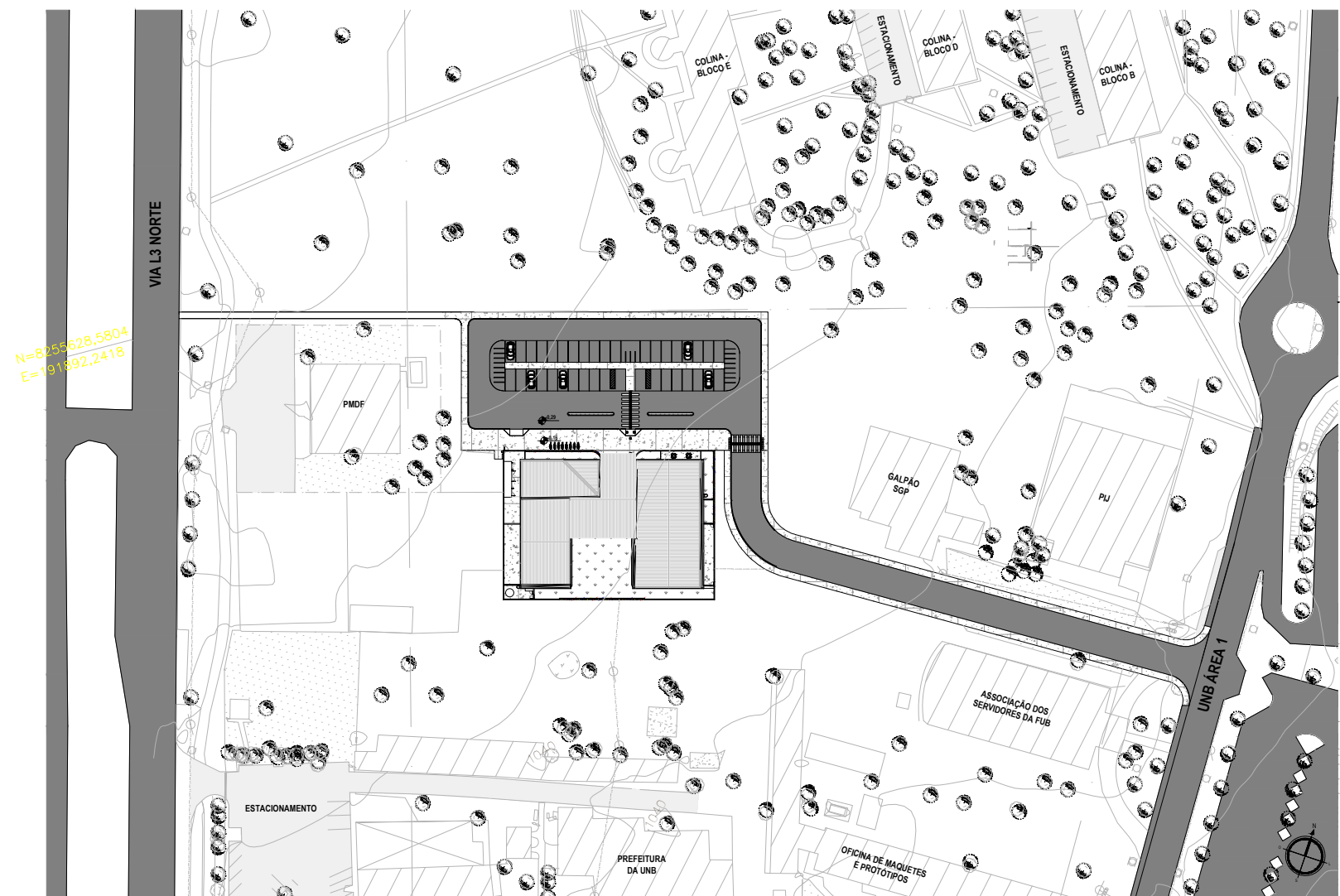


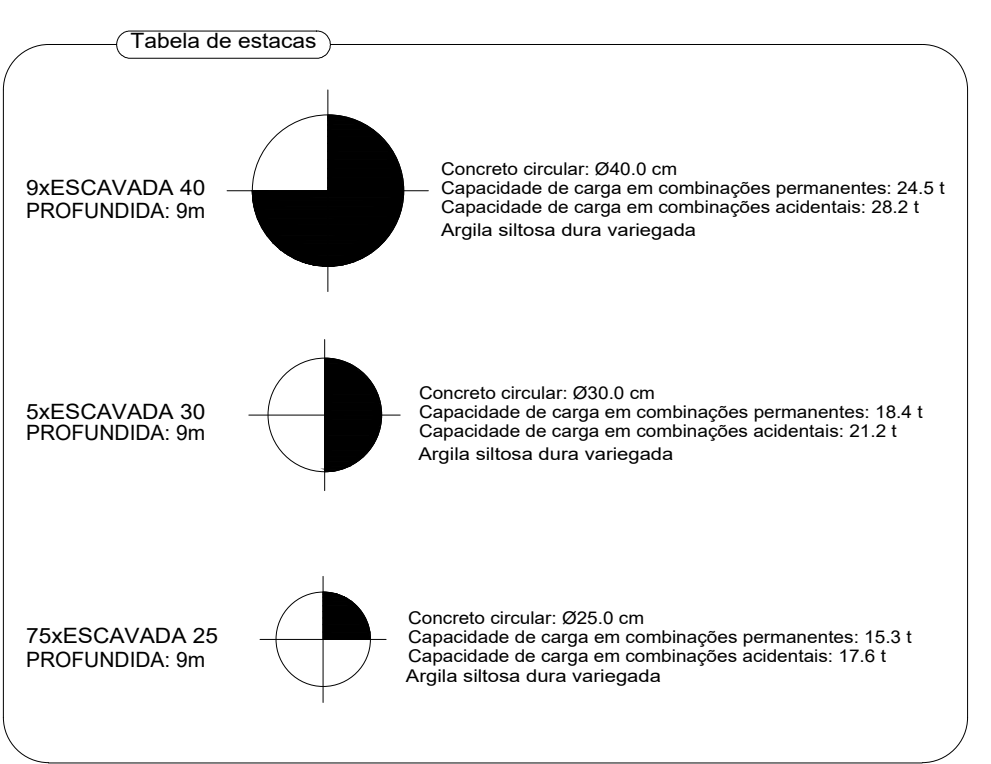
- NOTAS**
- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, BITOLAS EM MM.
 - CONCRETO:
RESISTÊNCIA = $f_{ck} \geq 25$ MPa
FATOR ÁGUA-CEMENTO MÁXIMO EM MASSA = $a/c < 0,60$
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm (BRITA Nº1).
 - ACO DA ARMADURA:
 $\phi > 6,3$ mm = CA-50; $f_{yk} = 500$ MPa
 $\phi < 6,3$ mm = CA-60; $f_{yk} = 600$ MPa
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
ESTACAS, BLOCOS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 5,0 cm.
VIGAS E PILARES = 2,5 cm. LAJES = 1,5 cm.
 - AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
 - PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.
 - TEMPO DE CURA MÍNIMO DO CONCRETO É DE 7 PARA APLICAÇÃO DE CARGA.
 - CARGA DE ALVENARIA:
BLOCO 14 cm: $1,9 \text{ kN/m}^2$ | BLOCO 19 cm: $2,3 \text{ kN/m}^2$
 - LEGENDA:
VP: VIGOTA PROTETORA B: BLOCO
P: PILAR E: ESTACA
V: VIGA L: LAJE MACIÇA
VB: VIGA BALDRAME ■: PILAR MORRE



LOCALIZAÇÃO EDIFICAÇÃO NO TERRENO

PLANTA LOCAÇÃO BLOCOS E ESTACAS ESCALA 1:50

BLOCO	C.A	H.B
B1, B2, B5, B6, B9, B11, B20, B22, B23, B24, B27, B28, B29, B33, B34, B37, B39, B44, B47, B49, B50, B52, B53, B56, B59 e B62	-85	-95
B3, B12, B13, B17, B21, B25, B26, B30, B31, B32, B36, B38, B40, B46, B60, B63, B64, B65 e B67	-95	-105
B4, B41, B55 e B61	-85	-95
B18, B19, B35, B43, B51, B57, B58 e B66	-95	-105
B42	-85	-95
B45	-95	-105
B7, B8, B10, B15, B16, B48, B54	-87	-97
B14	-97	-107



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB

CRECHE

VIA L3 NORTE, UNB - BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL

PROJETO BÁSICO

PLANTA DE LOCAÇÃO ESTACAS E ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

ESCALA 1:50

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

FOLHA: 01/19

PROJETO: 08-005-0001-0000-00-00-00

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARQ. PAULO LOPES
CREA-RS: 35.534

COORDENADOR: ARQ. ANDRÉ CORNETT
CAU A21311-4

ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBON
CREA-RS: 236.624

REVISÃO: ENG. EDUARDO DANIEL

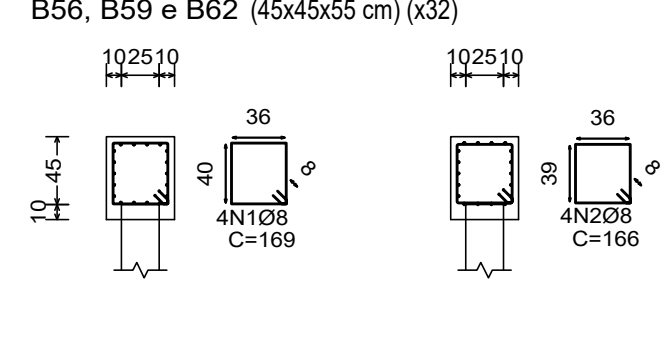
QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração
R01	18/10/2021	INCREMENTO DA PLANTA DE LOCAÇÃO, cortes, cotas, textos e notas	EDUARDO DANIEL
R00	15/09/2021	EMISSÃO INICIAL	EDUARDO DANIEL

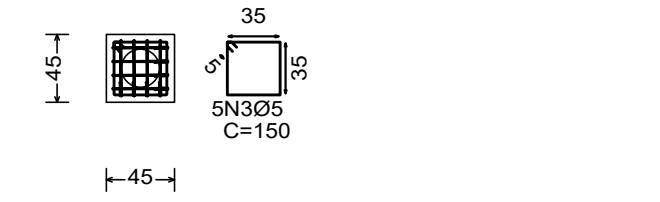
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição

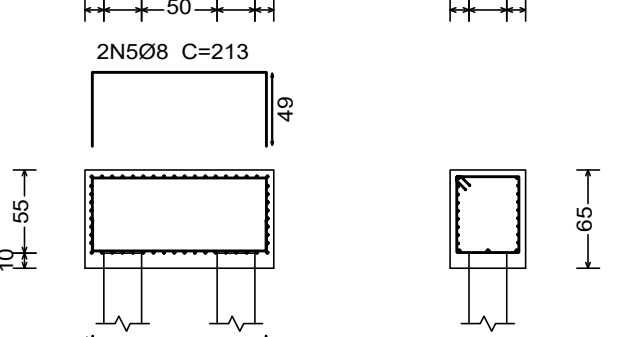
B1, B2, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B15, B20, B22, B23, B24, B27, B28, B29, B33, B34, B37, B39, B44, B47, B48, B49, B50, B52, B53, B54, B56, B59 e B62 (45x45x55 cm) (x32)



Estacas: ESCAVADA Ø25



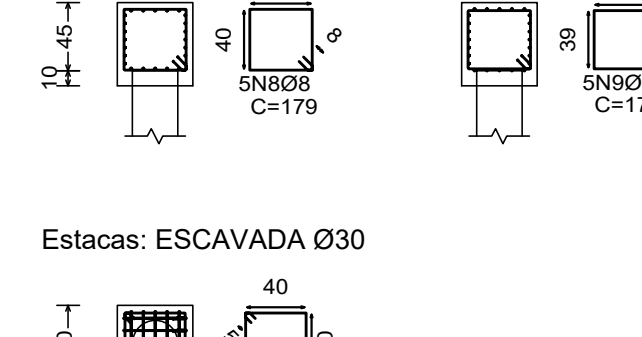
B3, B12, B13, B14, B17, B21, B25, B26, B30, B31, B32, B36, B38, B40, B46, B60, B63, B64, B65 e B67 (50x50x55 cm) (x20)



Estacas: ESCAVADA Ø25



B4, B16, B41, B55 e B61 (50x50x55 cm) (x5)



Estacas: ESCAVADA Ø30

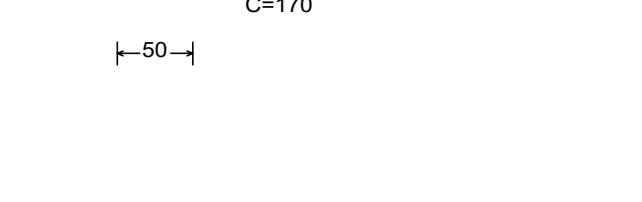
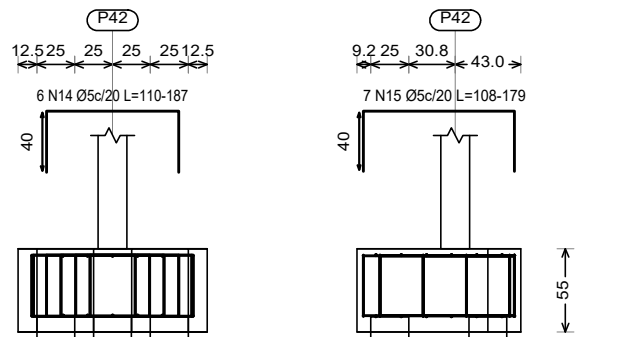
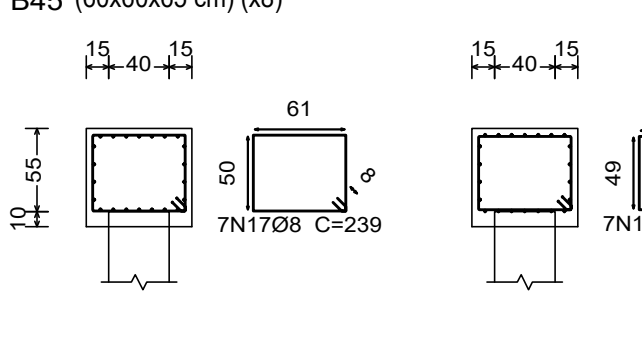


Table with 10 columns: Elemento, Pos., Diam., Q., Dob., Ret, Dob., Comp., Total, CA-50, CA-60. Lists elements B1 to B67 with their respective dimensions and weights.

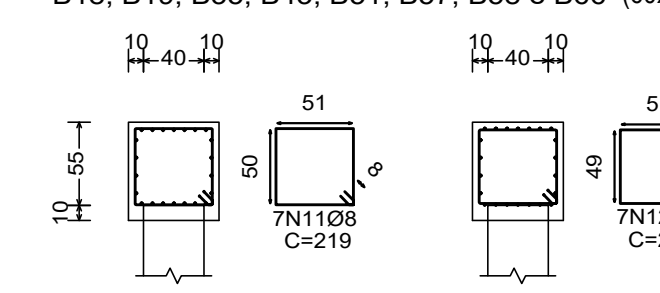
B42 (TRIANGULAR) (x8)



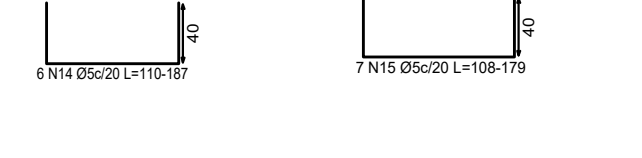
B45 (60x60x65 cm) (x8)



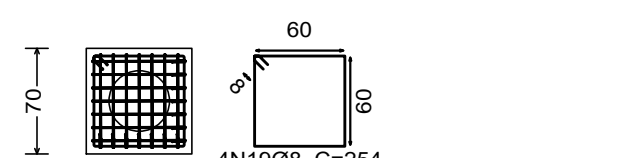
B18, B19, B35, B43, B51, B57, B58 e B66 (60x60x65 cm) (x8)



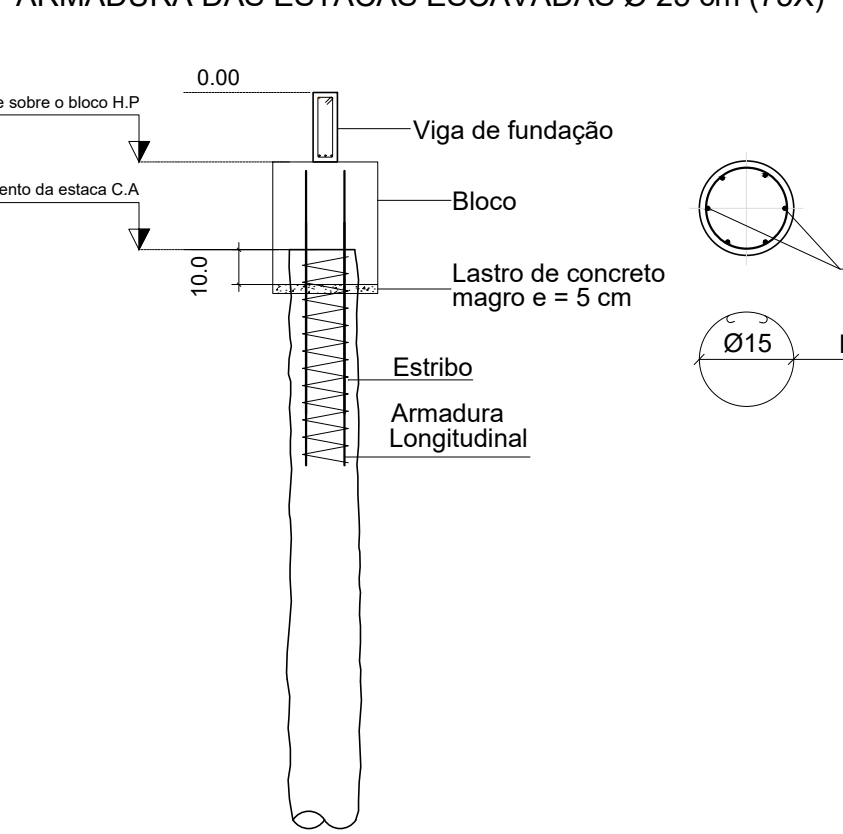
Estacas: ESCAVADA Ø40



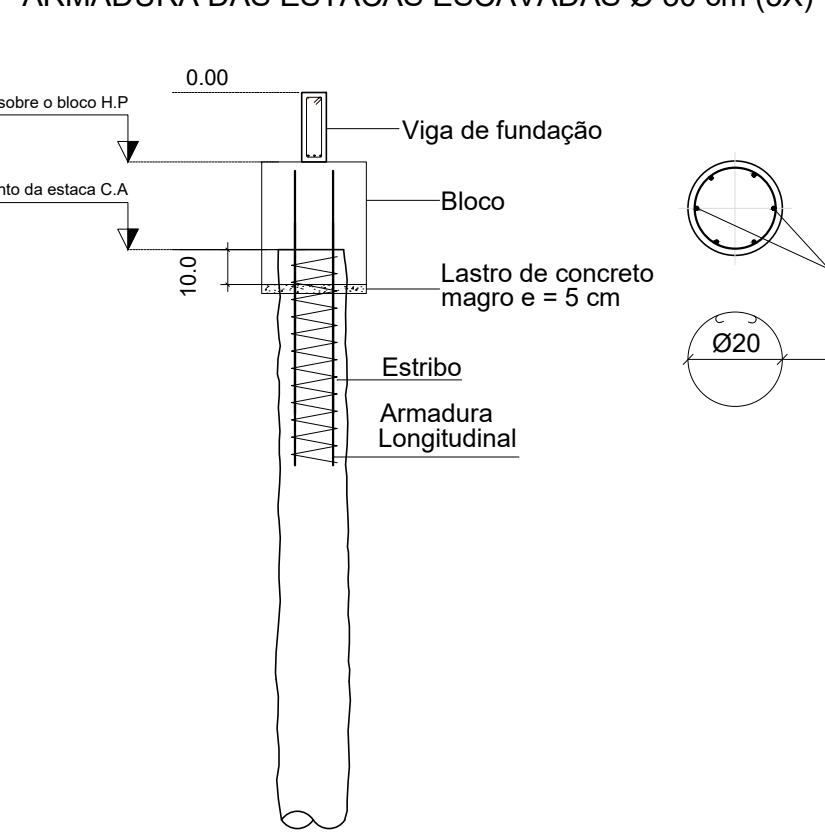
Estacas: ESCAVADA Ø40



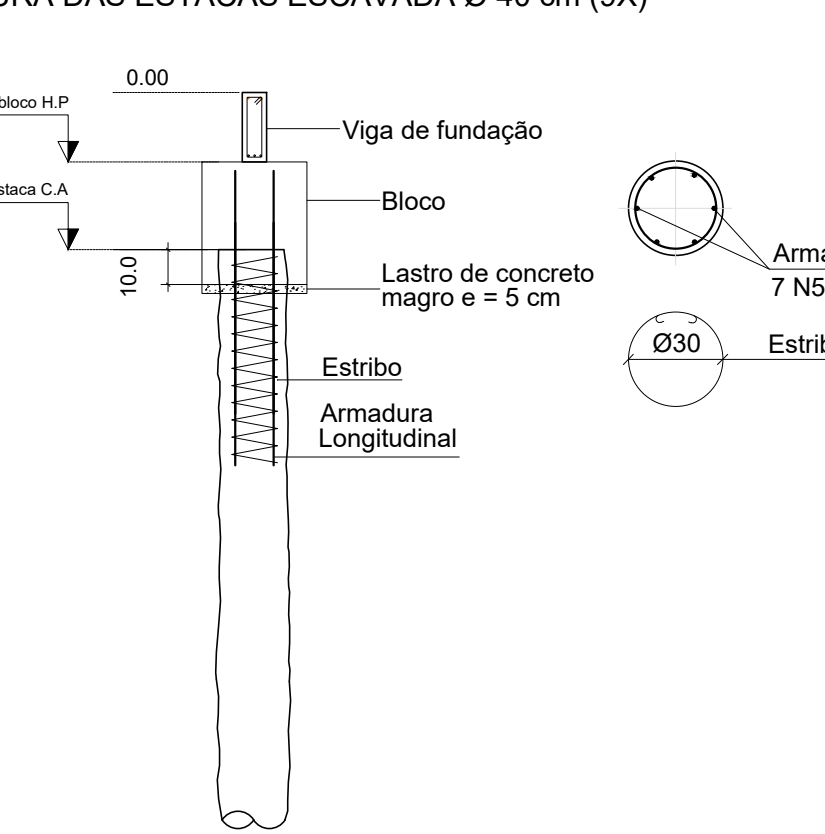
ARMADURA DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø 25 cm (75X)



ARMADURA DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø 30 cm (5X)



ARMADURA DAS ESTACAS ESCAVADA Ø 40 cm (9X)



DETALHE GÊNÉRICO BLOCOS (x67)

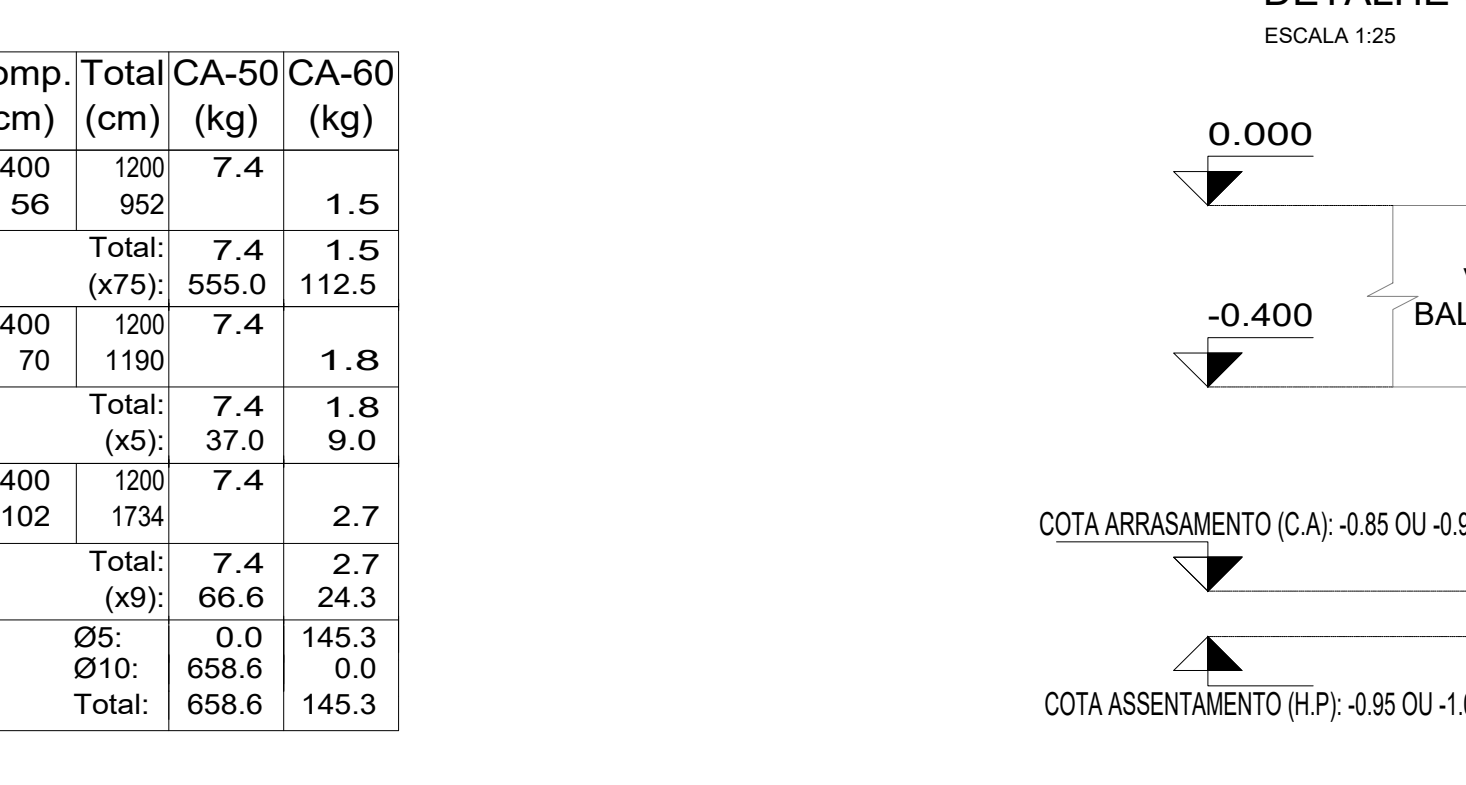


Table with 10 columns: Elemento, Pos., Diam., Q., Dob., Ret, Dob., Comp., Total, CA-50, CA-60. Lists elements B1 to B67 with their respective dimensions and weights.

1. -ARRANQUES EM PILARES, PILARES-PAREDES E MUROS POR HIPÓTESE

Nota: Esforços em relação aos eixos locais do pilar.

Table with 10 columns: Pilar, Hipótese, N, Mx, My, Qx, Qy, T. Lists various load hypotheses for columns.

Table with 10 columns: Pilar, Hipótese, N, Mx, My, Qx, Qy, T. Lists various load hypotheses for columns.

Table with 10 columns: Pilar, Hipótese, N, Mx, My, Qx, Qy, T. Lists various load hypotheses for columns.

Table with 10 columns: Pilar, Hipótese, N, Mx, My, Qx, Qy, T. Lists various load hypotheses for columns.

Table with 10 columns: Pilar, Hipótese, N, Mx, My, Qx, Qy, T. Lists various load hypotheses for columns.

NOTAS

- 1- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, BITOLAS EM MM.
2- CONCRETO: RESISTÊNCIA = fck ≥ 25 MPa. FATOR AGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = a/c < 0.60. DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm (BRITA Nº1).
3- AÇO DA ARMADURA: Ø > 6,3mm = CA-50; fyk = 500 MPa. Ø < 5,0mm = CA-60; fyk = 600 MPa.
4- COBRIMENTO DAS ARMADURAS: ESTACAS, BLOCOS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 5,0 cm. VIGAS E PILARES = 2,5 cm. LAJES = 1,5 cm.
5- AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
6- PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.
7- TEMPO DE CURA MÍNIMO DO CONCRETO É DE 7 PARA APLICAÇÃO DE CARGA.
8- CARGA DE ALVENARIA: BLOCO 14 cm: 1,9 kN/m² | BLOCO 19 cm: 2,3 kN/m²
9- LEGENDA: VP: PILGAR PROTENDIDA | B: BLOCO E ESTACA | VP: PILAR | F: VIGA | VB: VIGA BALDRAME | P: PILAR NASCE | E: ESTACA | L: LAJE MACIÇA | P: PILAR CONTÍNUA | M: PILAR MORRE

MATERIAIS E SERVIÇOS FUNDAÇÕES

Volume de concreto blocos (C-25) = 15.1 m³
Volume de concreto estacas (C-25) = 46.5 m³
Área de forma blocos = 100 m²

Escavação total (empolamento=1.3): 94.4 m³
- Estacas: 24.4 m³
- Blocos: 28.7 m³
- Vigas baldrames: 41.3 m³

Reatero (empolamento=1.3) = 23.3 m³
Apiloamento fundo vala = 91.1 m³
Lastro concreto magro (e=5cm) = 4.6 m³

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB
UNIDADE: CREECHE
END.: VIA L3 NORTE, UNB - BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
ETAPA: PROJETO BÁSICO
TÍTULO: DETALHAMENTO ARMADURA BLOCOS ESTRUTURA CONCRETO ARMADO
DISCIPLINA: ESTRUTURAL
FOLHA: 02/19
ARQUIVO: UNB-025-00070_M000-ED-01.dwg

QUADRO DE ÁREAS: LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA. Table with 2 columns: Área, Localização.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARO. PAULO LOURENÇO DE MENEZES
ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBON
COORDENADOR RA: ARO. MARCELO CORNET
DESIGNO: ENG. EDUARDO DANIEL

UNB logo and contact information.

QUADRO DE REVISÃO

Table with 4 columns: Rev., Data, Descrição, Elaboração. Lists revision entries.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Table with 3 columns: Nome, Data, Descrição. Lists reference documents.



- NOTAS**
- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, BITOLAS EM MM.
 - CONCRETO:
RESISTÊNCIA = $f_{ck} \geq 25$ MPa
FATOR ÁGUA-CEMENTO MÁXIMO EM MASSA = $a/c < 0,60$
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm (BRITA Nº1).
 - AÇO DA ARMADURA:
 $\phi < 6,3$ mm = CA-50; $f_{yk} = 500$ MPa
 $\phi < 5,0$ mm = CA-60; $f_{yk} = 600$ MPa.
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
ESTACAS, BLOCOS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 5,0 cm.
VIGAS E PILARES = 2,5 cm. LAJES = 1,5 cm.
 - AS FORMAS DEVEEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
 - PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.
 - TEMPO DE CURA MÍNIMO DO CONCRETO É DE 7 PARA APLICAÇÃO DE CARGA.
 - CARGA DE ALVENARIA:
BLOCO 14 cm: $1,9$ kN/m² | BLOCO 19 cm: $2,3$ kN/m²
 - LEGENDA:
VPR: VIGOTA PROTENDIDA B: BLOCO
P: PILAR E: ESTACA
V: VIGA L: LAJE MACIÇA
VB: VIGA BALDRAME ■: PILAR MORRE




UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB	03/19
CRECHE	006-21
VIA L3 NORTE, UNB - BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL	
PROJETO BÁSICO	ESCALA INDICADA
PLANTA DE FORMAS TÉRREO	ESTRUTURAL
ESTRUTURA CONCRETO ARMADO	
CBR Engenharia Porto Alegre Rua Washington Luiz, 1118 sala 901 Fone: 51 3392.3000 www.cbrengeenharia.com.br	

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROF. PAULO LOPES CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: ENR. EDUARDO CARBON CREA-RS: 236.624
COORDENADOR RA: PROF. MARCELO CORNETT CAU A3131-4	REVISÃO: ENR. EDUARDO DANIEL



QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição

FORMAS TÉRREO ESCALA 1:50

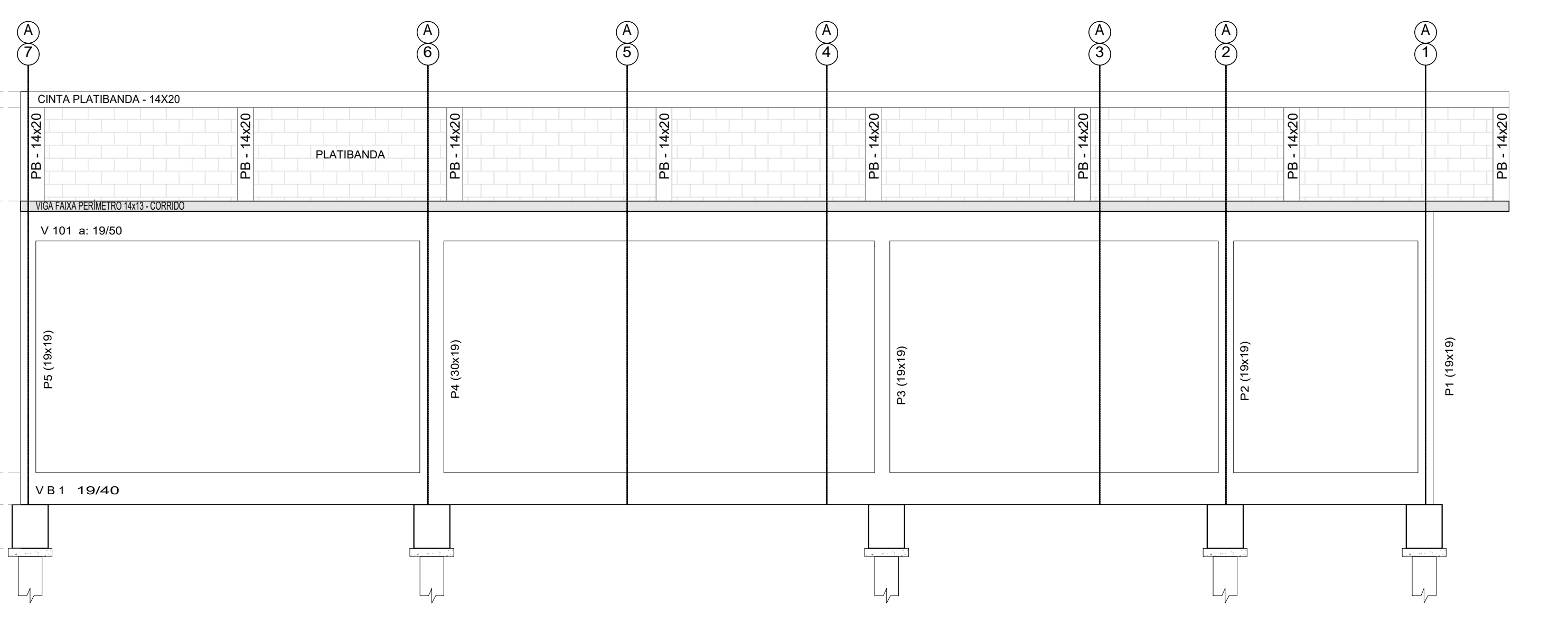
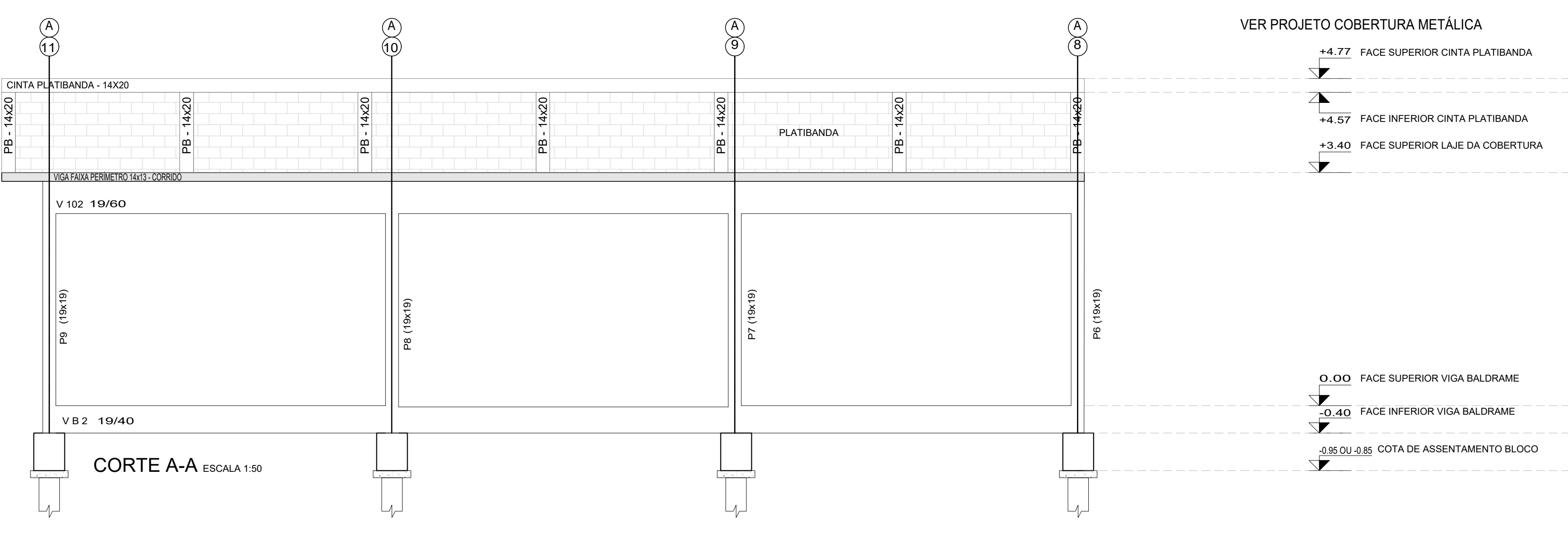
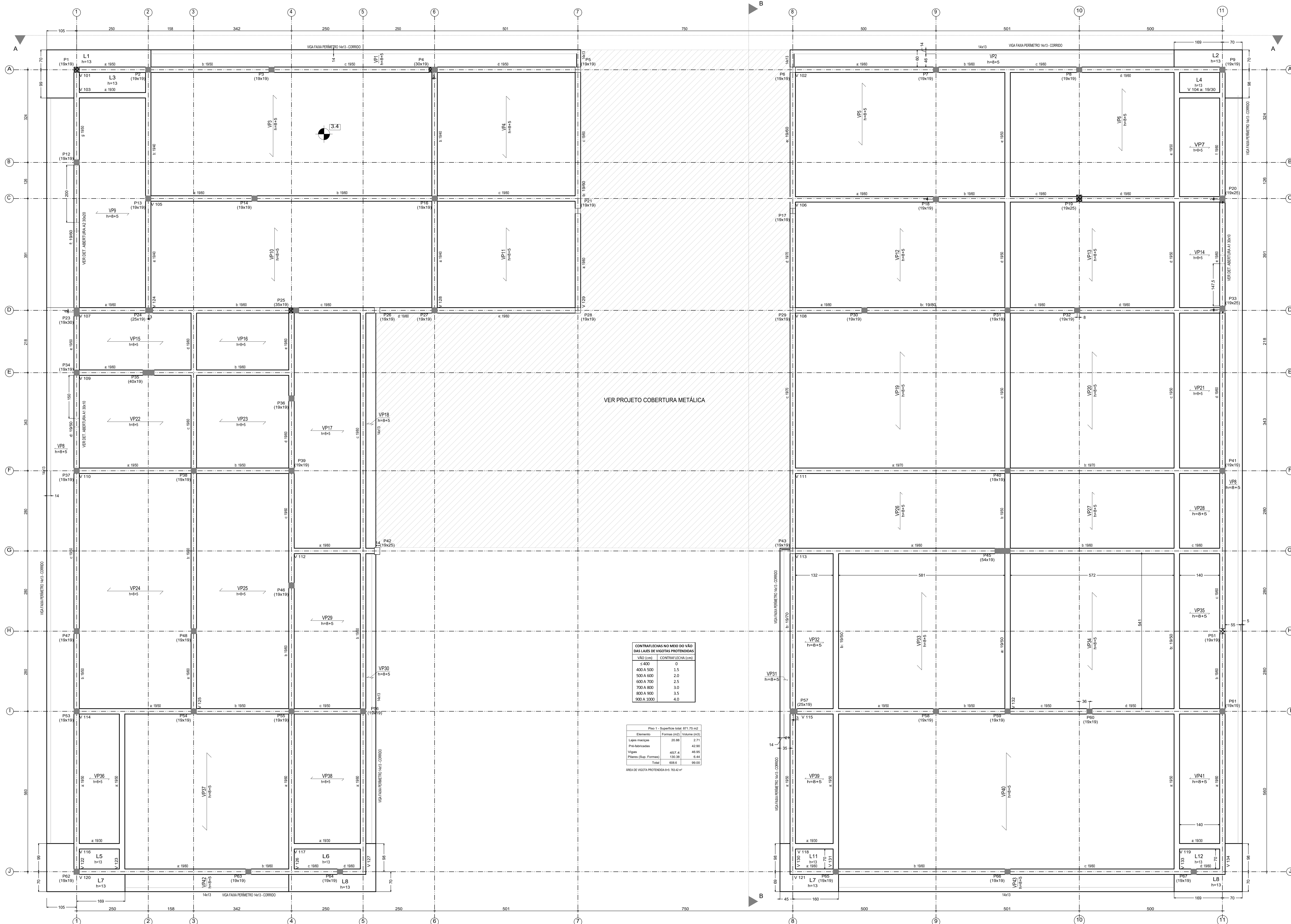


Tabela: Superfície total: 74,33 m ²
Elemento: Formas (m ²) Volume (m ³) Bitolas (kg)
Vigas: 206,63 36,81 1867



- NOTAS**
- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, BITOLAS EM MM.
 - CONCRETO:
RESISTÊNCIA = $f_{ck} \geq 25$ MPa
FATOR ÁGUA-CEMENTO MÁXIMO EM MASSA = $a/c < 0,60$
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm (BRITA Nº1).
 - AÇO DA ARMADURA:
 $\phi > 6,3$ mm = CA-50; $f_{yk} = 500$ MPa
 $\phi < 6,3$ mm = CA-60; $f_{yk} = 600$ MPa
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
ESTACAS, BLOCOS E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 5,0 cm.
VIGAS E PILARES = 2,5 cm. LAJES = 1,5 cm.
 - AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
 - PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.
 - TEMPO DE CURA MÍNIMO DO CONCRETO É DE 7 PARA APLICAÇÃO DE CARGA.
 - CARGA DE ALVENARIA:
BLOCO 14 cm: 1,9 kN/m² | BLOCO 19 cm: 2,3 kN/m²
 - LEGENDA:
VP: VIGOTA PROTENDIDA B: BLOCO
P: PILAR E: ESTACA
V: VIGA L: LAJE MACIÇA
VB: VIGA BALDRAME - P: PILAR NASCE
- C: PILAR CONTÍNUA
- M: PILAR MORRE

VP: VIGOTA PROTENDIDA

CONTABILIDADES NO MÉDIO DO VÃO DAS LAJES DE VIGOTAS PROTENDIDAS

VÃO (cm)	CONTABILIDADE (cm)
3.400	8
4.000 A 5.000	1,5
5.000 A 6.000	2,0
6.000 A 7.000	2,5
7.000 A 8.000	3,0
8.000 A 9.000	3,5
9.000 A 10.000	4,0

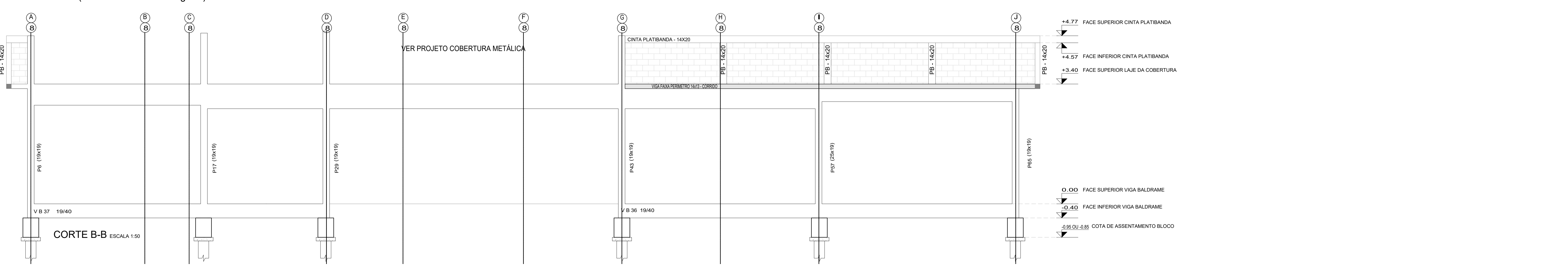
Plano 1 - Superfície total: 871,75 m²

Elemento	Quantidade (m ²)	Volume (m ³)
Lajes maciças	20,88	2,71
Platibandas	42,80	42,80
Vigas	497,4	46,96
Placas (Cap. Formas)	130,26	6,44
Total	691,34	98,91

ÁREA DE VIGOTA PROTENDIDA = 8,75 m²



FORMAS COBERTURA ESCALA 1:50
(SOBRECARGA: 150 kgf/m²)



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB

UNIDADE: CRECHE

END: VIA L3 NORTE, UNB - BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL

ETAPA: PROJETO BÁSICO

TÍTULO: PLANTA DE FORMAS COBERTURA ESTRUCTURA CONCRETO ARMADO

ESCALA: INDICADA

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

FOLHA: 04/19

PROJETO: CBR Engenharia | Porto Alegre
Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
Fone: 51 3392.3000
www.cbrengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENR. EDUARDO CARBON
CREA-RS: 35.534

COORDENADOR RA: ENR. EDUARDO DANIEL
CREA-RS: 236.424

PROJETO: ENR. EDUARDO DANIEL
CREA-RS: 236.424

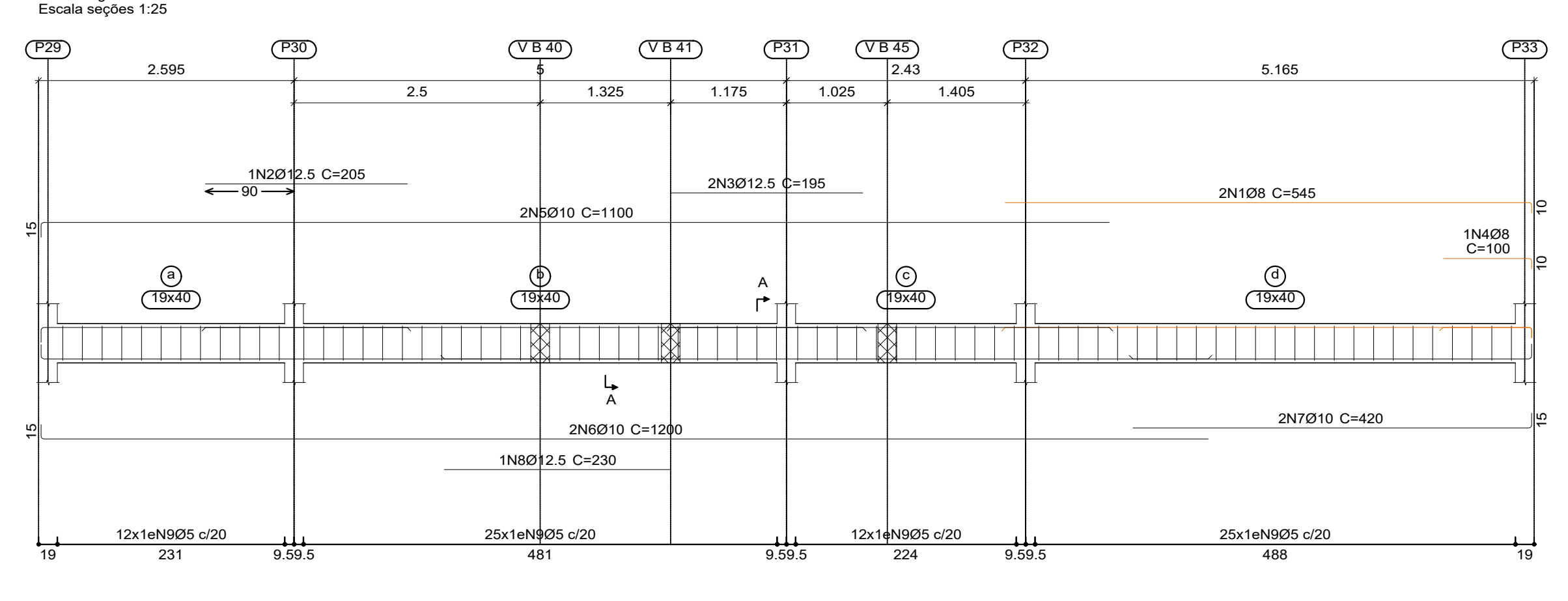
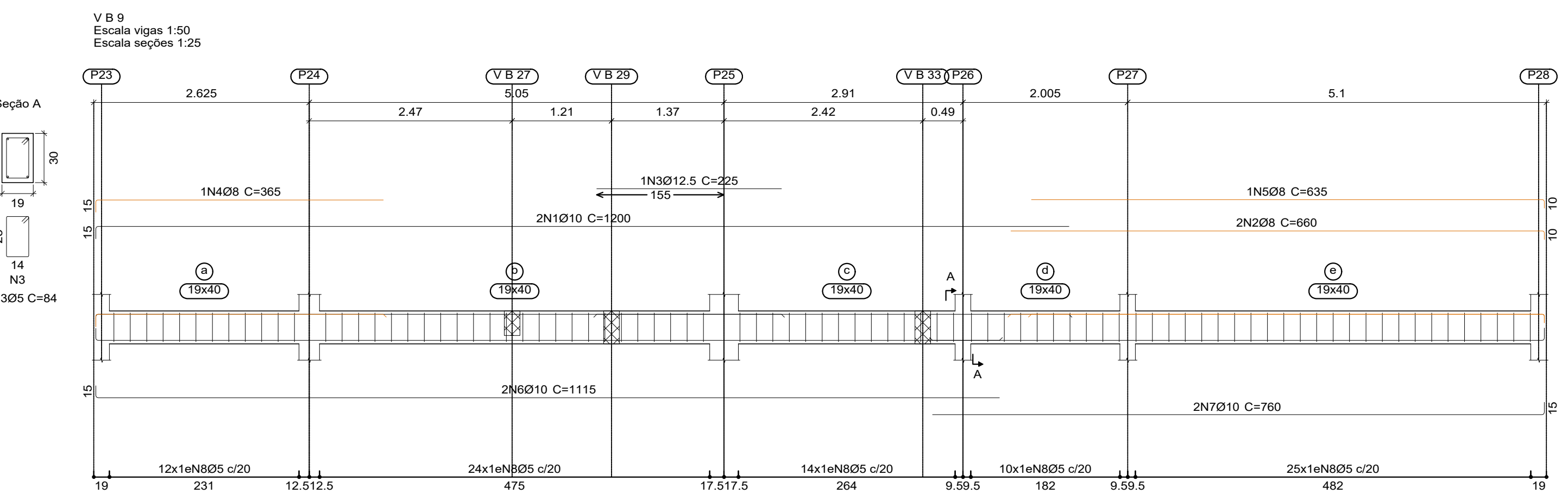
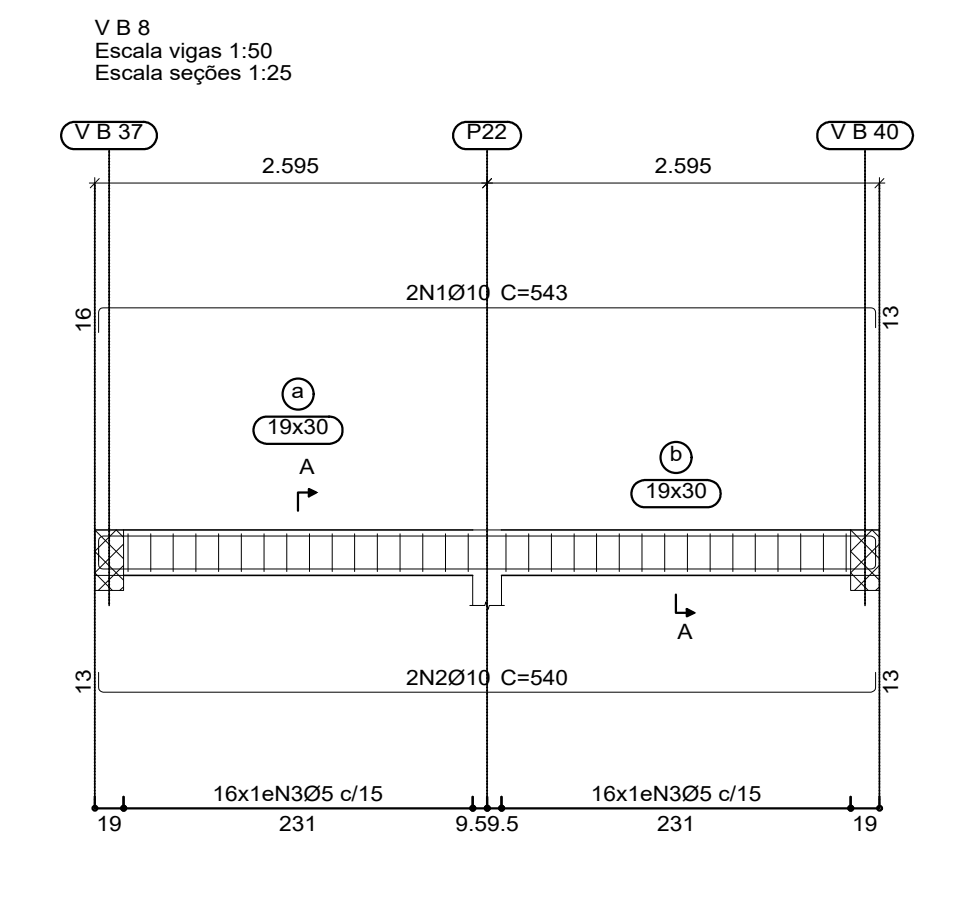
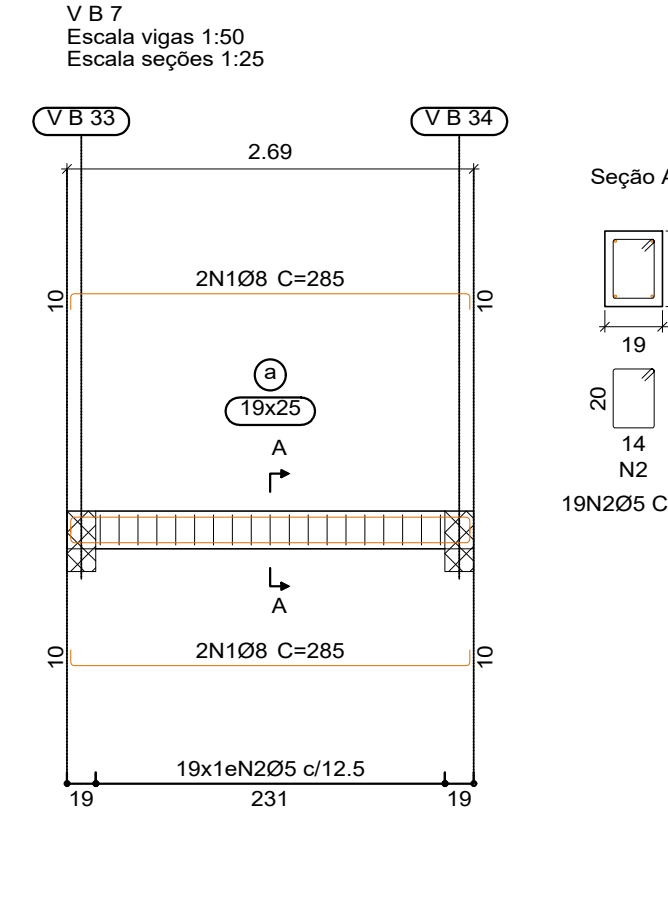
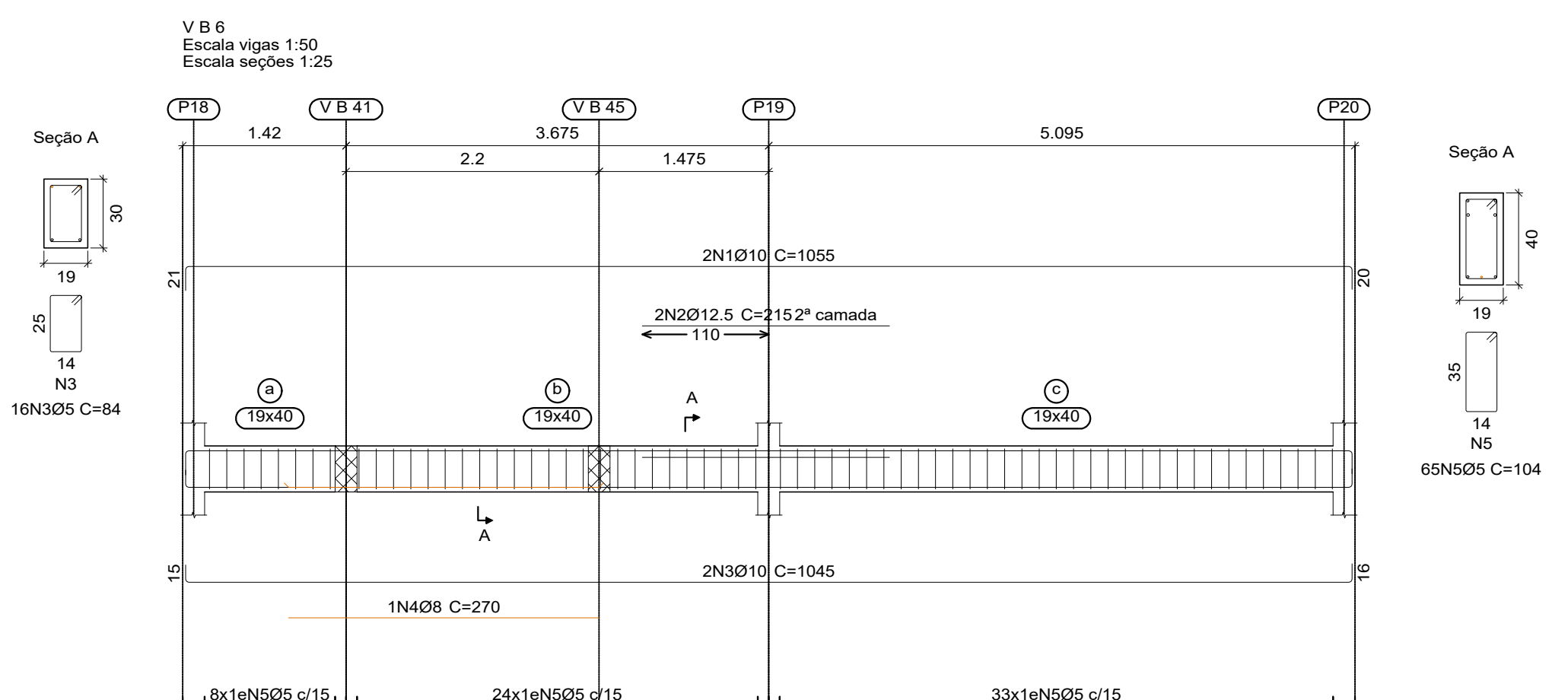
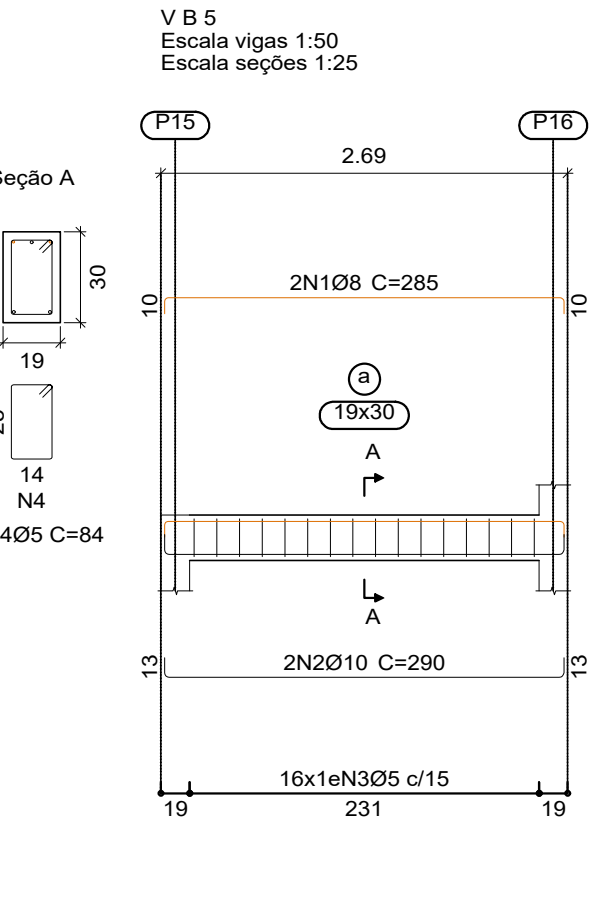
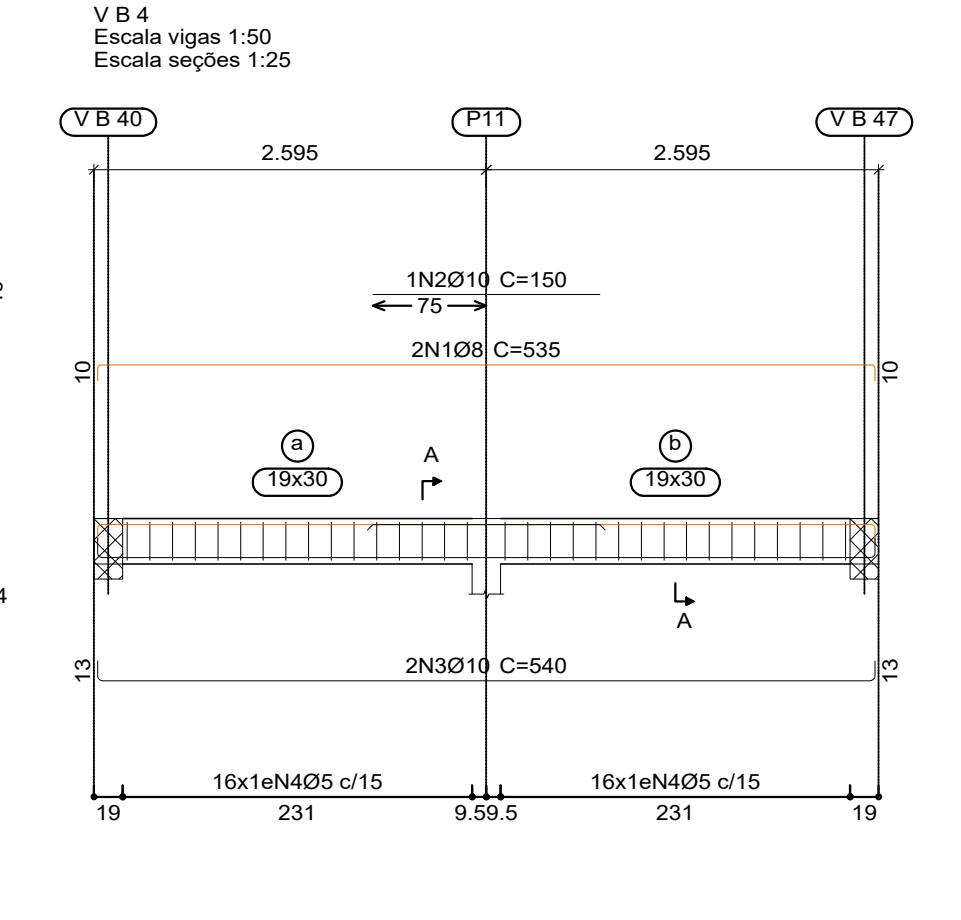
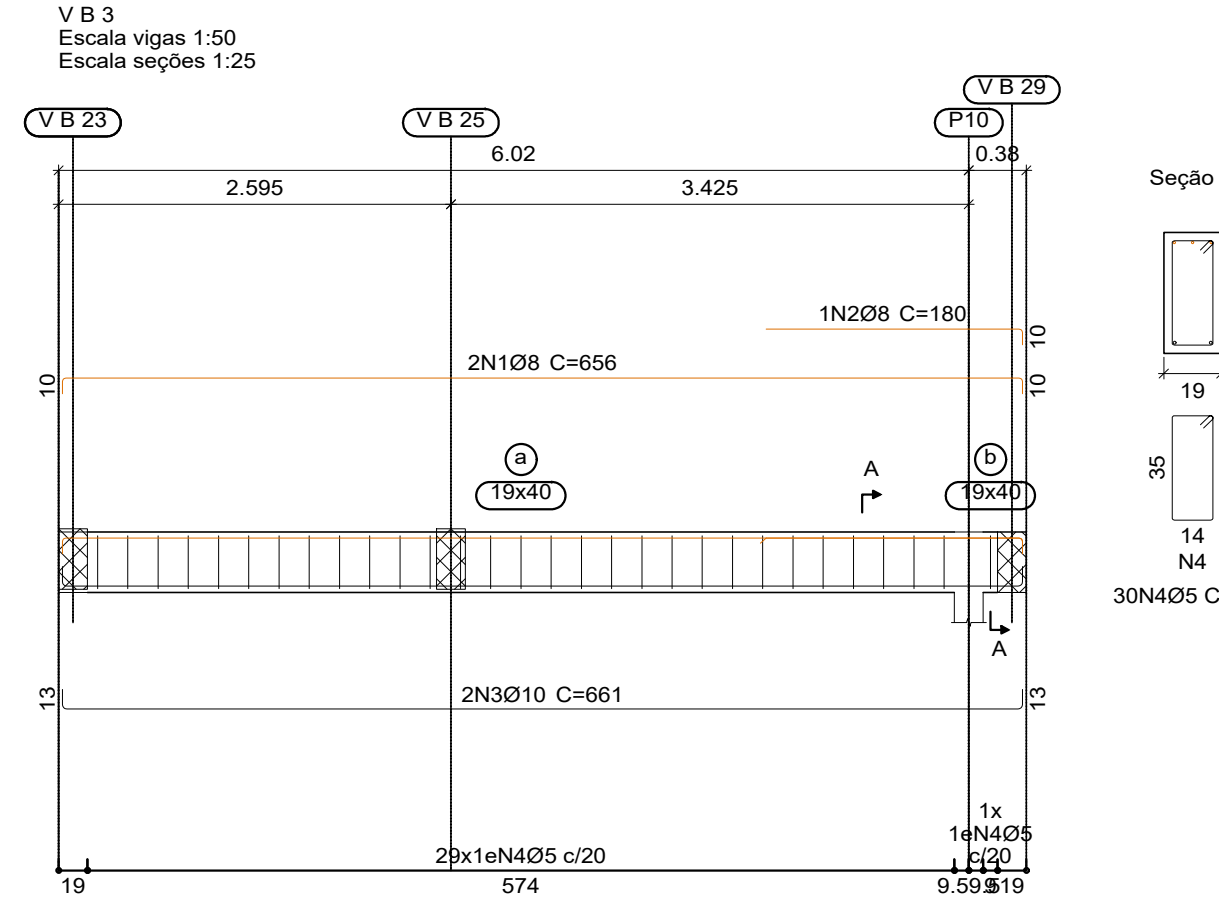
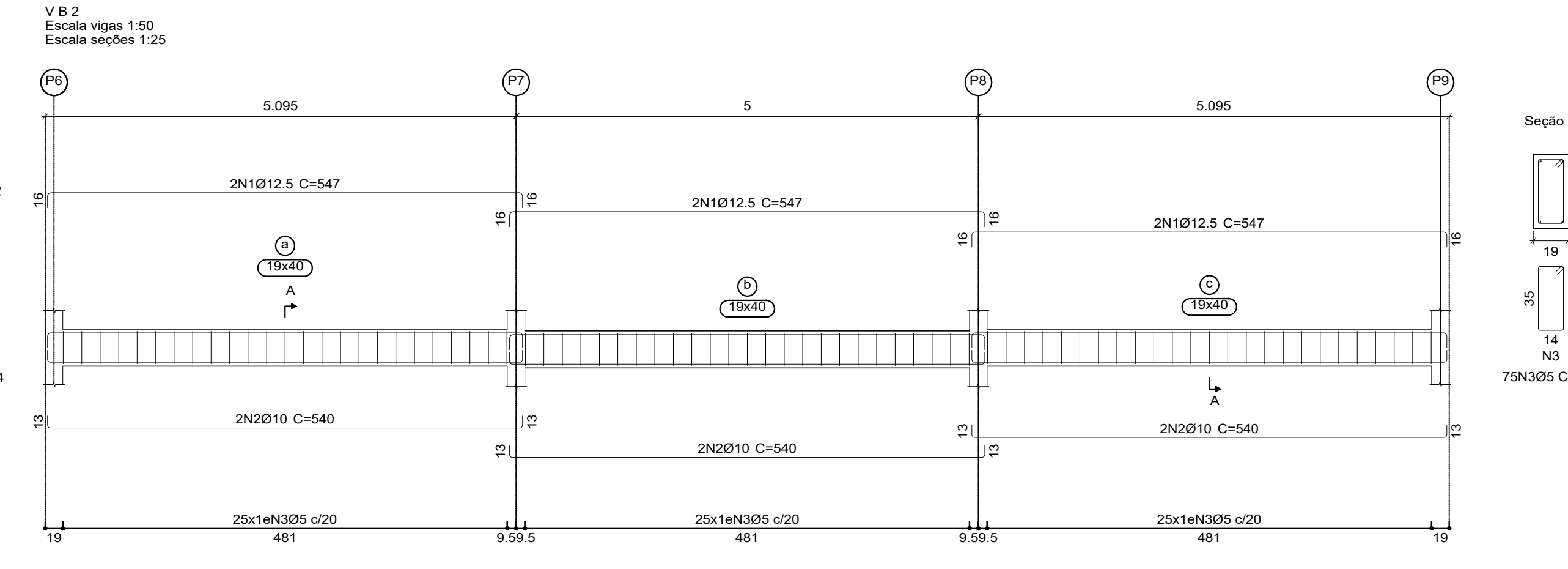
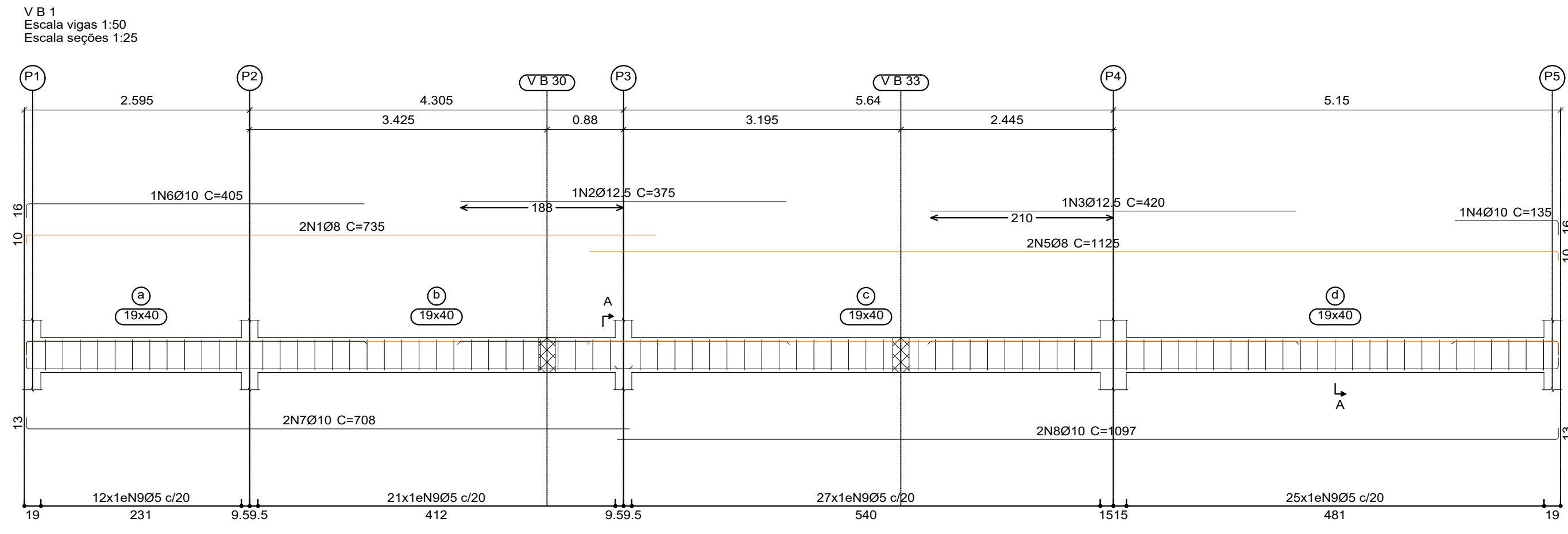
UnB

QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VB 1	1	Ø8	2		735	1470	5.8	
	2	Ø12.5	1		375	375	3.6	
	3	Ø12.5	1		420	420	4.0	
	4	Ø10	1		135	135	0.8	
	5	Ø8	2		1125	2250	8.9	
	6	Ø10	1		405	405	2.5	
	7	Ø10	2		708	1416	8.7	
	8	Ø10	2		1097	2194	13.5	
	9	Ø5	85		104	8840		13.9
						Total:	47.8	13.9
VB 2	1	Ø12.5	6		547	3282	31.6	
	2	Ø10	6		540	3240	20.0	
	3	Ø5	75		104	7800		12.2
						Total:	51.6	12.2
VB 3	1	Ø8	2		656	1312	5.2	
	2	Ø8	1		180	180	0.7	
	3	Ø10	2		661	1322	8.1	
	4	Ø5	30		104	3120		4.9
						Total:	14.0	4.9
VB 4	1	Ø8	2		535	1070	4.2	
	2	Ø10	1		150	150	0.9	
	3	Ø10	2		540	1080	6.7	
	4	Ø5	32		84	2688		4.2
						Total:	11.8	4.2
VB 5	1	Ø8	2		285	570	2.3	
	2	Ø10	2		290	580	3.6	
	3	Ø5	16		84	1344		2.1
						Total:	5.9	2.1
VB 6	1	Ø10	2		1055	2110	13.0	
	2	Ø12.5	2		215	430	4.1	
	3	Ø10	2		1045	2090	12.9	
	4	Ø8	1		270	270	1.1	
	5	Ø5	65		104	6760		10.6
						Total:	31.1	10.6
VB 7	1	Ø8	4		285	1140	4.5	
	2	Ø5	19		74	1406		2.2
						Total:	4.5	2.2
VB 8	1	Ø10	2		543	1086	6.7	
	2	Ø10	2		540	1080	6.7	
	3	Ø5	32		84	2688		4.2
						Total:	13.4	4.2
VB 9	1	Ø10	2		1200	2400	14.8	
	2	Ø8	2		660	1320	5.2	
	3	Ø12.5	1		225	225	2.2	
	4	Ø8	1		365	365	1.4	
	5	Ø8	1		635	635	2.5	
	6	Ø10	2		1115	2230	13.7	
	7	Ø10	2		760	1520	9.4	
	8	Ø5	85		104	8840		13.9
							Total:	49.2
VB 10	1	Ø8	2		545	1090	4.3	
	2	Ø12.5	1		205	205	2.0	
	3	Ø12.5	2		195	390	3.8	
	4	Ø8	1		100	100	0.4	
	5	Ø10	2		1100	2200	13.6	
	6	Ø10	2		1200	2400	14.8	
	7	Ø10	2		420	840	5.2	
	8	Ø12.5	1		230	230	2.2	
	9	Ø5	74		104	7696		12.1
						Total:	46.3	12.1

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB
 UNIDADE: CRECHE
 END.: VILA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
 ETAPA: PROJETO BÁSICO
 TÍTULO: VIGAS BALDRAMES 1/5 – VB 1 A VB10
 ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

SR: 005-21
 ART: 06/19
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 06/19
 ARQUIVO: 001-000010_M000-01-001.dwg

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

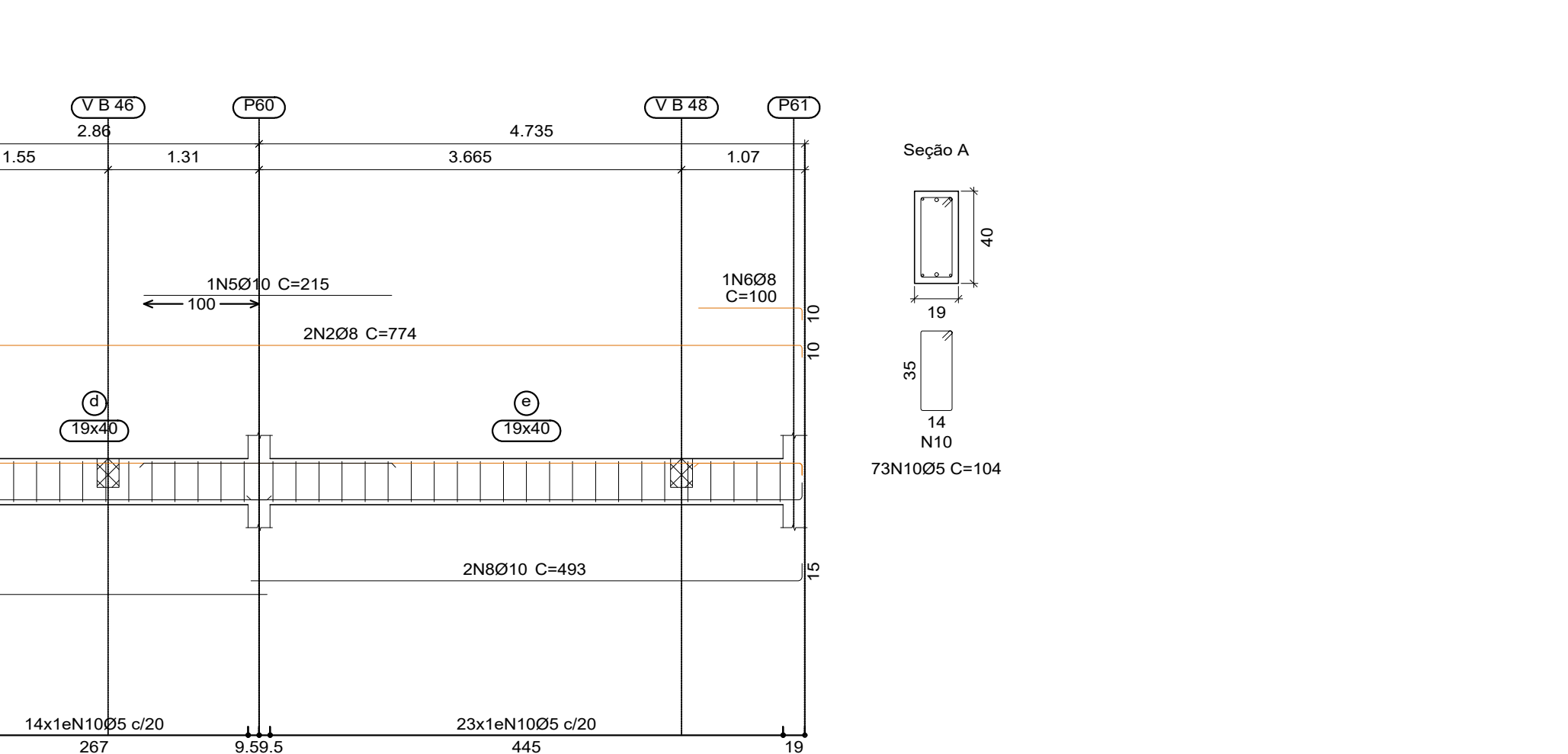
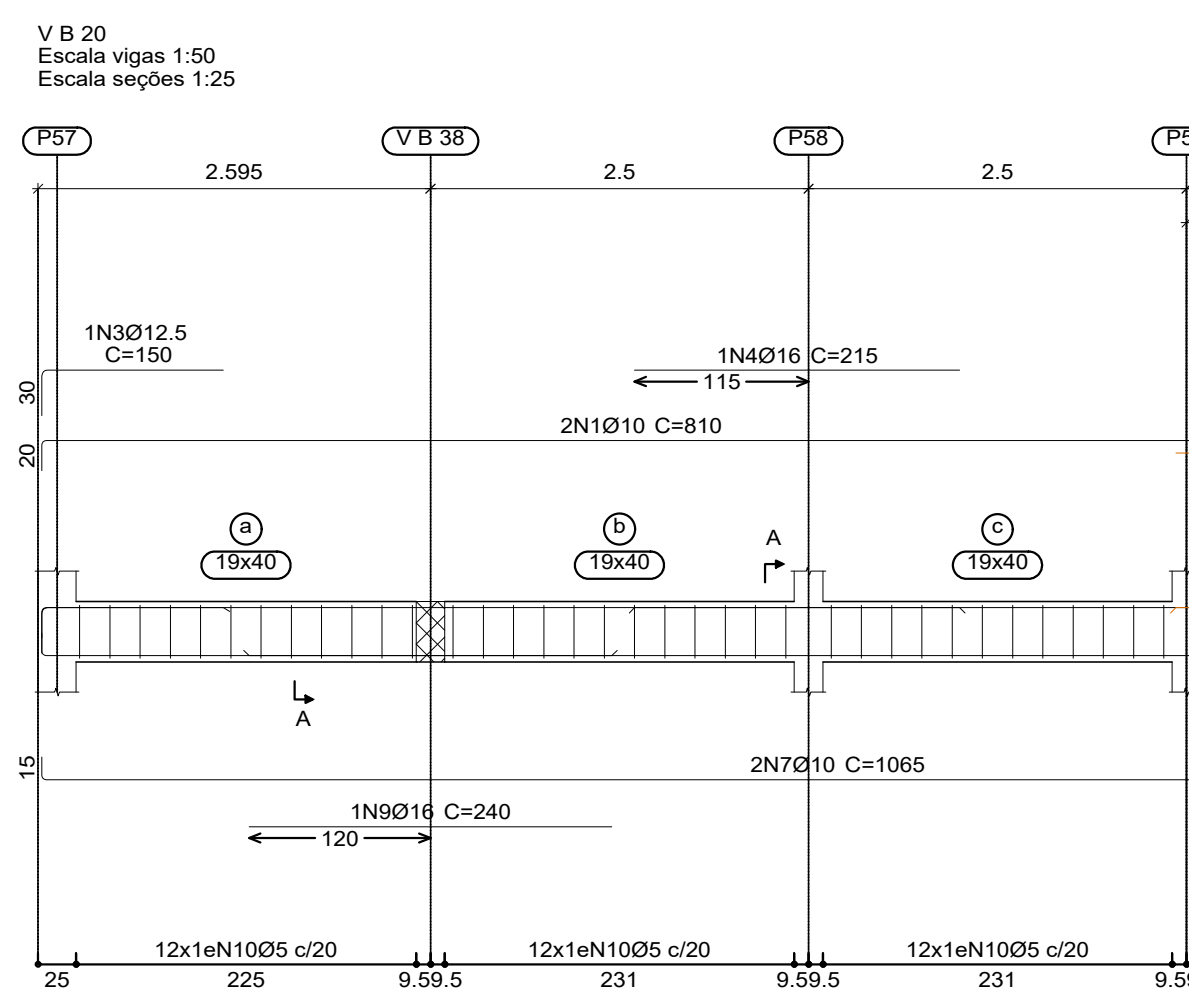
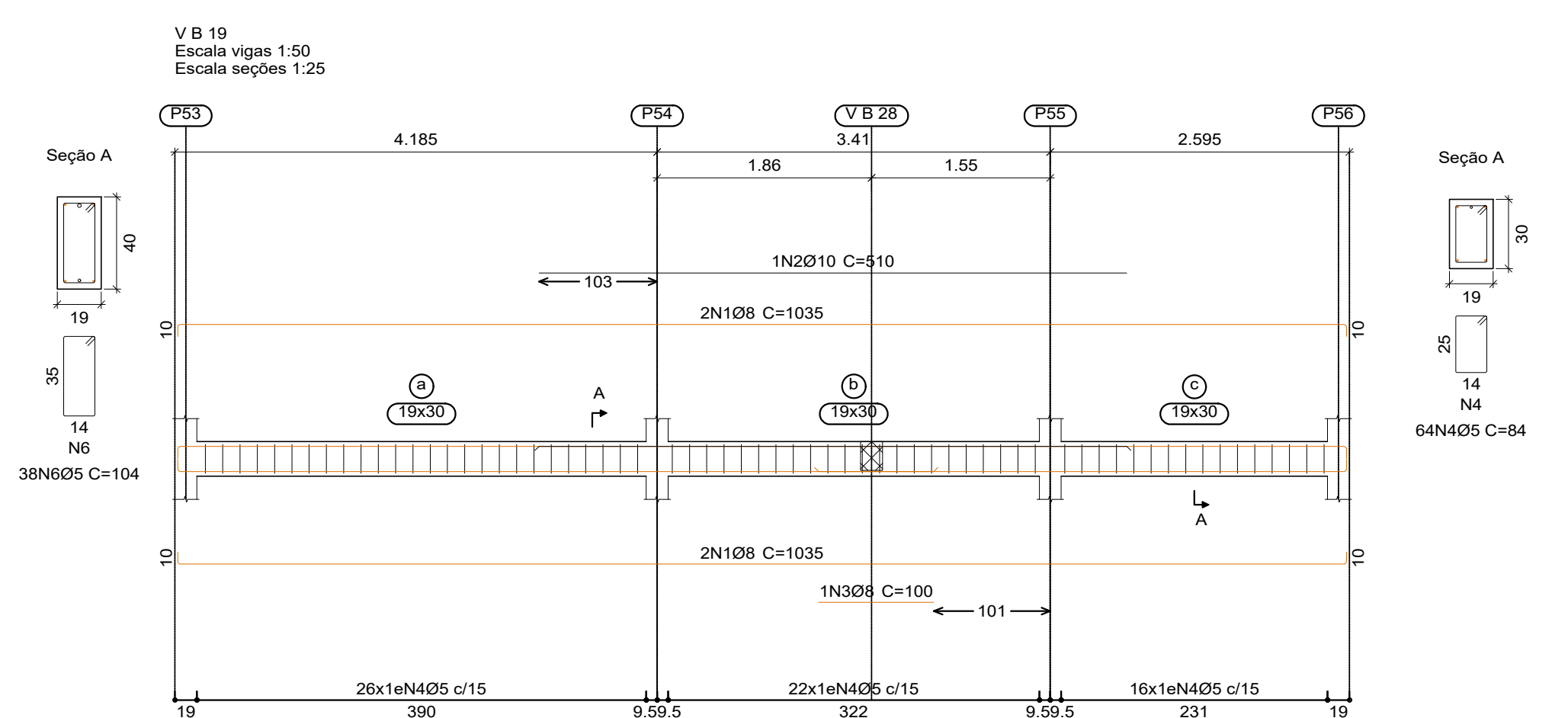
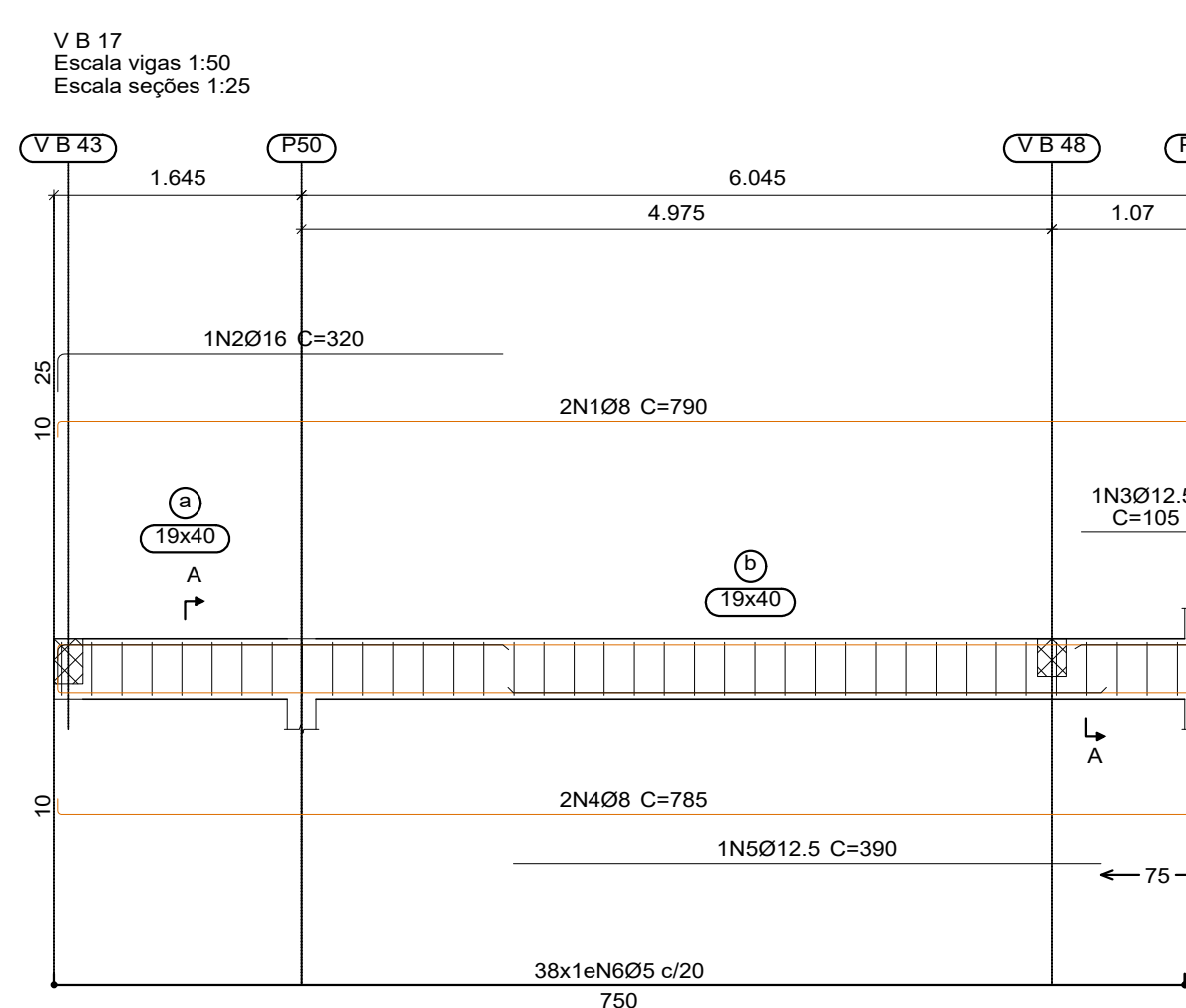
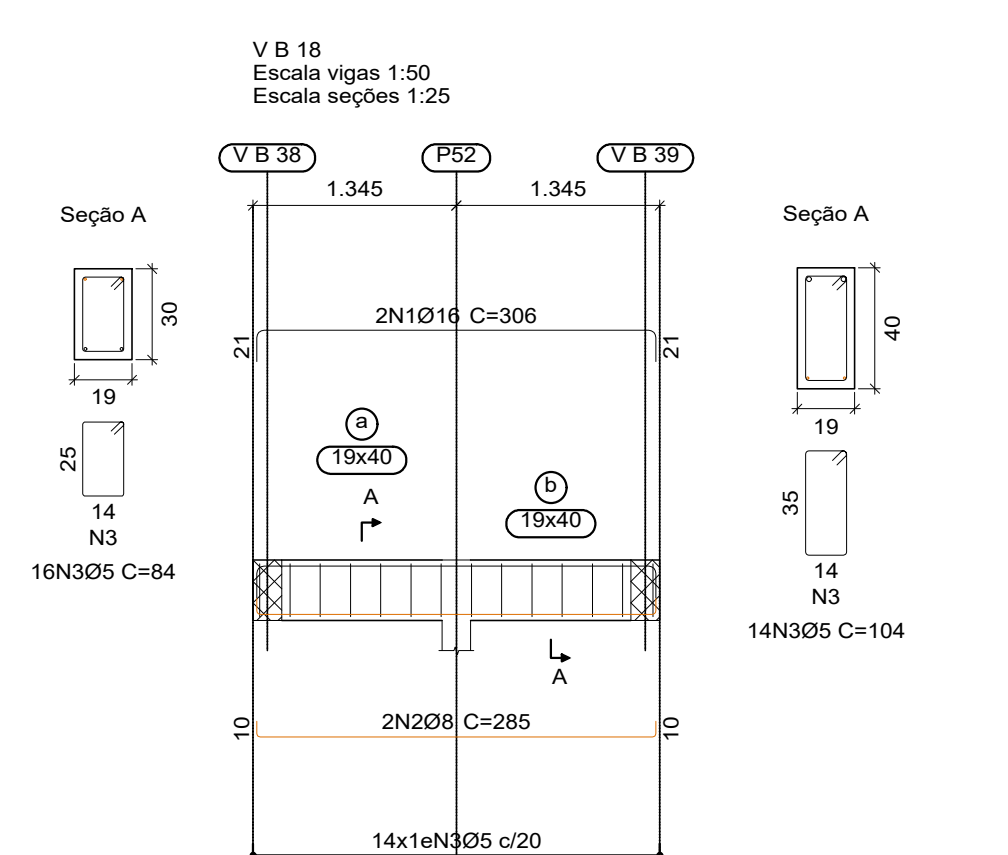
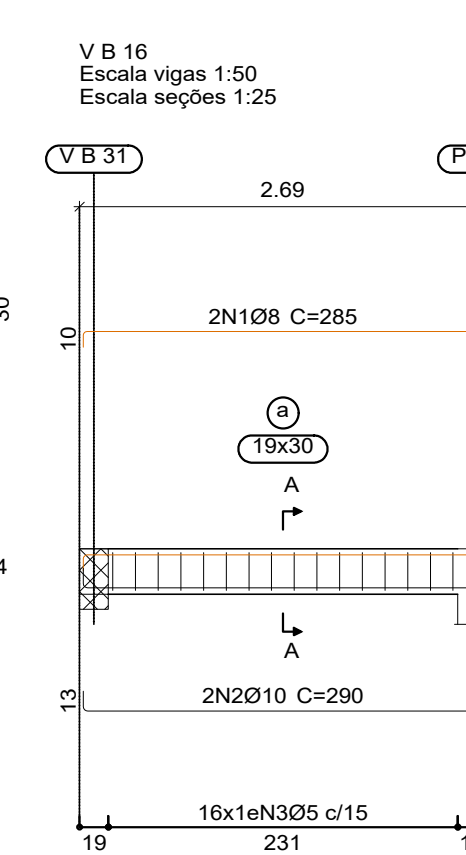
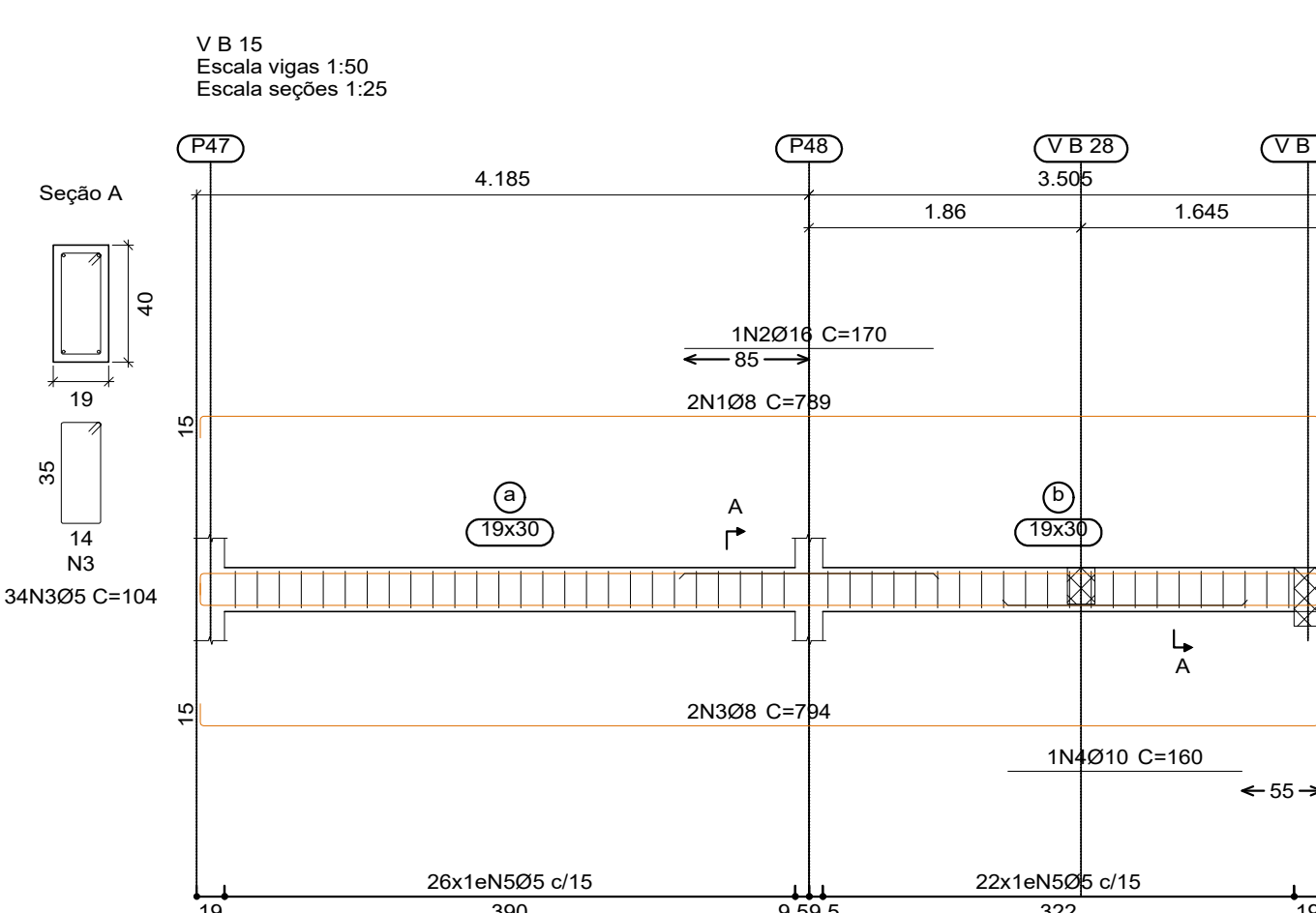
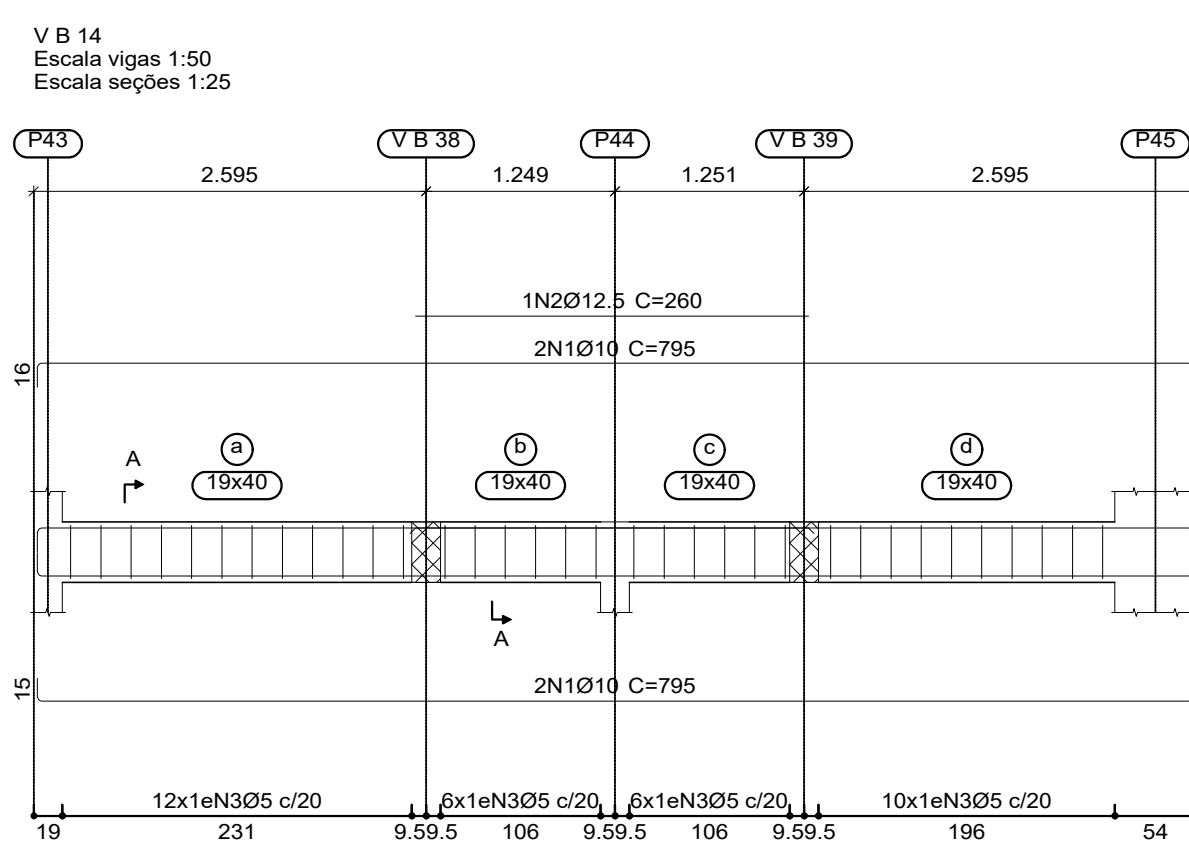
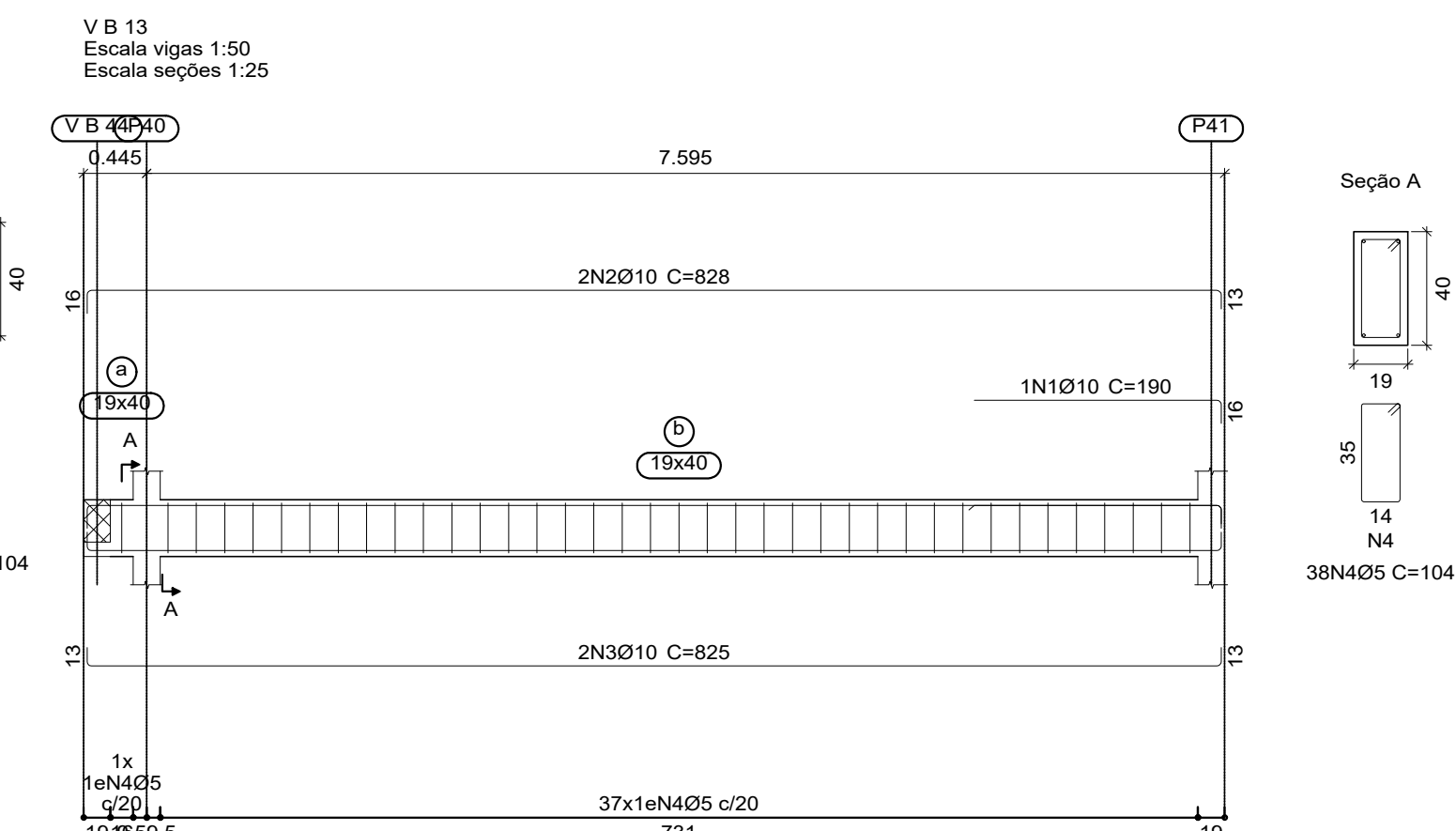
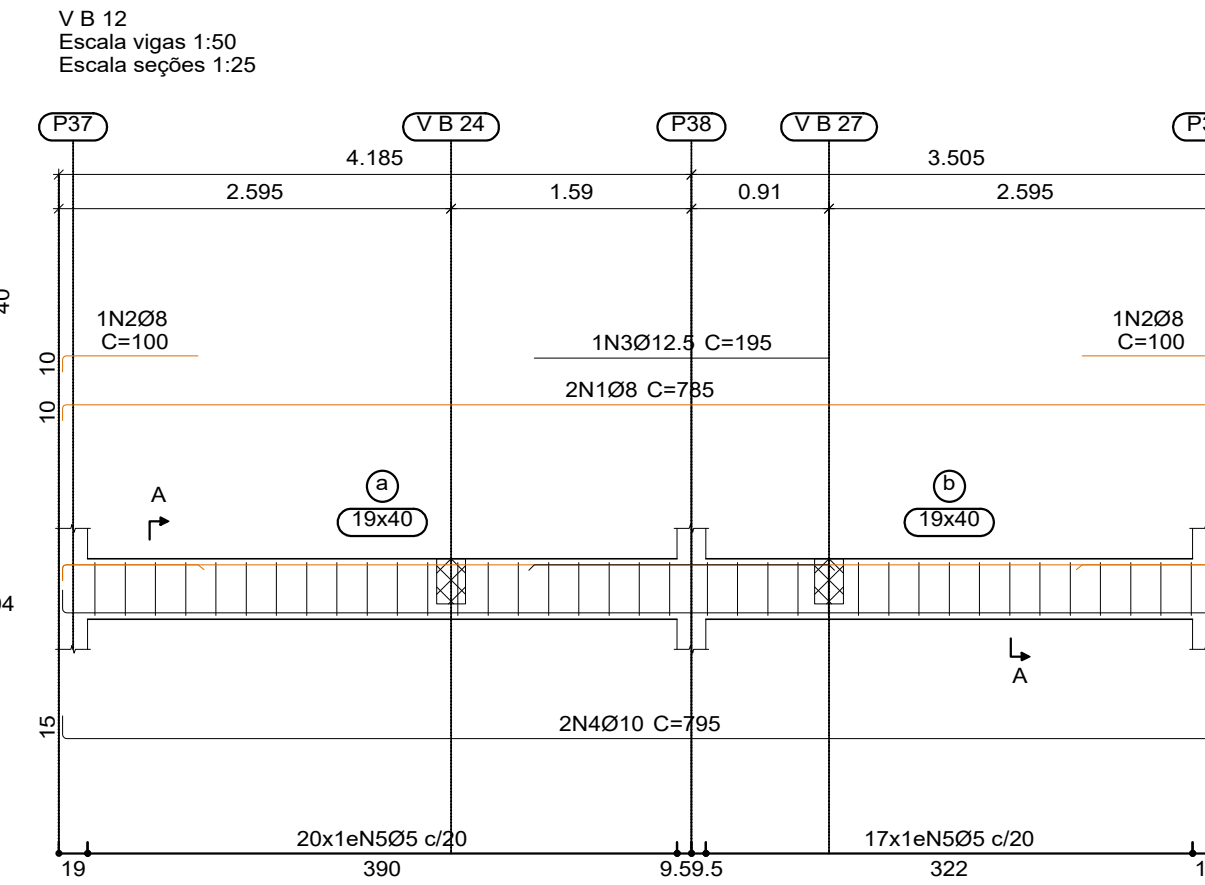
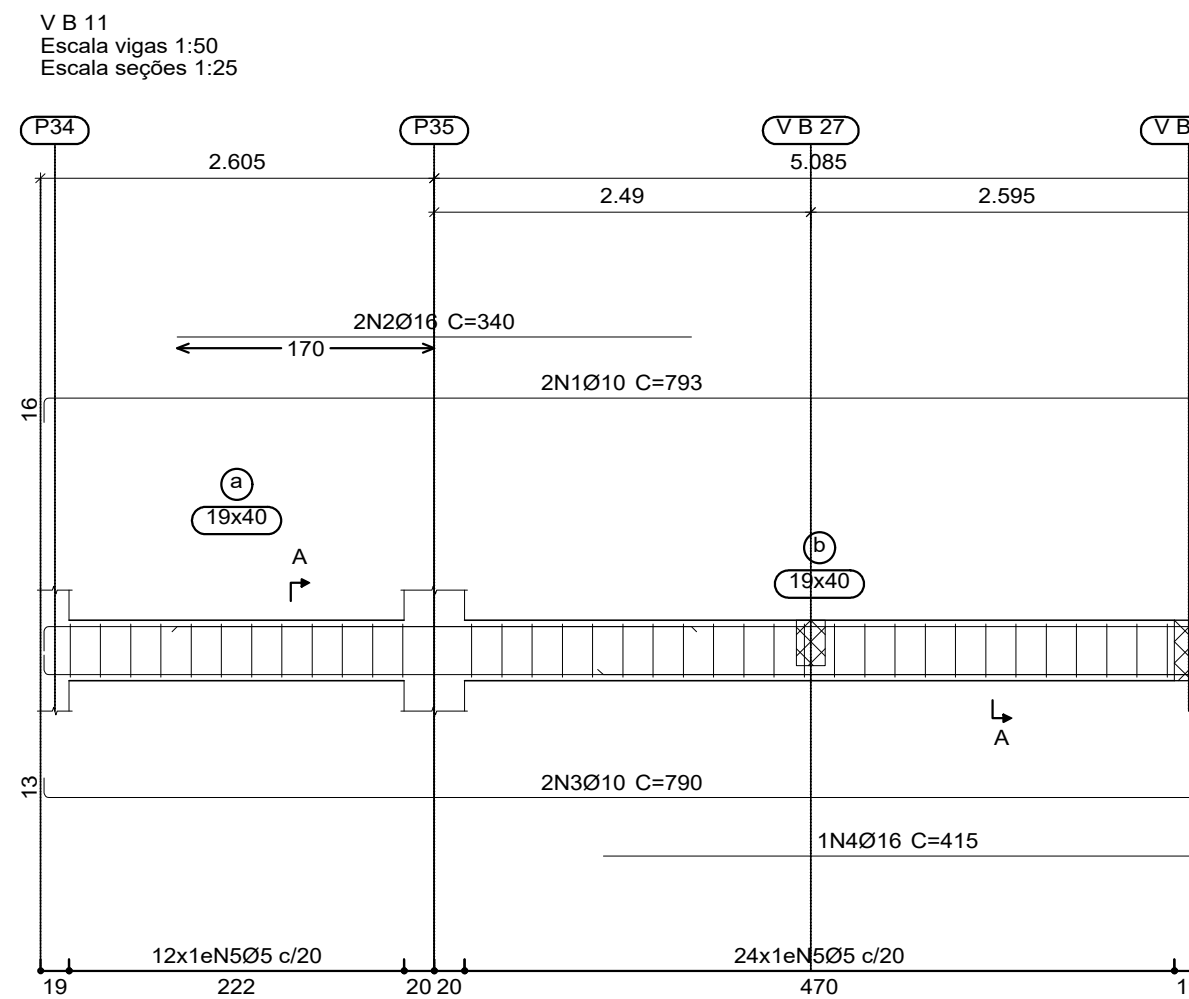
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARG. PAULO LOEPE CREA-RS: 30.534	ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBON CREA-RS: 236.624
COORDENADOR RA: ARG. MARCELO CORNETET CAU 431311-4	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTO DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição




Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
VB 11	1	Ø10	2		793	1586	9.8		
	2	Ø16	2		340	680	10.7		
	3	Ø10	2		790	1580	9.7		
	4	Ø16	1		415	415	6.6		
	5	Ø5	36		104	3744		5.9	
Total:							36.8	5.9	
VB 12	1	Ø8	2		785	1570	6.2		
	2	Ø8	2		100	200	0.8		
	3	Ø12.5	1		195	195	1.9		
	4	Ø10	2		795	1590	9.8		
	5	Ø5	37		104	3848		6.0	
Total:							18.7	6.0	
VB 13	1	Ø10	1		190	190	1.2		
	2	Ø10	2		828	1656	10.2		
	3	Ø10	2		825	1650	10.2		
	4	Ø5	38		104	3952		6.2	
Total:							21.6	6.2	
VB 14	1	Ø10	4		795	3180	19.6		
	2	Ø12.5	1		260	260	2.5		
	3	Ø5	34		104	3536		5.6	
Total:							22.1	5.6	
VB 15	1	Ø8	2		789	1578	6.2		
	2	Ø16	1		170	170	2.7		
	3	Ø8	2		794	1588	6.3		
	4	Ø10	1		160	160	1.0		
	5	Ø5	48		84	4032		6.3	
Total:							16.2	6.3	
VB 16	1	Ø8	2		285	570	2.3		
	2	Ø10	2		290	580	3.6		
	3	Ø5	16		84	1344		2.1	
Total:							5.9	2.1	
VB 17	1	Ø8	2		790	1580	6.2		
	2	Ø16	1		320	320	5.1		
	3	Ø12.5	1		105	105	1.0		
	4	Ø8	2		785	1570	6.2		
	5	Ø12.5	1		390	390	3.8		
	6	Ø5	38		104	3952		6.2	
Total:							22.3	6.2	
VB 18	1	Ø16	2		306	612	9.7		
	2	Ø8	2		285	570	2.3		
	3	Ø5	14		104	1456		2.3	
Total:							12.0	2.3	
VB 19	1	Ø8	4		1035	4140	16.3		
	2	Ø10	1		510	510	3.1		
	3	Ø8	1		100	100	0.4		
	4	Ø5	64		84	5376		8.4	
Total:							19.8	8.4	
VB 20	1	Ø10	2		810	1620	10.0		
	2	Ø8	2		774	1548	6.1		
	3	Ø12.5	1		150	150	1.4		
	4	Ø16	1		215	215	3.4		
	5	Ø10	1		215	215	1.3		
	6	Ø8	1		100	100	0.4		
	7	Ø10	2		1065	2130	13.1		
	8	Ø10	2		493	986	6.1		
	9	Ø16	1		240	240	3.8		
	10	Ø5	73		104	7592		11.9	
Total:							45.6	11.9	
							Ø5:	0.0	60.9
							Ø8:	59.7	0.0
							Ø10:	108.7	0.0
							Ø12.5:	10.6	0.0
							Ø16:	42.0	0.0
							Total:	221.0	60.9

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB
 UNIDADE: CRECHE
 END.: VIA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
 ETAPA: PROJETO BÁSICO
 TÍTULO: VIGAS BALDRAMES 2/5 – VB 11 A VB 20
 ESTRUTURA CONCRETO ARMADO
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 07/19
 ARQUIVO: UNB-002-CONEXO-ARM02-EST-169.dwg

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 ARO. PAULO LOECK
 CREA-RS: 35.534
 COORDENADOR RJ:
 ARO. MARCELO CORNETT
 CAU 431311-4
 ELABORAÇÃO:
 ENG. EDUARDO CARBONI
 CREA-RS: 236.624
 DESENHO:
 ENG. EDUARDO DANIEL

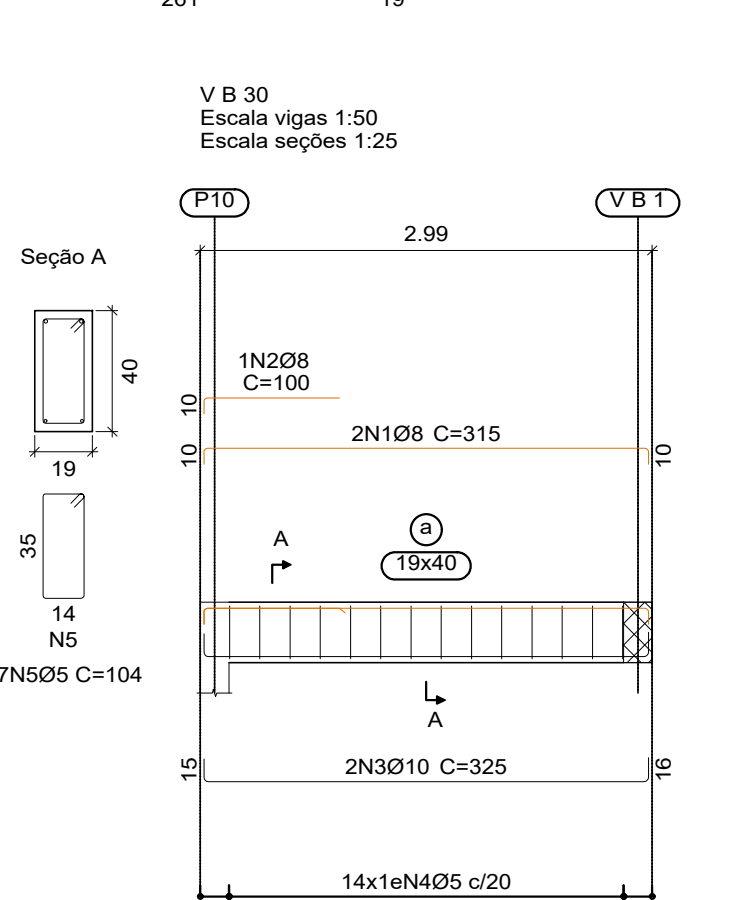
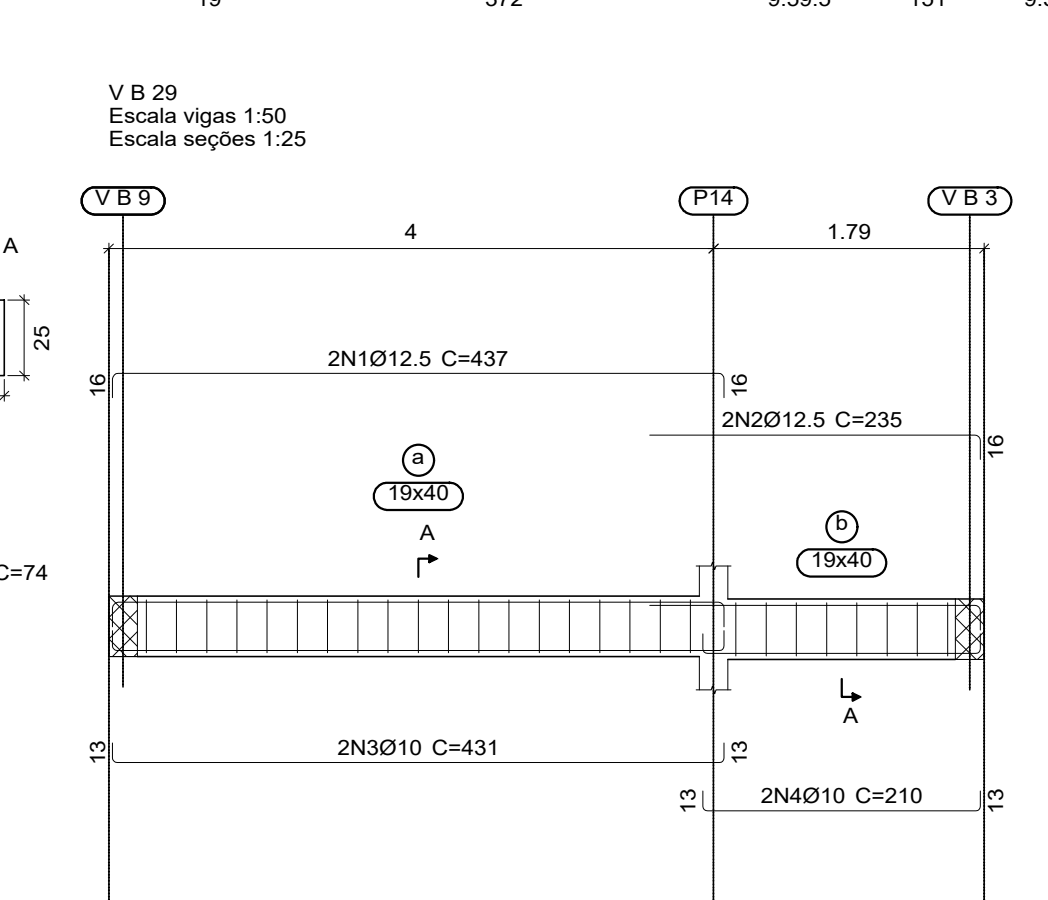
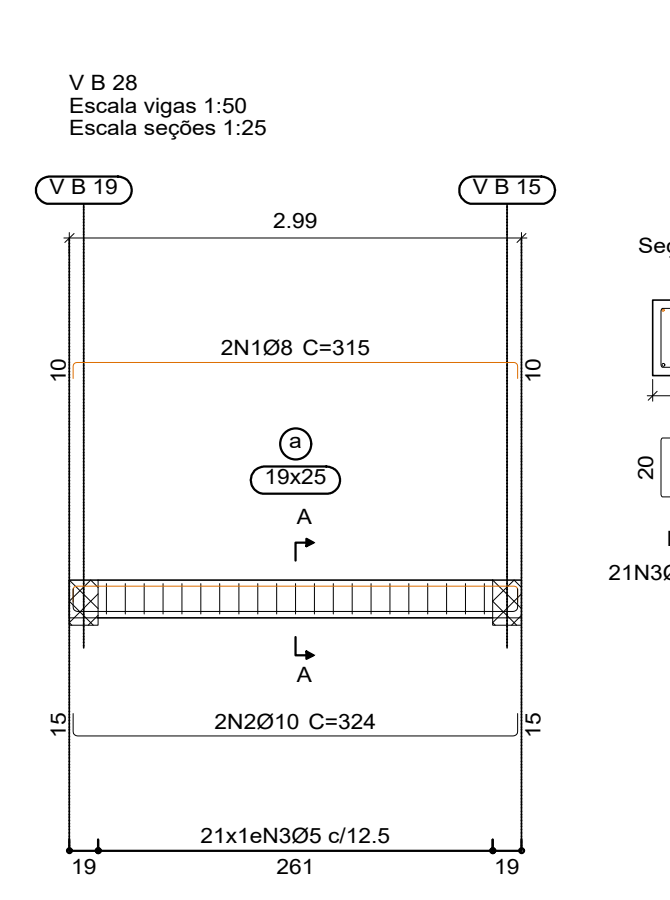
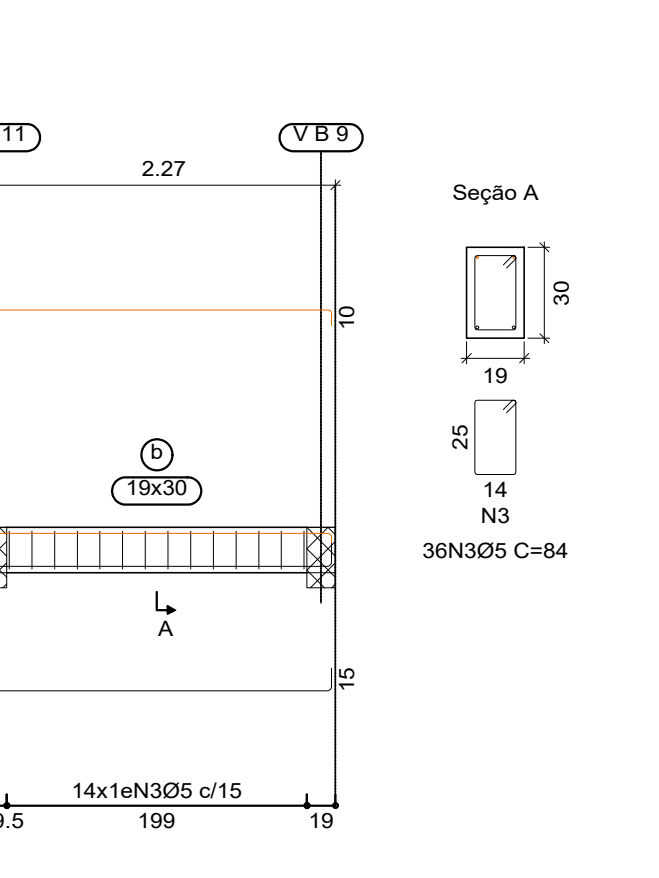
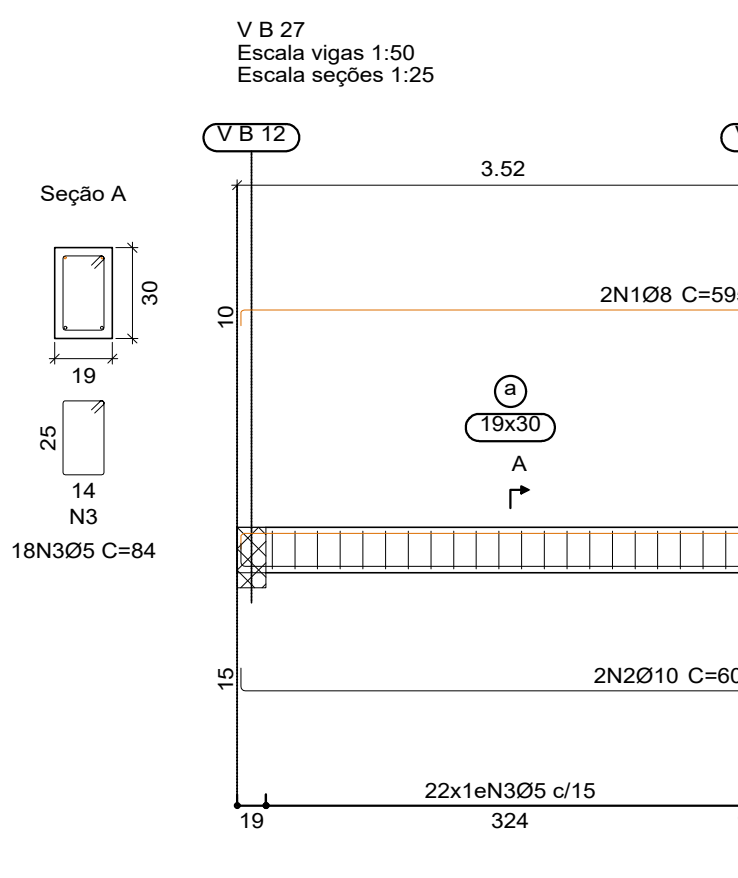
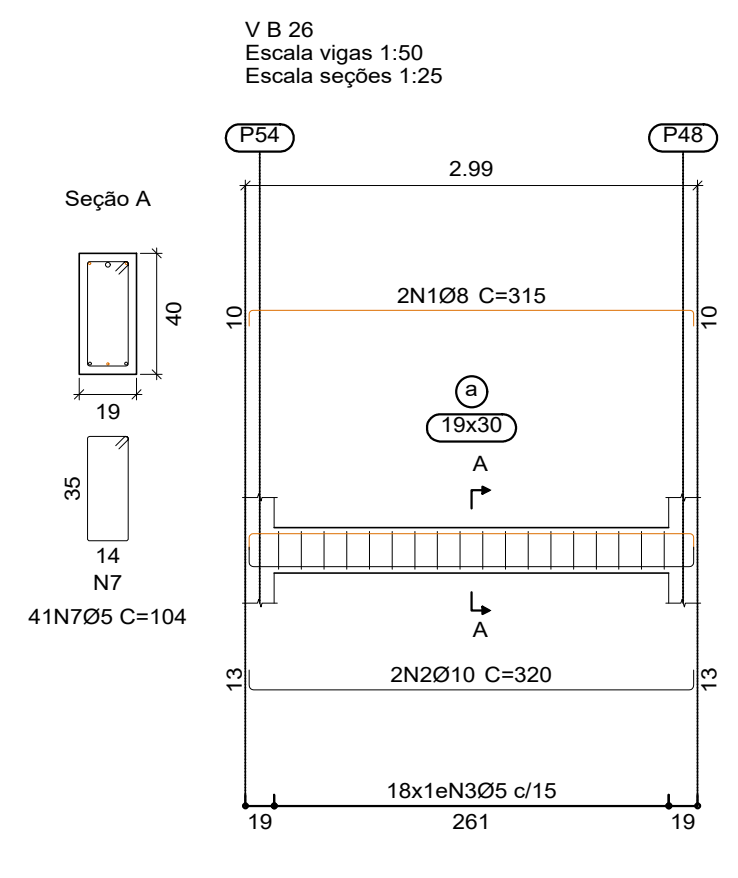
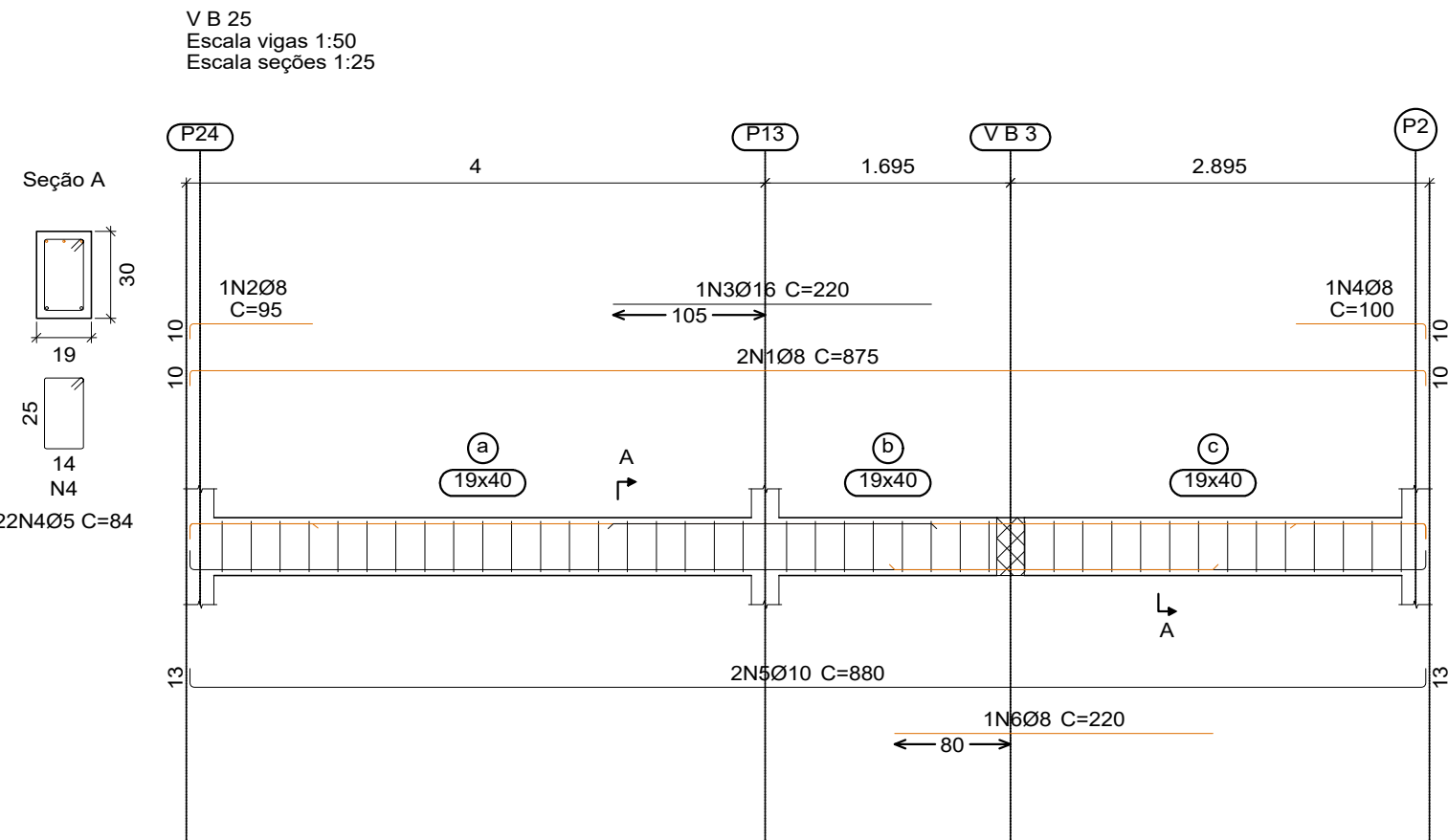
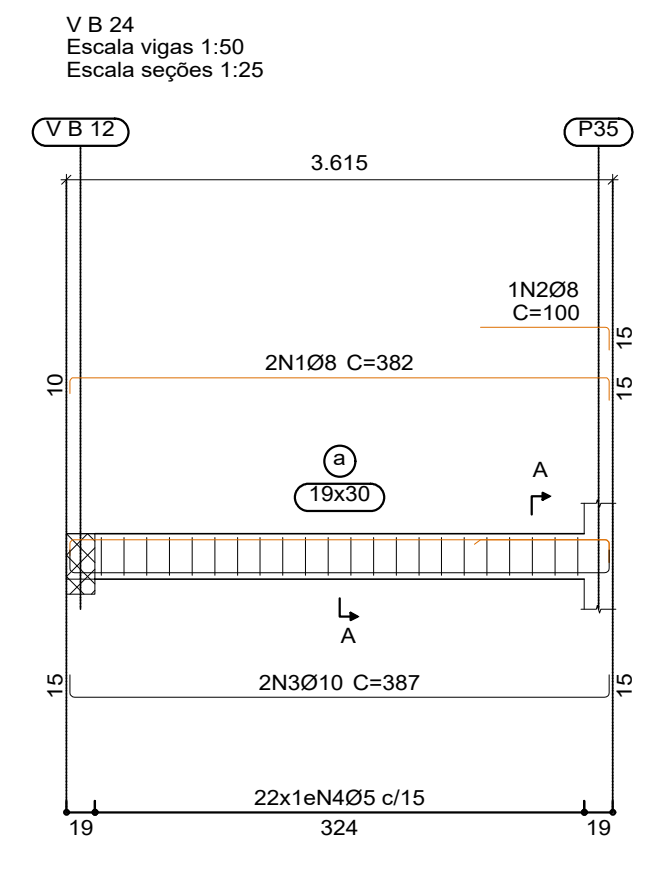
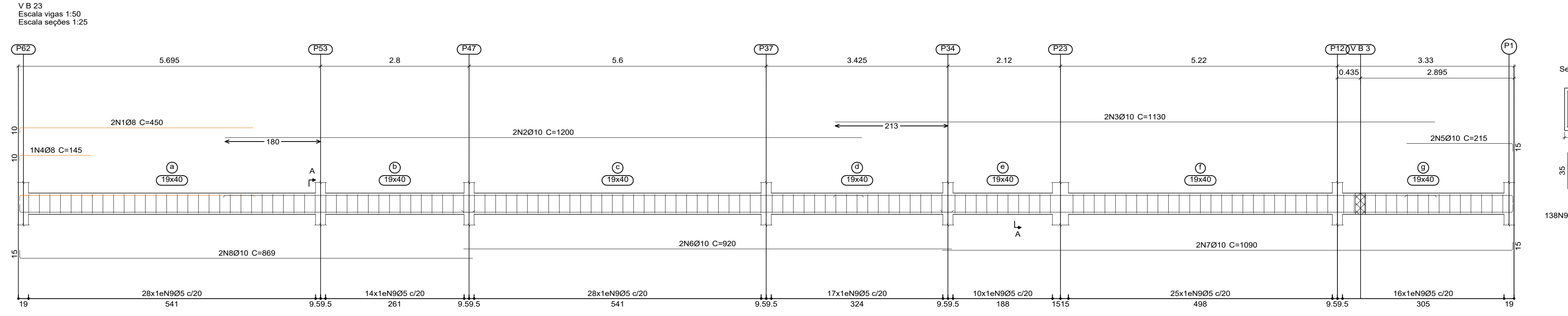
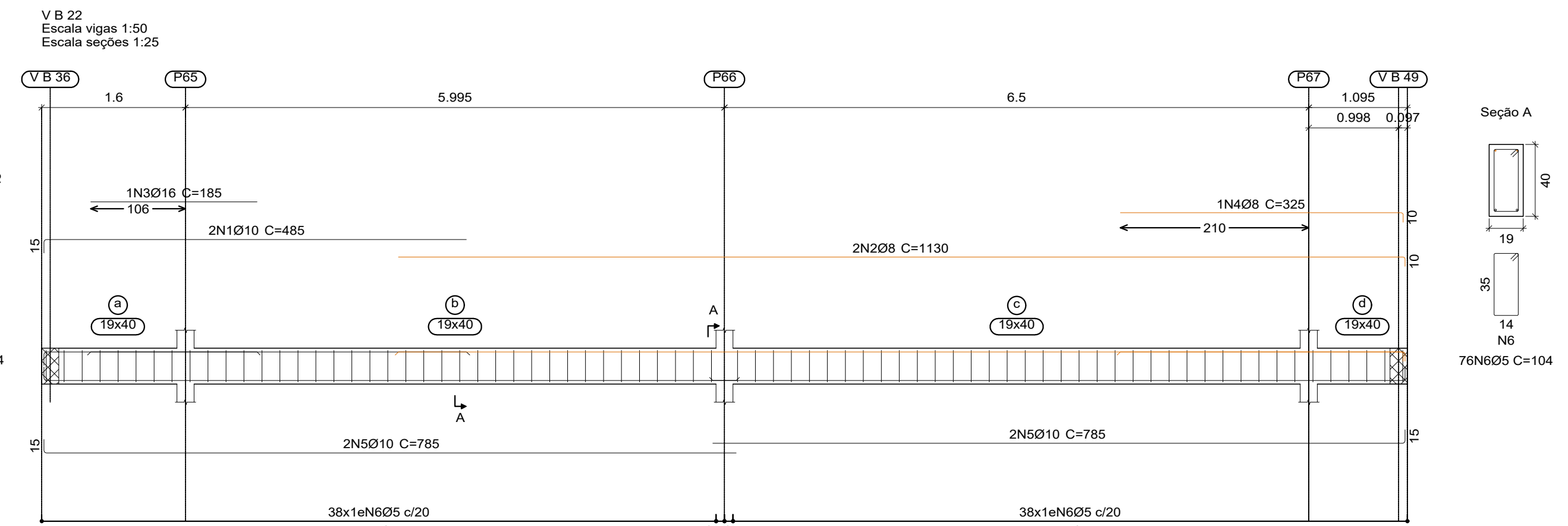
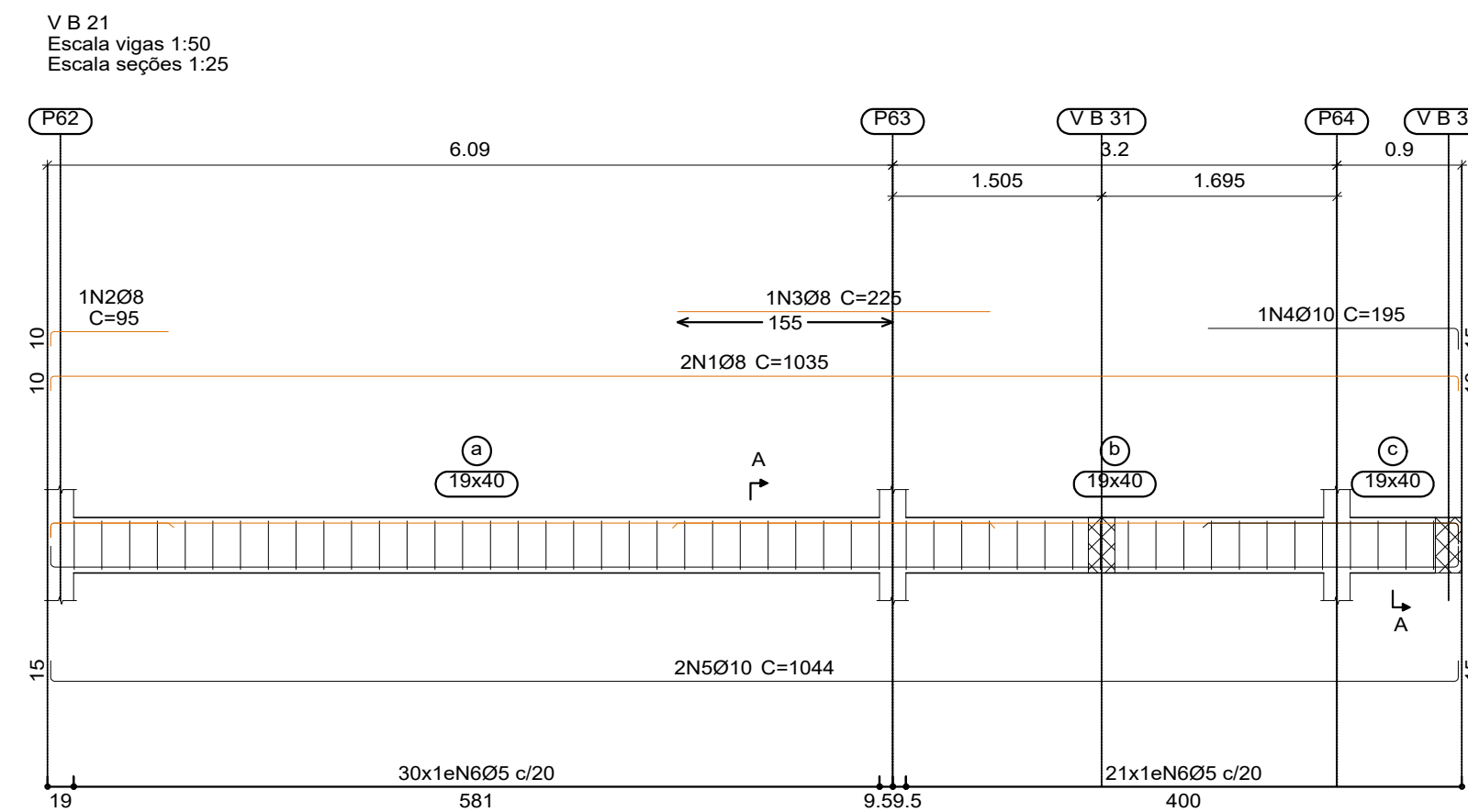


QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição




Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V B 22	1	Ø10	2	470	485	970	6.0		
	2	Ø8	2	1130	1130	2260	8.9		
	3	Ø16	1	185	185	185	2.9		
	4	Ø8	1	315	325	325	1.3		
	5	Ø10	4	770	785	3140	19.3		
	6	Ø5	76		104	7904		12.4	
Total:							38.4	12.4	
V B 23	1	Ø8	2	440	450	900	3.6		
	2	Ø10	2	1200	1200	2400	14.8		
	3	Ø10	2	1130	1130	2260	13.9		
	4	Ø8	1	135	145	145	0.6		
	5	Ø10	2	200	215	430	2.6		
	6	Ø10	2	920	920	1840	11.3		
	7	Ø10	2	1070	1090	2180	13.4		
	8	Ø10	2	864	869	1738	10.7		
	9	Ø5	138		104	14352		22.5	
Total:							70.9	22.5	
V B 24	1	Ø8	2	397	382	764	3.0		
	2	Ø8	1	85	100	100	0.4		
	3	Ø10	2	397	387	774	4.8		
	4	Ø5	22		84	1848		2.9	
Total:							8.2	2.9	
V B 25	1	Ø8	2	854	875	1750	6.9		
	2	Ø8	1	95	95	95	0.4		
	3	Ø16	1	220	220	220	3.5		
	4	Ø8	1	90	100	100	0.4		
	5	Ø10	2	854	880	1760	10.8		
	6	Ø8	1	200	220	220	0.9		
	7	Ø5	41		104	4264		6.7	
Total:							22.9	6.7	
V B 26	1	Ø8	2	294	315	630	2.5		
	2	Ø10	2	294	320	640	3.9		
	3	Ø5	18		84	1512		2.4	
Total:							6.4	2.4	
V B 27	1	Ø8	2	574	595	1190	4.7		
	2	Ø10	2	574	604	1208	7.4		
	3	Ø5	36		84	3024		4.7	
Total:							12.1	4.7	
V B 28	1	Ø8	2	294	315	630	2.5		
	2	Ø10	2	294	324	648	4.0		
	3	Ø5	21		74	1554		2.4	
Total:							6.5	2.4	
V B 29	1	Ø12.5	2	495	437	874	8.4		
	2	Ø12.5	2	219	235	470	4.5		
	3	Ø10	2	495	431	862	5.3		
	4	Ø10	2	184	210	420	2.6		
	5	Ø5	27		104	2808		4.4	
Total:							20.8	4.4	
V B 30	1	Ø8	2	294	315	630	2.5		
	2	Ø8	1	90	100	100	0.4		
	3	Ø10	2	294	325	650	4.0		
	4	Ø5	14		104	1456		2.3	
Total:							6.9	2.3	
V B 21	1	Ø8	2	1014	1035	2070	8.2		
	2	Ø8	1	85	95	95	0.4		
	3	Ø8	1	225	225	225	0.9		
	4	Ø10	1	185	195	195	1.2		
	5	Ø10	2	1014	1044	2088	12.9		
6	Ø5	51		104	5304		8.3		
Total:							23.6	8.3	
							Ø5:	0.0	69.0
							Ø8:	48.5	0.0
							Ø10:	148.9	0.0
							Ø12.5:	13.2	0.0
							Ø16:	6.4	0.0
							Total:	217.0	69.0

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB
 UNIDADE: CRECHE
 END.: VIA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
 ETAPA: PROJETO BÁSICO
 TÍTULO: VIGAS BALDRAMES 3/5 – VB 21 A VB 30
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 08/19
 ARQUIVO: UNB-002-CONEXO-ARM02-EST-169.dwg

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARQ. PAULO LOECK CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONI CREA-RS: 236.624
COORDENADOR RJ: ARQ. MARCELO CORNETET CAU 431311-4	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

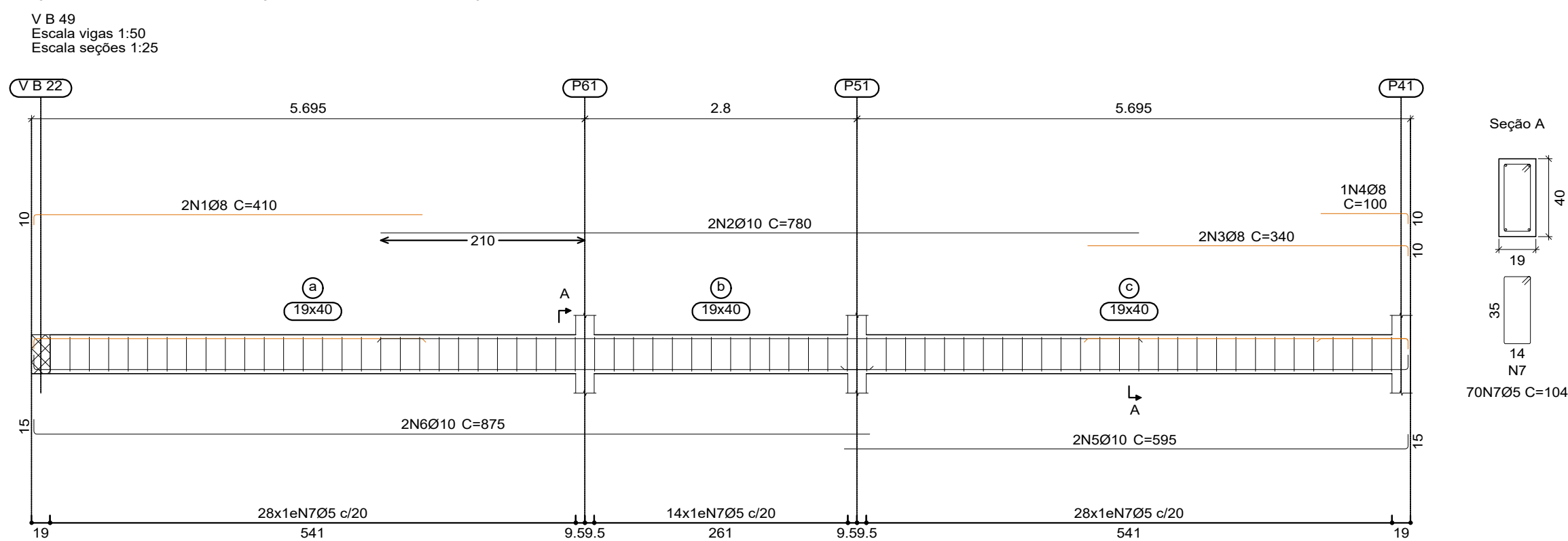
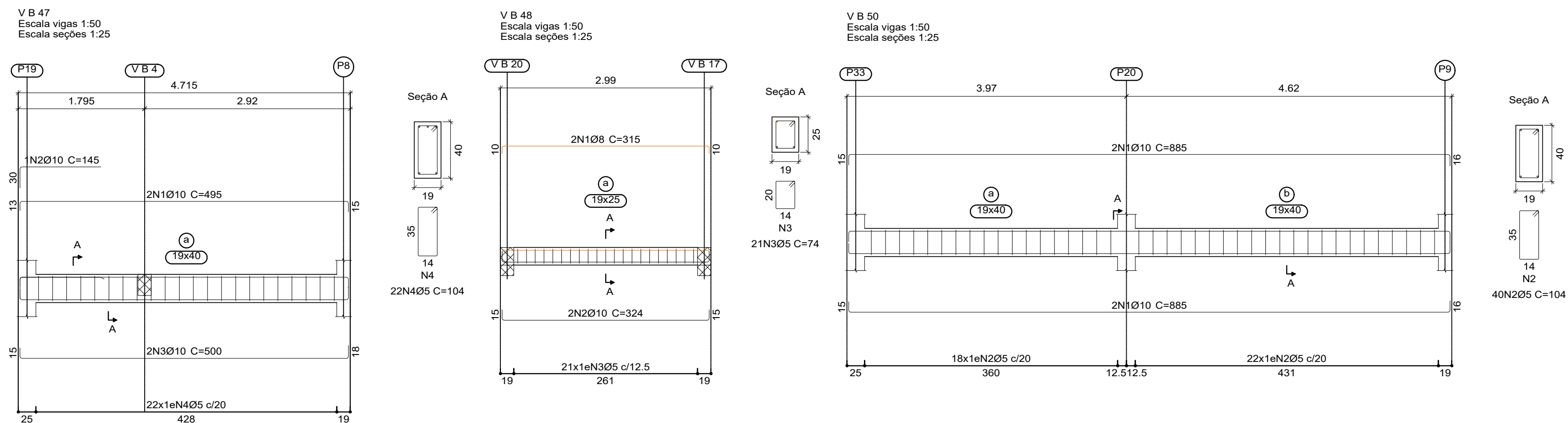
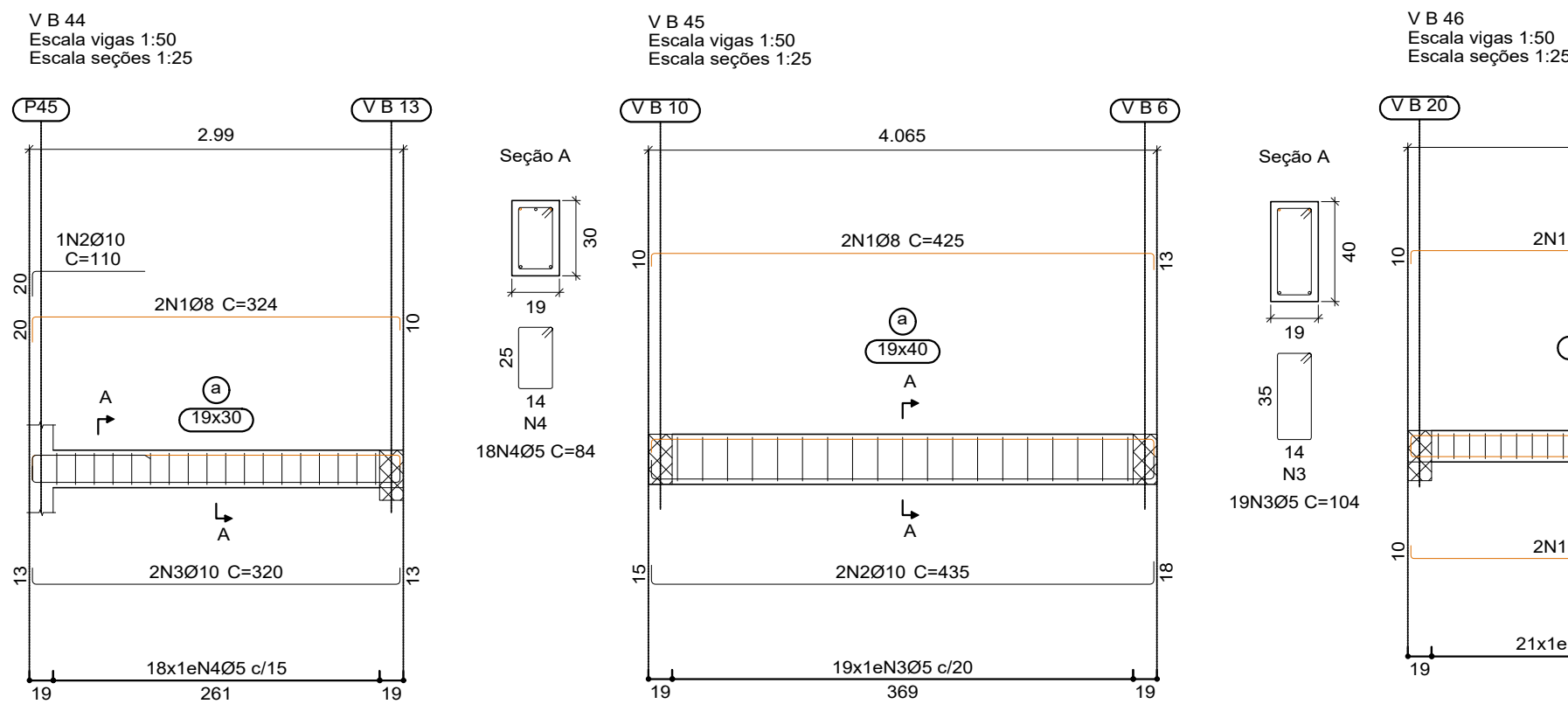
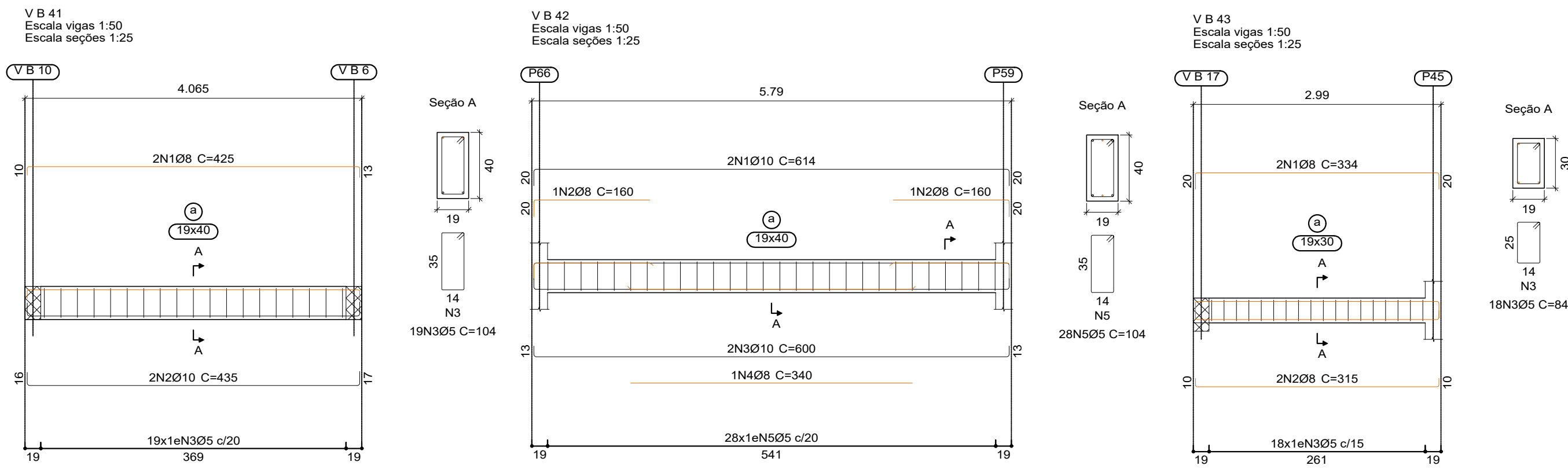


QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
VB 46	1	Ø8	4		315	1260	5.0		
	2	Ø5	21		74	1554	2.4		
							Total:	5.0	2.4
VB 47	1	Ø10	2		495	990	6.1		
	2	Ø10	1		145	145	0.9		
	3	Ø10	2		500	1000	6.2		
	4	Ø5	22		104	2288	3.6		
							Total:	13.2	3.6
VB 48	1	Ø8	2		315	630	2.5		
	2	Ø10	2		324	648	4.0		
	3	Ø5	21		74	1554	2.4		
							Total:	6.5	2.4
VB 49	1	Ø8	2		410	820	3.2		
	2	Ø10	2		780	1560	9.6		
	3	Ø8	2		340	680	2.7		
	4	Ø8	1		90	100	0.4		
	5	Ø10	2		590	1180	7.3		
	6	Ø10	2		860	1720	10.8		
	7	Ø5	70		104	7280	11.4		
							Total:	34.0	11.4
VB 50	1	Ø10	4		885	3540	21.8		
	2	Ø5	40		104	4160	6.5		
							Total:	21.8	6.5
VB 45	1	Ø8	2		425	850	3.4		
	2	Ø10	2		435	870	5.4		
	3	Ø5	19		104	1976	3.1		
							Total:	8.8	3.1
VB 42	1	Ø10	2		614	1228	7.6		
	2	Ø8	2		160	320	1.3		
	3	Ø10	2		574	1148	7.4		
	4	Ø8	1		340	340	1.3		
	5	Ø5	28		104	2912	4.6		
							Total:	17.6	4.6
VB 43	1	Ø8	2		334	668	2.6		
	2	Ø8	2		315	630	2.5		
	3	Ø5	18		84	1512	2.4		
							Total:	5.1	2.4
VB 44	1	Ø8	2		324	648	2.6		
	2	Ø10	1		110	110	0.7		
	3	Ø10	2		320	640	3.9		
	4	Ø5	18		84	1512	2.4		
							Total:	7.2	2.4
VB 41	1	Ø8	2		425	850	3.4		
	2	Ø10	2		435	870	5.4		
	3	Ø5	19		104	1976	3.1		
							Total:	8.8	3.1

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB
 UNIDADE: CRECHE
 END.: VIA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
 ETAPA: PROJETO BÁSICO
 TÍTULO: VIGAS BALDRAMES 5/5 – VB 41 A VB 50
 ESTRUTURA CONCRETO ARMADO
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 10/19
 CBR ENGENHARIA | Porto Alegre
 Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
 fone: 51 3092.3800
 www.cbrengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARQ. PAULO LOECK
 CREA-RS: 35.534
 COORDENADOR RJ: ARQ. MAELO CORNETET
 CAU A31311-4
 ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONI
 CREA-RS: 236.624
 DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

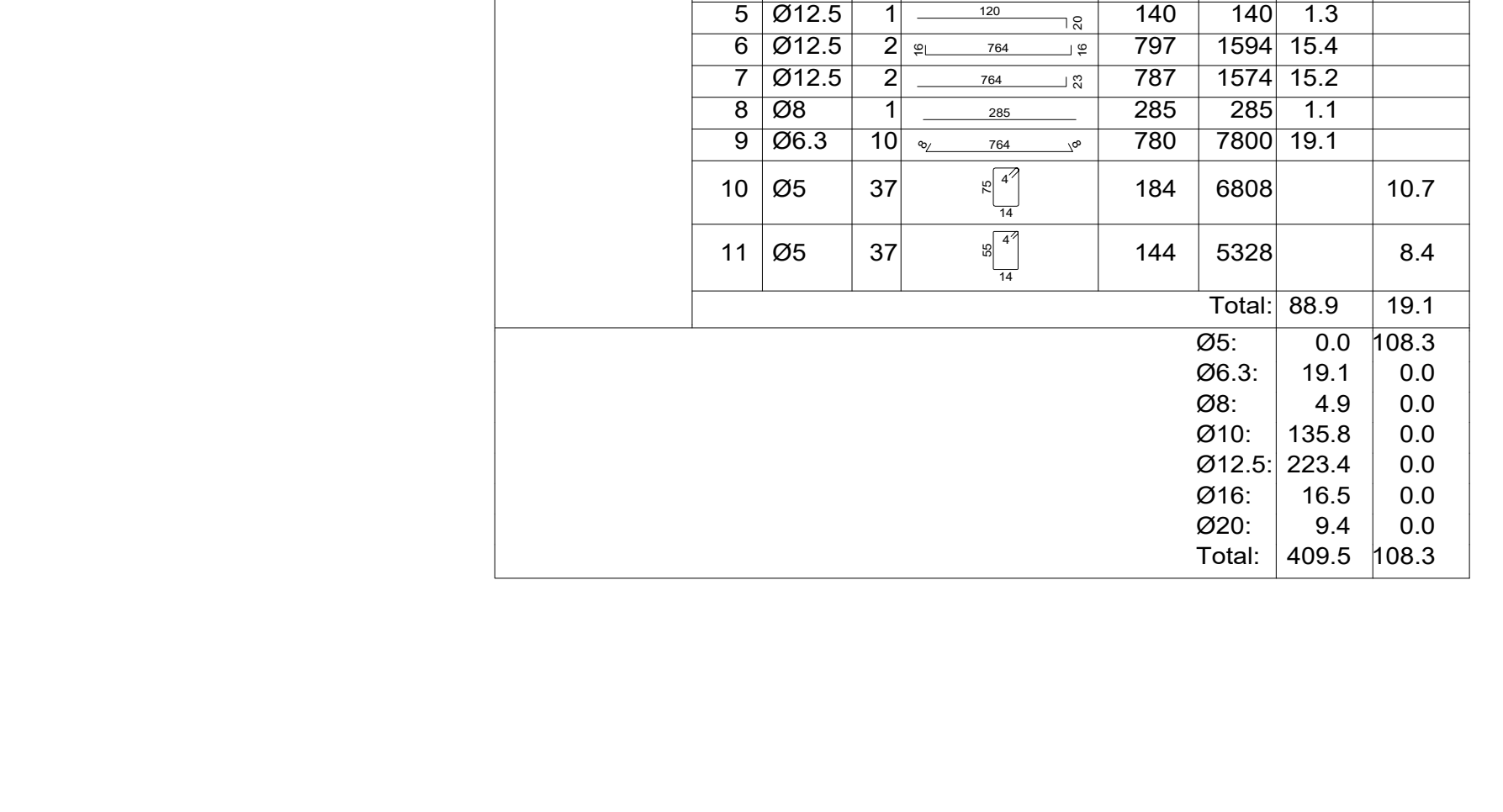
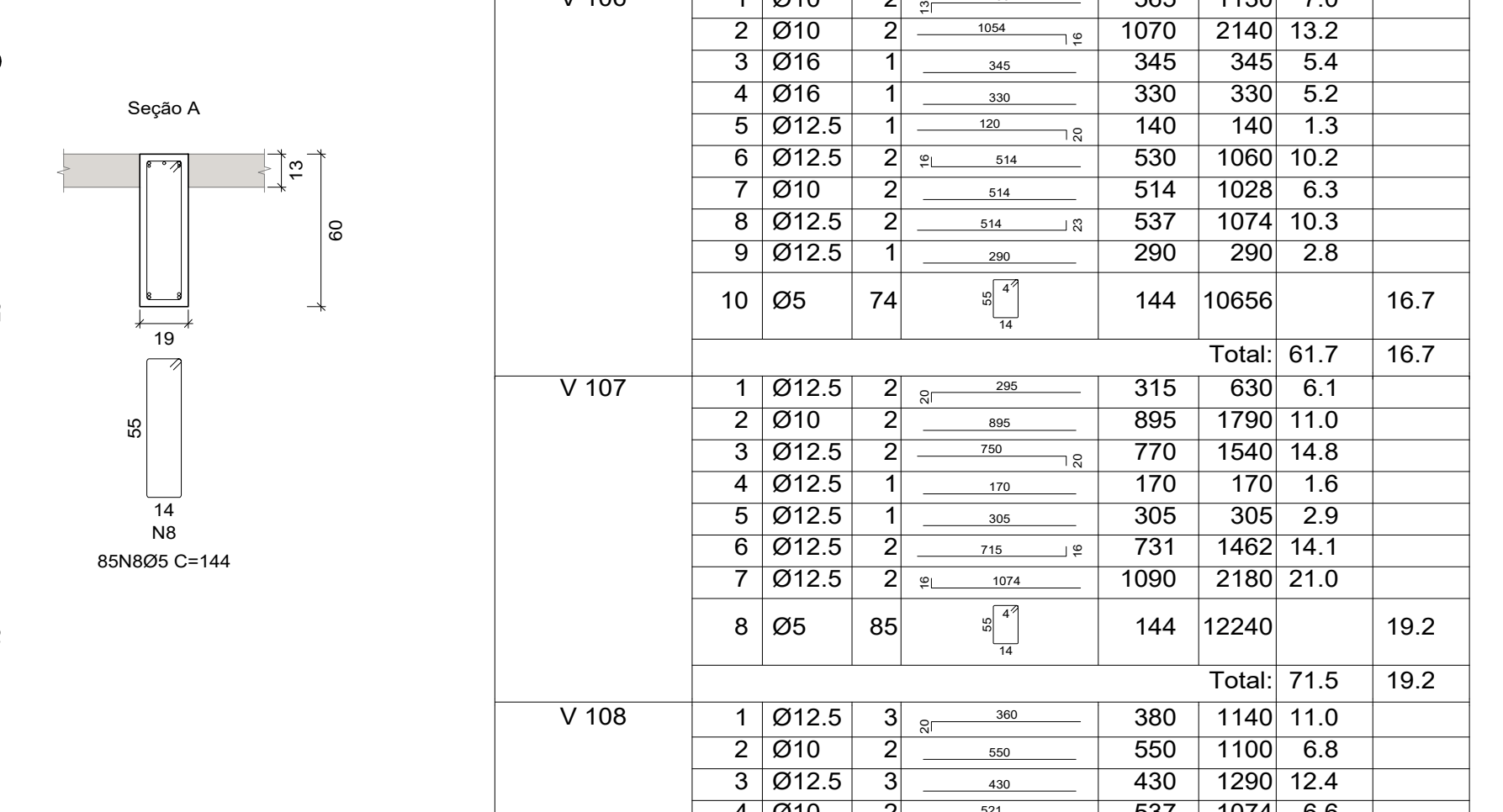
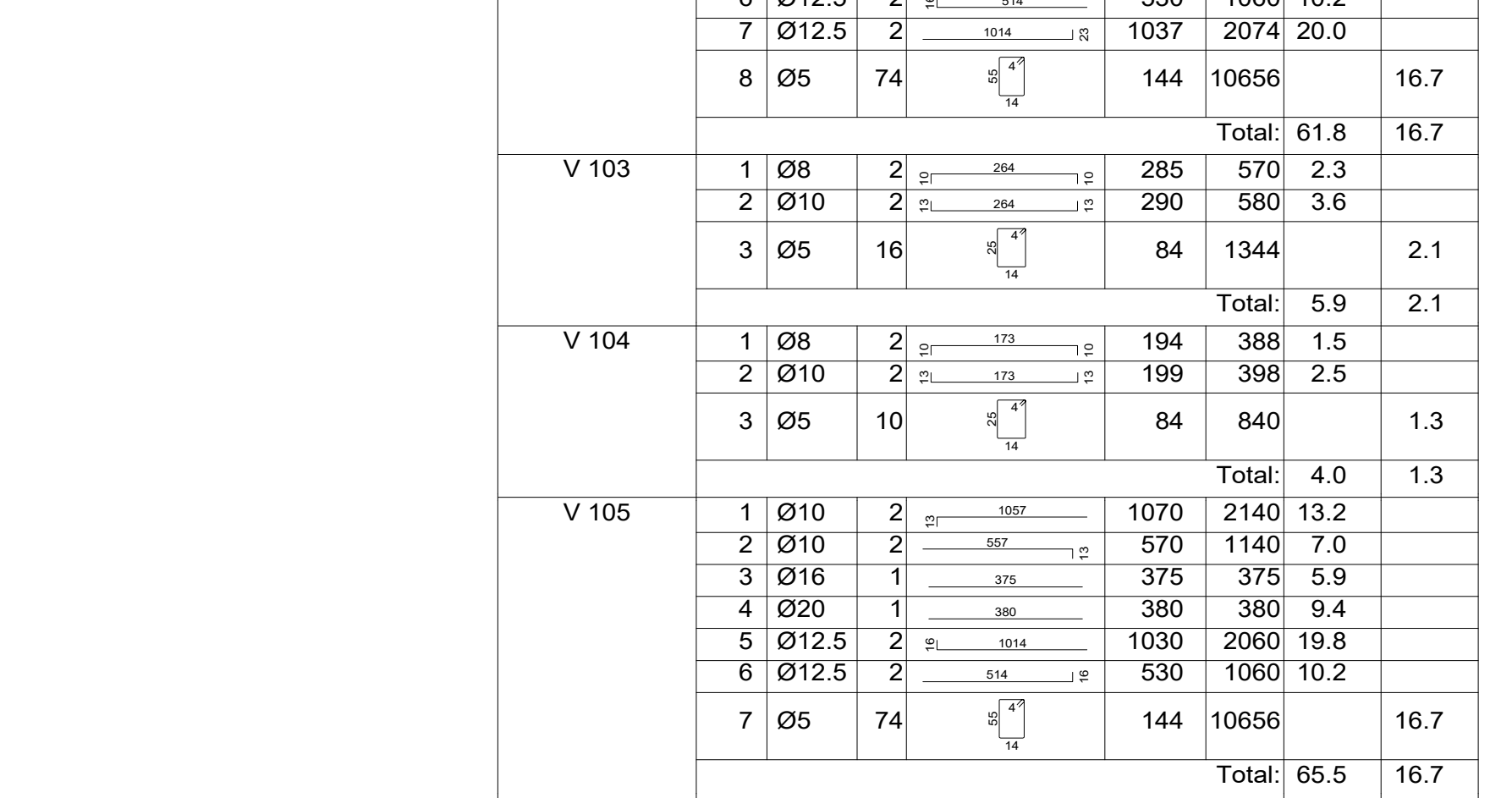
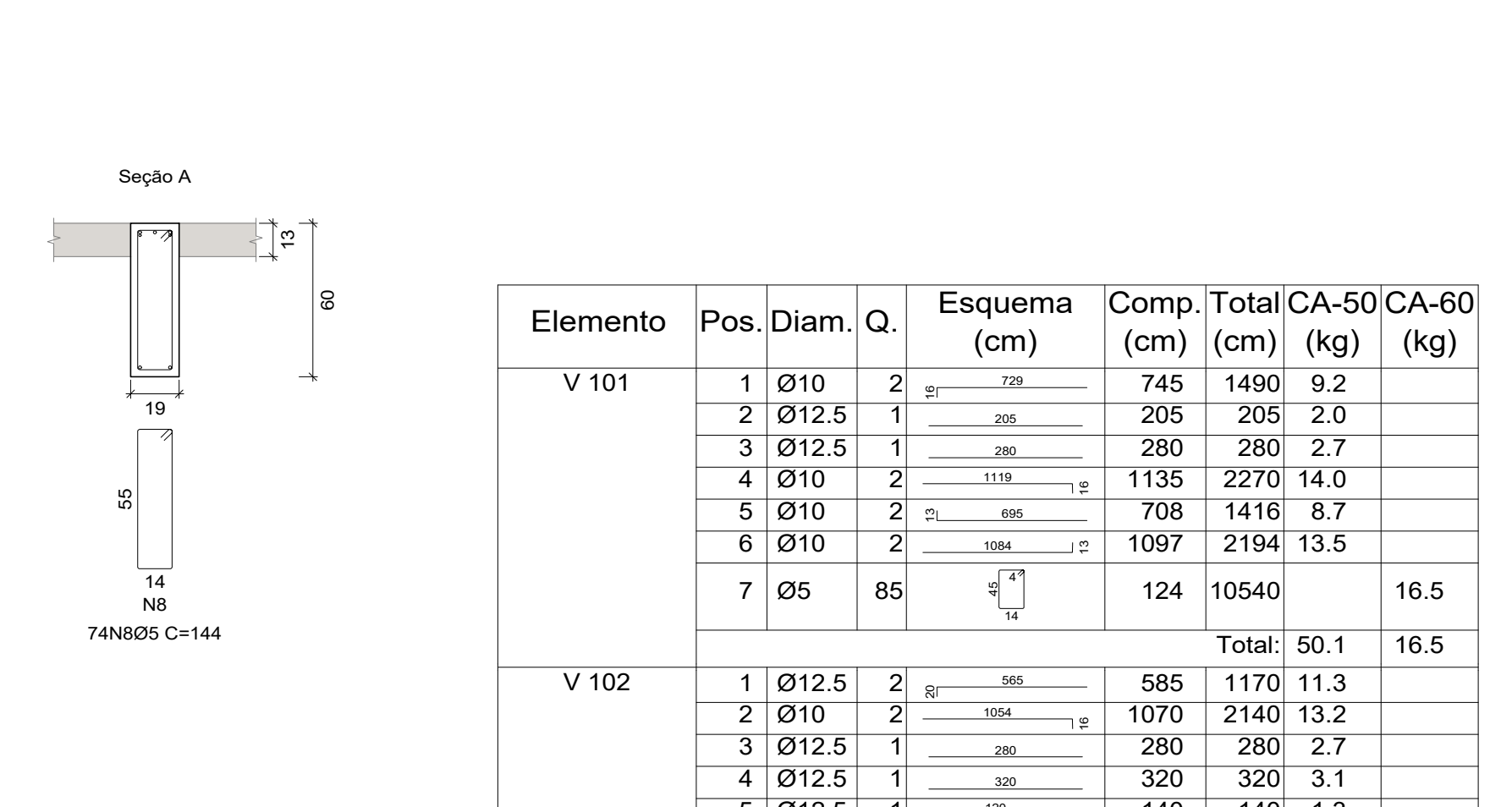
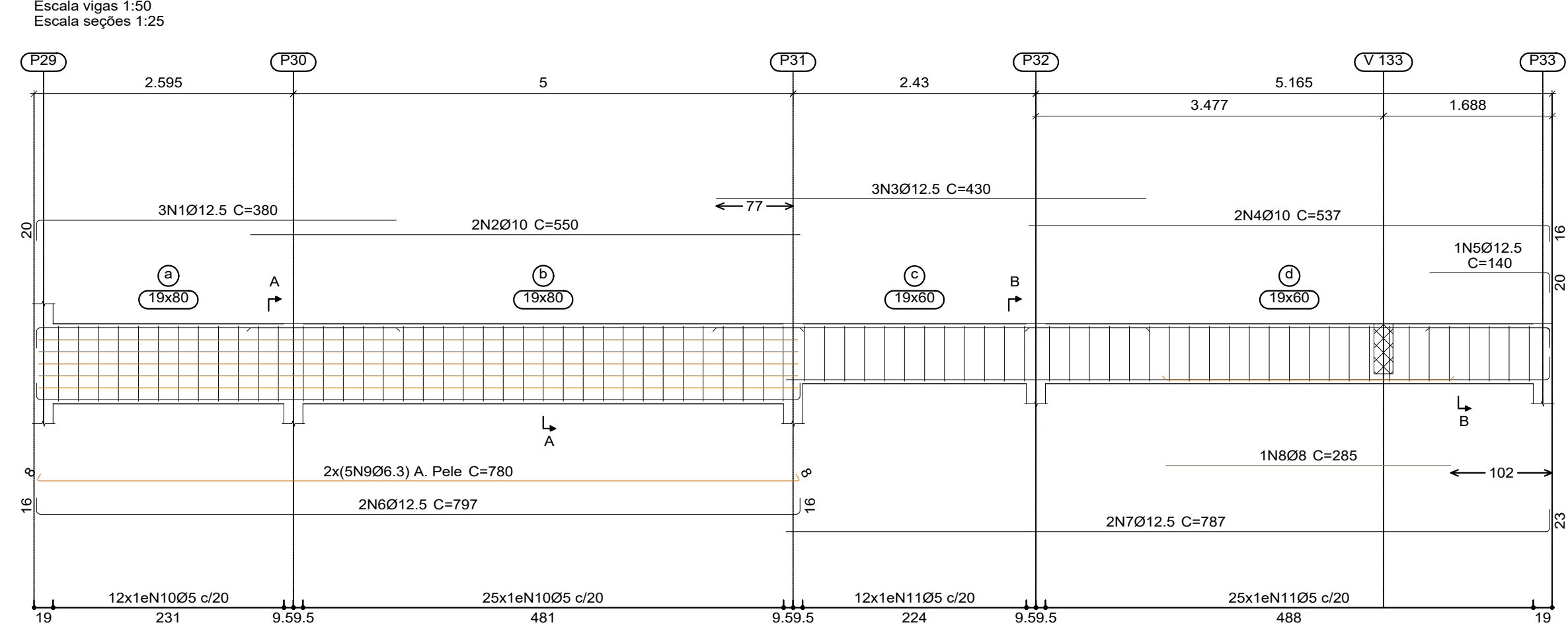
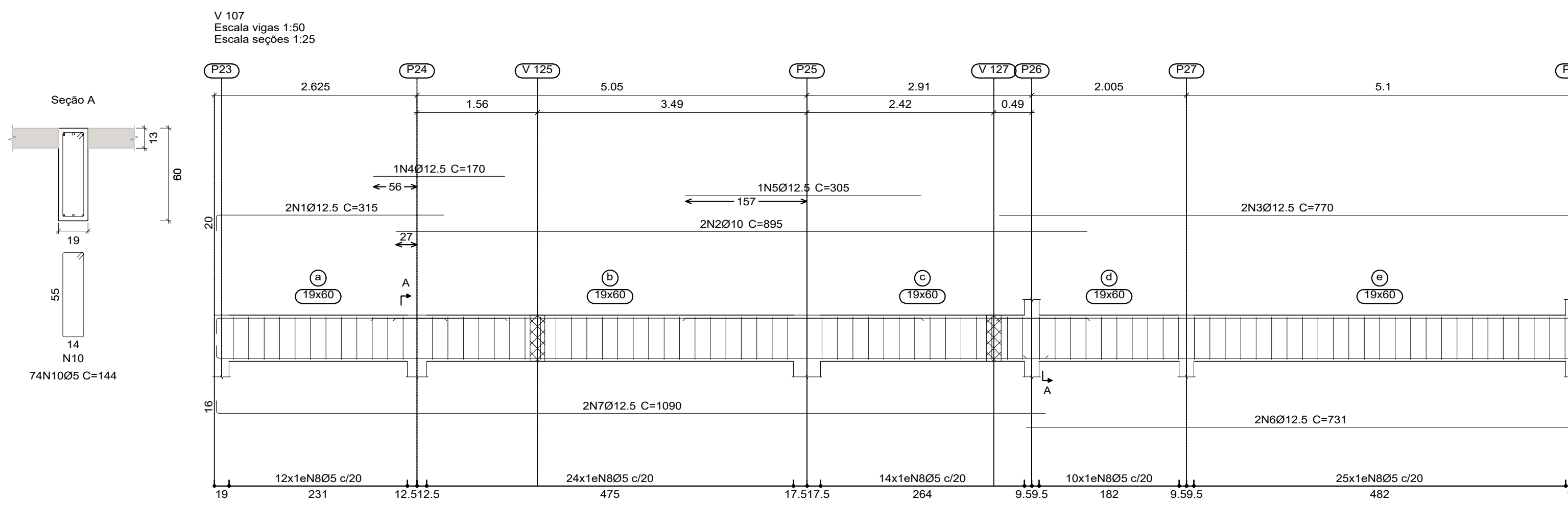
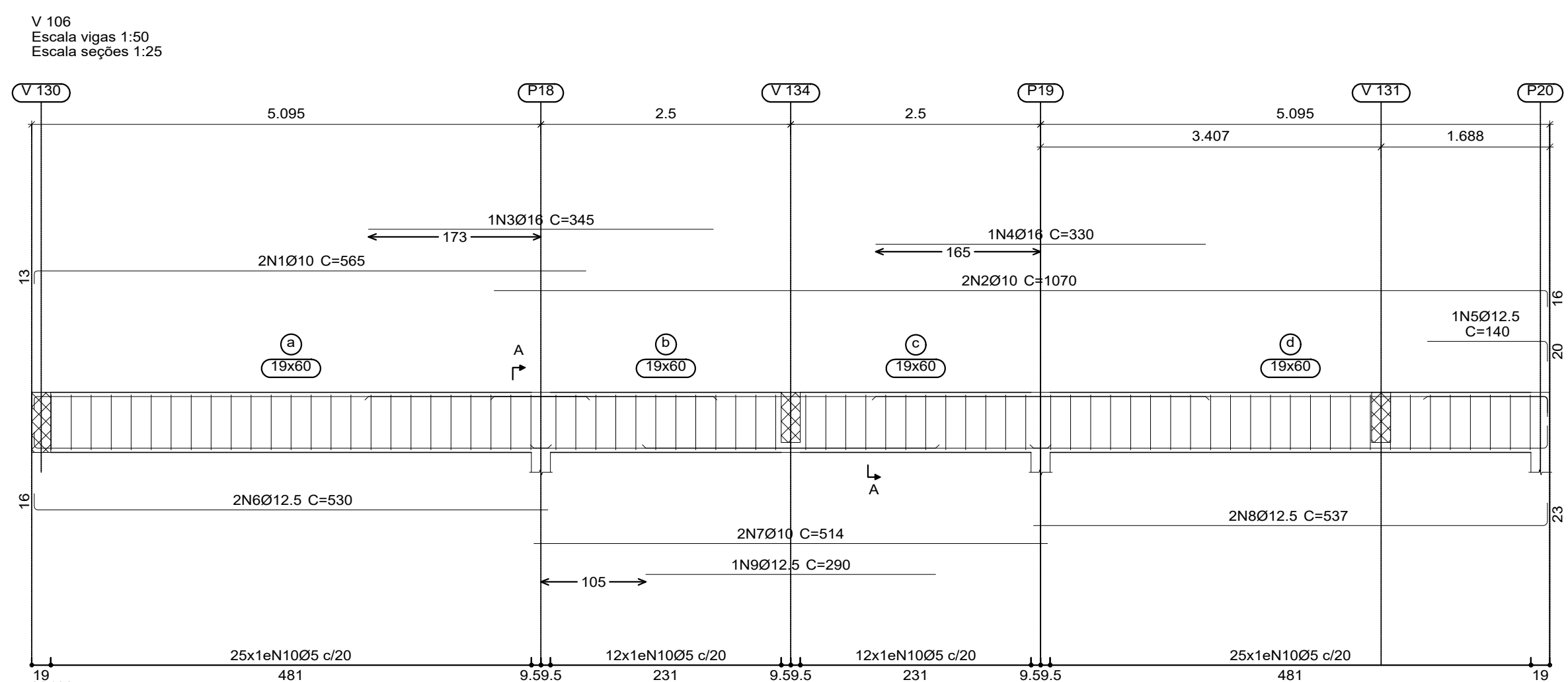
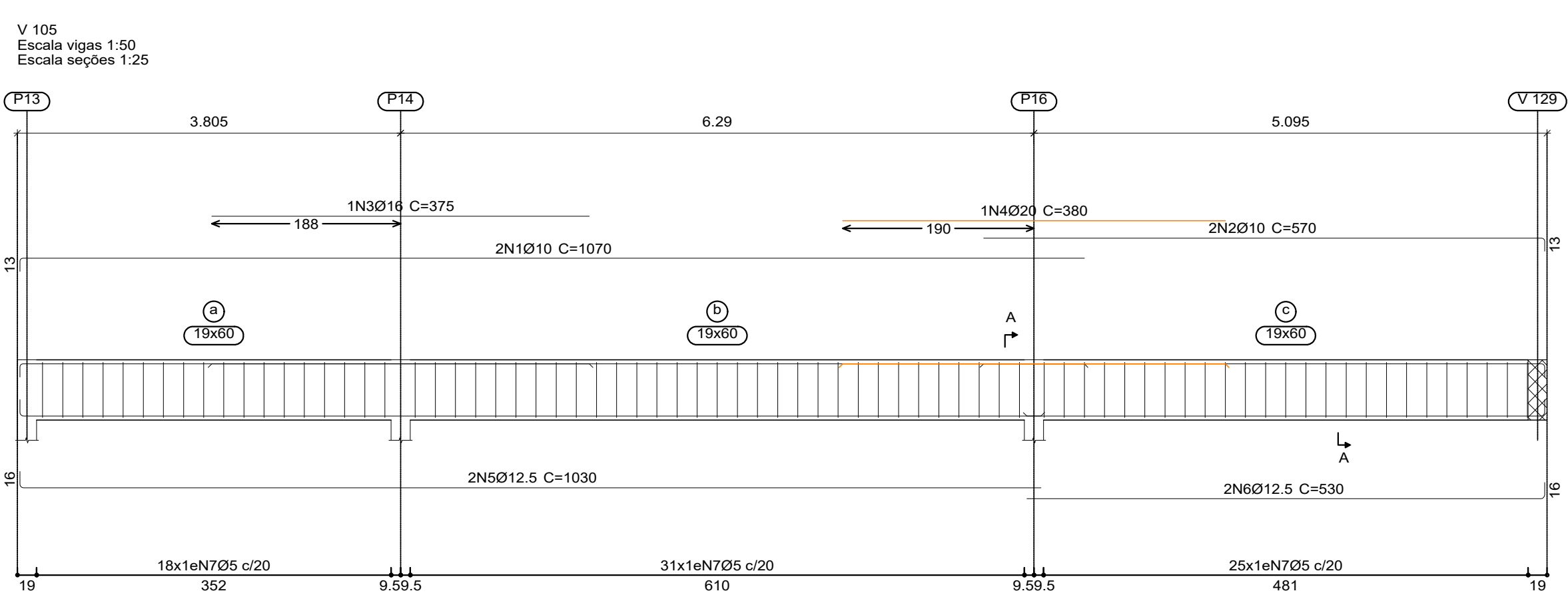
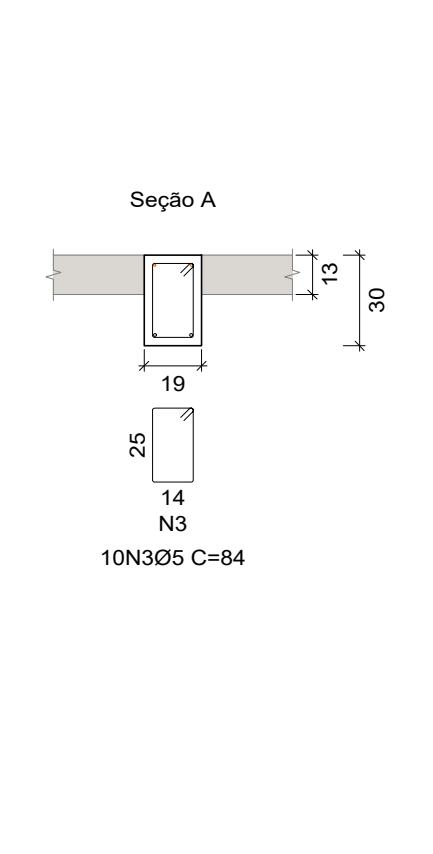
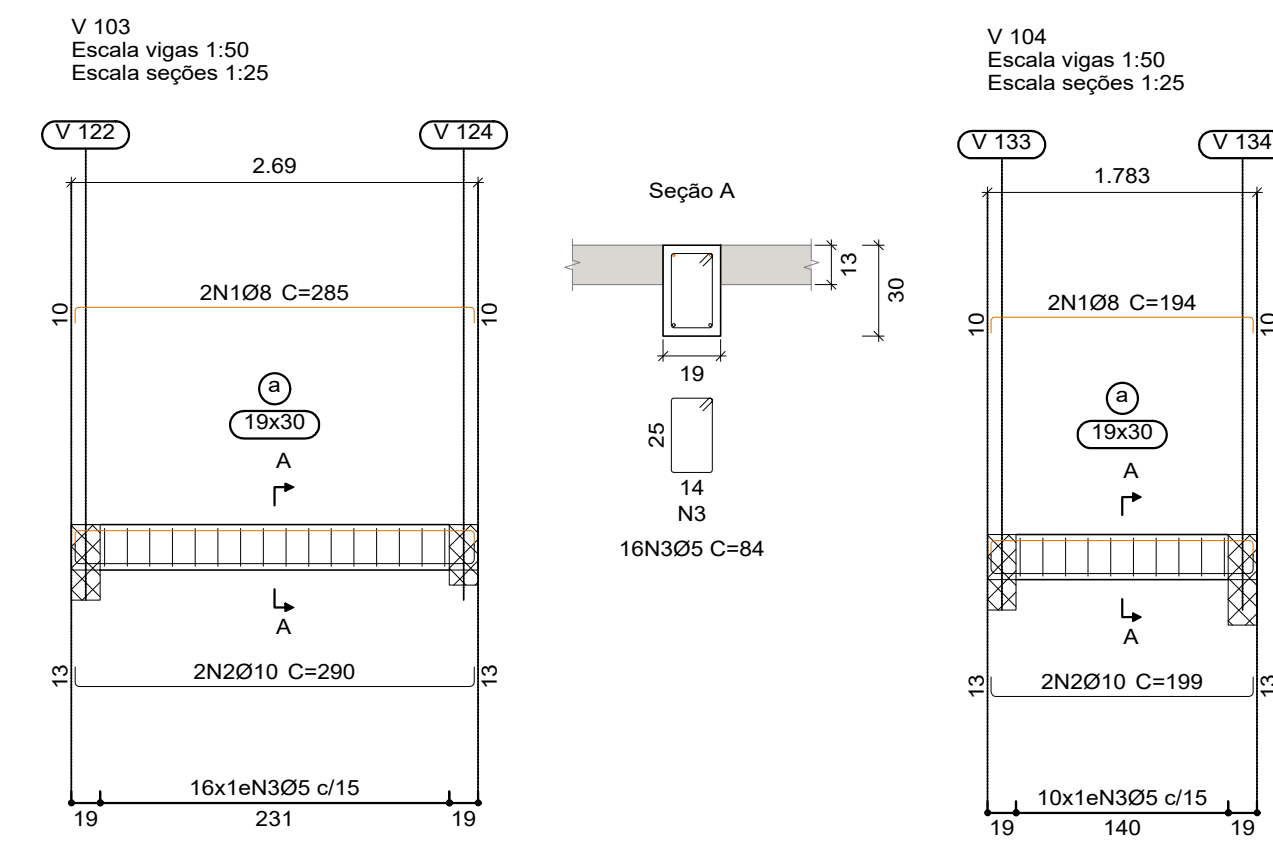
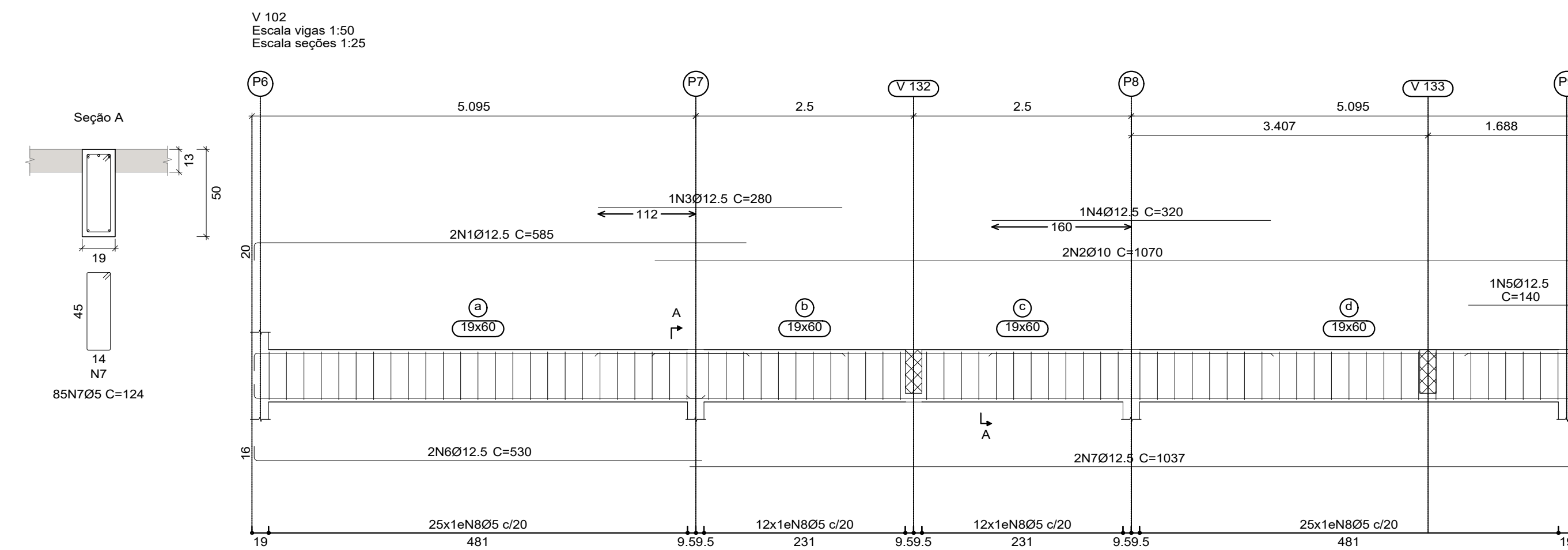
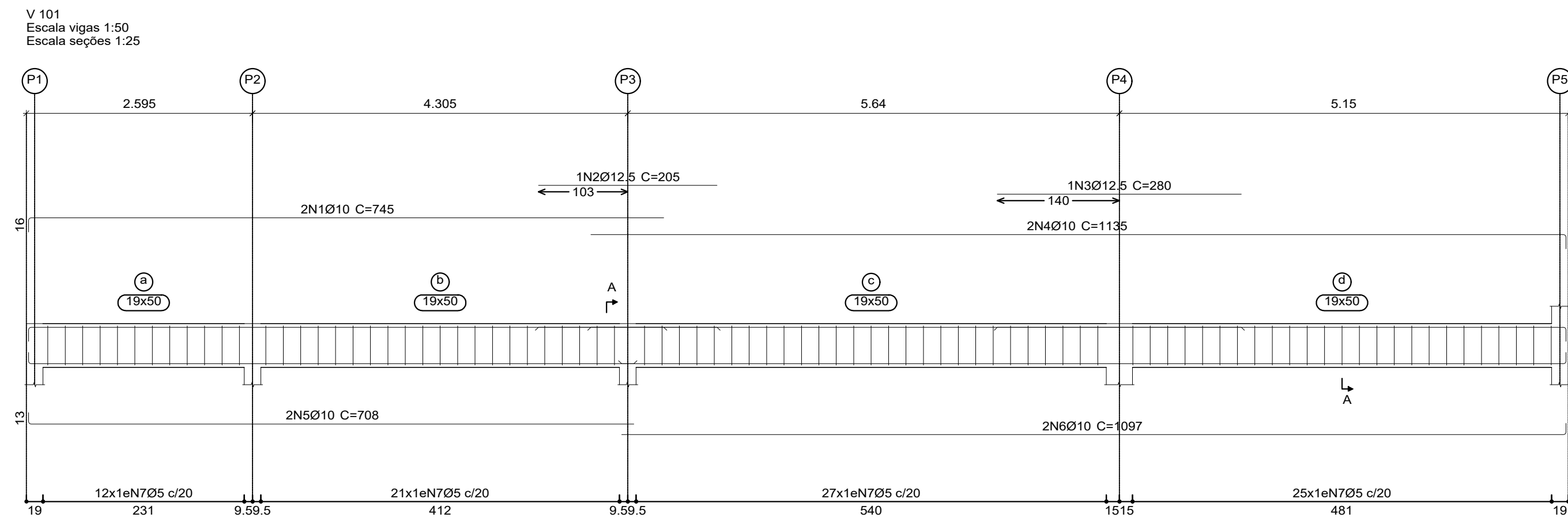
QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição

ROD 15/09/2021 EMISSÃO INICIAL



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 101	1	Ø10	2	205	745	1490	9.2		
	2	Ø12.5	1	205	205	205	2.0		
	3	Ø12.5	1	280	280	280	2.7		
	4	Ø10	2	1135	1135	2270	14.0		
	5	Ø10	2	695	708	1416	8.7		
	6	Ø10	2	1097	1097	2194	13.5		
								16.5	
Total:							50.1	16.5	
V 102	1	Ø12.5	2	585	585	1170	11.3		
	2	Ø10	2	1070	1070	2140	13.2		
	3	Ø12.5	1	280	280	280	2.7		
	4	Ø12.5	1	320	320	320	3.1		
	5	Ø12.5	1	140	140	140	1.3		
	6	Ø12.5	2	530	530	1060	10.2		
	7	Ø12.5	2	1037	1037	2074	20.0		
								16.7	
Total:							61.8	16.7	
V 103	1	Ø8	2	285	285	570	2.3		
	2	Ø10	2	290	290	580	3.6		
	3	Ø5	16	84	84	1344		2.1	
Total:							5.9	2.1	
V 104	1	Ø8	2	194	194	388	1.5		
	2	Ø10	2	199	199	398	2.5		
	3	Ø5	10	84	84	840		1.3	
Total:							4.0	1.3	
V 105	1	Ø10	2	1070	1070	2140	13.2		
	2	Ø10	2	570	570	1140	7.0		
	3	Ø16	1	375	375	375	5.9		
	4	Ø20	1	380	380	380	9.4		
	5	Ø12.5	2	1030	1030	2060	19.8		
	6	Ø12.5	2	530	530	1060	10.2		
	7	Ø5	74	144	144	10656		16.7	
Total:							65.5	16.7	
V 106	1	Ø10	2	565	565	1130	7.0		
	2	Ø10	2	1070	1070	2140	13.2		
	3	Ø16	1	345	345	345	5.4		
	4	Ø16	1	330	330	330	5.2		
	5	Ø12.5	1	140	140	140	1.3		
	6	Ø12.5	2	530	530	1060	10.2		
	7	Ø10	2	514	514	1028	6.3		
	8	Ø12.5	2	537	537	1074	10.3		
	9	Ø12.5	1	290	290	290	2.8		
	10	Ø5	74	144	144	10656		16.7	
Total:							61.7	16.7	
V 107	1	Ø12.5	2	315	315	630	6.1		
	2	Ø10	2	895	895	1790	11.0		
	3	Ø12.5	2	770	770	1540	14.8		
	4	Ø12.5	1	170	170	170	1.6		
	5	Ø12.5	1	305	305	305	2.9		
	6	Ø12.5	2	731	731	1462	14.1		
	7	Ø12.5	2	1090	1090	2180	21.0		
	8	Ø5	85	144	144	12240		19.2	
Total:							71.5	19.2	
V 108	1	Ø12.5	3	380	380	1140	11.0		
	2	Ø10	2	550	550	1100	6.8		
	3	Ø12.5	3	430	430	1290	12.4		
	4	Ø10	2	537	537	1074	6.6		
	5	Ø12.5	1	140	140	140	1.3		
	6	Ø12.5	2	797	797	1594	15.4		
	7	Ø12.5	2	787	787	1574	15.2		
	8	Ø8	1	285	285	285	1.1		
	9	Ø6.3	10	780	780	7800	19.1		
	10	Ø5	37	184	184	6808		10.7	
	11	Ø5	37	144	144	5328		8.4	
Total:							88.9	19.1	
							Ø5:	0.0	108.3
							Ø6.3:	19.1	0.0
							Ø8:	4.9	0.0
							Ø10:	135.8	0.0
							Ø12.5:	223.4	0.0
							Ø16:	16.5	0.0
							Ø20:	9.4	0.0
							Total:	409.5	108.3

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB
 UNIDADE: CRECHE
 END.: VAL L3 NORTE, UNB - BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
 ETAPA: PROJETO BÁSICO
 TÍTULO: VIGAS COBERTURA 1/5 - V101 A V108
 ESCALA: INDICADA
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 11/19
 ARQUIVO: UNI-025-000010_M000-02-001.dwg

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARO. PAULO LOEKX
 ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBON
 CREA-SP: 236.624
 COORDENADOR RA: ARO. MARCELO CORNETET
 DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL
 CAU A31311-4

QUADRO DE ÁREAS:

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

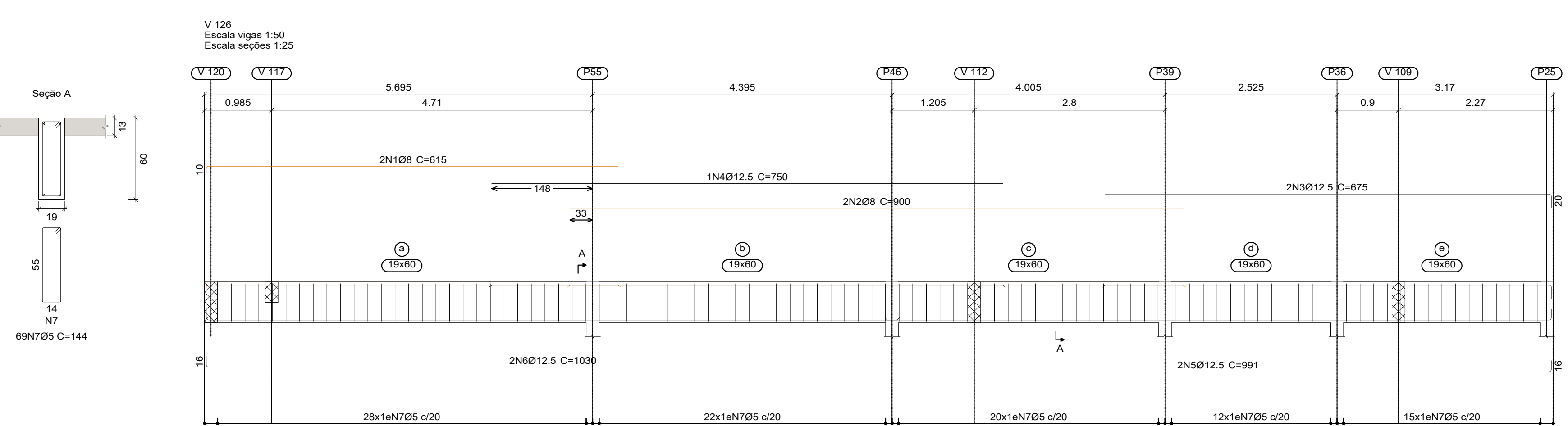
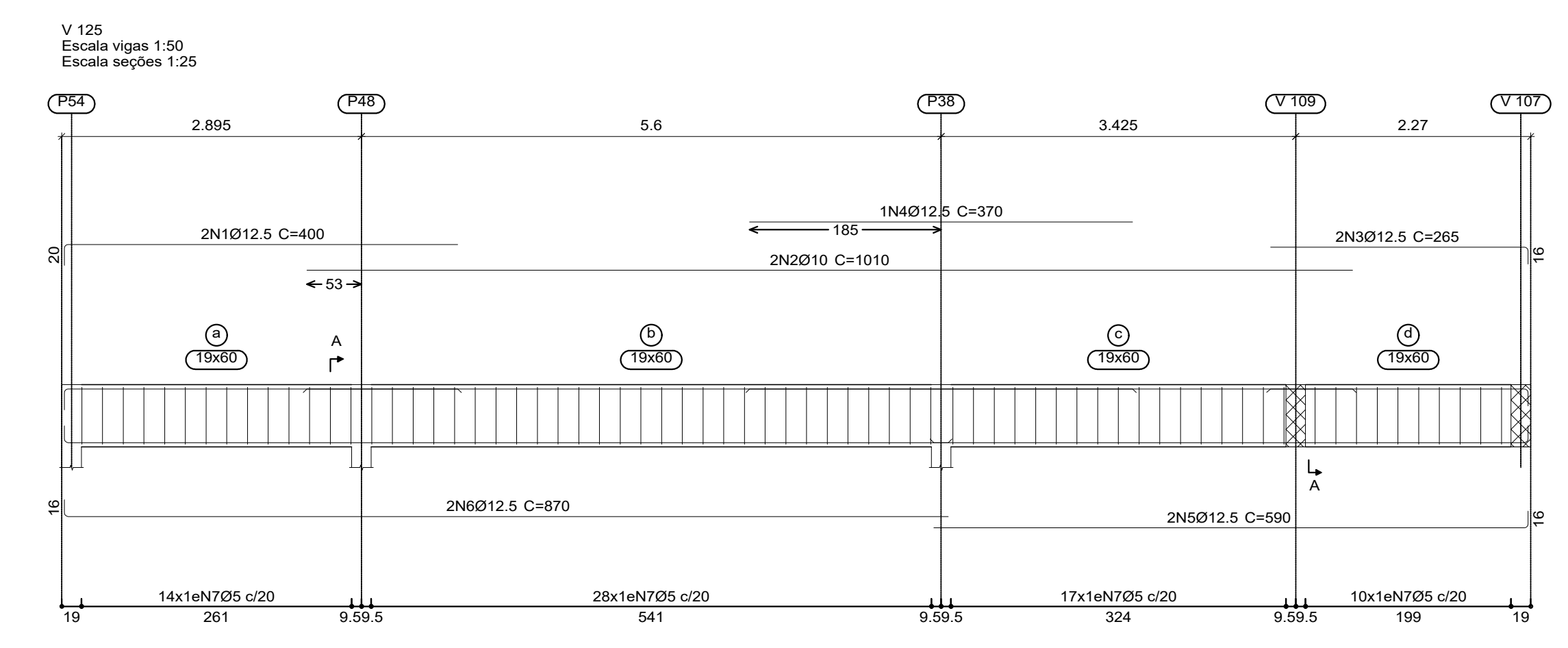
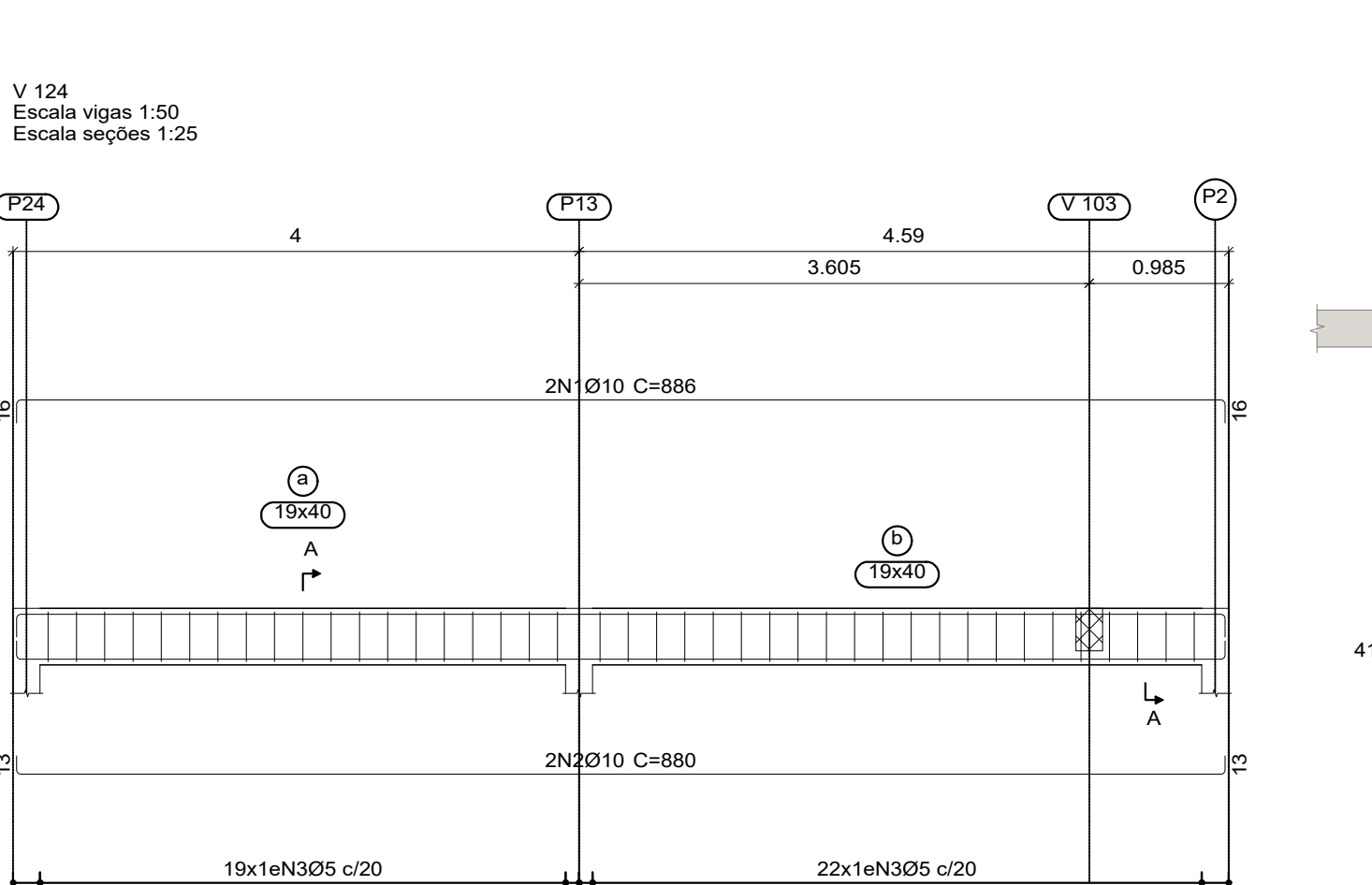
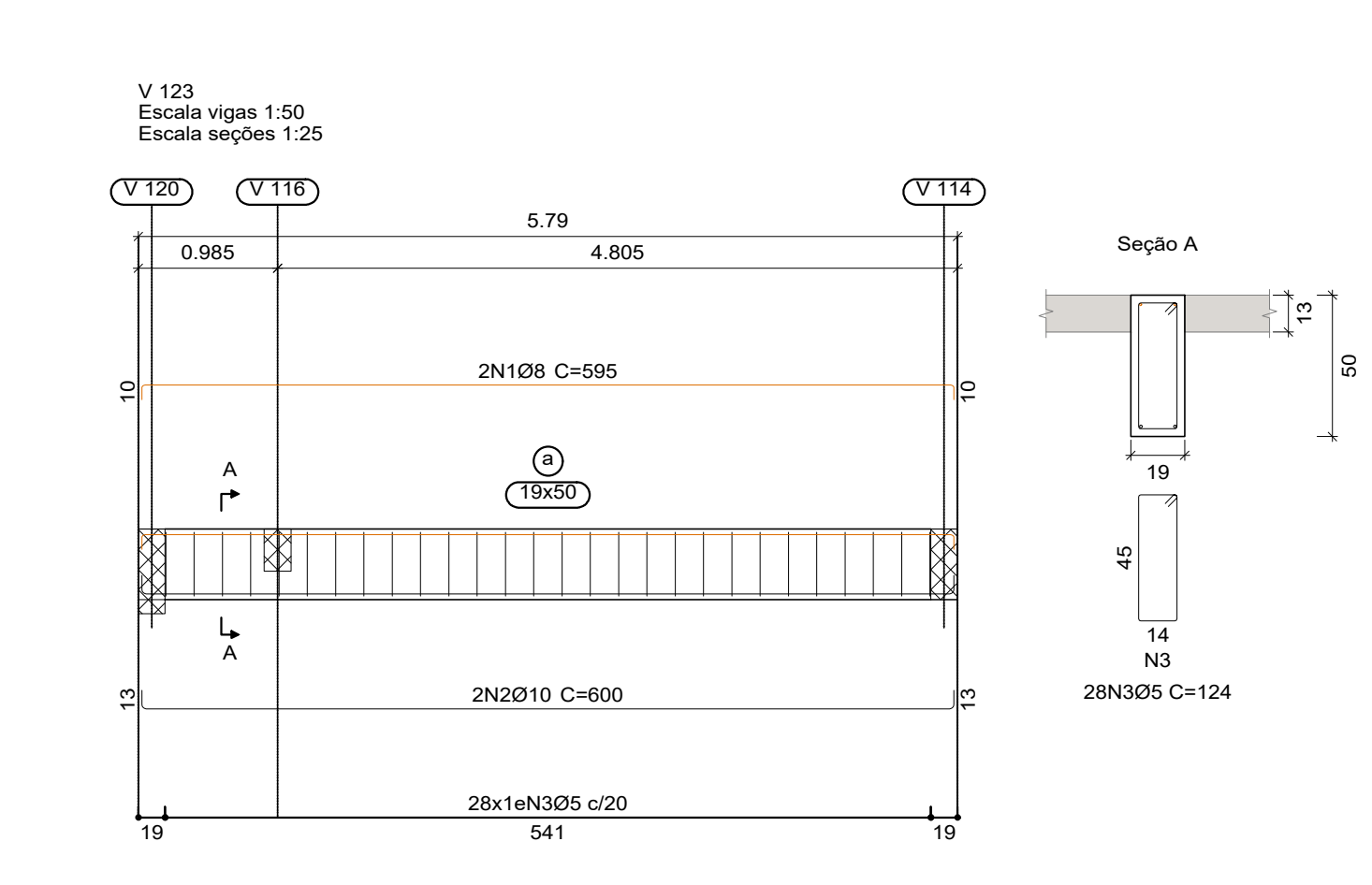
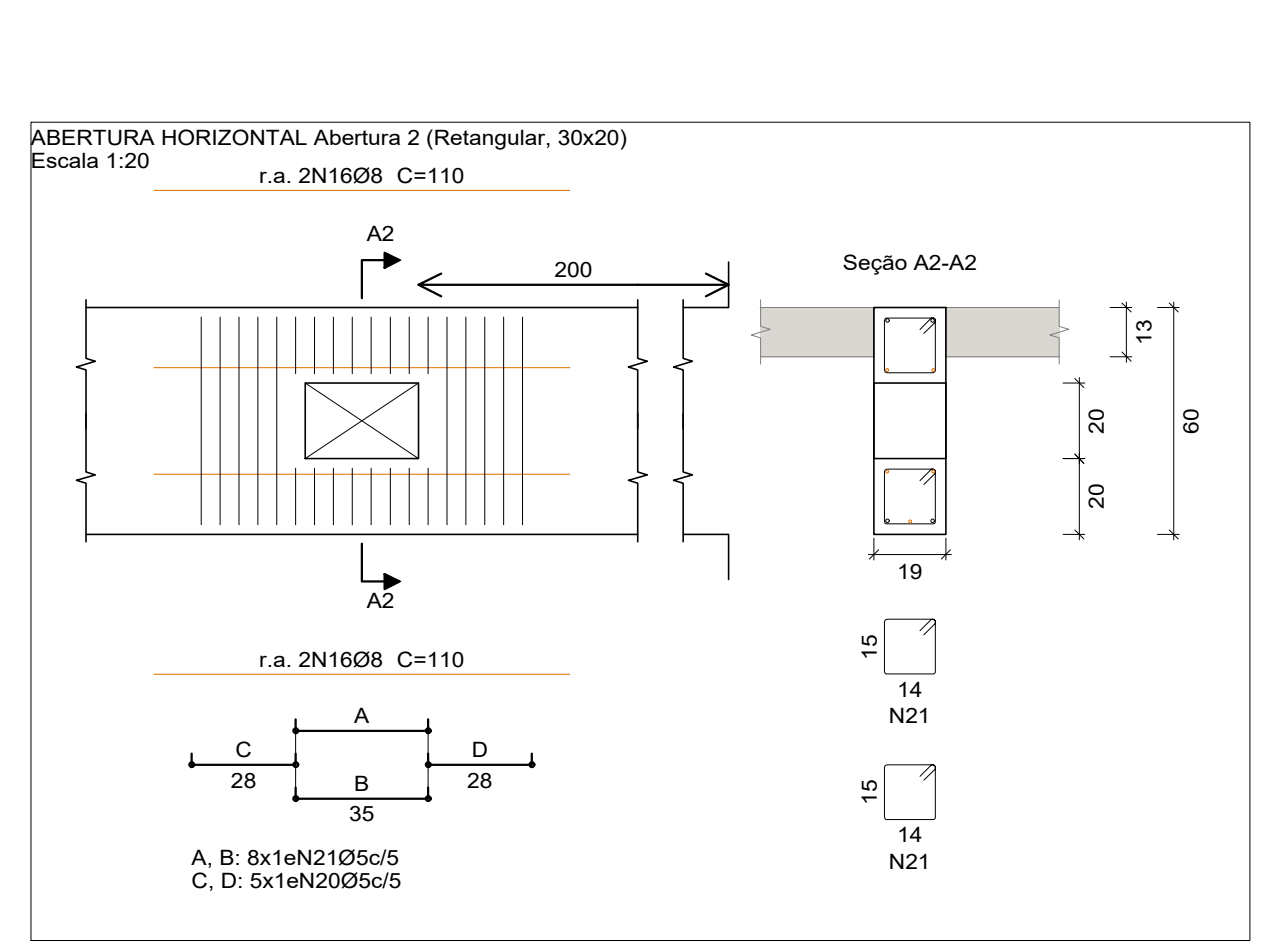
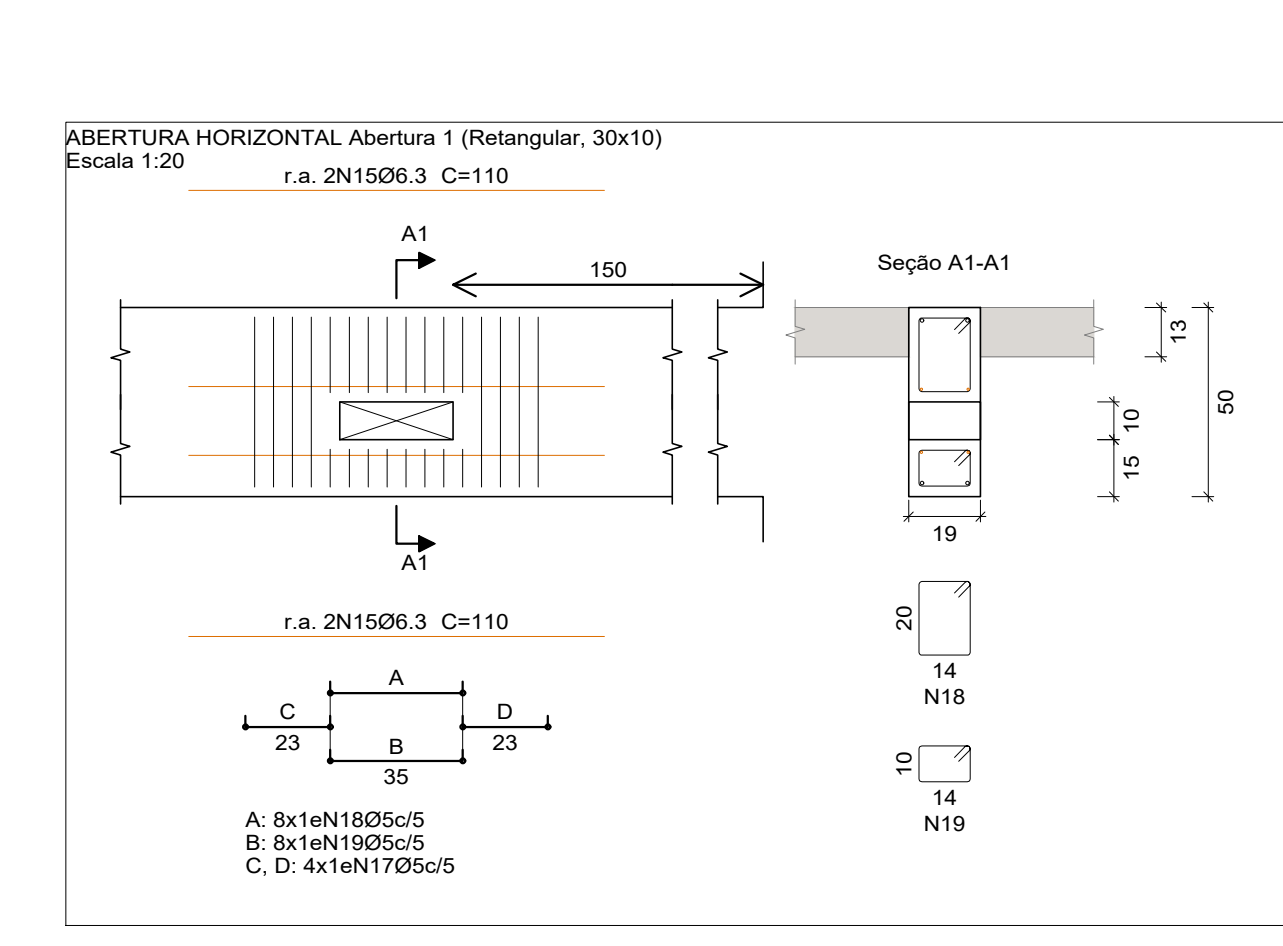
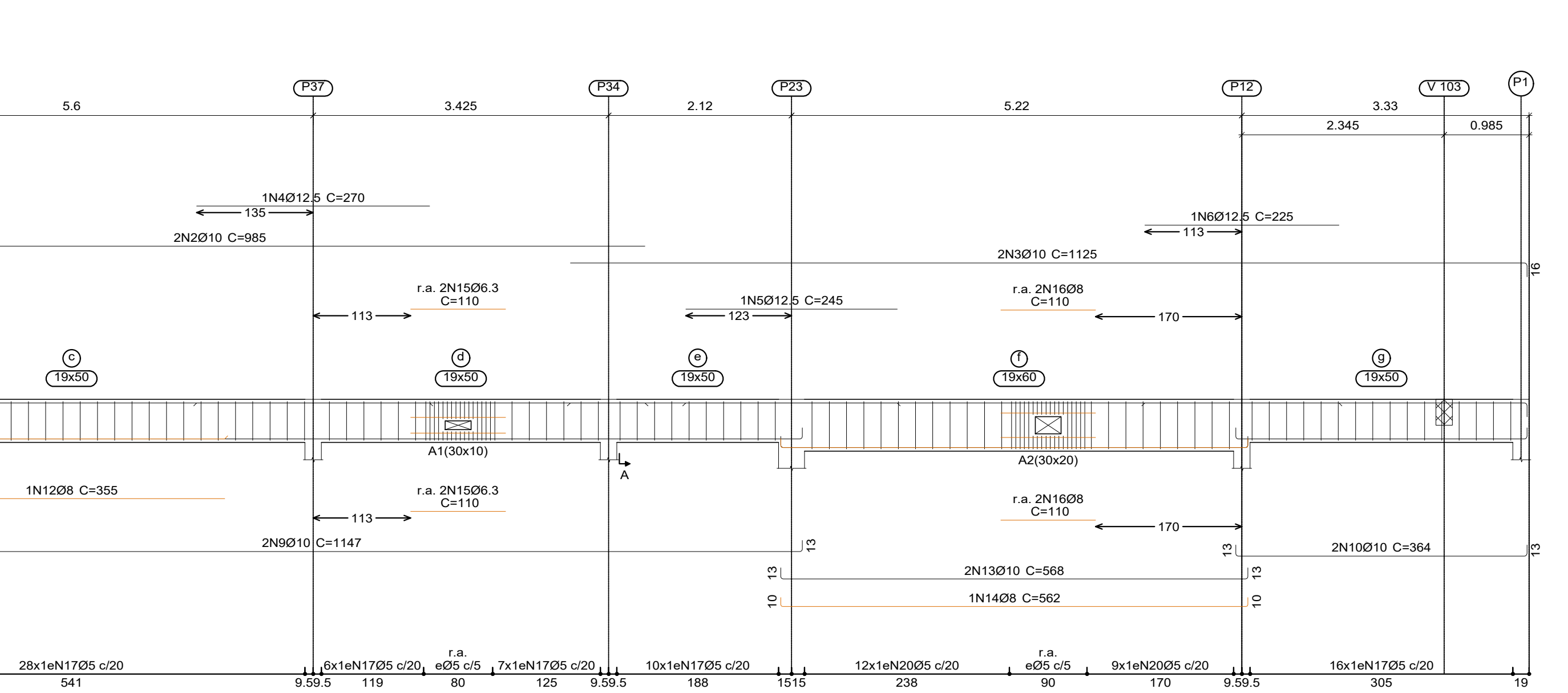
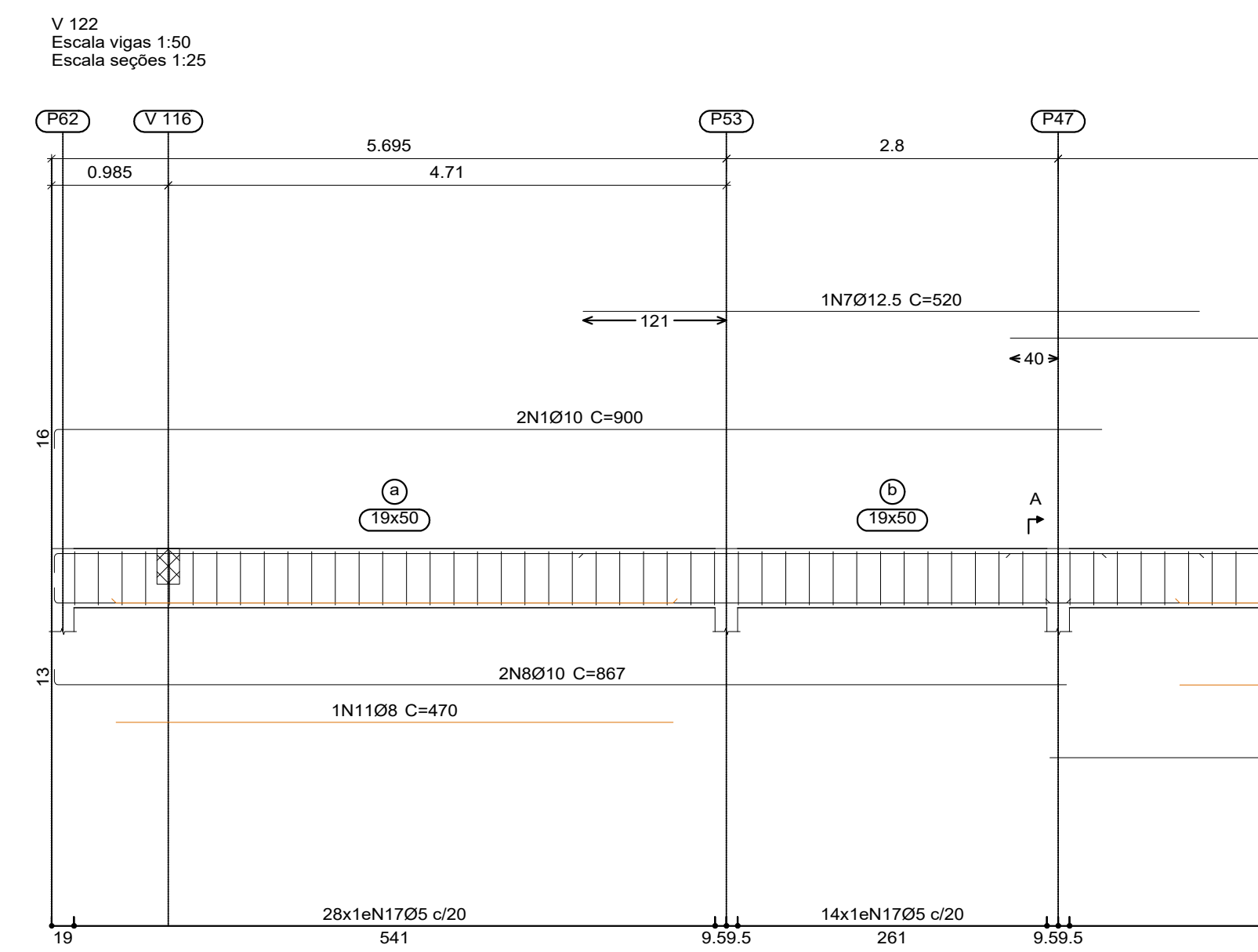
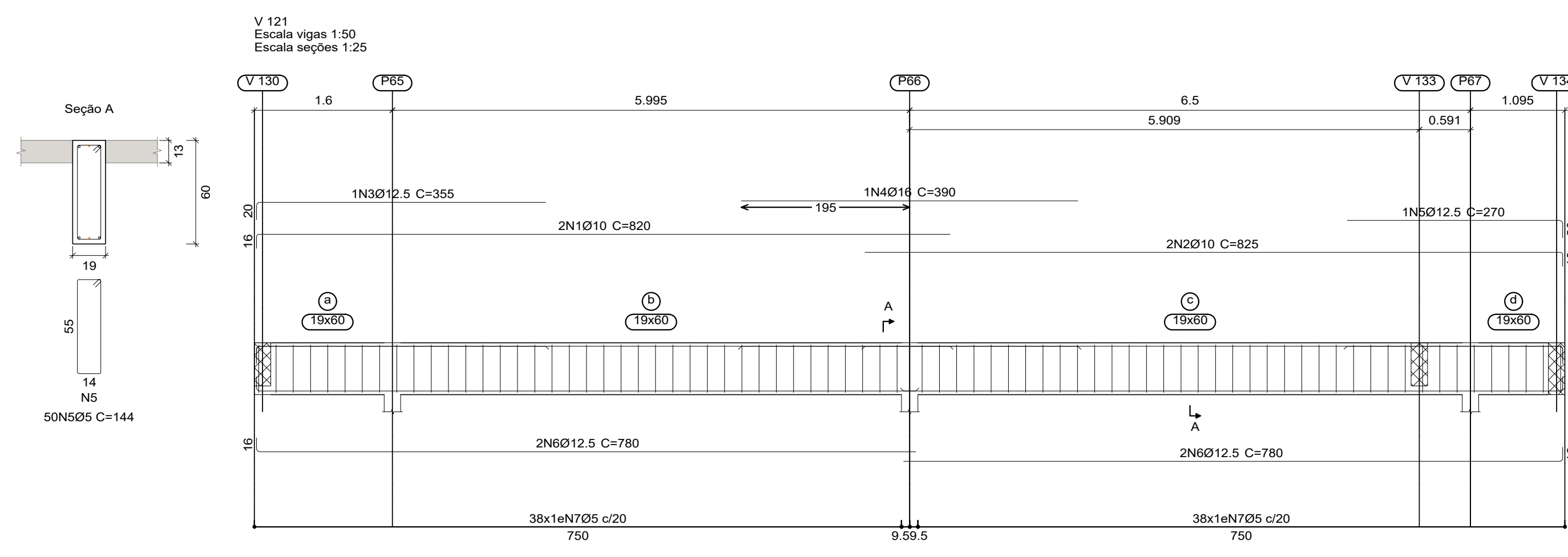
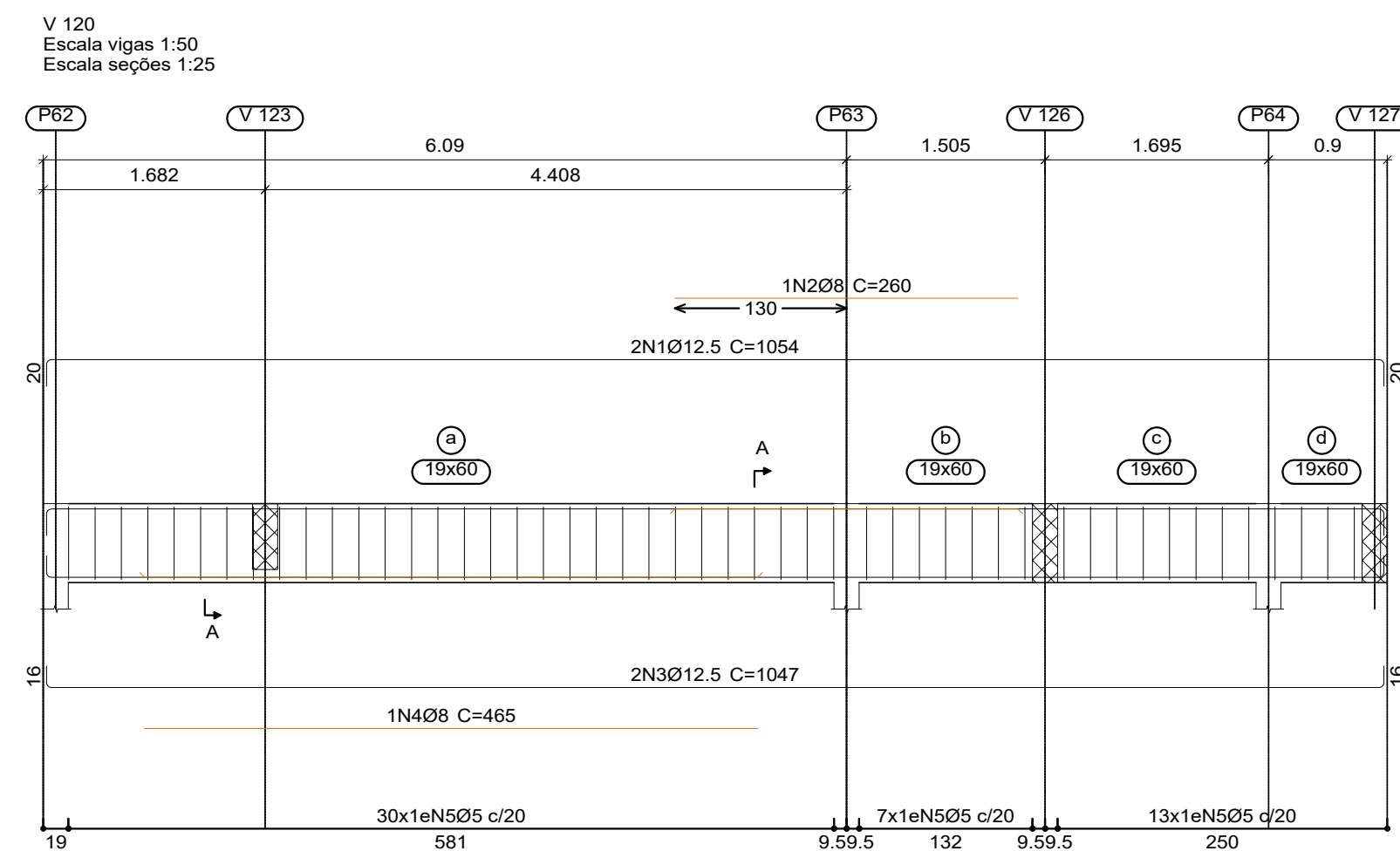
QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição

ROD 15/09/2021 EMISSÃO INICIAL



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 120	1	Ø12.5	2	1014	18	1054	2108	20.3	
	2	Ø8	1	260	1	260	260	1.0	
	3	Ø12.5	2	1014	18	1047	2094	20.2	
	4	Ø8	1	465	1	465	465	1.8	
	5	Ø5	50	14	14	144	7200	11.3	
Total:							43.3	11.3	
V 121	1	Ø10	2	804	1	820	1640	10.1	
	2	Ø10	2	804	1	825	1650	10.2	
	3	Ø12.5	1	330	1	335	335	3.4	
	4	Ø16	1	390	1	390	390	6.2	
	5	Ø12.5	1	270	1	270	270	2.6	
	6	Ø12.5	4	264	1	780	3120	30.1	
	7	Ø5	76	14	14	144	10944	17.2	
Total:							62.6	17.2	
V 122	1	Ø10	2	894	1	900	1800	11.1	
	2	Ø10	2	894	1	985	1970	12.1	
	3	Ø10	2	1100	1	1125	2250	13.9	
	4	Ø12.5	1	270	1	270	270	2.6	
	5	Ø12.5	1	240	1	245	245	2.4	
	6	Ø12.5	1	225	1	225	225	2.2	
	7	Ø12.5	1	520	1	520	520	5.0	
	8	Ø10	2	894	1	867	1734	10.7	
	9	Ø10	2	1134	1	1147	2294	14.1	
	10	Ø10	2	337	1	364	728	4.5	
	11	Ø8	1	470	1	470	470	1.9	
	12	Ø8	1	355	1	355	355	1.4	
	13	Ø10	2	568	1	568	1136	7.0	
	14	Ø8	1	562	1	562	562	2.2	
	15	Ø6.3	4	110	1	110	440	1.1	
	16	Ø8	4	110	1	110	440	1.7	
17	Ø5	117	14	14	124	14508	22.8		
18	Ø5	8	74	1	74	592	0.9		
19	Ø5	8	54	1	54	432	0.7		
20	Ø5	31	144	1	144	4464	7.0		
21	Ø5	16	64	1	64	1024	1.6		
Total:							93.9	33.0	
V 123	1	Ø8	2	574	1	595	1190	4.7	
	2	Ø10	2	574	1	600	1200	7.4	
	3	Ø5	28	124	1	124	3472	5.5	
Total:							12.1	5.5	
V 124	1	Ø10	2	886	1	886	1772	10.9	
	2	Ø10	2	886	1	880	1760	10.8	
	3	Ø5	41	104	1	104	4264	6.7	
Total:							21.7	6.7	
V 125	1	Ø12.5	2	390	1	400	800	7.7	
	2	Ø10	2	1010	1	1010	2020	12.4	
	3	Ø12.5	2	249	1	265	530	5.1	
	4	Ø12.5	1	370	1	370	370	3.6	
	5	Ø12.5	2	574	1	590	1180	11.4	
	6	Ø12.5	2	894	1	870	1740	16.8	
	7	Ø5	69	14	14	144	9936	15.6	
Total:							57.0	15.6	
V 126	1	Ø8	2	615	1	615	1230	4.9	
	2	Ø8	2	900	1	900	1800	7.1	
	3	Ø12.5	2	675	1	675	1350	13.0	
	4	Ø12.5	1	750	1	750	750	7.2	
	5	Ø12.5	2	991	1	991	1982	19.1	
	6	Ø12.5	2	1030	1	1030	2060	19.8	
	7	Ø5	97	14	14	144	13968	21.9	
Total:							71.1	21.9	
							Ø5: 0.0	111.2	
							Ø6: 26.7	0.0	
							Ø10: 135.2	0.0	
							Ø12.5: 192.5	0.0	
							Ø16: 6.2	0.0	
							Total:	360.6	111.2

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB
 UNIDADE: CRECHE
 END.: VILA L3 NORTE, UNB - BRASILIA, DISTRITO FEDERAL
 ETAPA: PROJETO BÁSICO
 TÍTULO: VIGAS COBERTURA 3/5 - V120 A V126
 ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

SR: 005
 ODS: 006-21
 ART: 13/19
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL

CBR ENGENHARIA | Porto Alegre
 Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
 Fone: 51 3022-3050
 www.cbr Engenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS: LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARO. PAULO LOEKE
 CREA-RS: 30.534
 COORDENADOR: ARO. MARCELO CORNETET
 CAU 431311-4

ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBON
 CREA-RS: 236.624
 DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

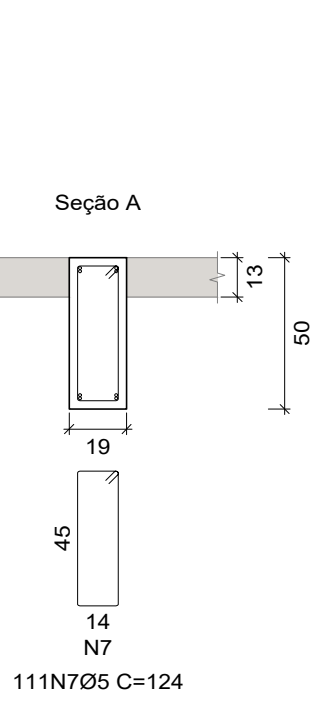
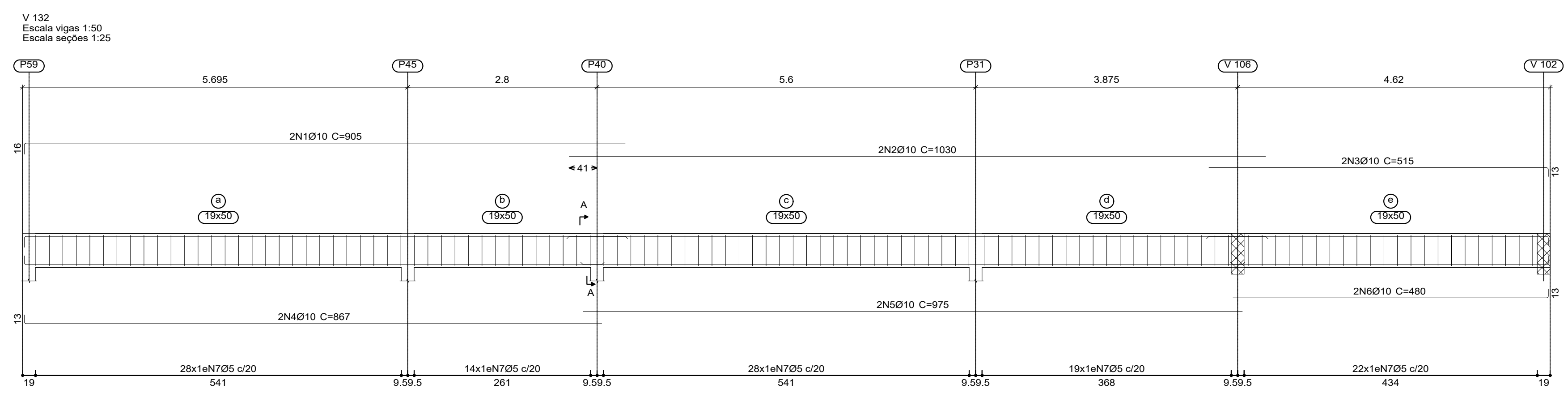
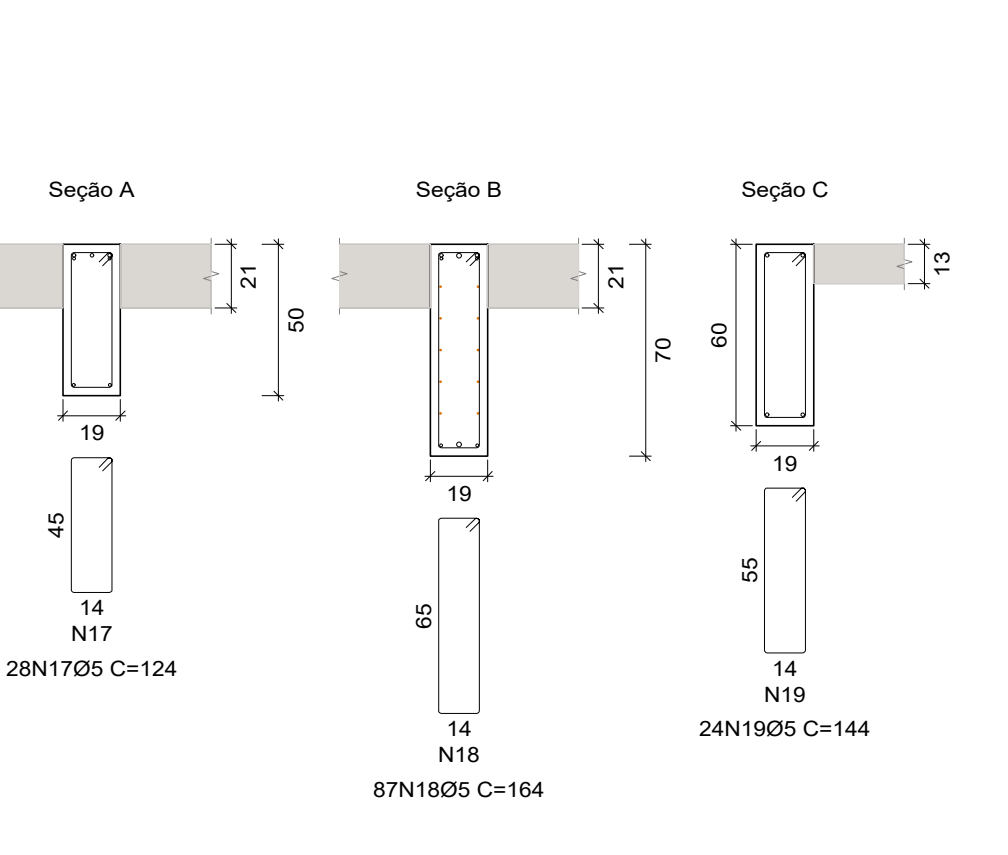
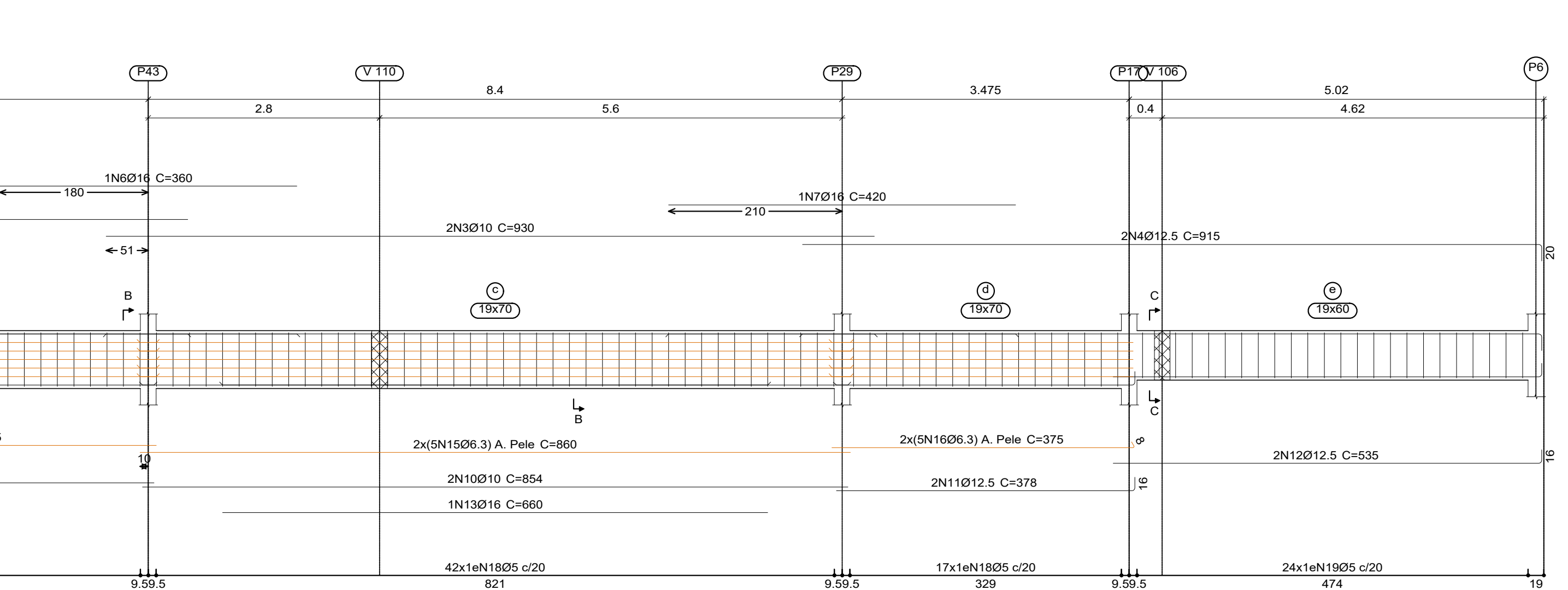
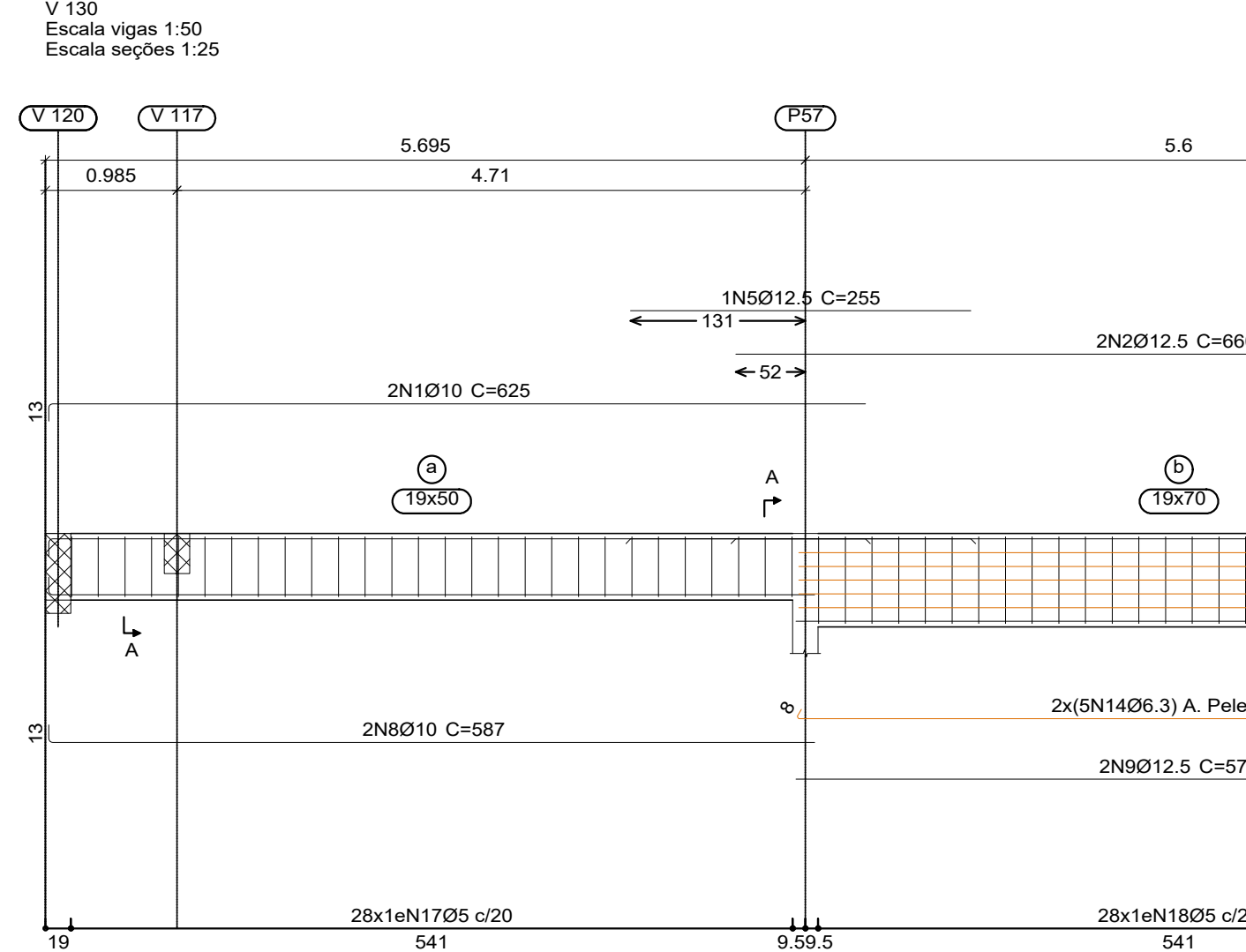
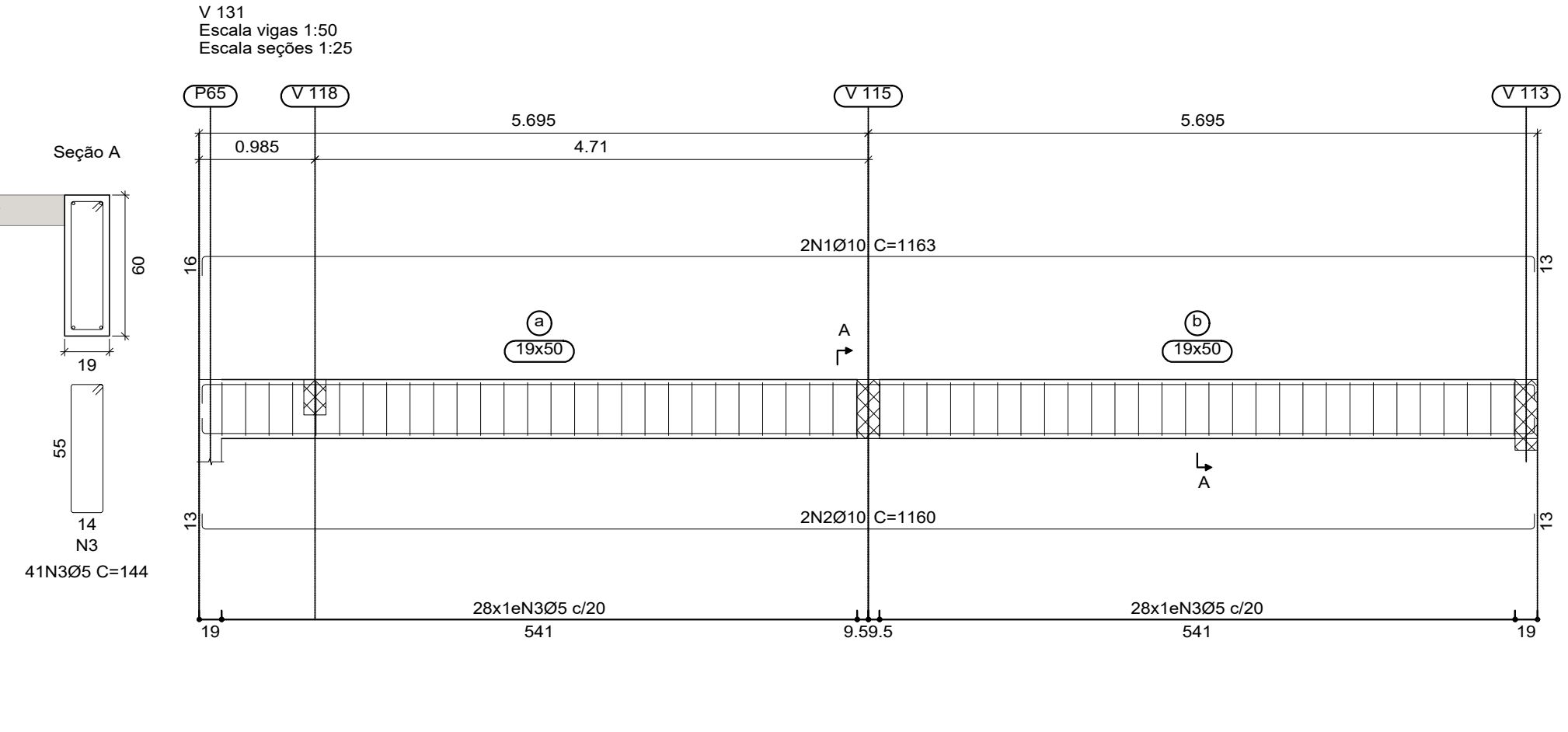
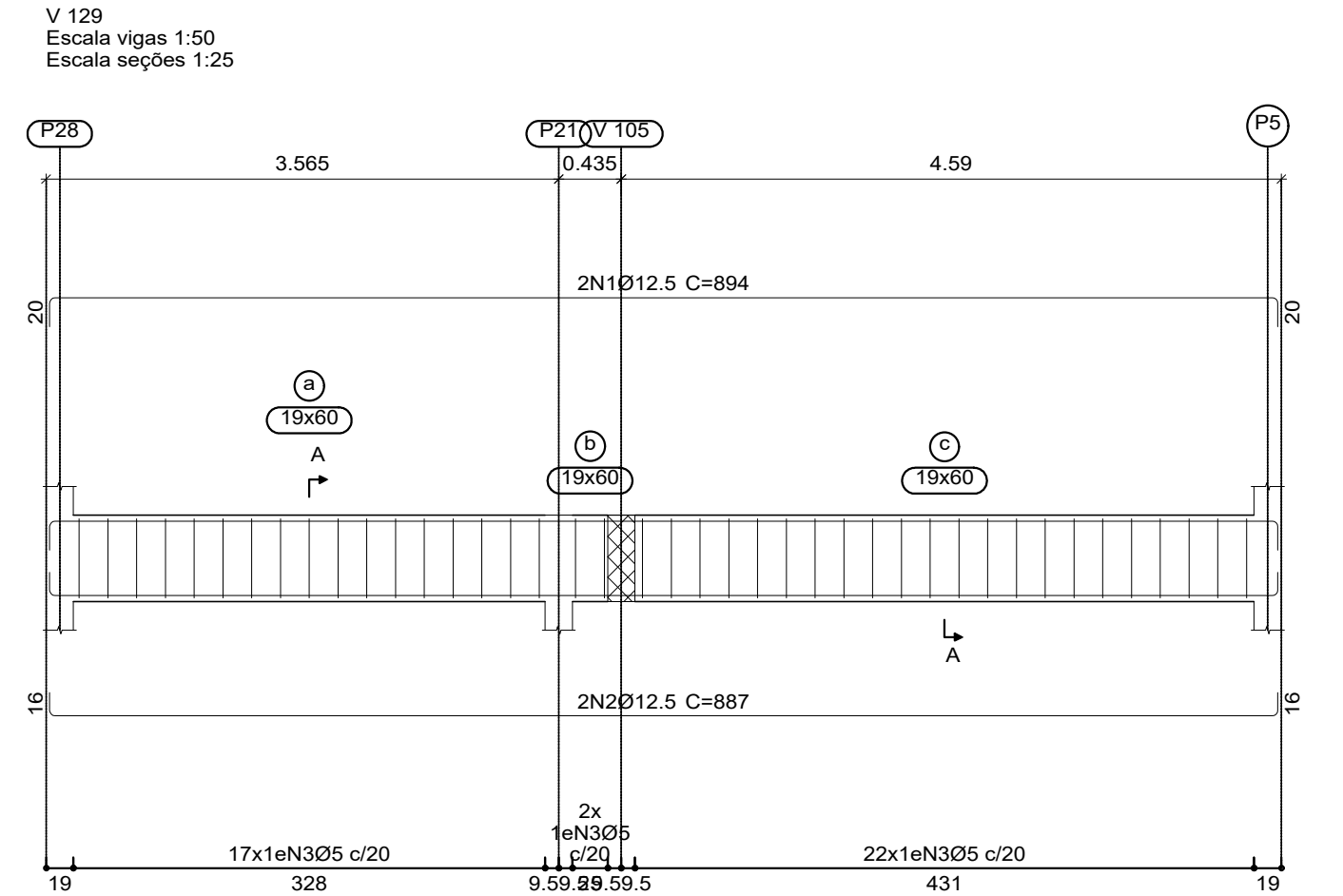
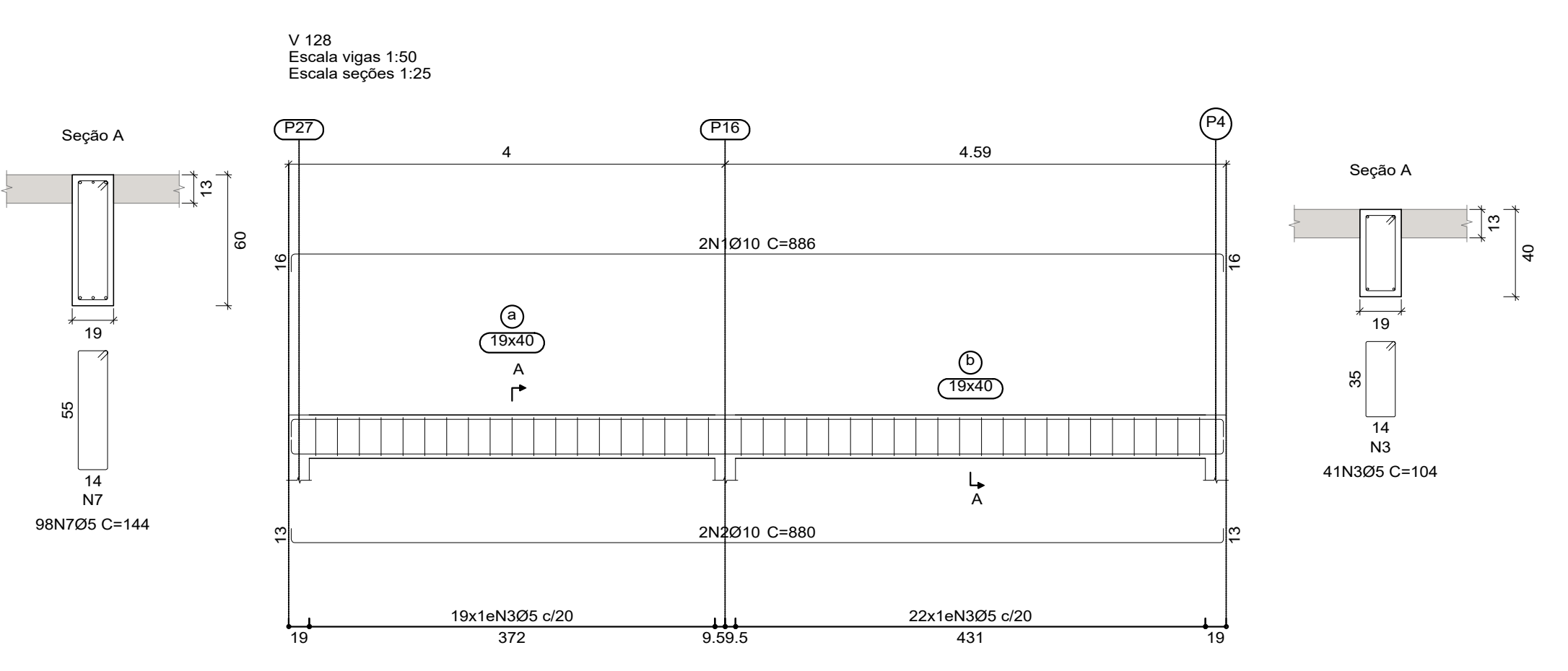
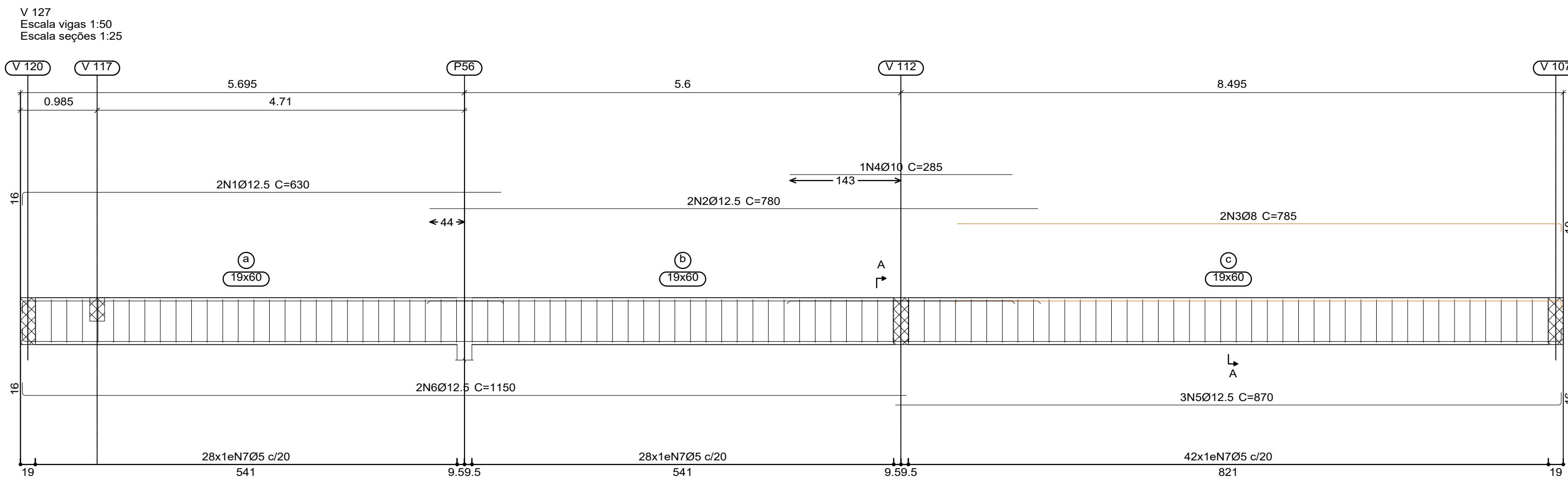
UnB

QUADRO DE REVISÃO

Rev. Data Descrição Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome Data Descrição



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total CA-50 (cm)	CA-60 (kg)		
V 127	1	Ø12.5	2		630	1260	12.1		
	2	Ø12.5	2		780	1560	15.0		
	3	Ø8	2		785	1570	6.2		
	4	Ø10	1		285	285	1.8		
	5	Ø12.5	3		870	2610	25.1		
	6	Ø12.5	2		1150	2300	22.2		
	7	Ø5	98		144	14112	22.2		
Total:							82.4	22.2	
V 128	1	Ø10	2		886	1772	10.9		
	2	Ø10	2		880	1760	10.8		
	3	Ø5	41		104	4264	6.7		
Total:							21.7	6.7	
V 129	1	Ø12.5	2		894	1788	17.2		
	2	Ø12.5	2		887	1774	17.1		
	3	Ø5	41		144	5904	9.3		
Total:							34.3	9.3	
V 130	1	Ø10	2		625	1250	7.7		
	2	Ø12.5	2		660	1320	12.7		
	3	Ø10	2		930	1860	11.5		
	4	Ø12.5	2		915	1830	17.6		
	5	Ø12.5	1		255	255	2.5		
	6	Ø16	1		360	360	5.7		
	7	Ø16	1		420	420	6.6		
	8	Ø10	2		587	1174	7.2		
	9	Ø12.5	2		574	1148	11.1		
	10	Ø10	2		854	1708	10.5		
	11	Ø12.5	2		378	756	7.3		
	12	Ø12.5	2		535	1070	10.3		
	13	Ø16	1		660	660	10.4		
	14	Ø6.3	10		585	5850	14.3		
	15	Ø6.3	10		860	8600	21.1		
	16	Ø6.3	10		375	3750	9.2		
17	Ø5	28		124	3472	5.5			
18	Ø5	87		164	14268	22.4			
19	Ø5	24		144	3456	5.4			
Total:							165.7	33.3	
V 131	1	Ø10	2		1163	2326	14.3		
	2	Ø10	2		1160	2320	14.3		
	3	Ø5	56		124	6944	10.9		
Total:							28.6	10.9	
V 132	1	Ø10	2		905	1810	11.2		
	2	Ø10	2		1030	2060	12.7		
	3	Ø10	2		515	1030	6.3		
	4	Ø10	2		367	734	10.7		
	5	Ø10	2		975	1950	12.0		
	6	Ø10	2		480	960	5.9		
	7	Ø5	111		124	13764	21.6		
Total:							58.8	21.6	
							Ø5:	0.0	103.9
							Ø6.3:	45.6	0.0
							Ø8:	6.1	0.0
							Ø10:	147.7	0.0
							Ø12.5:	170.4	0.0
							Ø16:	26.8	0.0
							Total:	396.6	103.9

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB
 UNIDADE: CRECHE
 END: VIA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
 ETAPA: PROJETO BÁSICO
 TÍTULO: VIGAS COBERTURA 4/5 – V127 A V132
 ESTRUCTURA CONCRETO ARMADO

DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 14/19
 ARQUIVO: UNB-002-CONEXO-ARM02-EST-165.kg

QUADRO DE ÁREAS: LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 ARO. PAULO LOECK
 CREA-RS: 35.534

ELABORAÇÃO:
 ENG. EDUARDO CARBONI
 CREA-RS: 236.624

COORDENADOR RJ:
 ARO. MARCELO CORNETT
 CAU 431311-4

DESENHO:
 ENG. EDUARDO DANIEL

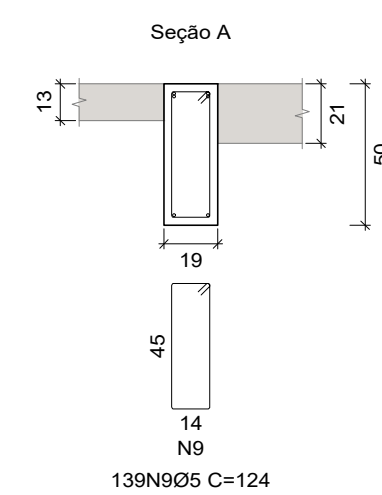
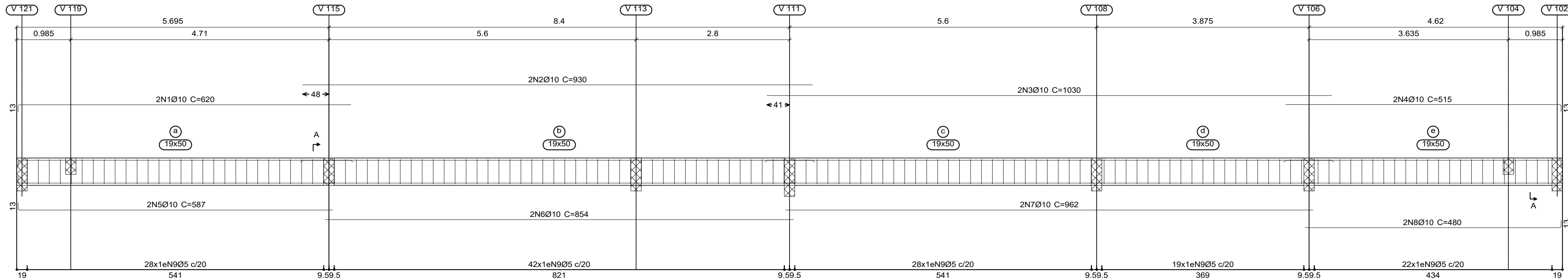
QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

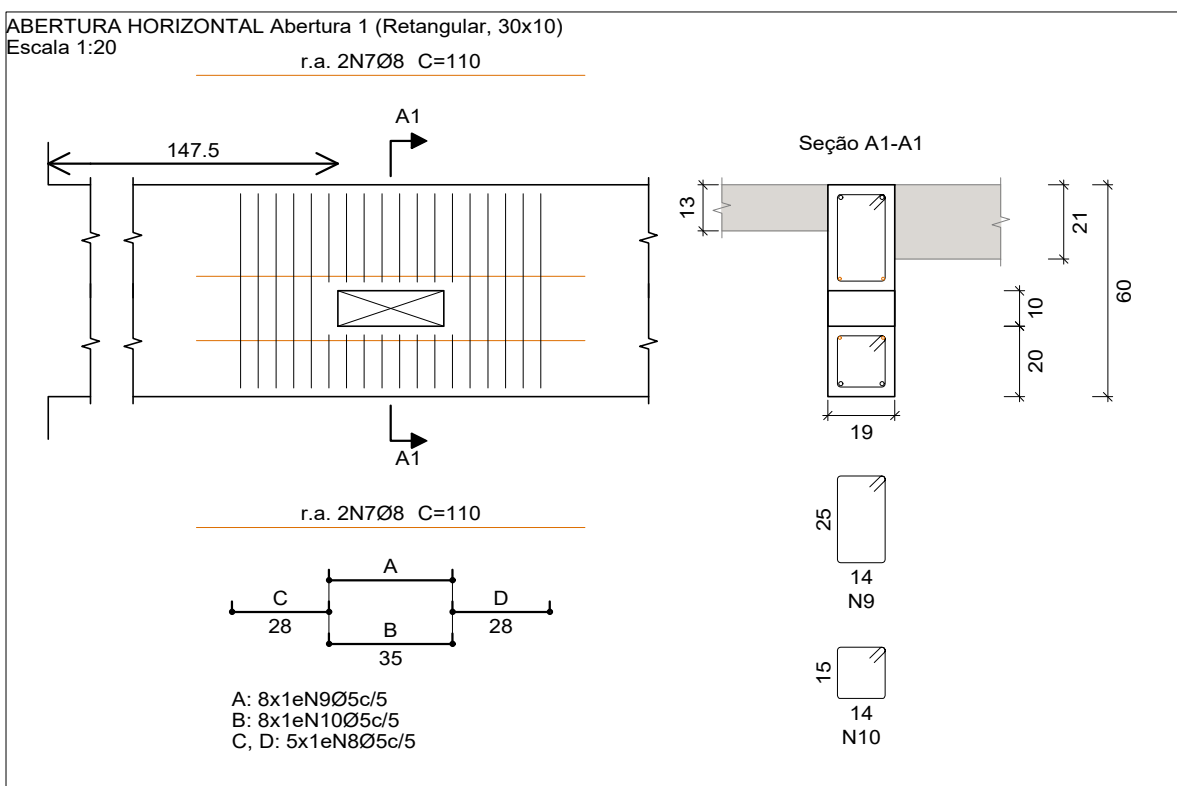
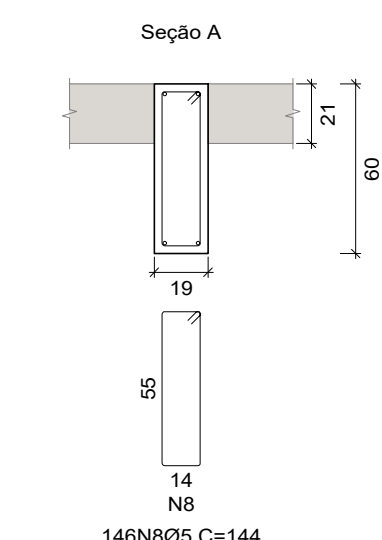
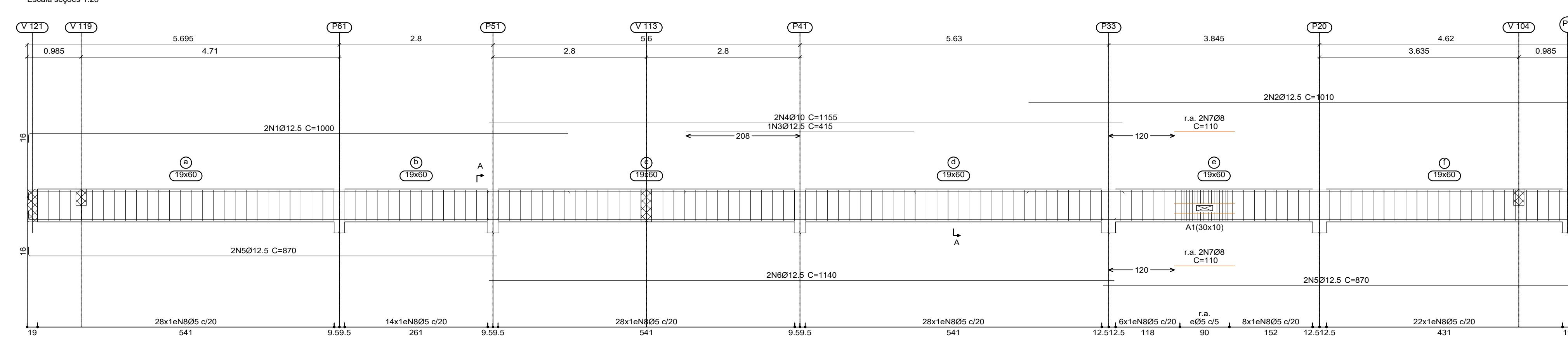
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição

V 133
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25



V 134
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 134	1	Ø12.5	2	394	1000	2000	19.3		
	2	Ø12.5	2	990	1010	2020	19.5		
	3	Ø12.5	1	415	415	415	4.0		
	4	Ø10	2	1155	1155	2310	14.2		
	5	Ø12.5	4	870	3480	3480	33.5		
	6	Ø12.5	2	1140	1140	2280	22.0		
	7	Ø8	4	110	110	440	1.7		
	8	Ø5	144		144	20736		32.6	
	9	Ø5	8		84	672		1.1	
	10	Ø5	8		64	512		0.8	
Total:							114.2	34.5	
V 133	1	Ø10	2	620	620	1240	7.6		
	2	Ø10	2	930	930	1860	11.5		
	3	Ø10	2	1030	1030	2060	12.7		
	4	Ø10	2	515	515	1030	6.3		
	5	Ø10	2	587	587	1174	7.2		
	6	Ø10	2	854	854	1708	10.5		
	7	Ø10	2	962	962	1924	11.9		
	8	Ø10	2	480	480	960	5.9		
	9	Ø5	139		124	17236		27.1	
Total:							73.6	27.1	
							Ø5:	0.0	61.6
							Ø8:	1.7	0.0
							Ø10:	87.8	0.0
							Ø12.5:	98.3	0.0
Total:							187.8	61.6	

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB
UNIDADE: CRECHE
END.: VIA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
ETAPA: PROJETO BÁSICO
TÍTULO: VIGAS COBERTURA 5/5 – V133 A V134 ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

SR: OES 006-21
ART: ART
DISCIPLINA: ESTRUTURAL
FOLHA: 15/19
ARQUIVO: UNB-025-CONCRETO_ARMADO-EST-000.dwg

CBR ENGENHARIA | Porto Alegre
Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
fone: 51 3092.3800
www.cbrengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
RESPOSÁVEL TÉCNICO: ARQ. PAULO LOECK
CREA-RS: 35.534
COORDENADOR RJ: ARQ. MACLEO CORNETET
CAU A31311-4

ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONI
CREA-RS: 236.624
DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

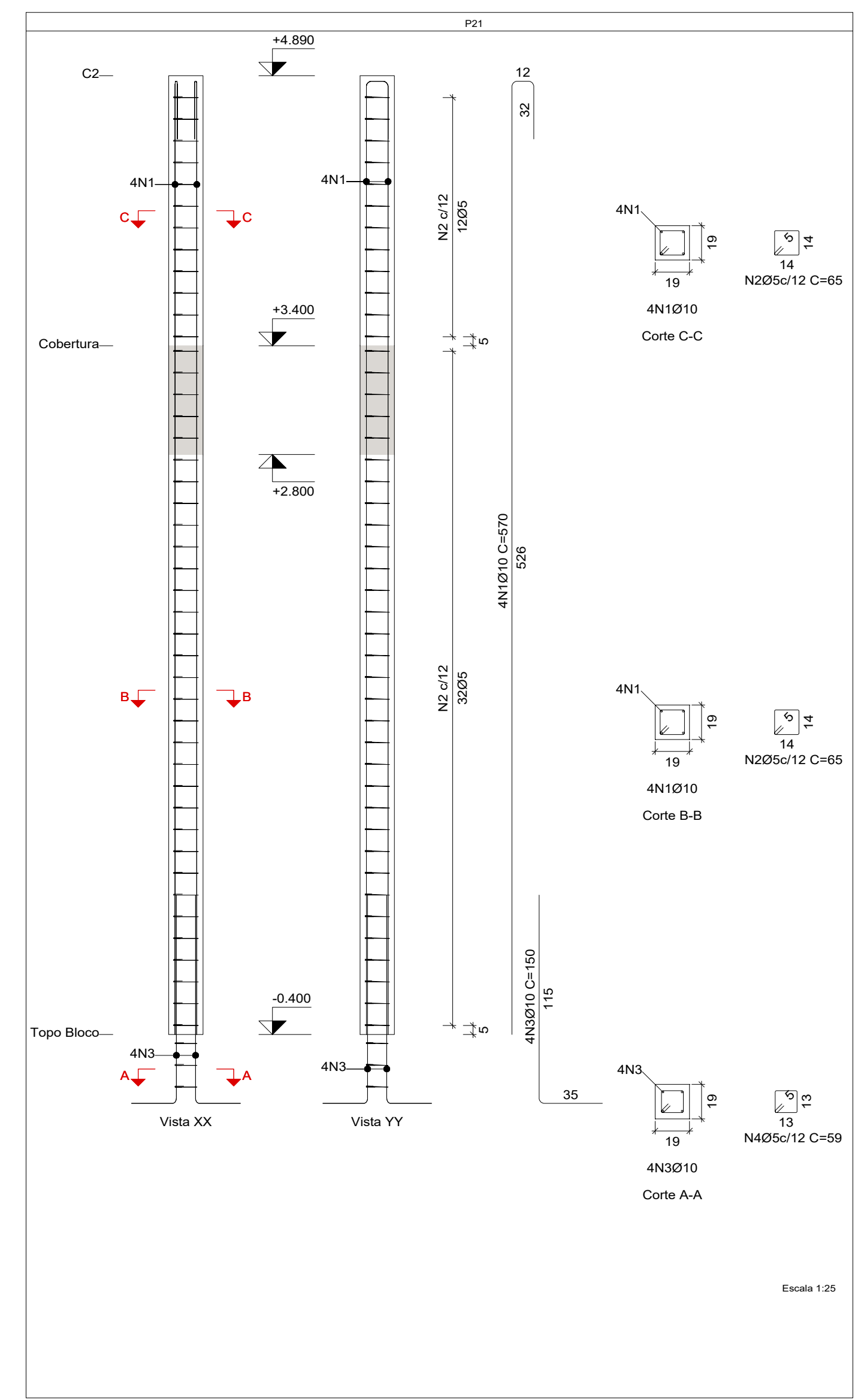
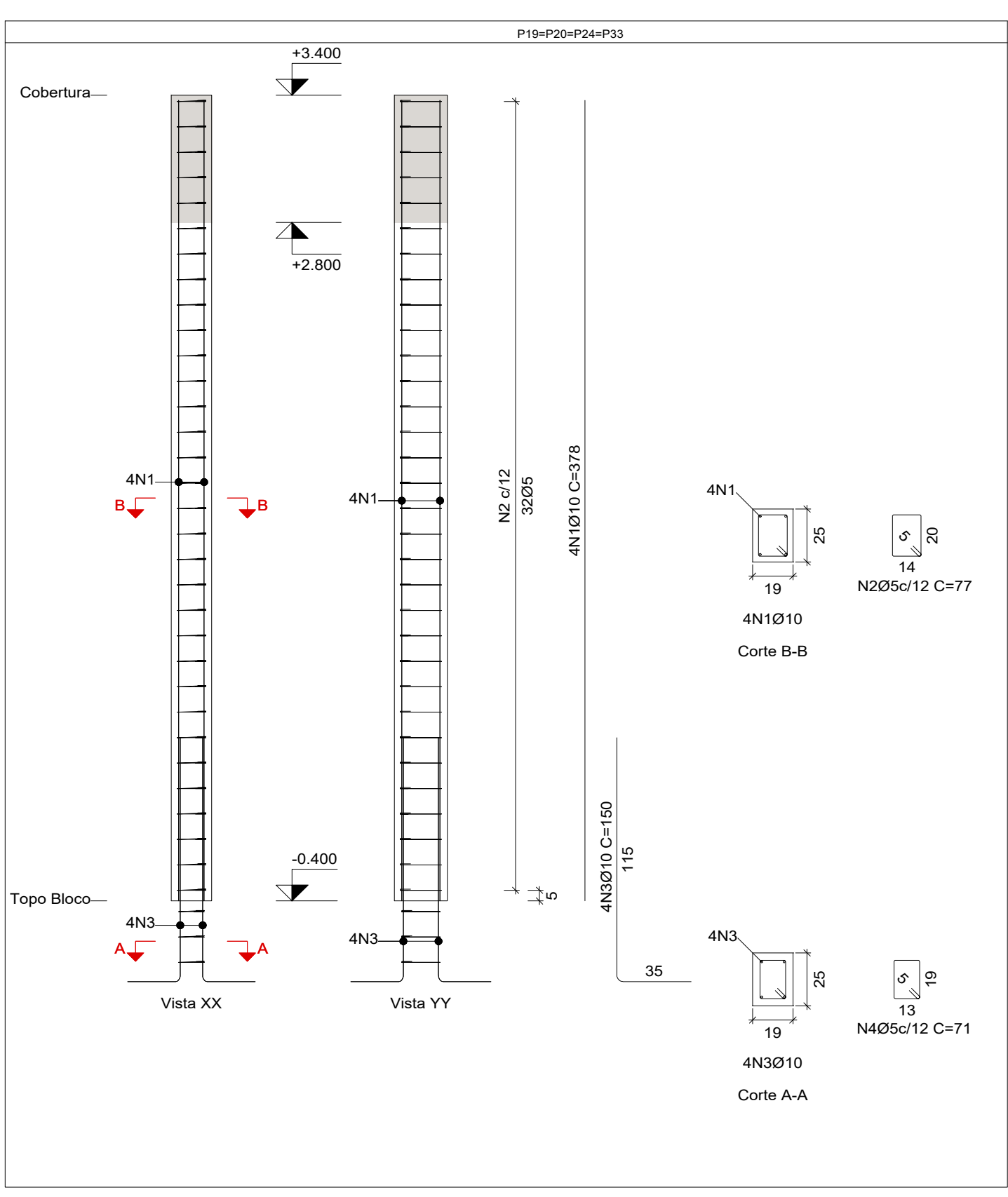
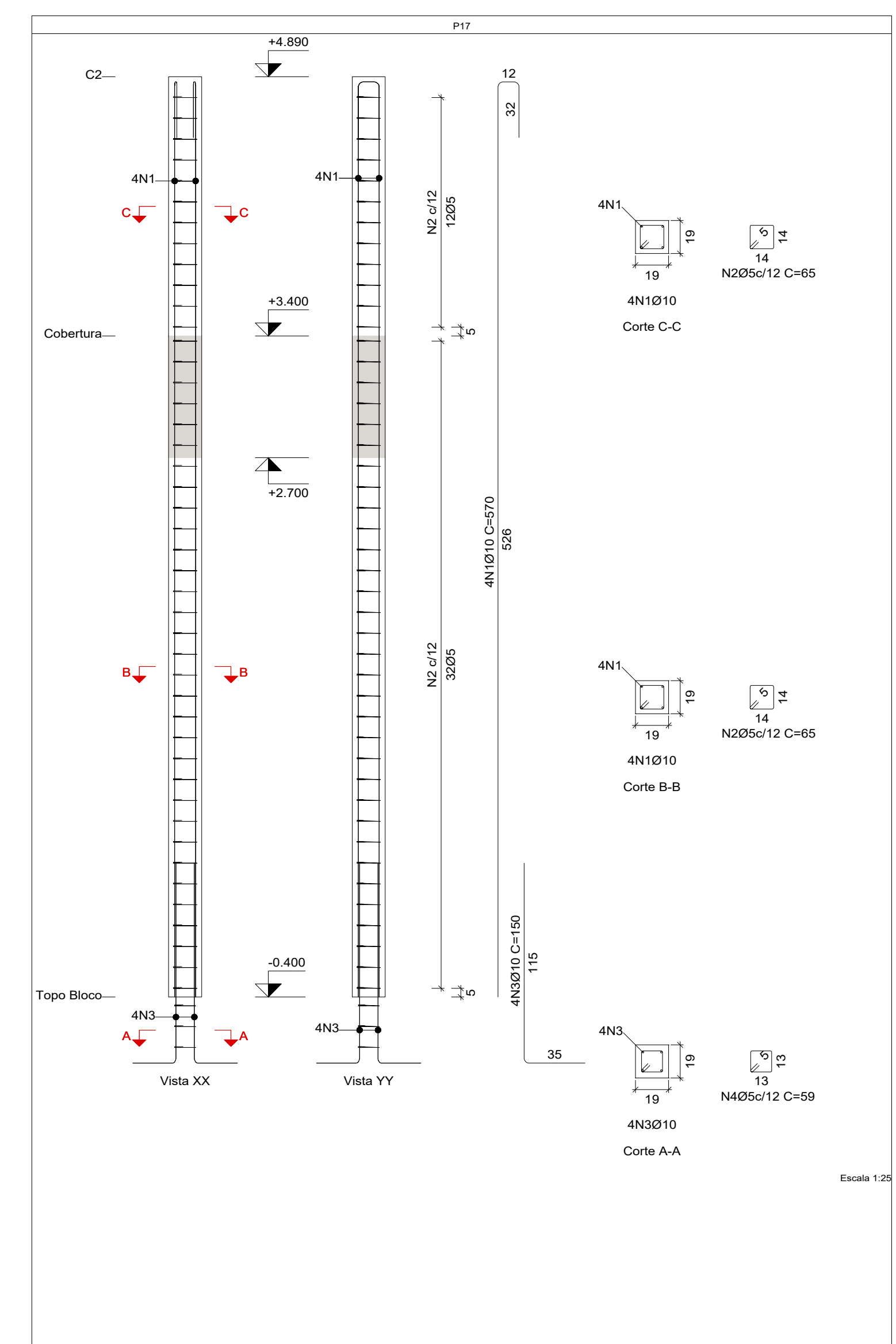
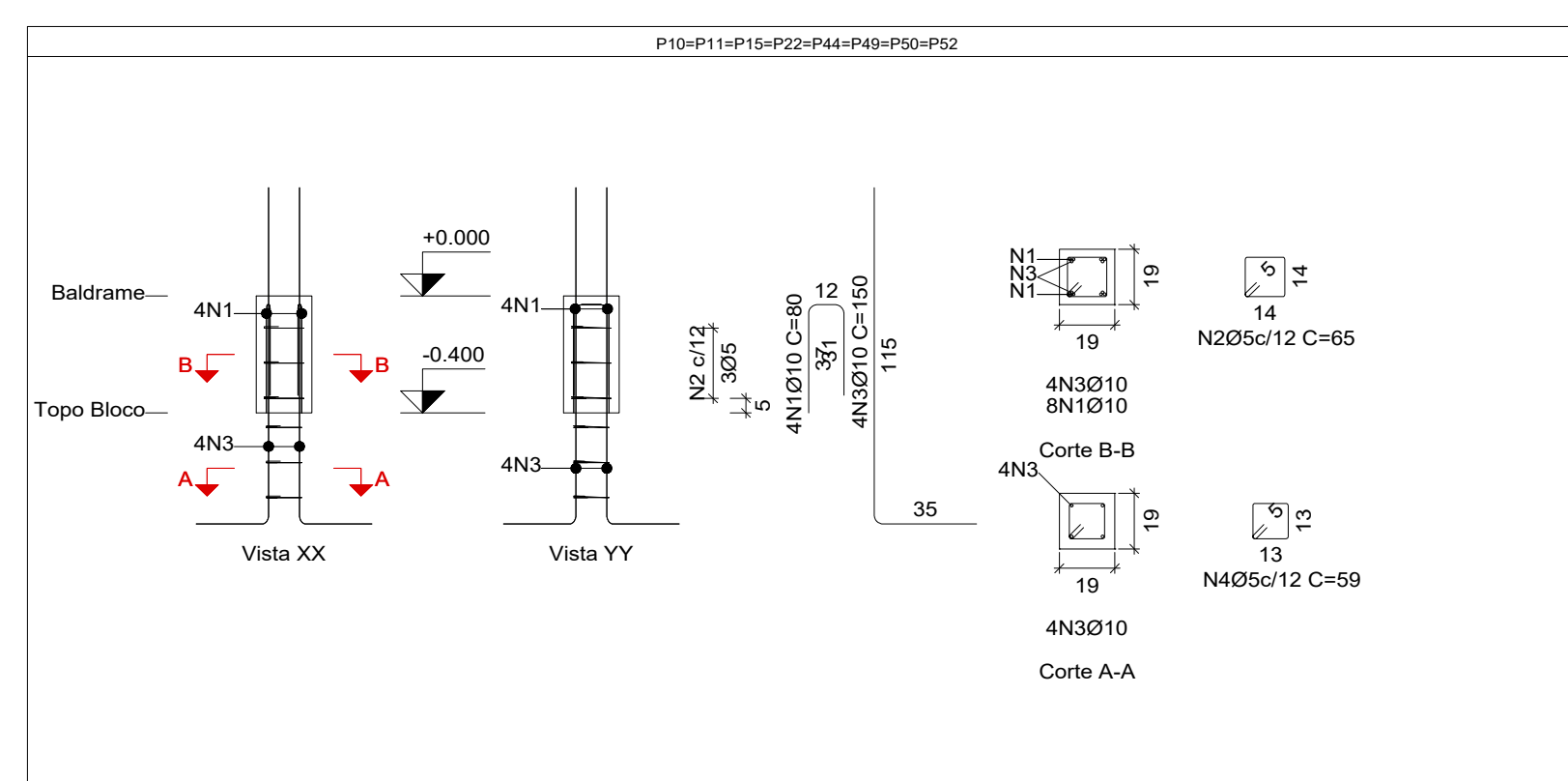
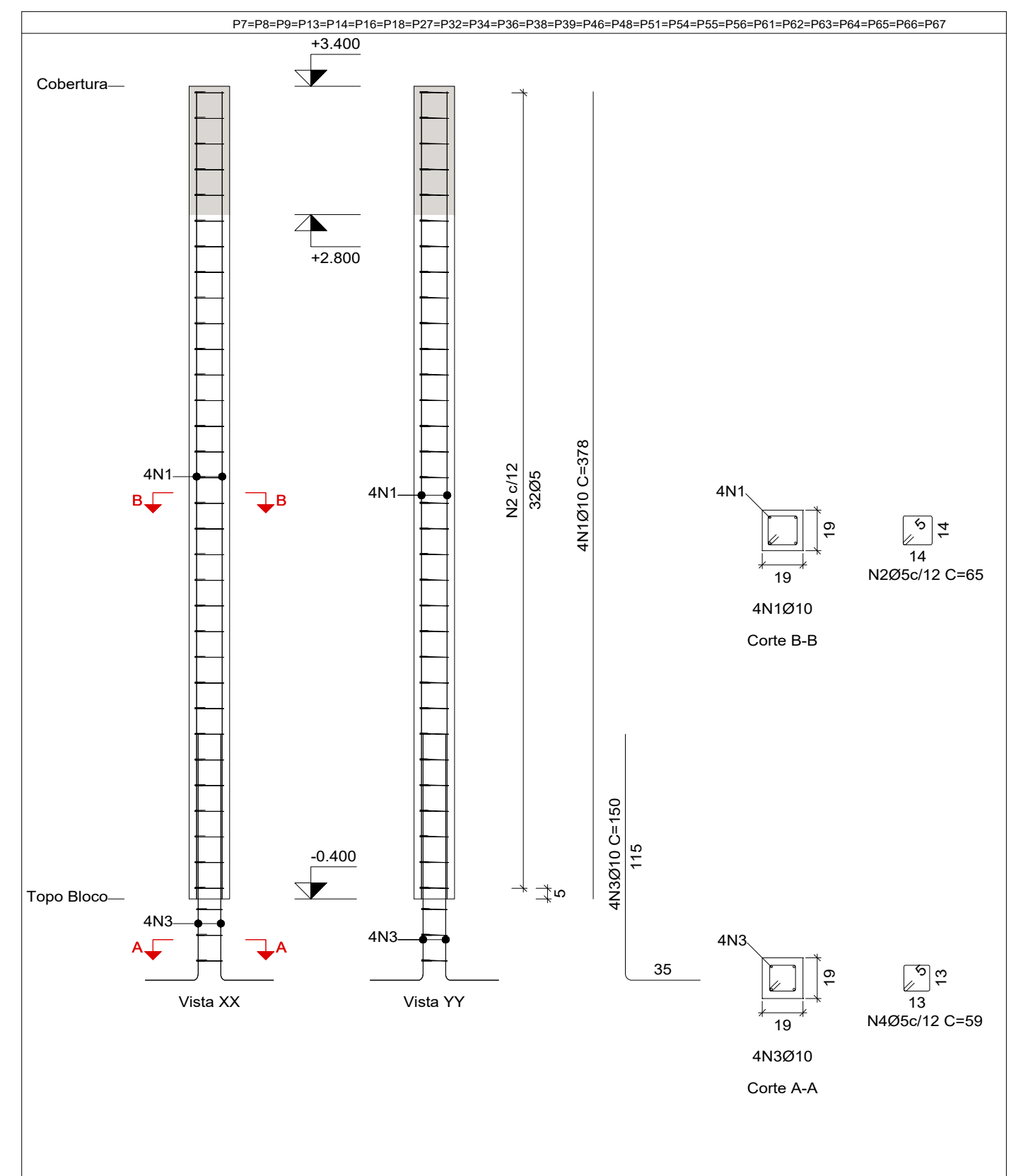
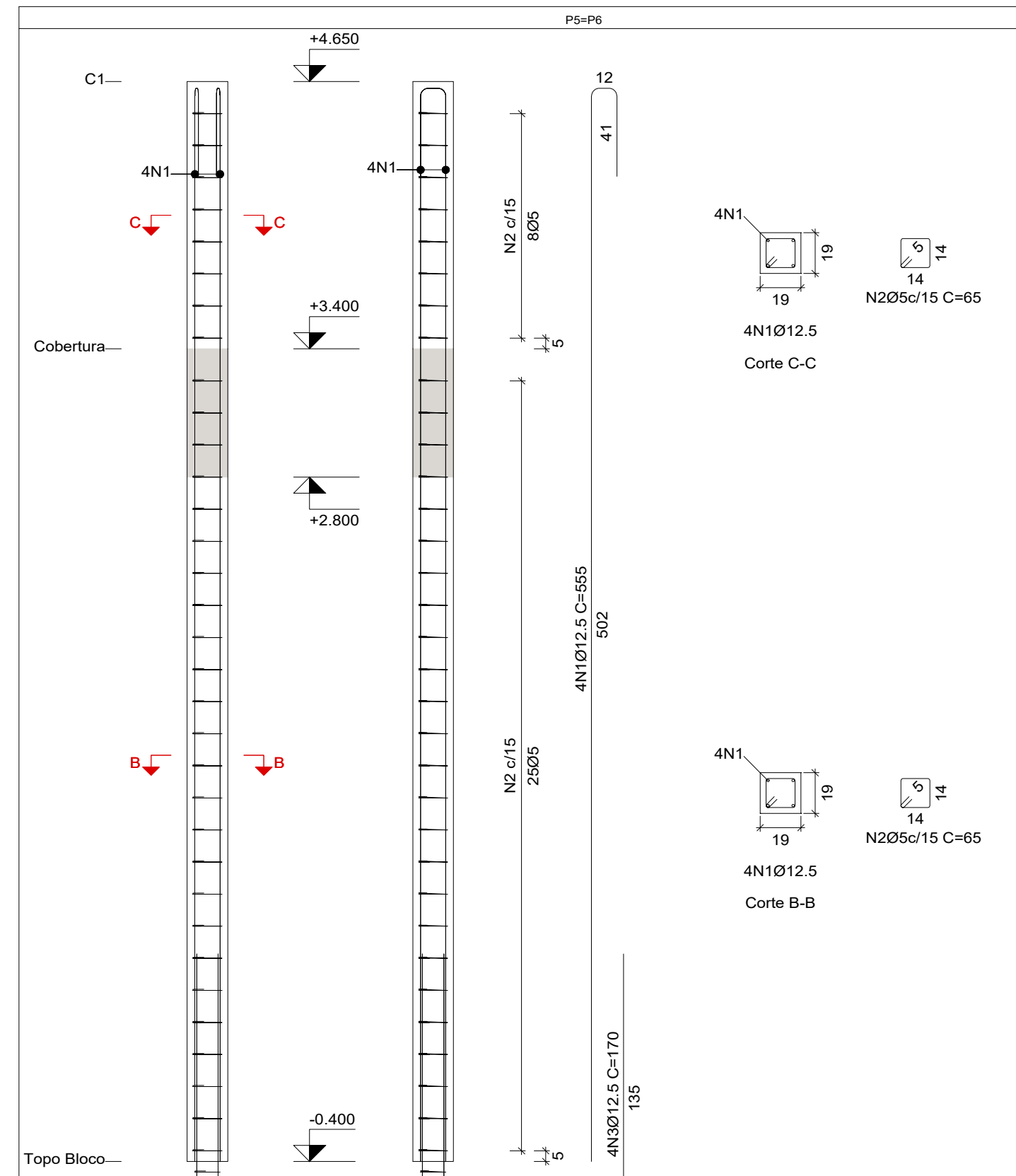
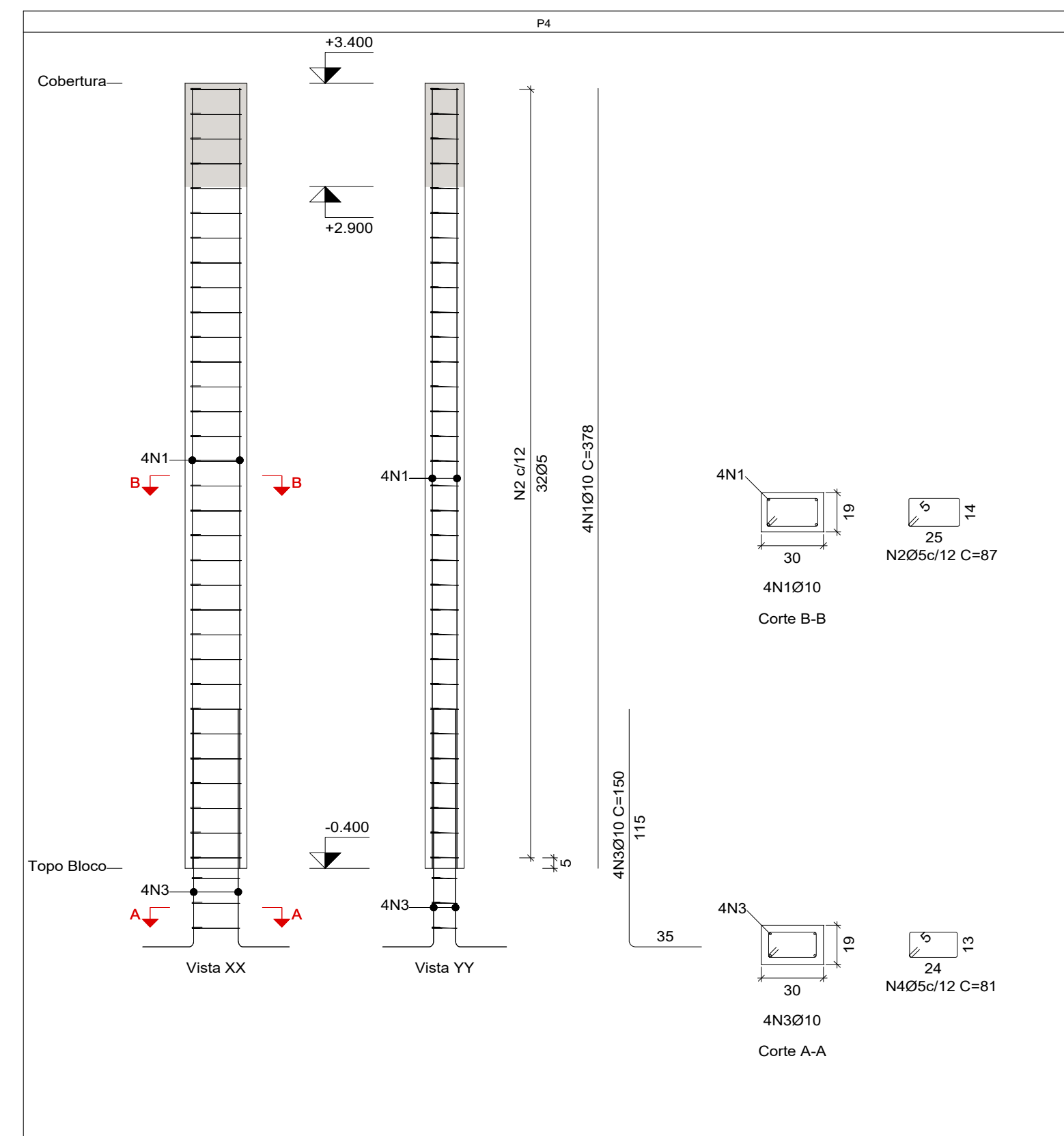
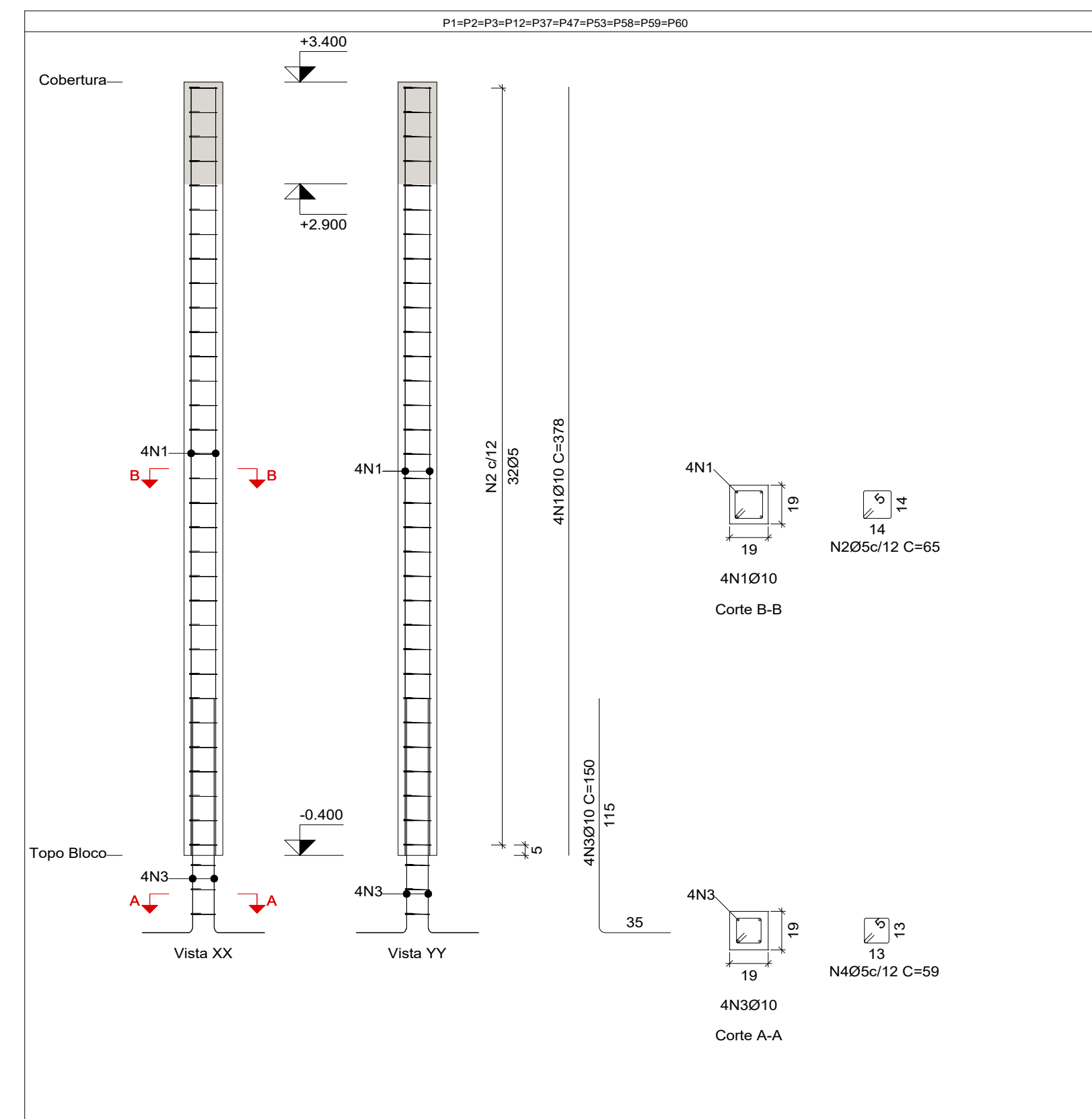
QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

R00 15/09/2021 EMISSÃO INICIAL

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P12 P37=P47=P53 P58=P59=P60	1	Ø10	4	378	378	1512	9.3	
	2	Ø5	32	25	65	2080		3.3
	3	Ø10	4	115	150	600	3.7	
	4	Ø5	3	13	59	177		0.3
						Total:	13.0	3.6
						(x10):	130.0	36.0
P7=P8=P9=P13 P14=P16=P18 P27=P32=P34 P36=P38=P39 P46=P48=P51 P54=P55=P56 P61=P62=P63 P64=P65=P66 P67	1	Ø10	4	378	378	1512	9.3	
	2	Ø5	32	25	65	2080		3.3
	3	Ø10	4	115	150	600	3.7	
	4	Ø5	3	13	59	177		0.3
						Total:	13.0	3.6
						(x26):	338.0	93.6
P4	1	Ø10	4	378	378	1512	9.3	
	2	Ø5	32	25	87	2784		4.4
	3	Ø10	4	115	150	600	3.7	
	4	Ø5	3	24	81	243		0.4
						Total:	13.0	4.8
P5=P6	1	Ø12.5	4	552	552	2220	21.4	
	2	Ø5	33	25	65	2145		3.4
	3	Ø12.5	4	170	170	680	6.5	
	4	Ø5	3	13	58	174		0.3
						Total:	27.9	3.7
						(x2):	55.8	7.4
P10=P11=P15 P22=P44=P49 P50=P52	1	Ø10	4	80	80	320	2.0	
	2	Ø5	3	14	65	195		0.3
	3	Ø10	4	115	150	600	3.7	
	4	Ø5	3	13	59	177		0.3
						Total:	5.7	0.6
						(x8):	45.6	4.8
P17	1	Ø10	4	570	570	2280	14.0	
	2	Ø5	44	14	65	2860		4.5
	3	Ø10	4	115	150	600	3.7	
	4	Ø5	3	13	59	177		0.3
						Total:	17.7	4.8
P21	1	Ø10	4	570	570	2280	14.0	
	2	Ø5	44	14	65	2860		4.5
	3	Ø10	4	115	150	600	3.7	
	4	Ø5	3	13	59	177		0.3
						Total:	17.7	4.8
P19=P20=P24 P33	1	Ø10	4	378	378	1512	9.3	
	2	Ø5	32	25	77	2464		3.9
	3	Ø10	4	115	150	600	3.7	
	4	Ø5	3	13	71	213		0.3
						Total:	13.0	4.2
						(x4):	52.0	16.8
						Ø5:	0.0	173.0
						Ø10:	614.0	0.0
						Ø12.5:	55.8	0.0
						Total:	669.8	173.0

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB
 UNIDADE: CRECHE
 END.: VAL L3 NORTE, UNB - BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
 ETAPA: PROJETO BÁSICO
 TÍTULO: PILARES 1/3 ESTRUTURA CONCRETO ARMADO
 ESCALA: INDICADA
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 16/19
 ARQUIVO: SMI-025-CONCRETO_ARMADO-ESTR-001.dwg

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

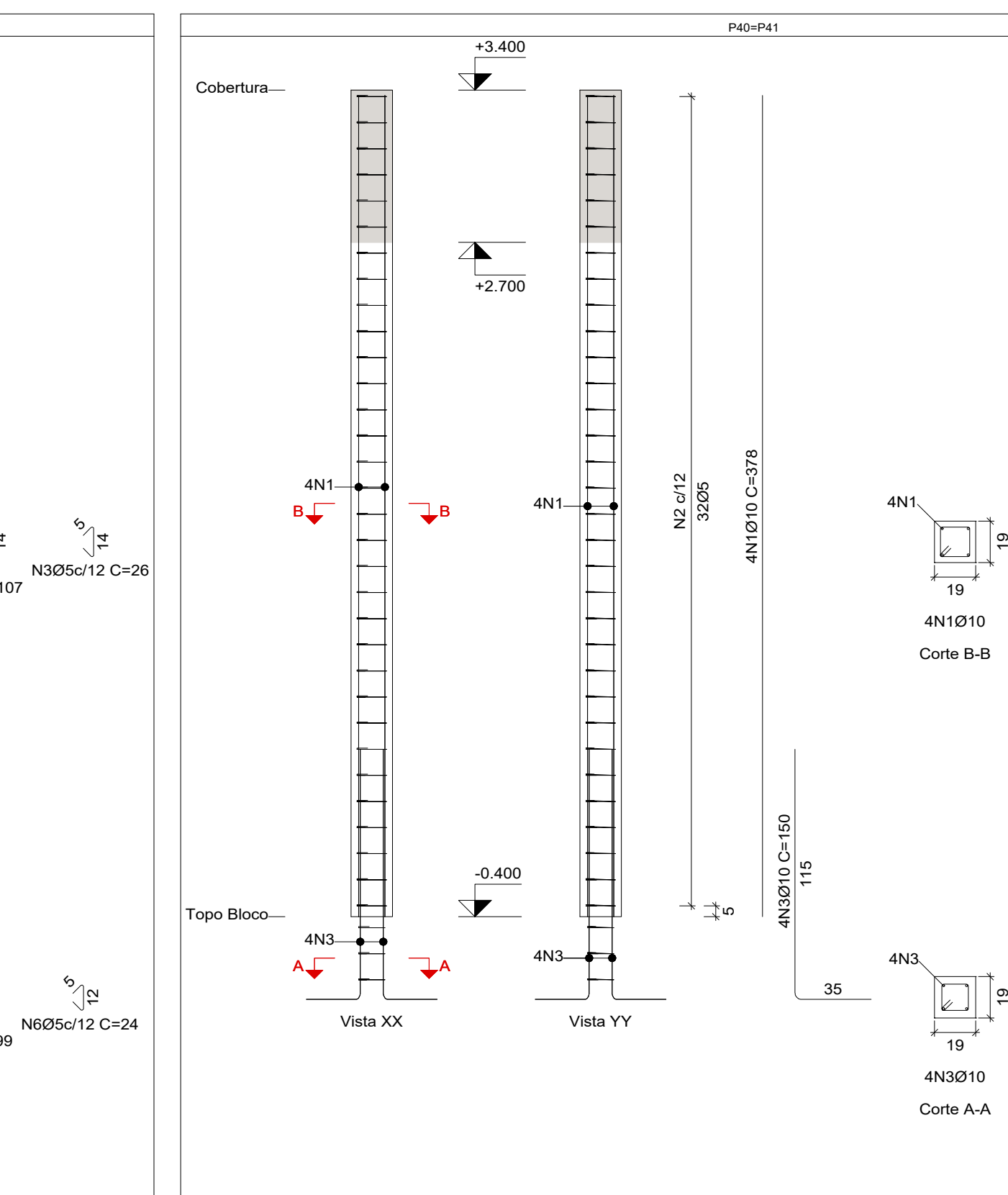
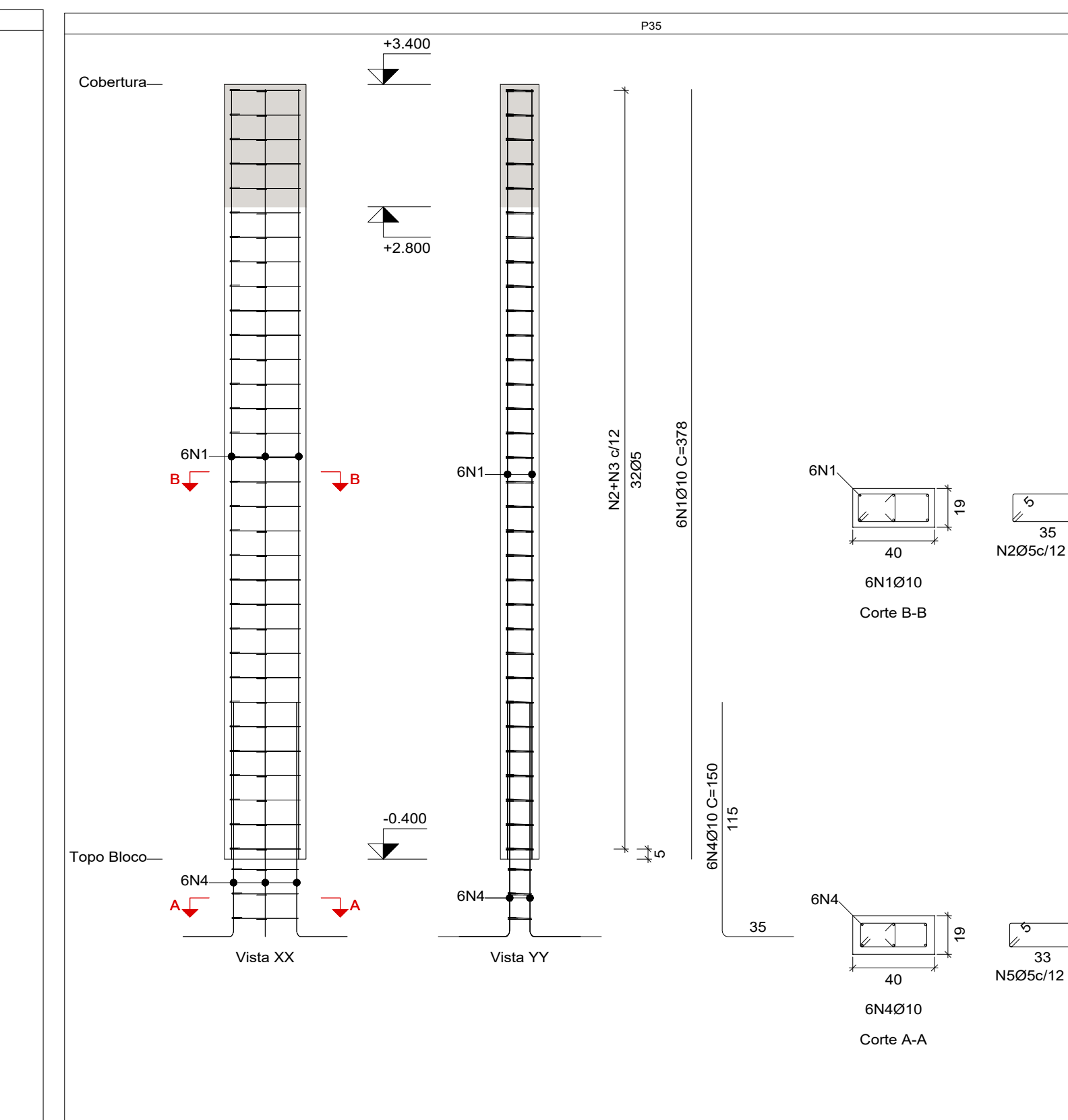
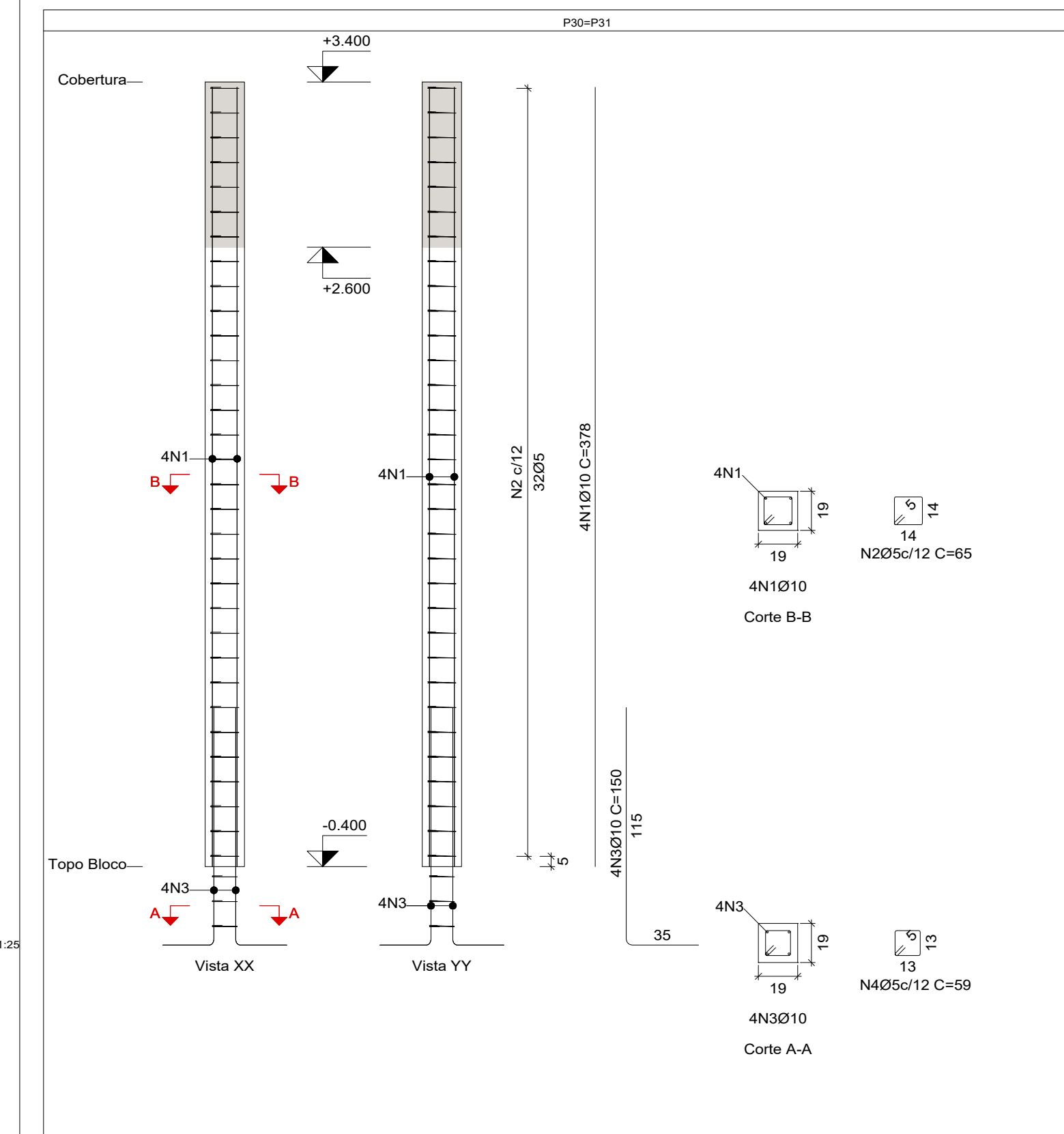
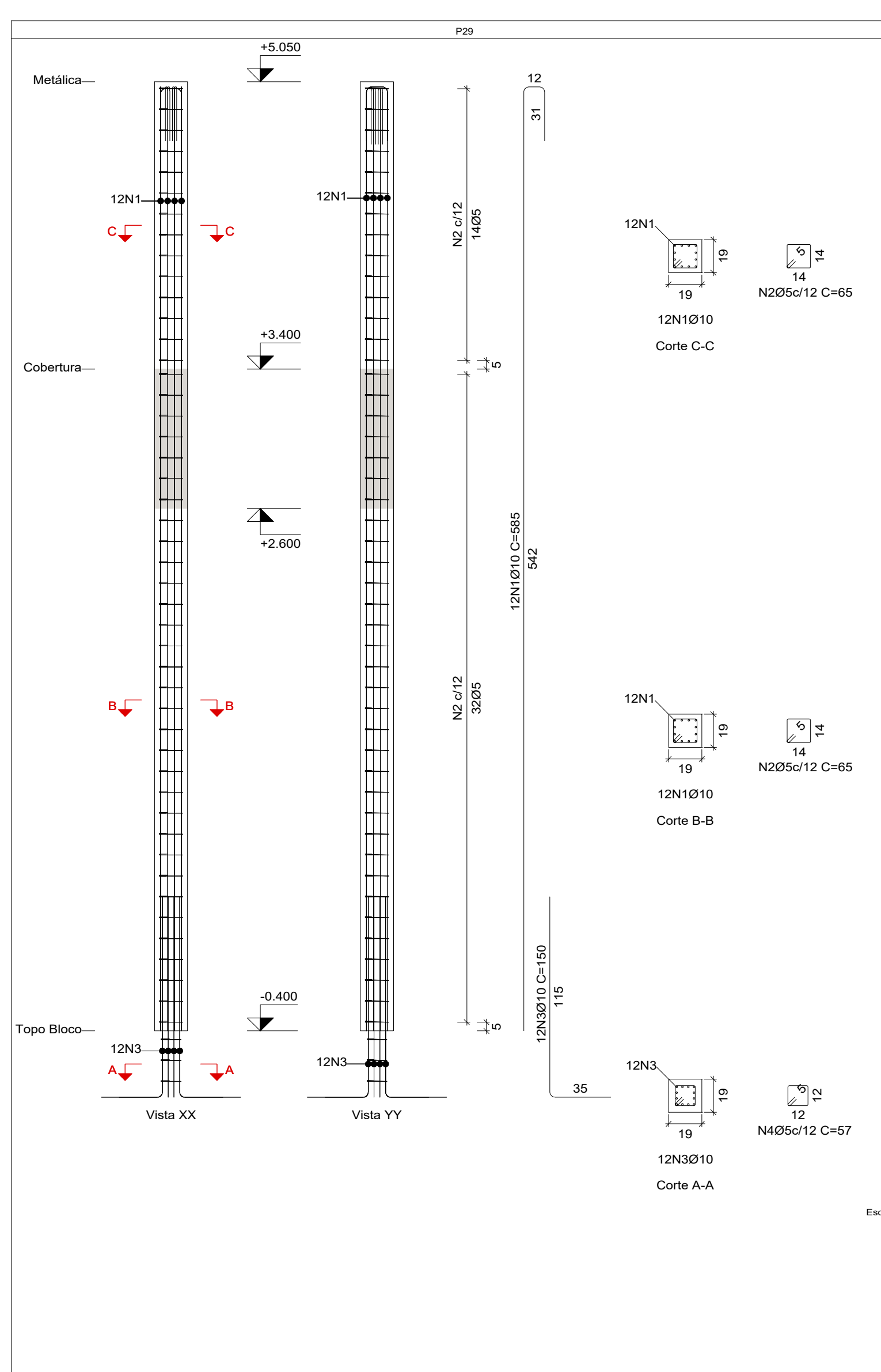
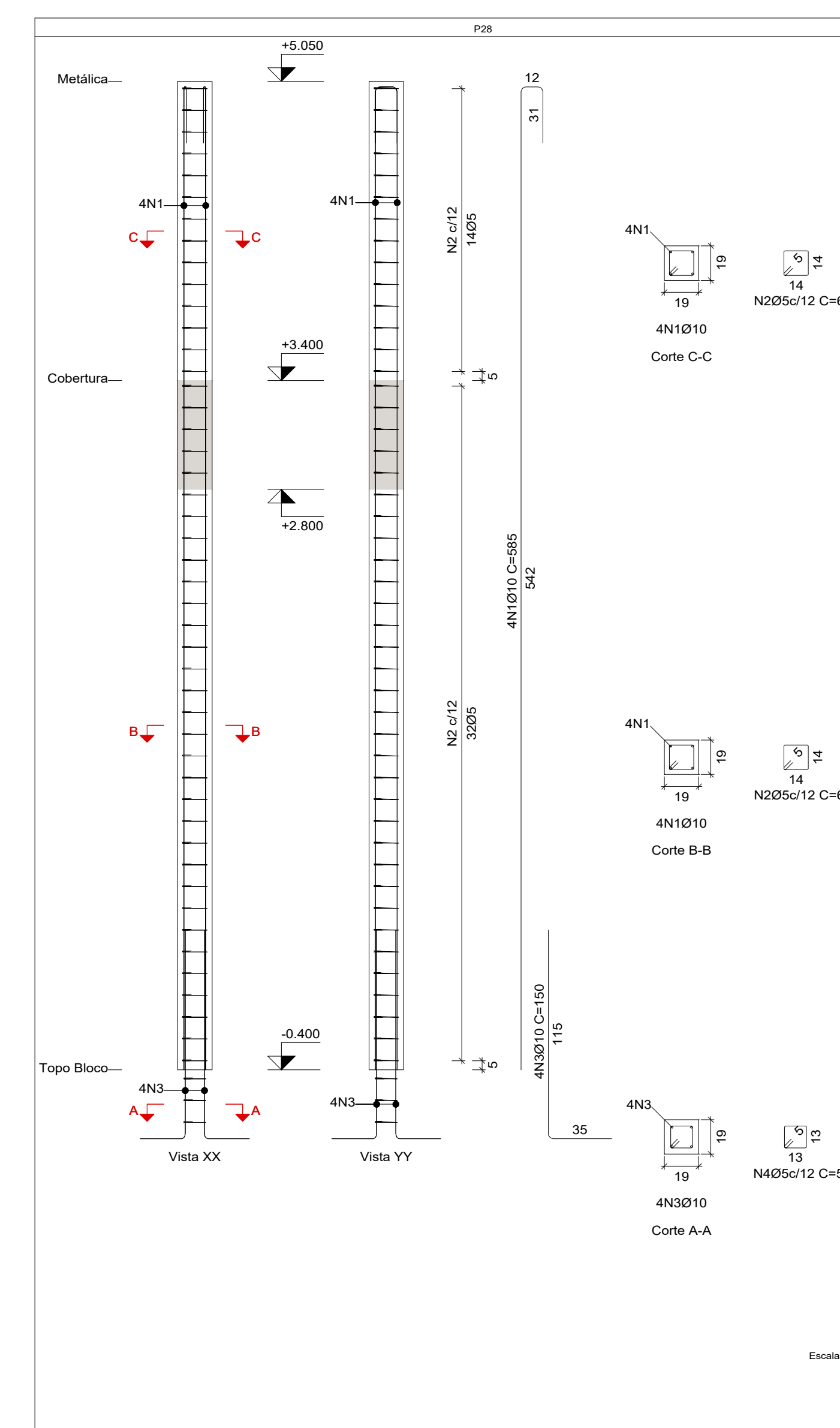
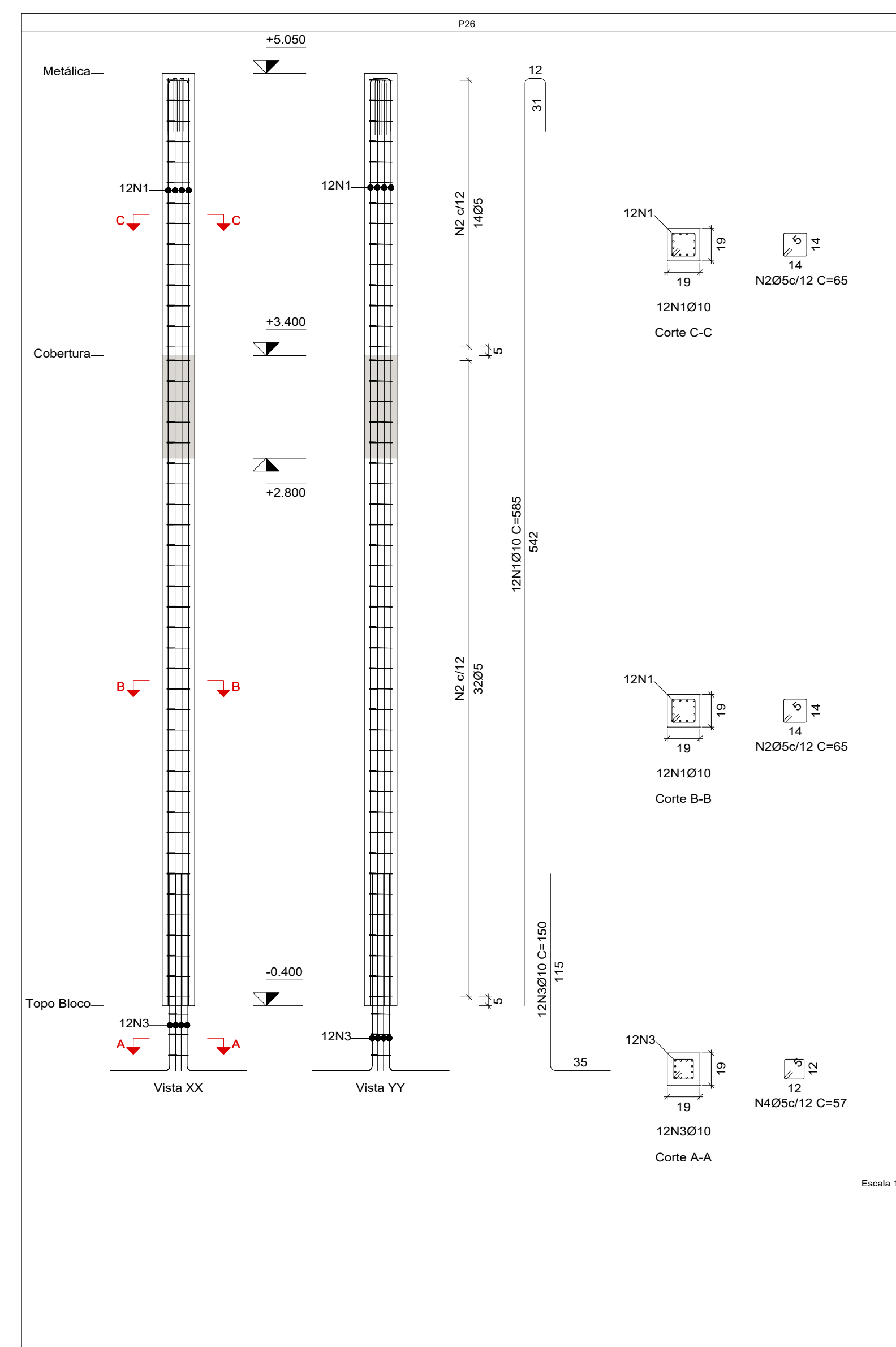
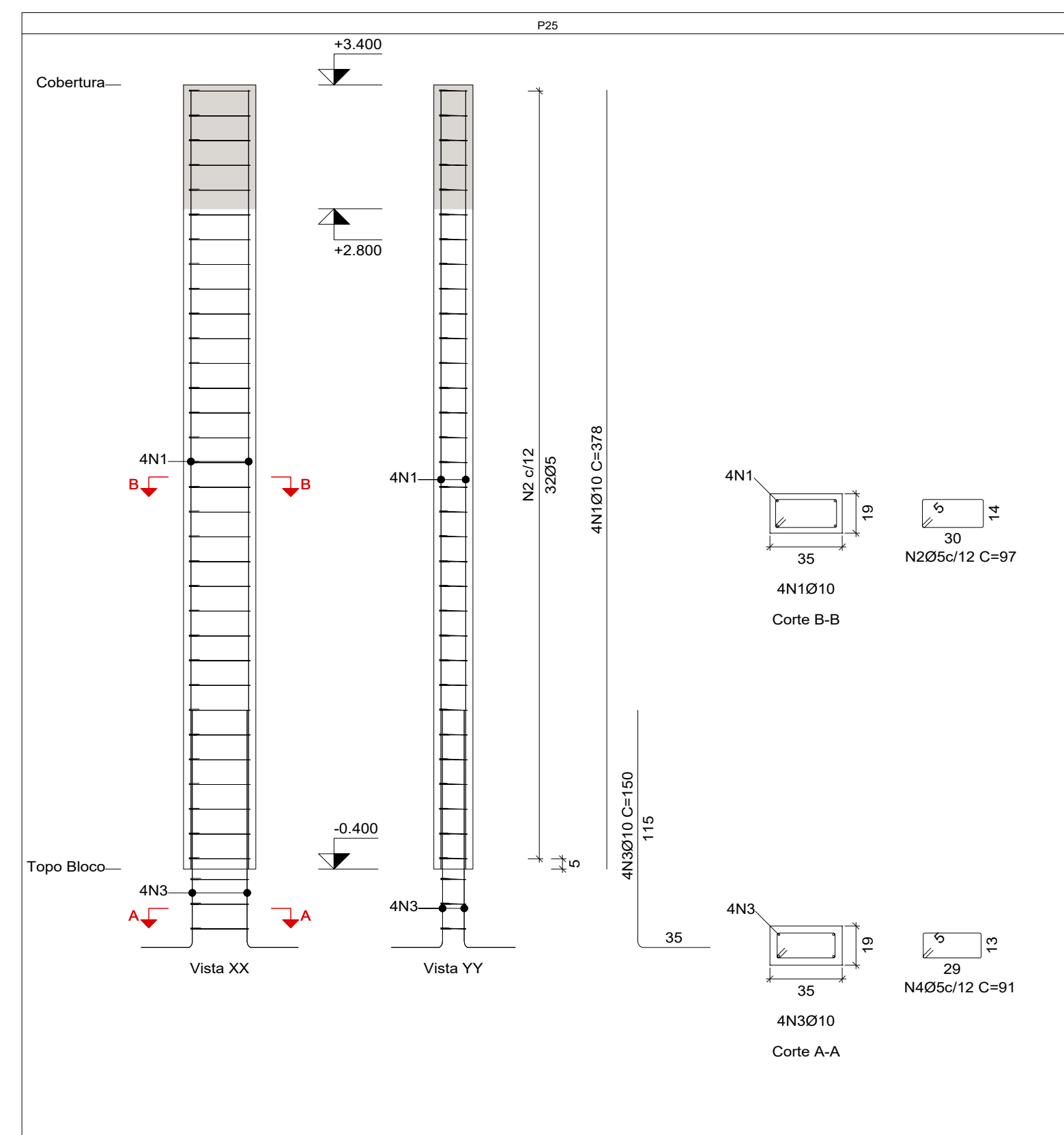
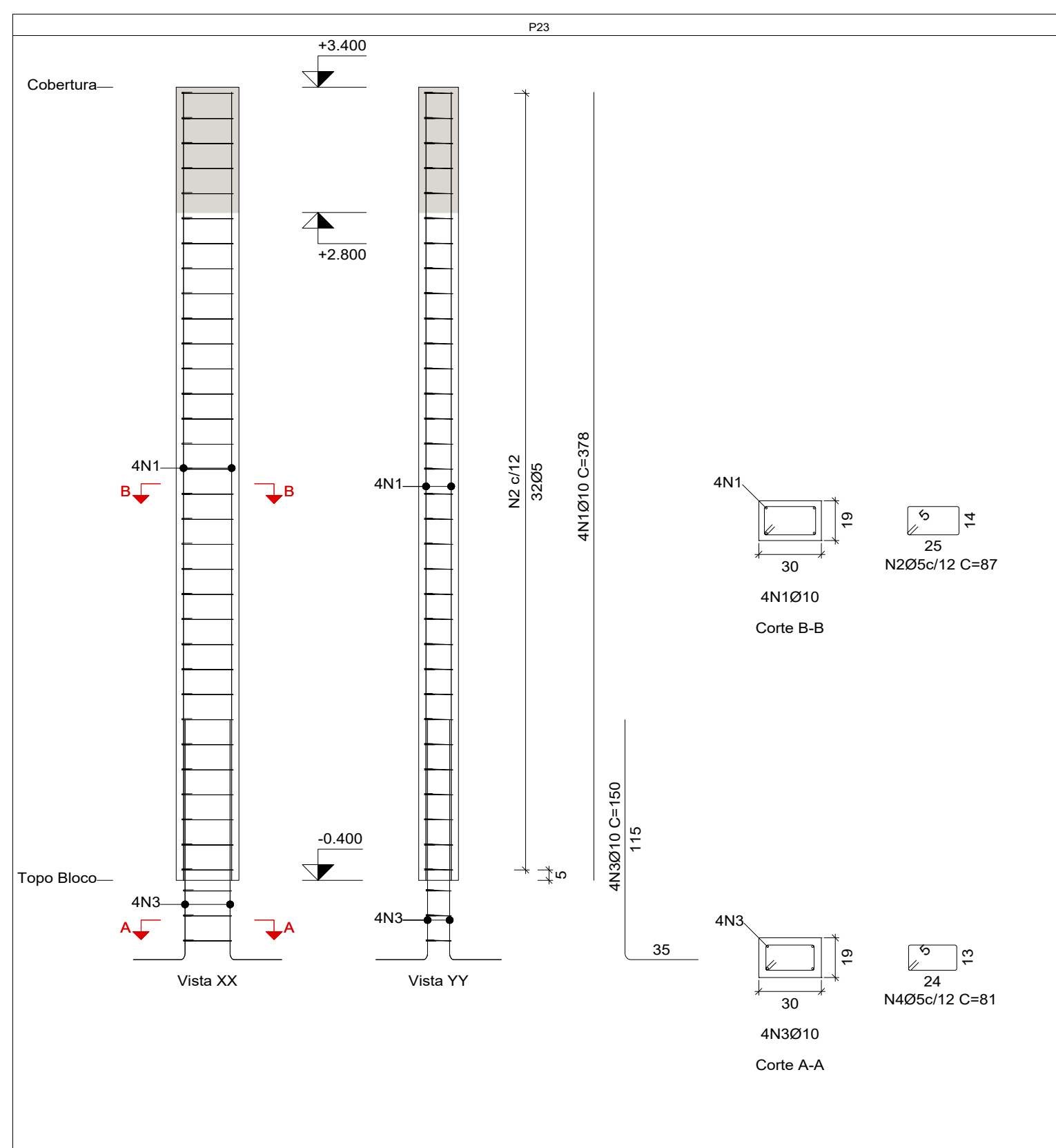
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARO. PAULO LOEKX
 CREA-SP: 33.534
 COORDENADOR RA: ARO. MARCELO CORNETET
 CAU: A31311-4
 ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONI
 CREA-SP: 236.624
 DESINH.: ENG. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P25	1	Ø10	4		378	1512	9.3	
	2	Ø5	32		97	3104		4.9
	3	Ø10	4		150	600	3.7	
	4	Ø5	3		91	273		0.4
Total:							13.0	5.3
P26	1	Ø10	12		585	7020	43.3	
	2	Ø5	46		65	2990		4.7
	3	Ø10	12		150	1800	11.1	
	4	Ø5	3		57	171		0.3
Total:							54.4	5.0
P28	1	Ø10	4		585	2340	14.4	
	2	Ø5	46		65	2990		4.7
	3	Ø10	4		150	600	3.7	
	4	Ø5	3		59	177		0.3
Total:							18.1	5.0
P29	1	Ø10	12		585	7020	43.3	
	2	Ø5	46		65	2990		4.7
	3	Ø10	12		150	1800	11.1	
	4	Ø5	3		57	171		0.3
Total:							54.4	5.0
P30=P31	1	Ø10	4		378	1512	9.3	
	2	Ø5	32		65	2080		3.3
	3	Ø10	4		150	600	3.7	
	4	Ø5	3		59	177		0.3
Total:							13.0	3.6
(x2):							26.0	7.2
P40=P41	1	Ø10	4		378	1512	9.3	
	2	Ø5	32		65	2080		3.3
	3	Ø10	4		150	600	3.7	
	4	Ø5	3		59	177		0.3
Total:							13.0	3.6
(x2):							26.0	7.2
P35	1	Ø10	6		378	2268	14.0	
	2	Ø5	32		107	3424		5.4
	3	Ø5	32		26	832		1.3
	4	Ø10	6		150	900	5.5	
	5	Ø5	3		99	297		0.5
	6	Ø5	3		24	72		0.1
Total:							19.5	7.3
P23	1	Ø10	4		378	1512	9.3	
	2	Ø5	32		87	2784		4.4
	3	Ø10	4		150	600	3.7	
	4	Ø5	3		81	243		0.4
Total:							13.0	4.8
Ø5:							0.0	46.8
Ø10:							224.4	0.0
Total:							224.4	46.8

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB
 UNIDADE: CRECHE
 END.: VILA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
 ETAPA: PROJETO BÁSICO
 TÍTULO: PILARES 2/3 ESTRUTURA CONCRETO ARMADO


SR: 006-21
 ART: 17/19
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL

CBR ENGENHARIA | Porto Alegre
 Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
 Fone: 51 3022-3050
 www.cbrengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARO. PAULO LOEK CREA-RS: 33.534	ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBON CREA-RS: 236.624
COORDENADOR RA: ARO. MARCELO CORNETET CAU A31311-4	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

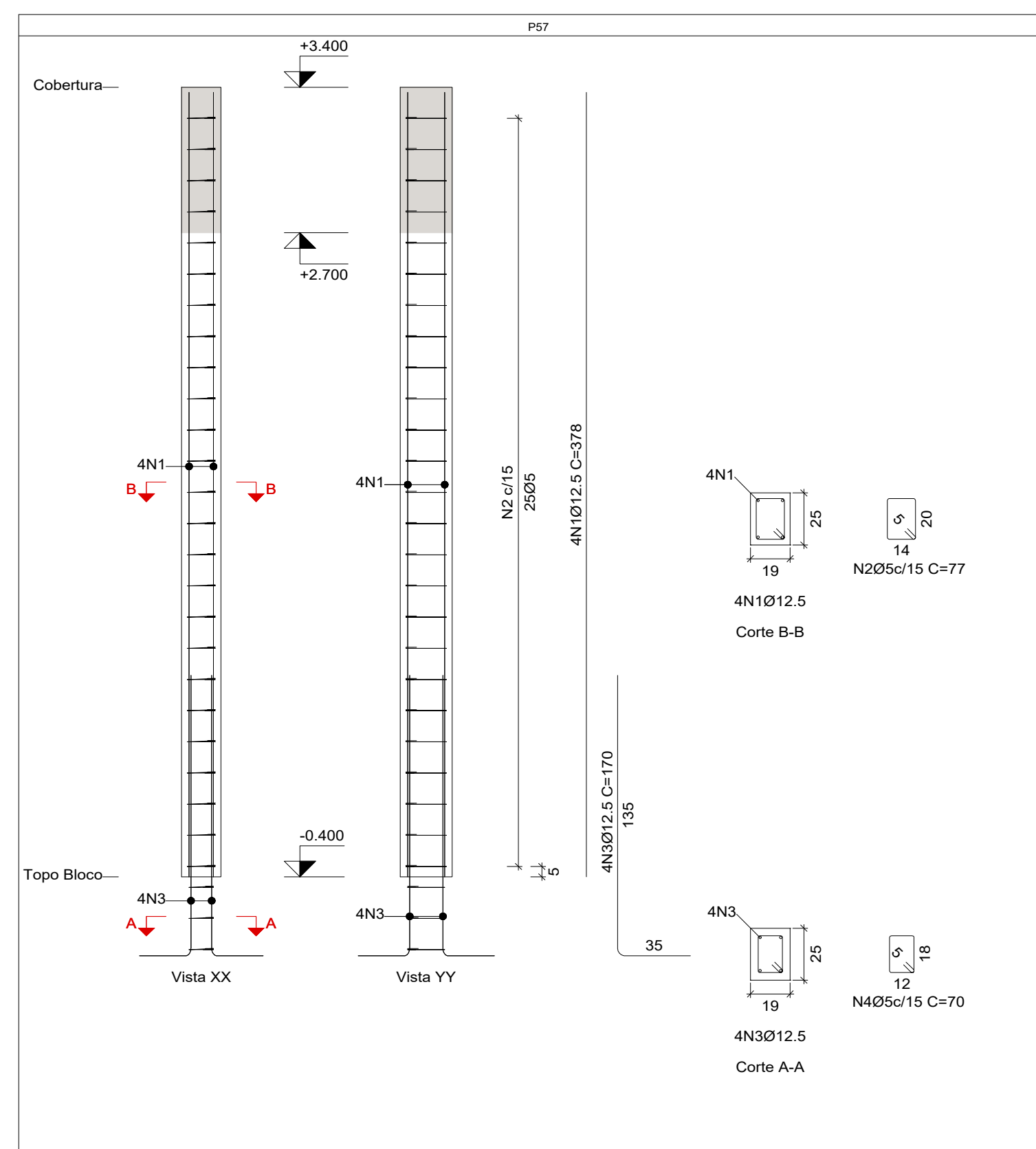
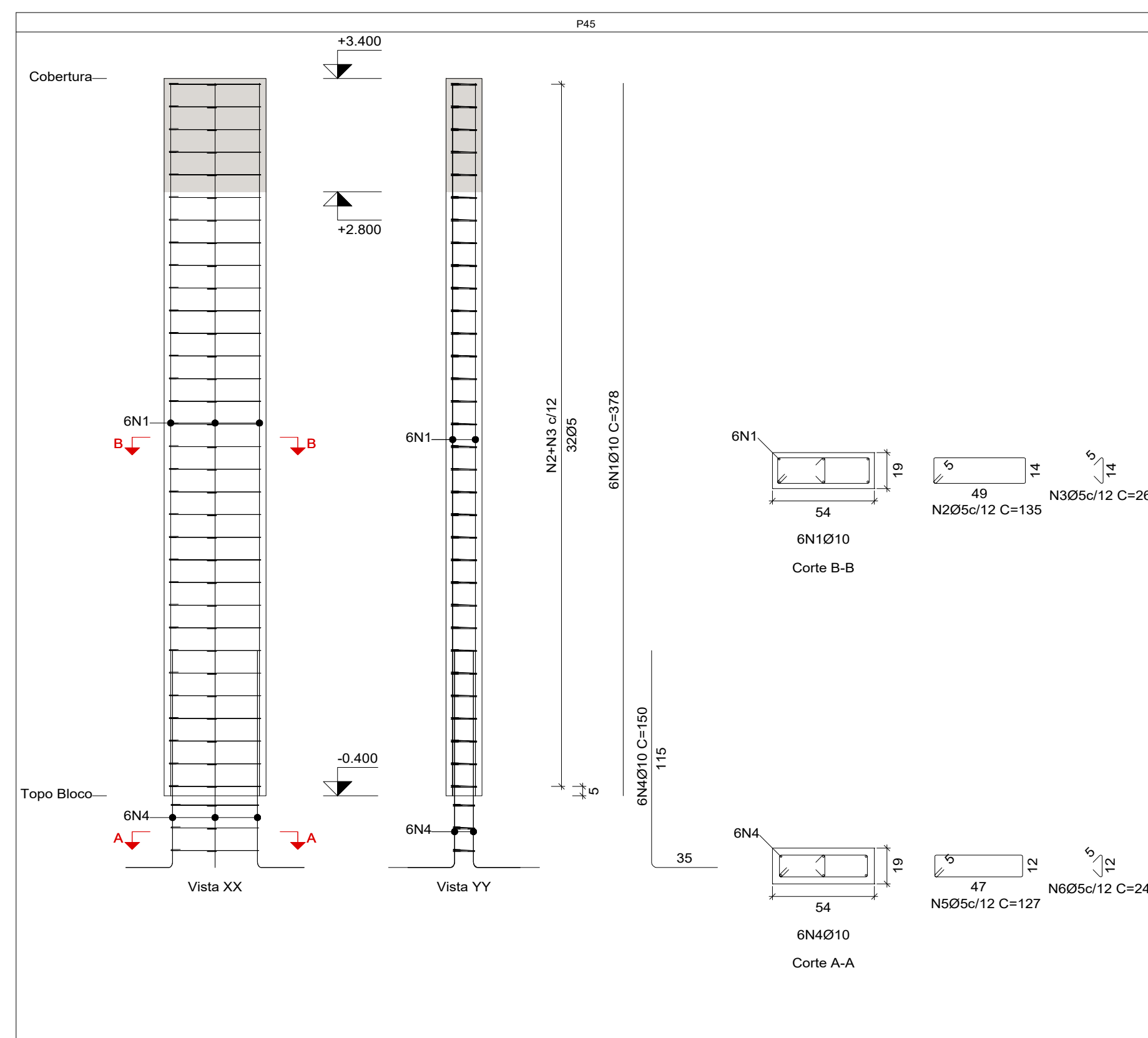
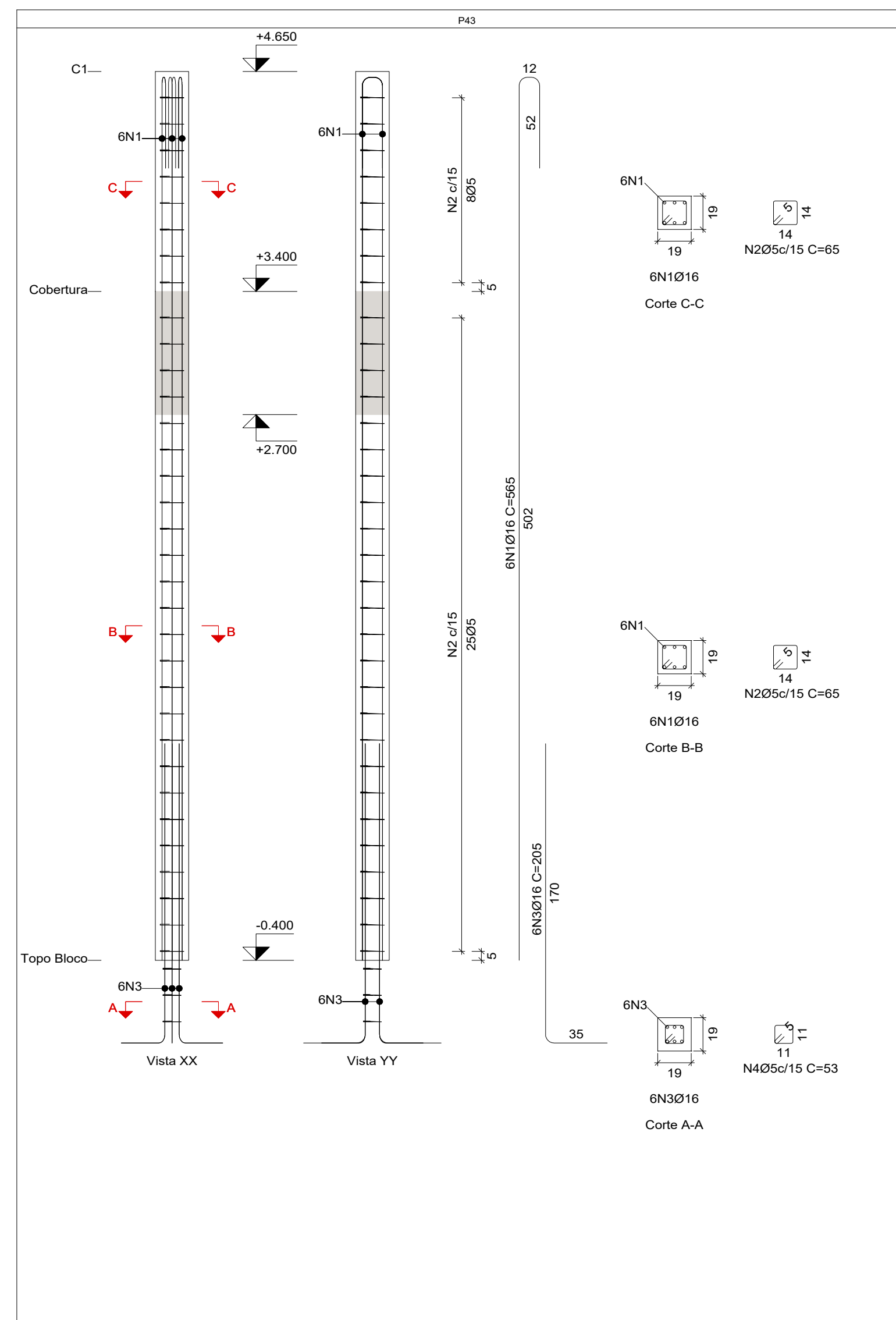
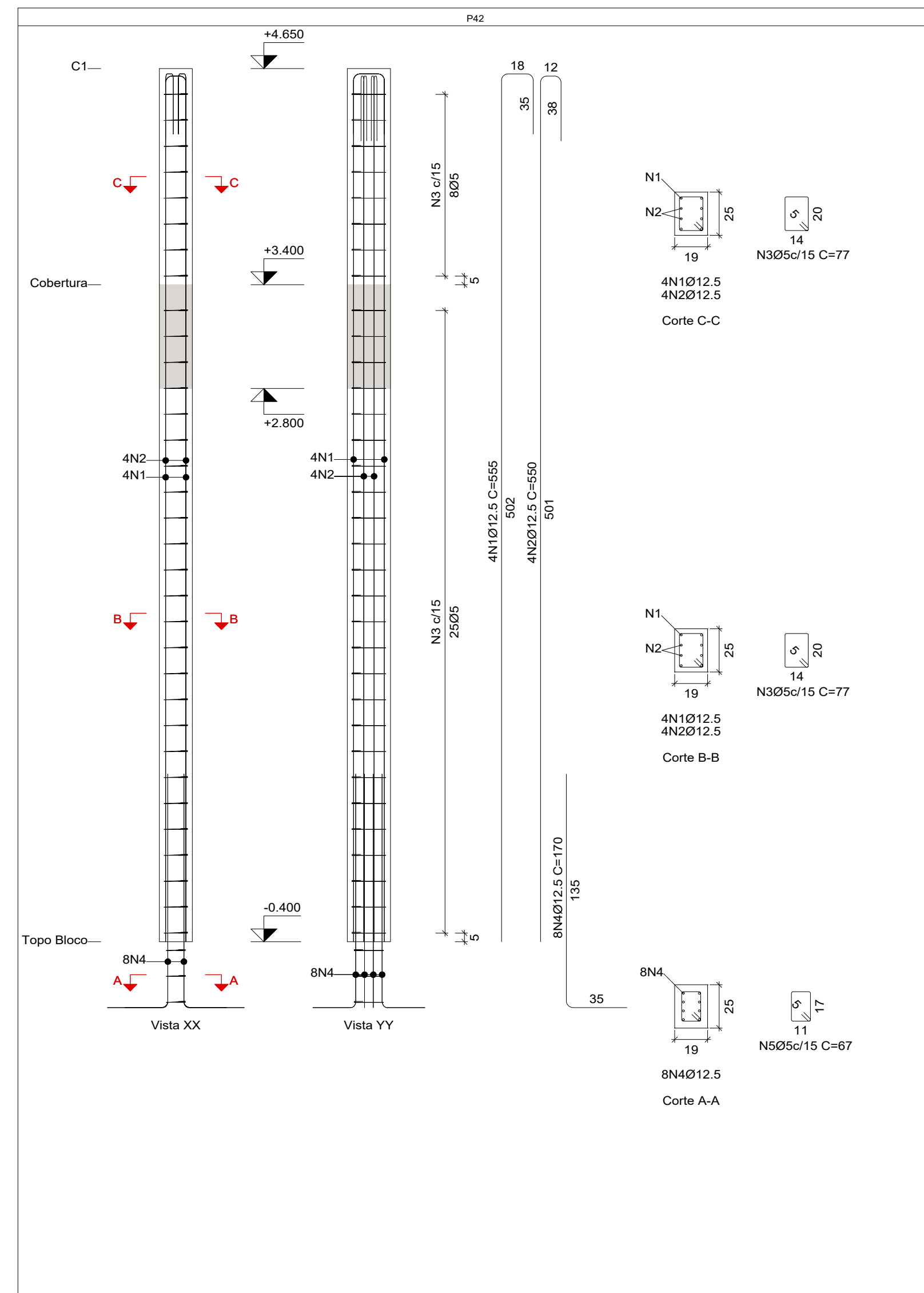


QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P42	1	Ø12.5	4		555	2220	21.4	
	2	Ø12.5	4		550	2200	21.2	
	3	Ø5	33		77	2541		4.0
	4	Ø12.5	8		170	1360	13.1	
	5	Ø5	3		67	201		0.3
Total:							55.7	4.3
P43	1	Ø16	6		565	3390	53.5	
	2	Ø5	33		65	2145		3.4
	3	Ø16	6		205	1230	19.4	
	4	Ø5	3		53	159		0.2
Total:							72.9	3.6
P45	1	Ø10	6		378	2268	14.0	
	2	Ø5	32		135	4320		6.8
	3	Ø5	32		26	832		1.3
	4	Ø10	6		150	900	5.5	
	5	Ø5	3		127	381		0.6
	6	Ø5	3		24	72		0.1
Total:							19.5	8.8
P57	1	Ø12.5	4		378	1512	14.6	
	2	Ø5	25		77	1925		3.0
	3	Ø12.5	4		170	680	6.5	
	4	Ø5	3		70	210		0.3
Total:							21.1	3.3
		Ø5:			0.0	20.0		
		Ø10:			19.5	0.0		
		Ø12.5:			76.8	0.0		
		Ø16:			72.9	0.0		
		Total:			169.2	20.0		

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB
 UNIDADE: CRECHE
 END.: VIA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
 ETAPA: PROJETO BÁSICO
 TÍTULO: PILARES 3/3 ESTRUTURA CONCRETO ARMADO


SR: _____
 OES: _____
 ART: _____
 ESCALA: INDICADA
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 18/19
 ARQUIVO: UNB-0205-CONCRETO_ARMADO-EST-000.dwg

CBR ENGENHARIA | CBR Engenharia | Porto Alegre
 Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
 fone: 51 3092.3800
 www.cbrengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARQ. PAULO LOECK CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONI CREA-RS: 236.624
COORDENADOR RJ: ARQ. MACELO CORNETET CAU A31311-4	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

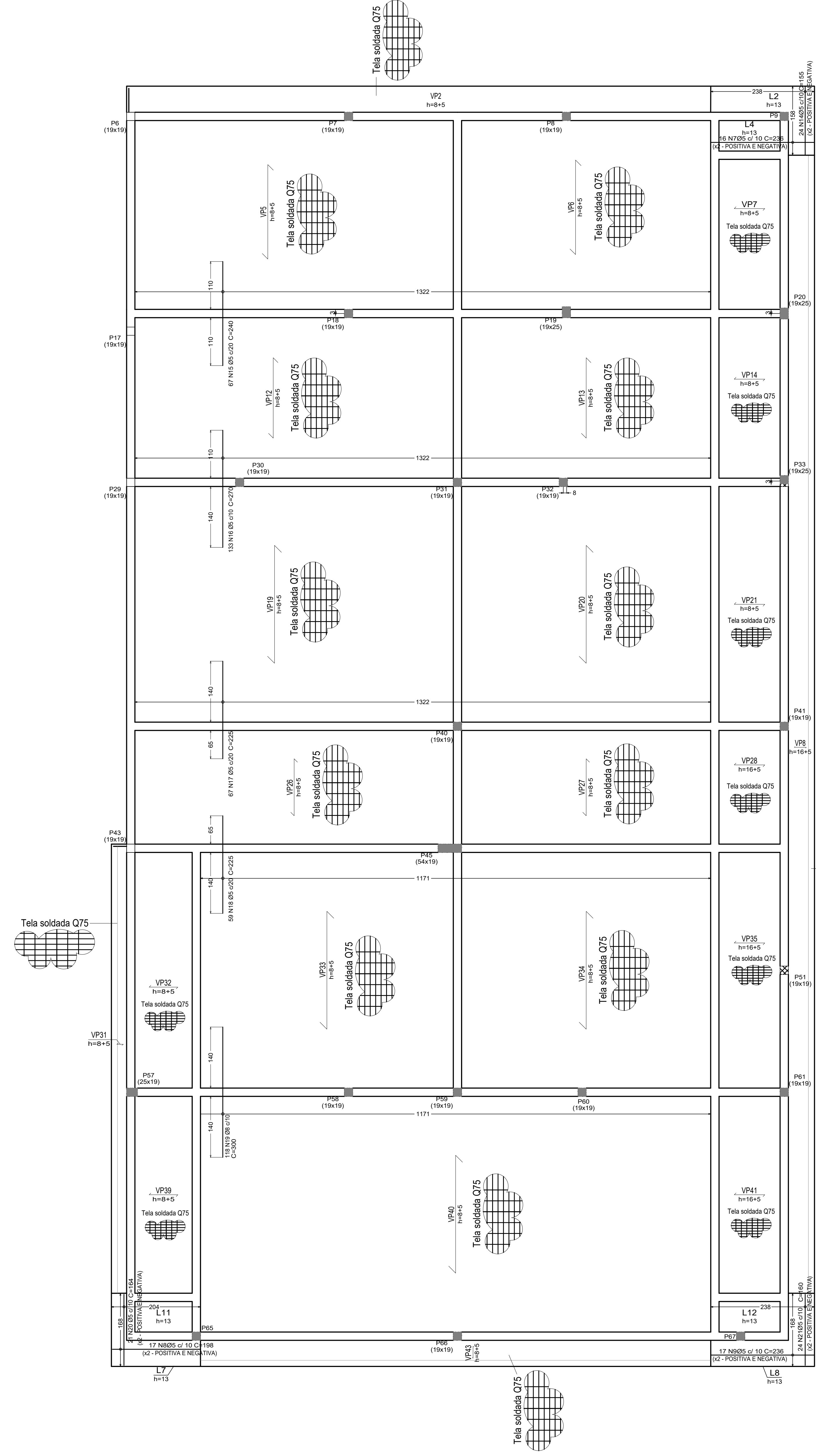
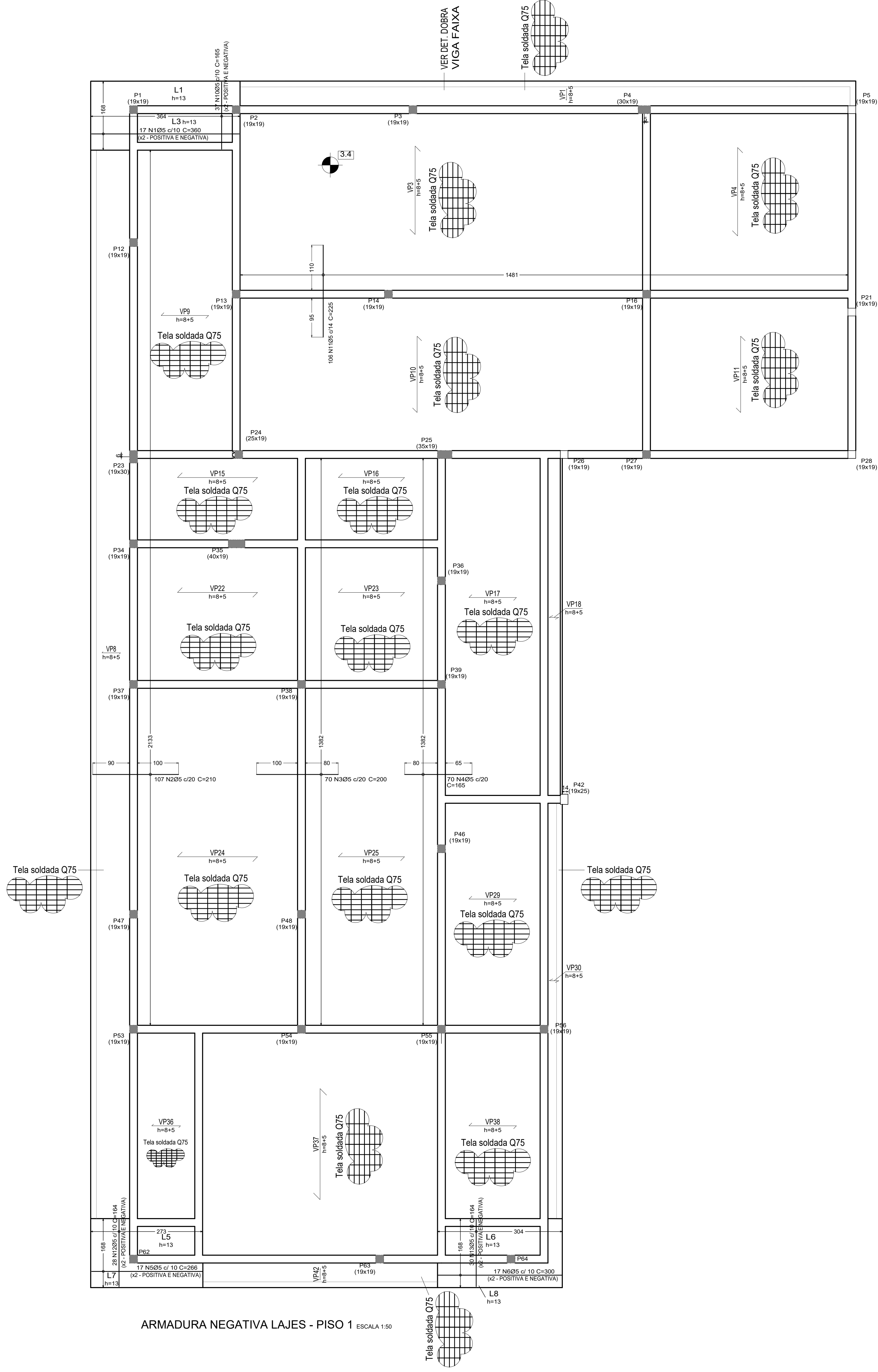


QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

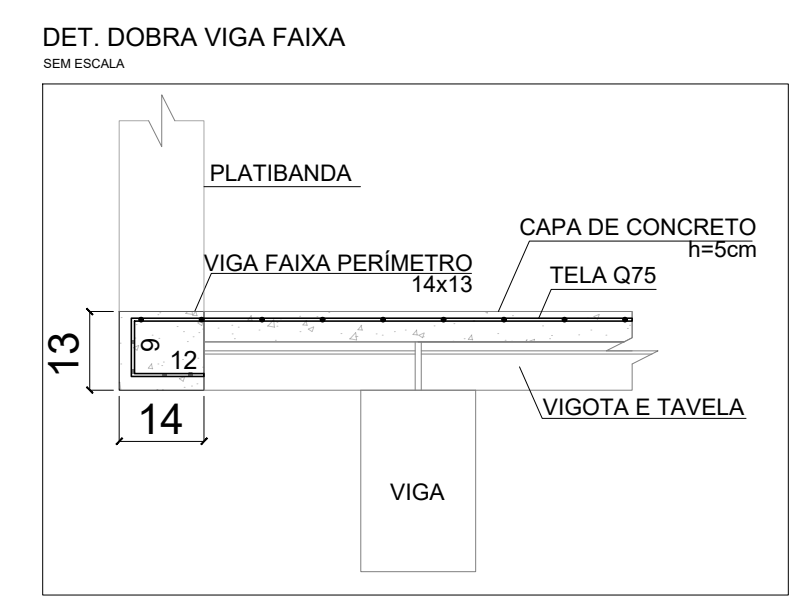
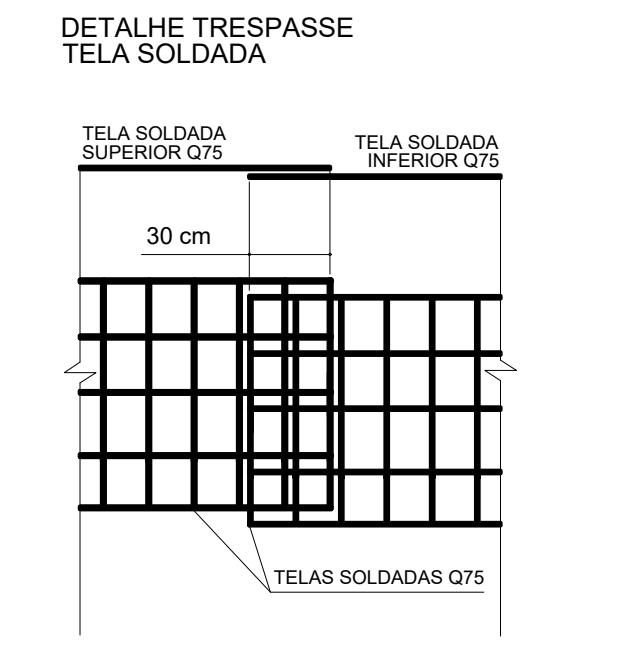
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



N	AÇO	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT. (cm)	C. TOTAL (m)
N1	CA-60	5	17	360	61
N2	CA-60	5	107	210	225
N3	CA-60	5	70	200	140
N4	CA-60	5	70	165	116
N5	CA-60	5	17	266	45
N6	CA-60	5	17	300	51
N7	CA-60	5	16	236	38
N8	CA-60	5	17	198	34
N9	CA-60	5	24	155	40
N10	CA-60	5	37	165	61
N11	CA-60	5	106	225	239
N12	CA-60	5	28	164	46
N13	CA-60	5	30	164	49
N14	CA-60	5	24	155	37
N15	CA-60	5	67	240	161
N16	CA-60	5	133	270	359
N17	CA-60	5	87	225	151
N18	CA-60	5	59	225	133
N19	CA-50	8	113	300	354
N20	CA-60	5	17	198	34
N21	CA-60	5	17	236	40

RESUMO ARMADURA LAJES			
AÇO	BITOLA (mm)	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA-60	5	2058,2	317,2
CA-50	8	354,0	139,7
AÇO	TELA	ÁREA (m²)	PESO (kg)
CA-60	Q75	872,0	1055,1
TOTAL CA-50		354 m	139,7 kg
TOTAL CA-60		2058,21 m	317,3 kg
TOTAL CA-60 - TELA		872 m²	1055,2 kg



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB

CRECHE

VIA L3 NORTE, UNB - BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL

PROJETO BÁSICO

ARMADURA DAS LAJES ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

19/19

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPOSTAVEL TECNICO: ENG. PAULO LOPES CREA-RS: 35.534

COORDENADOR PROJ: ENG. ANDRÉ CORNETT CAU A21311-4

ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBON CREA-RS: 236.624

REVISÃO: ENG. EDUARDO DANIEL

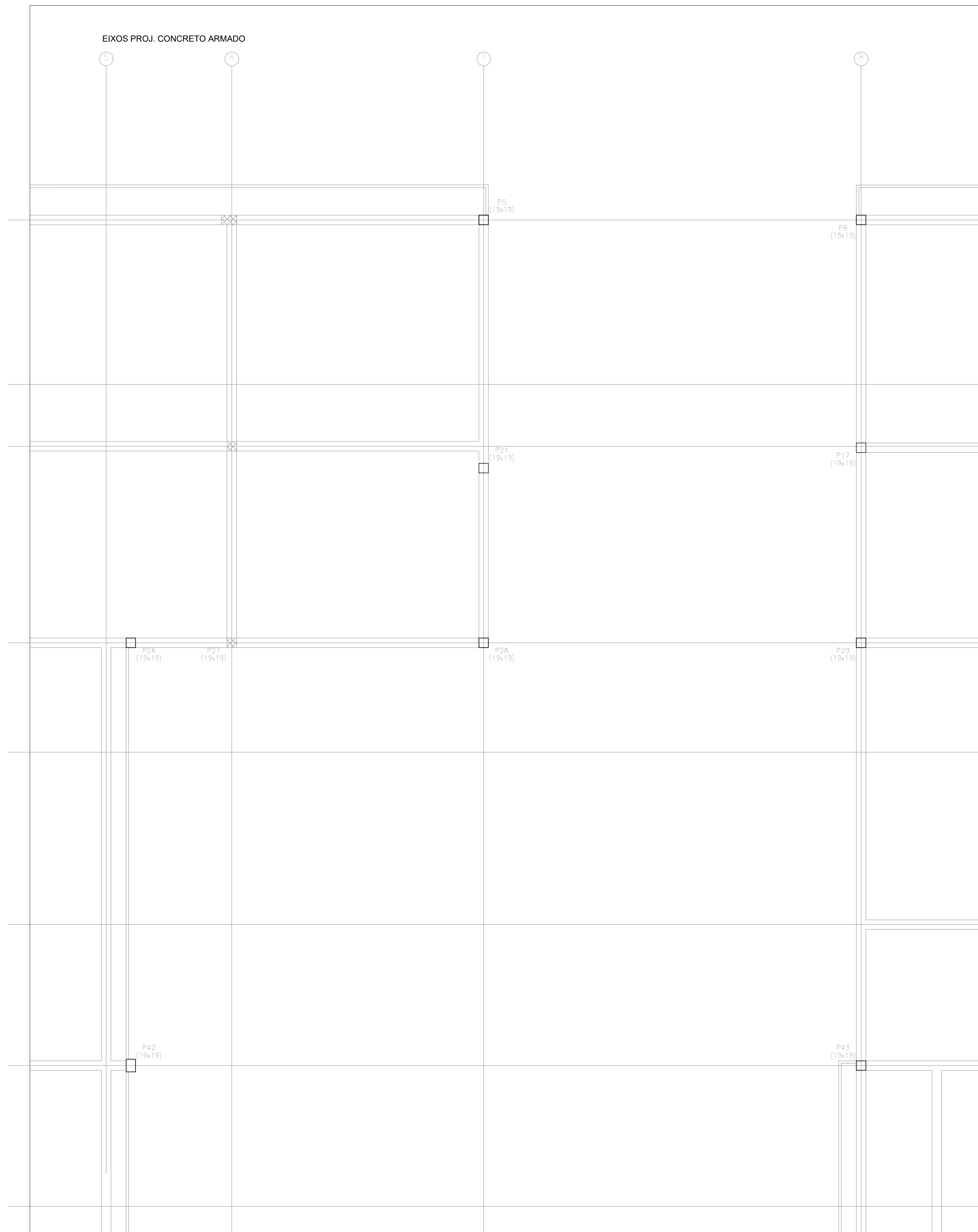
QUADRO DE REVISÃO		
Rev.	Data	Descrição

R00 15/09/2021 EMISSÃO INICIAL

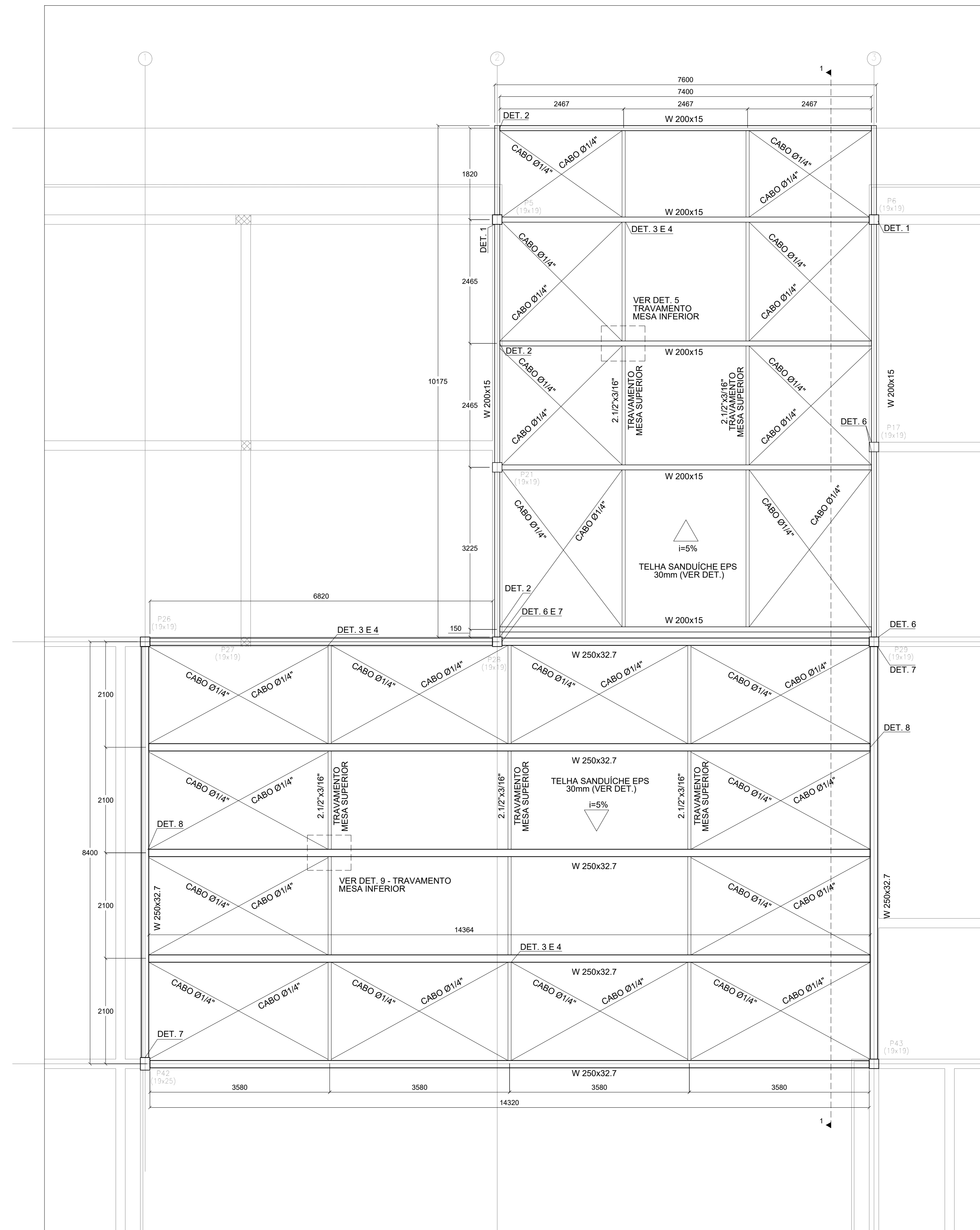
Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

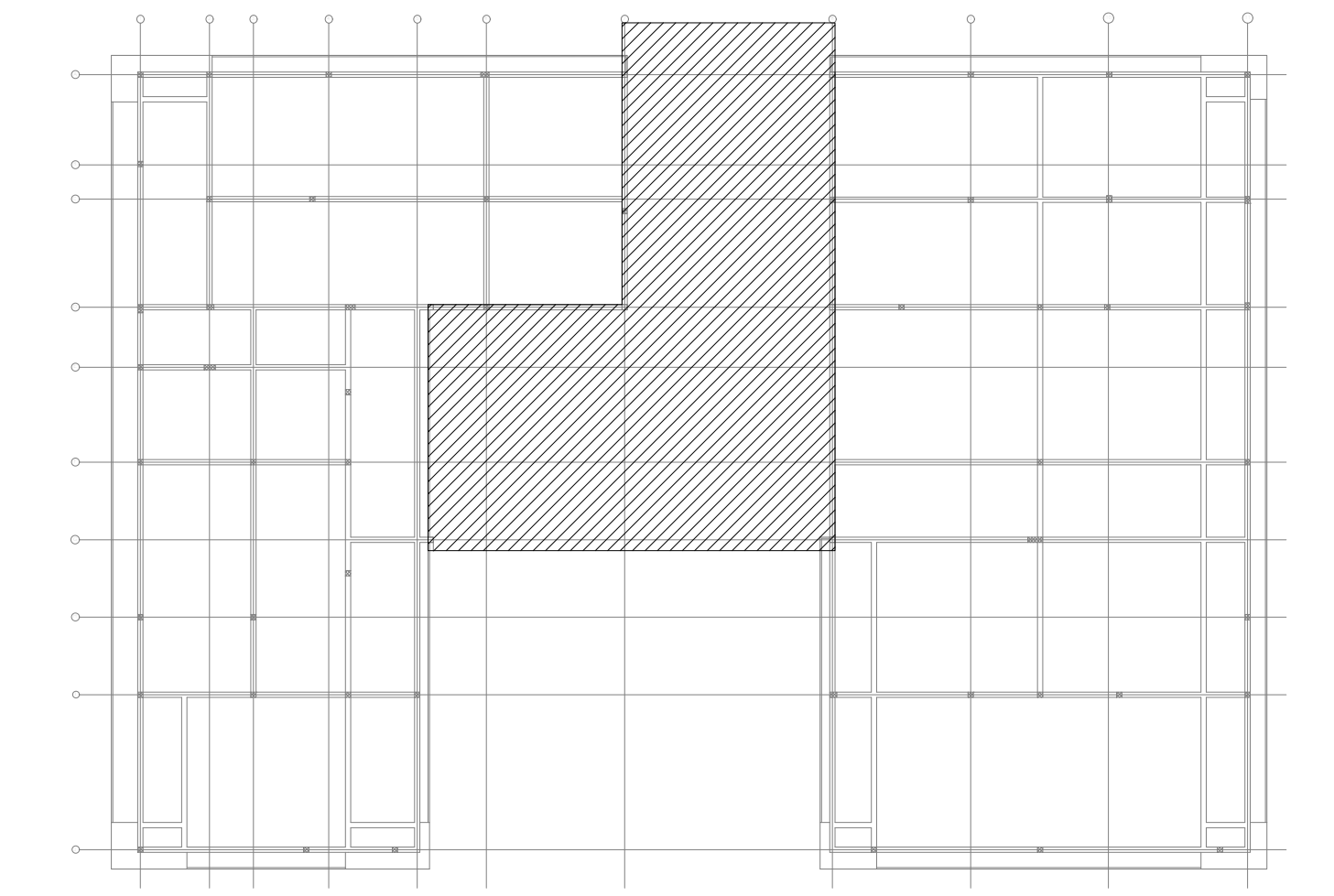
Name	Data	Descrição



ESTRUTURA CONCRETO ARMADO ESCALA 1:50



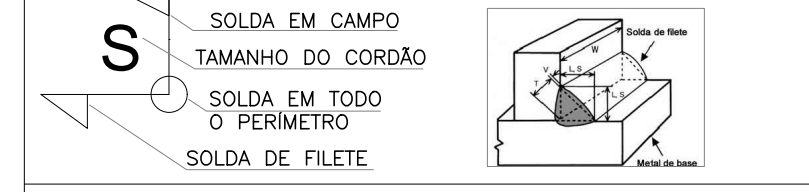
ESTRUTURA COBERTURA METÁLICA - VIGAS E CONTRAVENTAMENTO ESCALA 1:50



ÁREA DE INTERVENÇÃO - COBERTURA SEM ESCALA

- NOTAS**
- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
 - A. AÇOS: CHAPAS ASTM A-36; PERFIS DOBRADOS ASTM A-36; PERFIS LAMINADOS ASTM A-36; CHUMBADORES SAE 1000; BARRAS CIRCULARES ASTM A-36
 - B. ELÉTRICOS: ETR-XX
 - C. PARAFUSOS E PORCAS ASTM A-307/ Classe 8.8
 - UNIDADES: ESTRUTURA METÁLICA EM mm
 - CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.
 - FAZER PRÉ-MONTAGEM EM TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA. Os desenhos de estrutura, arquitetura e instalações se completam.
 - LIGAÇÕES PARAFUSADAS:
 - As conexões parafusadas deverão ter no mínimo dois parafusos exceto para as conexões secundárias.
 - Os furos devem respeitar as folgas determinadas por norma.
 - SOLDA ELÉTRICA (ELETRÓDO E70-XX):
 - As peças deverão ser soldadas em todo o perímetro de contato.
 - As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas e livres de escórias, ferrugem, óleo, graxa, umidade, restos de tinta e outras impurezas.
 - Na execução das costuras de solda deverá ser utilizada a sequência apropriada a fim de minimizar as deformações das peças conectadas e os tensões residuais.
 - Espessuras mínimas e máximas de solda de ângulo e penetração parcial conforme tabela abaixo:

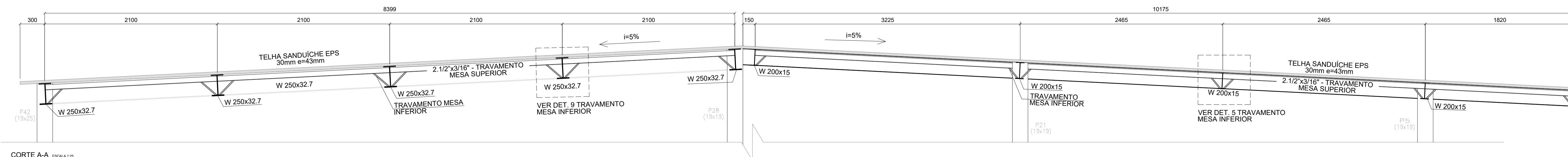
ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÍNIMA DA SOLDA
DE 1/4" INCLUSIVE	1/8" (3mm.)
DE 1/4" ATÉ 1/2"	3/16" (5mm.)
DE 1/2" ATÉ 3/4"	1/4" (6mm.)



ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÁXIMA DA SOLDA
ATÉ 1/4"	1/4"
> 1/4"	ESPESSURA DA PEÇA - 1/16"

- PINTURA:
 - Arquitetura com agressividade baixa.
 - Preparo superficial com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão SIA 2.1/2.
 - Graxas, óleos, poeira, ferrugem e carepa devem ser cuidadosamente removidos antes da aplicação do fundo.
 - Fundo asperificado nas soldas feitas na obra com duas demãos 35 micrômetros/demão.
 - Tinta de acabamento Esmalte/35 micrômetros duas demãos na cor a ser definida pela arquitetura.

- PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO
- FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADORA, SENDO O DIÂMETRO DA BROCA LIG. 1/4" MAIOR QUE O Ø DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPRIMENTO DO PARAFUSO.
 - LIMPER COM REMOÇÃO DA POEIRA, NATA DE CIMENTO, GRAXAS E DE PARTES SOLTAS, COM USO DE JATO DE AR.
 - REMOÇÃO DO REVESTIMENTO DAS VIGAS EXISTENTES EM CONTATO COM A ESTRUTURA A SER EXECUTADA.



CORTE A-A ESCALA 1:50

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB
 END: CRECHE
 END: VIA L3 NORTE, LINB - BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
 DATA: PROJETO BÁSICO
 TÍTULO: ESTRUTURA METÁLICA - COBERTURA 1/2
 PLANTA BAIXA E CORTE
 ESCALA: INDICADA
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 01/04
 CBR ENGENHARIA
 Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
 Fone: 31 3392.3000
 www.cbrengehoaria.com.br
 PROJETO: 01/2021
 01/04

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARQ. PAULO UENO CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: ENR. EDUARDO CARBON CREA-RS: 236.624
COORDENADOR R/A: ARQ. ANDRÉ CORNETT CAU A21311-4	REVISÃO: ENR. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração
R01	18/10/2021	MODIFICAÇÃO DAS NOTAS DE PROJETO	EDUARDO - CBR
R02	06/09/2021	EMISSÃO INICIAL	EDUARDO - CBR

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição

RELAÇÃO DE MATERIAL COBERTURA ESTACIONAMENTO			
PERFIL LAMINADO A 572-GR50			
W 250x32.7	88.2 m	32.7 kg/m	2884.2 kg
W 200x15	57.4 m	15 kg/m	861 kg
TOTAL			3745.2 kg
PERFIL LAMINADO ASTM A-36			
CANTONEIRA 1/2"x1/8"	8.3 m	0.55 kg/m	4.6 kg
CANTONEIRA 1.3/4"x1/8"	5.6 m	2.14 kg/m	12 kg
CANTONEIRA 2.1/2"x3/16"	45.6 m	4.6 kg/m	209.8 kg
TOTAL			226.4 kg
CABO ASTM A-36			
Ø 1/4"	153 m	0.25 kg/m	38.3 kg
BARRA ROSCADA ASTM A-36			
Ø 5/8"	2.6 m	1.58 kg/m	4.1 kg
CHAPA LISA ASTM A-36			
CHAPA 1/8"	0.25 m²	24.7 kg/m²	6.2 kg
CHAPA 1/4"	0.7 m²	49.4 kg/m²	34.6 kg
CHAPA 5/8"	0.13 m²	131.7 kg/m²	17.1 kg
TOTAL			57.9 kg
CHUMBADOR MECÂNICO SAE 1020			
Ø 1/2"x14mm			72 UNIDADES
PARAFUSO E PORCA SAE 1020			
Ø6.3mm - 25mm			25 UNIDADES
Ø16mm - 25mm			24 UNIDADES
PORCA E ARRUELA ASTM A 307			
Ø 1/4"			80 UNIDADES
PARAFUSO ATARRAXANTE INOXIDÁVEL SEXTAVADO COM ARRUELA DE VEDAÇÃO EPDM			
PARAFUSO N°12.5x60 mm (PONTA 3)			360 UNIDADES
PARAFUSO N°12.5x22 mm (PONTA 1)			370 UNIDADES
TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL REFERÊNCIA ARCELOR MITTAL			
TELHA TRAPEZOIDAL LR 40 e=0.43mm			220 m²
TOTAL			4071.9 kg

NOTAS

- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
A. AÇOS:
CHAPAS _____ ASTM A-36
PERFIS DOBRADOS _____ ASTM A-36
PERFIS LAMINADOS _____ ASTM A-36
PERFIS W LAMINADOS _____ ASTM A 572 G-50
CHUMBADORES _____ SAE 1020
BARRAS CIRCULARES _____ ASTM A-36
B. ELETRODOS _____ E70-XX
C. PARAFUSOS E PORCAS _____ ASTM A-307/ Classe 8.8

- UNIDADES: ESTRUTURA METÁLICA Em mm

- CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.

- FAZER PRÉ-MONTAGEM EM TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA
Os desenhos de estrutura, arquitetura e instalações se completam.

- LIGAÇÕES PARAFUSADAS:
As conexões parafusadas deverão ter no mínimo dois parafusos, exceto para as conexões secundárias.
Os furos devem respeitar as folgas determinadas por norma.

- SOLDA ELÉTRICA (ELETRODO E70-XX)
As peças deverão ser soldadas em todo o perímetro de contato.
As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas e livres de escórias, ferrugem, óleo, graxa, umidade, restos de tinta e outras impurezas.
Na execução das costuras de solda deverá ser utilizada a sequência apropriada a fim de minimizar as deformações das peças conectadas e as tensões residuais.
Espessuras mínimas e máximas de solda de ângulo e penetração parcial conforme tabela abaixo:

ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÍNIMA DA SOLDA
DE 1/4" INCLUSIVE	1/8" (3mm.)
DE 1/4" ATÉ 1/2"	3/16" (5mm.)
DE 1/2" ATÉ 3/4"	1/4" (6mm.)

SOLDA EM CAMPO
TAMANHO DO CORDÃO

SOLDA EM TODO O PERÍMETRO

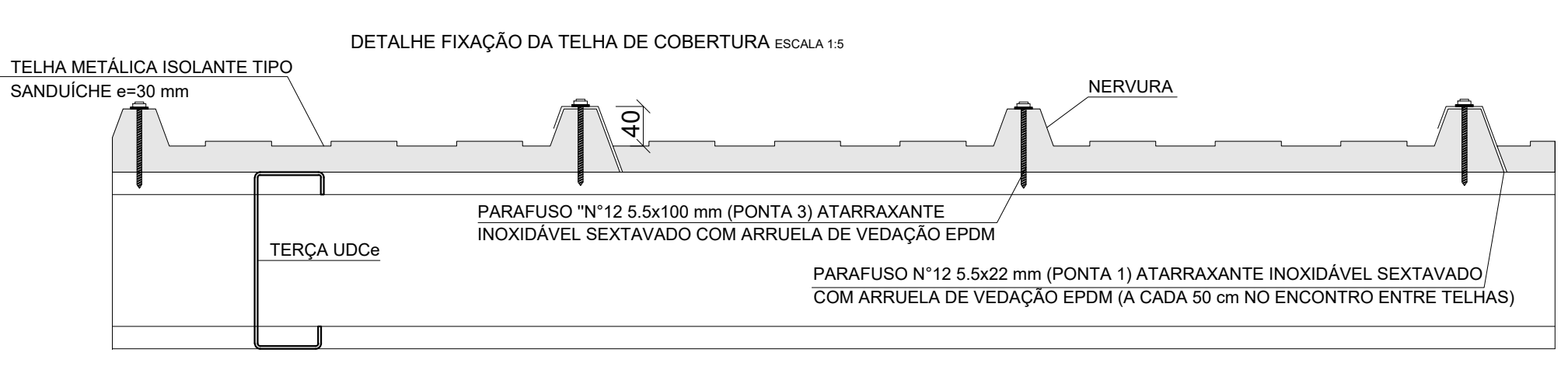
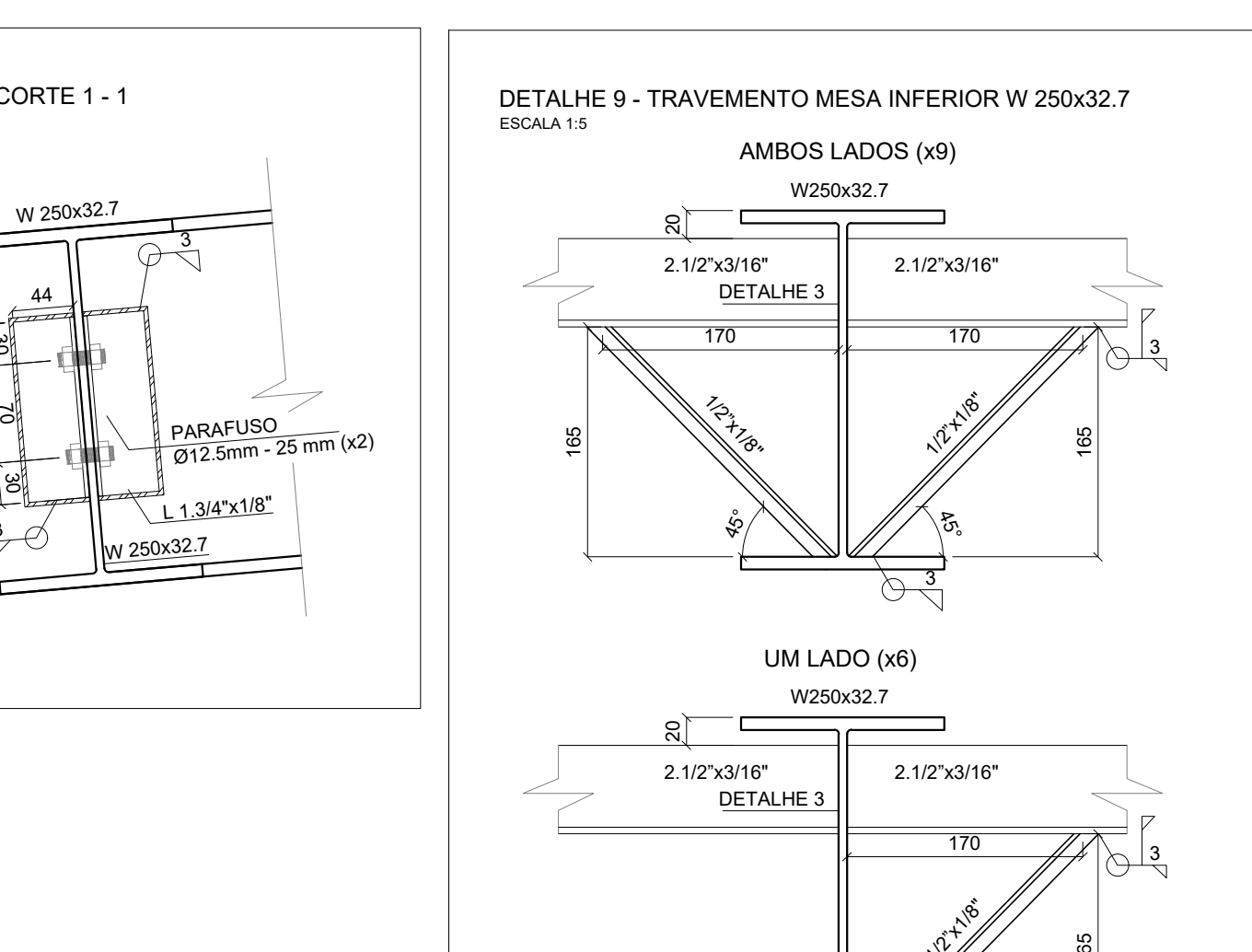
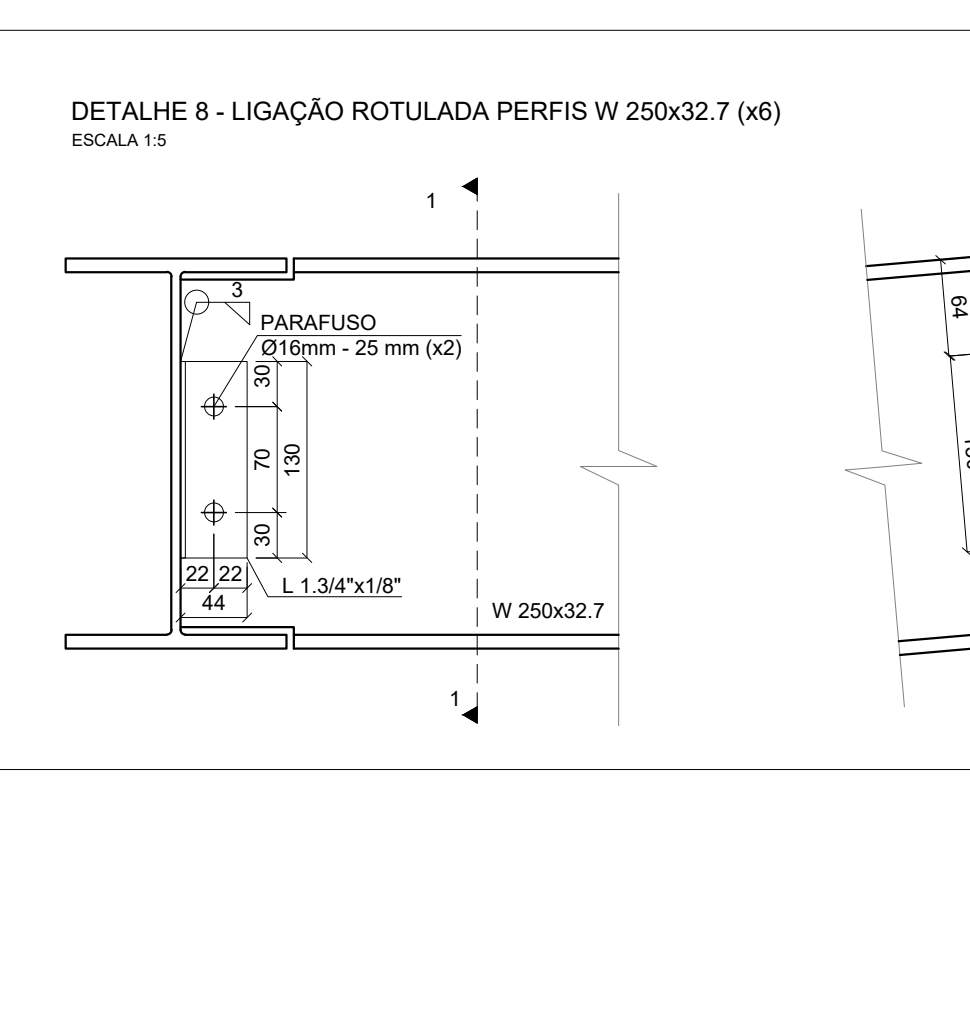
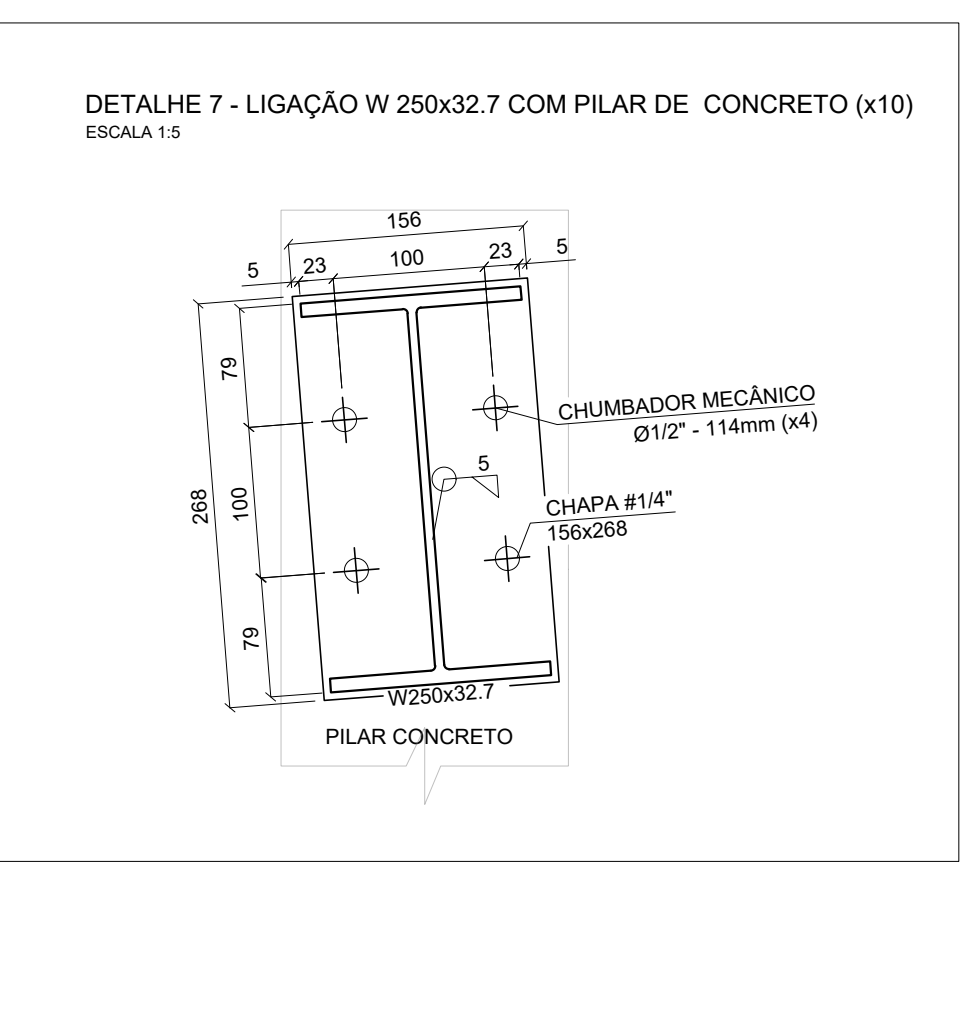
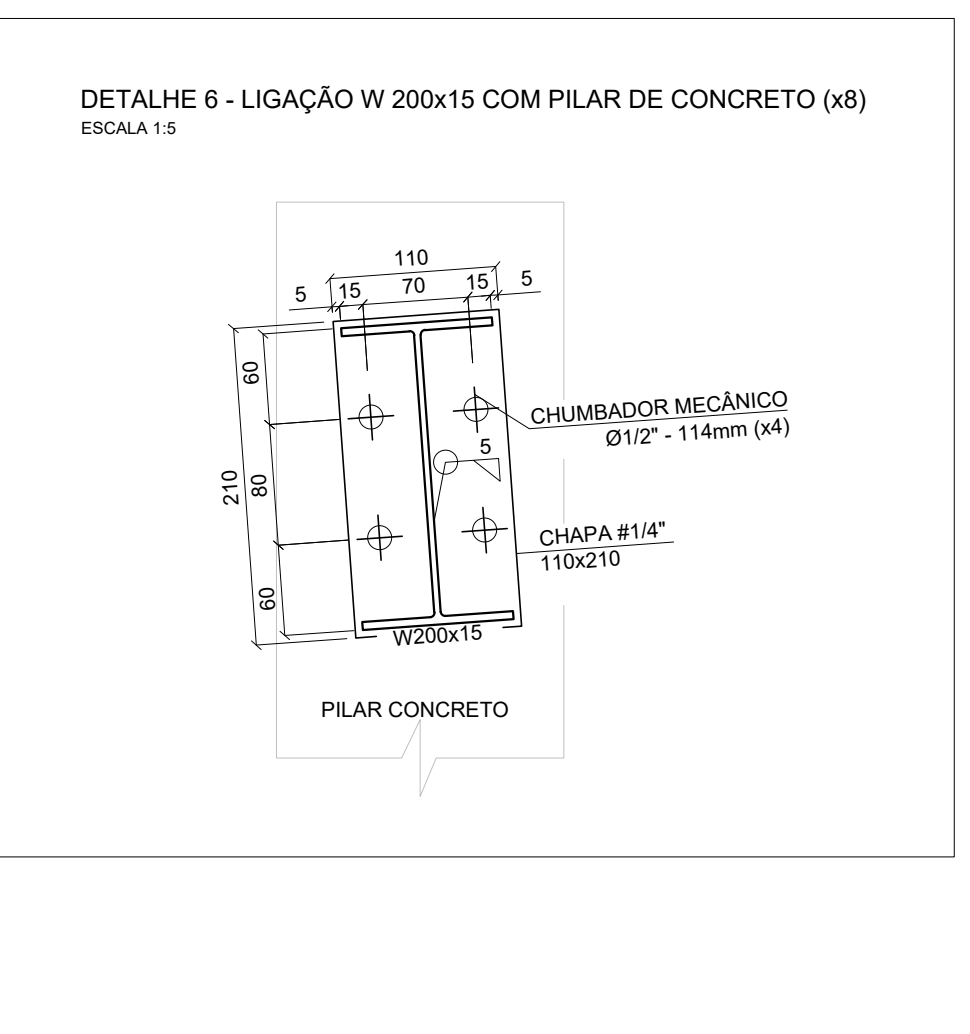
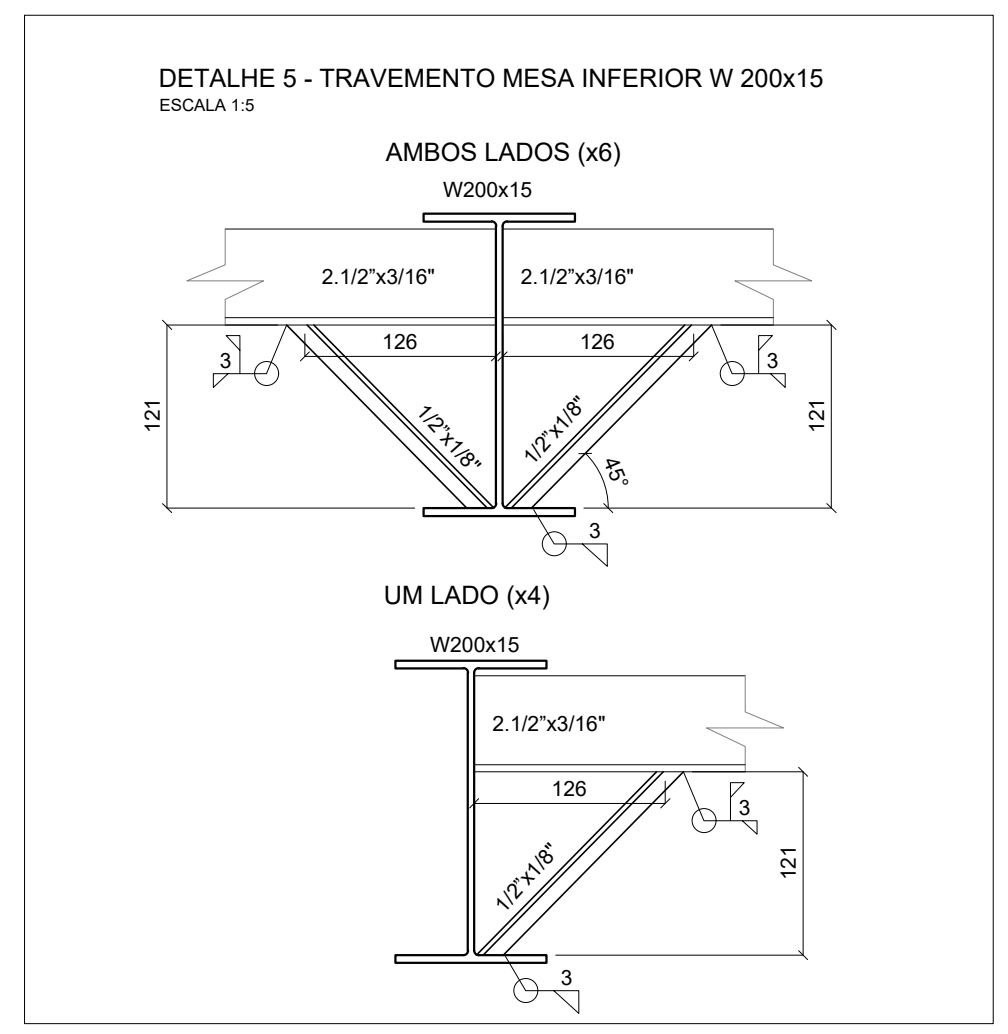
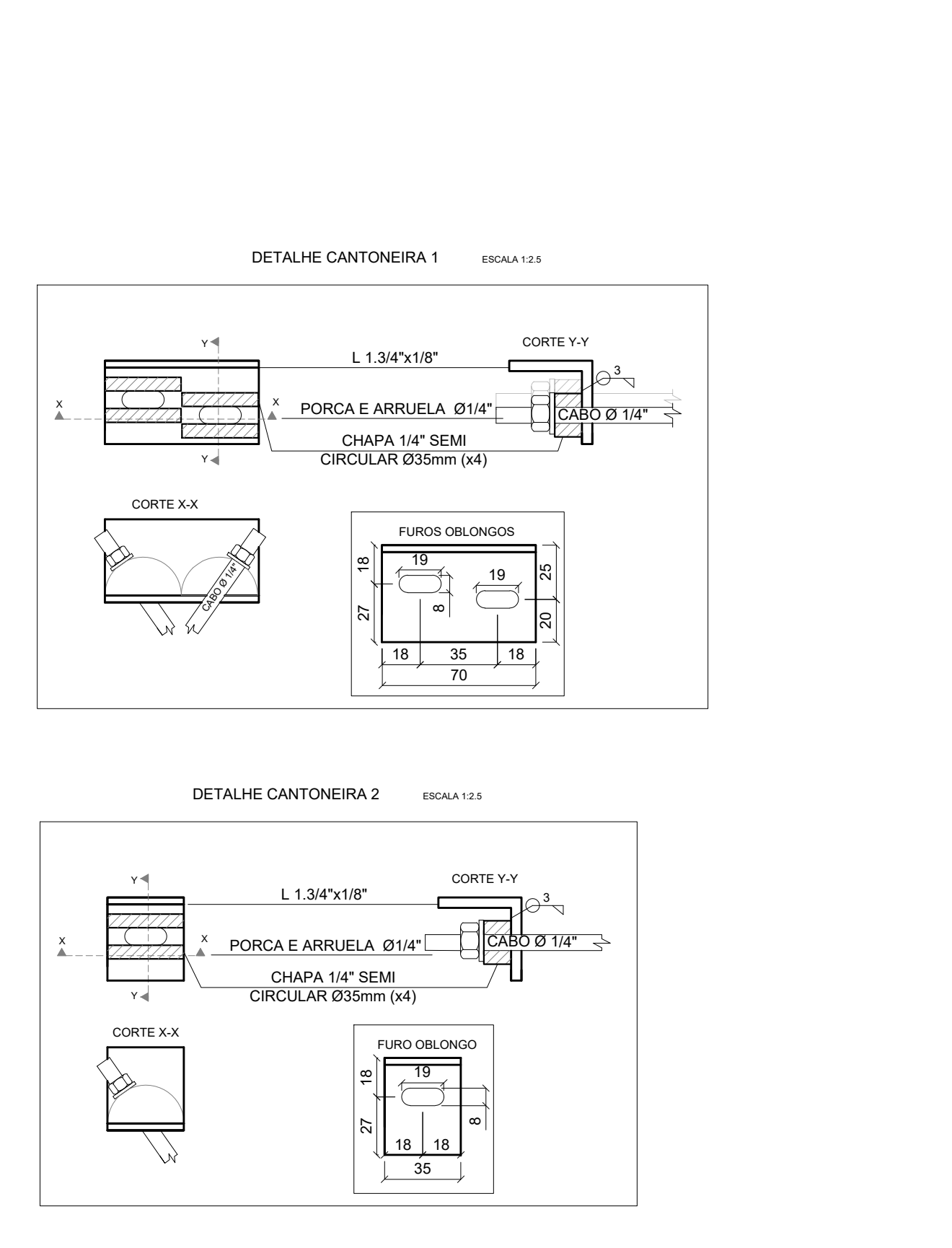
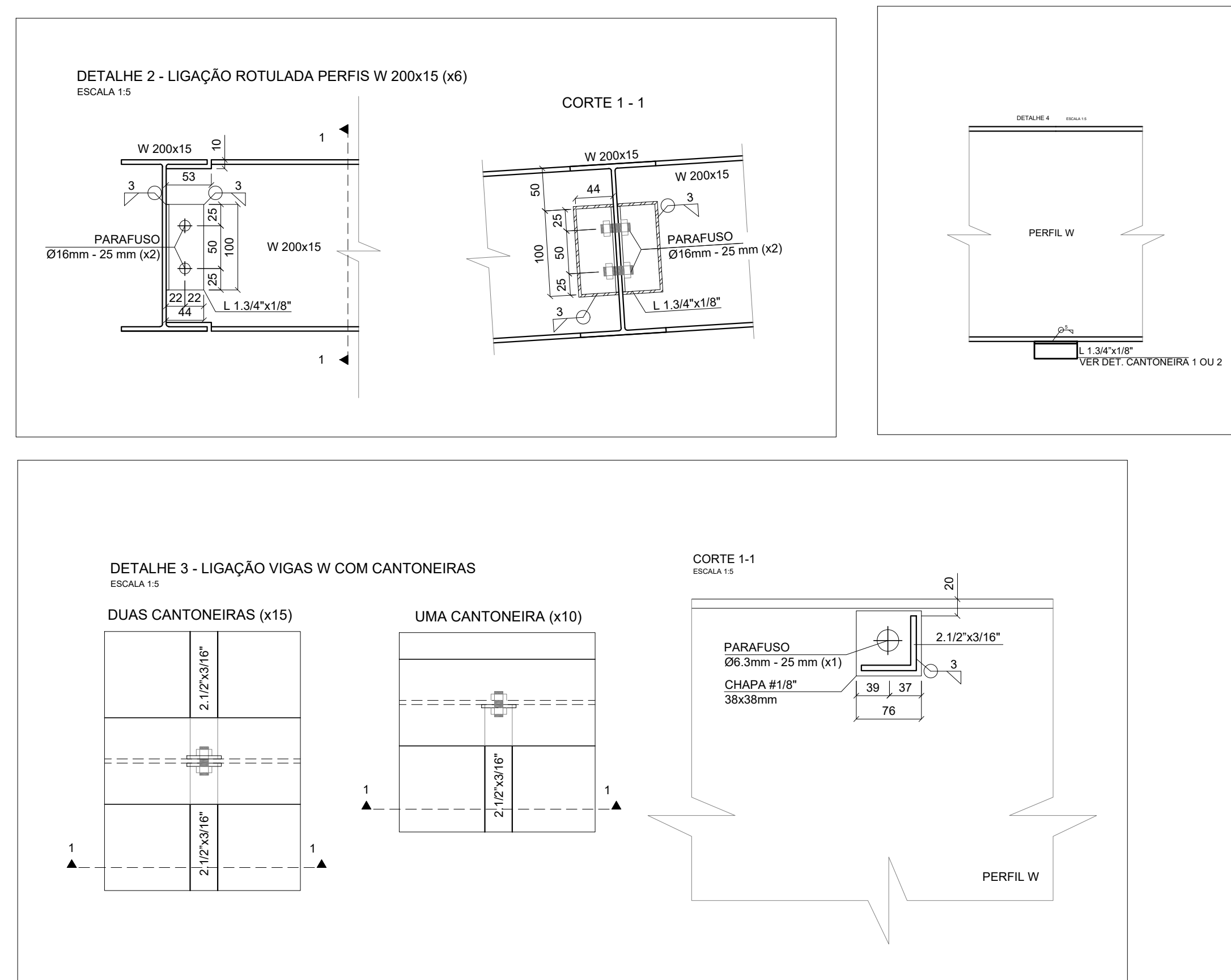
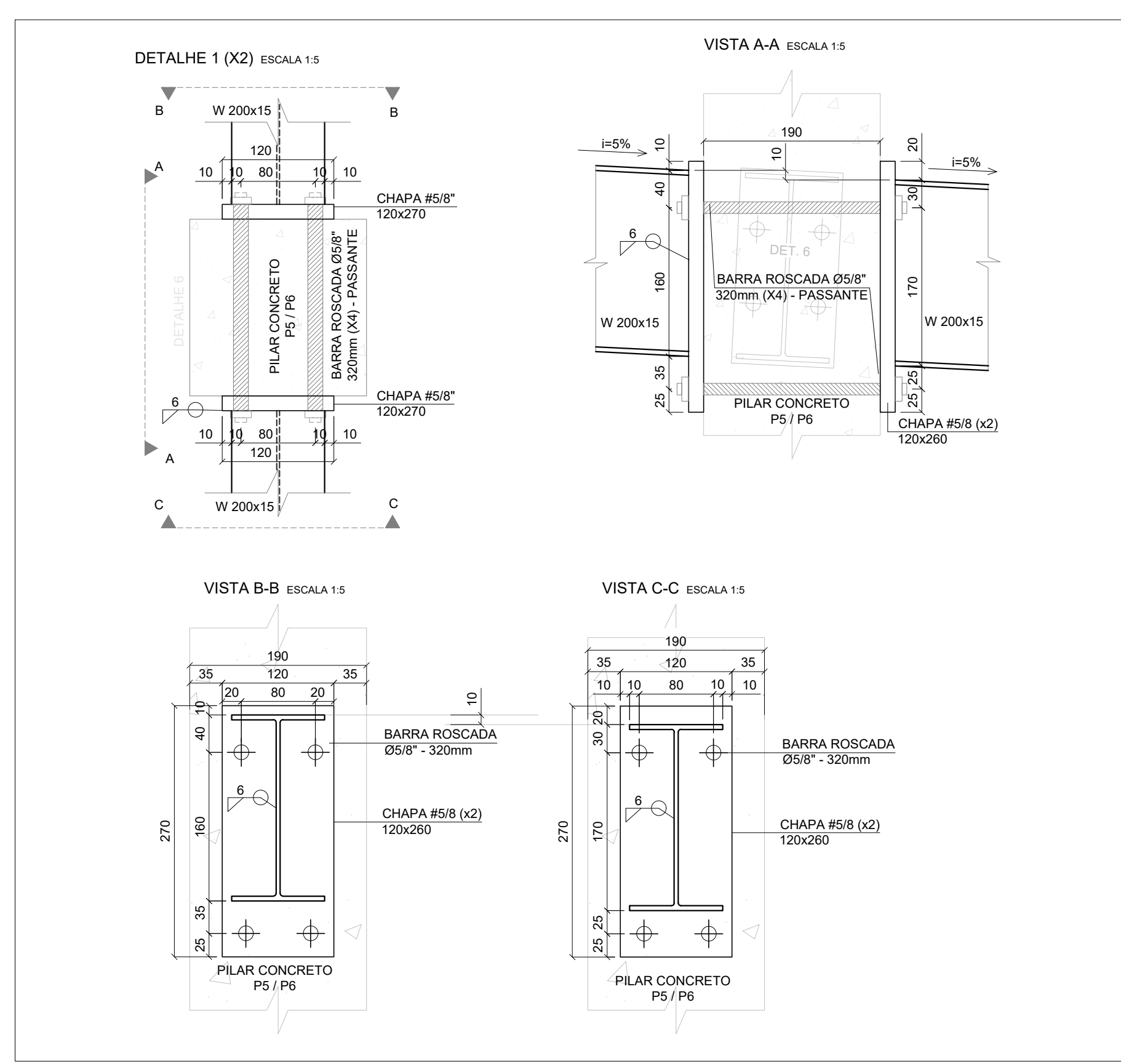
SOLDA DE FILETE

ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÁXIMA DA SOLDA
ATÉ 1/4"	1/4"
> 1/4"	ESPESSURA DA PEÇA - 1/16"

- PINTURA:
Ambiente com agressividade baixa.
Preparo superficial com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão Sa 2 1/2.
Graxas, óleos, poeira, ferrugem e carepa devem ser cuidadosamente removidos antes da aplicação do fundo.
Fundo apropriado nas soldas feitas na obra com duas demãos 35 micrômetros/demão.
Tinta de acabamento Esmalte 35 micrômetros duas demãos na cor a ser definida pela arquitetura.

PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO

- 1 - FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADEIRA, SENDO O DIÂMETRO DA BROCA UMA BOLA MAIOR QUE O Ø DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMENTÁRIO DO PARAFUSO;
- 2 - LIMPEZA COM REMOÇÃO DA POEIRA, NATA DE CIMENTO, GRAXAS E DE PARTES SOLTAS, COM USO DE JATO DE AR;
- 3 - REMOÇÃO DO REVESTIMENTO DAS VIGAS EXISTENTES EM CONTATO COM A ESTRUTURA A SER EXECUTADA.



CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB

UNIDADE: CRECHE

END.: VIA L3 NORTE, UNB - BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL

ETAPA: PROJETO BÁSICO

TÍTULO: COBERTURA METÁLICA - COBERTURA 2/2

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

FOLHA: 02/04

QUADRO DE ÁREAS: LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

COORDENADOR RJ: ARO. PAULO LOECK

COORDENADOR R: ARO. MARCELO CORNETET

ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONI

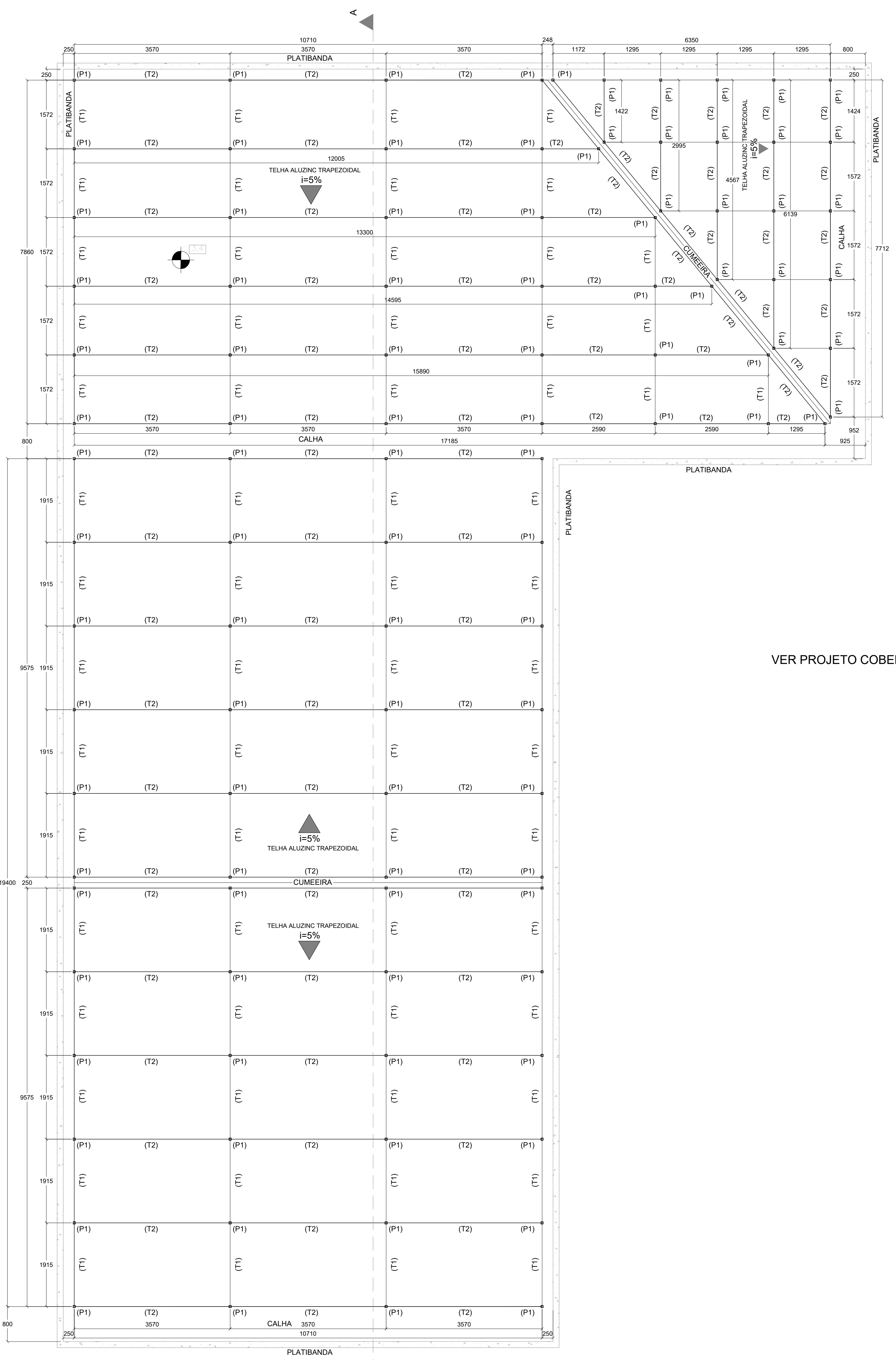
DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO:

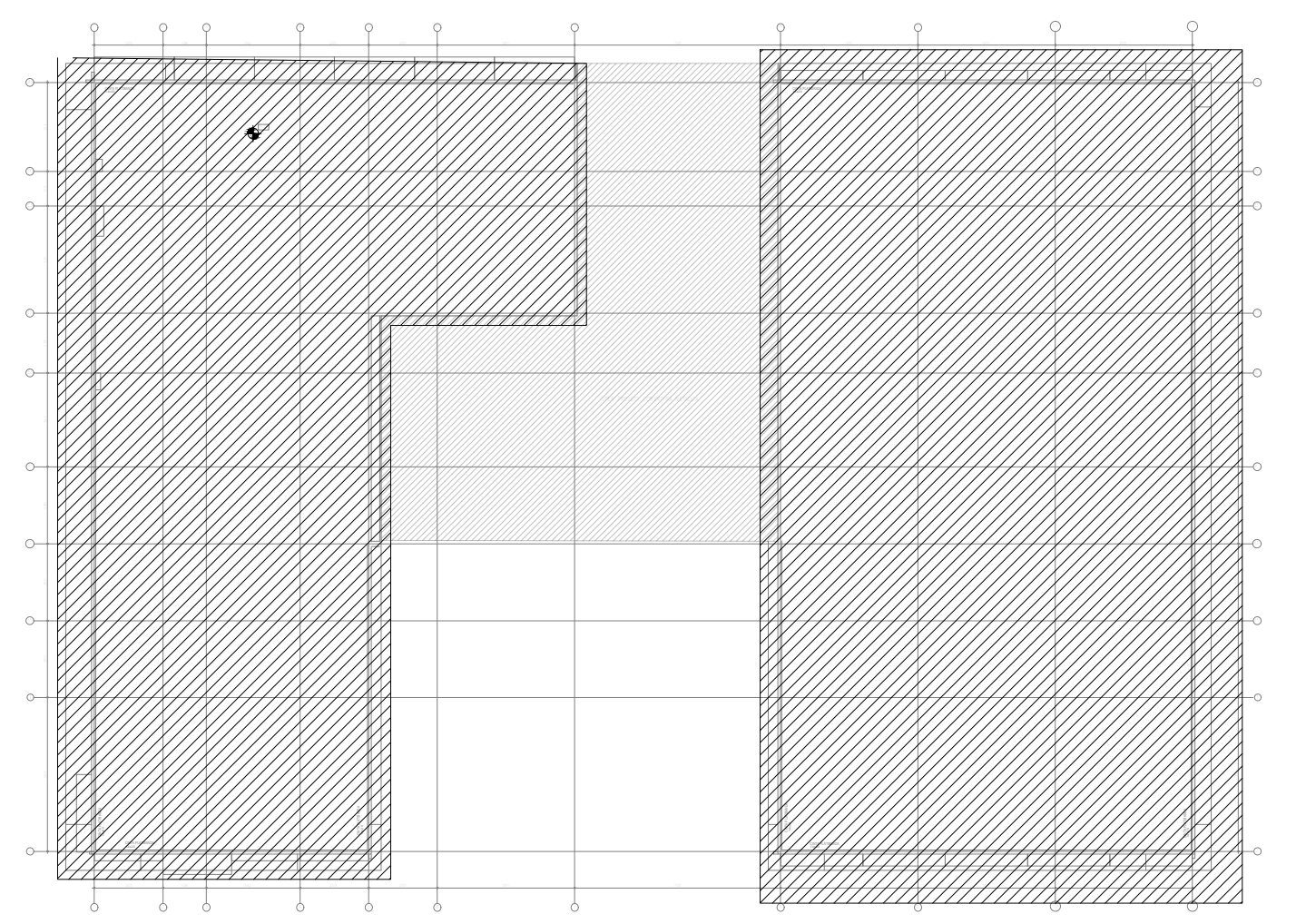
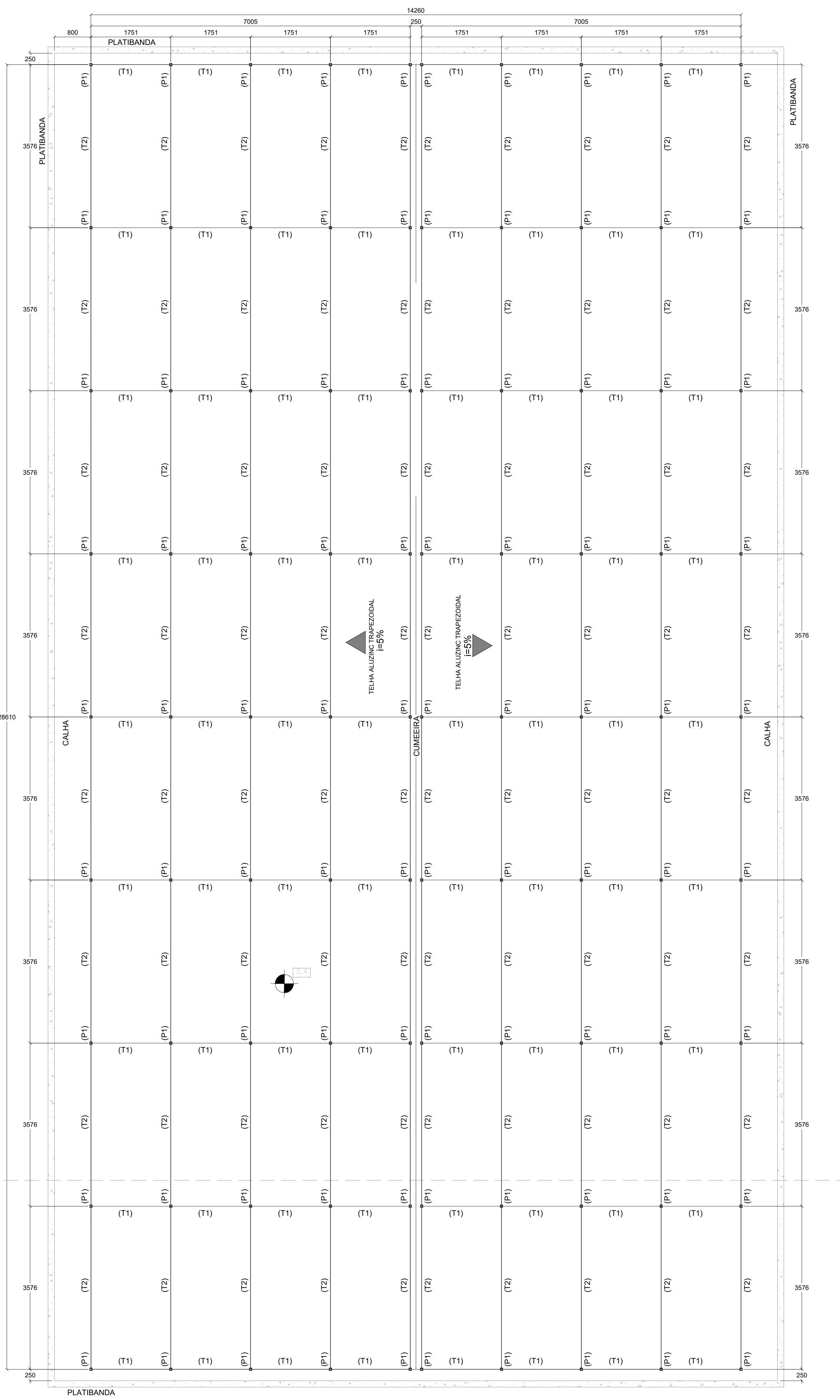
Rev. Data Descrição

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



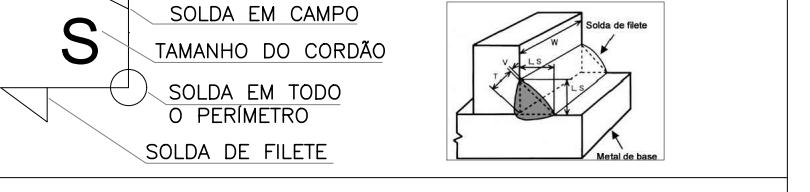
VER PROJETO COBERTURA METÁLICA



NOTAS

- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
 - A. AÇOS: CHAPAS ASTM A-36; PERFIS DOBRADOS ASTM A-36; PERFIS LAMINADOS ASTM A-36; PERFIS W LAMINADOS ASTM A-36; CHUMBADORES 3/8" x 1200; BARRAS CIRCULARES ASTM A-36
 - B. ELETRODOS E70-XX
 - C. PARAFUSOS E PORCAS ASTM A-307/ Classe 8.8
- UNIDADES: ESTRUTURA METÁLICA EM mm
- CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.
- FAZER PRÉ-MONTAGEM EM TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA. Os desenhos de estrutura arquitetura e instalações se completam.
- LIGAÇÕES PARAFUSADAS. As conexões parafusadas deverão ter no mínimo dois parafusos exceto para os conexões secundárias. Os furos devem respeitar as folgas determinadas por norma.
- SOLDA ELÉTRICA (ELETRÓDO E70-XX) As peças deverão ser soldadas em todo o perímetro de contato. As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas e livres de óxidos, ferrugens, óleos, graxa, umidade, revo de tinta e outros impurezas. Na execução das costuras de solda deverá ser utilizada a sequência apropriada a fim de minimizar as deformações das peças conectadas e as trincas residuais. Espessuras mínimas e máximas de solda de ângulo e penetração parcial conforme tabela abaixo:

ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÍNIMA DA SOLDA
DE 1/4" INCLUSIVE	1/8" (3mm.)
DE 1/4" ATÉ 1/2"	3/16" (5mm.)
DE 1/2" ATÉ 3/4"	1/4" (6mm.)



ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÁXIMA DA SOLDA
ATÉ 1/4"	1/4"
> 1/4"	ESPESSURA DA PEÇA: 1/16"

- PINTURA: Ambiente com agressividade baixa. Preparo superficial com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão Sa 2 1/2. Graxas, óleos, poeira, ferrugem e campo devem ser cuidadosamente removidos antes da aplicação do fundo. Fundo apropriado nas soldas feitas na obra com duas demãos 35 micrômetros/demão. Tinta de acabamento Esmalte 35 micrômetros duas demãos na cor a ser definida pela arquitetura.

- PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO
- 1 - FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADORA, SENDO O DIÂMETRO DA BOLA DA BARRA MENOR QUE O DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPRIIMENTO DO PARAFUSO.
 - 2 - LIMPEZA COM REMOÇÃO DA POEIRA, MATA DE CIMENTO, GRAXAS E DE PARTES SOLTAS, COM USO DE JATO DE AR.
 - 3 - REMOÇÃO DO REVESTIMENTO DAS VIGAS EXISTENTES EM CONTATO COM A ESTRUTURA A SER EXECUTADA.

RESUMO DE MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	PESO (kg)
T1	UCD 150x75x2 mm	270	m	1235.5
T2	UCD 150x75x2 mm	520	m	2371.6
PLAQUES	L 2"x3/16"	99.2	m	360.1
CHAPAS	CHAPA 120x120x4.76mm	1.14	m²	43.3
TOTAL				4010.5

CHUMBADOR DE EXPANSÃO Ø 5/16"x3" = 330 un
 TELHA ALUZINC TRAPEZOIDAL LRA40=0.43 mm = 779.2 m²
 Parafuso PB 12 - 1/4" x 4" = 3172 unidades

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB

UNIDADE: CRECHE

END: VIA L3 NORTE, UNB - BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL

PROJETO BÁSICO

ESCALA INDICADA

ESTRUTURA METÁLICA - TELhado DA COBERTURA PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHAMENTOS

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

FECHA: 03/04

PROJETO: CBR Engenharia | Porto Alegre

Rua Washington Luiz, 1118 - sala 901

Fone: 51 3092.3000

www.cbrengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS:

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARN. PAULO LOPES
 CREA-RS: 36.534

COORDENADOR: DR. ARN. ANDRÉ CORNETT
 CAU A31311-4

ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBON
 CREA-RS: 236.624

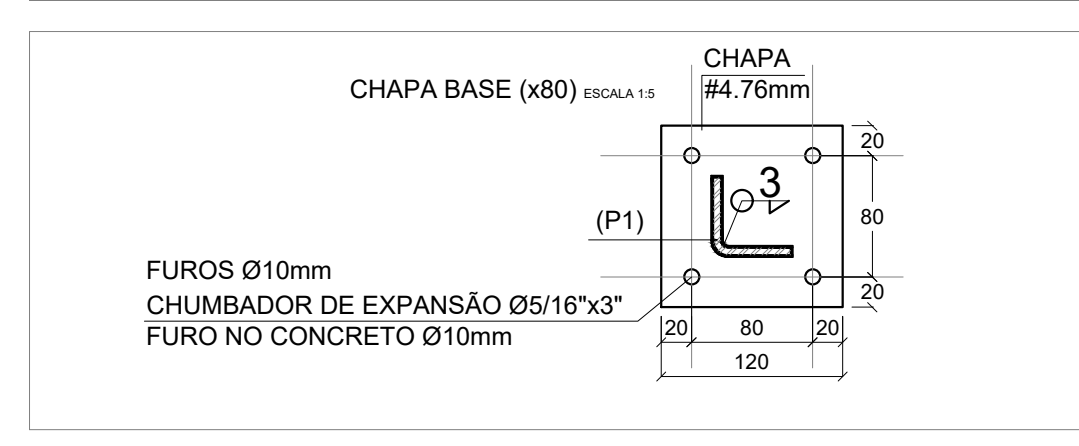
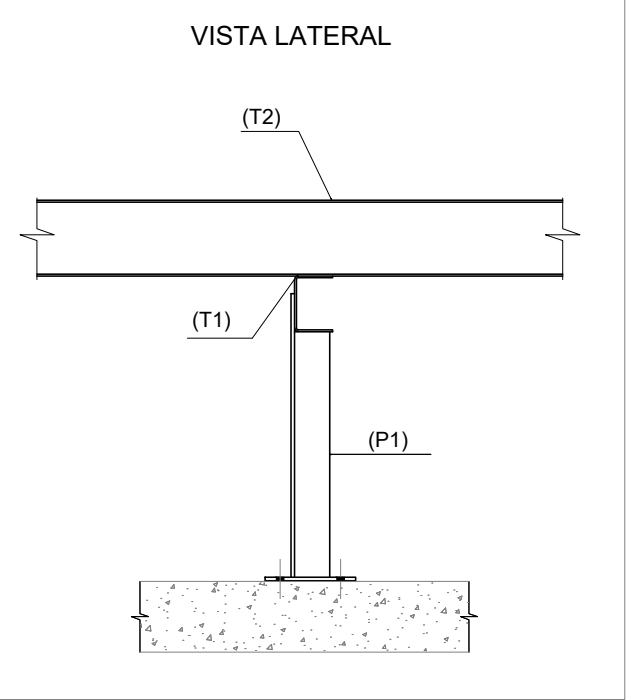
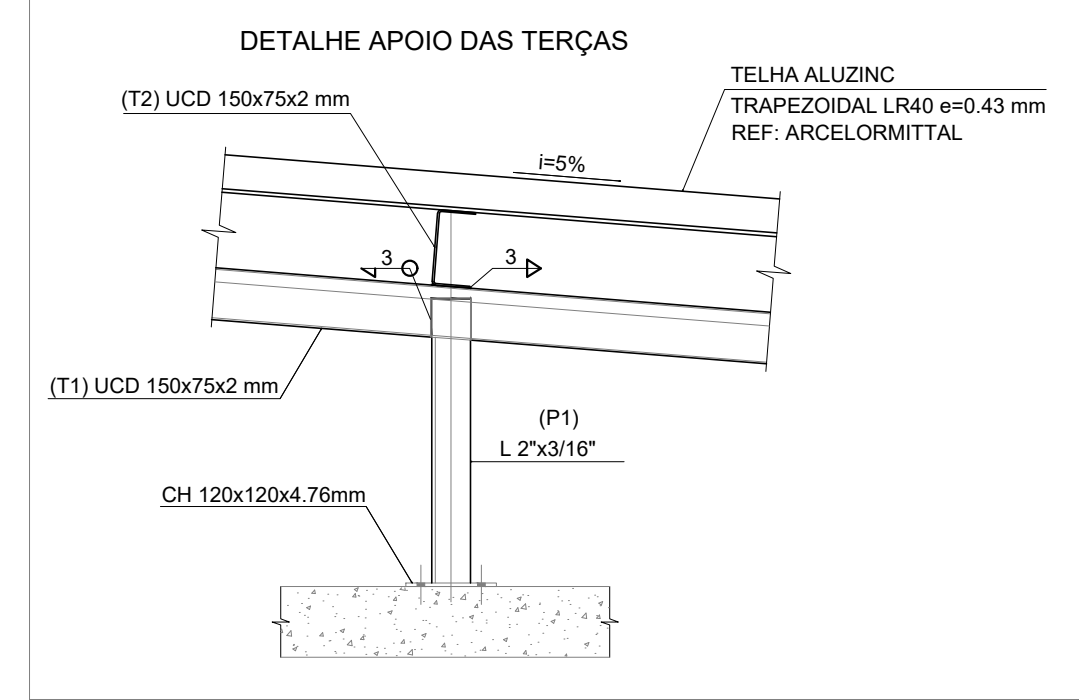
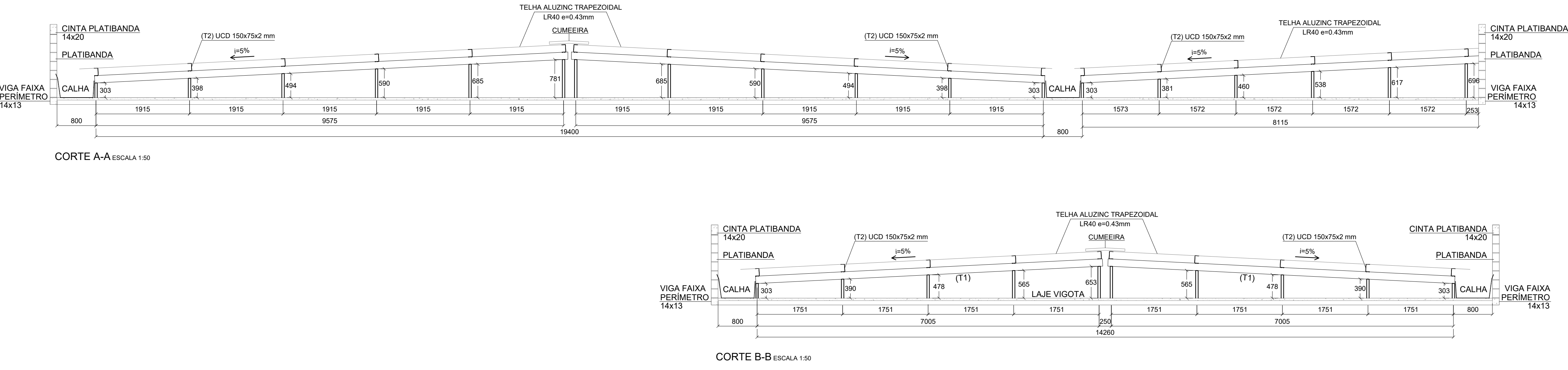
REVISÃO: ENG. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO

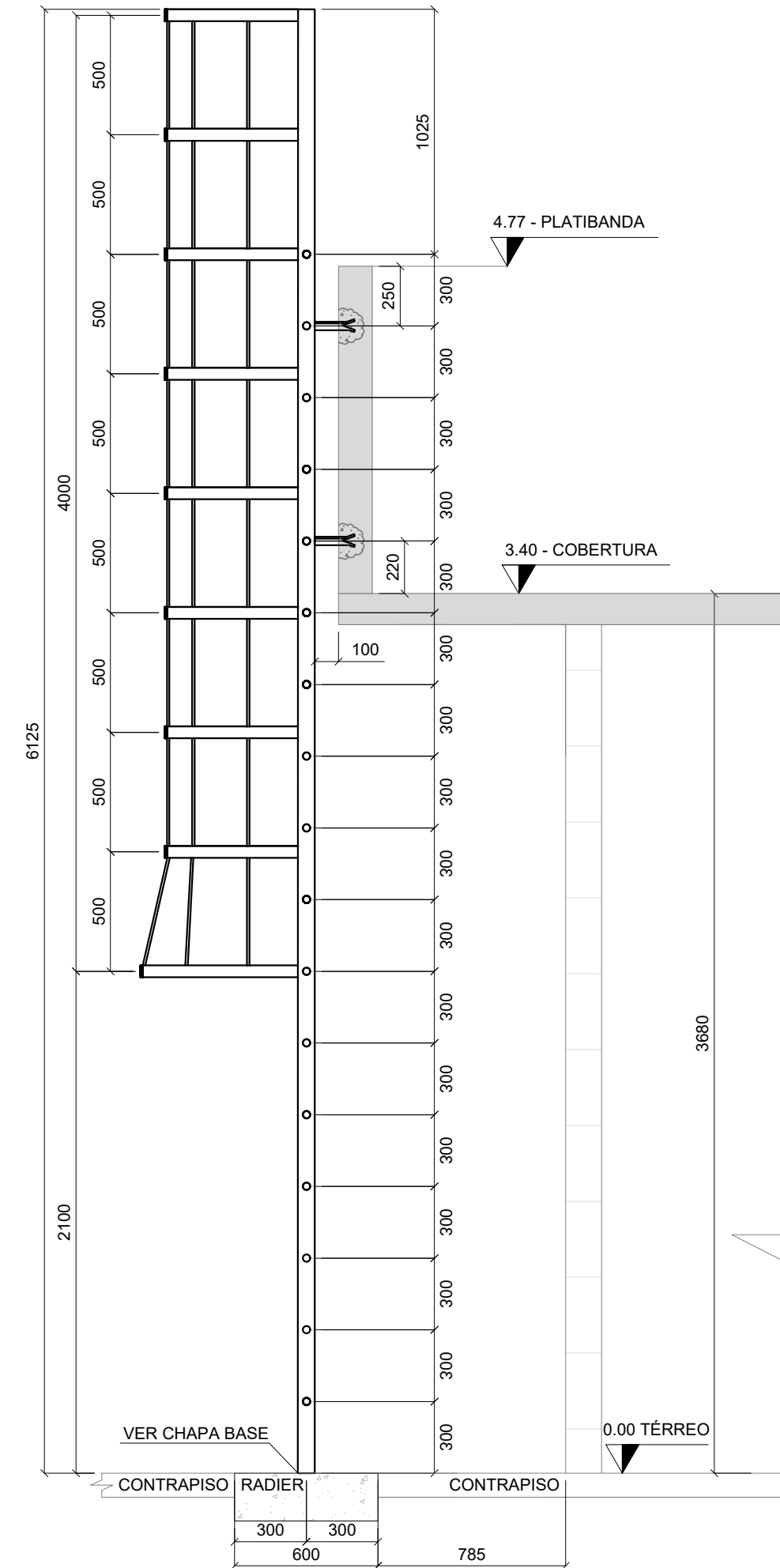
Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

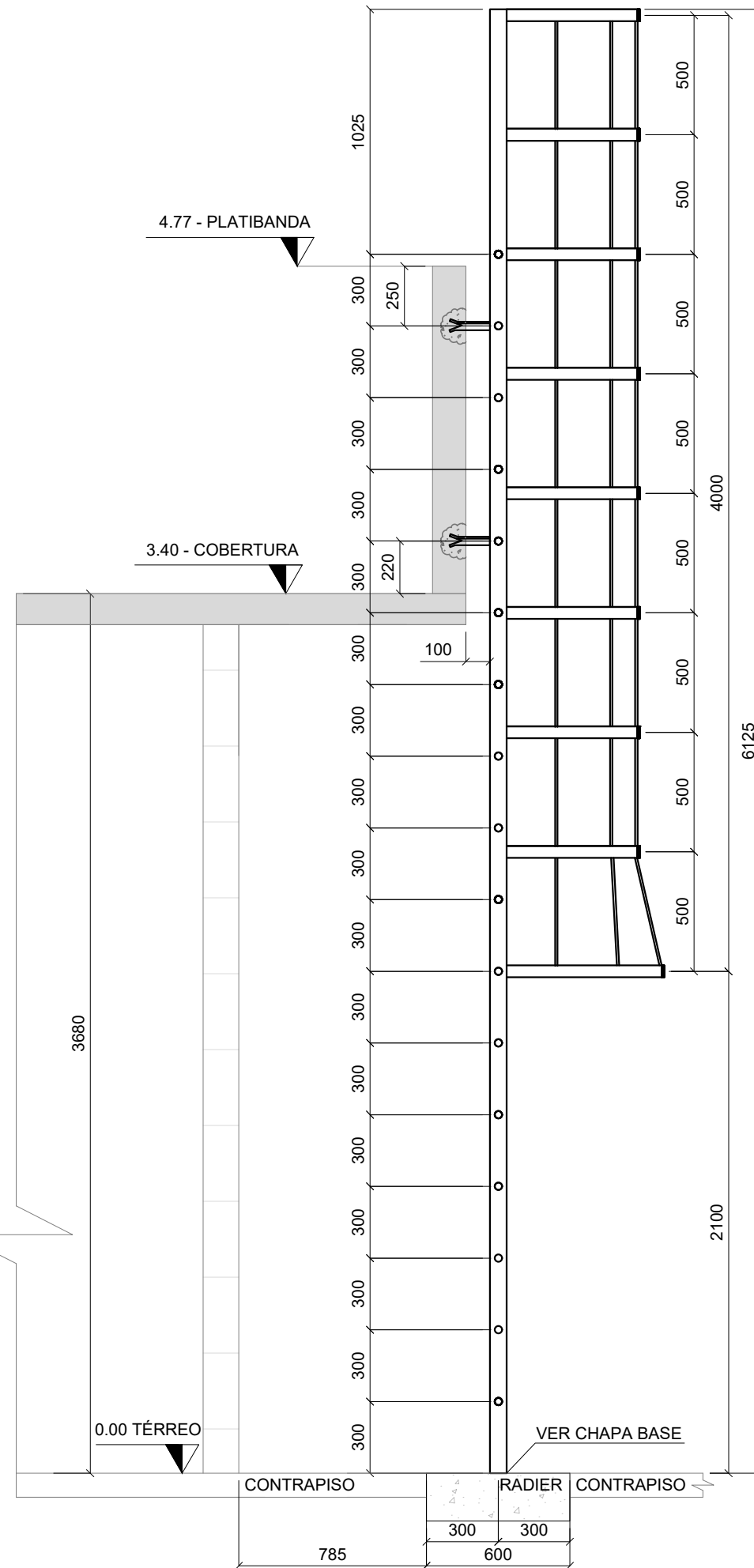
Rev.	Data	Descrição	Elaboração



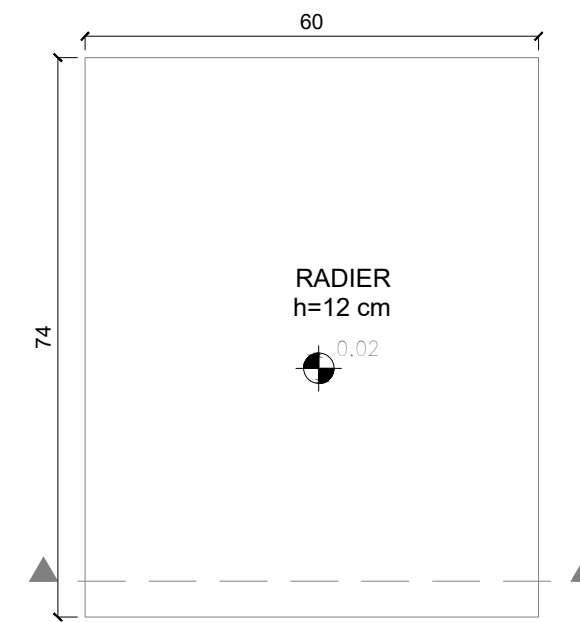
ESCALADA MARINHEIRO 1 (VER POSIÇÃO NO PROJETO ARQUITETÔNICO)
ESCALA 1:25



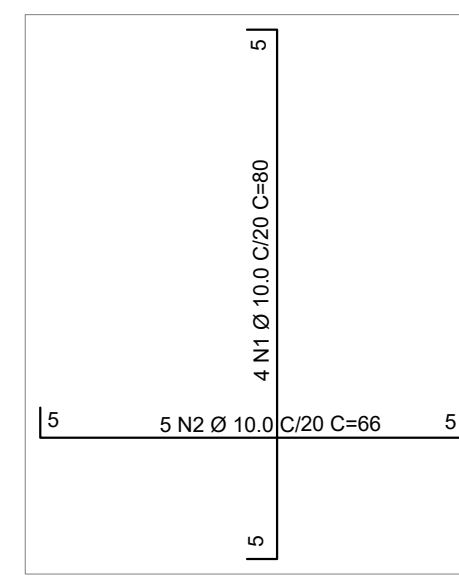
ESCALADA MARINHEIRO 2 (VER POSIÇÃO NO PROJETO ARQUITETÔNICO)
ESCALA 1:25



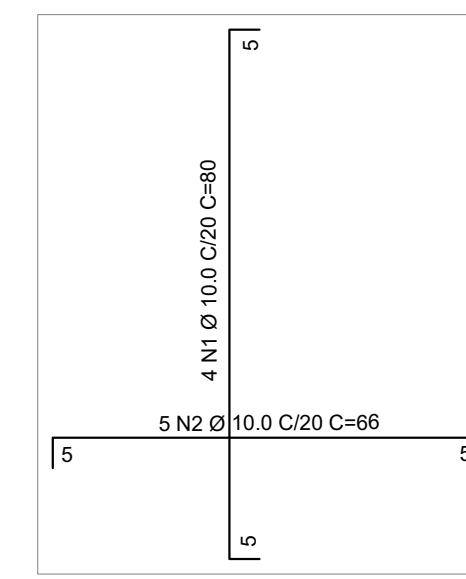
FORMAS RADIER (x2)
ESCALA 1/10



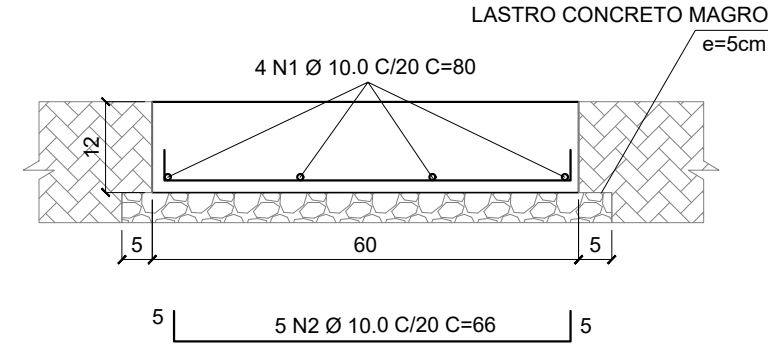
ARMADURA POSITIVA INFERIOR LONGITUDINAL E TRANSVERSAL (X2)
ESCALA 1/10



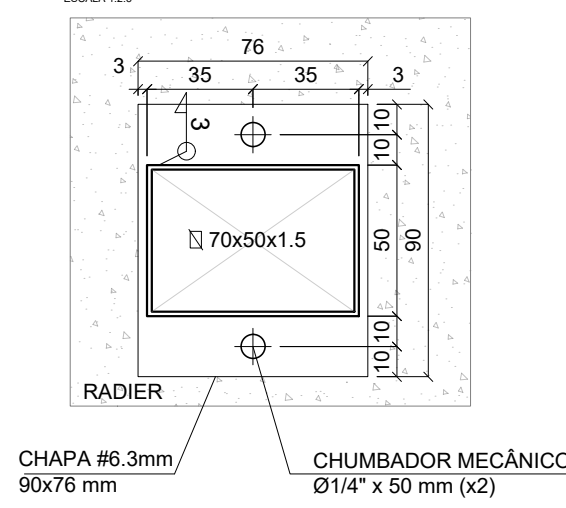
ARMADURA NEGATIVA SUPERIOR LONGITUDINAL E TRANSVERSAL (X2)
ESCALA 1/10



SEÇÃO RADIER (x2)
ESCALA 1/10



DETALHE CHAPA BASE (x4)
ESCALA 1/4



Resumo materiais e serviços - 2 RADIER

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	26.0	16.2
PESO TOTAL (kg)			CA50 16.2

Volume de concreto (C-25) = 0.11 m³
 Área de forma = 0.64 m²
 Escavação (empolamento=1.3) = 0.31 m³
 Apoiamento fundo vala = 1.2 m²
 Lastro concreto magro (e=5cm) = 0.06 m³

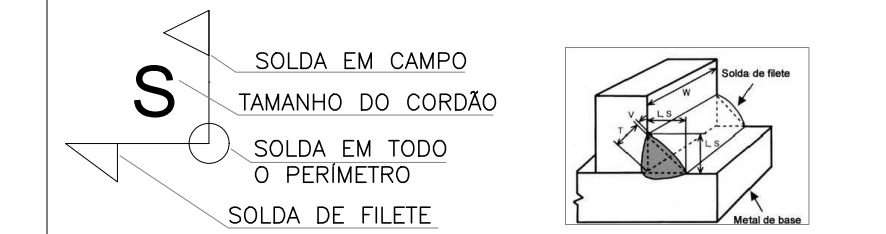
NOTAS

- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, BITOLAS EM MM.
- CONCRETO ESTRUTURAL:
 RESISTÊNCIA = f_{ck} ≥ 30 MPa SAPATAS .
 FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = a/c < 0,60
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm (BRITA Nº1).
- AÇO DA ARMADURA:
 Ø > 6,3mm = CA-50; f_{yk} = 500 MPa.
 Ø < 5,0mm = CA-60; f_{yk} = 600 MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 FUNDAÇÃO = 5,0cm.
 LAJES = 2,0cm.
- AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.

NOTAS

- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
- A. AÇOS:
 CHAPAS _____ ASTM A-36
 PERFIS DOBRADOS _____ ASTM A-36
 PERFIS LAMINADOS _____ ASTM A-36
 PERFIS W LAMINADOS _____ ASTM A 572 G-50
 CHUMBADORES _____ SAE 1020
 BARRAS CIRCULARES _____ ASTM A-36
 B. ELETRODOS _____ E70-XX
 C. PARAFUSOS E PORCAS _____ ASTM A-307// Classe 8.8
- UNIDADES: ESTRUTURA METÁLICA EM mm
- CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.
- FAZER PRÉ-MONTAGEM EM TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA
 Os desenhos de estrutura arquitetural e instalações se completam.
- LIGAÇÕES PARAFUSADAS:
 As conexões parafusadas deverão ter no mínimo dois parafusos, exceto para as conexões secundárias.
 Os furos devem respeitar as folgas determinadas por norma.
- SOLDAS ELÉTRICAS (ELETRODO E70-XX)
 As peças deverão ser soldadas em todo o perímetro de contato.
 As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas e livres de escórias, ferrugem, óleo, graxa, umidade, restos de tinta e outras impurezas.
 Na execução das costuras de solda, deverá ser utilizada a sequência apropriada a fim de minimizar as deformações das peças conectadas e as tensões residuais.
 Espessuras mínimas e máximas de solda de ângulo e penetração parcial conforme tabela abaixo:

ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÍNIMA DA SOLDA
DE 1/4" INCLUSIVE.	1/8" (3mm.)
DE 1/4" ATÉ 1/2".	3/16" (5mm.)
DE 1/2" ATÉ 3/4".	1/4" (6mm.)

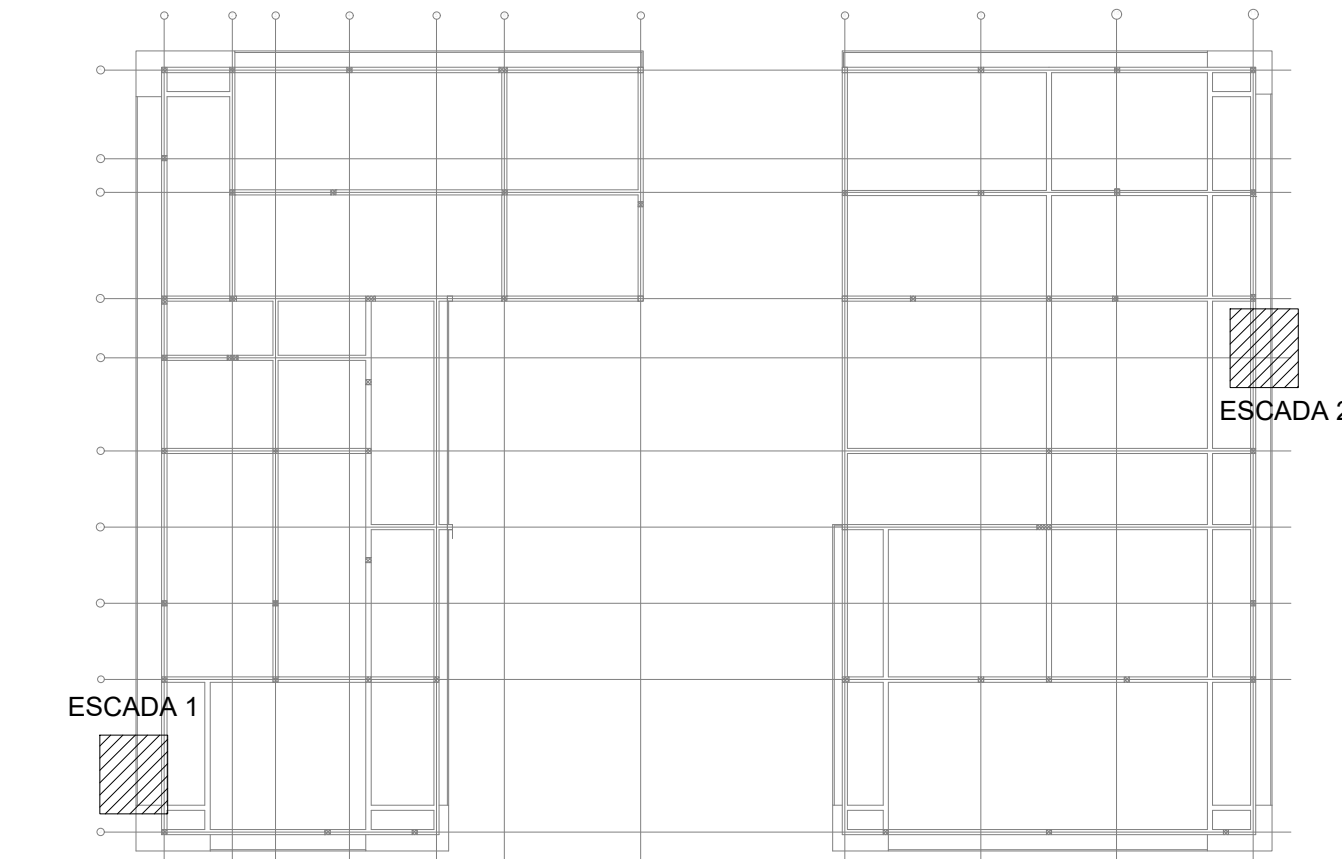


ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÁXIMA DA SOLDA
ATÉ 1/4".	1/4".
> 1/4"	ESPESSURA DA PEÇA - 1/16".

- PINTURA:
 Ambiente com agressividade baixa.
 Preparo superficial com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão Sa 2 1/2.
 Graxas, óleos, poeira, ferrugem e carepa devem ser cuidadosamente removidos antes da aplicação do fundo.
 Fundo apropriado nas soldas feitas na obra, com duas demãos, 35 micrômetros/demão.
 Tinta de acabamento Esmalte/35 micrômetros, duas demãos, na cor a ser definida pela arquitetura.

PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO

- FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADEIRA, SENDO O DIÂMETRO DA BROCA UMA BITOLA MAIOR QUE O Ø DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPRIMENTO DO PARAFUSO;
- LIMPEZA COM REMOÇÃO DA POEIRA, NATA DE CIMENTO, GRAXAS E DE PARTES SOLTAS, COM USO DE JATO DE AR;
- REMOÇÃO DO REVESTIMENTO DAS VIGAS EXISTENTES EM CONTATO COM A ESTRUTURA A SER EXECUTADA.



ÁREA DE INTERVENÇÃO - ESCADAS MARINHEIRO SEM ESCALA

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB

UNIDADE: CRECHE

END.: VIA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL

ETAPA: PROJETO BÁSICO

TÍTULO: ESTRUTURA METÁLICA ESCADA MARINHEIRO PLANTA, VISTA E DETALHES (VER POSIÇÃO NO PROJ ARQ.)

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

FOLHA: 04/04

ARQUIVO: WB-092-ESTRUT.METALDA-131-001.dwg

QUADRO DE ÁREAS: LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARO. PAULO LOECK CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONI CREA-RS: 236.624	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL
---	---	---------------------------------

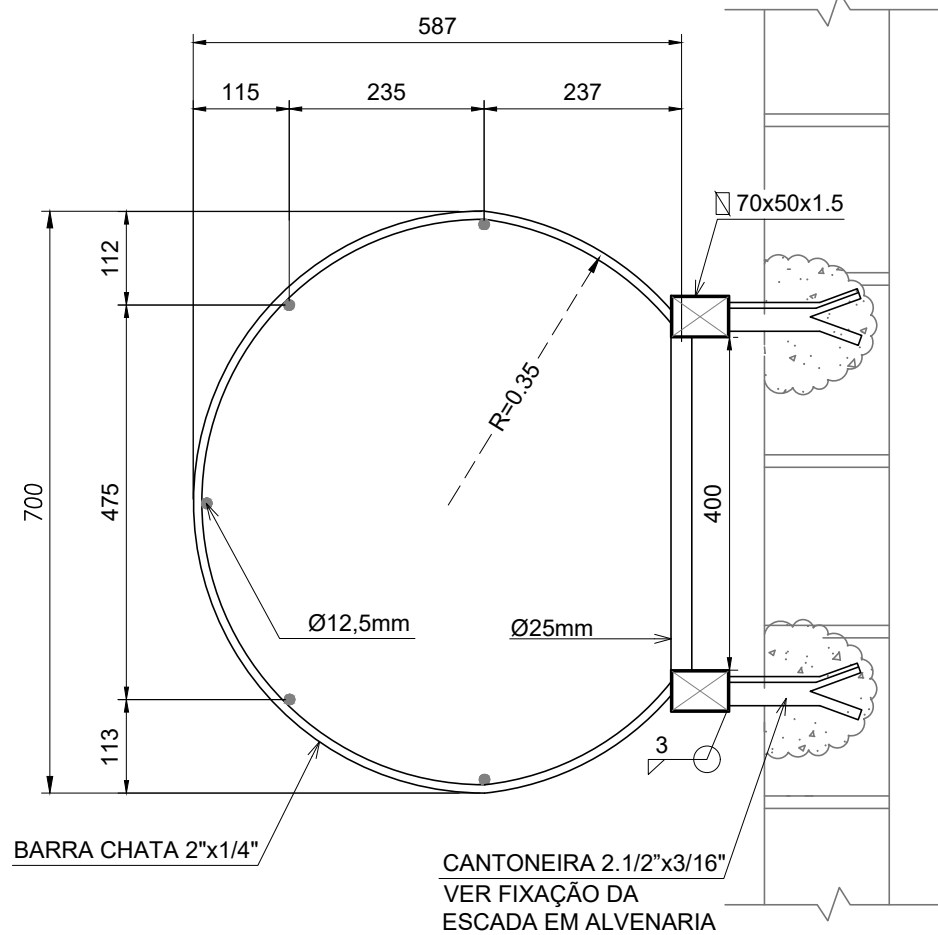
QUADRO DE REVISÃO

RO1 18/10/2021	MODIFICAÇÃO DAS NOTAS DE PROJETO	EDUARDO – CBR
RO0 06/09/2021	EMIÇÃO INICIAL	EDUARDO – CBR
Rev.	Data	Descrição
		Elaboração

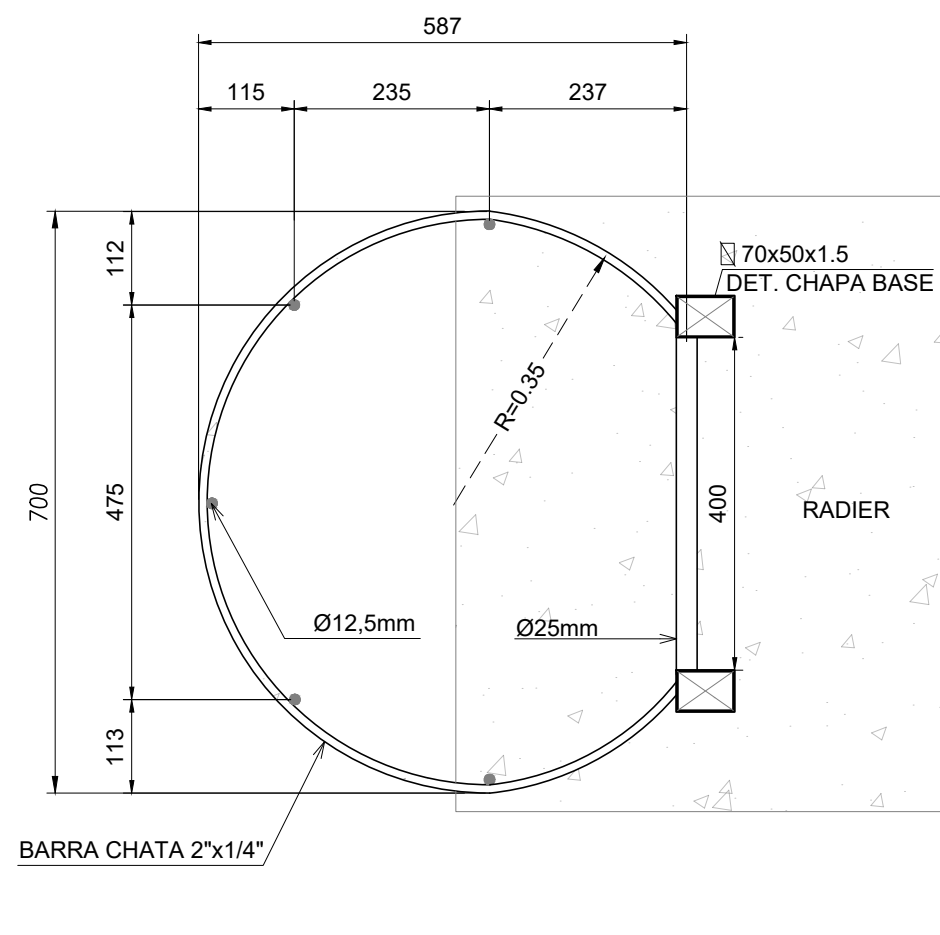
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição

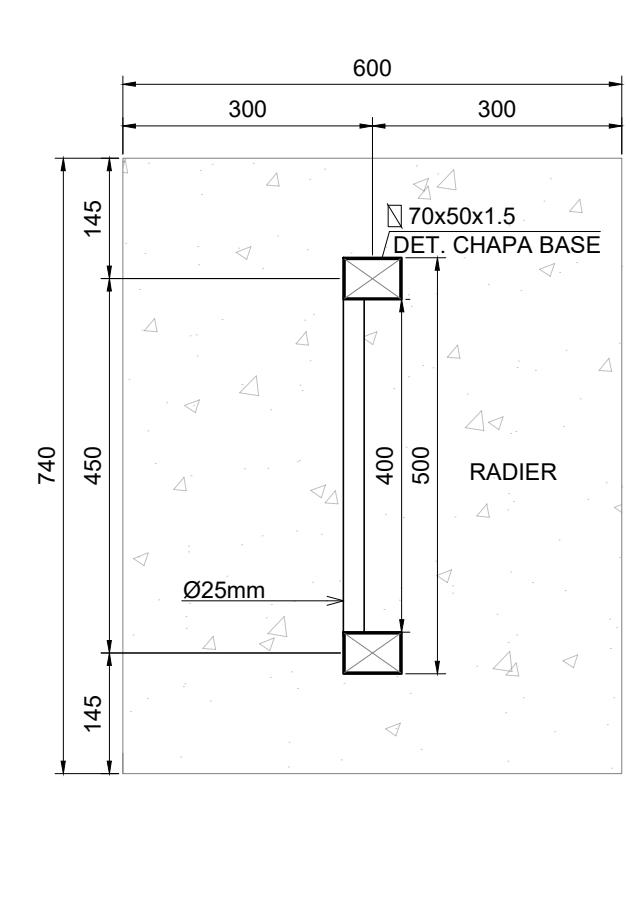
SEÇÃO TIPO ESCADA MARINHEIRO TRECHO FIXADO NA PAREDE
ESCALA 1/10



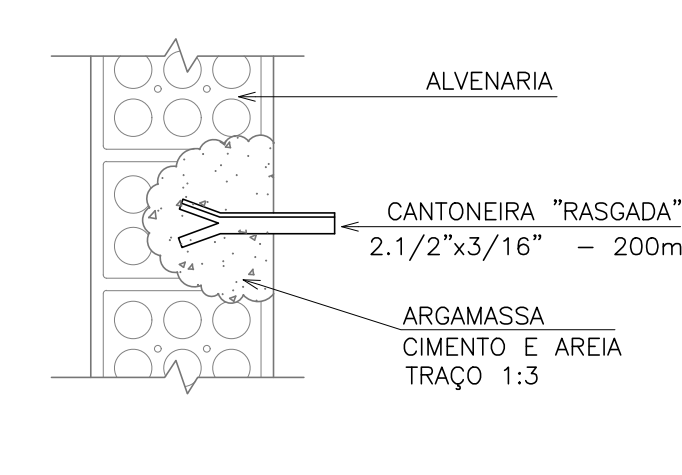
SEÇÃO TIPO ESCADA MARINHEIRO TRECHO APOIADO NO RADIER
ESCALA 1/10



SEÇÃO TIPO DOS DEGRAUS VISTA SUPERIOR
ESCALA 1/10



FIXAÇÃO DA ESCADA EM ALVENARIA
ESCALA 1/10



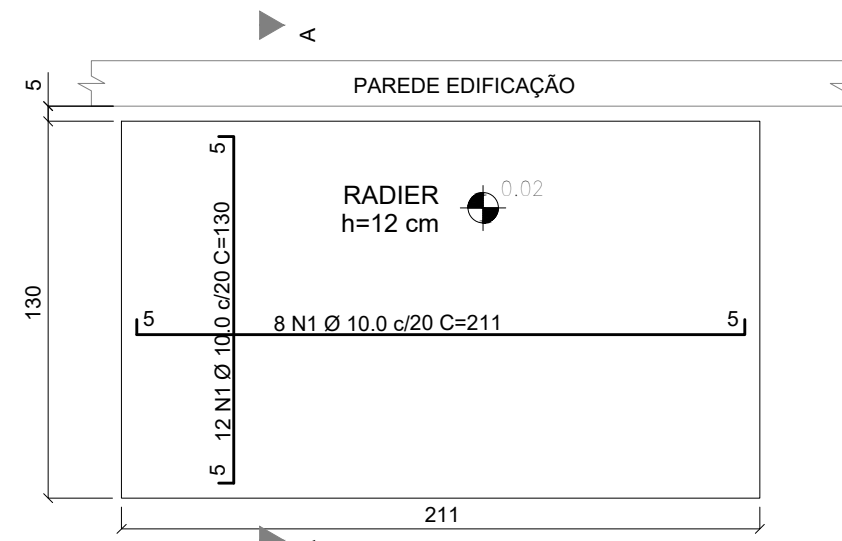
RELAÇÃO DE MATERIAL - ESCADAS MARINHEIRO 1 E 2

PERFIL TUBULAR ASTM A-36				
70x50x1.5	24.5 m	2.76 kg/m	67.6 kg	
PERFIL CIRCULAR ASTM A-36				
Ø12.5mm	40 m	0.98 kg/m	39.2 kg	
Ø25mm	13.6 m	3.98 kg/m	54.1 kg	
TOTAL			93.3 kg	
PERFIL LAMINADO ASTM A-36				
L 2.1/2"x3/16"	0.8 m	4.57 kg/m	3.7 kg	
BARRA CHATA ASTM A-36				
2"x1/4"	29.3 m	2.5 kg/m	73.3 kg	
CHAPA LISA ASTM A-36				
CHAPA 6.3mm	0.03 m ²	49.5 kg/m ²	1.5 kg	
CHUMBADOR MECÂNICO SAE 1020				
Ø1/4"x50mm			8 UNIDADES	
TOTAL			237.9 kg	
ARGAMASSA CIMENTO-AREIA (1:3)	0.1 m ³			

Resumo materiais e serviços - RADIER

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	32.5	20.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		20.1	

Volume de concreto (C-25) = 0.33 m³
 Área de forma = 0.8 m²
 Escavação (empolamento=1.3) = 0.88 m³
 Apiloamento fundo vala = 3.34 m²
 Lastro concreto magro (e=5cm) = 0.2 m³

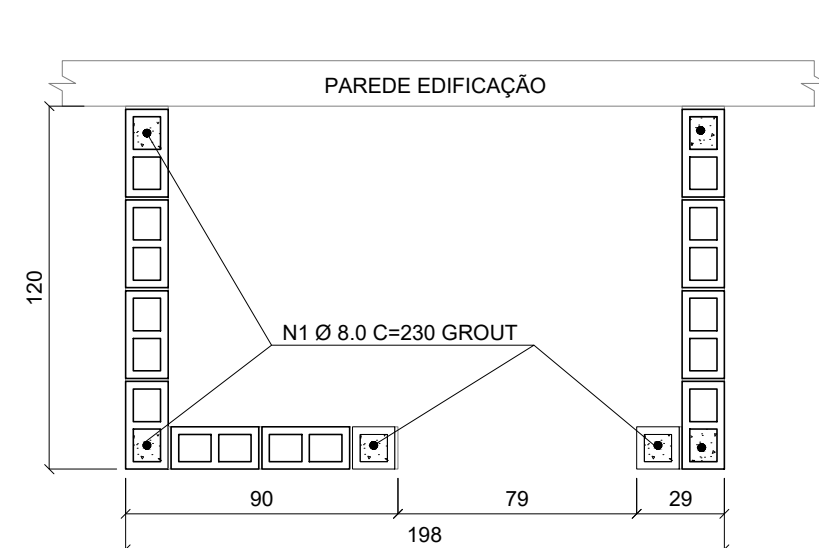


FORMAS E ARMADURA INFERIOR POSITIVA RADIER
 ESCALA 1:25

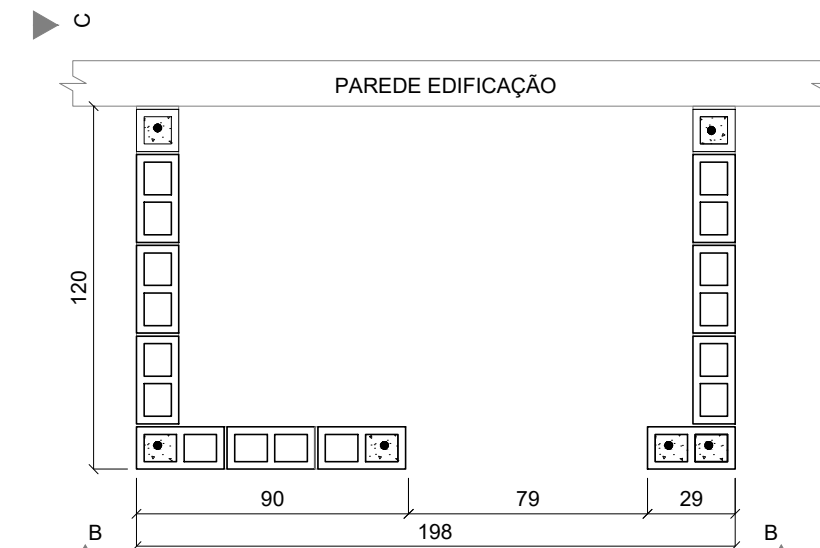
Resumo materiais - ALVENARIA

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	11.9	4.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		4.8	

Volume de grout (C-25) = 0.12 m³
 BLOCO CONCRETO 29x14x19 = 66 UN
 BLOCO CONCRETO 14x19x29 = 110 UN
 BLOCO CONCRETO CANALETA 14x19x29 = 11 UN
 Argamassa assentamento = 0.1 m³



PLANTA BAIXA - 1ª FIADA
 ESCALA 1:25

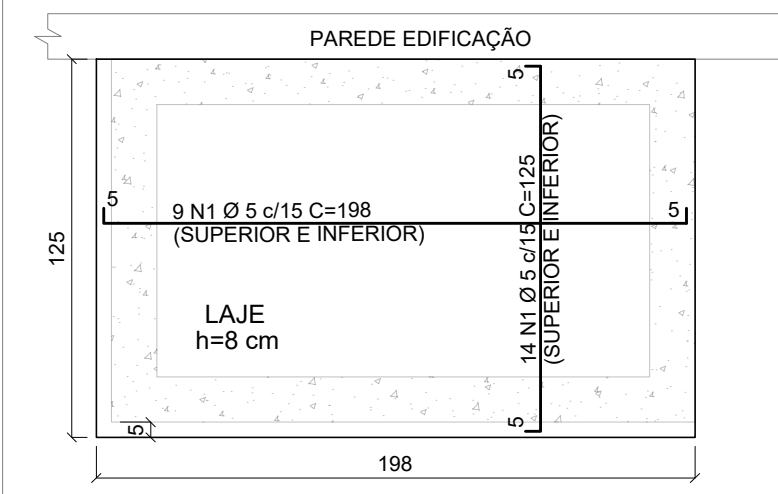


PLANTA BAIXA - 2ª FIADA
 ESCALA 1:25

Resumo materiais - LAJE

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	35.3	5.5
PESO TOTAL (kg)			
CA60		5.5	

Volume de concreto (C-25) = 0.2 m³
 Área de forma = 2.5 m²



PLANTA FORMAS - LAJE
 ARMADURA INFERIOR POSITIVA
 ARMADURA SUPERIOR NEGATIVA
 ESCALA 1:50

NOTAS

- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, BITOLAS EM MM.
- CONCRETO ESTRUTURAL:
 RESISTÊNCIA = $f_{ck} \geq 30$ MPa SAPATAS .
 FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = $a/c < 0,60$
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm (BRITA Nº1).
- AÇO DA ARMADURA:
 $\varnothing > 6,3$ mm = CA-50; $f_{yk} = 500$ MPa.
 $\varnothing < 5,0$ mm = CA-60; $f_{yk} = 600$ MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 FUNDAÇÃO = 5,0cm.
 LAJES = 2,0cm.
- AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB

UNIDADE: CRECHE

END.: VIA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: AUXILIARES
 CASA DE MÁQUINAS 1 - ALVENARIA ESTRUTURAL

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

FOLHA: 01/04

ARQUIVO: UNB_0505_AUXILIARES_EST_R00.dwg

CBR ENGENHARIA
 Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
 fone: 51 3092.3800
 www.cbrengharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ARG. PAULO LOECK
 CREA-RS: 35.534

COORDENADOR RJ:
 ARG. MACELO CORNETET
 CAU A31311-4

ELABORAÇÃO:
 ENG. EDUARDO CARBONI
 CREA-RS: 236.624

DESENHO:
 ENG. EDUARDO DANIEL

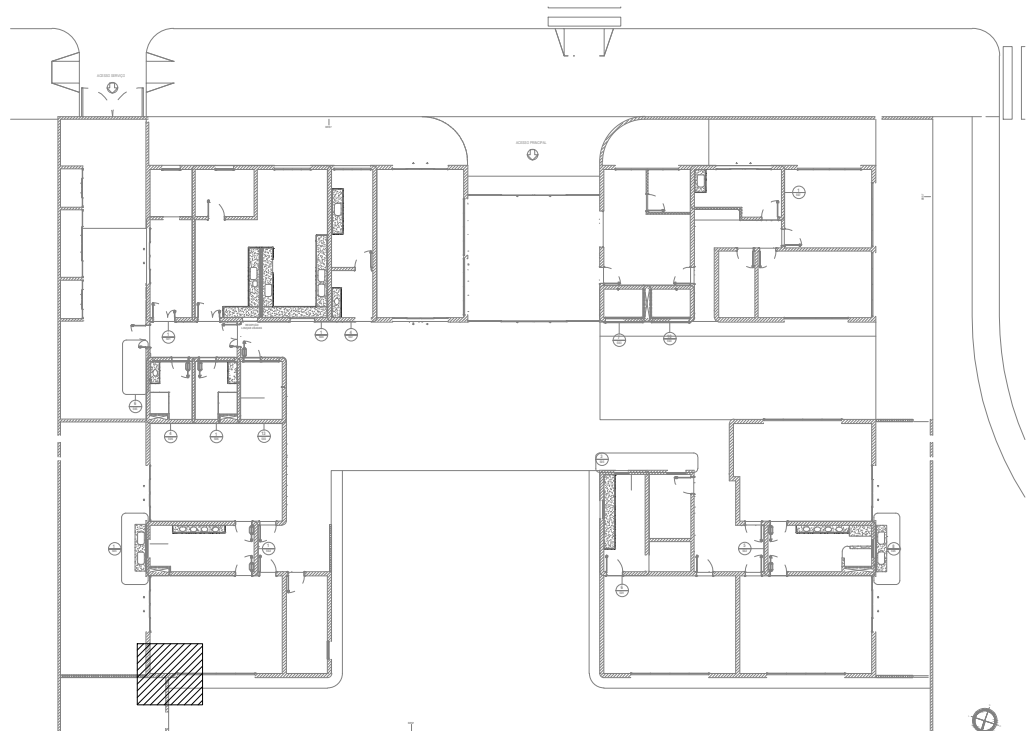
QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

ROD 27/09/2021 EMISSÃO INICIAL

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

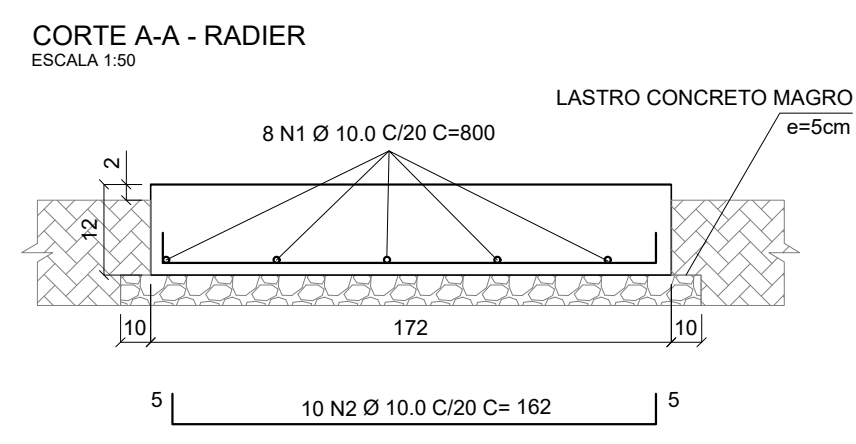
Nome	Data	Descrição



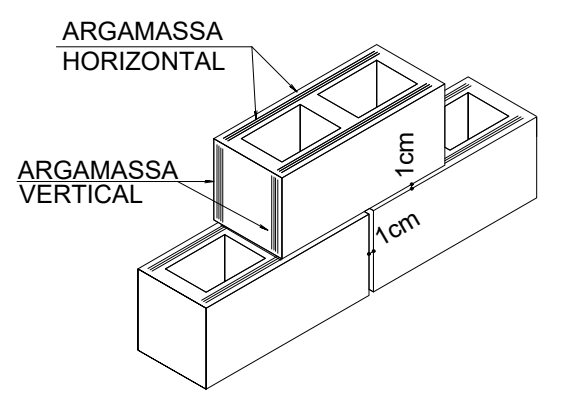
ÁREA DE INTERVENÇÃO
 SEM ESCALA

LEGENDA:

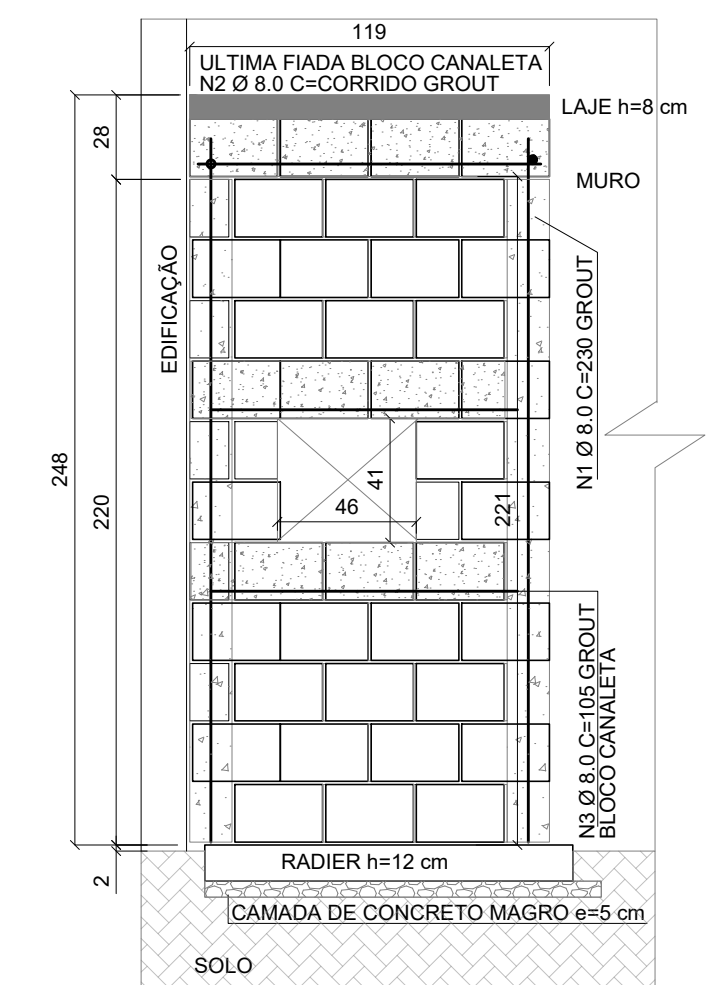
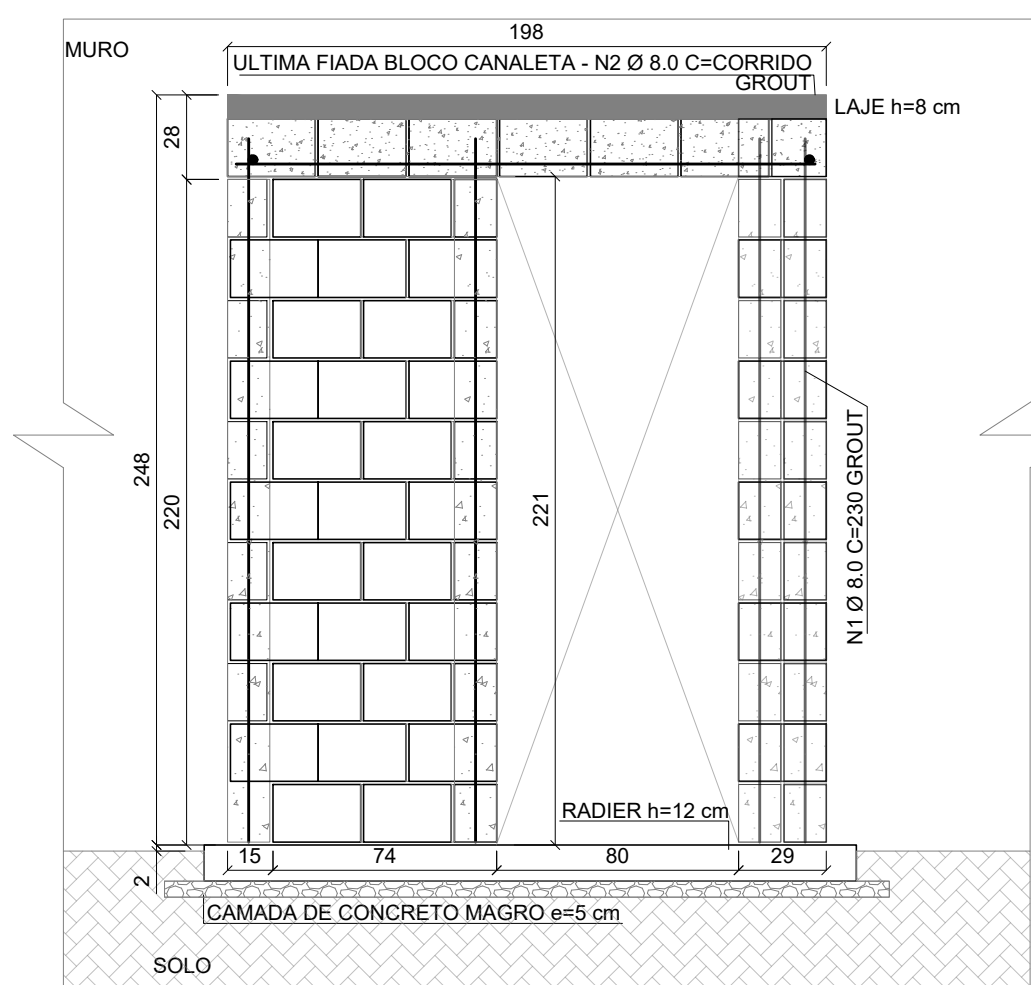
	BLOCO DE CONCRETO 14x19x14
	BLOCO DE CONCRETO 14x19x29
	BLOCO CANALETA 14x19x29



DETALHE DOS BLOCOS



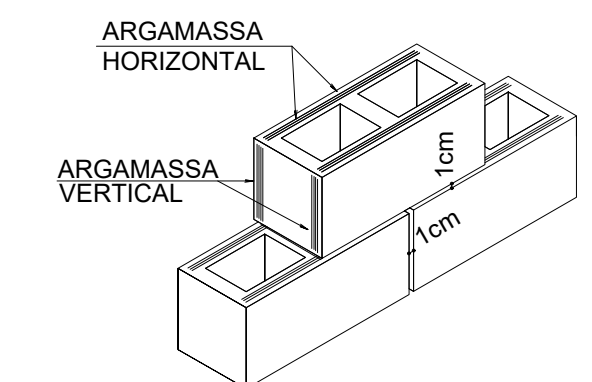
Resistência de prisma e bloco		
Local	Classe	Resistência
PAREDES	B	$f_{pk} \geq 1.6$ MPa
PAREDES	B	$f_{bk} \geq 2.0$ MPa
Resistência da argamassa		
Local	Resistência Aprox.	Traço (Cim-Cal-Areia)
PAREDES	1.5 MPa	1 - 1 - 5



NOTAS

- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, BITOLAS EM MM.
- CONCRETO ESTRUTURAL:
RESISTÊNCIA = $f_{ck} \geq 30$ MPa SAPATAS.
FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = $a/c < 0,60$
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm (BRITA Nº1).
- AÇO DA ARMADURA:
 $\varnothing > 6,3$ mm = CA-50; $f_{yk} = 500$ MPa.
 $\varnothing < 5,0$ mm = CA-60; $f_{yk} = 600$ MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
FUNDAÇÃO = 5,0cm.
LAJES = 2,0cm.
- AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.

DETALHE DOS BLOCOS



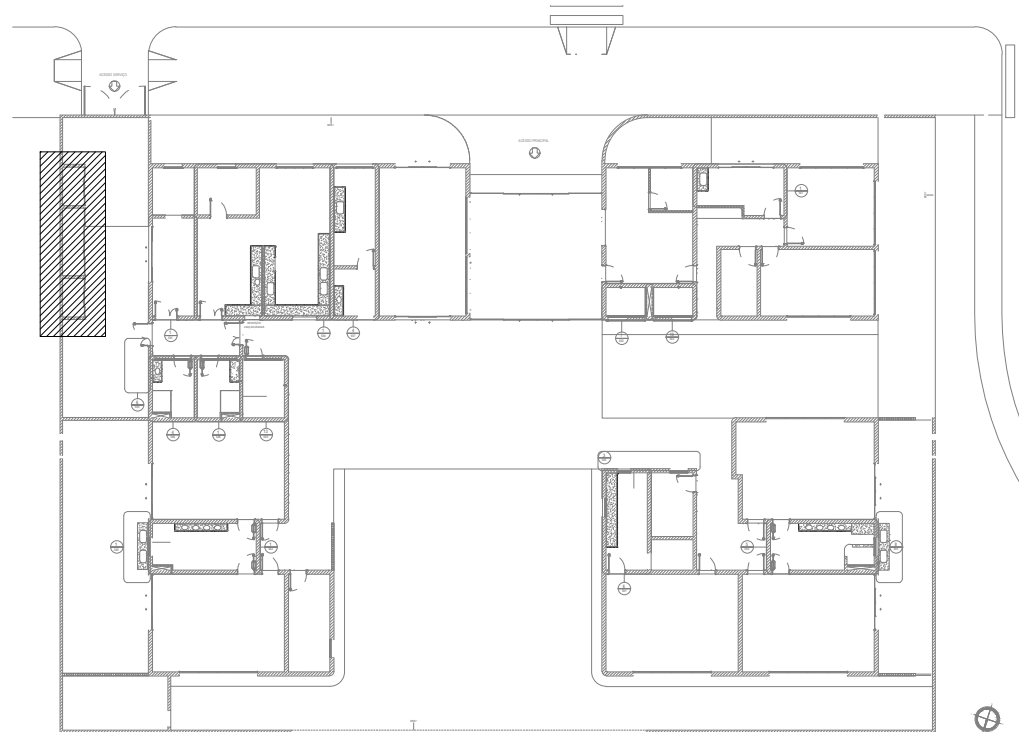
Resistência de prisma e bloco

Local	Classe	Resistência
PAREDES	B	$f_{pk} \geq 1,6$ MPa
PAREDES	B	$f_{bk} \geq 2,0$ MPa

Resistência da argamassa		
Local	Resistência Aprox.	Traço (Cim-Cal-Areia)
PAREDES	1,5 MPa	1 - 1 - 5

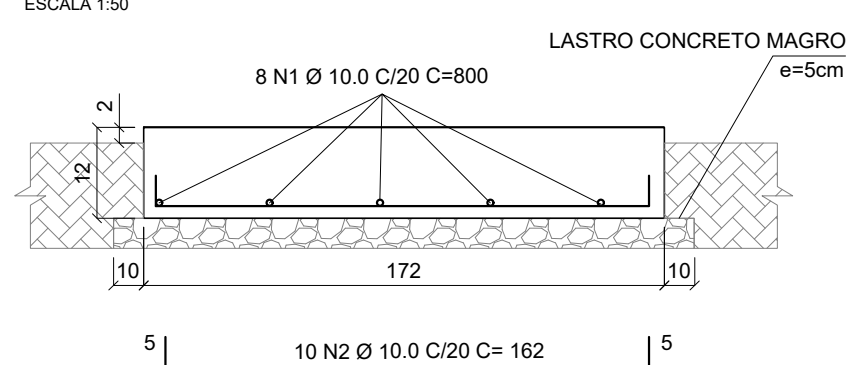
LEGENDA:

- BLOCO DE CONCRETO 14x19x14
- BLOCO DE CONCRETO 14x19x29
- BLOCO CANALETA 14x19x29



ÁREA DE INTERVENÇÃO SEM ESCALA

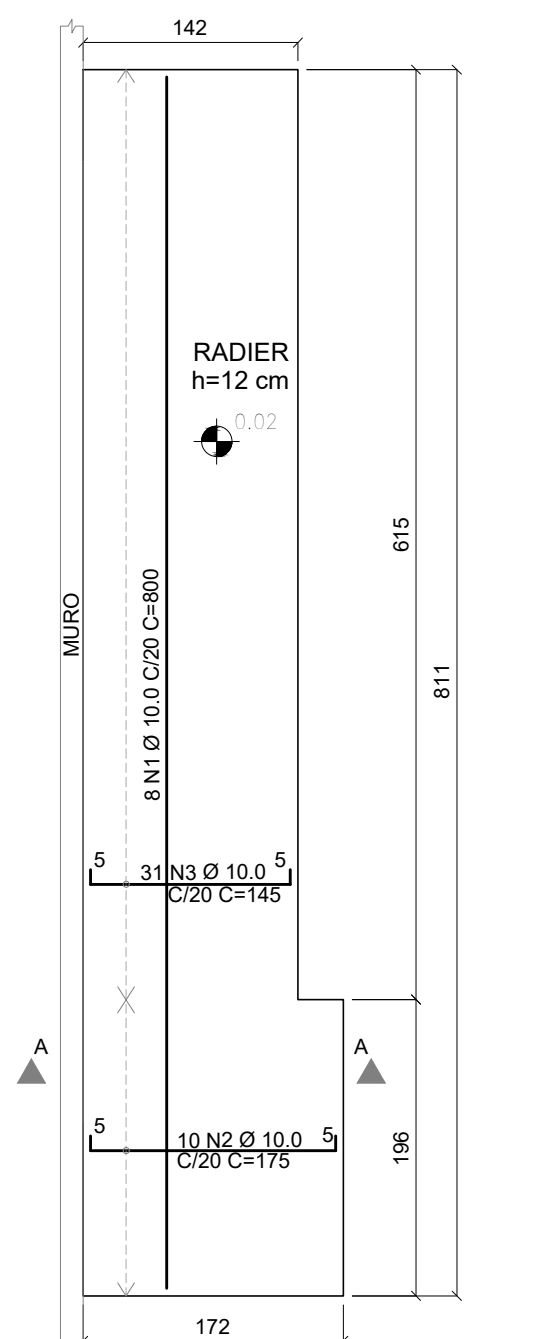
CORTE A-A - RADIER



Resumo materiais e serviços - RADIER

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	126.5	78.4
PESO TOTAL (kg)			78.4
CA50	78.4		

Volume de concreto (C-25) = 1.45 m³
 Área de forma = 2.4 m²
 Escavação (empolamento=1.3) = 3.5 m³
 Apiloamento fundo vala = 13.3 m³
 Lastro concreto magro (e=5cm) = 0.7 m³

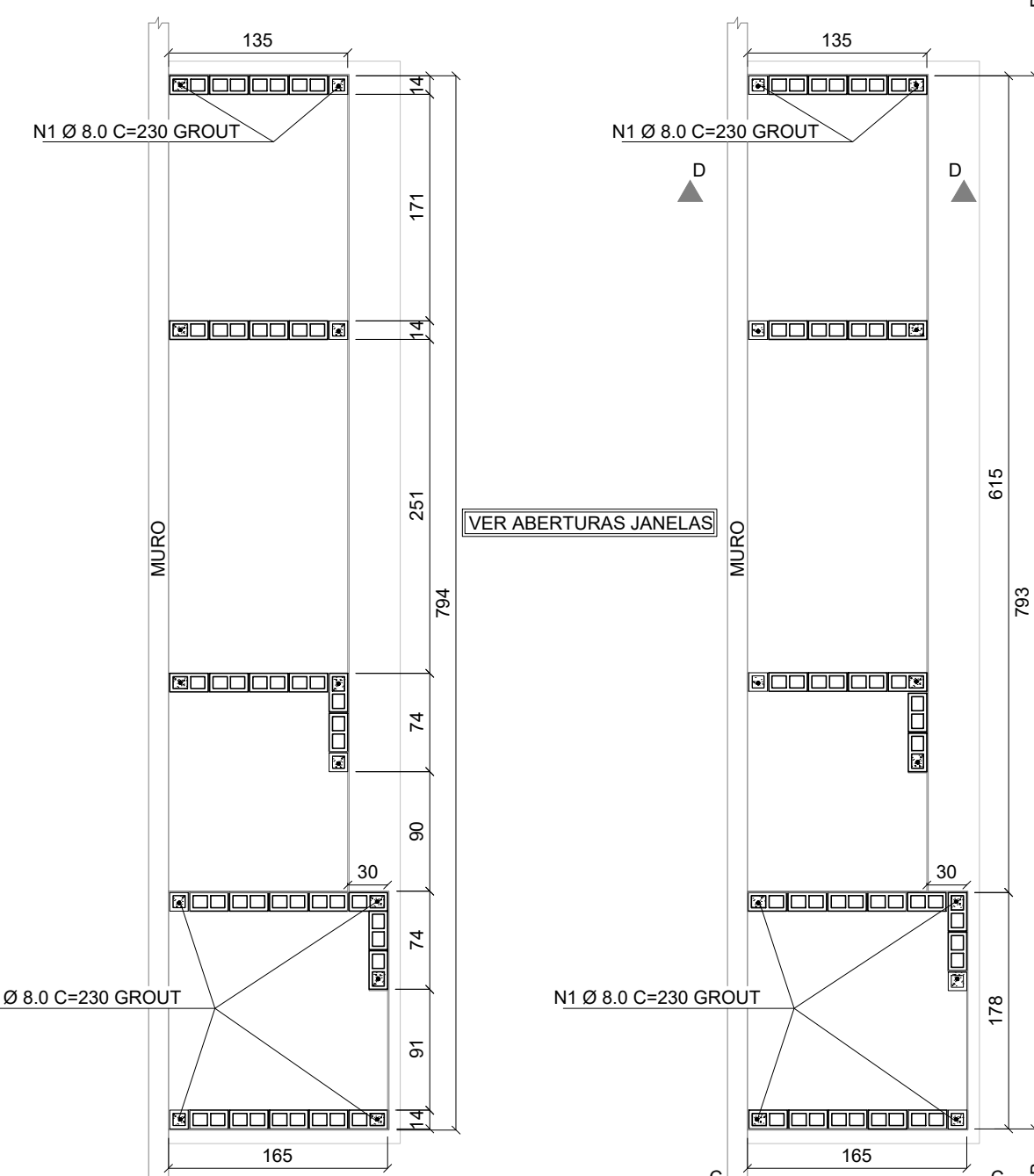


FORMAS E ARMADURA INFERIOR POSITIVA RADIER ESCALA 1:50

Resumo materiais - ALVENARIA

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	46.1	18.5
PESO TOTAL (kg)			18.5
CA50	18.5		

Volume de grout (C-25) = 0.38 m³
 BLOCO CONCRETO 29x14x19 = 246 UN
 BLOCO CONCRETO 14x19x29 = 83 UN
 BLOCO CONCRETO CANALETA 14x19x29 = 100 UN
 Argamassa assentamento = 0.1 m³



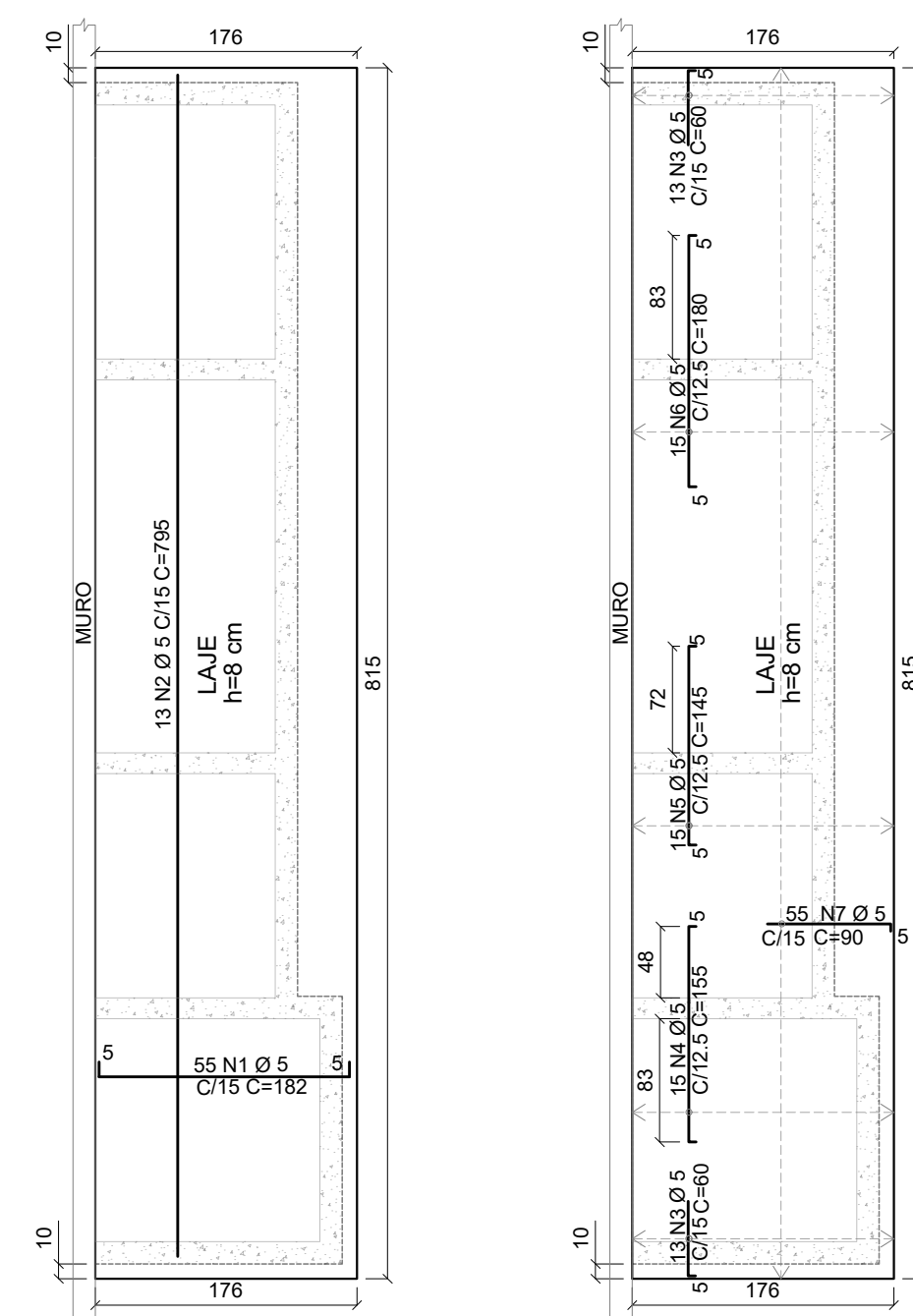
PLANTA BAIXA - 1ª FIADA ESCALA 1:50

PLANTA BAIXA - 2ª FIADA ESCALA 1:50

Resumo materiais - LAJE

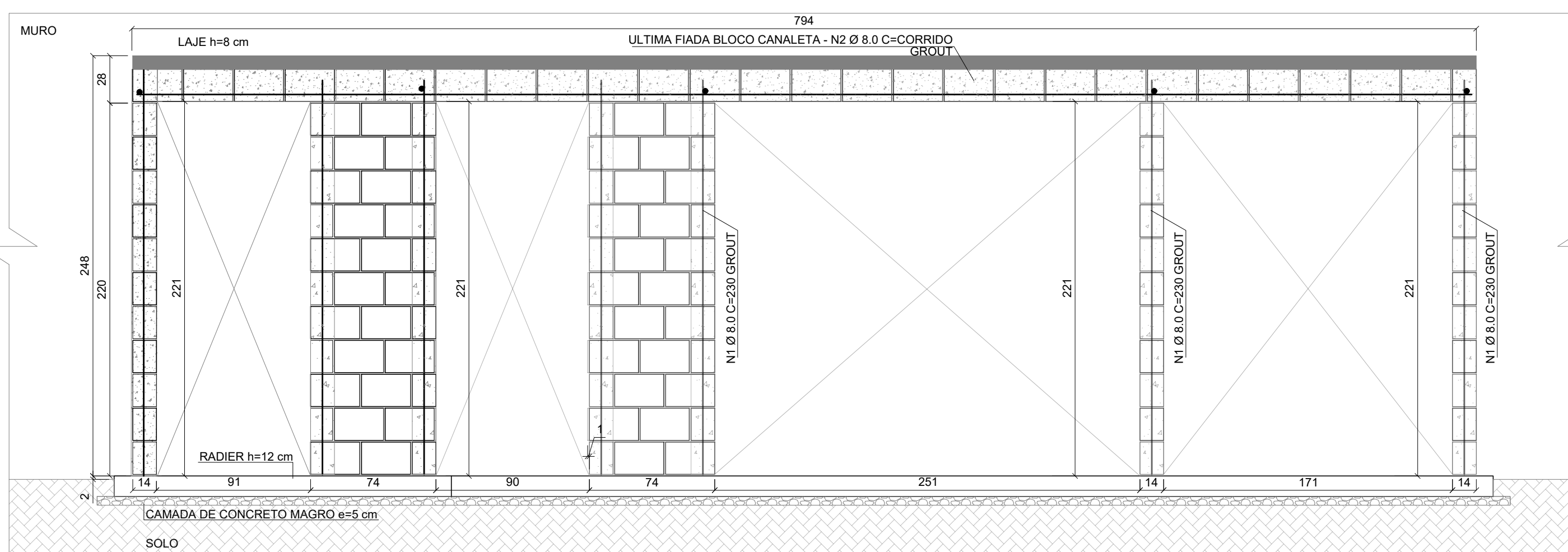
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	340.6	52.8
PESO TOTAL (kg)			52.8
CA50	52.8		

Volume de concreto (C-25) = 1.14 m³
 Área de forma = 12.8 m²

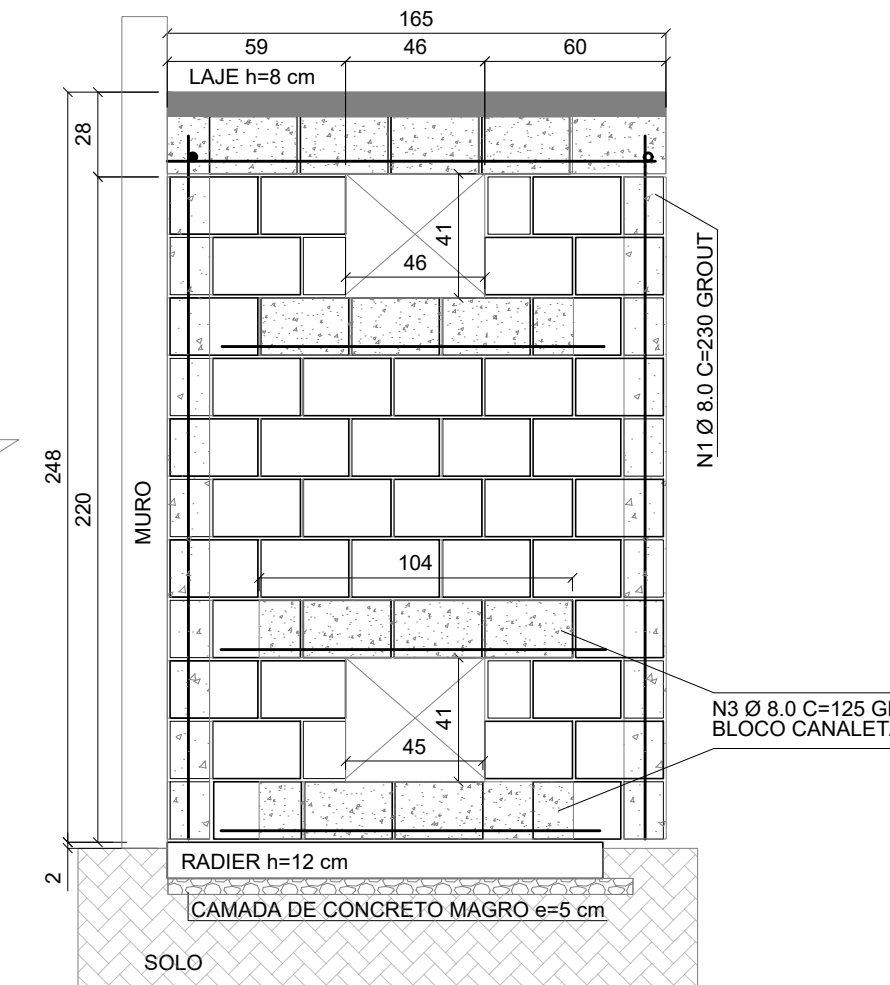


PLANTA FORMAS - LAJE ARMADURA INFERIOR POSITIVA ESCALA 1:50

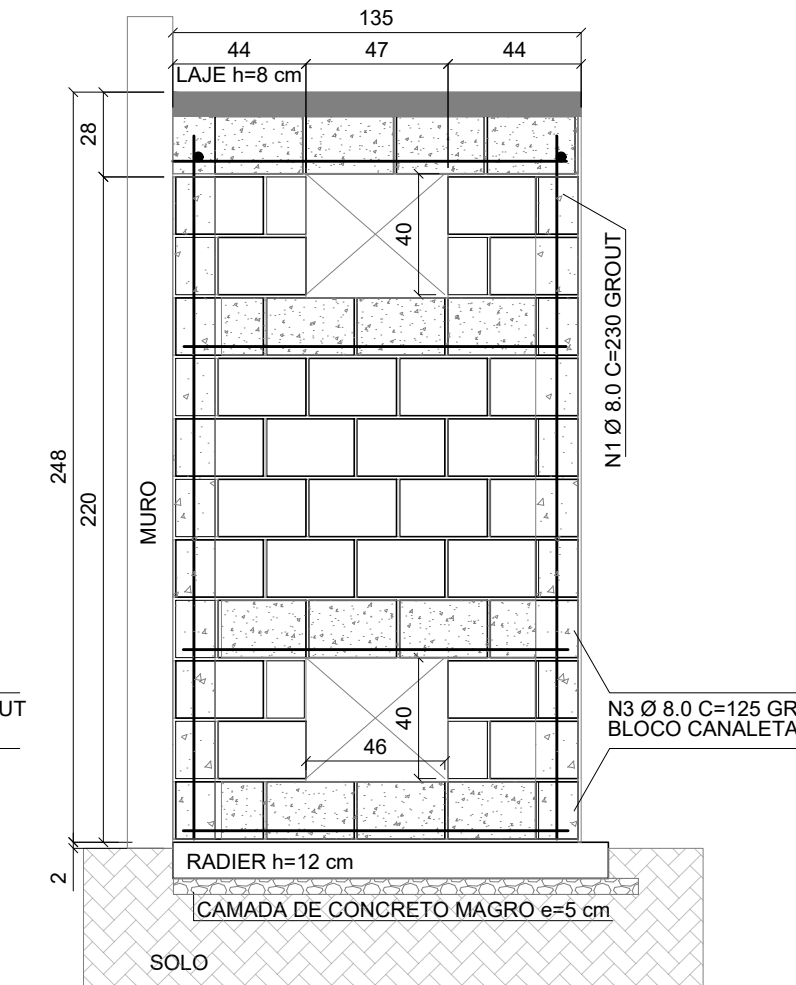
PLANTA FORMAS - LAJE ARMADURA SUPERIOR NEGATIVA ESCALA 1:50



VISTA B-B ESCALA 1:50



VISTA C-C ESCALA 1:50



VISTA D-D ESCALA 1:50

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB
 UNIDADE: CRECHE
 END.: VIA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL
 ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
 TÍTULO: AUXILIARES CASA DE MÁQUINAS 2 - ALVENARIA ESTRUTURAL

RES: 005-21
 ART: 02/04
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 02/04
 ARQUIVO: UNB_005_AUXILIARES_EST_000.dwg

CBR ENGENHARIA
 CBR Engenharia | Porto Alegre
 Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
 fone: 51 3092.3500
 www.cbrengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENR. PAULO LOECK
 CREA-RS: 35.534
 COORDENADOR RJ: ARQ. MACLEO CORNETET
 CAU A31311-4

ELABORAÇÃO:
 ENR. EDUARDO CARBONI
 CREA-RS: 236.624
 DESENHO:
 ENR. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO		
Rev.	Data	Descrição

R00 27/09/2021 EMISSÃO INICIAL

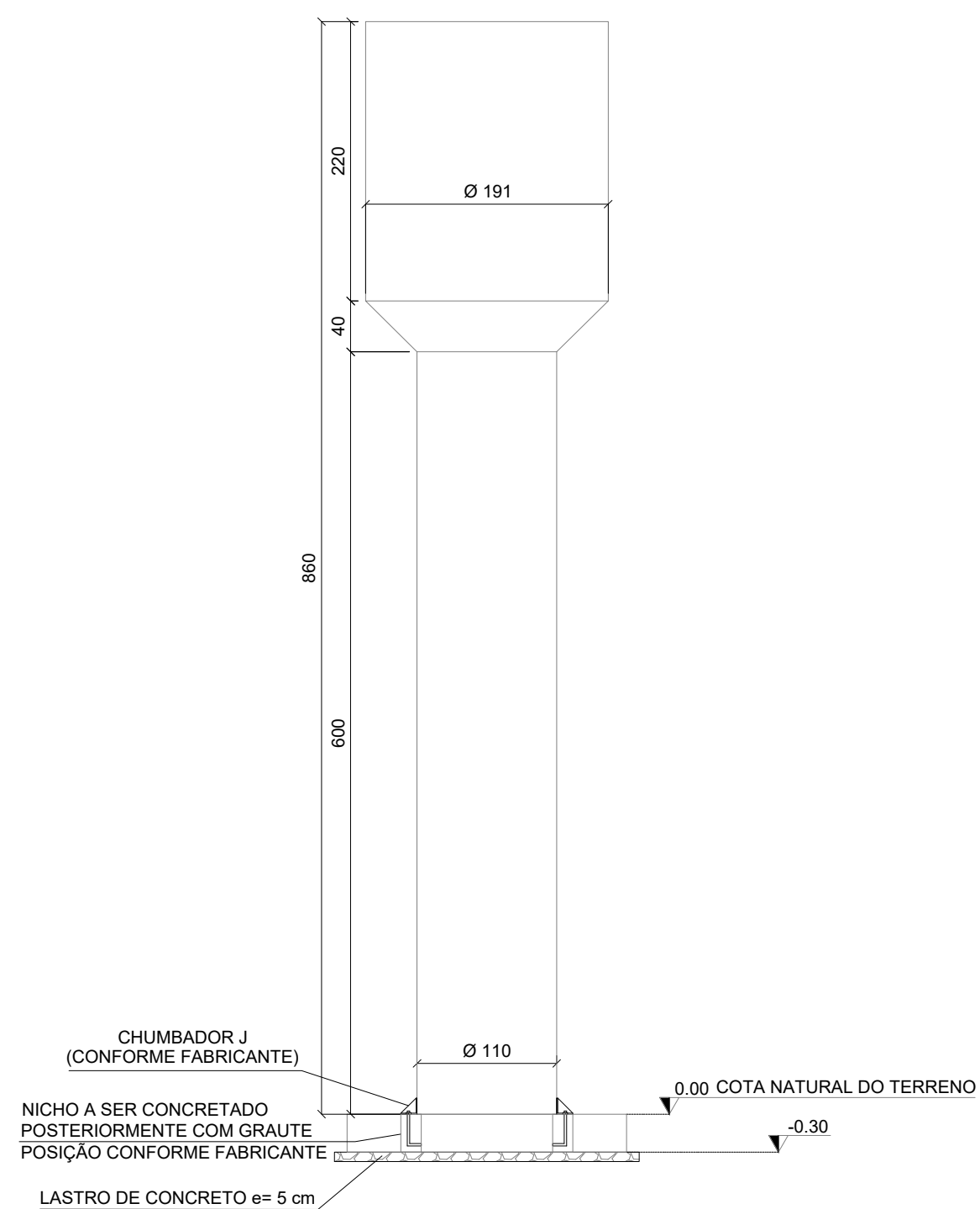
Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição

VISTA RESERVARÓTIÓ ESCALA 1:50

CAPACIDADE DO RESERVARÓTIÓ: 12000 l



Relação do aço do radier

ELEMENTO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
RADIÉR	1	8	28	305	8540
	2	8	28	305	8540

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8	170.8	68.3

Volume de concreto (C-25) = 2.27 m³
 Área de forma = 3.30 m²
 Lastro de concreto magro = 0.45 m²
 Apiloamento fundo de vala = 8.7 m²

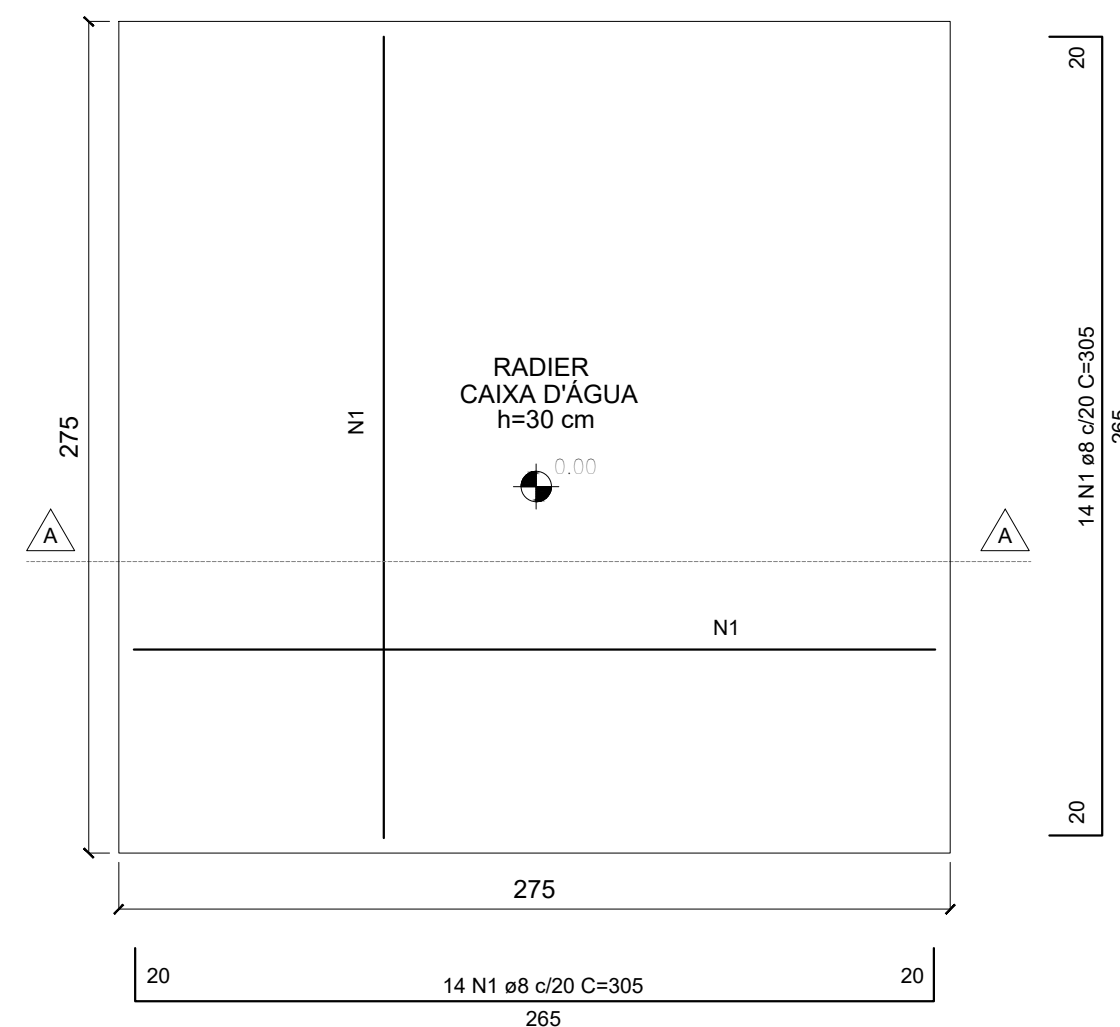
NOTAS:

1) O SOLO PARA ASSENTAMENTO DO RADIÉR DEVE SER ARGILA ARENOSA COM PEDREGULHO, COR MARROM MÉDIO, NSPT MAIOR OU IGUAL QUE 5. APÓS A ESCAVAÇÃO, DEVE-SE PROCEDER UM EXAME TÁCTIL E VISUAL DO SOLO ENCONTRADO. CASO O SOLO SEJA DIFERENTE DO PREVISTO, O FATO DEVE SER COMUNICADO AO AUTOR PARA ADEQUAÇÃO DE PROJETO.

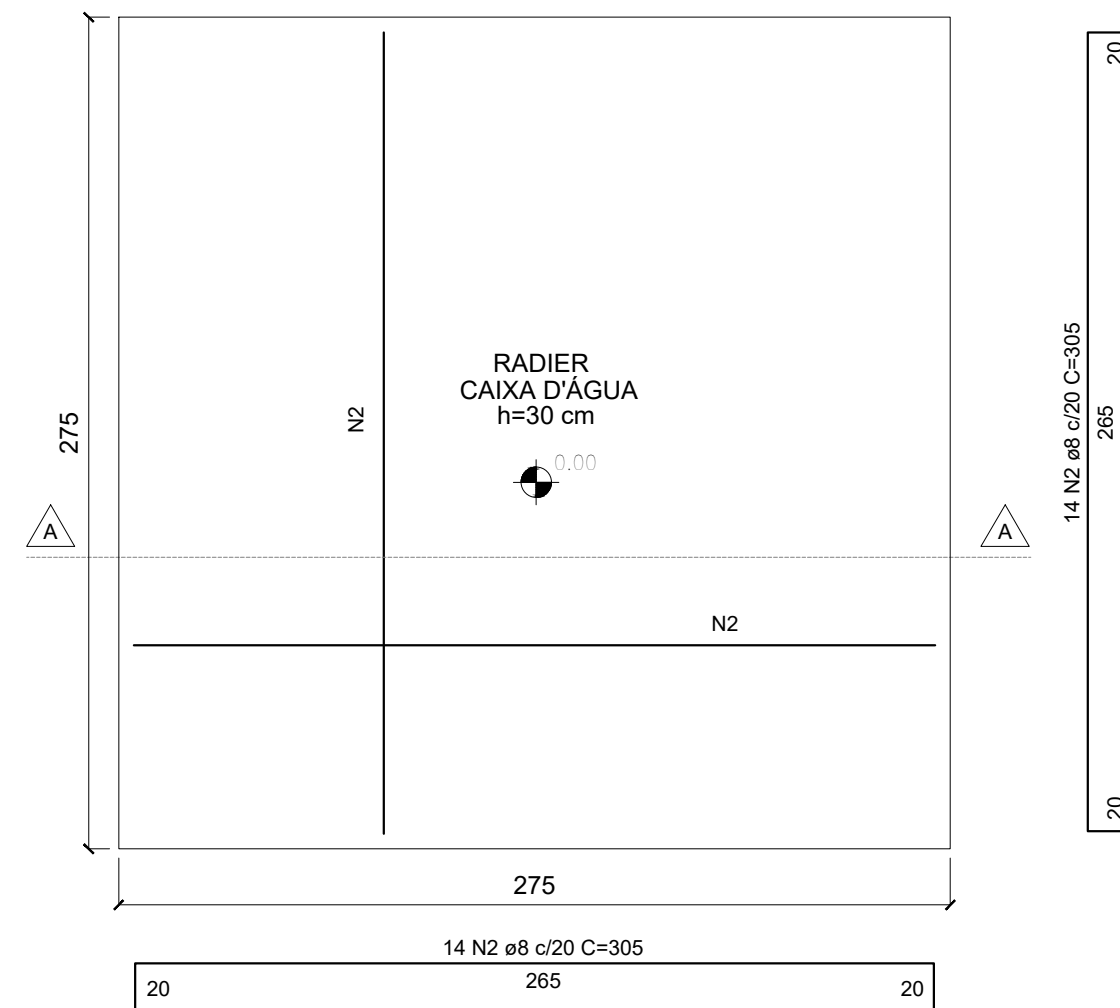
2) DIMENSÕES DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO EM CENTÍMETROS.

3) ESTE PROJETO OBEDECE EM GERAL A NBR 6122/2019 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES DA ABNT, A QUAL DEVE SER SEGUIDA NOS CASOS OMISSOS.

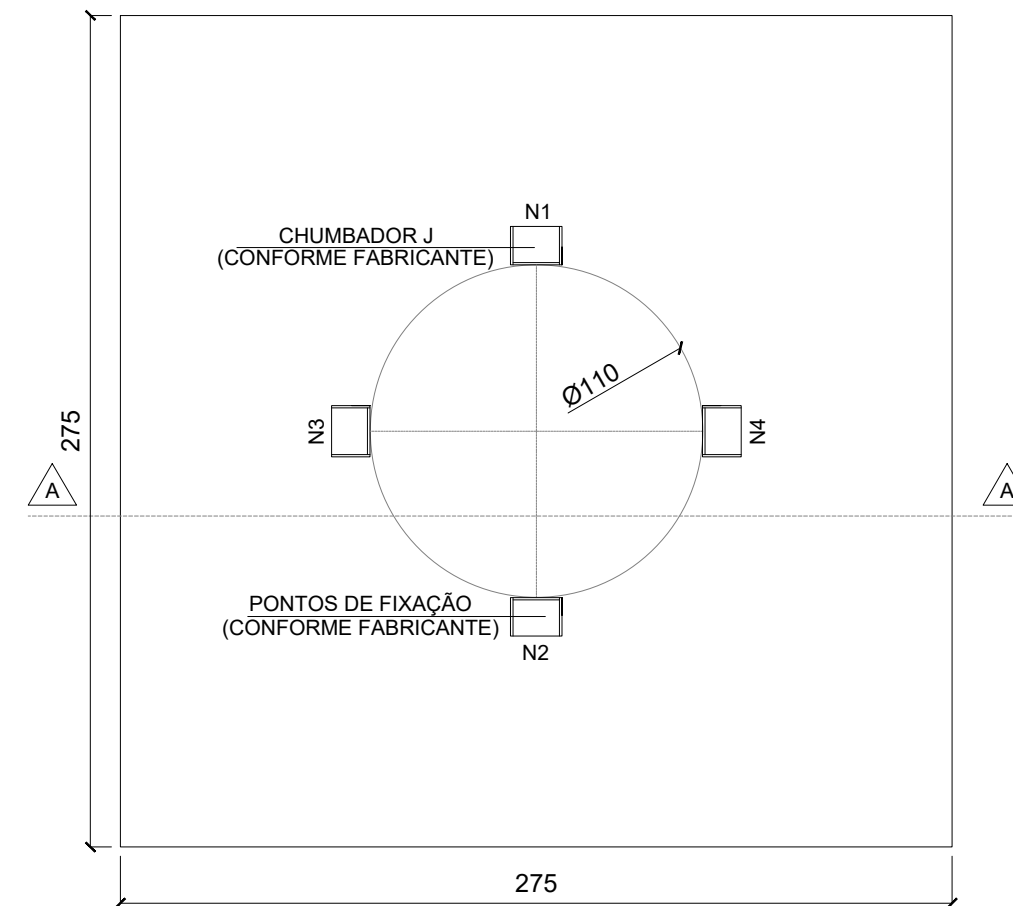
ARMADURA POSITIVA DO RADIÉR ESCALA 1:25



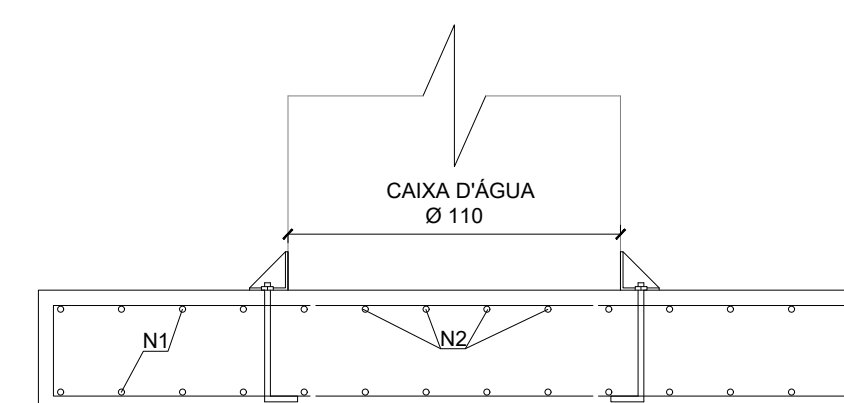
ARMADURA NEGATIVA DO RADIÉR ESCALA 1:25



FORMAS NICHOS RADIÉR ESCALA 1:25



CORTE AA ESCALA 1:25



Observação: O solo que servirá de base para a estrutura deverá ser nivelado e compactado manualmente.

NOTAS

- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, BITOLAS EM MM.
- CONCRETO ESTRUTURAL:
RESISTÊNCIA : fck ≥ 25 MPa (RADIÉR)
FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = a/c < 0,60
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm (BRITA Nº1).
- AÇO DA ARMADURA:
Ø > 6,3mm = CA-50; fyk = 500 MPa.
Ø < 5,0mm = CA-60; fyk = 600 MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
FUNDAÇÃO = 5,0 cm.
- AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.

CLIENTE	Universidade de Brasília – UnB		OES	005-21
UNIDADE	CRECHE		ART	
END.:	VIA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL		DISCIPLINA	ESTRUTURAL
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO	ESCALA INDICADA	FOLHA	03/04
TÍTULO	AUXILIARES RADIÉR RESERVARÓTIÓ: PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHAMENTO		ARQUIVO	UNB_0505_AUXILIARES_EST_R00.dwg
		CBR Engenharia Porto Alegre Rua Washington Luiz, 1118 sala 901 fone: 51 3092.3800 www.cbrengharia.com.br		

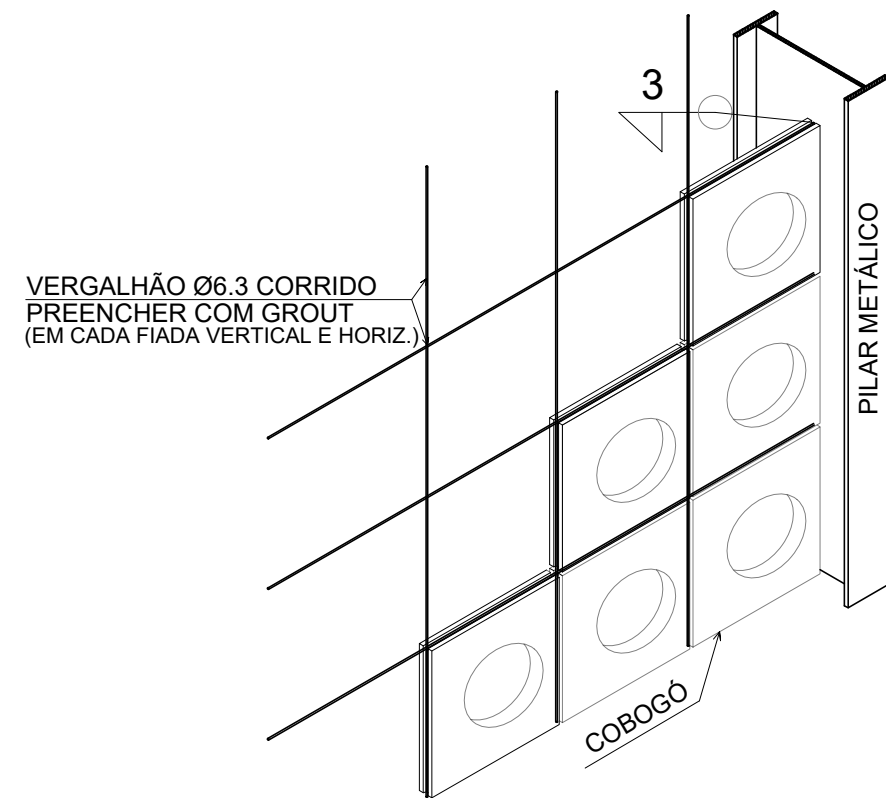
QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARG. PAULO LOECK CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONI CREA-RS: 236.624	
COORDENADOR RJ: ARG. MACELO CORNETET CAU A31311-4	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL	

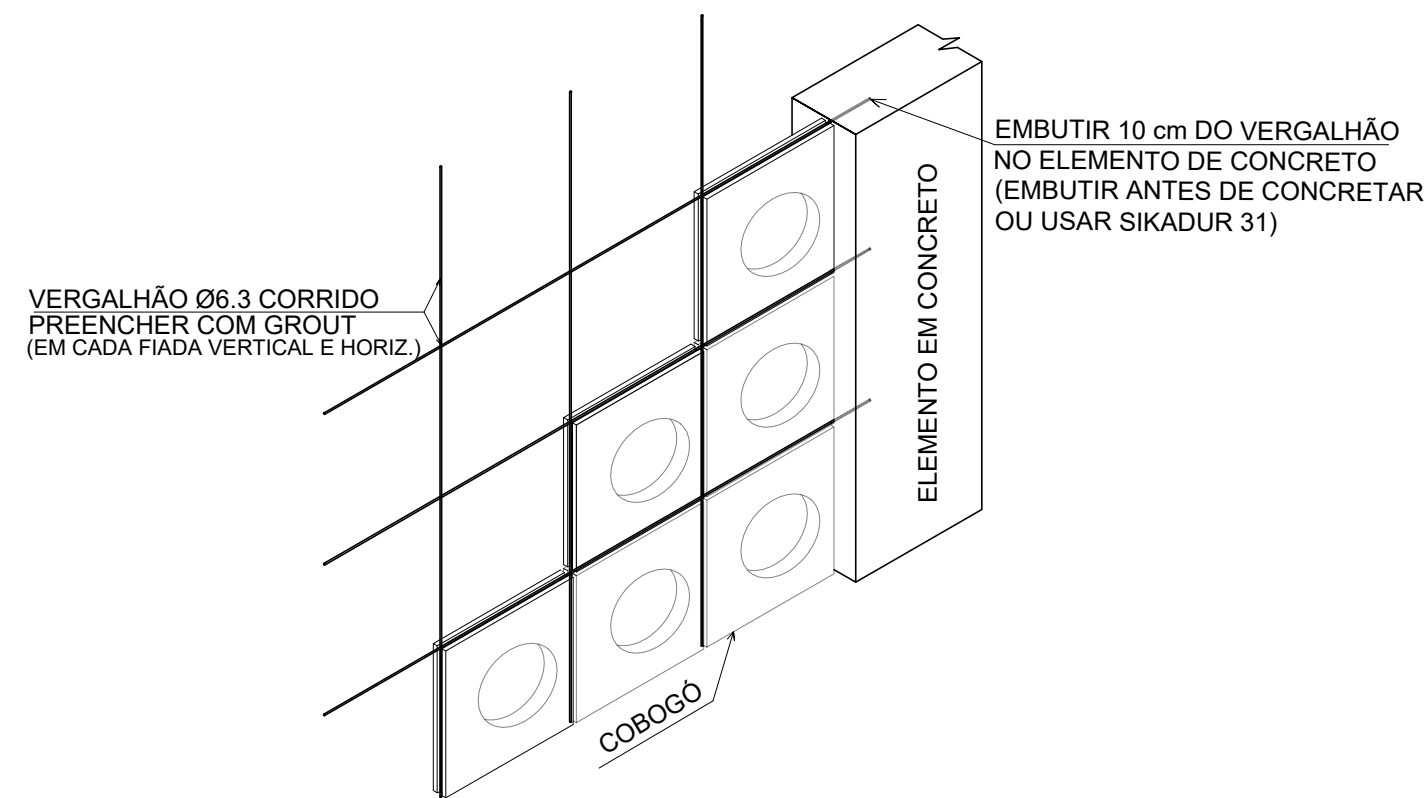
QUADRO DE REVISÃO		
Rev.	Data	Descrição

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:		
Nome	Data	Descrição

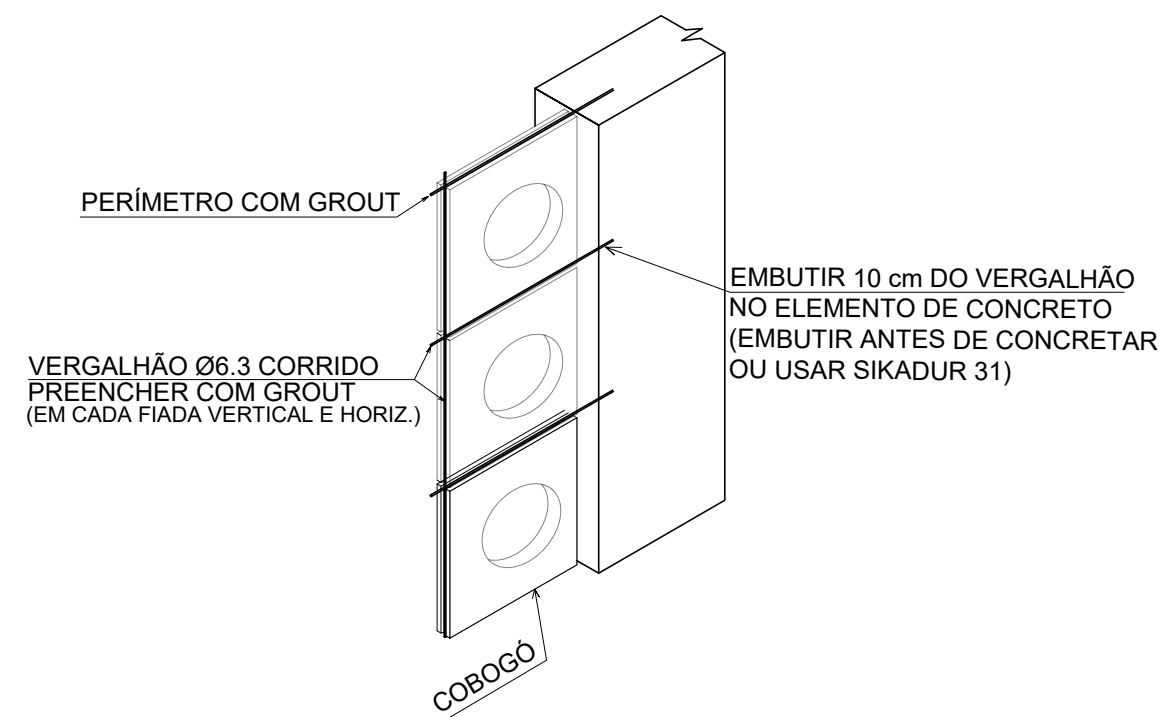
DETALHE TÍPICO ANCORAGEM COBOGÓ EM PILARES E VIGAS METÁLICOS



DETALHE TÍPICO ANCORAGEM COBOGÓ EM PILARES E PAREDES DE CONCRETO



DETALHE TÍPICO ANCORAGEM COBOGÓ COM BORDAS LIVRES



OBSERVAÇÃO

A SUPERFÍCIE DE CONCRETO EXISTENTE DEVE ESTAR SEM PARTES SOLTAS, POEIRAS, E DEMAIS ELEMENTOS QUE DIFICULTEM A ADERÊNCIA ENTRE O CONCRETO EXISTENTE E O NOVO. NESTAS FACES DEVERÁ SER APLICADO SIKADUR 31 (1 A 2 MM/M²) POUCO ANTES DA CONCRETAGEM.

PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM EPÓXI


PREPARAÇÃO

1. FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADEIRA, COM PROFUNDIDADE INDICADA EM DETALHE ESPECÍFICO, COM UM DIÂMETRO SUPERIOR A BARRA A SER ANCORADA;
2. LIMPEZA COM REMOÇÃO DA POEIRA, NATA DE CIMENTO, GRAXAS E DE PARTES SOLTAS, COM USO DE JATO DE ÁGUA OU AR COMPRIMIDO;
3. EMBUTIMENTO NA ESTRUTURA DE CONCRETO, DESCONSIDERANDO O REVESTIMENTO.


ANCORAGEM:

4. PREENCHIMENTO DO FURO COM ADESIVO ESTRUTURAL BI-COMPONENTE DE ALTA RESISTÊNCIA A BASE DE RESINA EPÓXI, TIXOTRÓPICO;
5. COLOCAÇÃO DA ARMADURA DE ANCORAGEM DAS ESTRUTURAS. NÃO MEXER NAS BARRAS ATÉ COMPLETA SECAGEM DO ADESIVO;
6. MARCA DE REFERÊNCIA: SIKADUR 31 OU EQUIV. TÉCNICO.

**VERGALHÃO Ø6.3 AÇO CA-50
GROUT ≥ 20 MPa**

CLIENTE	Universidade de Brasília – UnB		OES	
UNIDADE	CRECHE		005-21	
END.:	VIA L3 NORTE, UNB – BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL		ART	
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO	ESCALA	INDICADA	
TÍTULO	AUXILIARES DETALHE FIXAÇÃO DO COBOGÓ (LOCALIZAÇÃO: VER PROJETO ARQ.)		DISCIPLINA	ESTRUTURAL
 CBR Engenharia Porto Alegre Rua Washington Luiz, 1118 sala 901 fone: 51 3092.3800 www.cbrengharia.com.br			FOLHA	04/04
				ARQUIVO UNB_OS05_AUXILIARES_EST_R00.dwg

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARQ. PAULO LOECK CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONI CREA-RS: 236.624	
COORDENADOR RJ: ARQ. MACELO CORNETET CAU A31311-4	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL	

QUADRO DE REVISÃO			
R00	27/09/2021	EMISSÃO INICIAL	
Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:		
Nome	Data	Descrição