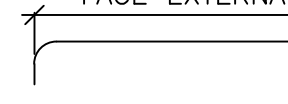
NOTAS:

0	03/2025		EMISSION INICIAL	
REVISÃO	DATA		DISCRIMINAÇÃO	AUTOR
OBJETO DA OBRA:		RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO		
OAE SOBRE A RODOVIA DUTRA		SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA		
ASSUNTO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO		
PROJETO - ARMADURA DA CORTINA ATIRANTADA		SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA		
ARQUIVO	DESENHISTA	1ª PRIMEIRA	ESC.	DATA
		06/06	INDICADA	03/2025



QUADRO DE ESTACAS – CORTINA					
ESTACAS	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	DIÂMETRO PERFURAÇÃO (pol.)	QUANTIDADE (unidade)	COMPRIMENTO POR ESTACA (m)	
				COMPRIMENTO	TOTAL
E1 A E23	200	9,45"	23	12,0	12,0
TOTAL DE TODAS AS ESTACAS			23	276,0	276,0



- NOTAS**
- 1 – MEDIDAS EM cm, DIÂMETRO DAS BARRAS EM mm, EXCETO ONDE INDICADO
 - 2 – AÇO CA-50
 - 3 – O COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 4,0cm A DOBRAGEM E CAIDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6118;
 - 4 – CONCRETO FCK 30,0 MPa
 - 5 – SEMPRE QUE O R.O. DE DOBRAMENTO INTERNO E O DESENVOLVIMENTO DAS DOBRAS NAO SÃO APRESENTADOS, O COBRIMENTO DAS BARRAS NO DESENHO SE REFERE AS FACES EXTERNAS DA ARMADURA.
- 
- 6 – DOBRAR AS BARRAS CONFORME NBR 6118 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO
 - 7 – A LOCAÇÃO DAS INTERVENÇÕES DEVERÁ SER CONFERIDA DURANTE A FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
 - 8 – A EXECUÇÃO DA OBRA ATENDE AS NORMAS TÉCNICAS (ABNT)
PERTINENTES
* NBR: 6122/2019 PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
* NBR 6128/2014 PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO
* NBR 14931/2004 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO
* NBR 5628/2018 EXECUÇÃO DE TIRANTES ANCORADOS NO TERRENO
* NBR 11662/2009 ESTABELEÇA-SE DE TALUDES – PROCEDIMENTO
 - 9 – O METODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AS CONDIÇÕES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DA EXECUÇÃO DA OBRA.
 - 10 – QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVERÁ SER CONSULTADA A FISCALIZAÇÃO DA PAM;
 - 11 – O ESPALHAMENTO ENTRE OS TIRANTES DO SISTEMA DEVE SER VERIFICADO DEACORDO AO PROJETO, SEJA PRESSÃO AJUSTE MÁXIMO DE +10% NO EJE/V APPLICADO DE MANEIRA ISOLADA;
 - 12 – ESTABILIZAÇÃO: CORTINA ANTERRA – QUANTITATIVOS:
– EXTENSÃO TOTAL APROXIMADA TOTAL: ~ 41,45km
TIRANTES:
– 24 TIRANTES PARA ATÉ 34º COM 11m DE COMPRIMENTO TOTAL
ESTACAS RAIZ:
– 23 ESTACAS Ø200mm COM 12m DE COMPRIMENTO

NOTAS:			
0	03/2025	EMISSÃO INICIAL	
REVISÃO	DATA	DISCRIMINAÇÃO	AUTOR



**PREFEITURA
BELFORD ROXO**
GOVERNO MUNICIPAL DE BELÉM

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
INGENHEIRO CIVIL
CREA RJ
INSC.º 1225
MUNICIPA
11005387

gouv Documento assinado digitalmente
SÉRGIO XAVIER VASQUES DA ROCHA
Data: 03/07/2025 11:45:19 -0300
Verifique em: <https://portal.e-gov.br>



**GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**

**SECRETARIA DAS
CIDADES**

gouv Documento assinado digitalmente
RAFAEL FERREIRA DA COSTA
Data: 03/07/2025 11:45:19 -0300
Verifique em: <https://portal.e-gov.br>

OBJETO DA OBRA:

OAE SOBRE A RODOVIA DOUTRA

VERIFIQUE EM: <https://portal.e-gov.br> - RUA

ASSINADO:

PROJETO - CORTINA ATIRANTADA

Nº FOLHADO

05/06

ESQ.

INDICADA

DATA

03/2025