



Assinado digitalmente por
JONATHAN DE SOUZA
NUNES:07846858947
ND, C=BR, O=ICP-Brasil,
OU=AC FCDL SC V5, OU=
82775644000116, OU=
Presencial, OU=Certificado
PF-A1, CN=JONATHAN DE
SOUZA
NUNES:07846858947
Razão: Eu sou o autor deste
documento
Localização: Timbo/SC
Data: 2026.02.23
08:22:05
-03'00"
Foxit PDF Reader Versão:
2025.2.1

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

OBS.: A SONDAGEM GEOTÉCNICA DEVERÁ SER ANALISADA ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE FUNDAÇÃO. APÓS A ANÁLISE DO RELATÓRIO SERÁ REALIZADO ADITIVO CONTRATUAL DE SUPRESSÃO OU ACRÉSCIMO, CONFORME A REALIDADE LOCAL. PARA FINS DE ORÇAMENTAMENTAÇÃO FOI CONSIDERADO O PROJETO PADRÃO FORNECIDO PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE.

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PLARES E VIGAS: 2,5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4,5 cm
- 4- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE: $E_s = 35.42 \text{ GPa}$
- 3 - FATOR $\lambda/\text{C} < 0,4$
- 4 - AÇO CA SDA - CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE $> 30 \text{ MPa}$
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO $> 350 \text{ Kg/m}^3$

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (0°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 08118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Edificações de Edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PLARES

NOTAS 3 : GERAIS

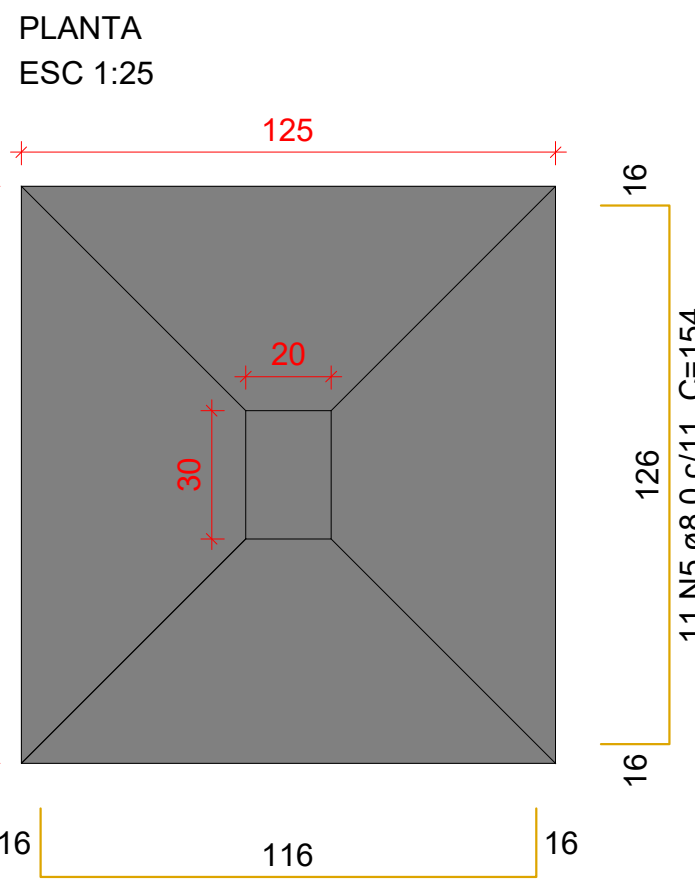
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conter a disposição das armaduras antes do concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização do obra é do Engº resp. Técnico.
- 4 - Aconselhamos montagem de corpos de prova para cada controle betoneira.
- 5 - Respeitar as prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Entor comar concreto após endurecido, com manta e tábua.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e a mesma deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

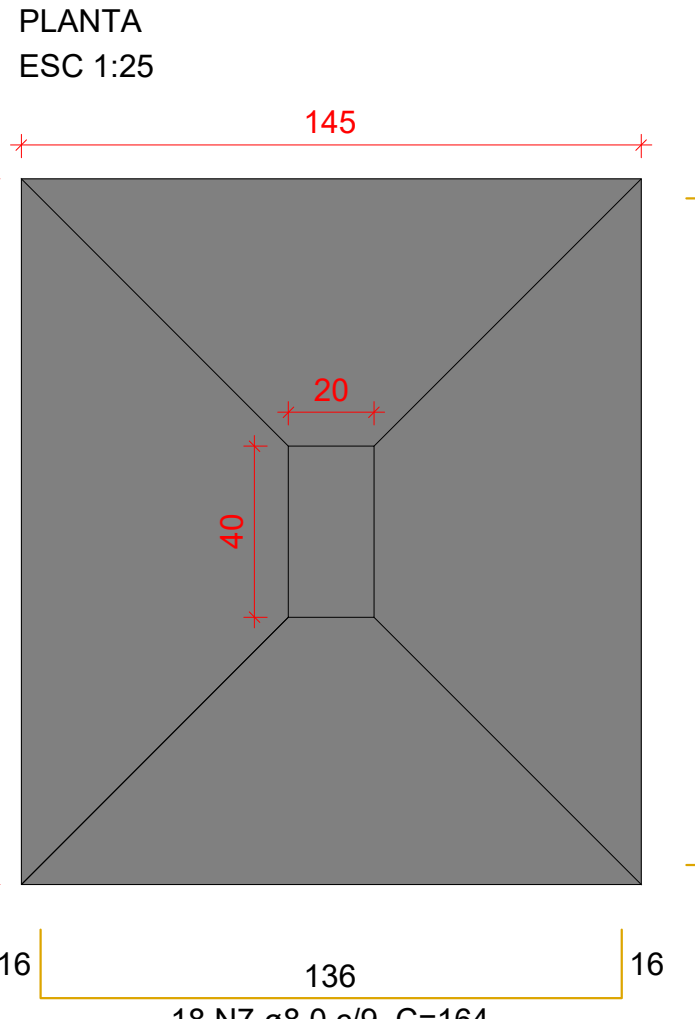
RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES	CREA/SC: 199740	ASSINATURA	
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Evario Henrique Naves	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBO	
Elaborado: Evario Henrique Naves	REVISADO: Evario Henrique Naves	OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II -	
CREADO: 199740	ENTREGA: 16/10/2024	UNIDADE: CHU	
VERIF. 16/10/2024	REVISÃO: 00	TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO	
NOME		DESENHO NÚMERO:	
Class: OBRAS-MPA	ESCALA: 30	MES: EST	
		REVISÃO: 00	
		PÁGINA: 1 / 37	

S1=S6=S7=S15=S31=S34=S35=S41=S42=S44=S61=S77



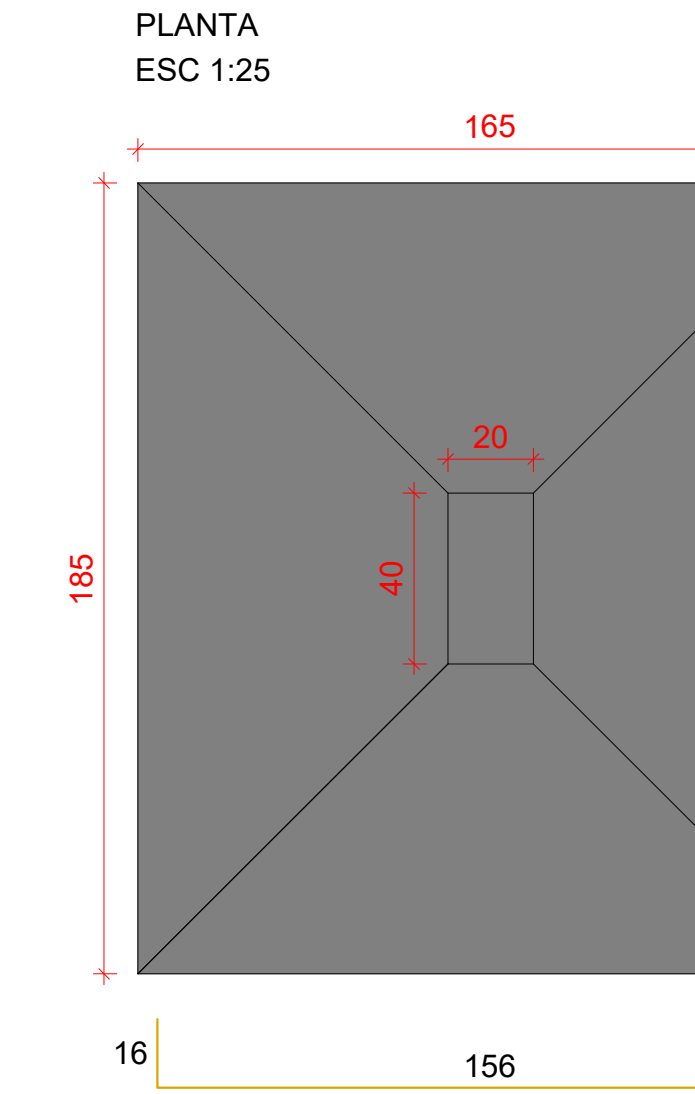
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S3=S51



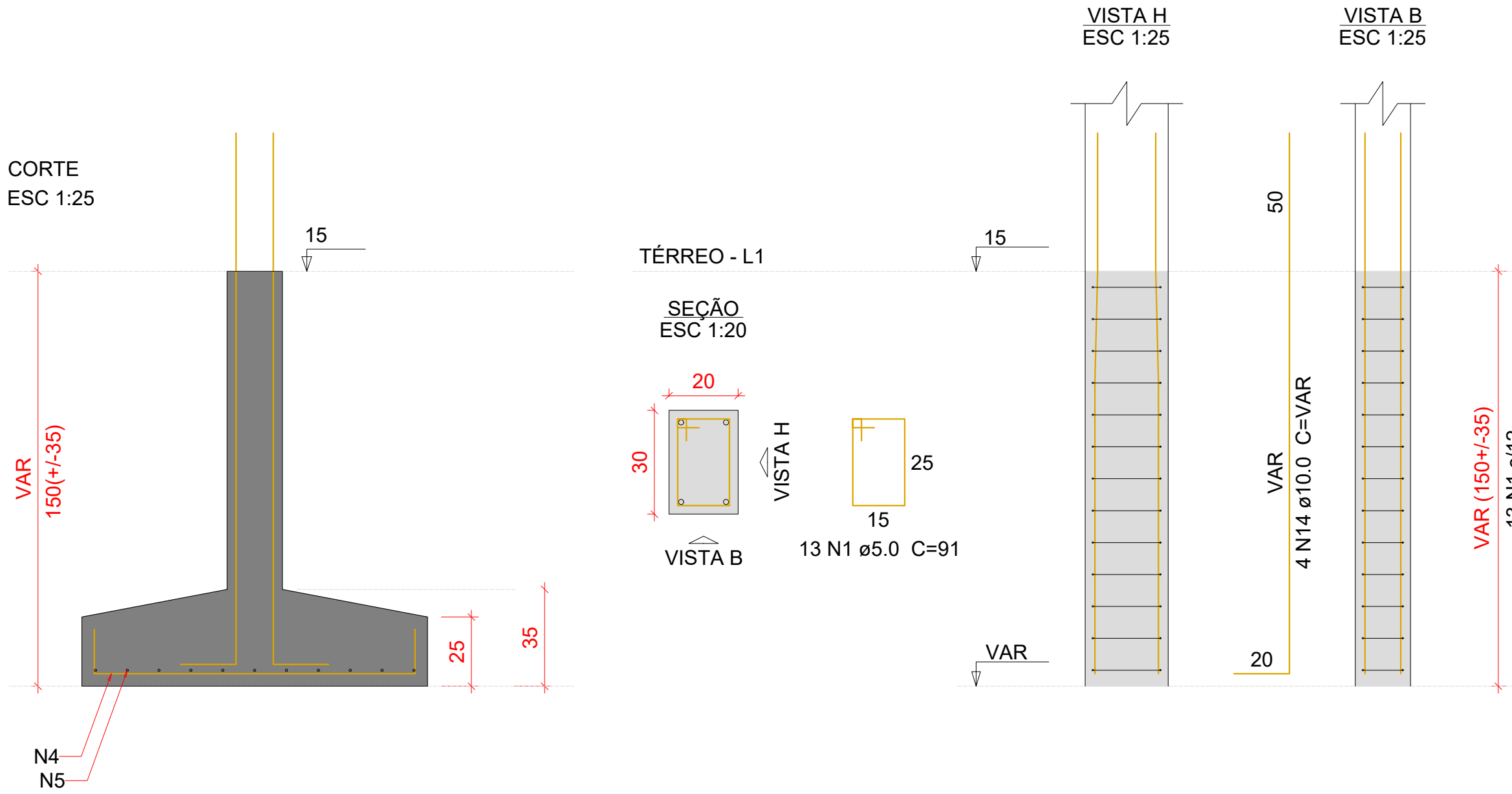
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S5=S75

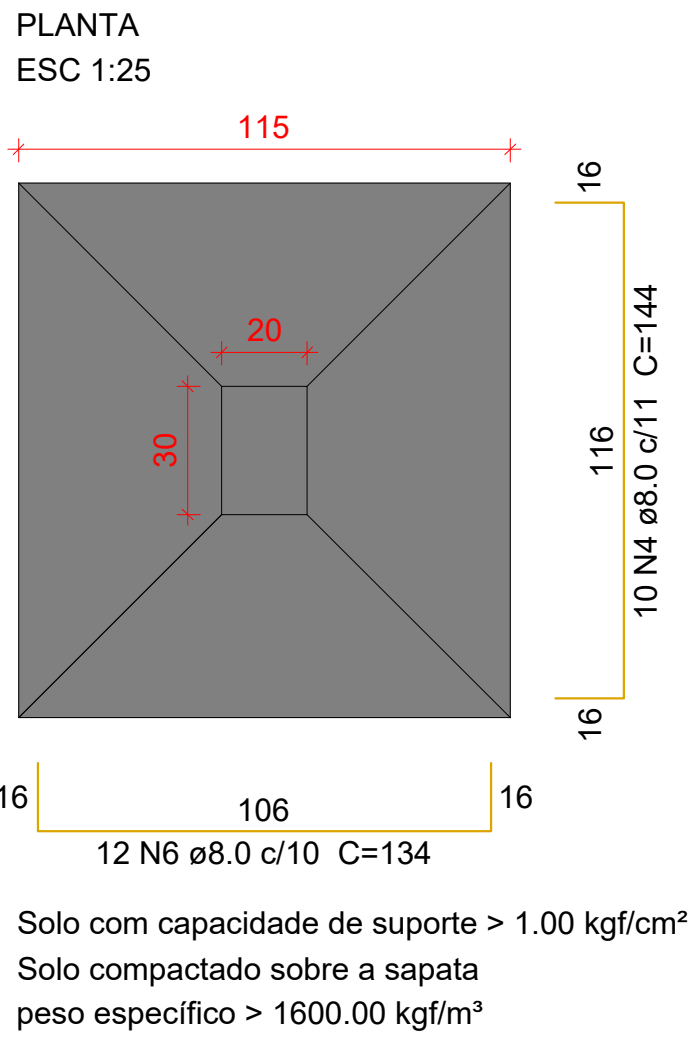


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P1=P6=P7=P15=P31=P34=P35=
=P41=P42=P44=P61=P77

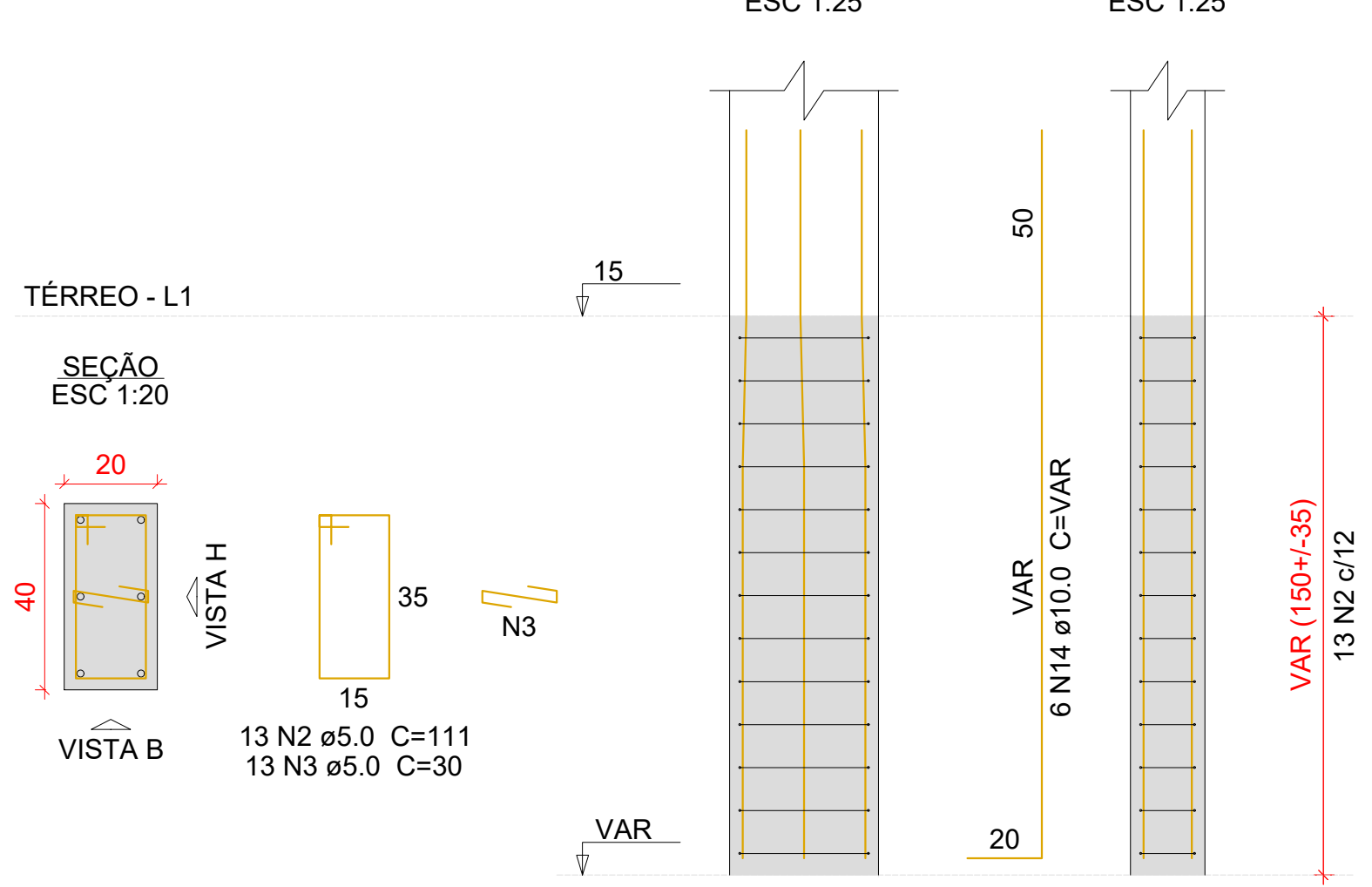


S2=S8=S22=S28=S73

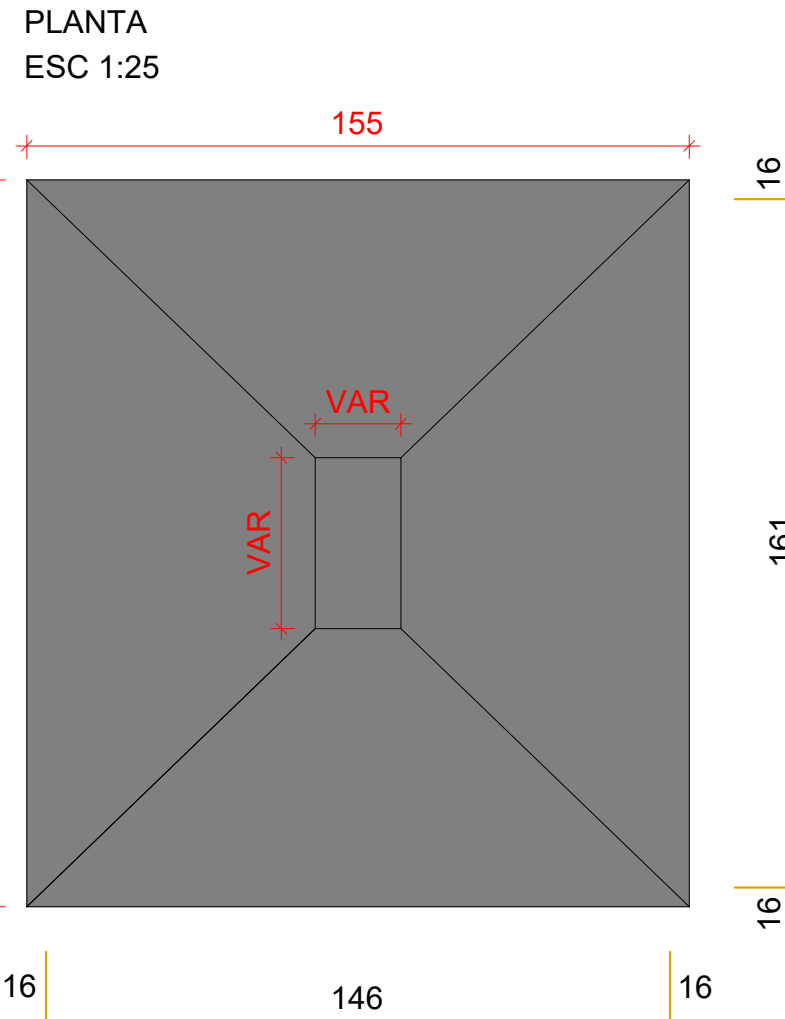


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P3=P51

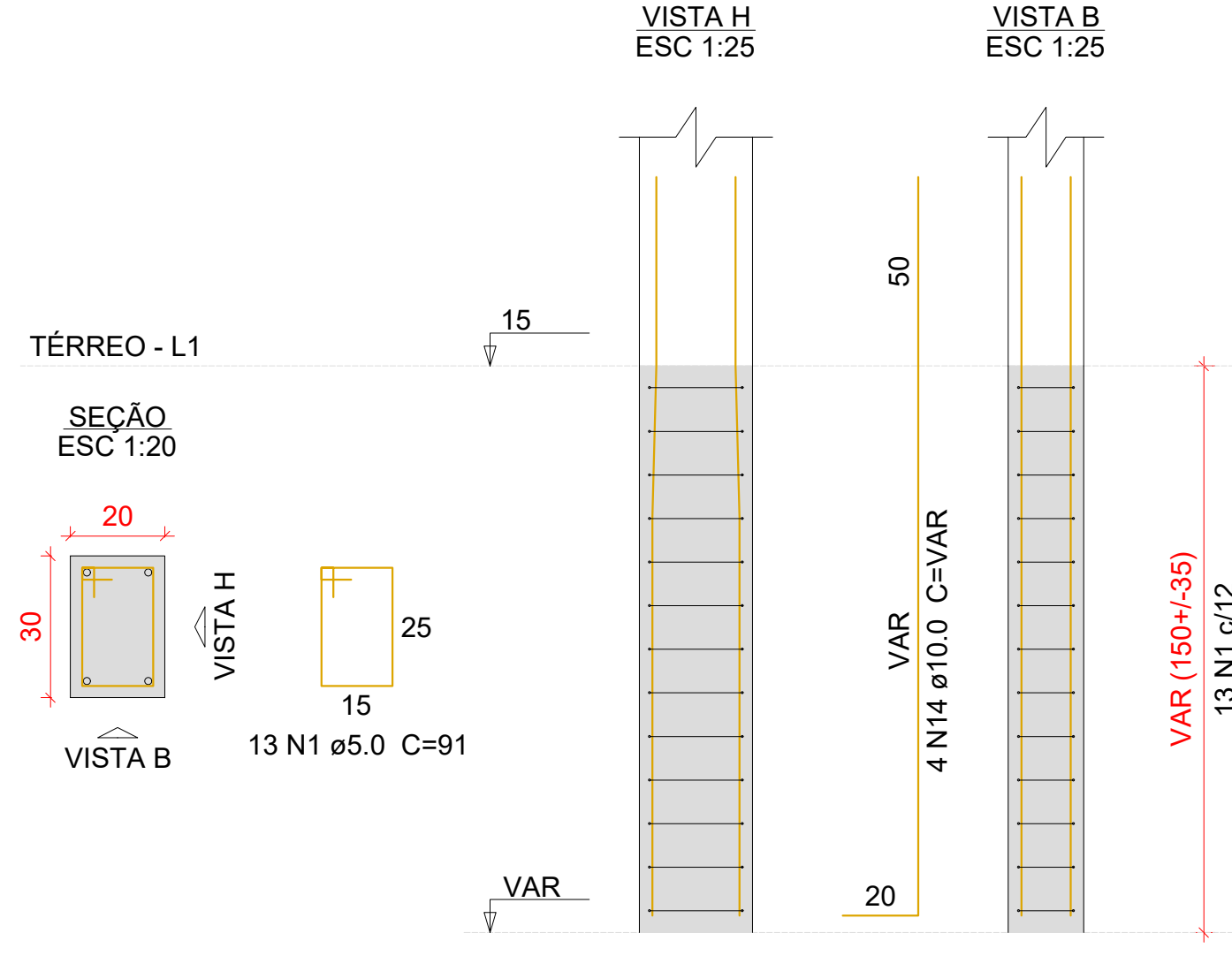


S4=S10=S68

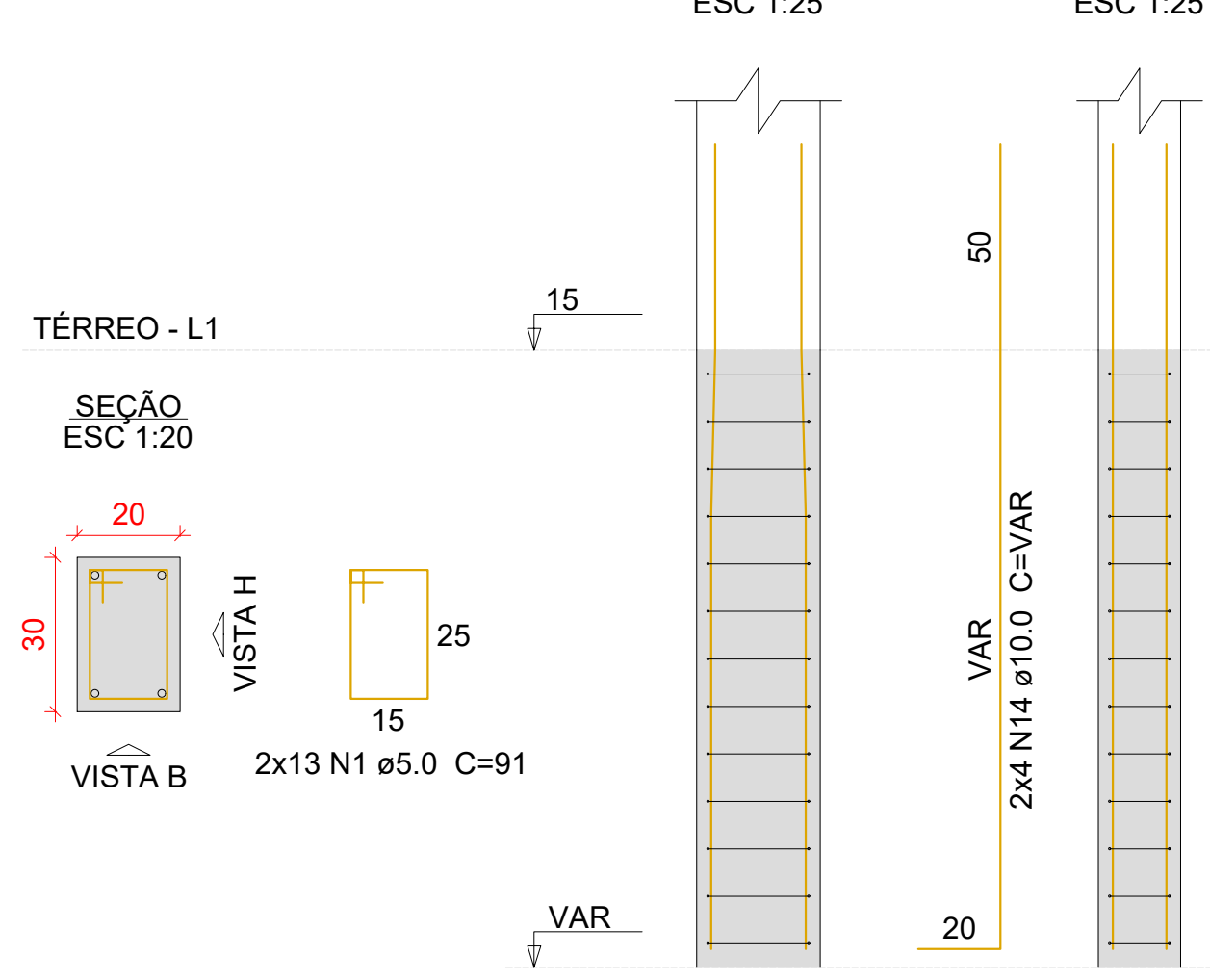


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

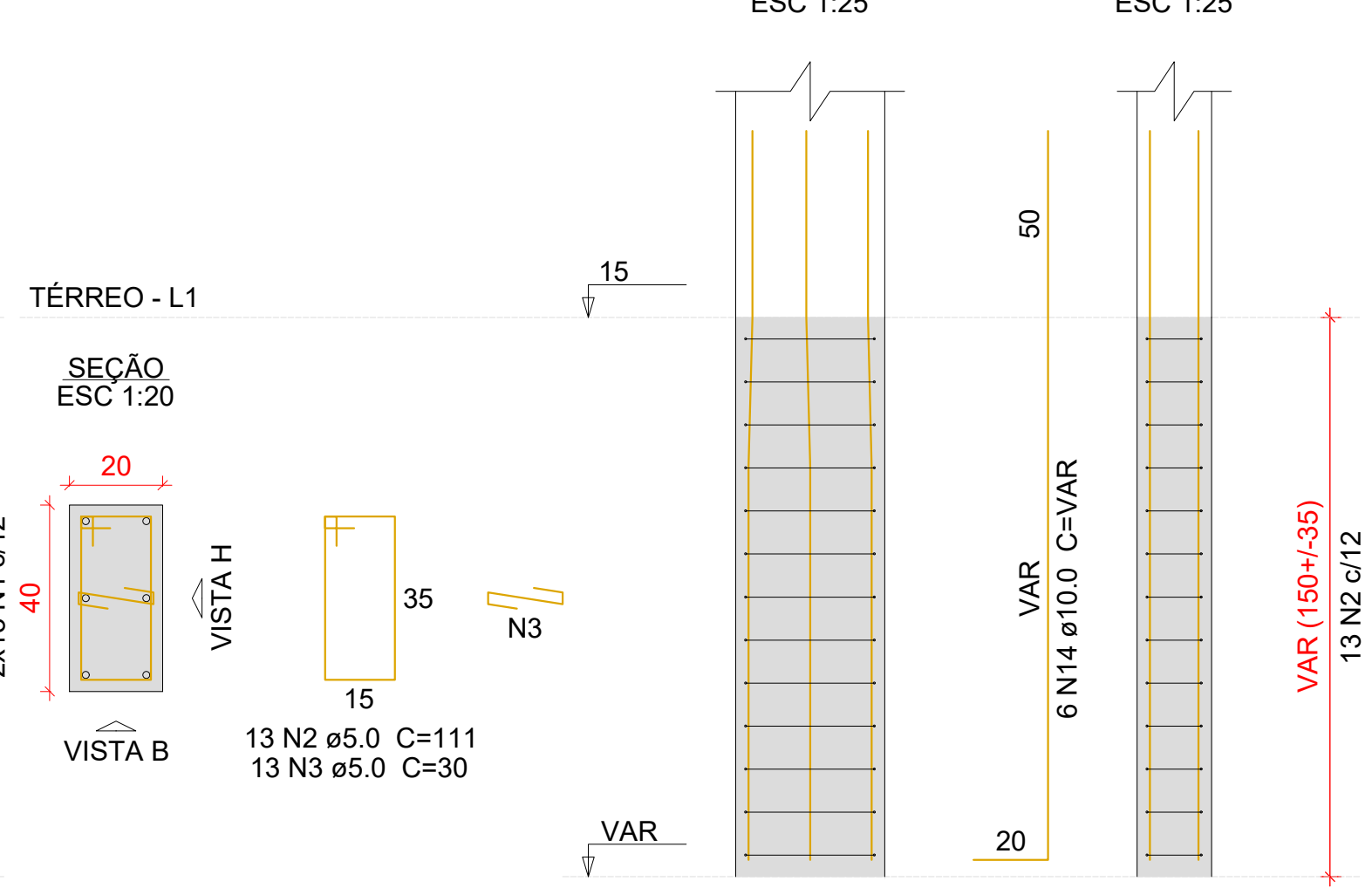
P2=P8=P22=P28=P73



P10=P68



P4



Relação do aço

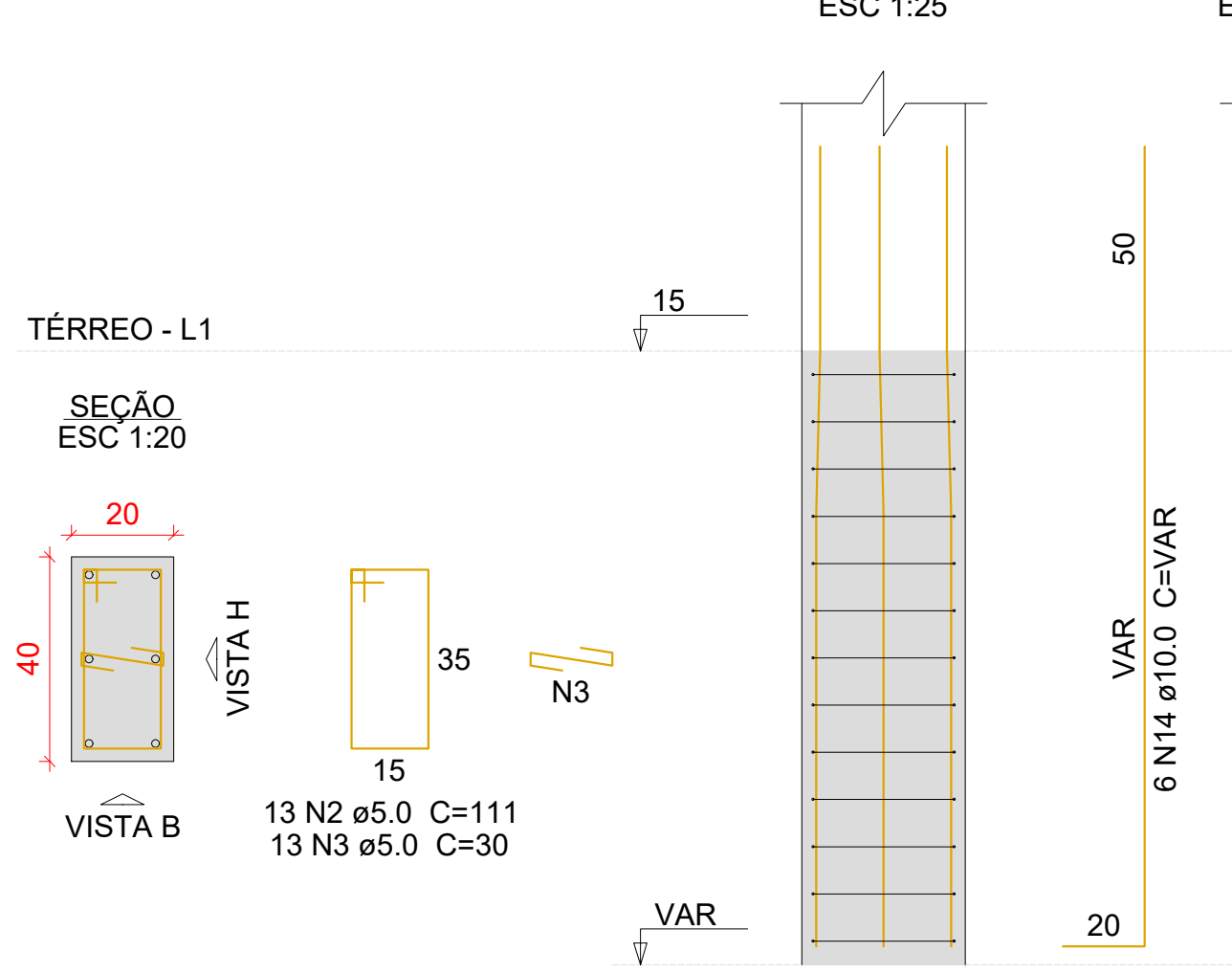
5xS2 2xS5	2xS3 12xS15	3xS4 6xS16		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	325	91
	2	5.0	65	111
CA50	3	5.0	65	30
	4	8.0	206	144
	5	8.0	132	154
	6	8.0	60	134
	7	8.0	36	164
	8	8.0	76	184
	9	8.0	54	174
	10	8.0	51	189
	11	8.0	36	204
	12	8.0	102	169
	13	8.0	96	179
	14	10.0	150	VAR

Resumo do aço

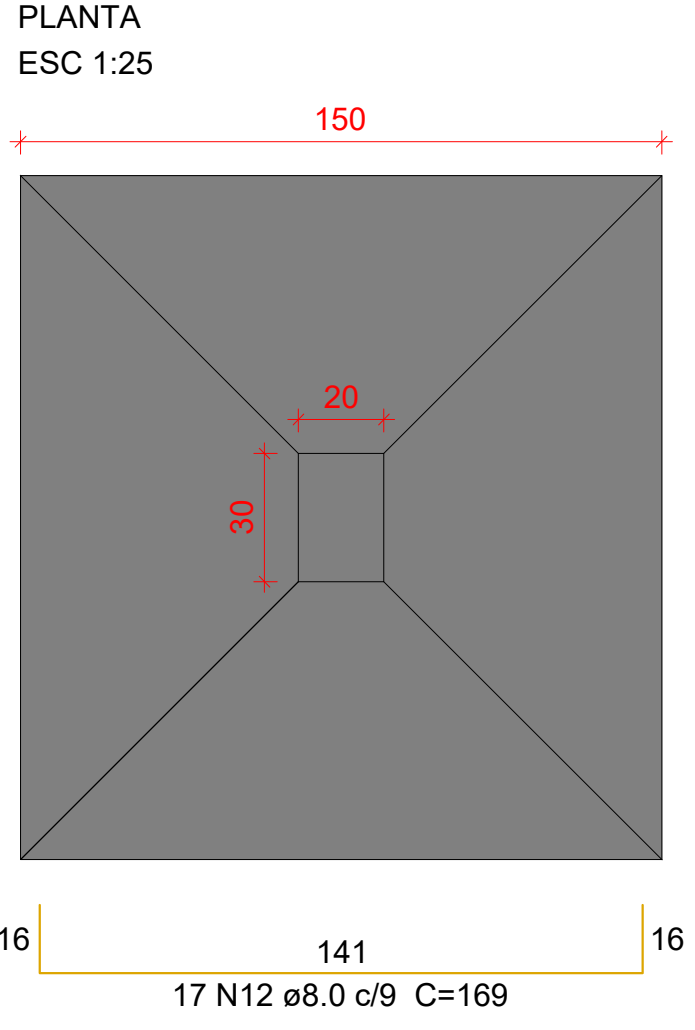
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	1387.3	602.1
CA60	10.0	275.2	188.7
PESO TOTAL (kg)		387.4	65.7
CA50	790.8		
CA60	65.7		

Volume de concreto (C=30) = 21.13 m³
Área de forma = 76.51 m²

P5=P75

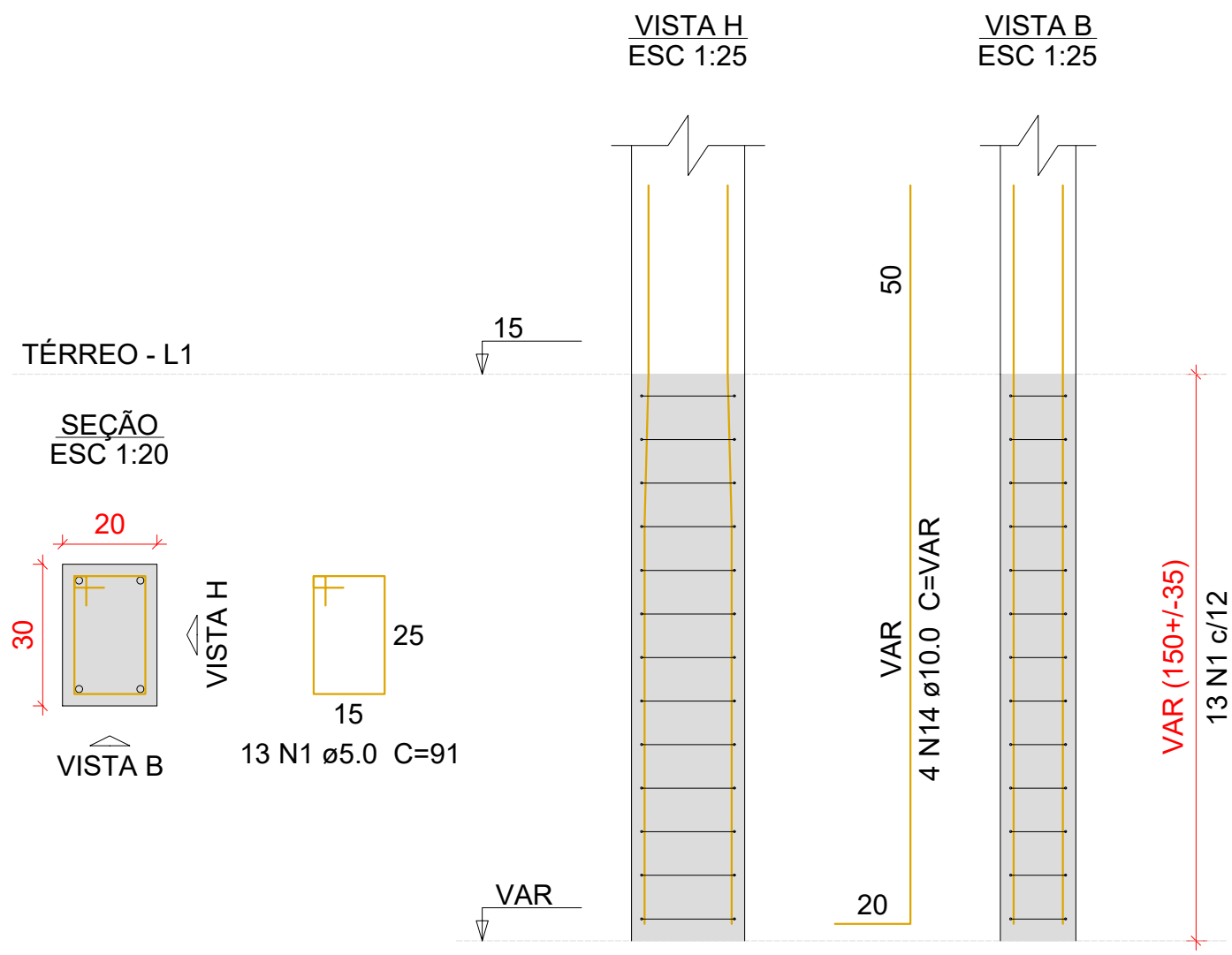


S9=S16=S56=S60=S63=S64



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P9=P16=P56=P60=P63=P64



Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

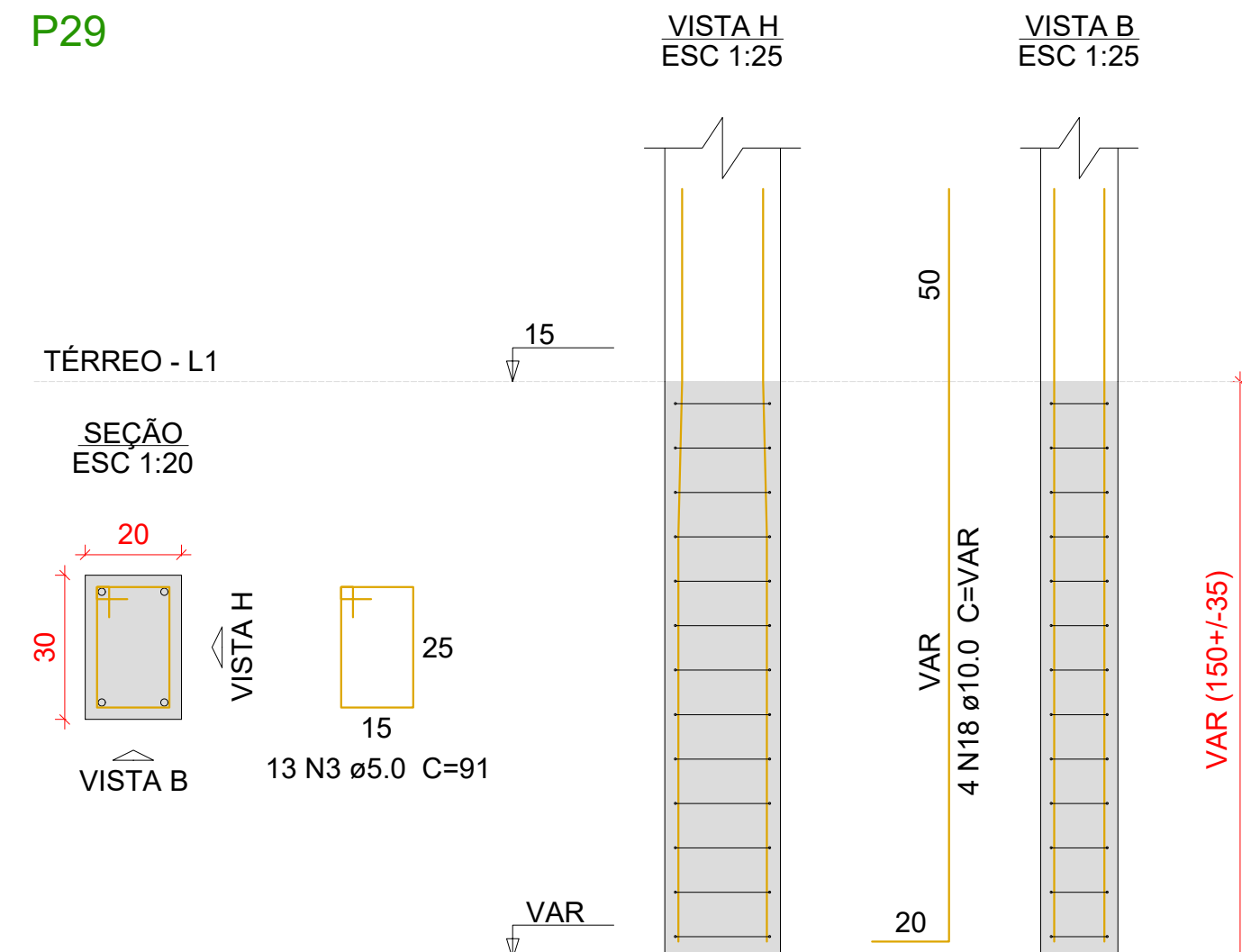
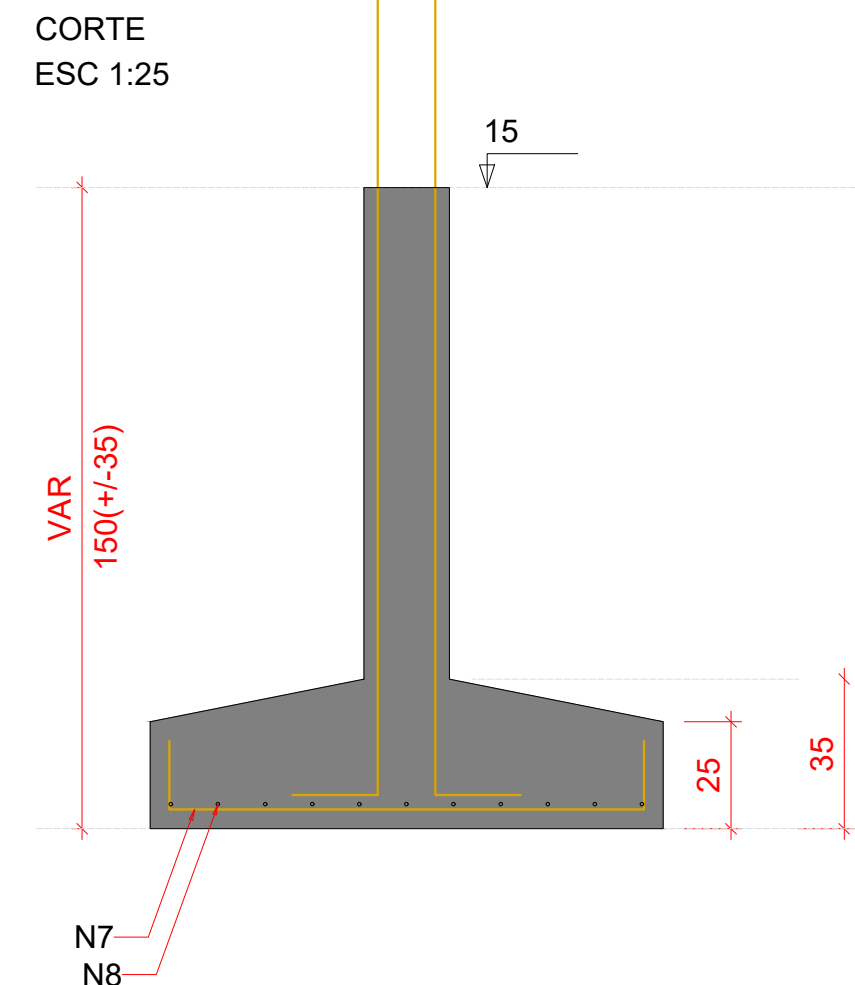
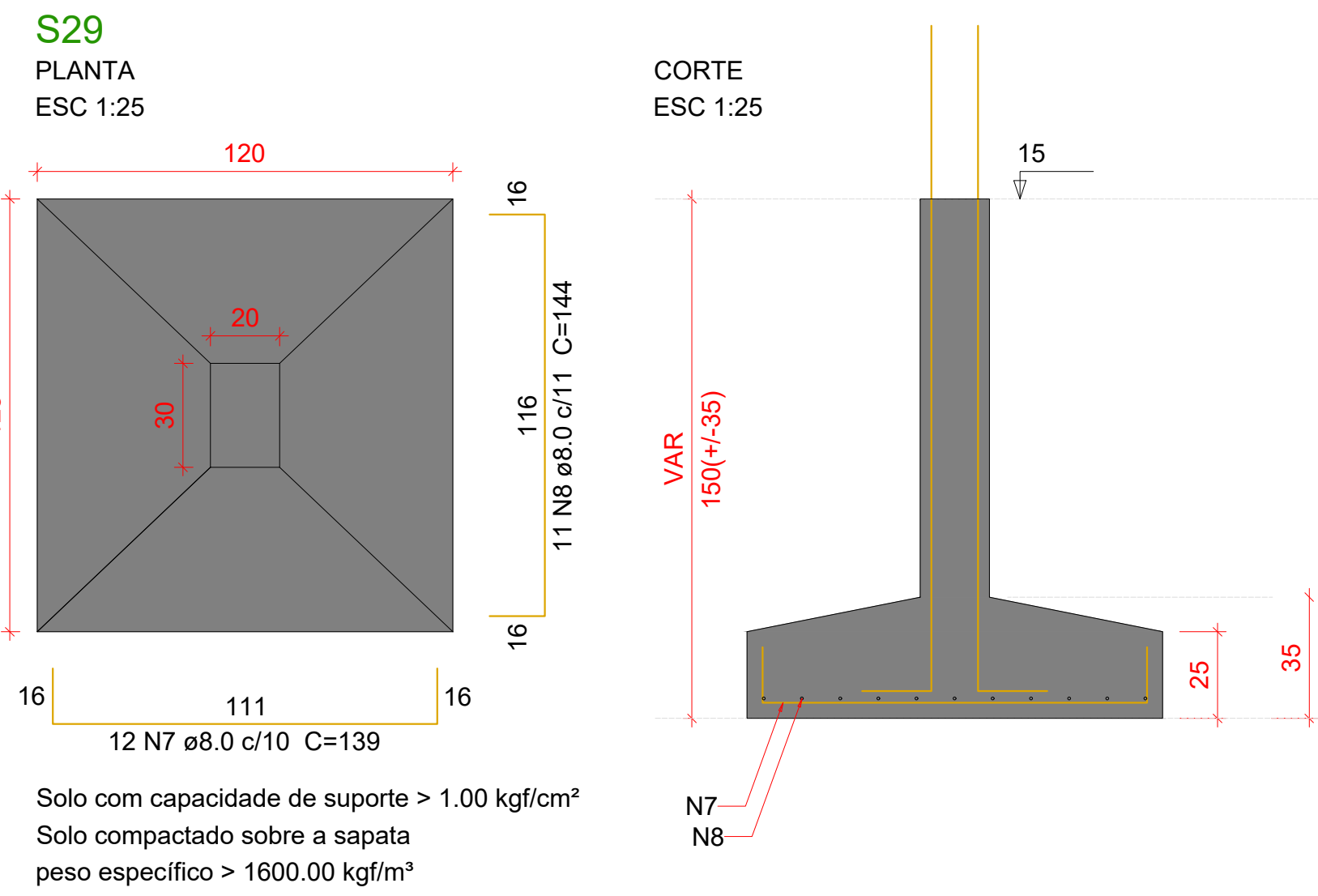
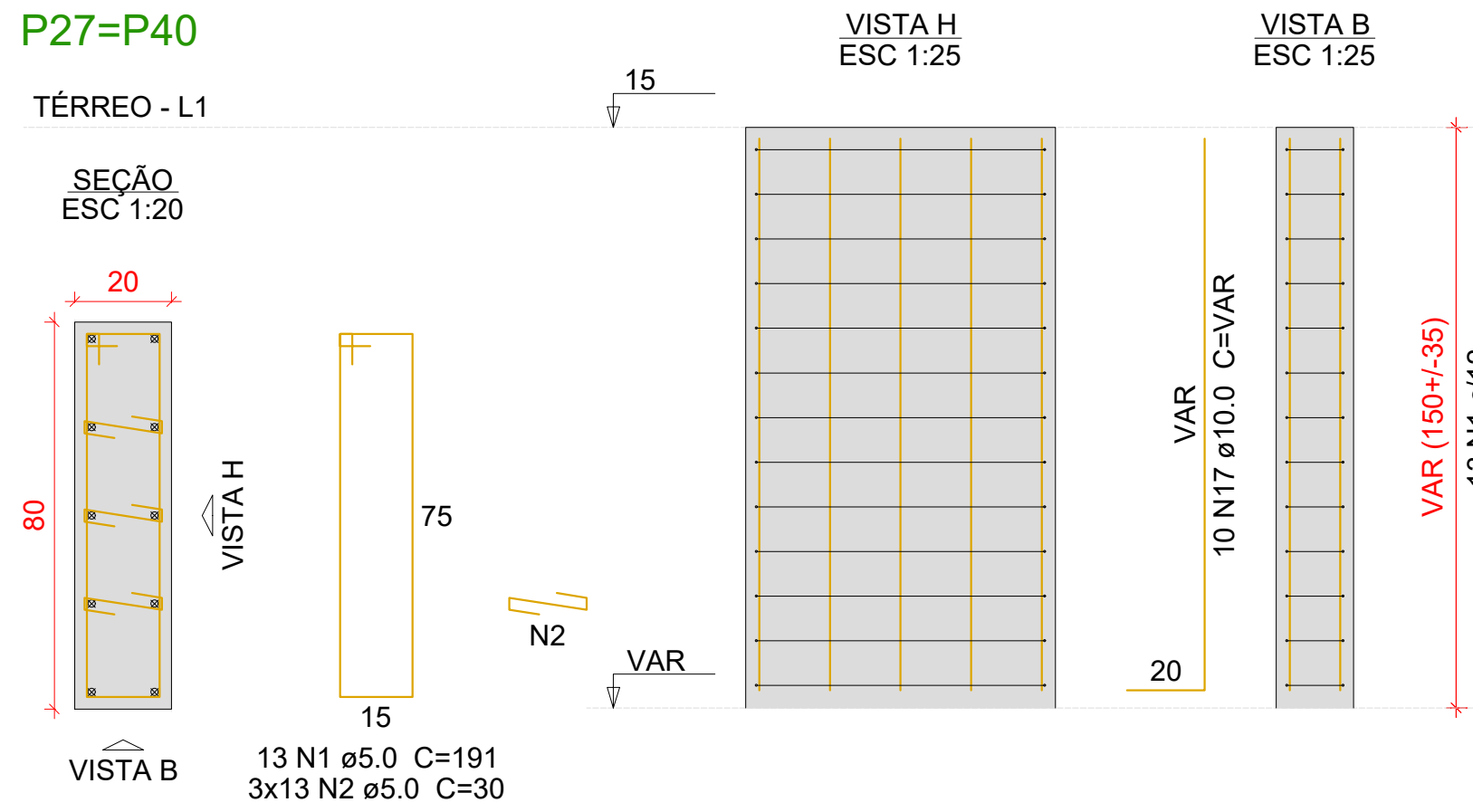
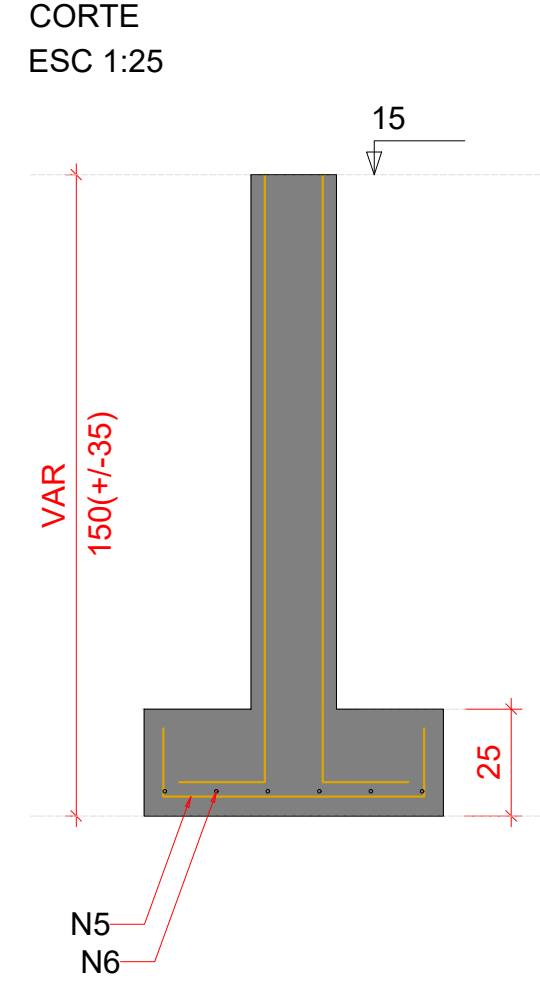
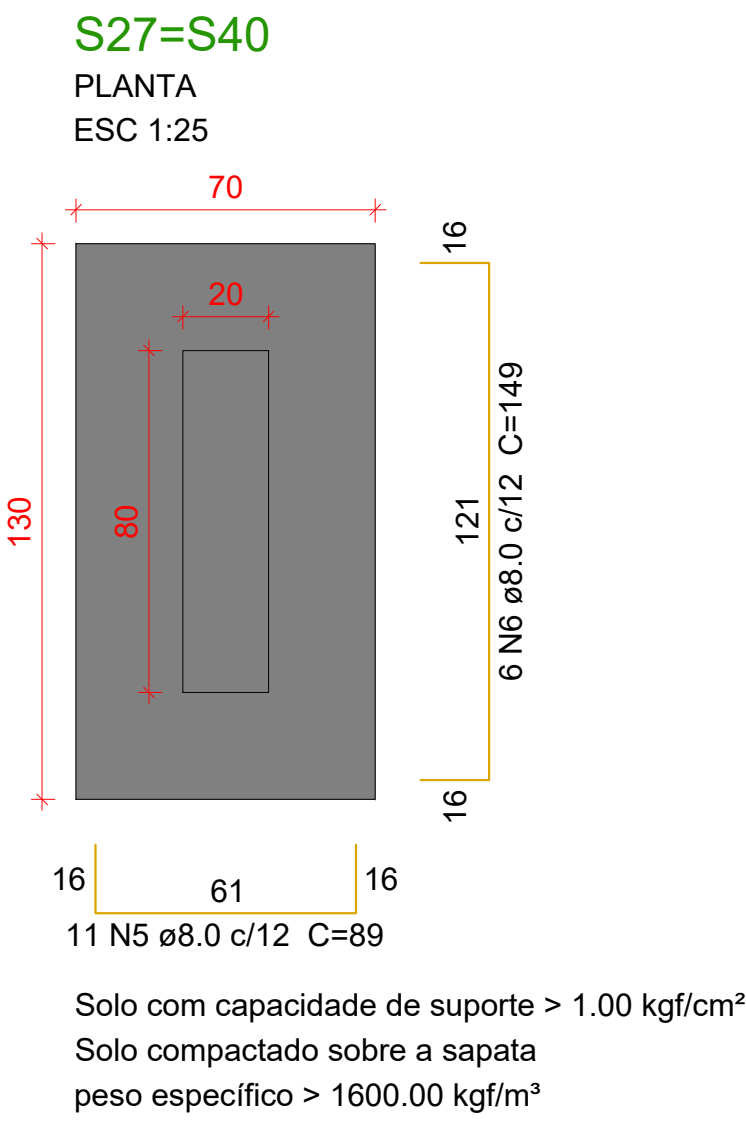
NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES				CREA/SC: 156148-2	ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBO		2	
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Aracaju - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITAIS			
Contratado.	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESSES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITAIS, TIMBO/SC		Número Cliente: 01/2024	
CREA-MG : 199774/D						
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
	16/10/2024	16/10/2024	00	cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO		
VISTO						
Classe Concreto-MPA:	ESCALA:		DESENHO NÚMERO:		MOD:	
30	INDICADAS EM PLANTA		00001		EST	
				REVISÃO:	FOLHA:	
				00	2 / 37	



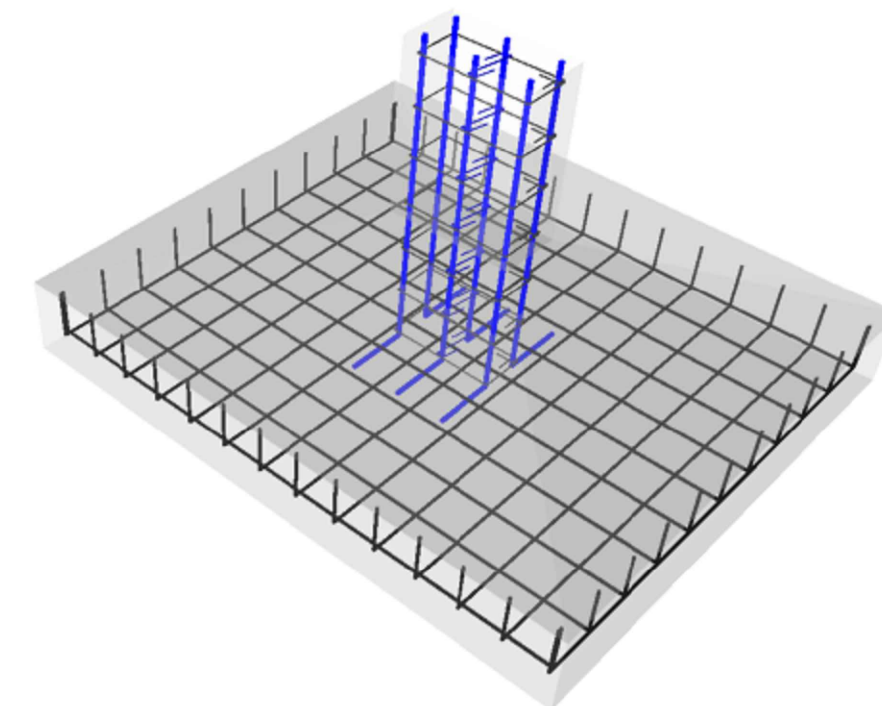
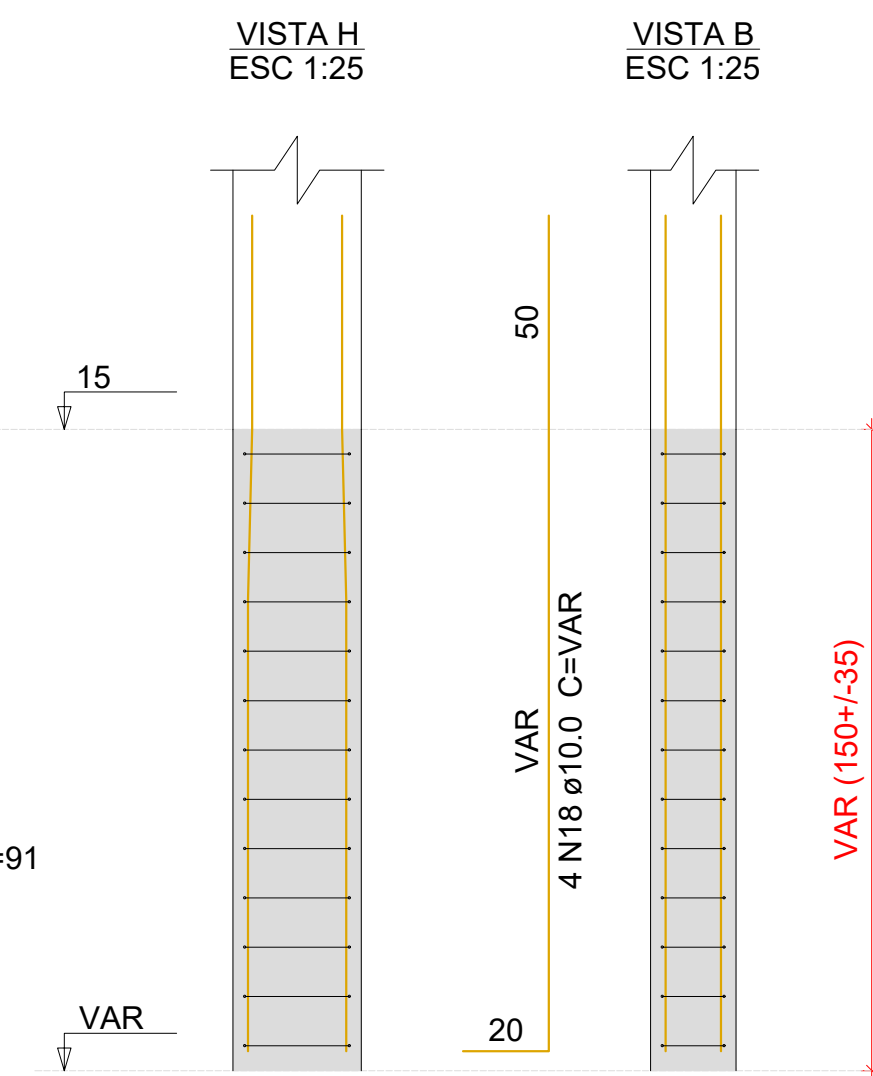
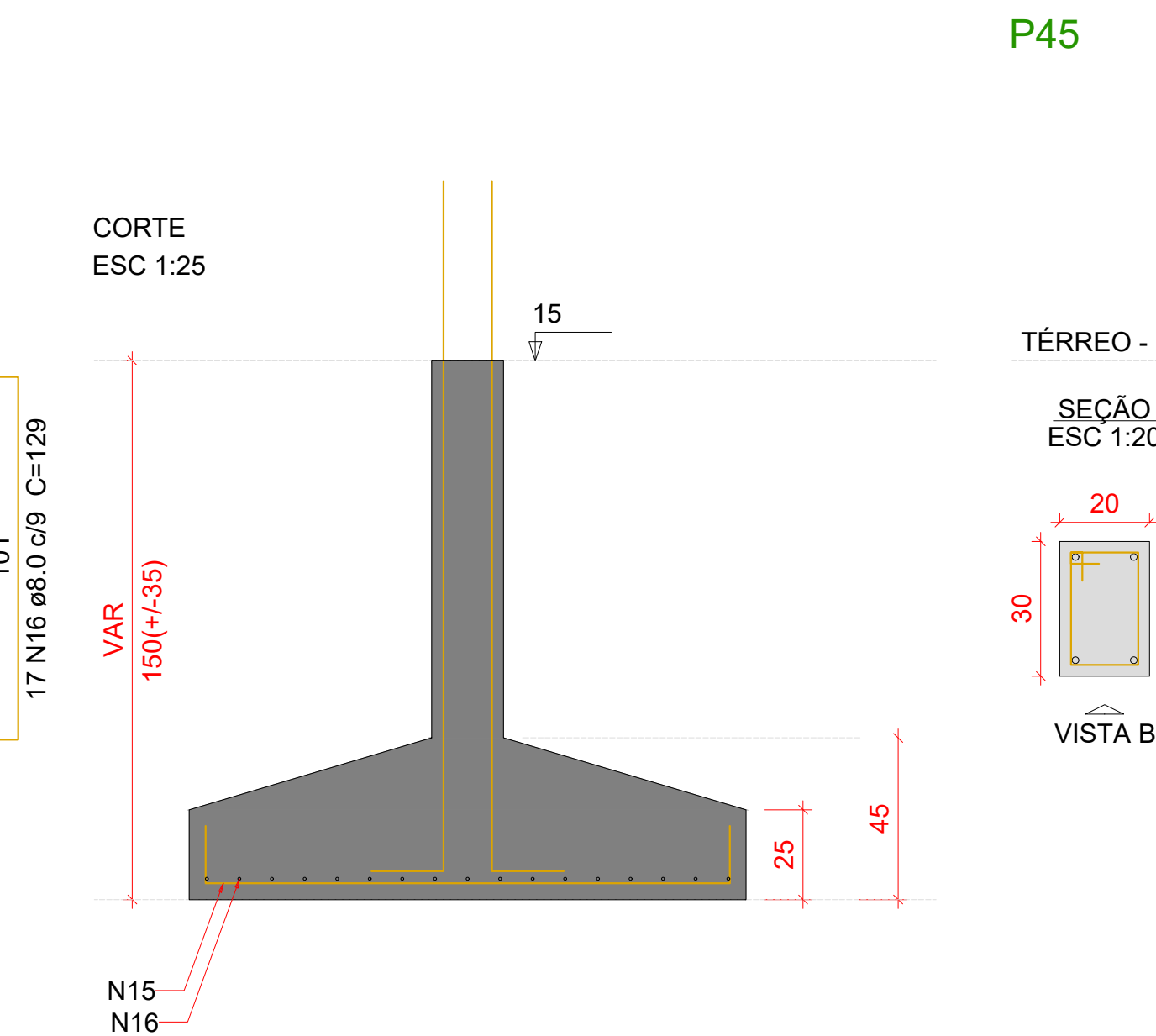
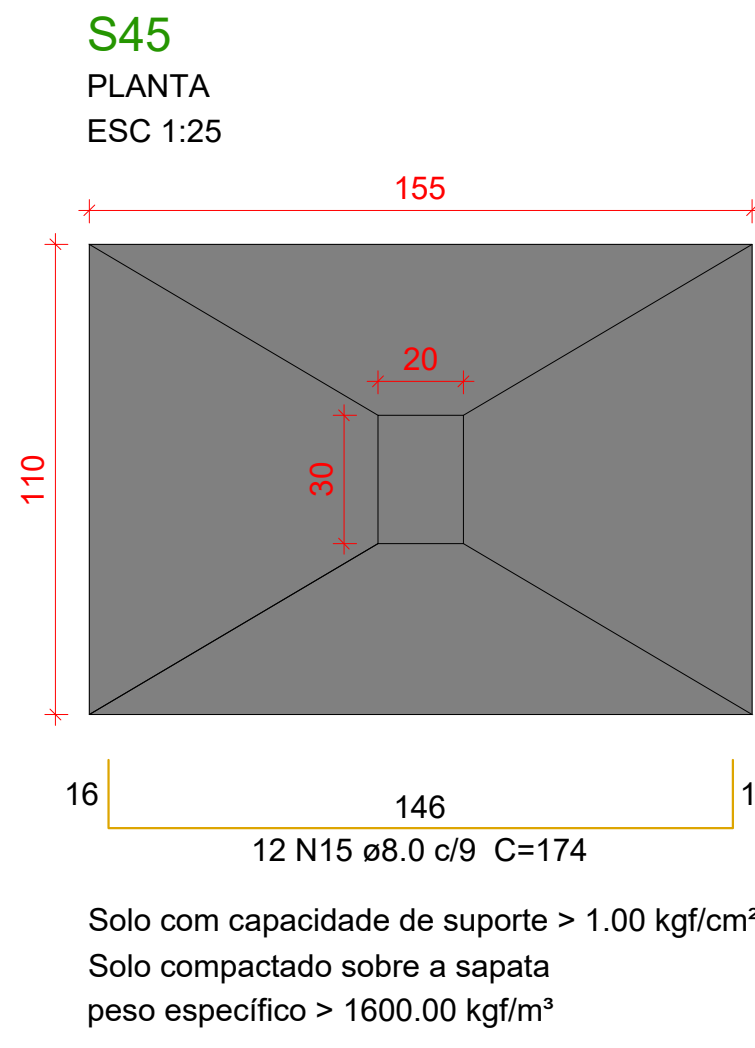
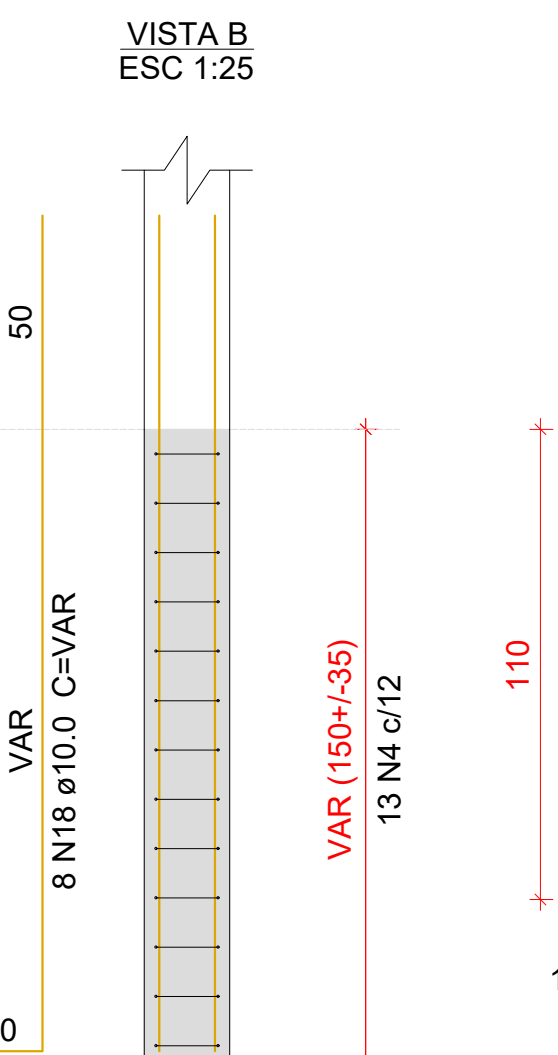
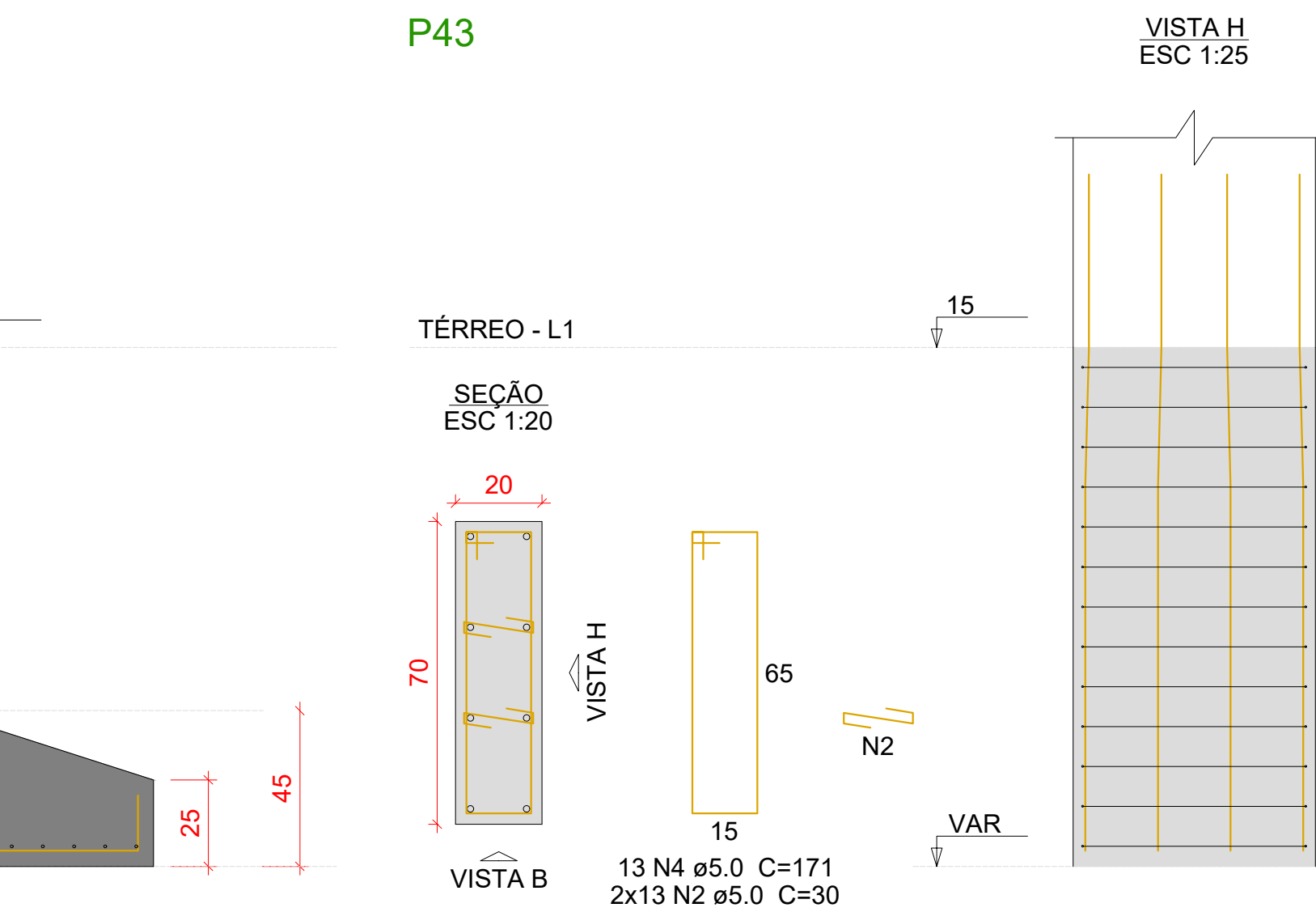
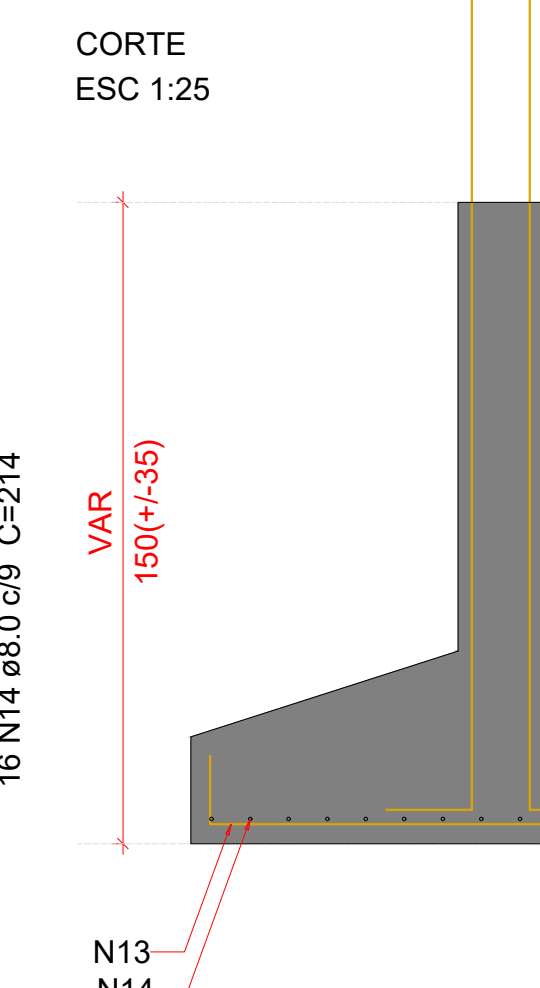
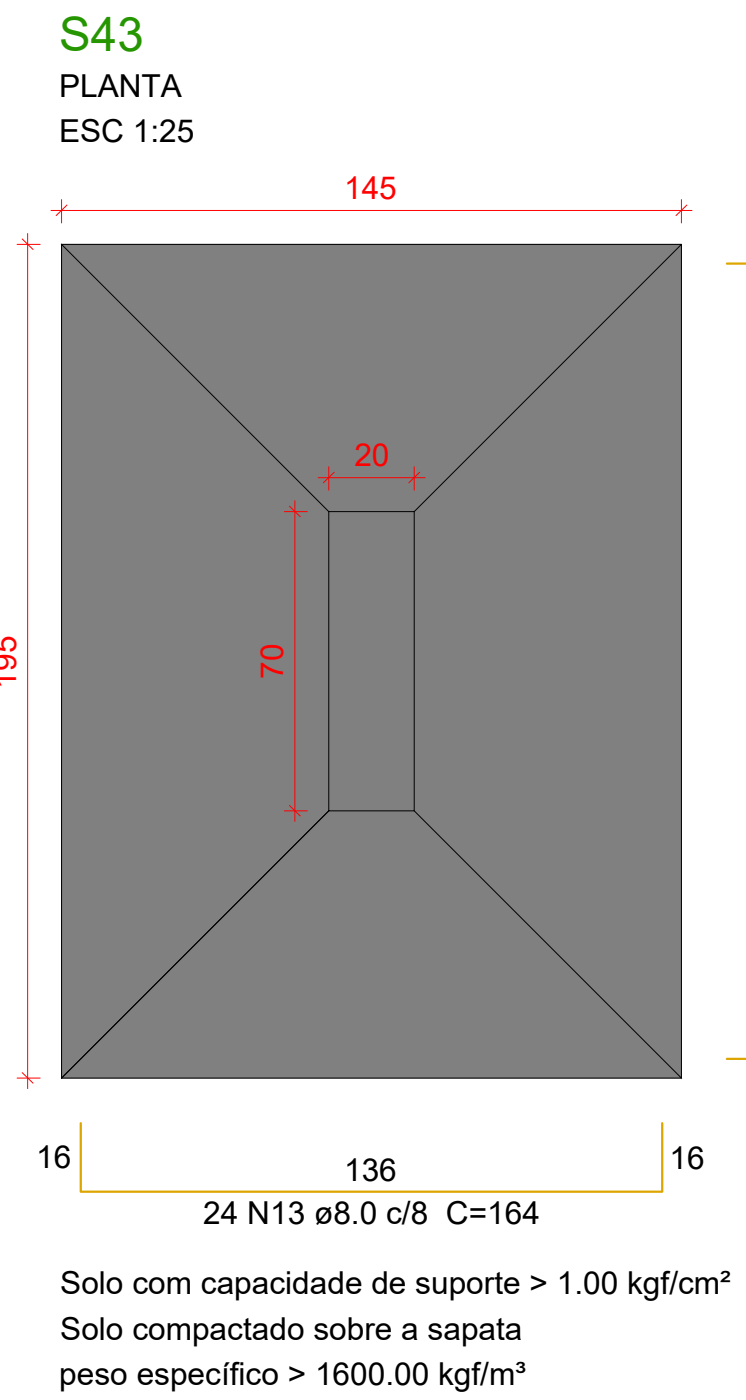
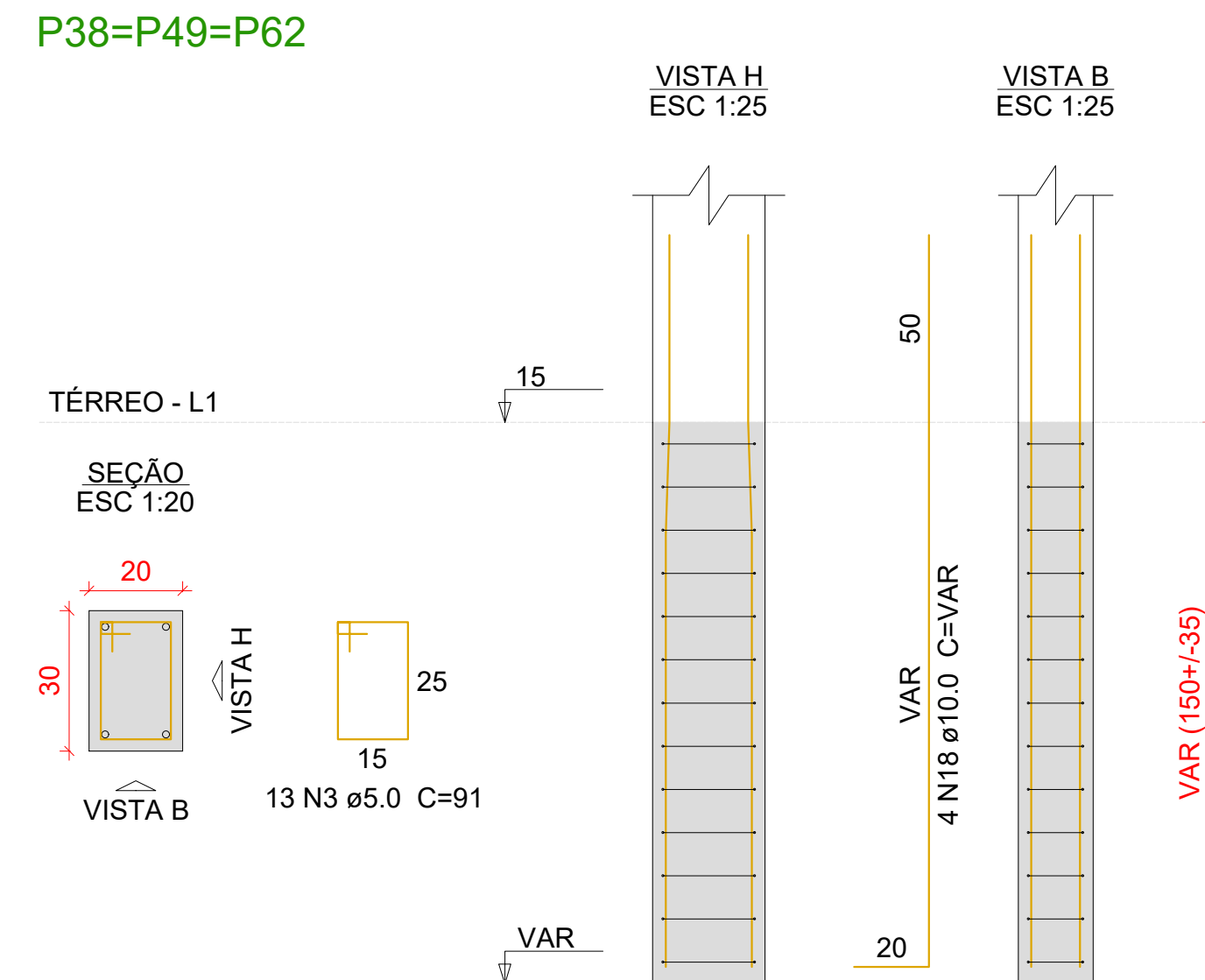
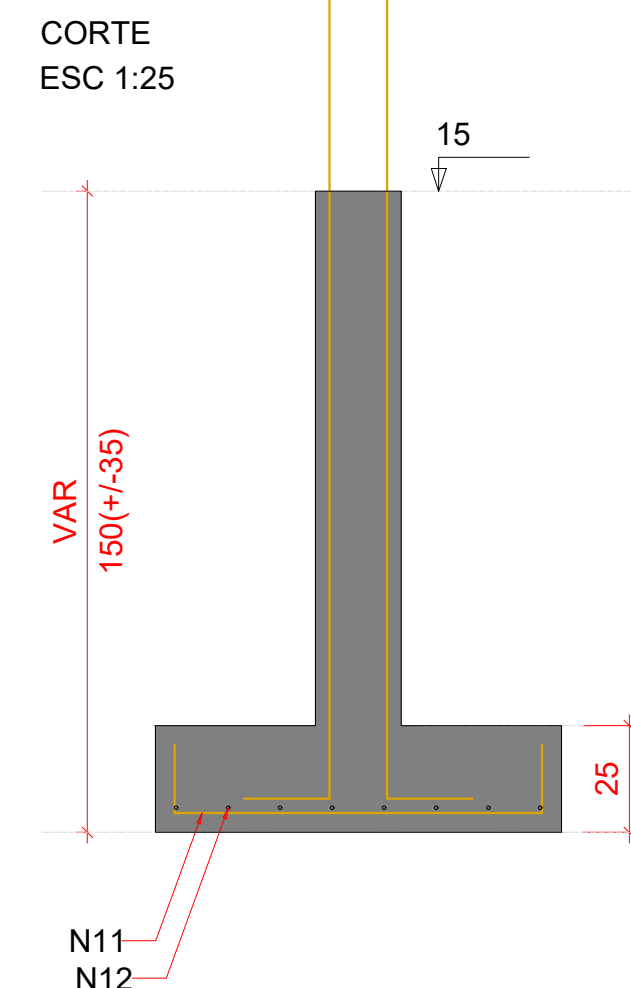
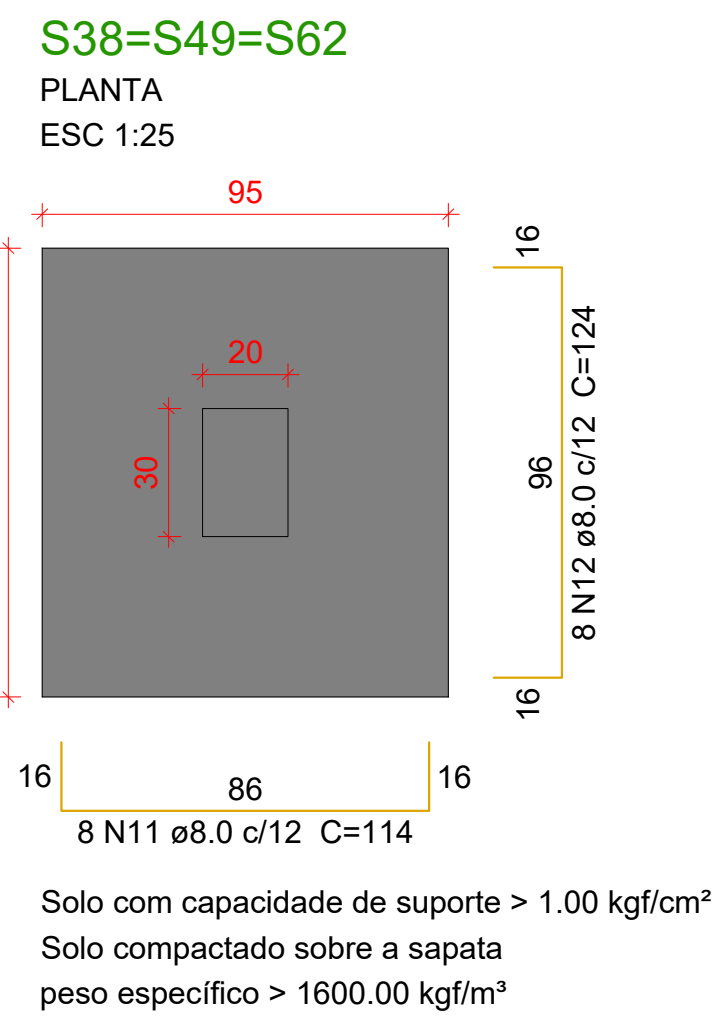
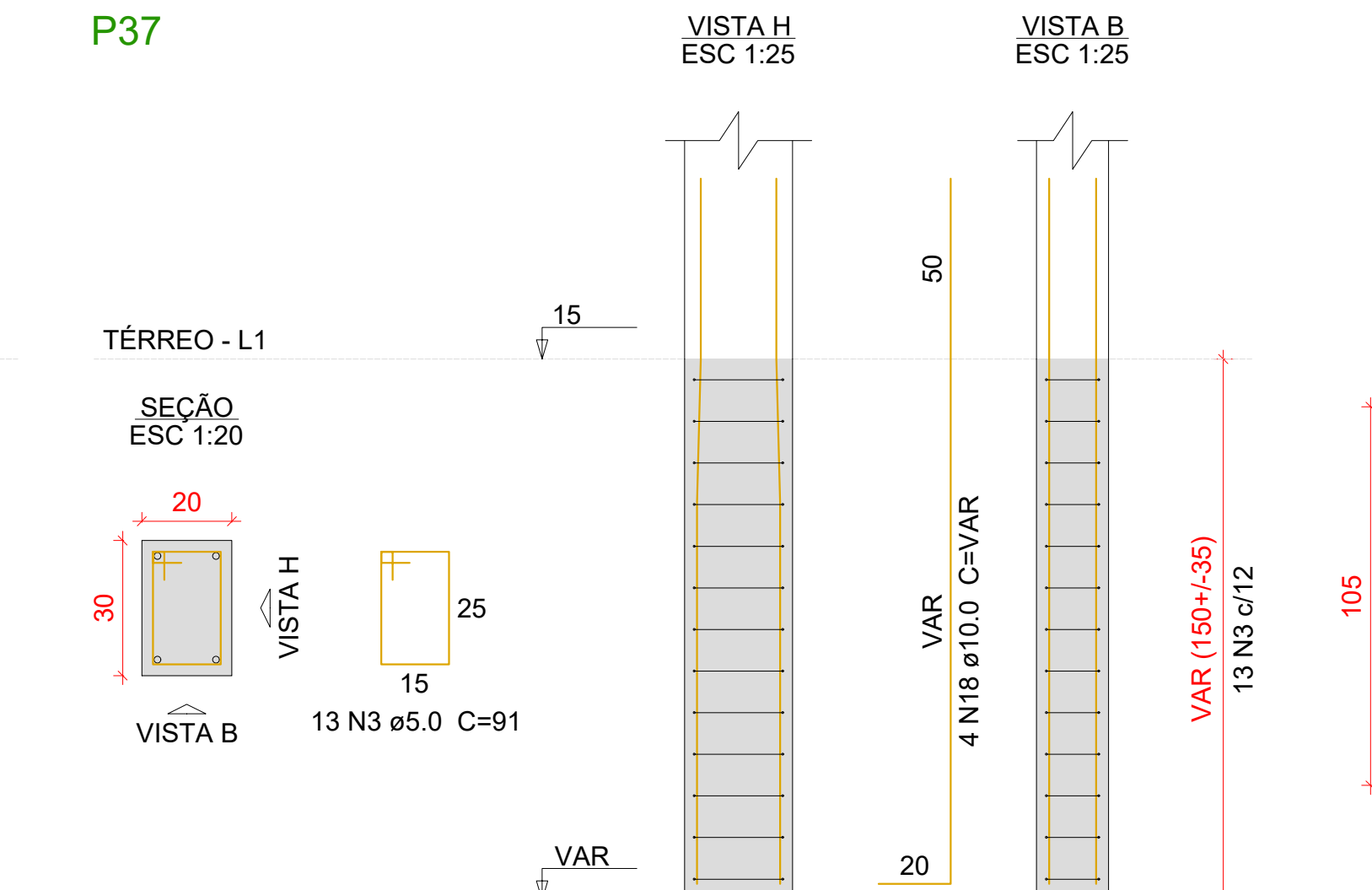
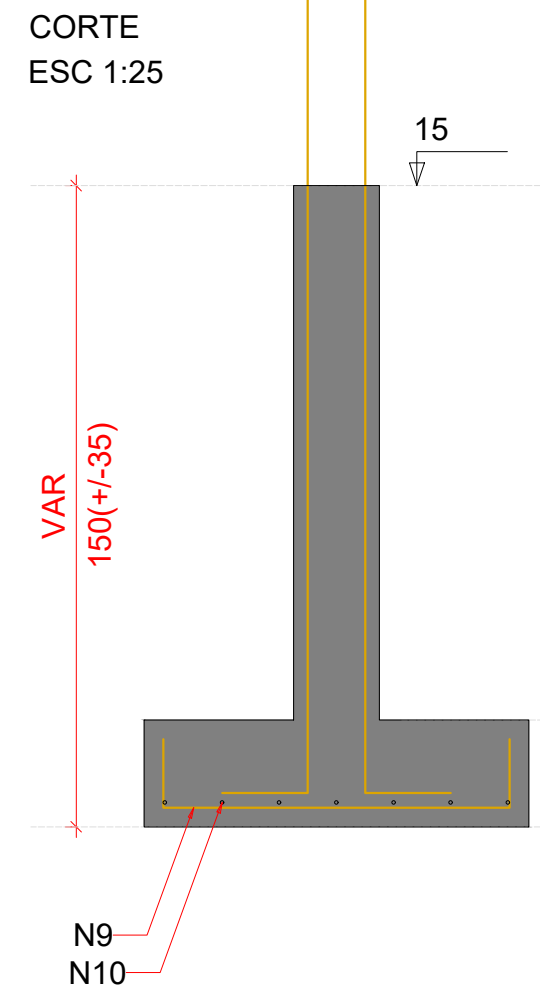
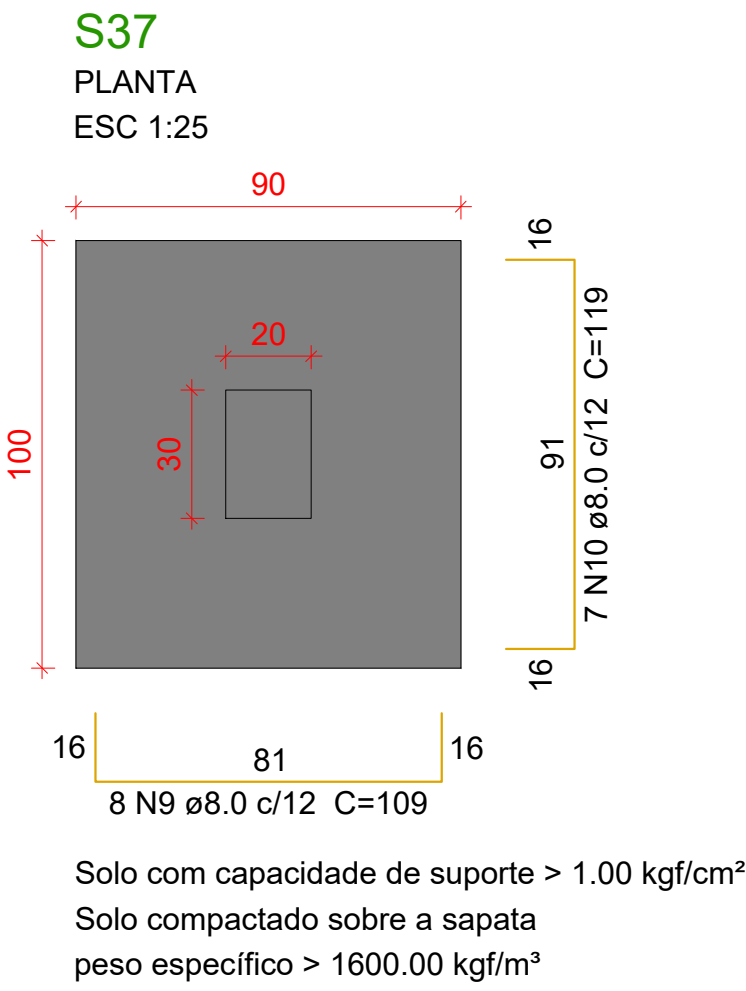
Relação do aço

2xS27	S29	S37			
3xS38	S43	S45			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	191	4966
	2	5.0	104	30	3120
CA50	3	5.0	78	91	7098
	4	5.0	13	171	2223
	5	8.0	22	89	1958
	6	8.0	12	149	1788
	7	8.0	12	139	1668
	8	8.0	11	144	1584
	9	8.0	8	109	872
	10	8.0	7	119	833
	11	8.0	24	114	2736
	12	8.0	24	124	2976
13	8.0	24	164	3936	
14	8.0	16	214	3424	
15	8.0	12	174	2088	
16	8.0	17	129	2193	
17	10.0	20	VAR	VAR	
18	10.0	32	VAR	VAR	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	260.6	113.1
CA60	5.0	174.1	68.3
PESO TOTAL (kg)			29.5
CA50	181.4		
CA60	29.5		

Volume de concreto (C-30) = 4.36 m³
Área de forma = 24.29 m²



Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

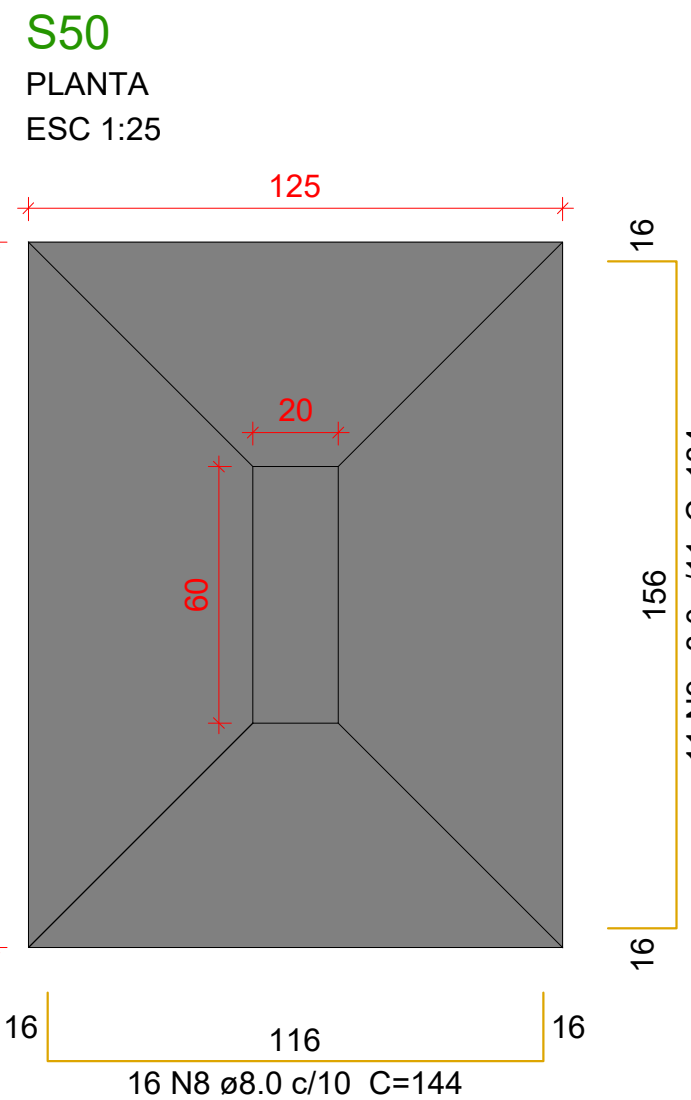
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A** ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1** ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

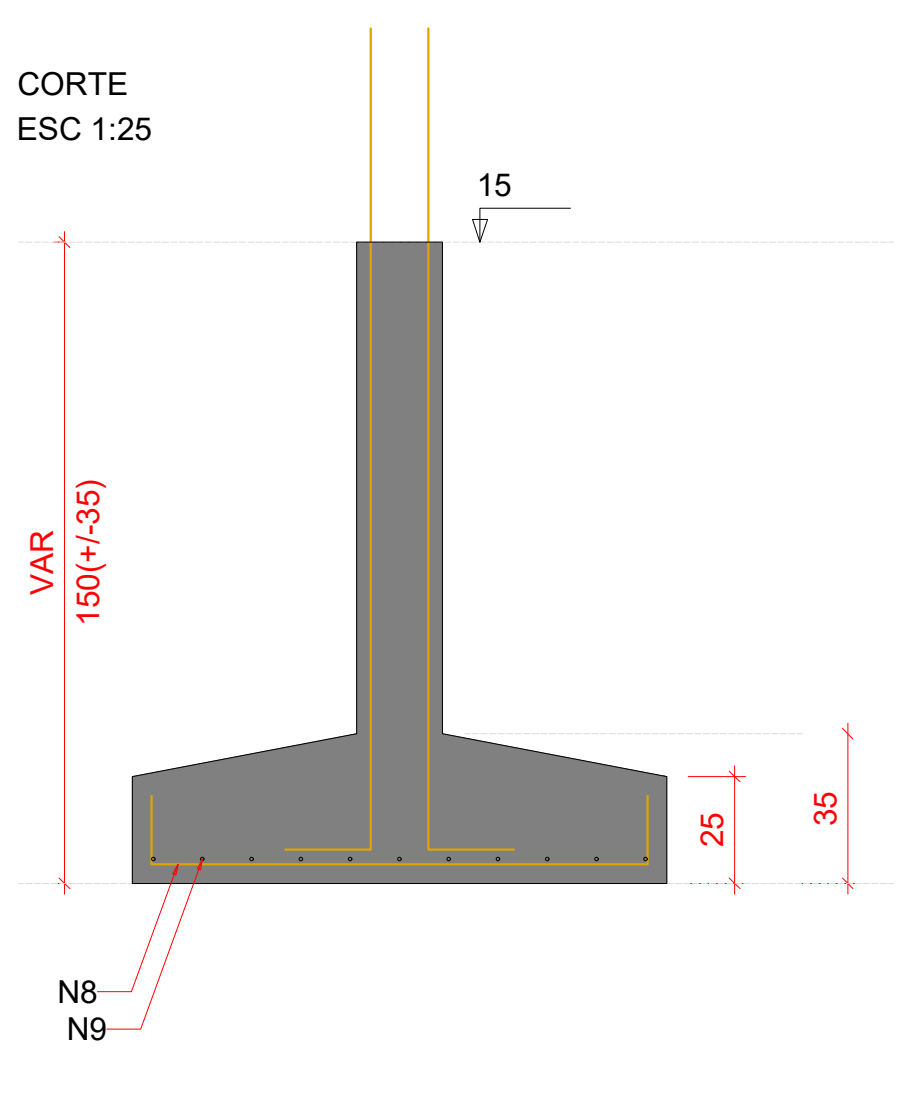


PROJETO ESTRUTURAL

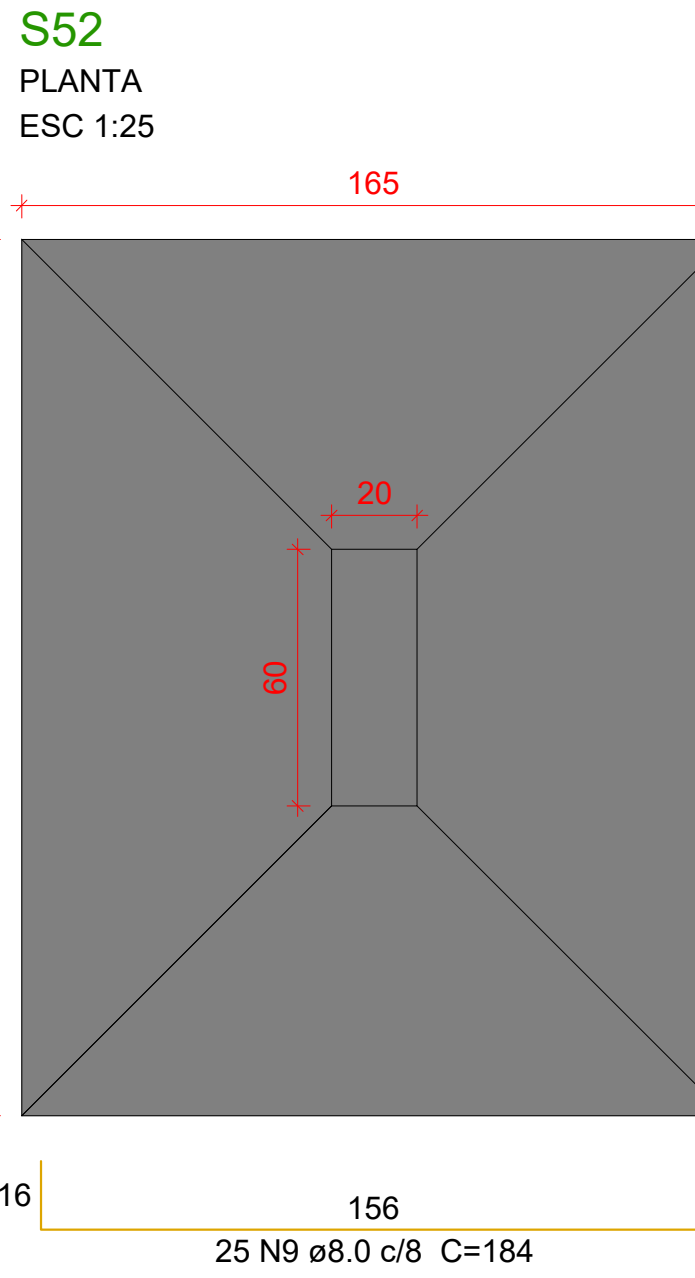
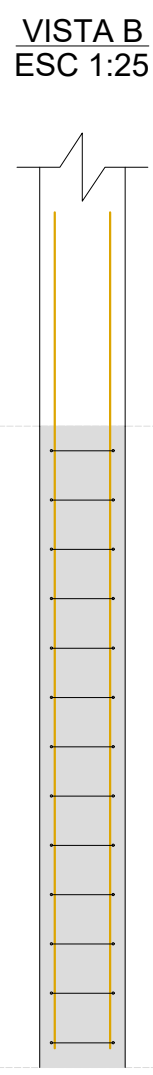
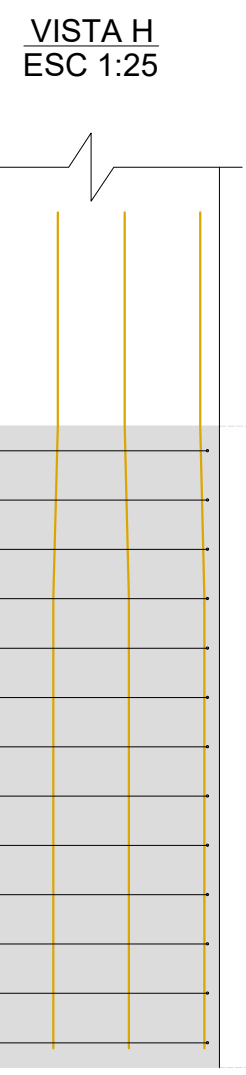
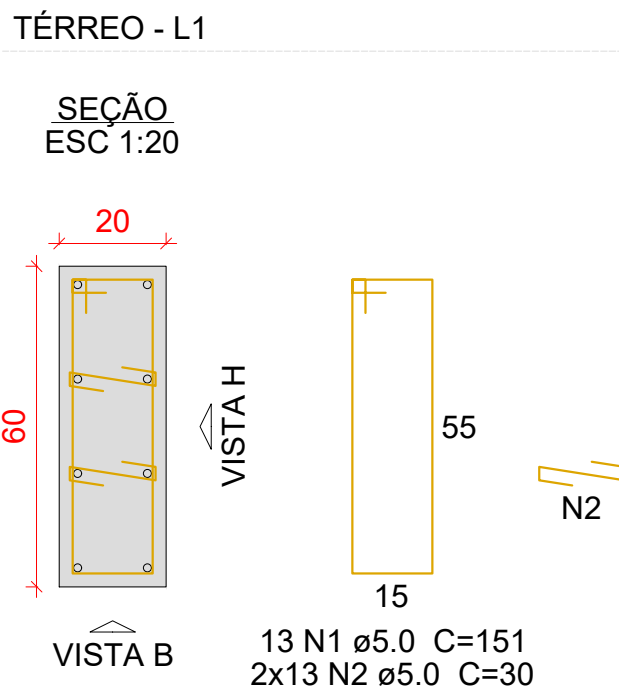
RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES				CREA/SC: 156148-2	ASSINATURA:
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		4
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Anesão - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALIS		
Contratado.	Email: origivivikayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESSES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALIS, TIMBÓ/SC		Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 1997740					
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA 16/10/2024	16/10/2024	00	cm		
NOME VISTO	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO				
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
			REVISÃO: 00		FOLHA: 4 / 37



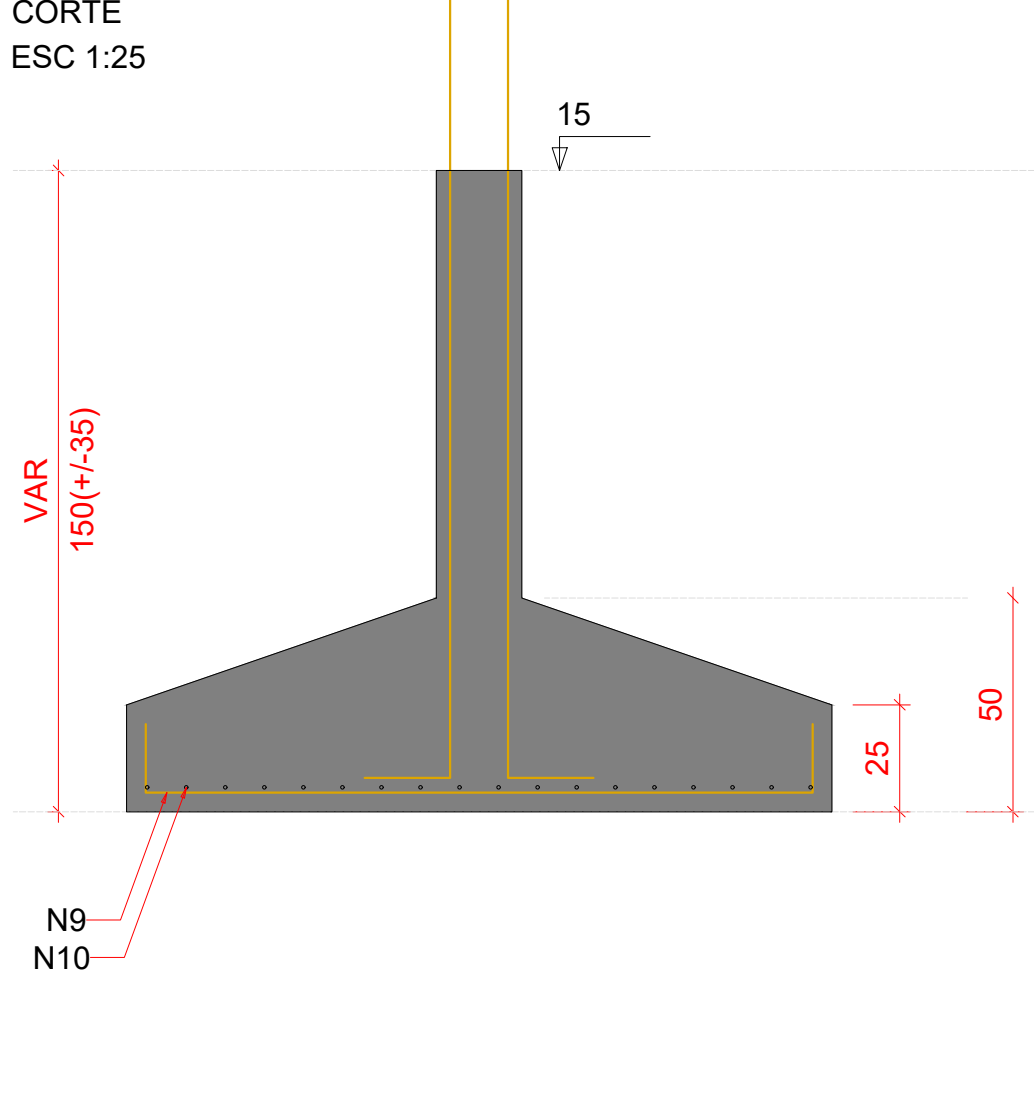
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



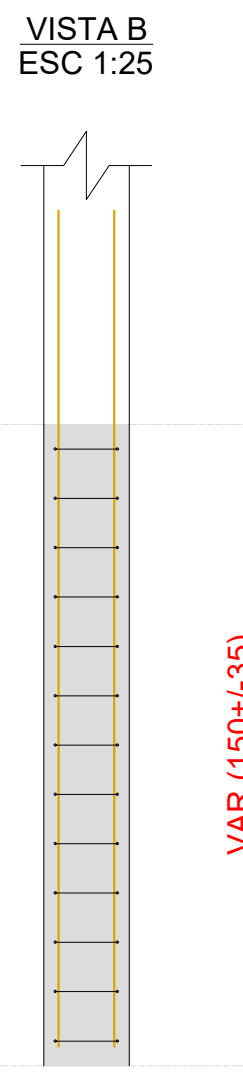
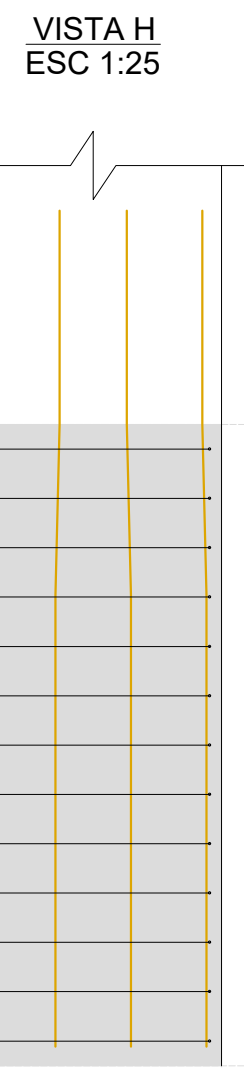
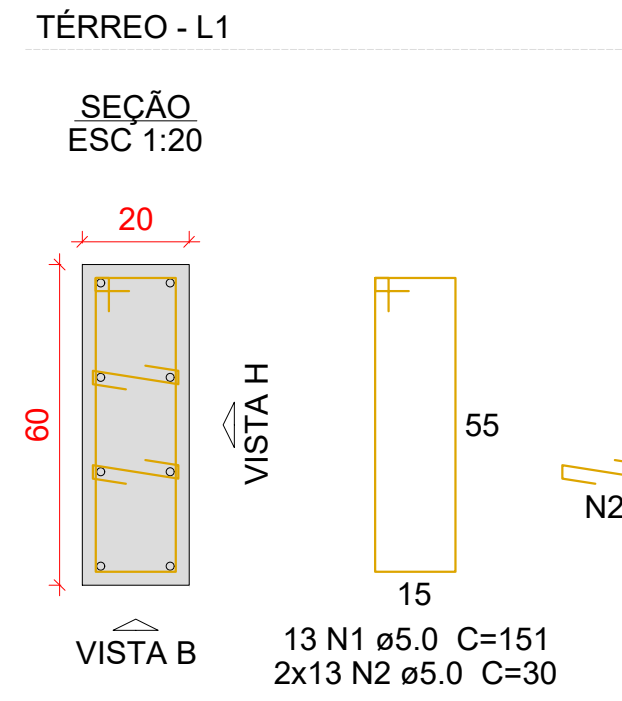
P50



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



P52

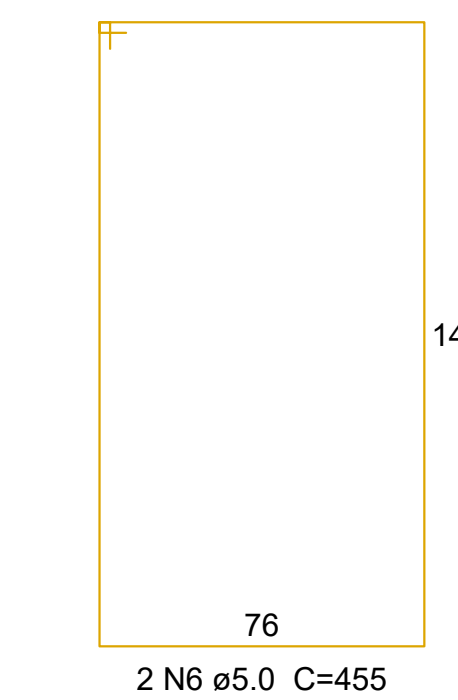
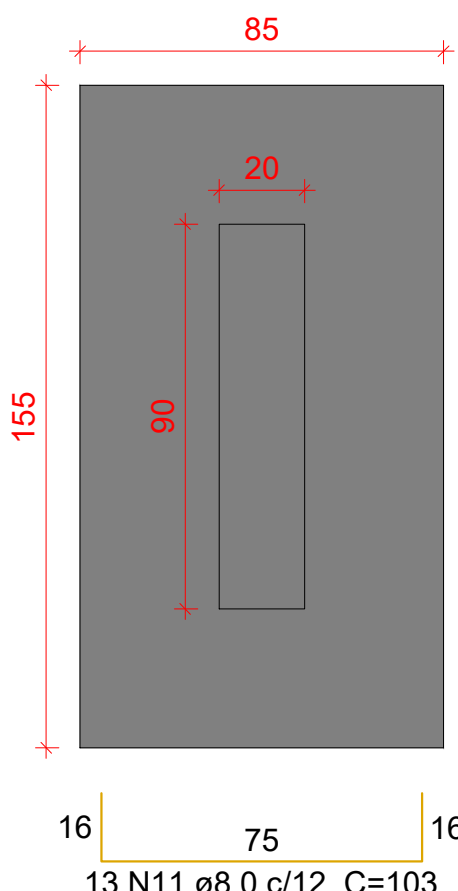


Relação do aço				
S50 S57	S52 S58	S53 S65		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	151
	2	5.0	91	30
	3	5.0	13	211
	4	5.0	29	84
	5	5.0	15	2310
	6	5.0	2	455
	7	5.0	39	91
	8	8.0	16	144
	9	8.0	36	184
	10	8.0	18	224
CA50	11	8.0	13	103
	12	8.0	7	173
	13	8.0	13	149
	14	8.0	13	154
	15	8.0	6	89
	16	8.0	6	99
	17	8.0	7	94
	18	8.0	6	104
	19	10.0	30	VAR
	20	10.0	8	VAR

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	218.6	94.9
CA60	5.0	186.1	52.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	147.2		
CA60	31.5		

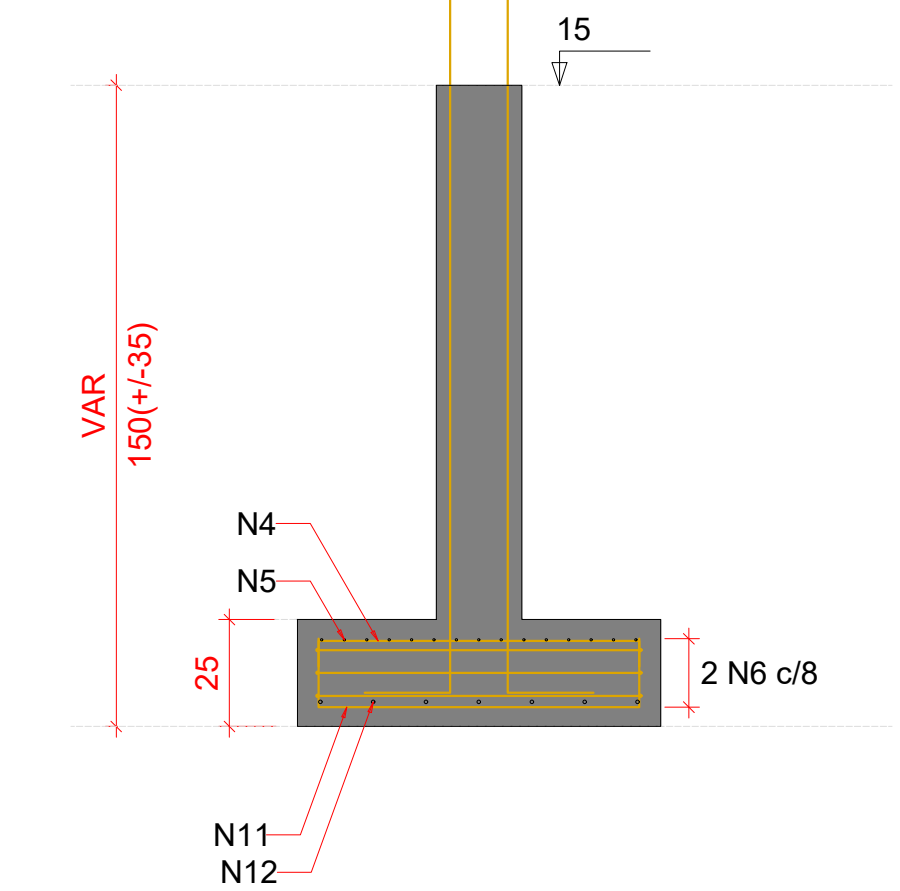
Volume de concreto (C-30) = 3.67 m³
Área de forma = 17.16 m²

S53
PLANTA
ESC 1:25

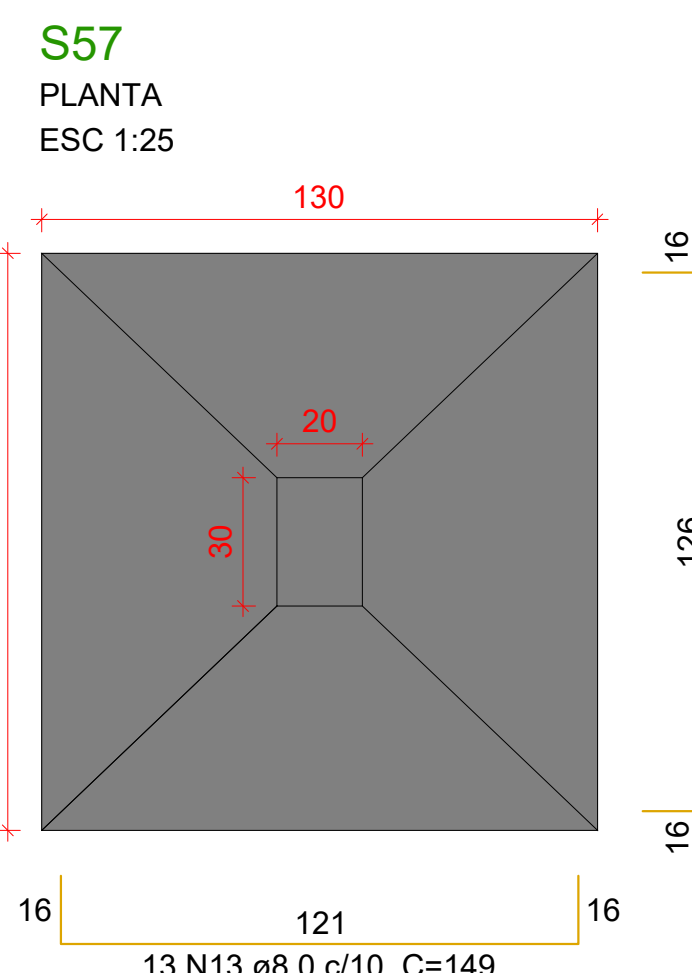
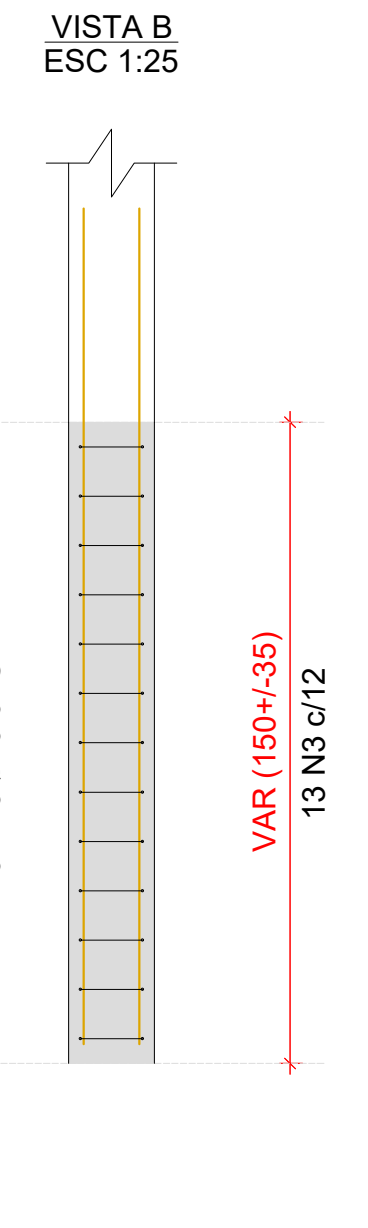
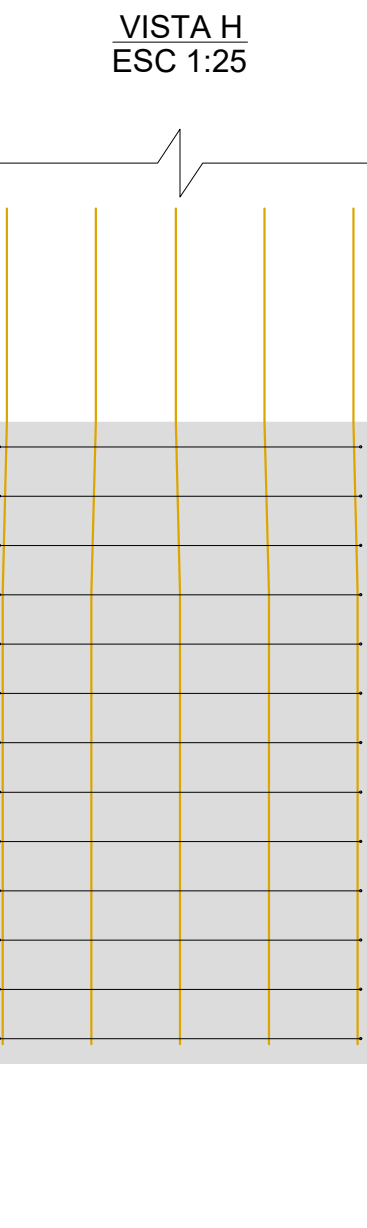
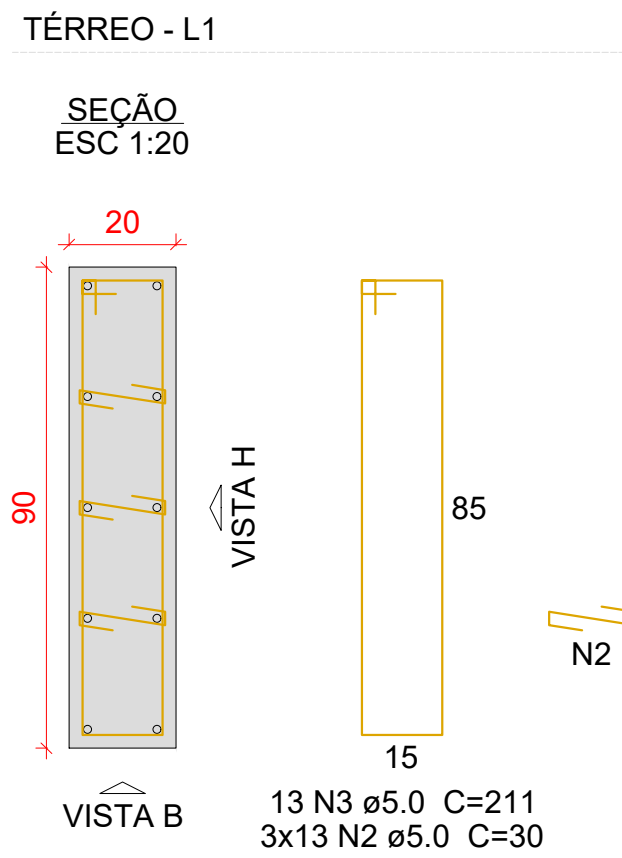


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

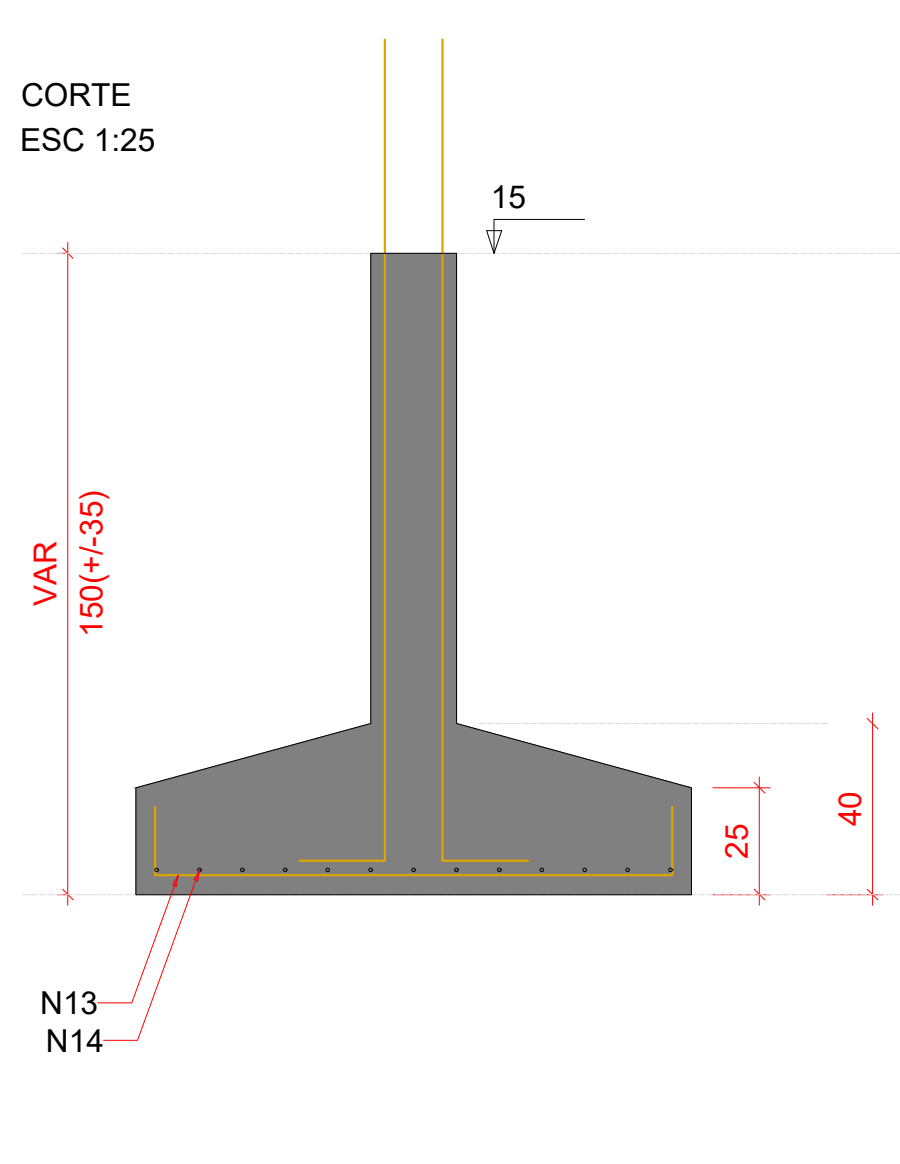
CORTE
ESC 1:25



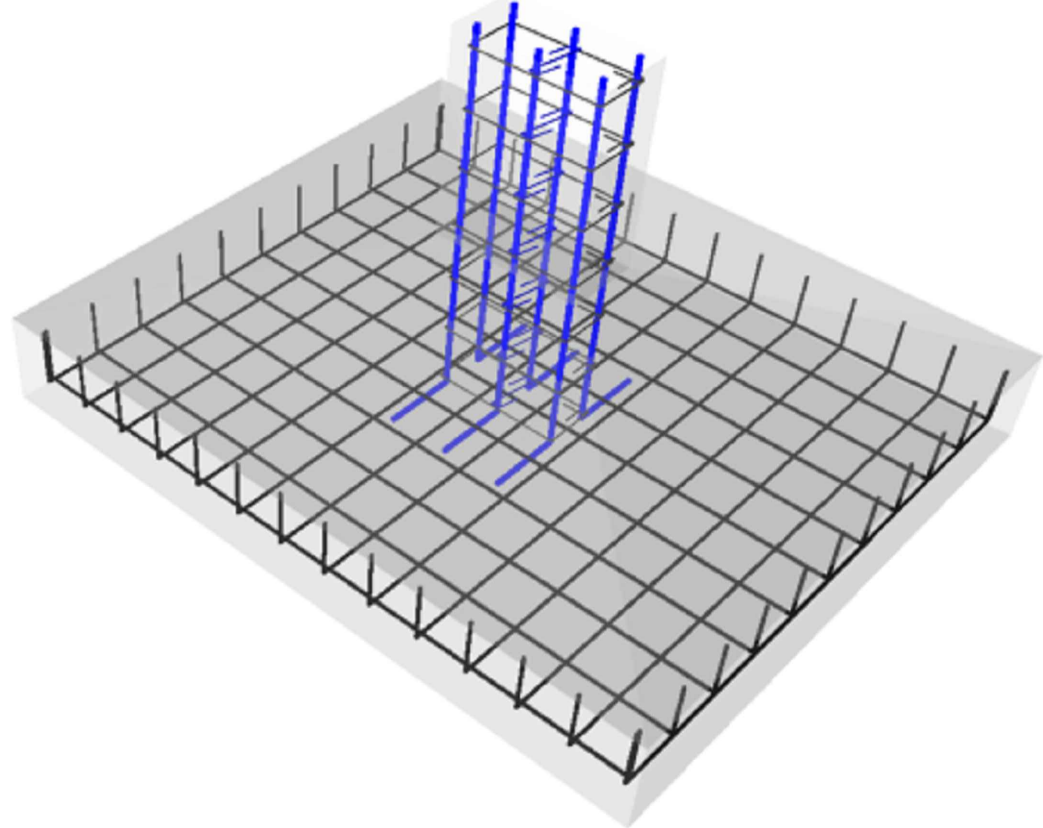
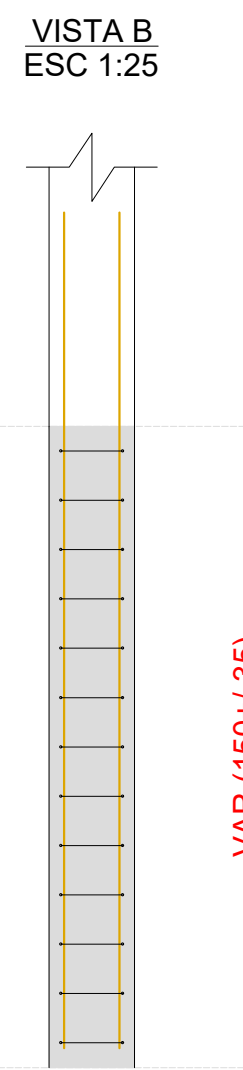
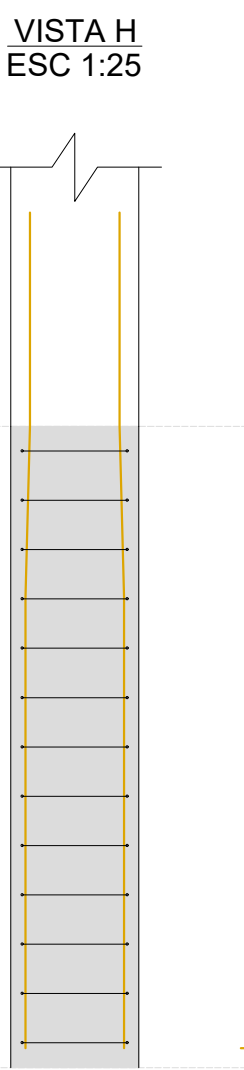
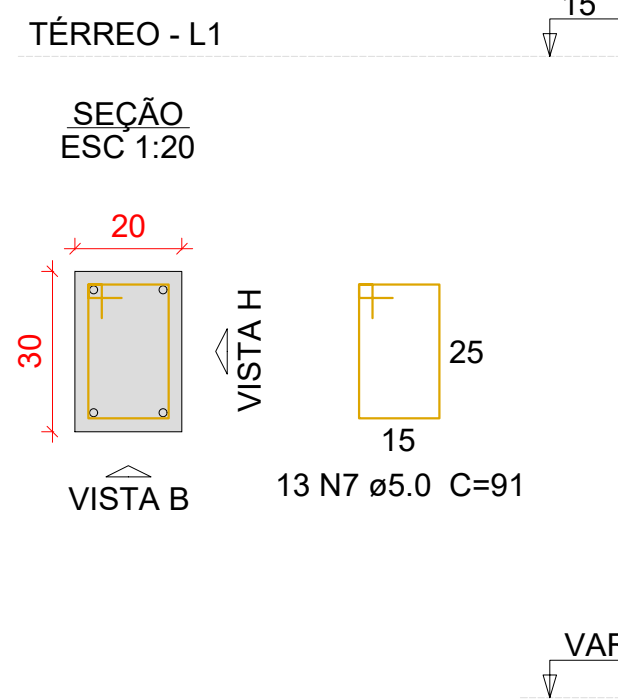
P53



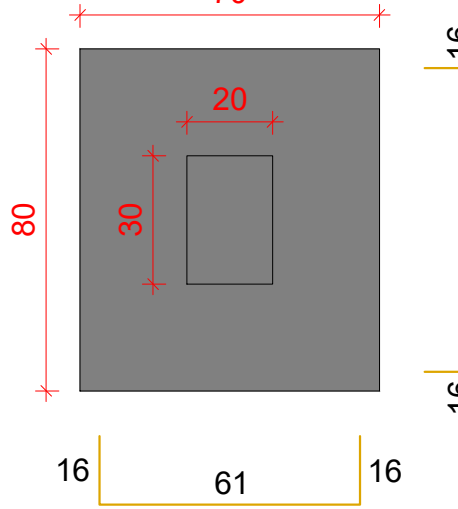
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



P57

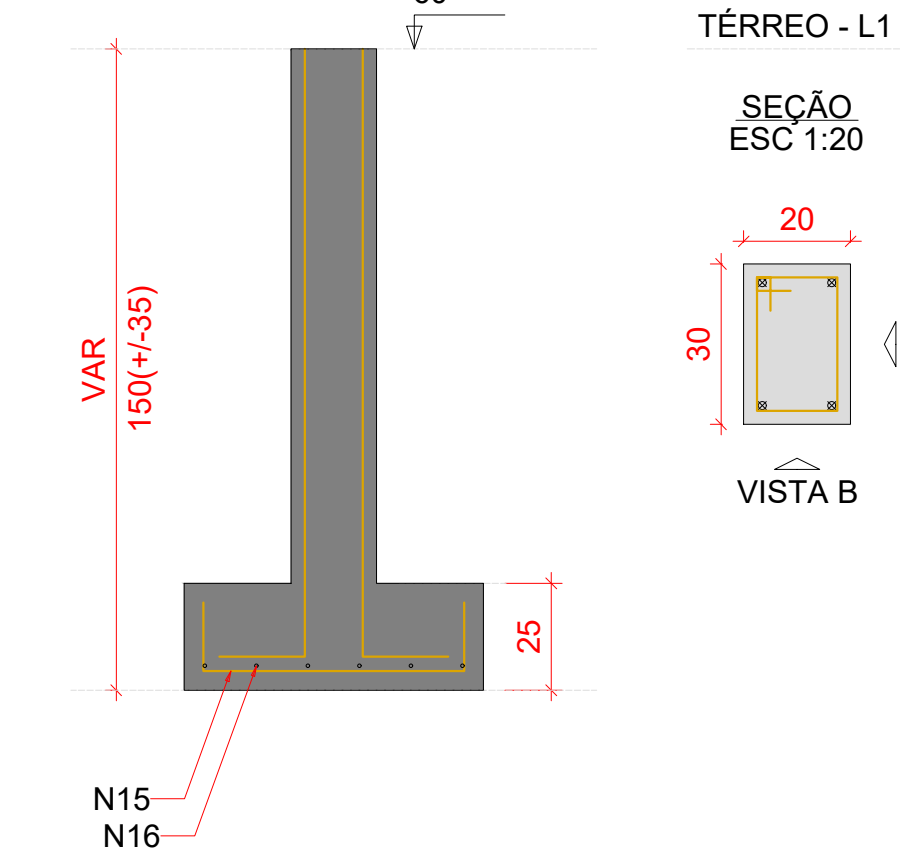


S58
PLANTA
ESC 1:25

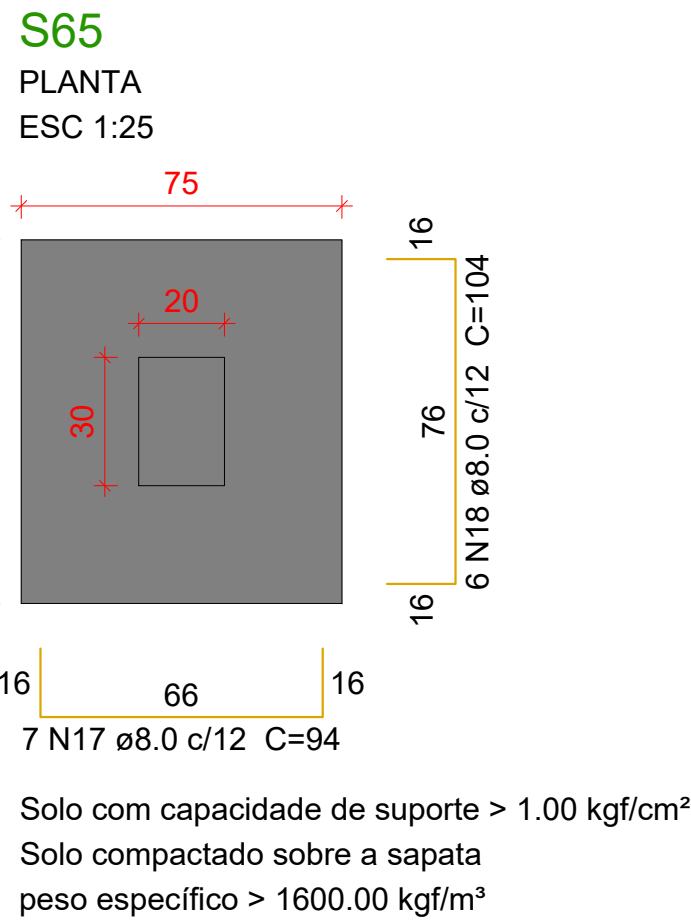
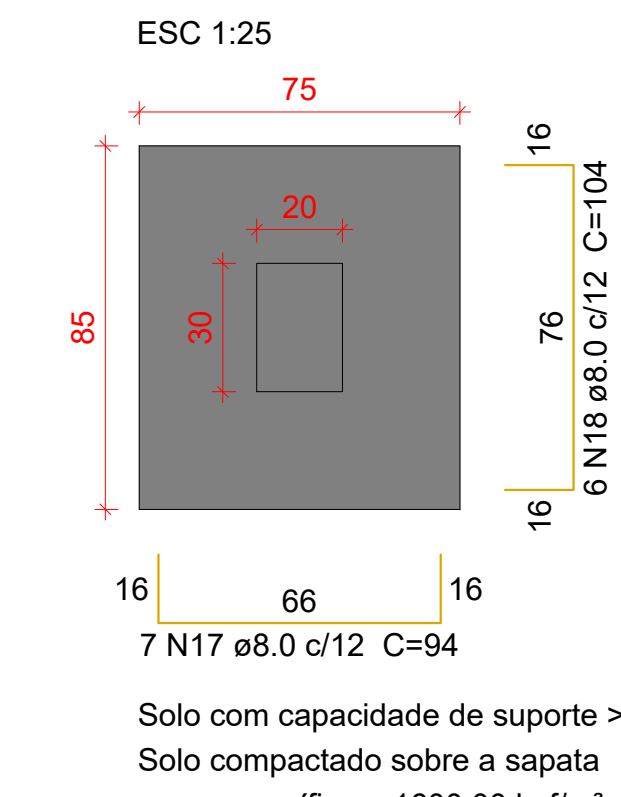
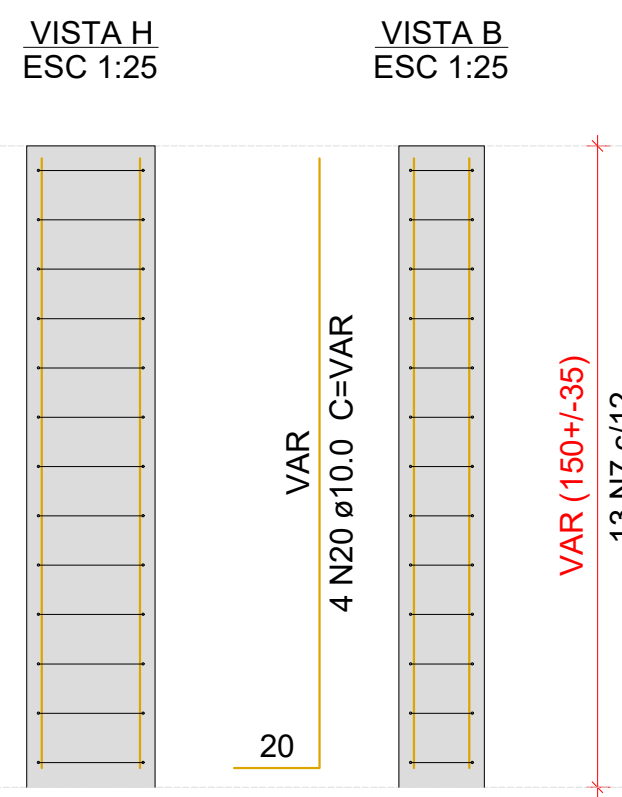
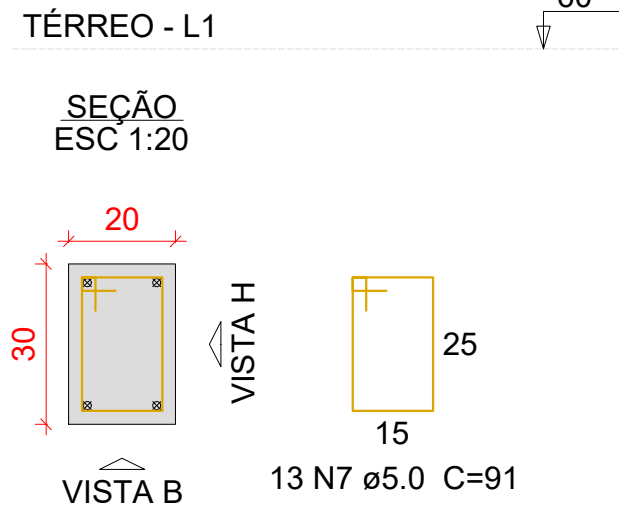


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

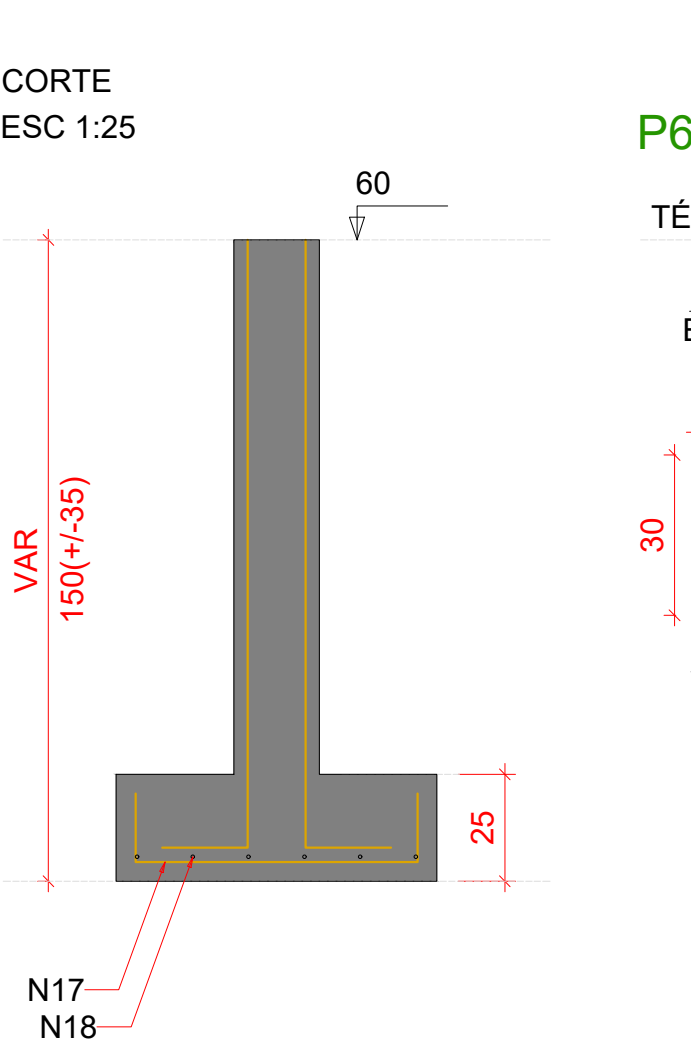
CORTE
ESC 1:25



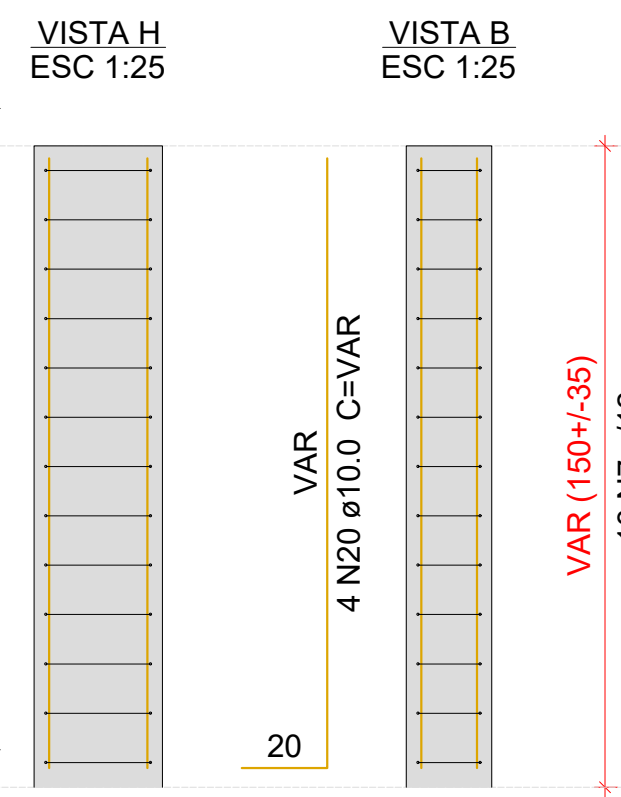
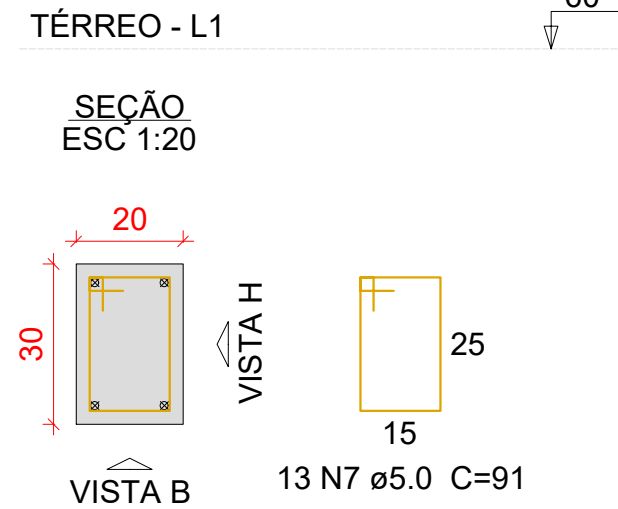
P58



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



P65



Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A** ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1** ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

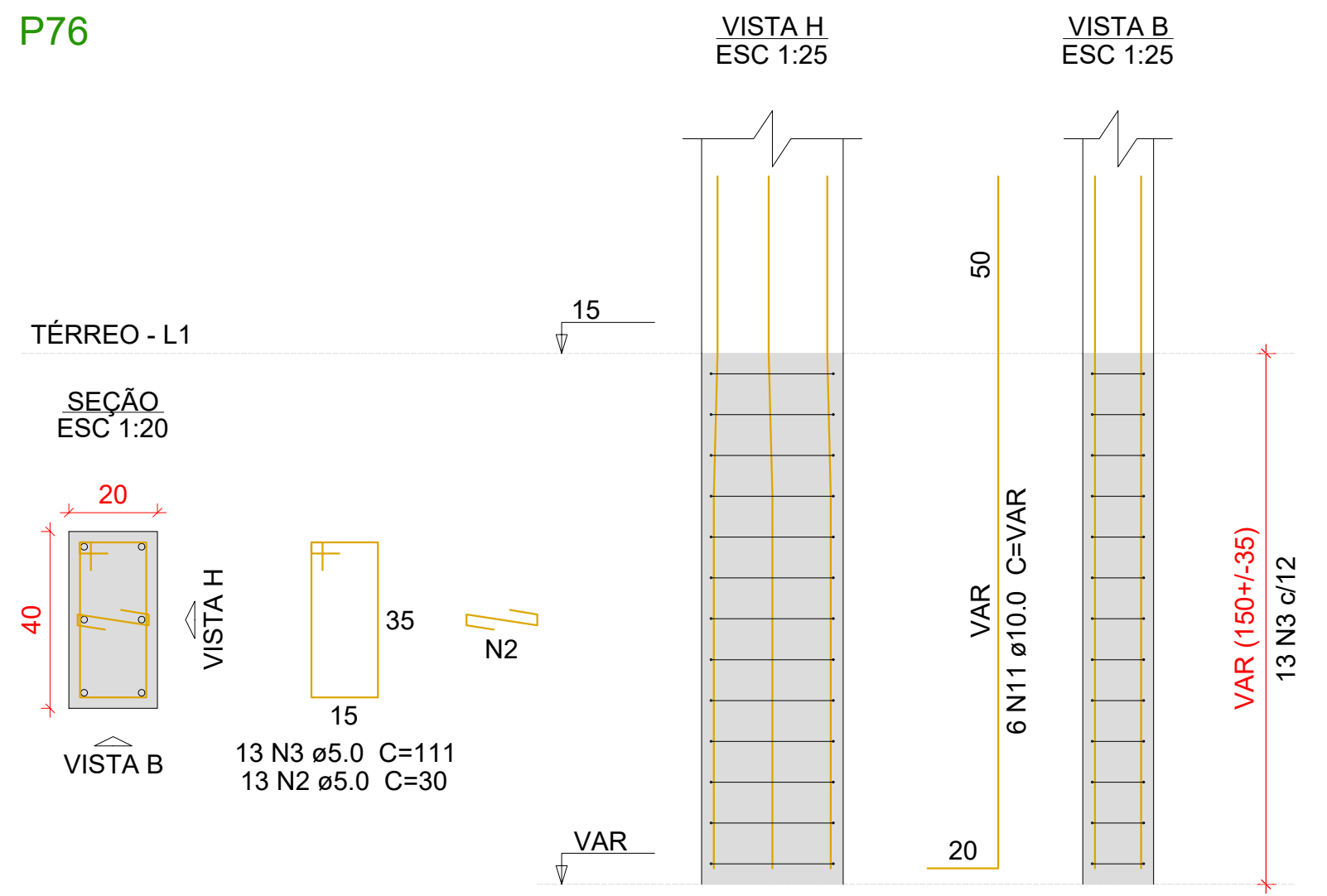
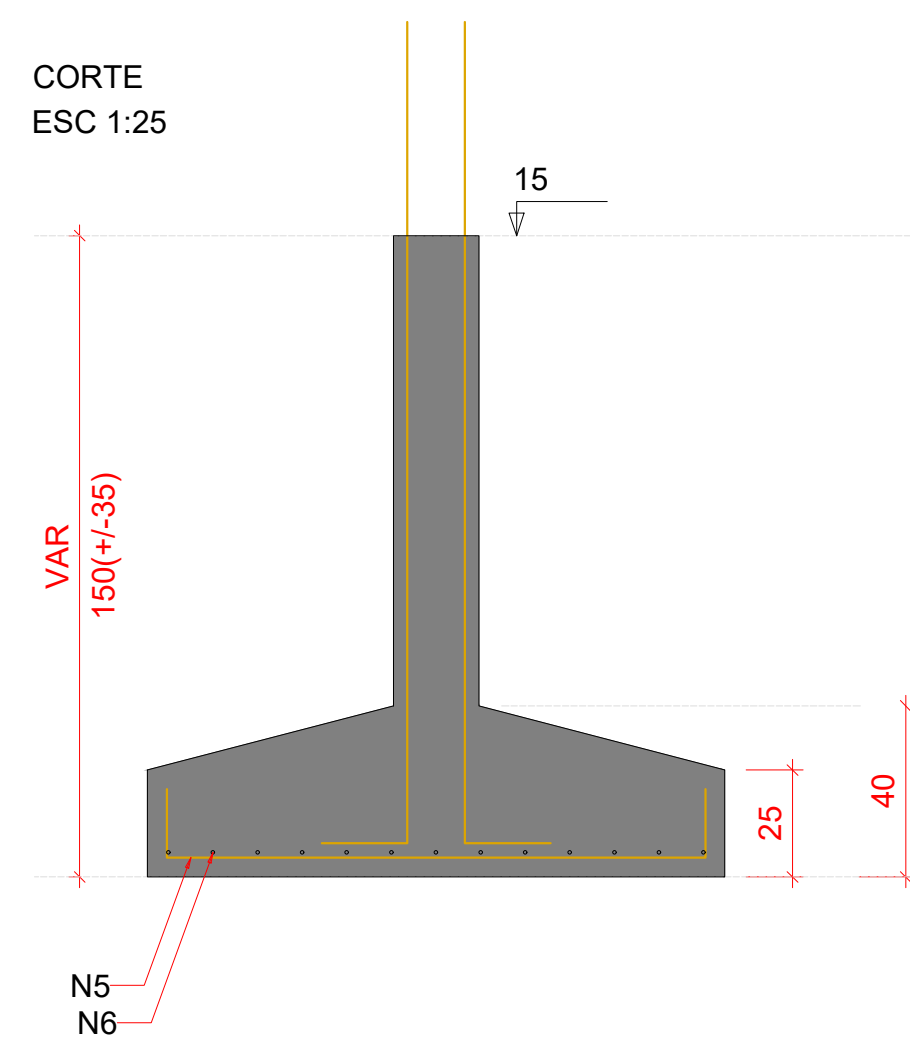
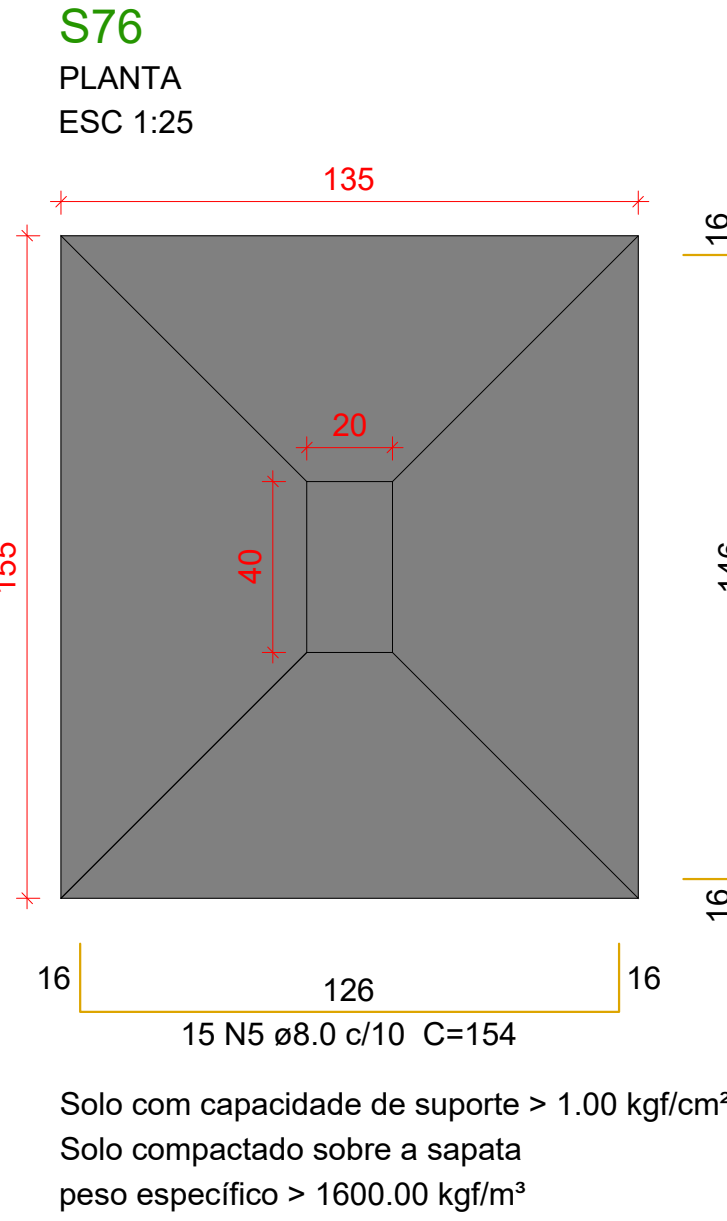
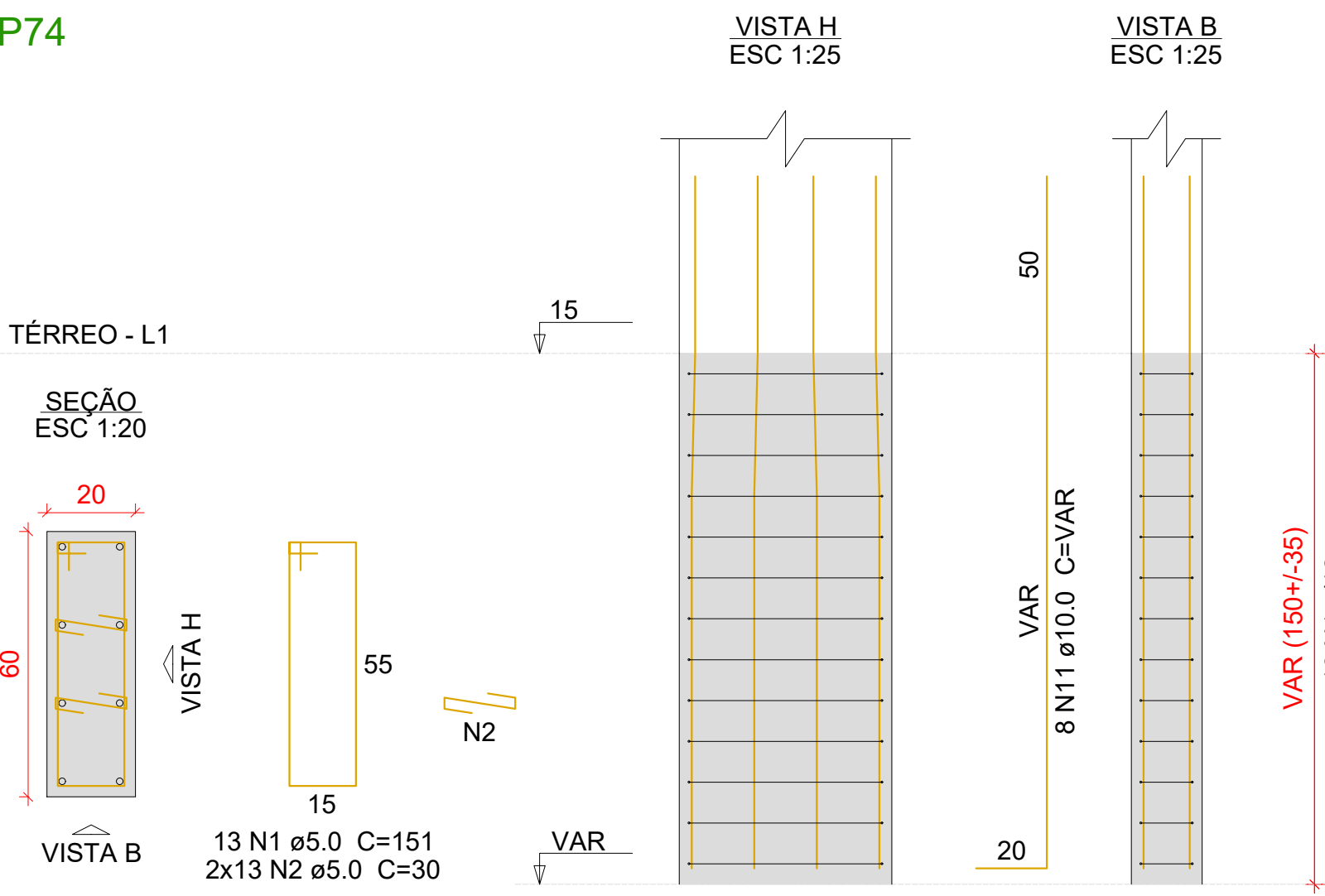
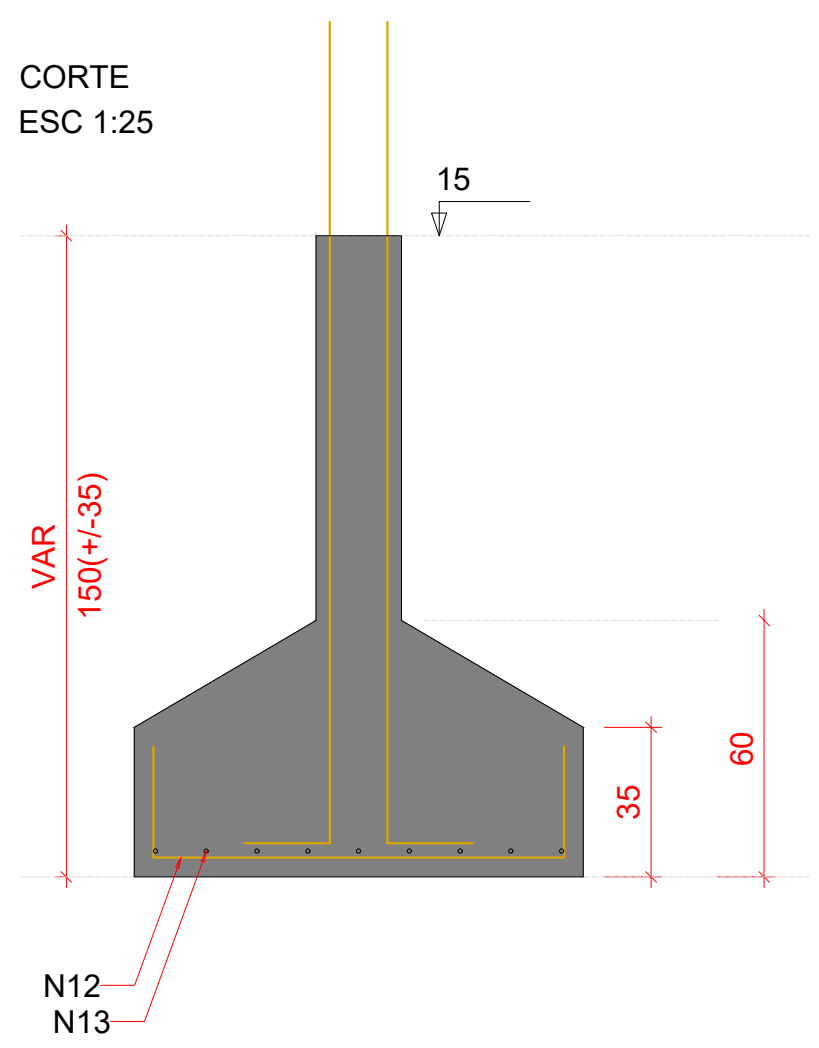
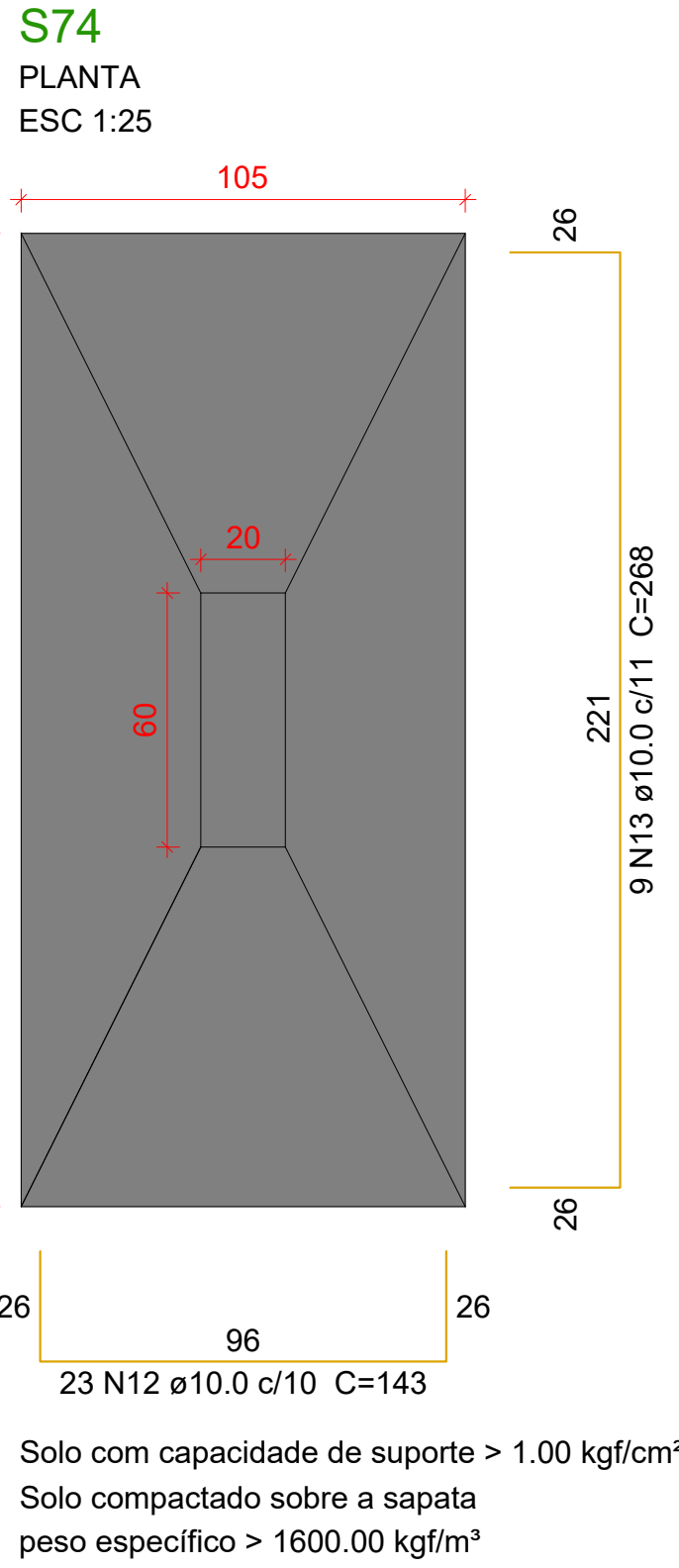
NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

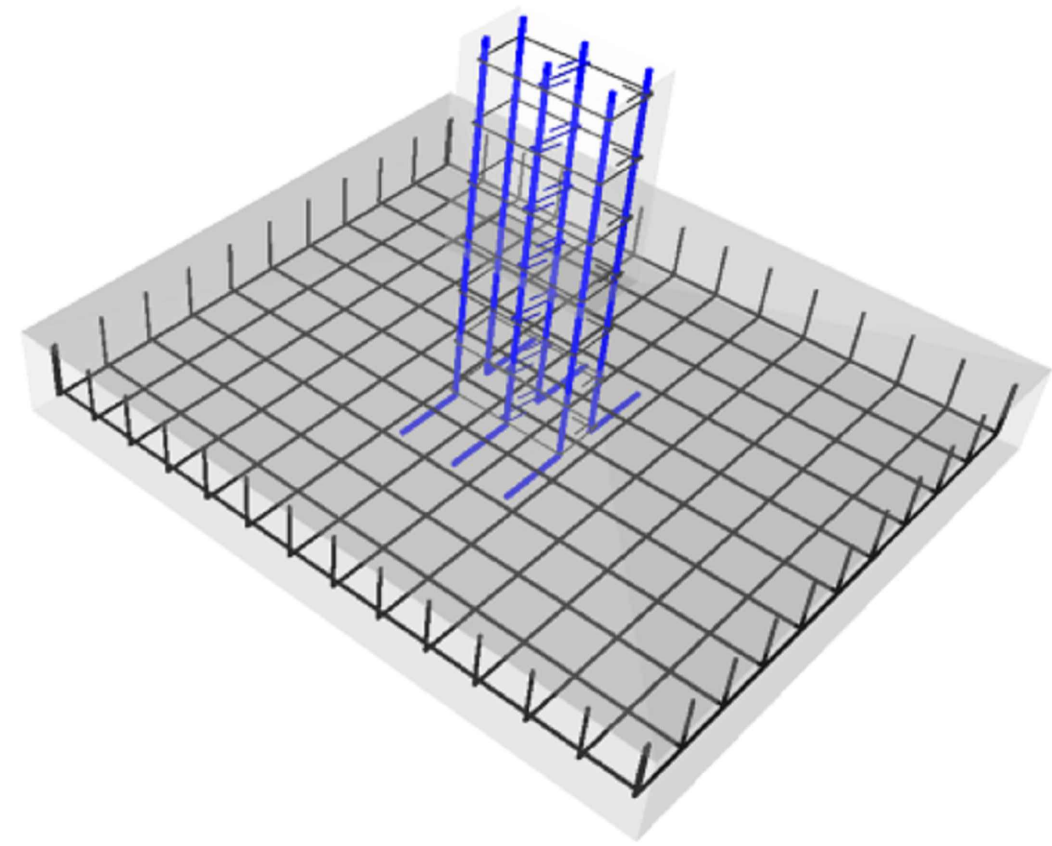
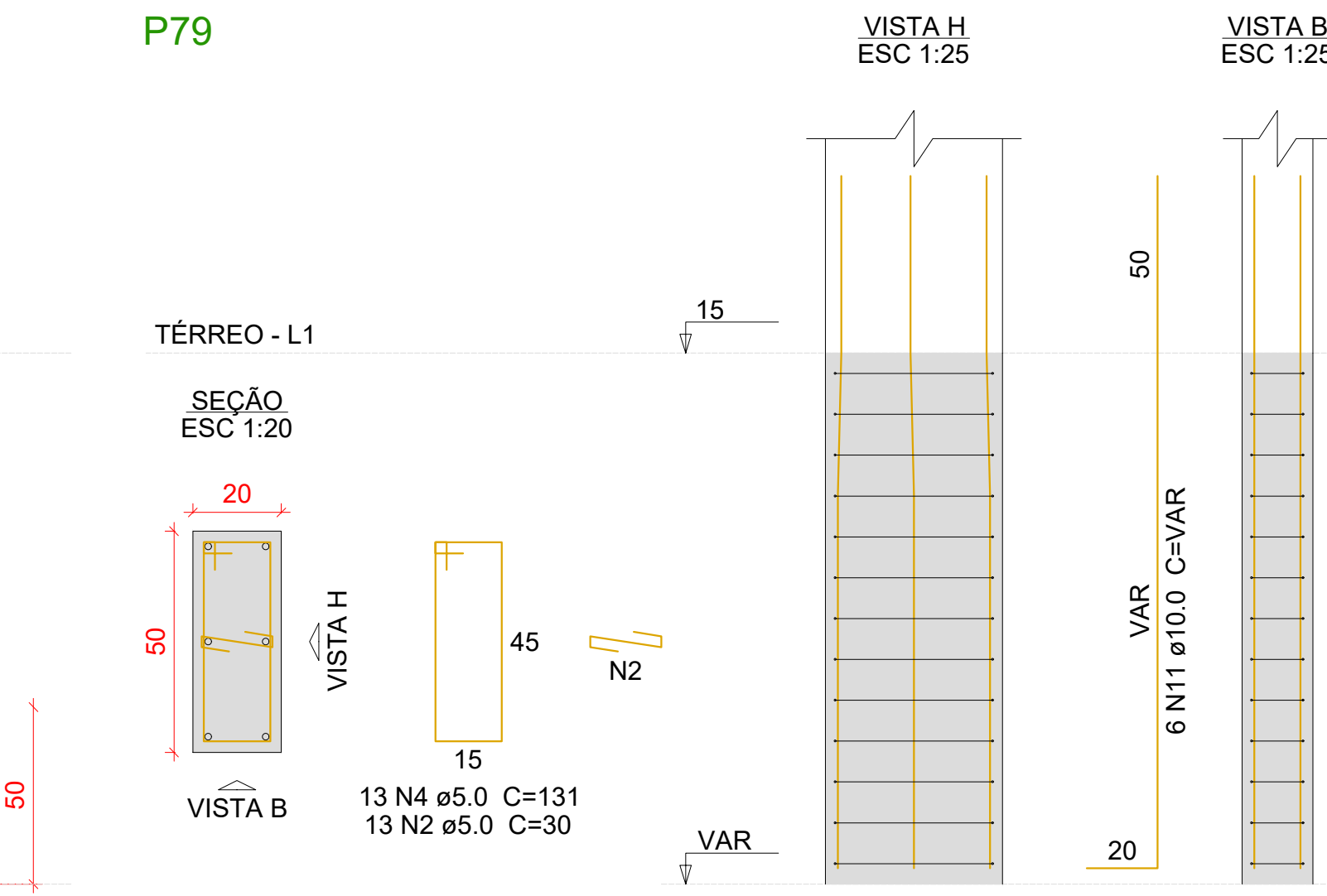
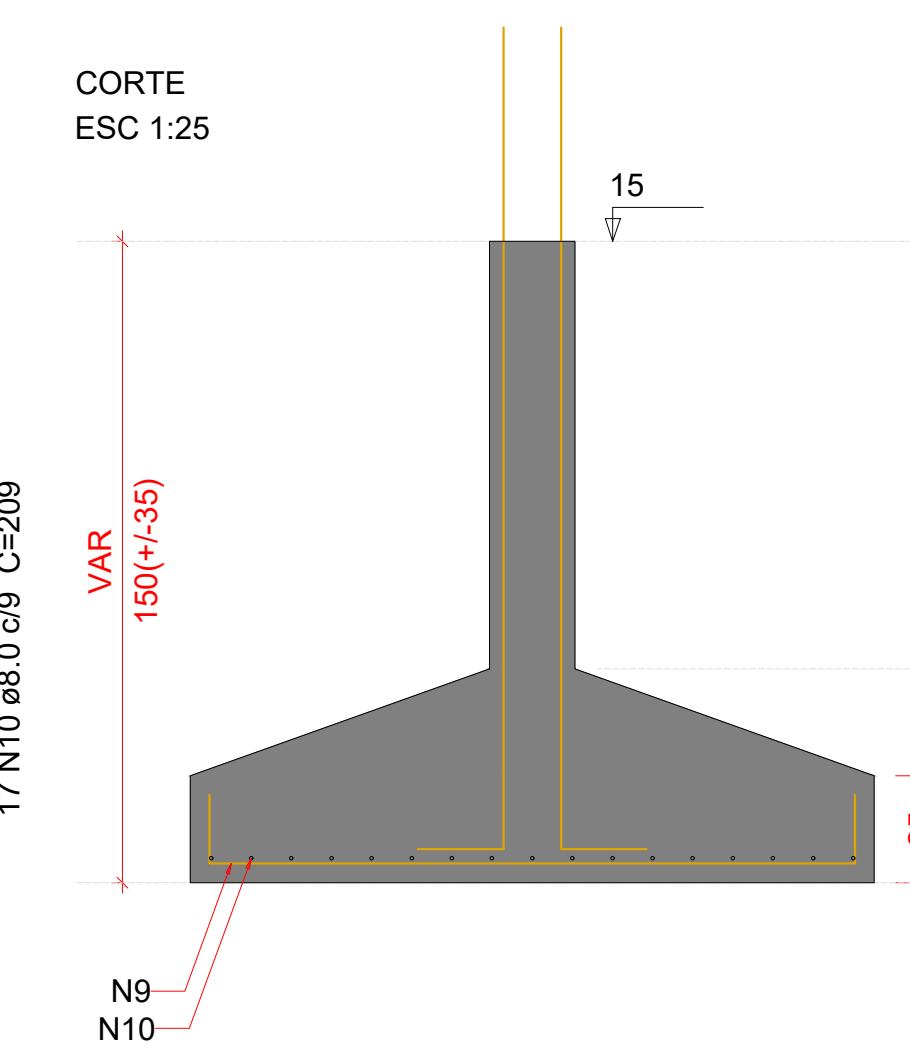
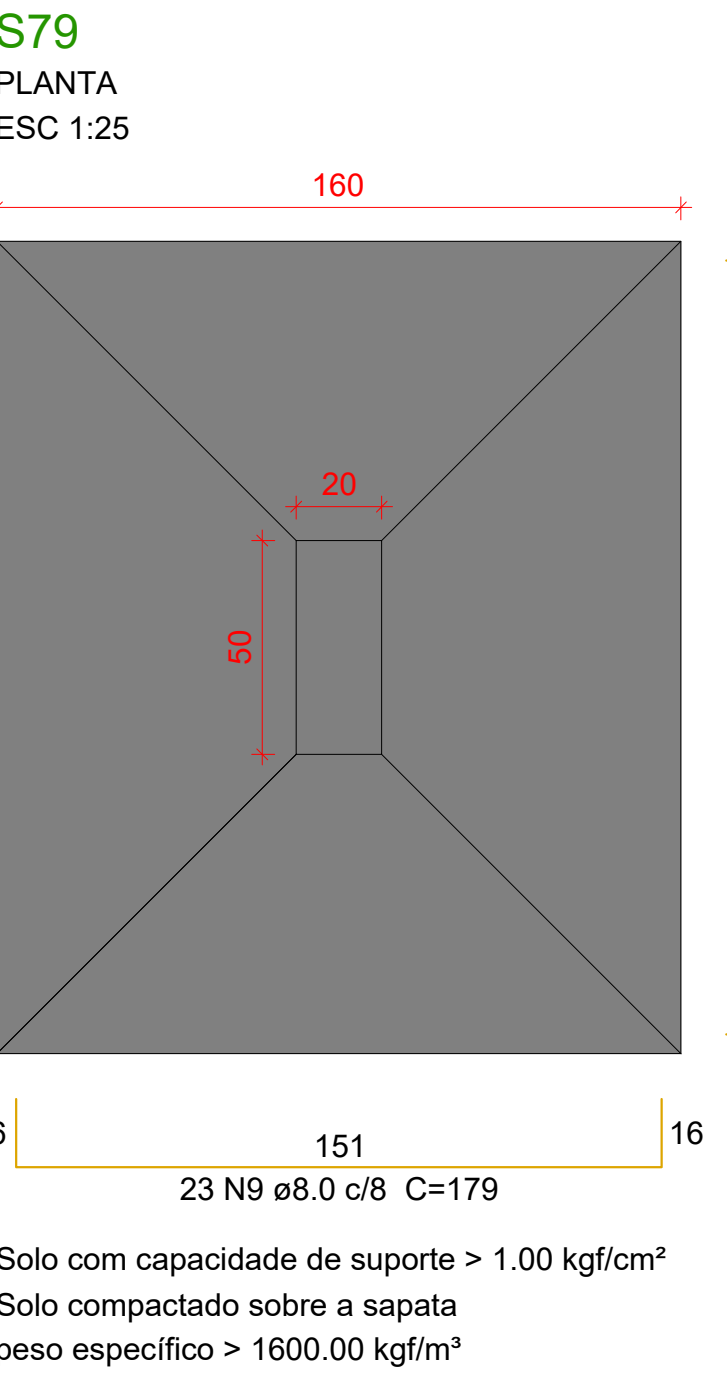
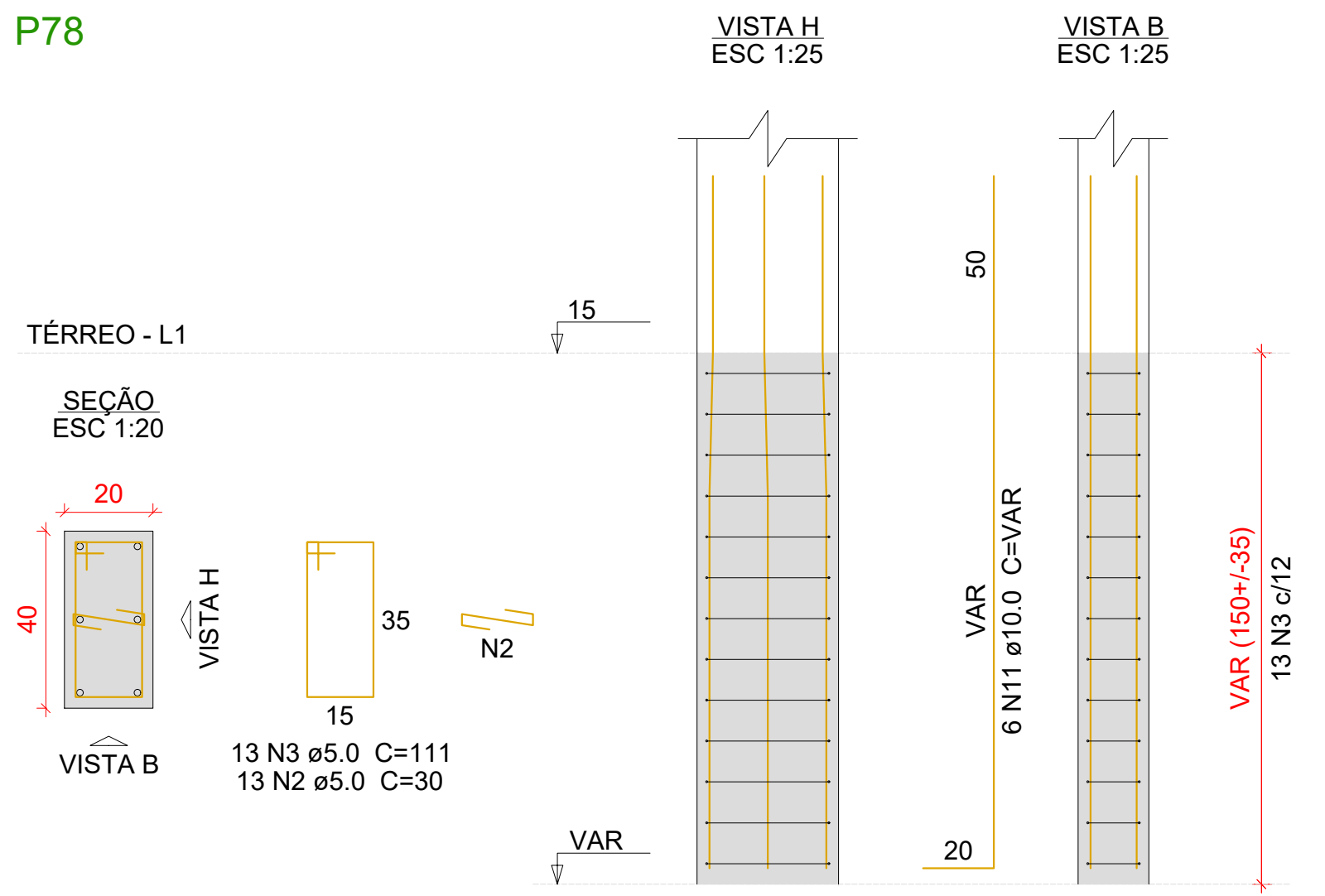
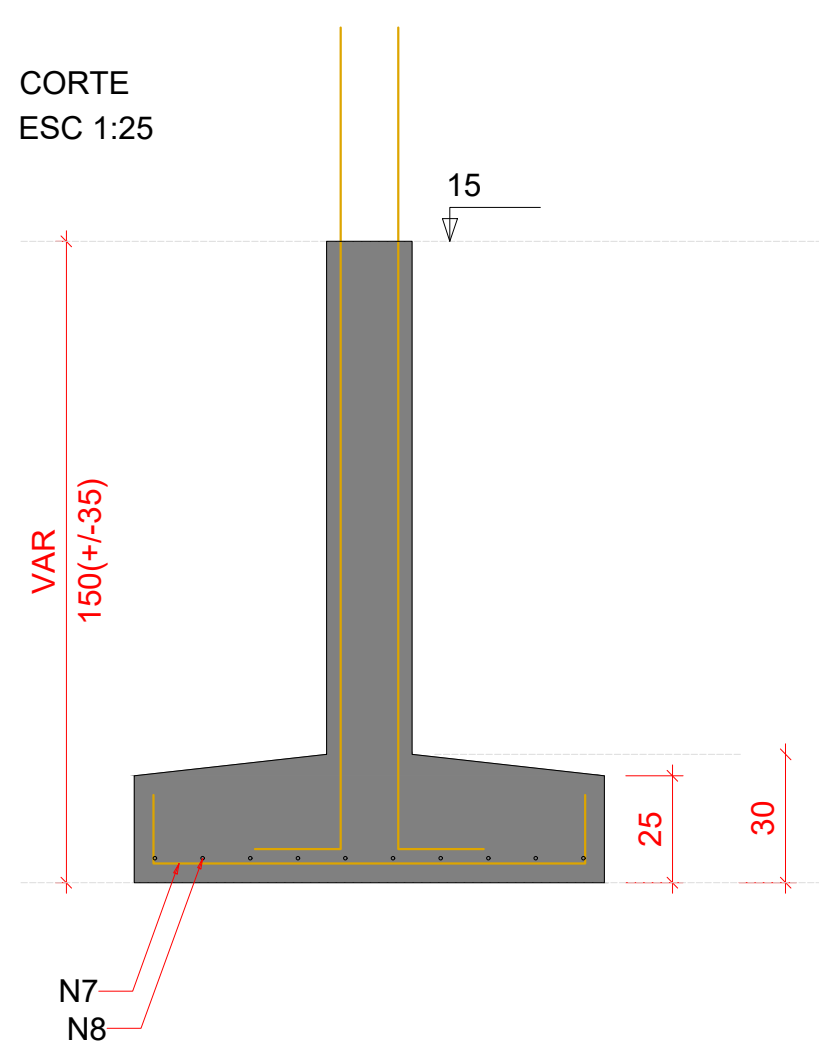
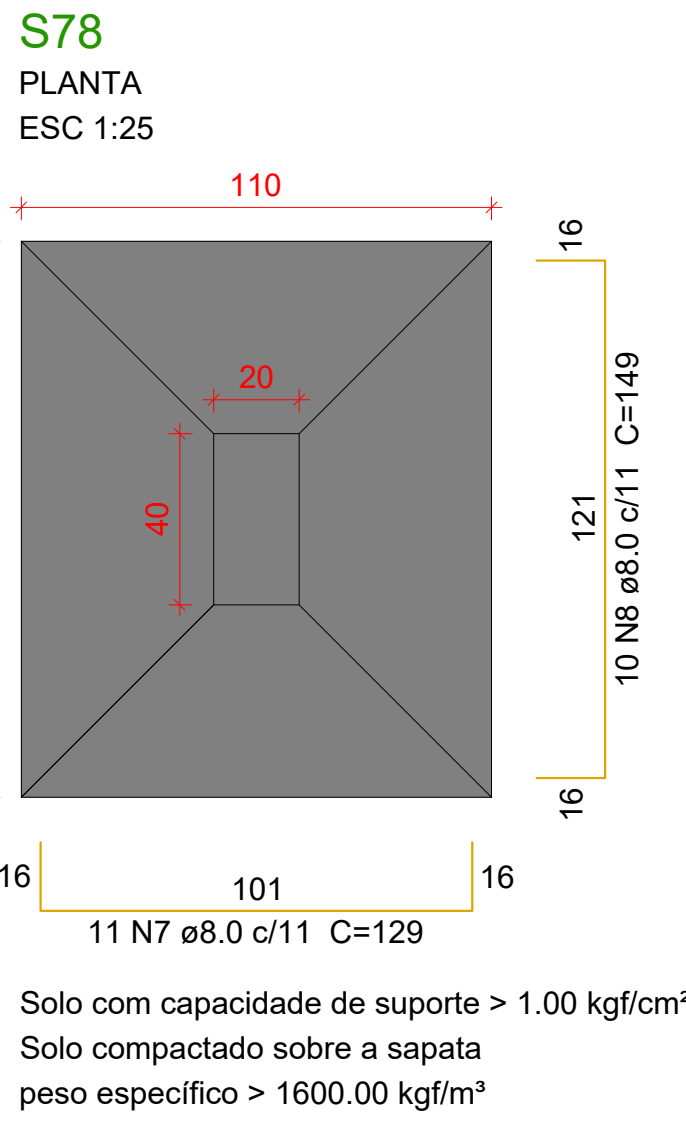
RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES				CREA/SC: 156148-2	ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBO		5	
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALIS			
Contratado:	Email: origivivikayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALIS, TIMBOES/SC		Número Cliente: 01/2024	
CREA-MG: 199774/D	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA	16/10/2024	16/10/2024	00	cm		
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO					
VISTO						
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	
				FOLHA:	5 / 37	



Relação do aço					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
S74 S79	1	5.0	13	151	1963
	2	5.0	65	30	1950
	3	5.0	26	111	2886
CA50	4	5.0	13	131	1703
	5	8.0	15	154	2310
	6	8.0	13	174	2262
	7	8.0	11	129	1419
	8	8.0	10	149	1490
	9	8.0	23	179	4117
	10	8.0	17	209	3553
	11	10.0	26	VAR	VAR
	12	10.0	23	143	3269
	13	10.0	9	268	2412

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	151.6	65.8
CA60	5.0	85.1	14.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	142.2		
CA60	14.4		

Volume de concreto (C-30) = 3.6 m³
Área de forma = 12.35 m²



Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

- 5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES			CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL			CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ	
			Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Aracaju - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALIS	
Contratado.			Email: origem@kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALIS, TIMBÓ/SC	
CREA-MG : 199774/D					Número Cliente: 01/2024	
VERIF			ENTREGA		REVISÃO	
DATA 16/10/2024			16/10/2024		00	
NOME						
VISTO						
Classe Concreto-MPA: 30			ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	
					MOD: EST	
					REVISÃO: 00	
					FOLHA: 6 / 37	

S82
PLANTA
ESC 1:25

Technical drawing of the S82 plant base (PLANTA) at a scale of 1:25. The drawing shows a square base with a central square hole. The outer dimensions are 125 (width) and 140 (height). The inner dimensions of the central hole are 20 (width) and 20 (height). The base thickness is indicated as 16. The drawing includes reinforcement details: 14 N13 ø8.0 c/10 and C=144. The weight is specified as 1600.00 kg/m³.

125

140

20

20

16

116

14 N13 ø8.0 c/10 C=144

16

Solo com capacidade de suporte a 1.00 kg

Solo compactado sobre a sapata

peso específico > 1600.00 kg/m³

TERREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

20

90

VISTA H

85

15

N2

VAR

13 N1 ø5.0 C=211
3x13 N2 ø5.0 C=30

VISTA B

20

10 N17 ø10.0 C=VAR

VAR (150+35)

Technical drawing of a rectangular box with the following dimensions and specifications:

- Overall width: 220
- Overall height: 170
- Inner width: 110.2
- Inner height: 75
- Left side height: 66
- Right side height: 66
- Bottom width: 210
- Bottom height: 66
- Bottom width: 211
- Bottom height: 171

Specifications:

- 16 N23 ø12.5 c11 C=336
- 6 N10 ø5.0 C=775

Notes:

- Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
- Solo compactado sobre a sapata
- peso específico > 1600.00 kgf/m³

Technical drawing showing the cross-section of a reinforced concrete slab and its supporting T-beam.

Slab Dimensions:

- Overall width: 181 cm
- Overall height: 41 cm
- Central square opening: 70 cm (height) x 50 cm (width)
- Reinforcement: 11 N19 σ 12.5 c/9 C=258 (top bars), 21 N22 σ 12.5 c/9 C=172 (bottom bars)

Beam Dimensions:

- Overall width: 65 cm
- Stem width: 50 cm
- Flange thickness: 41 cm
- Reinforcement: N22 (top), N19 (bottom)

Labels:

- VAR 150(c/-35) (vertical dimension line)
- N22 N19 (reinforcement bar labels)

TERREDO - L1

SEÇÃO ESC 1:20

VISTA B

60 20 20 40 15

10 N6 ø5.0 C=111

VISTA H

55 15

10 N7 ø5.0 C=151

VAR

20 20

2 N20 ø12.5 C=VAR 50 2 N16 ø10.0

VAR 6 N21 ø12.5 C=VAR

VAR (150/-35) 10 N6 c/15

P17=P18

VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

SEÇÃO
ESC 1:20

TÉRREO - L1

VAR (150x75)

6 N10 c/11

N15

N16

N23

N24

15

75

150

20

70

15

VAR

2x N17 ø10 C=VAR

50

20

VAR (150x75)

2x13 N9 ø12

2x13 N9 ø5.0 C=181

4x13 N9 ø5.0 C=300

VISTA H

VISTA B

N2

S80		S81		S82	
S71-18					
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	211	2743
	2	5.0	91	30	2730
	3	5.0	59	109	6431
	4	5.0	34	184	6256
	5	5.0	2	565	1130
	6	5.0	10	111	1110
	7	5.0	10	151	1510
	8	5.0	13	101	1313
	9	5.0	26	181	4706
	10	5.0	6	775	4650
CA50	1	8.0	20	148	2960
	2	8.0	12	223	2676
	3	8.0	14	144	2016
	4	8.0	11	159	1749
	5	8.0	43	224	9632
	6	8.0	53	184	8752
	7	10.0	30	VAR	VAR
	8	10.0	2	100	200
	9	10.0	11	258	2838
	10	12.5	2	VAR	VAR
	11	12.5	6	VAR	VAR
	12	12.5	21	172	3612
	13	12.5	16	336	5376
	14	12.5	20	296	5920

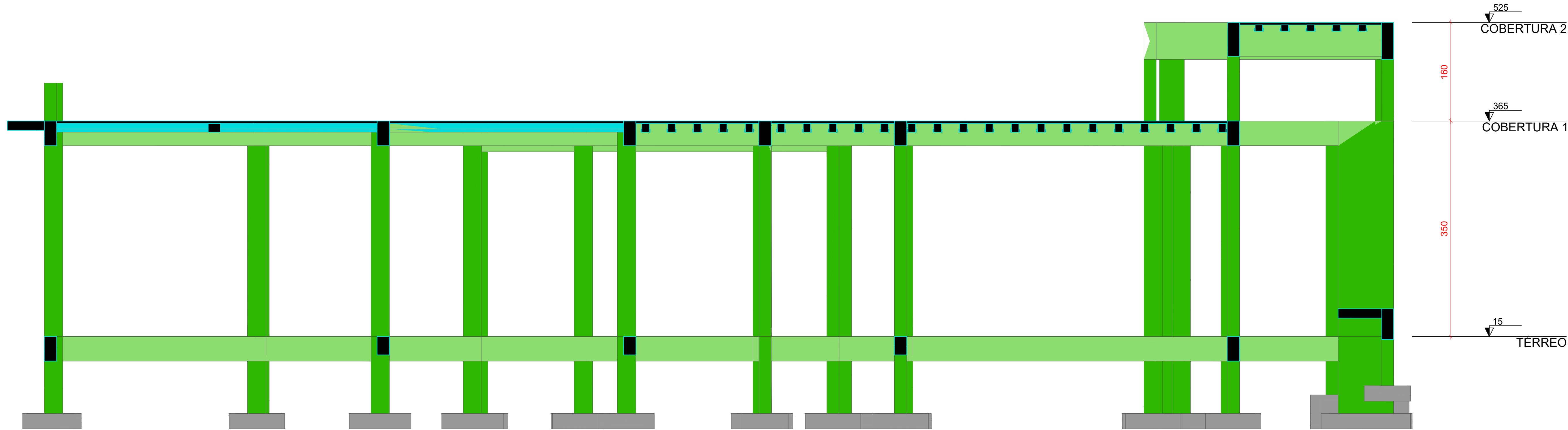
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	287.9	124.9
	10.0	94.6	64.1
	12.5	165.1	174.9
CA60	5.0	325.8	55.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	364		
CA60	55.2		

VOLUME de concreto (C-30) = 6 m³
 Área de forma = 20.69 m²

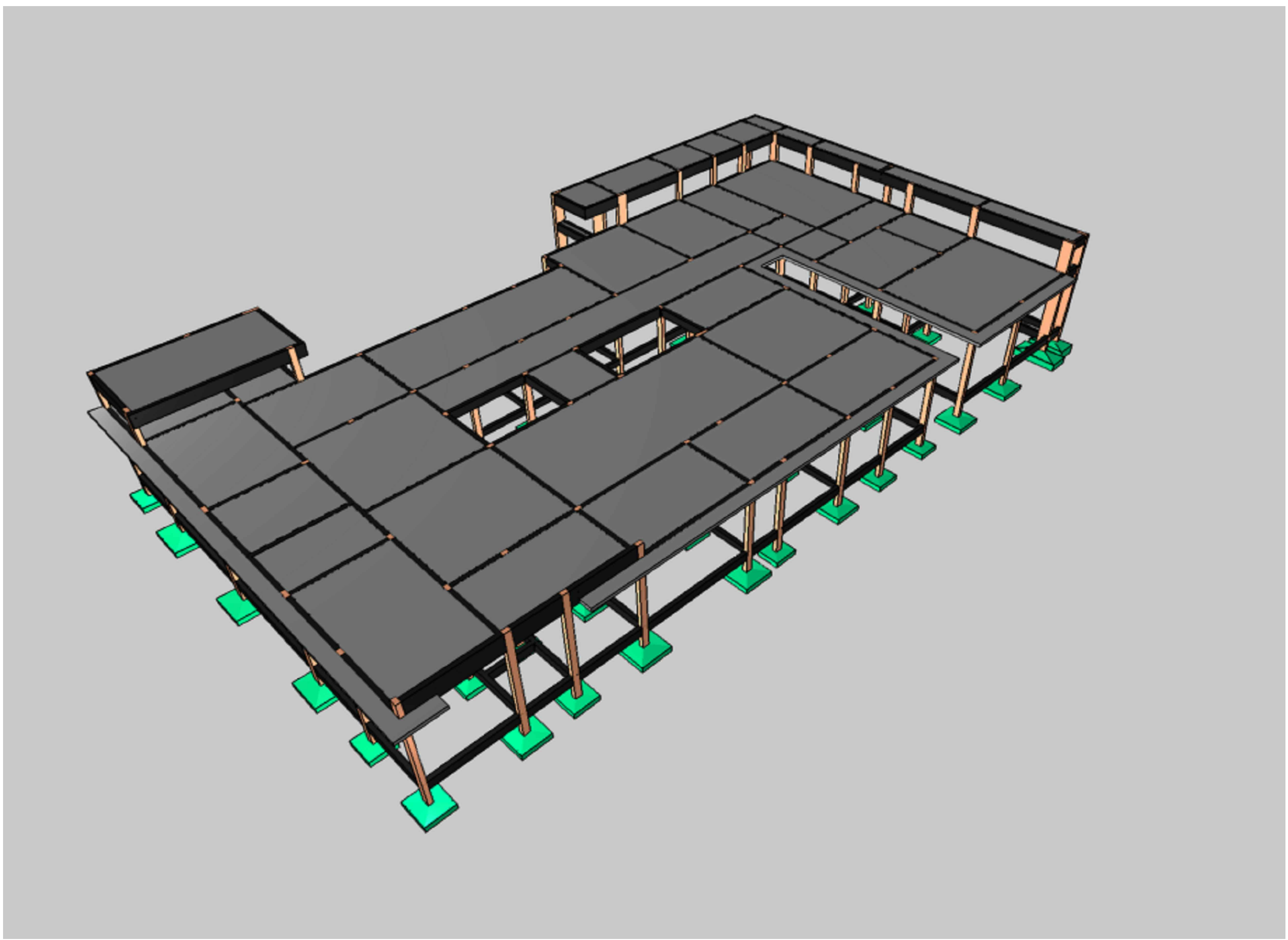
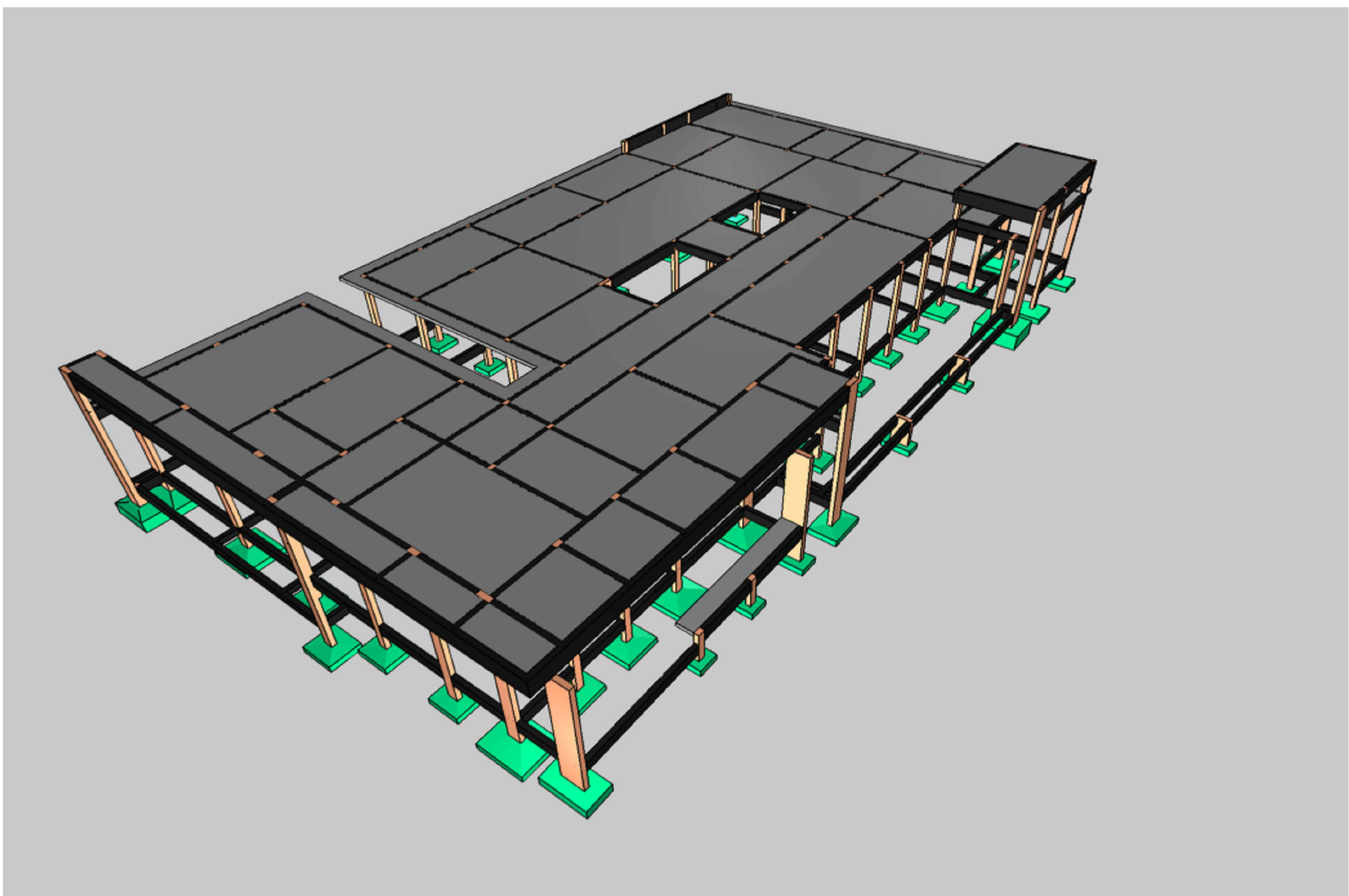
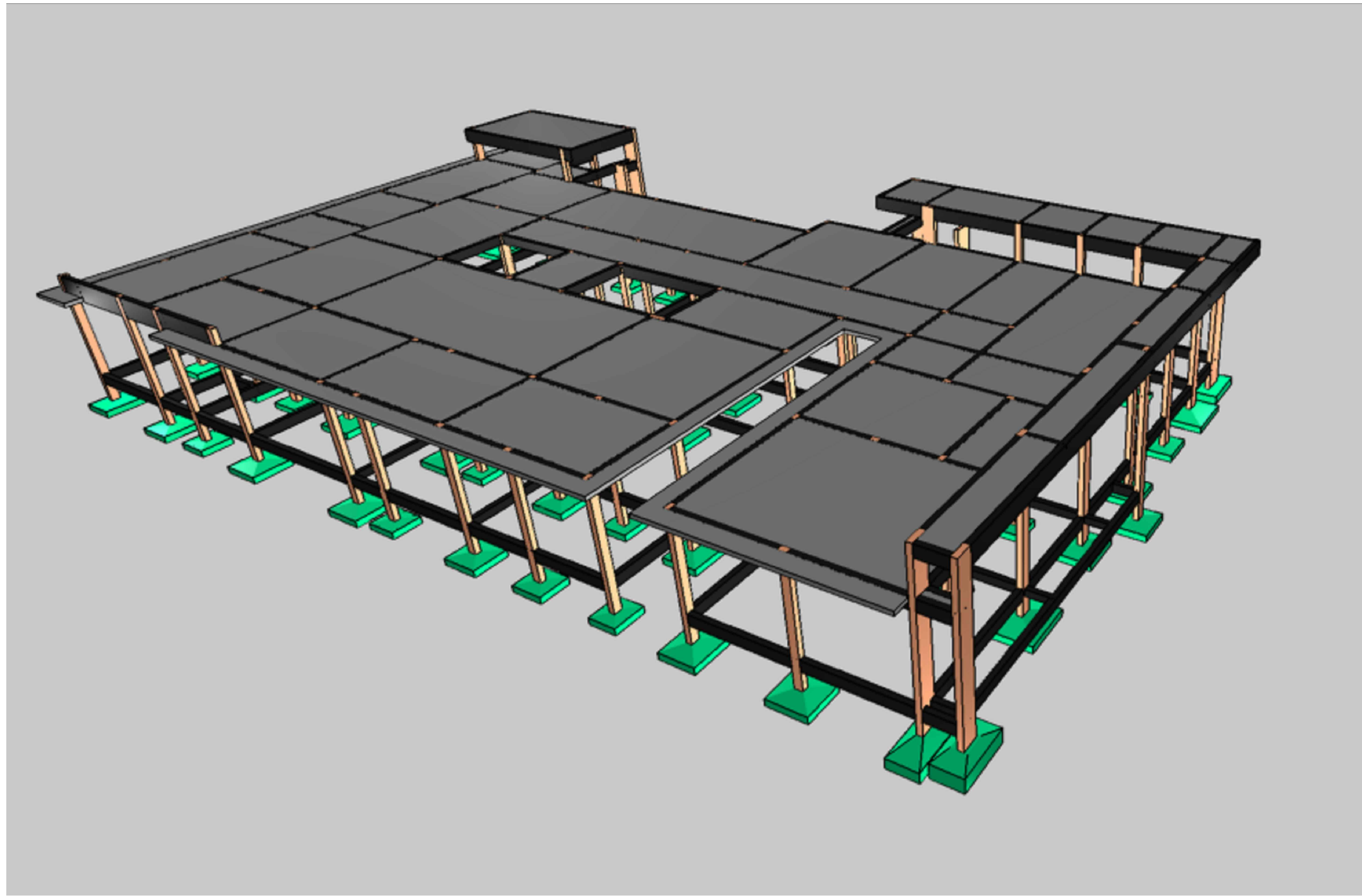
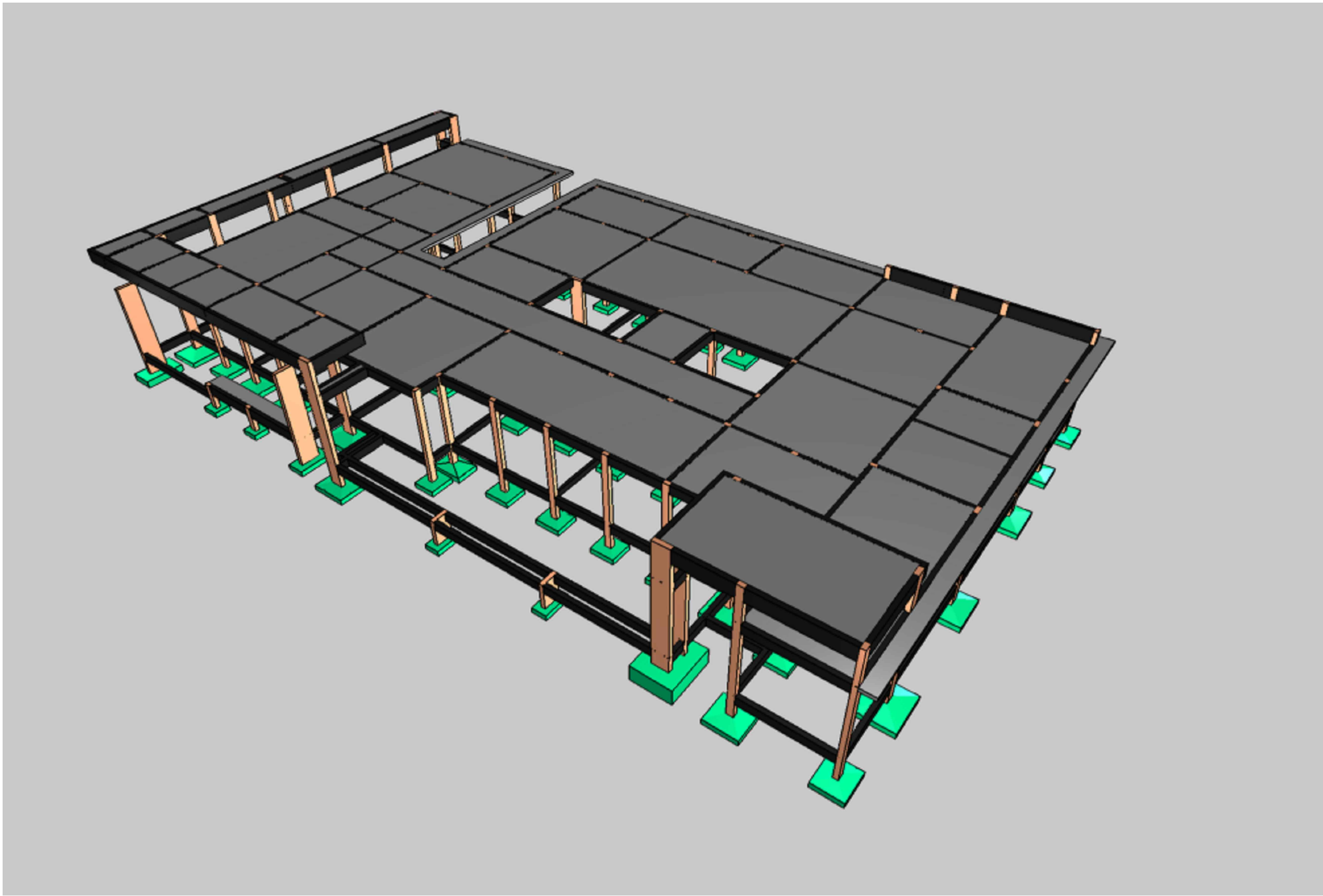
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem,
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhar malagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



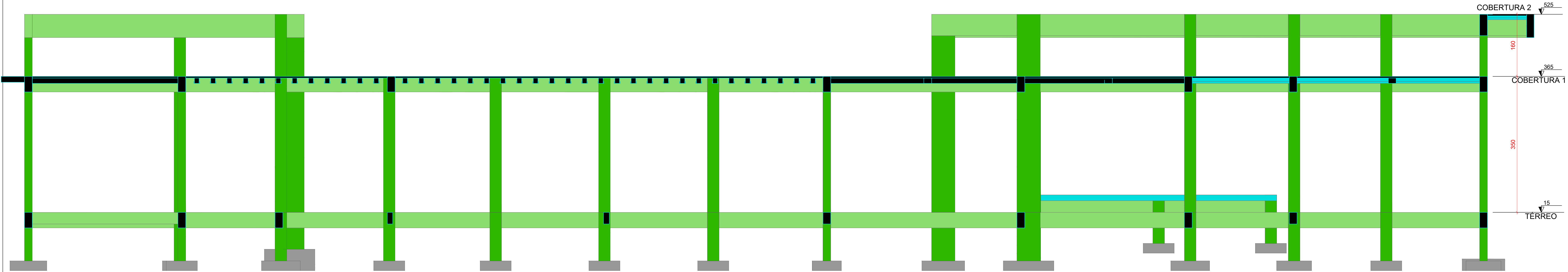
RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES				CREA/SC: 158148-2		ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		7	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Barro: Centro, Areado - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II - BAIRRO DAS CAPITAS			
Contratado.		Email: engenh@kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITAS, TIMBÓ/SC		Número Cliente: 01/2024	
CREAMG - 1997/14							
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	
DATA 16/10/2024		16/10/2024		00		cm	
NOME VISTO						TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	
Classe Classificação-MPA: 30		ISCALAS: ENCALAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD. EST: REVISO: 00	
						FOLHA: 7 / 37	



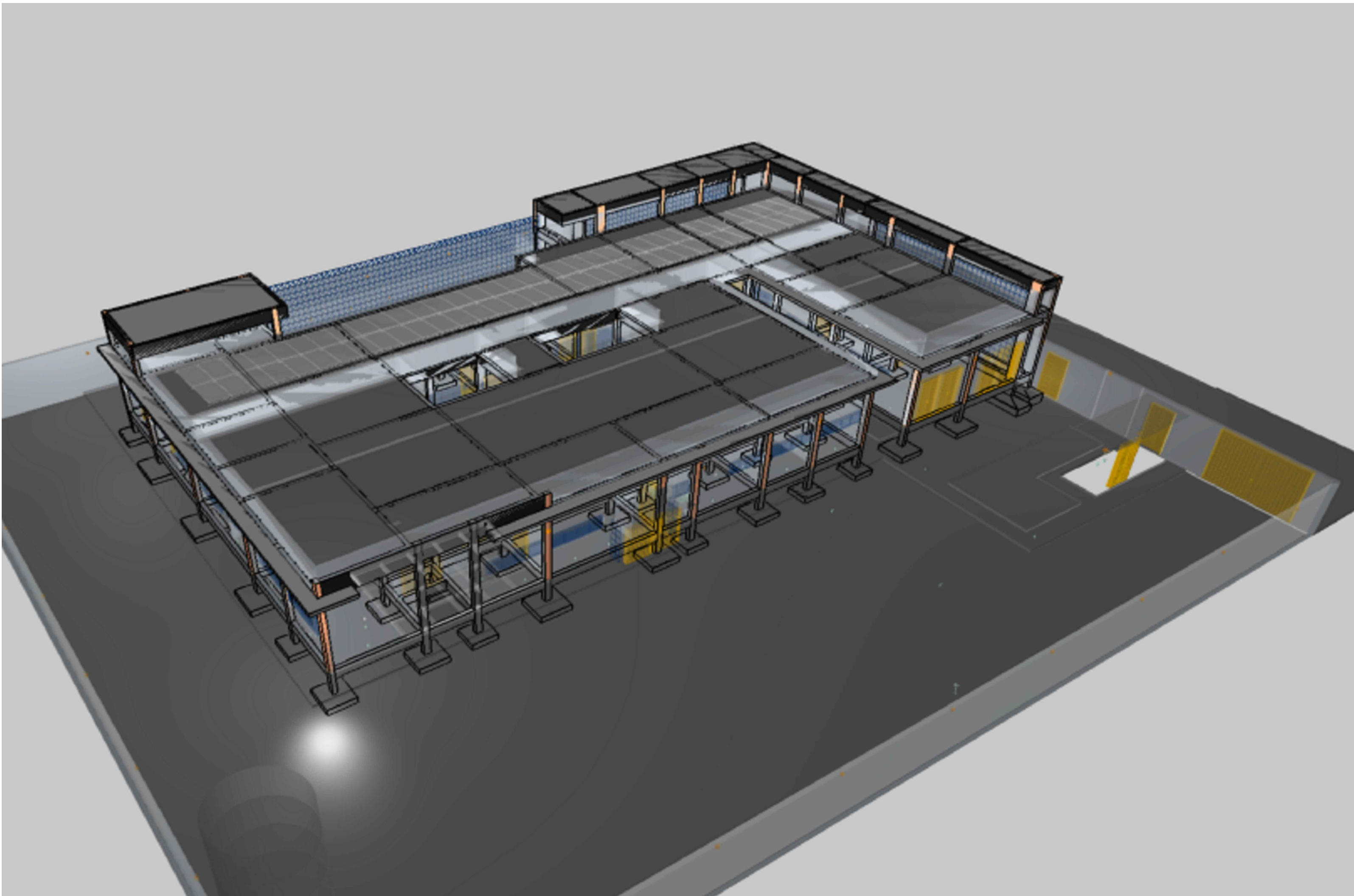
Corte A-A
escala 1:50



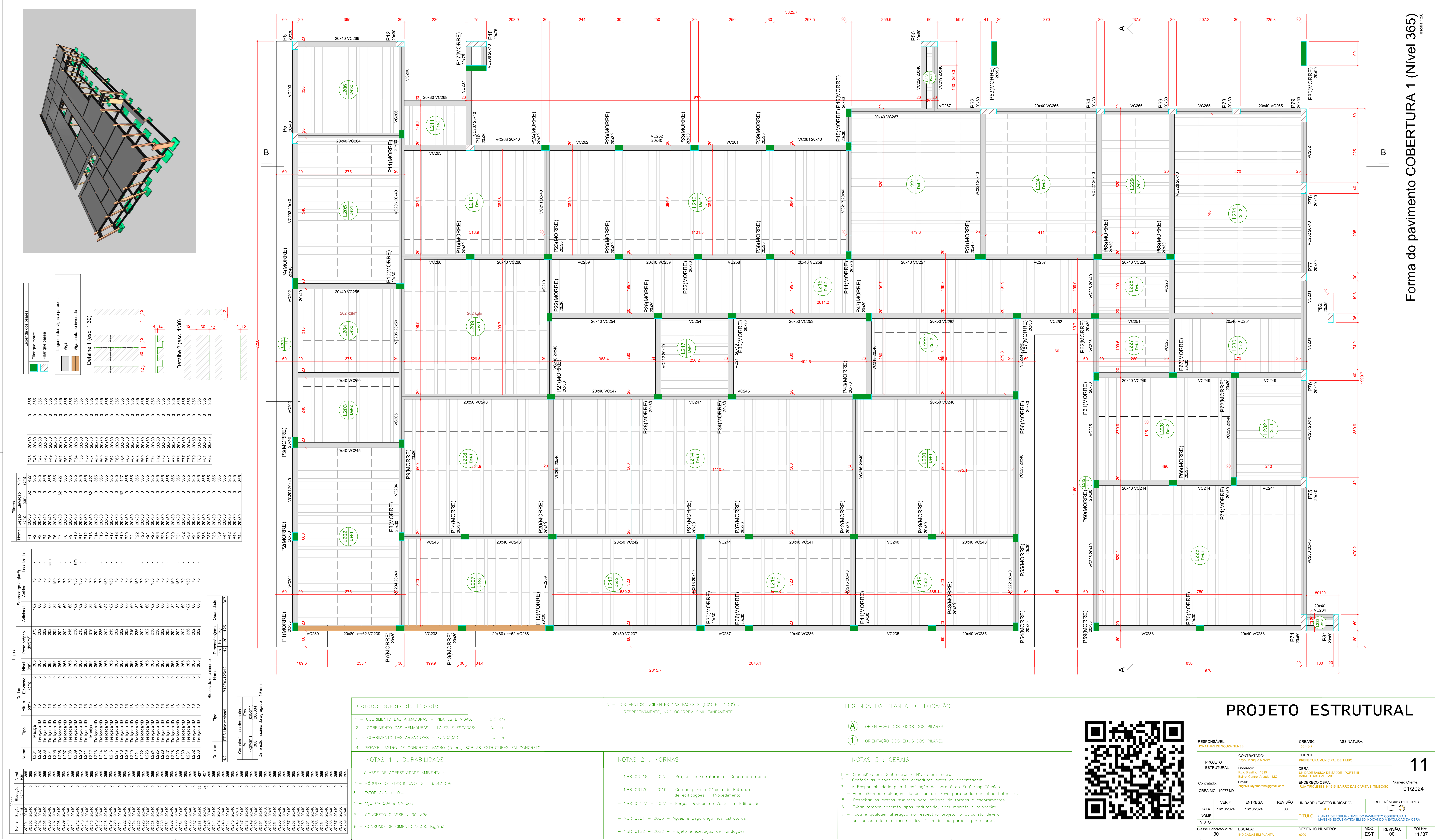
Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO			PROJETO ESTRUTURAL					
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES			8					
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES								
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm							Número Cliente: 01/2024					
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.												
NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS								
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros								
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa		– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento		2 – Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.								
3 – FATOR A/C < 0,4		– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.								
4 – AÇO CA 50A e CA 60B		– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas		4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.								
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa		– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações		5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.								
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³				6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.								
				7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.								

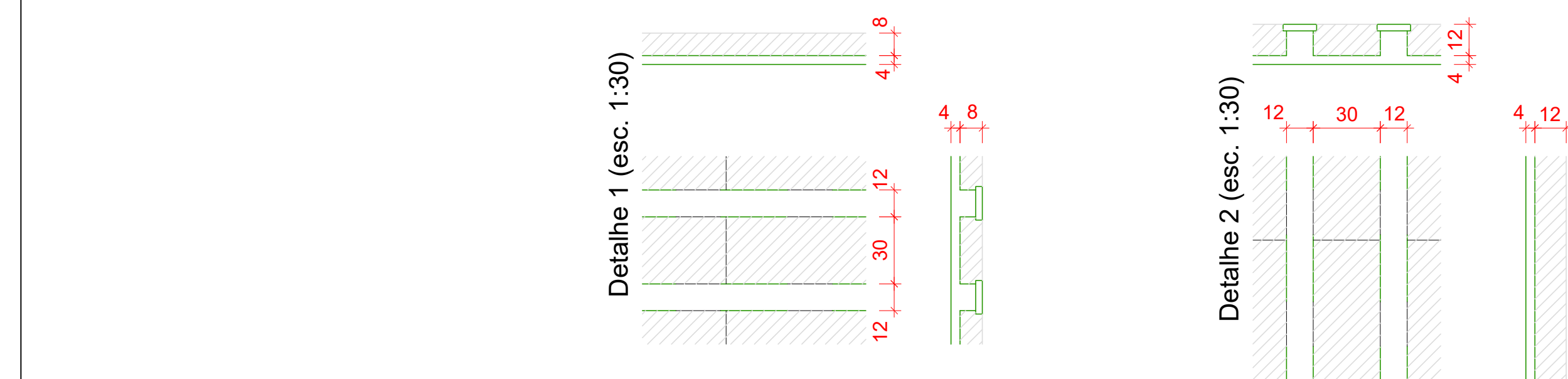


Corte B-B
escala 1:50



Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO				PROJETO ESTRUTURAL							
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES				RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES		CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:			
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES				PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBO		9	
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm								Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areião - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALIS					
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.								Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALIS, TIMBÓ/SC		Número Cliente: 01/2024			
NOTAS 1 : DURABILIDADE				NOTAS 2 : NORMAS				NOTAS 3 : GERAIS							
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II				– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado				1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros							
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa				– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento				2 – Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.							
3 – FATOR A/C < 0,4				– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações				3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.							
4 – AÇO CA 50A e CA 60B				– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas				4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.							
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa				– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações				5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.							
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³								6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.							
								7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.							





Nome	Vigas		Nível (cm)
	Seção	Elevação (cm)	
VC301	20x60	0	525
VC302	20x60	0	525
VC303	19x55	0	525
VC304	19x55	0	525
VC305	19x55	0	525
VC306	19x55	0	525
VC307	19x55	0	525
VC308	20x55	0	525
VC309	20x55	0	525
VC310	20x55	0	525
VC311	20x55	0	525
VC312	19x60	0	525
VC313	19x40	0	525
VC314	19x55	0	525
VC315	35x55	0	525
VC316	19x55	0	525
VC317	20x60	0	525
VC318	20x60	0	525
VC319	19x55	0	525
VC320	19x55	0	525
VC321	19x60	0	525
VC322	20x60	0	525

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)		Quantidade
			hb	bx by	
1	EPS Unidirecional	B8/30/125/8	8	30 125	116
2	EPS Unidirecional	B12/30/125/12	12	30 125	48

Nome	Tipo	Dados		Lajes		Subcarga (kg/m²)		
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível	Peso próprio (kg/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L301	Trefçada ID	18	0	525	202	182	70	-
L302	Trefçada ID	14	0	525	173	182	30	-
L303	Trefçada ID	14	0	525	182	182	30	-
L304	Trefçada ID	14	0	525	173	182	30	-
L305	Trefçada ID	14	0	525	173	182	30	-
L306	Trefçada ID	14	0	525	173	182	30	-
L307	Trefçada ID	14	0	525	173	182	30	-
L308	Trefçada ID	14	0	525	173	182	30	-
L309	Trefçada ID	14	0	525	173	182	30	-
L310	Trefçada ID	14	0	525	173	182	30	-
L311	Trefçada ID	14	0	525	173	182	30	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
300	268384

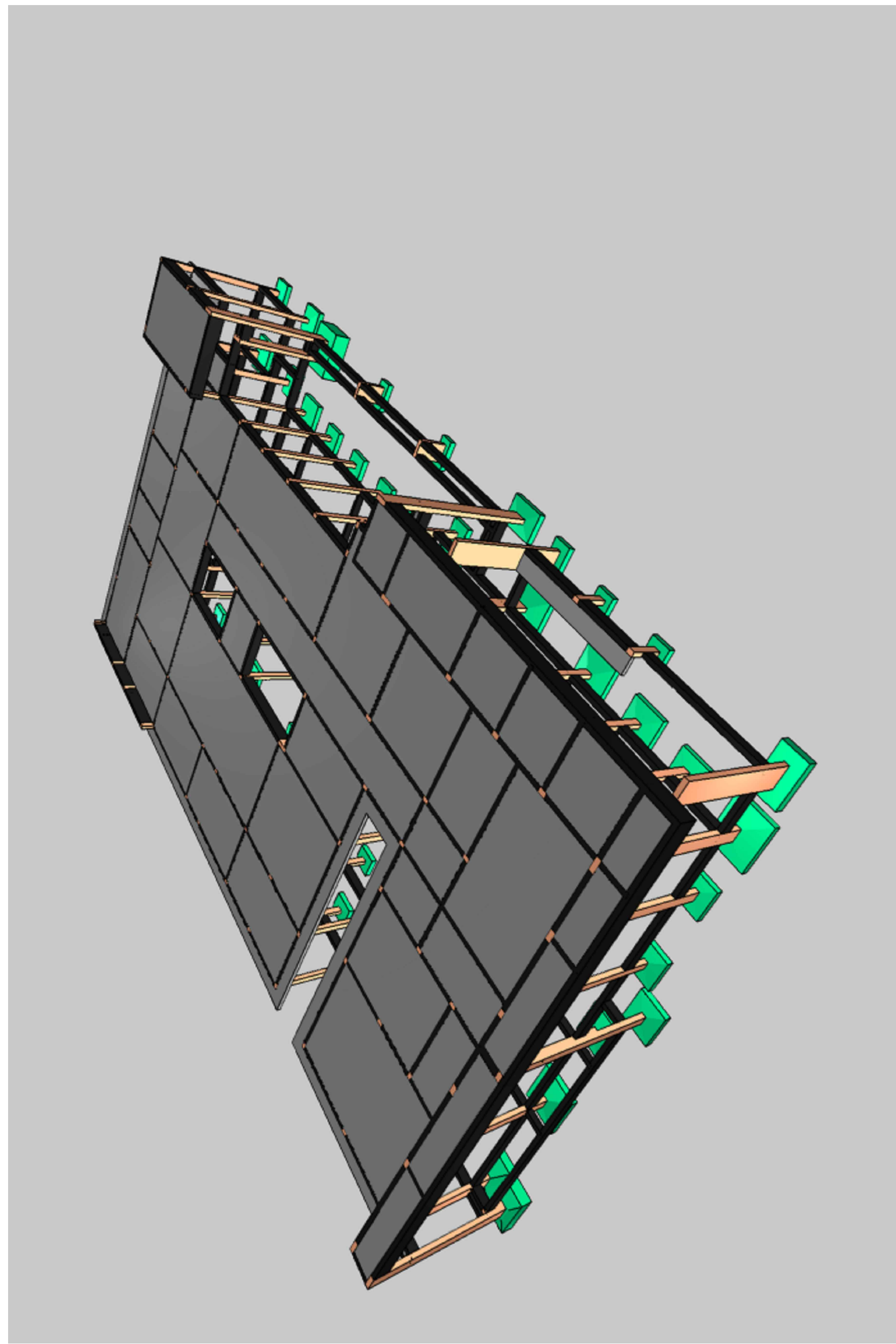
300	268384
-----	--------

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares	Sepção			Nível (cm)
	Nome	Sepção (cm)	Elevação (cm)	
P1	P5	20x40	0	525
	P6	20x30	0	525
	P12	20x30	0	525
	P16	20x30	0	525
	P18	20x75	0	525
	P50	20x60	0	525
	P52	20x60	0	525
	P64	20x30	0	525
P2	P68	20x30	0	525
	P73	20x30	0	525
	P75	20x40	0	525
	P75	20x40	0	525
	P76	20x40	0	525
	P77	20x30	0	525
	P78	20x40	0	525
	P79	20x50	0	525
P8	P81	20x60	0	525
	P82	20x35	0	525

Legenda dos pilares	
Pilar que morre	

Legenda das vigas e paredes	
Viga	



1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS:	2,5 cm
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS:	2,5 cm
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO:	4,5 cm
4- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS	

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

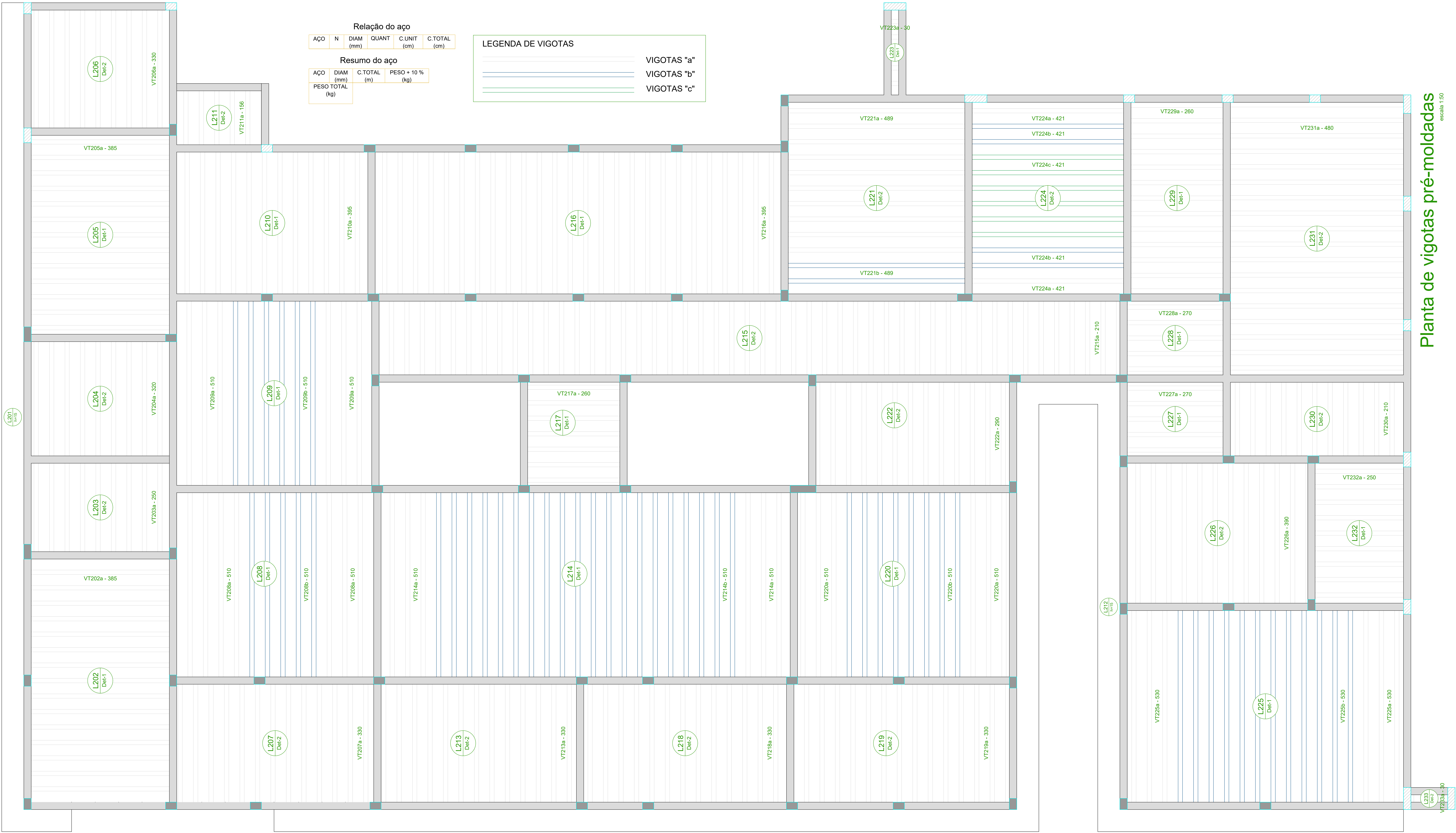
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES		CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		12	
Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITAS			
Contrato: CREA-MG: 199774/D		ENELEGA OBRA: RUA TIRCELOSES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITAS, TIMBÓ/SC		Número Cliente: 01/2024	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)	
DATA 16/10/2024	16/10/2024	00	cm		
Nome	TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2 IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA				
VISTO					
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: 00	FOLHA: 12/37

12



Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

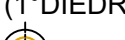
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

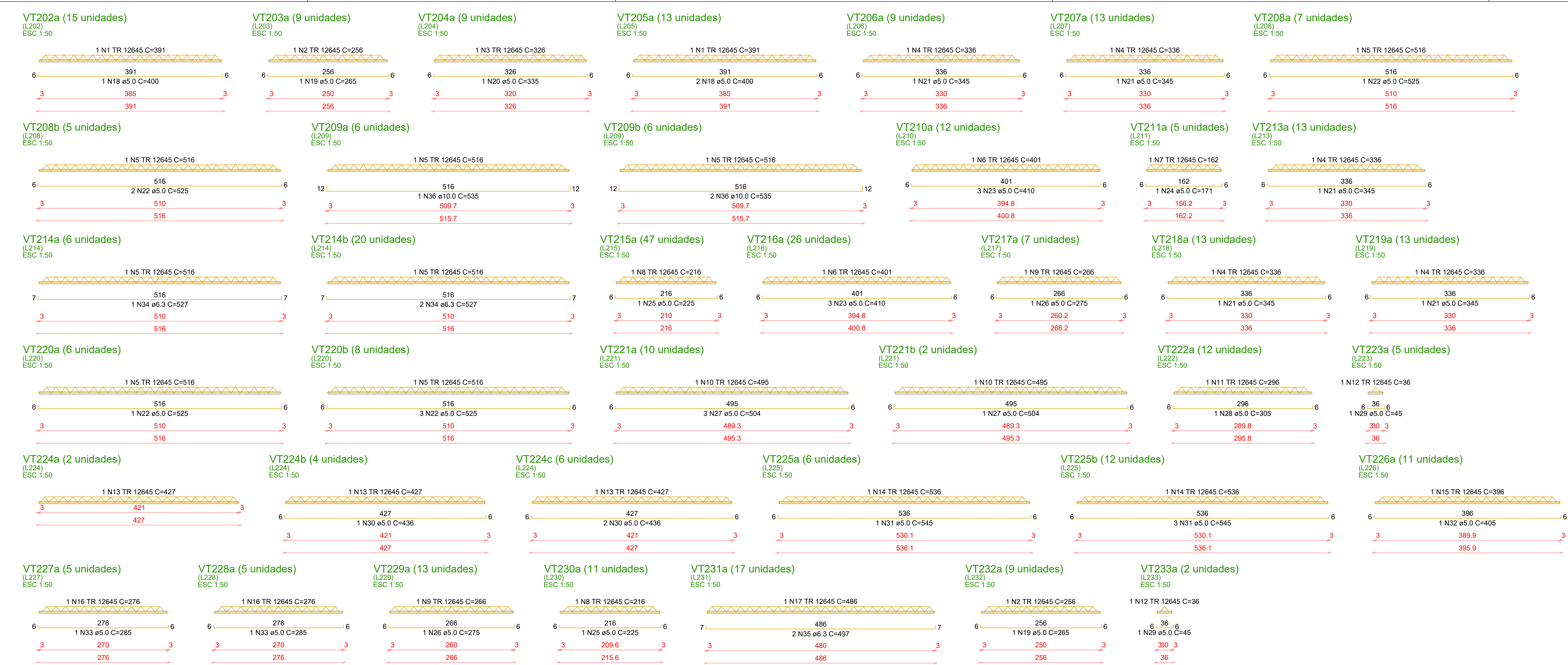
NOTAS 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES			CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:		
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		13	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALIS			
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: eng@viv.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLOSES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALIS, TIMBÓ/SC		Número Cliente: 01/2024	
DATA 16/10/2024		VERIF 16/10/2024		ENTREGA 16/10/2024		REVISÃO 00	
NOME VISTO				UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO) 	
				TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1			
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	
				REVISÃO: 00		FOLHA: 13/37	



Relação do aço					
15xVT202a	9xVT203a	9xVT204a			
13xVT205a	9xVT206a	13xVT207a			
7xVT208a	5xVT208b	6xVT209a			
6xVT209b	12xVT210a	5xVT211a			
13xVT213a	6xVT214a	20xVT214b			
47xVT215a	26xVT216a	7xVT217a			
13xVT218a	13xVT219a	6xVT220a			
8xVT220b	10xVT221a	2xVT221b			
12xVT222a	5xVT223a	2xVT224a			
4xVT224b	6xVT224c	6xVT225a			
12xVT225b	11xVT226a	5xVT227a			
5xVT228a	13xVT229a	11xVT230a			
17xVT231a	9xVT232a	2xVT233a			

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	28	391	10948
	2	TR 12645	18	256	4608
	3	TR 12645	9	326	2934
	4	TR 12645	61	336	20496
	5	TR 12645	64	516	33024
	6	TR 12645	38	401	15238
	7	TR 12645	5	162	810
	8	TR 12645	58	216	12528
	9	TR 12645	20	266	5320
	10	TR 12645	12	495	5940
	11	TR 12645	12	296	3552
	12	TR 12645	7	36	252
	13	TR 12645	12	427	5124
	14	TR 12645	18	536	9648
	15	TR 12645	11	396	4356
	16	TR 12645	10	276	2760
	17	TR 12645	17	486	8262
	18	5.0	41	400	16400
	19	5.0	18	265	4770
	20	5.0	9	335	3015
	21	5.0	61	345	21045
	22	5.0	47	525	24675
	23	5.0	114	410	46740
	24	5.0	5	171	855
	25	5.0	58	225	13050
	26	5.0	20	275	5500
	27	5.0	32	504	16128
	28	5.0	12	305	3660
	29	5.0	7	45	315
	30	5.0	16	436	6976
	31	5.0	42	545	22890
	32	5.0	11	405	4455
	33	5.0	10	285	2850
	34	6.3	46	527	24242
	35	6.3	34	497	16898
	36	10.0	18	535	9630

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	411.4	110.7
CA60	TR 12645	96.3	65.3
	5.0	1933.3	1427.4
PESO TOTAL (kg)			327.8
CA50		176	
CA60		1755.2	

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO: CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.

4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhaõ betoneira.

5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.

7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES

CREA/SC: 156148-2

ASSINATURA:

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBO

Contratado.

Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Anesão - MG

OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITAIS

CREA-MG : 199774/D

Email: orgciv@kayomoreira@gmail.com

ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLOSES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITAIS, TIMBÓSC

Número Cliente: 01/2024

VERIF

ENTREGA

REVISÃO

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA: (1º DIEDRO)

DATA 16/10/2024

16/10/2024

00

cm

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGOTAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

Classe Concreto-MPa: 30

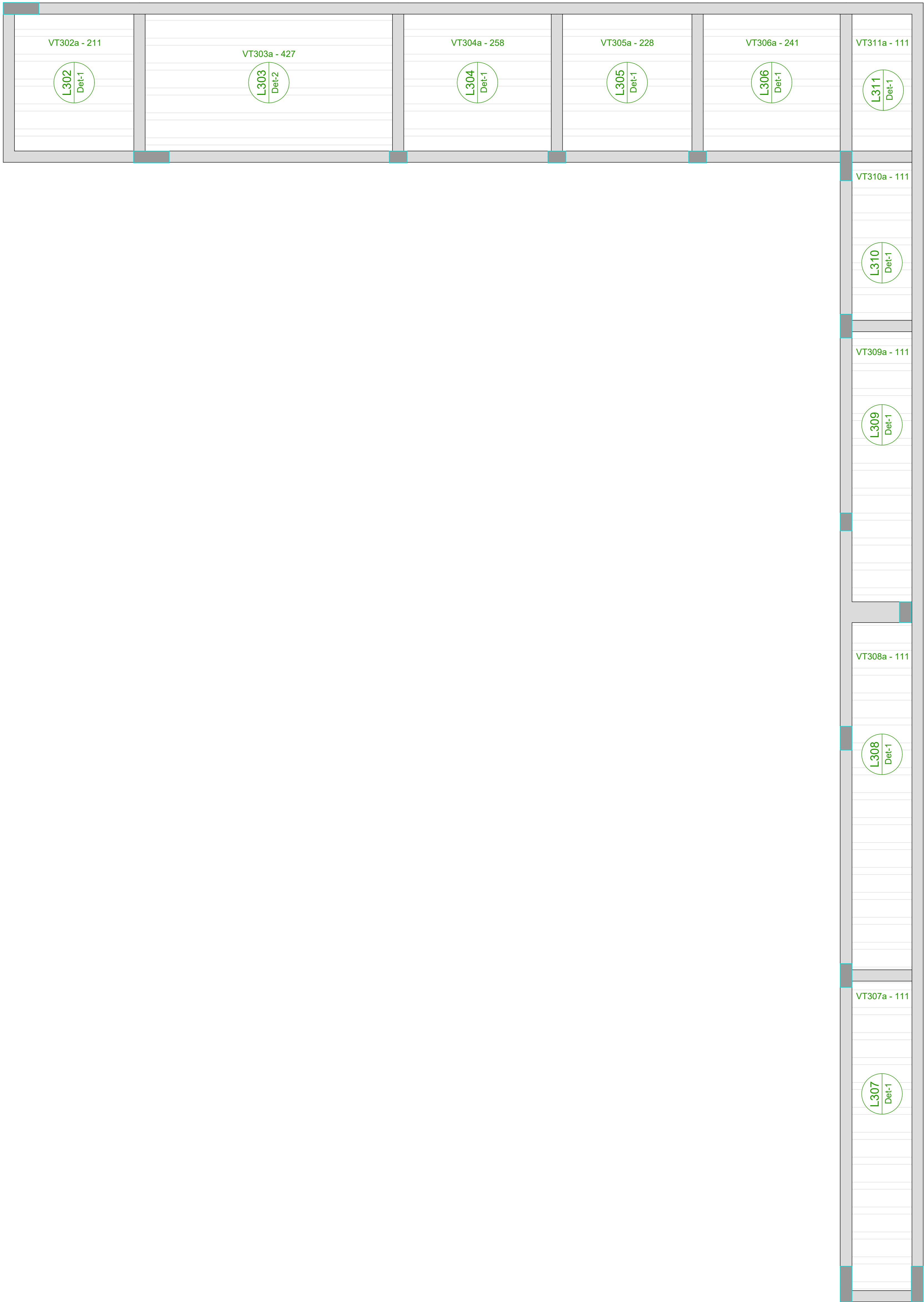
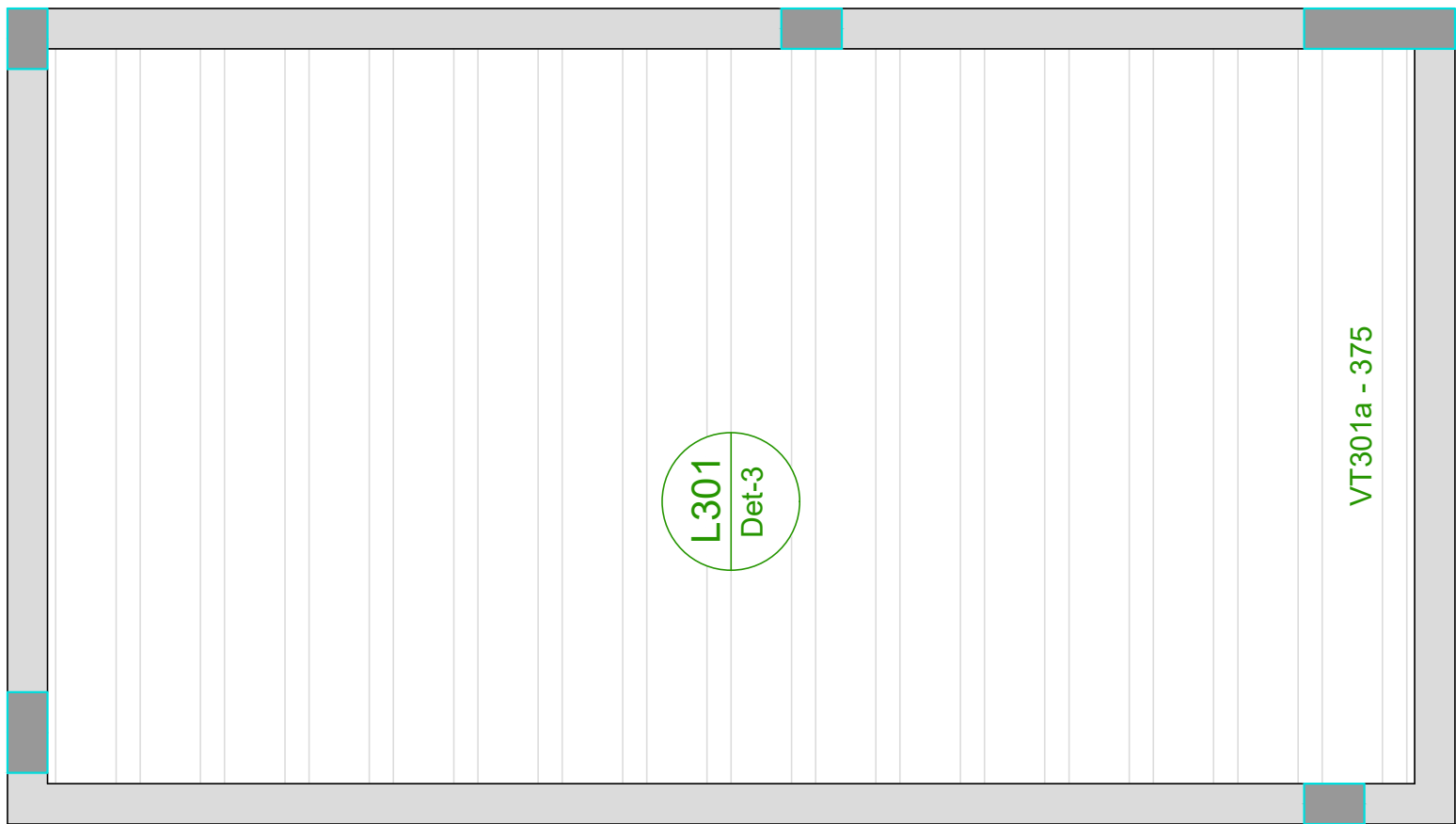
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 14 / 37



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
-----	---	-----------	-------	-------------	--------------

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

LEGENDA DE VIGOTAS

VIGOTAS "a"

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

- 5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

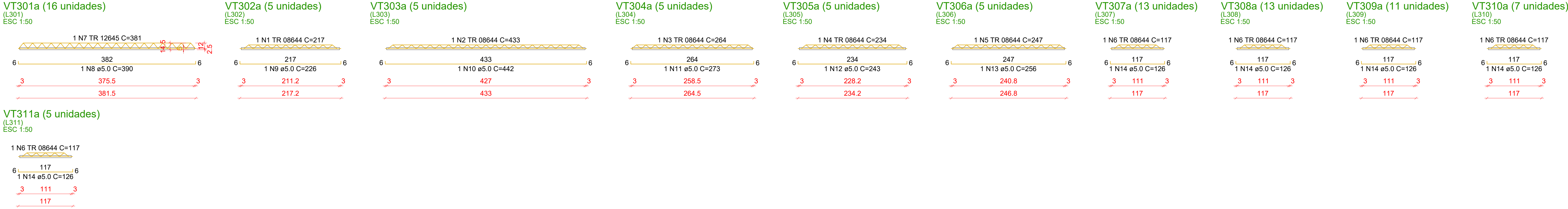
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES		CREA/SC: 156148-2	ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ	15	
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: UNIDADE BASICA DE SAUDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALS		
Contratado:	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALS, TIMBÓ/SC	Número Cliente: 01/2024	
CREA-MG : 199774/D				
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1=DIEDRO)
DATA 16/10/2024	16/10/2024	00	cm	
NOME			TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2	
VISTO				
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
				FOLHA: 15 / 37



Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
- 4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 – FATOR A/C < 0,4
- 4 – AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes do concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp. Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhoço betoneiro.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JOATHAN DE SOUZA NUNES			CREASC: 198148.2		ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kays Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ			17
	Endereço: Rua Escalini, nº 305 Barra: Centro, Anderson - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BARRIO DAS CAPITALS			
	Email: morgat.kayomara@gmail.com		ENDERECO OBRA: RUA TROLESSEB, Nº 515, BARRIO DAS CAPITALS, TIMBÓ/SC			
Contratado: CREA-MG: 198774D			Número Cliente: 01/2024			
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERENCIA: (1º DIEDRO)	
18/10/2024		18/10/2024	00	COT		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA NEGATIVA - EDO X		
VISTO						
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 0001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 13/37

Relação do aço

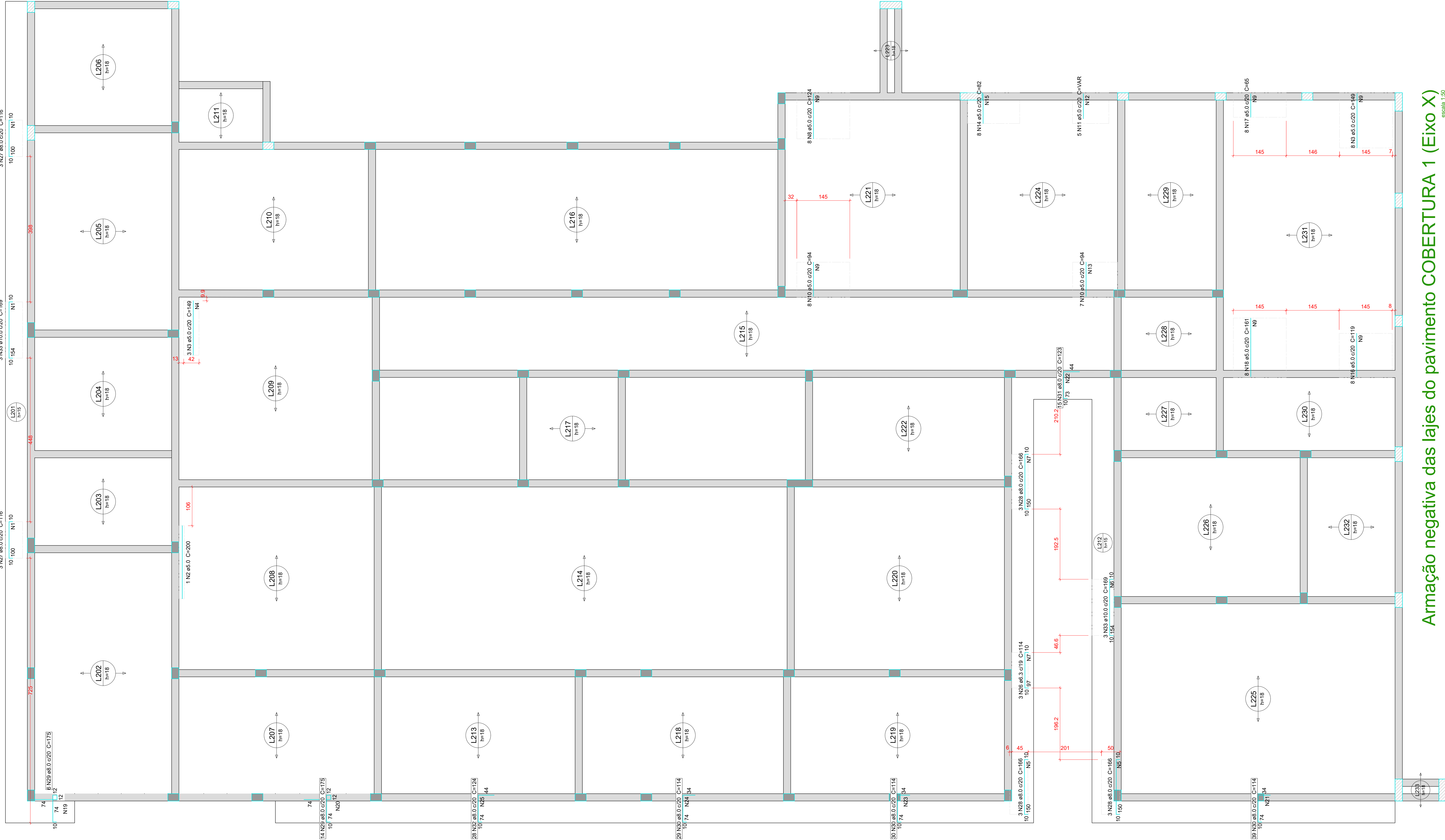
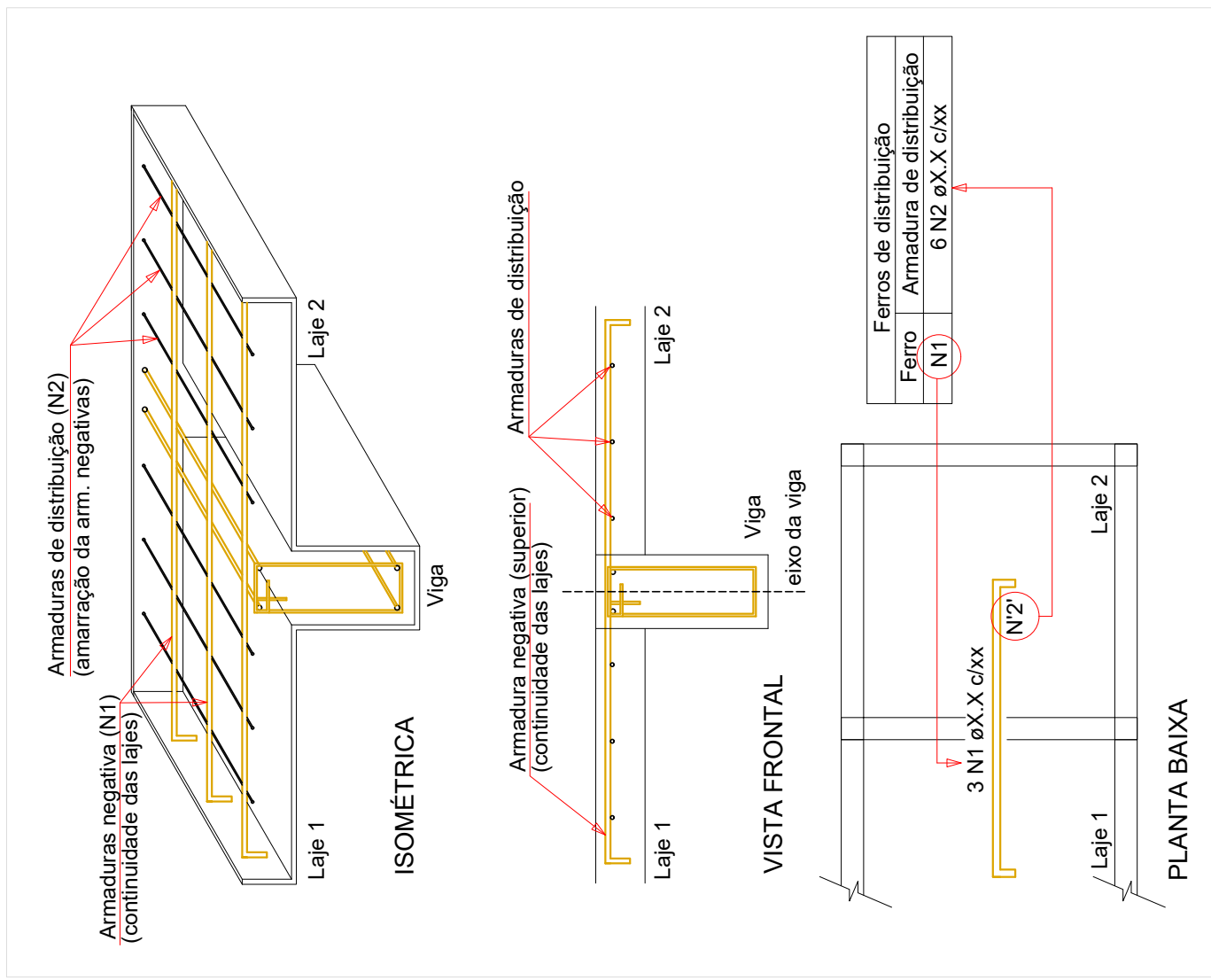
Negativas X

AÇO	N	DIAM	QUANT	C/UNIT	C/TOTAL
CA50	1	5,0	21	47	987
	2	5,0	1	200	200
	3	5,0	1	171	171
	4	5,0	8	42	336
	5	5,0	18	50	900
	6	5,0	18	50	900
	7	5,0	15	45	675
	8	5,0	38	92	3536
	9	5,0	15	38	570
	10	5,0	15	34	510
	11	5,0	15	34	510
	12	5,0	4	123	492
	13	5,0	4	123	492
	14	5,0	4	145	580
	15	5,0	8	119	952
	16	5,0	8	181	1448
	17	5,0	8	181	1448
	18	5,0	5	120	600
	19	5,0	5	120	600
	20	5,0	5	120	600
CA60	21	5,0	5	VAR	VAR
	22	5,0	5	VAR	VAR
	23	5,0	5	VAR	VAR
	24	5,0	5	971	2865
	25	5,0	5	550	2750
	26	5,0	9	114	1026
	27	8,0	6	116	696
	28	8,0	9	166	1494
	29	8,0	9	166	1494
	30	8,0	98	114	11172
	31	8,0	15	123	1845
	32	8,0	15	123	1845
	33	10,0	6	169	1014
	34	10,0	6	169	1014

Resumo do aço

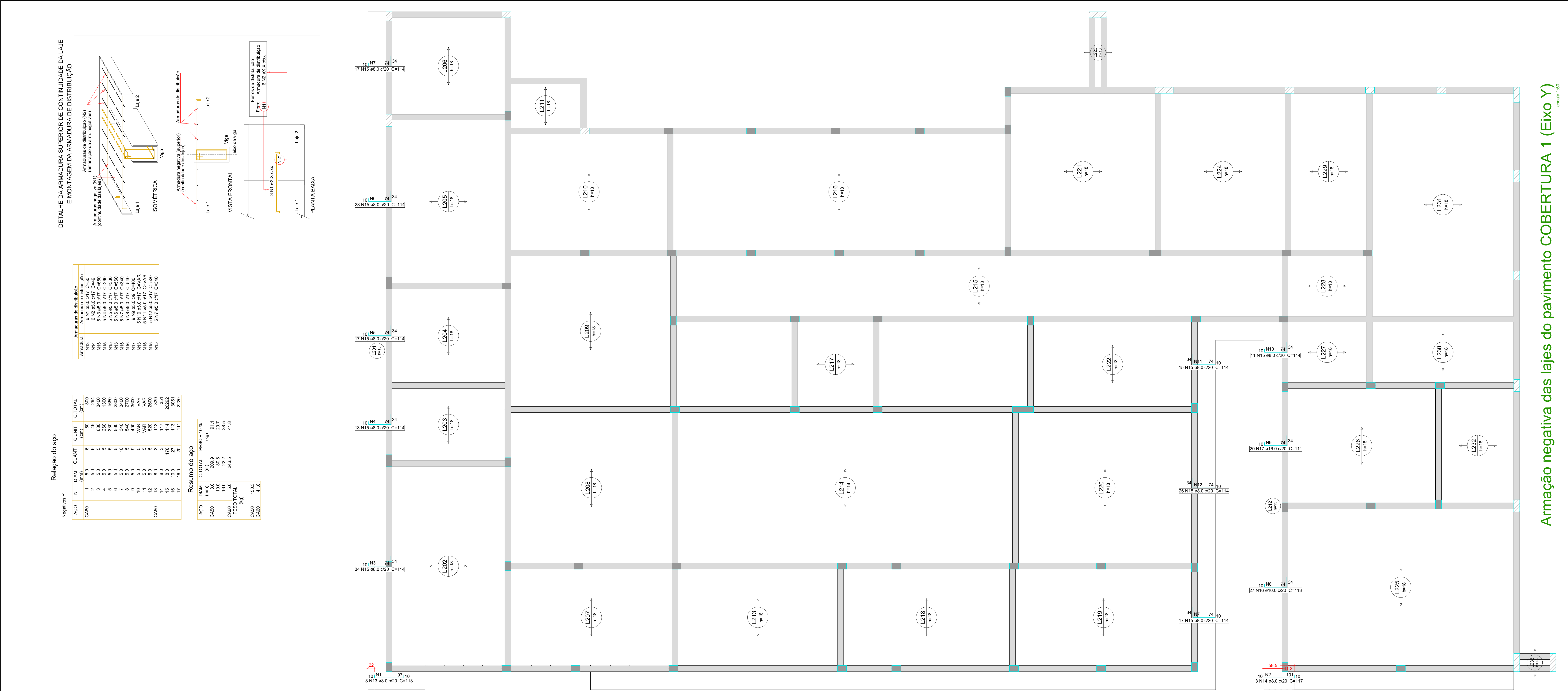
AÇO	DIAM	C/TOTAL	PESO +10%
CA50	5,0	3703,5	0,9
	8,0	2211,3	96,3
CA60	5,0	345	58,5
	8,0	1044	58,5
CA50		4048	96,8
CA60		1148	58,5

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo X)

escala 1:50



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0,4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

1 – ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

2 – ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp. Técnico.

4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.

5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.

7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JOVIANNE DE SOUZA NUNES

CREASC: 1987740

PROJETO ESTRUTURAL

Contratado: CREA-MG: 1987740

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

Endereço: Rua Brasília, nº 365, Bairro Centro, Anápolis - MG

Email: gregg14.kayomoreira@gmail.com

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BARRIO DAS CAPITAS

ENDEREÇO OBRA: RUA TROLESSES, Nº 315, BARRIO DAS CAPITAS, TIMBÓ/SC

18

01/2024

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA: (TODIEDRO)

DATA: 18/10/2024

ENTREGA: 18/10/2024

REVISÃO: 00

UNIDADE: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1

ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y

CLASSE CONCRETO-MPA: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

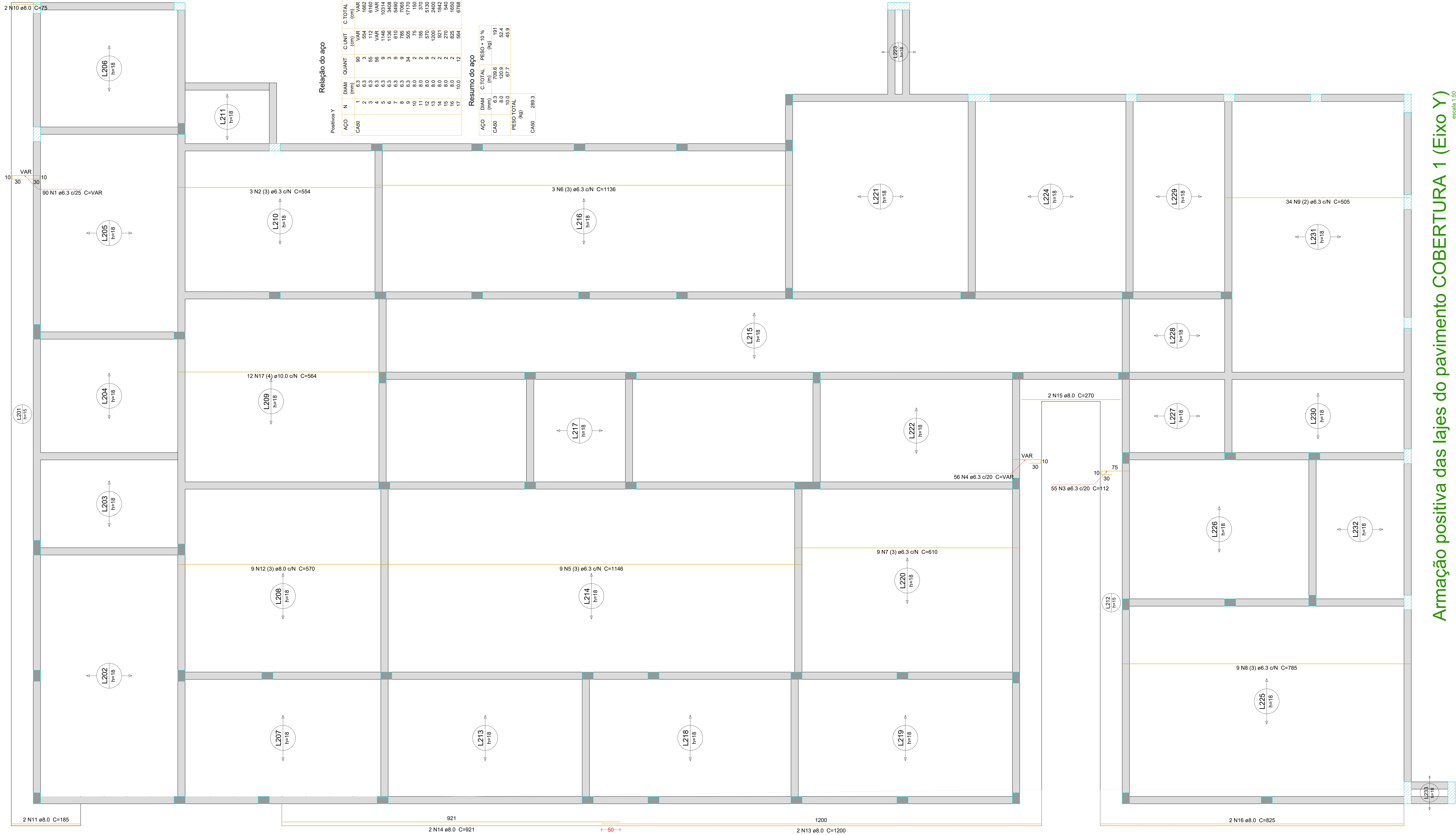
DESENHO NÚMERO: 0001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 18/37

Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo Y)



Relação do aço

Positivos Y				Positivos X			
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	ACO	N	DIAM (mm)
CA50	1	6.3	90	VAR	CA50	1	6.3
	2	6.3	1	6.3		2	6.3
	3	6.3	55	112		3	6.3
	4	6.3	56	VAR		4	6.3
	5	6.3	9	1146		5	6.3
	6	6.3	9	1146		6	6.3
	7	6.3	9	630		7	6.3
	8	6.3	9	785		8	6.3
	9	6.3	34	505		9	6.3
	10	8.0	2	165		10	8.0
	11	8.0	2	165		11	8.0
	12	8.0	9	570		12	8.0
	13	8.0	2	1200		13	8.0
	14	8.0	2	921		14	8.0
	15	8.0	2	825		15	8.0
	16	8.0	2	825		16	8.0
	17	10.0	12	564		17	10.0

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	109.6	191
CA50	8.0	120.9	52.4
PESO TOTAL (kg)			45.9
CA50			289.3

Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo Y)

escala 1:50

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

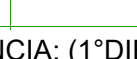
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

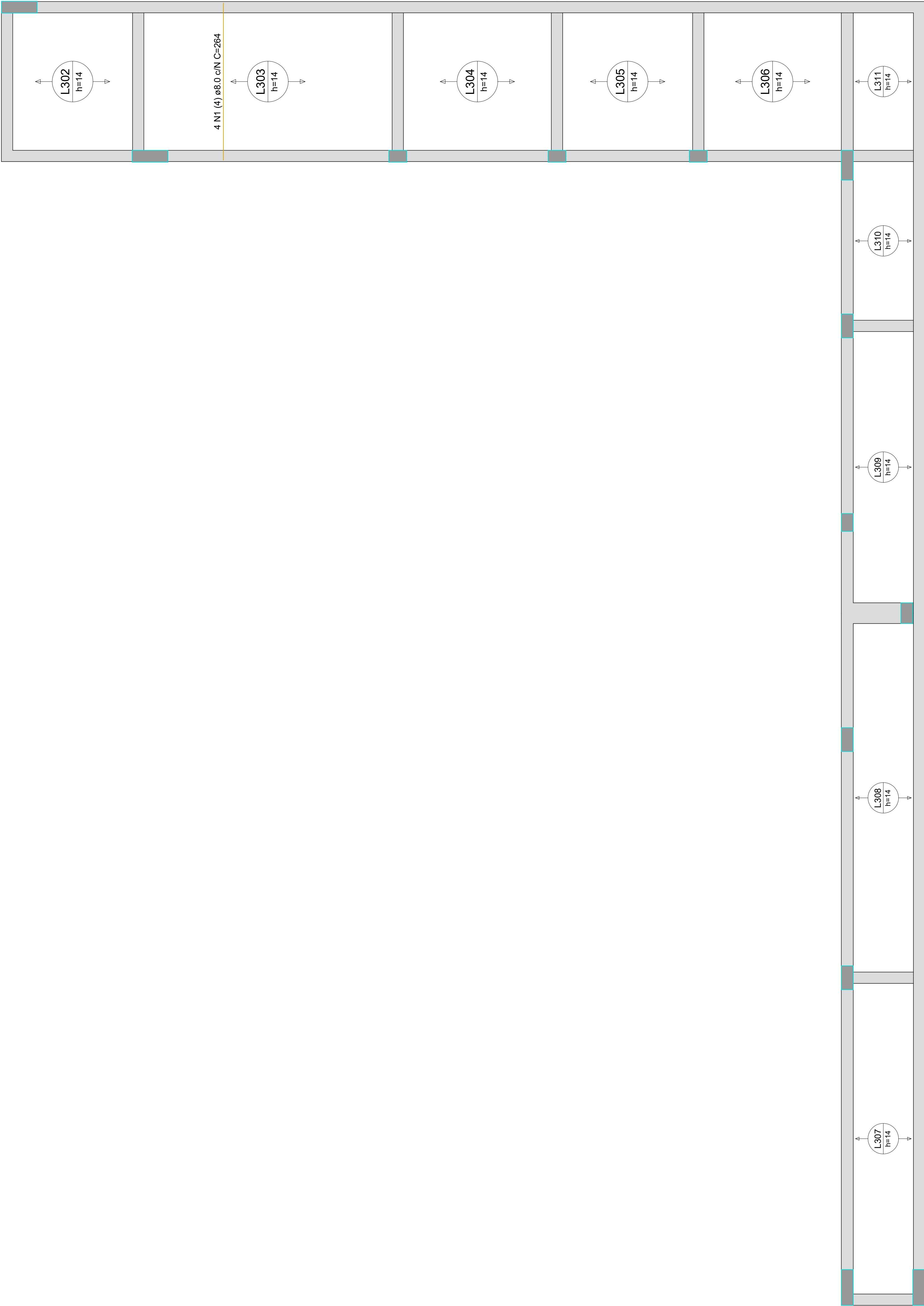
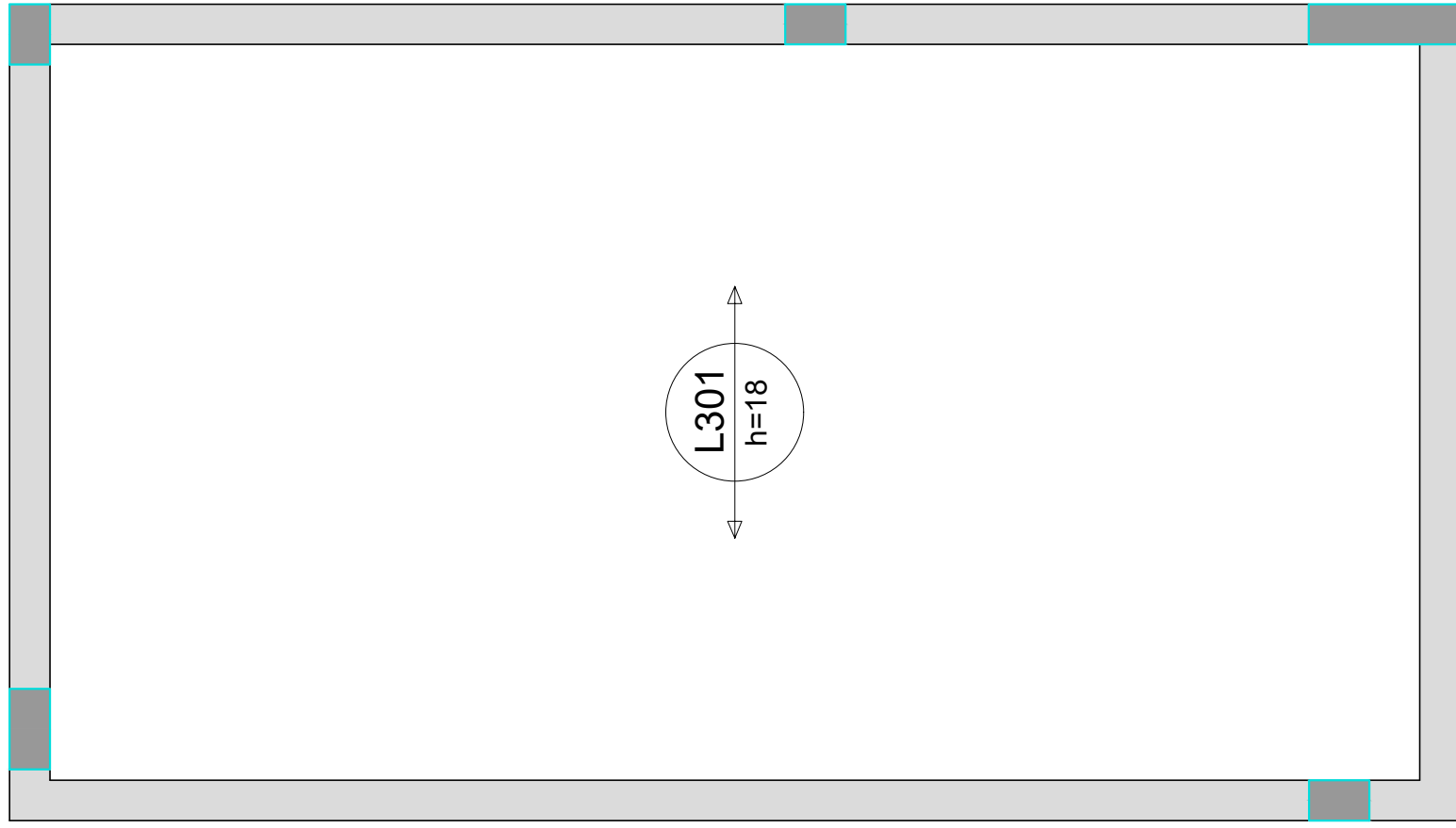
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES			CREA/SC: 156148-2	ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		20
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALS		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: orgciv@kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLOSES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALS, TIMBÓSC		Número Cliente: 01/2024
DATA 16/10/2024	VERIF 16/10/2024	ENTREGA 16/10/2024	REVISÃO 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO) 
NOME VISTO			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y		
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00	FOLHA: 20/37



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo X)

escala 1:50

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8,0	4	264	1056

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8,0	10,6	4,6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		4,6	

Volume de concreto (C-30) = 4.42 m³

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

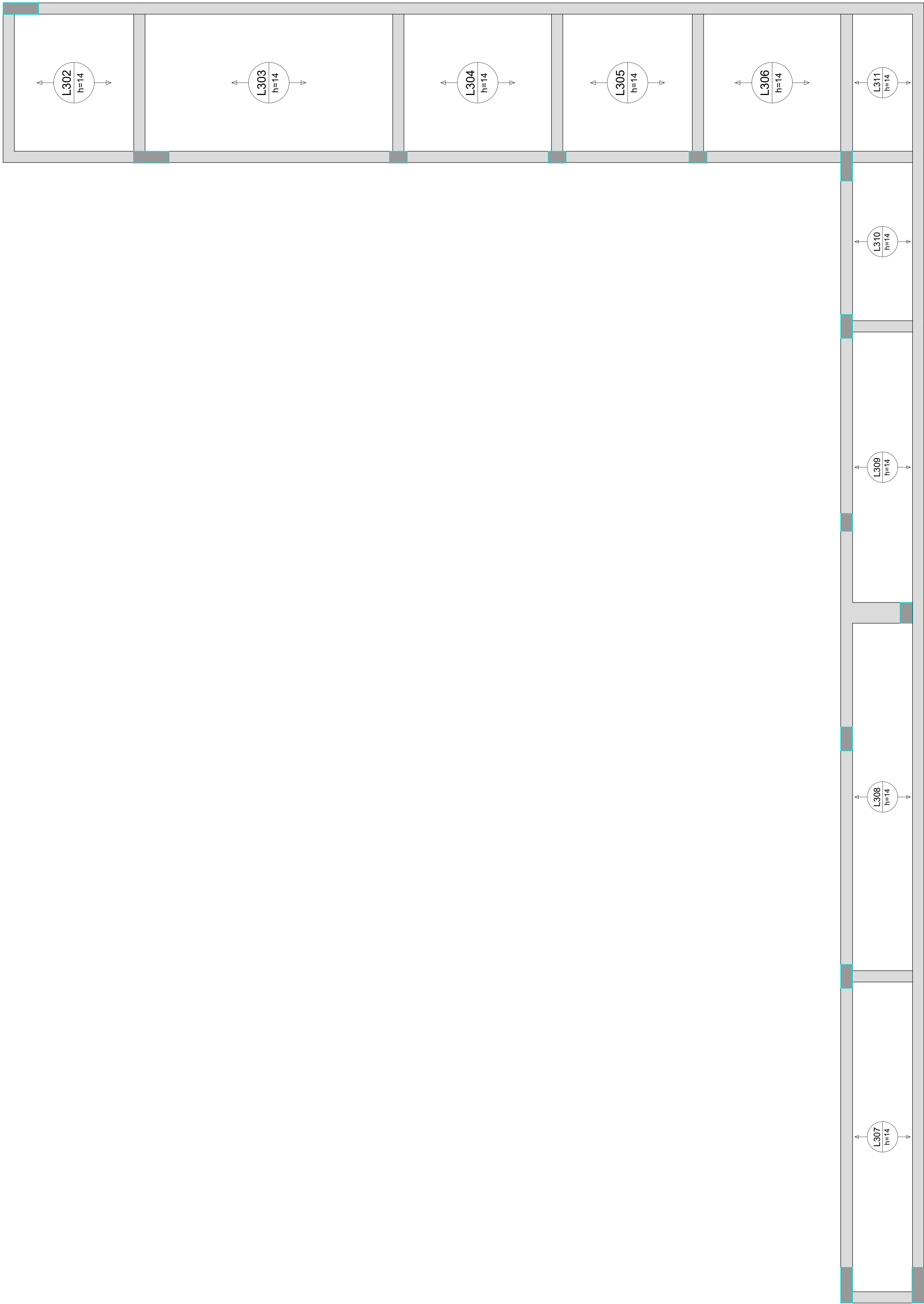
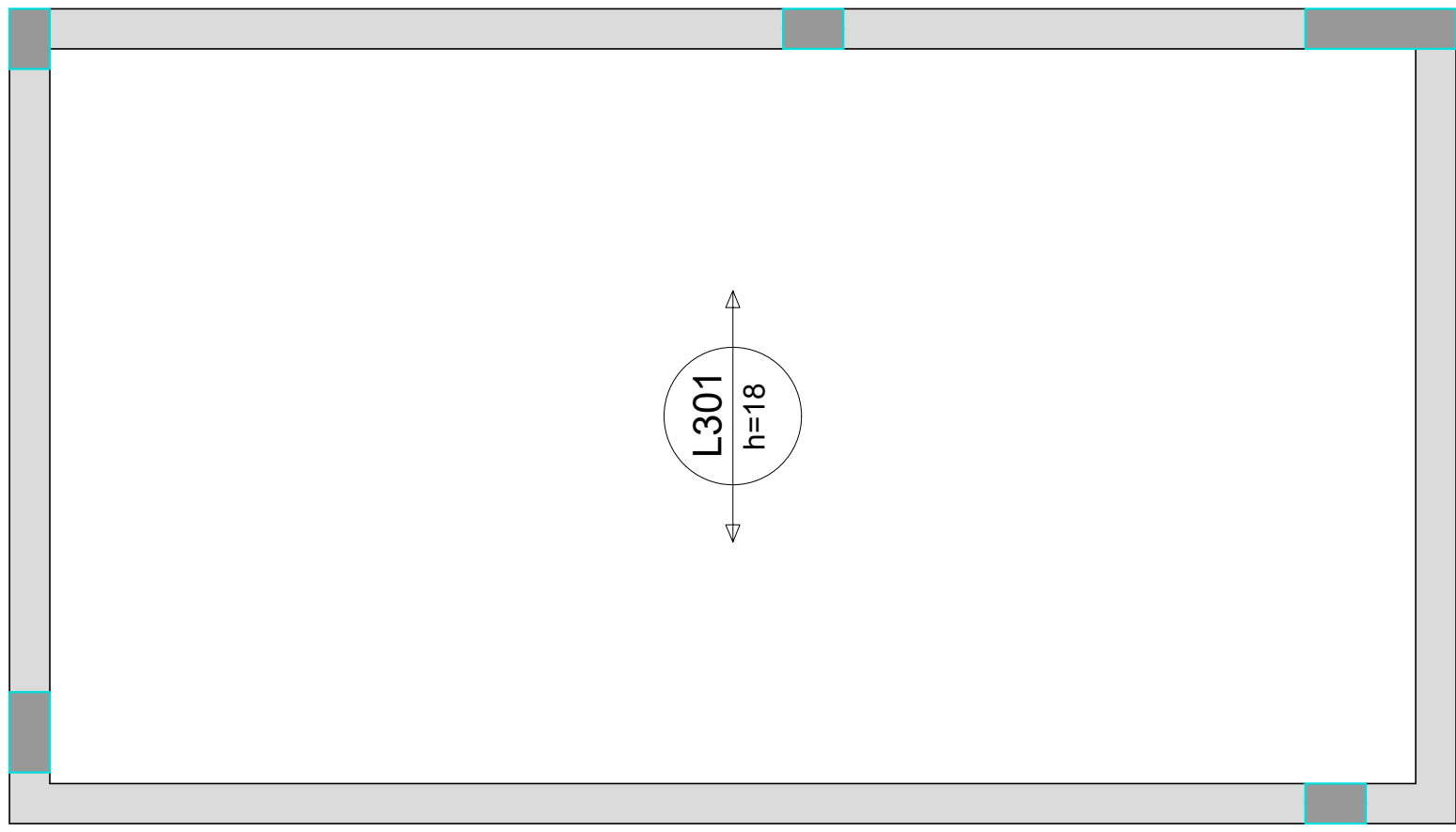
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES			CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL			CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ	
			Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALS	
Contratado.			Email: orgcivili.kayomoreira@gmail.com		Número Cliente: 01/2024	
CREA-MG : 199774/D						
VERIF			ENTREGA		REVISÃO	
DATA 16/10/2024			16/10/2024		00	
NOME						
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30			ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	
					MOD: EST	
					REVISÃO: 00	
					FOLHA: 21/37	



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo Y)

escala 1:50

ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Relação do aço					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A

ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1

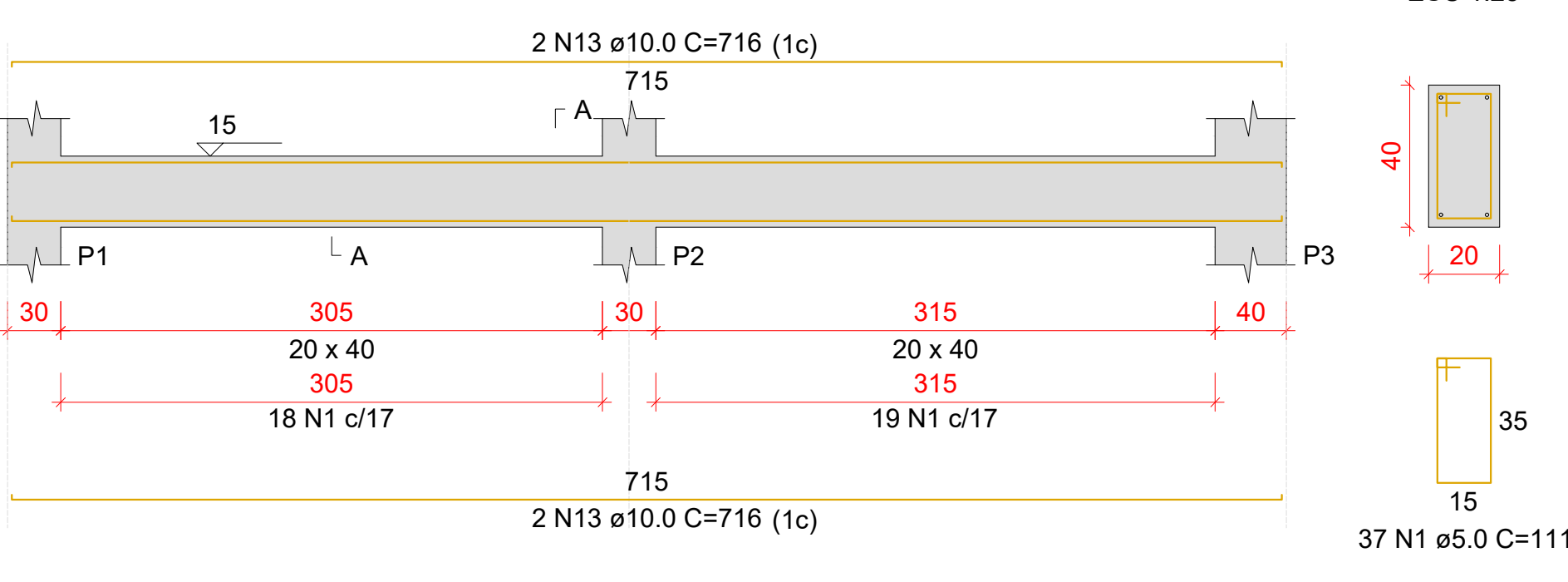
ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



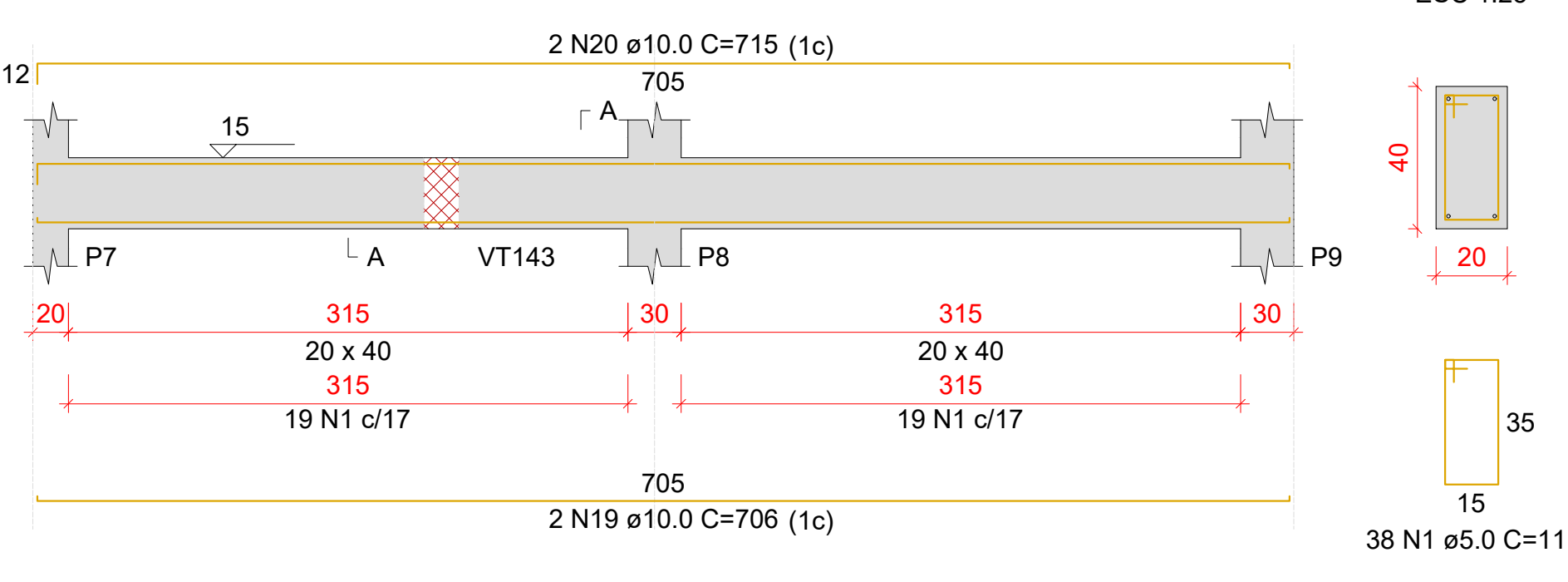
PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES			CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		22
		Endereço: Rua Brasília, nº 395 Barro Centro, Areado - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALS		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: orgcivili.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALS, TIMBÓSC		Número Cliente: 01/2024
		VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA 16/10/2024		16/10/2024	00	cm		
NOME		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PLACAMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)				
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 22/37

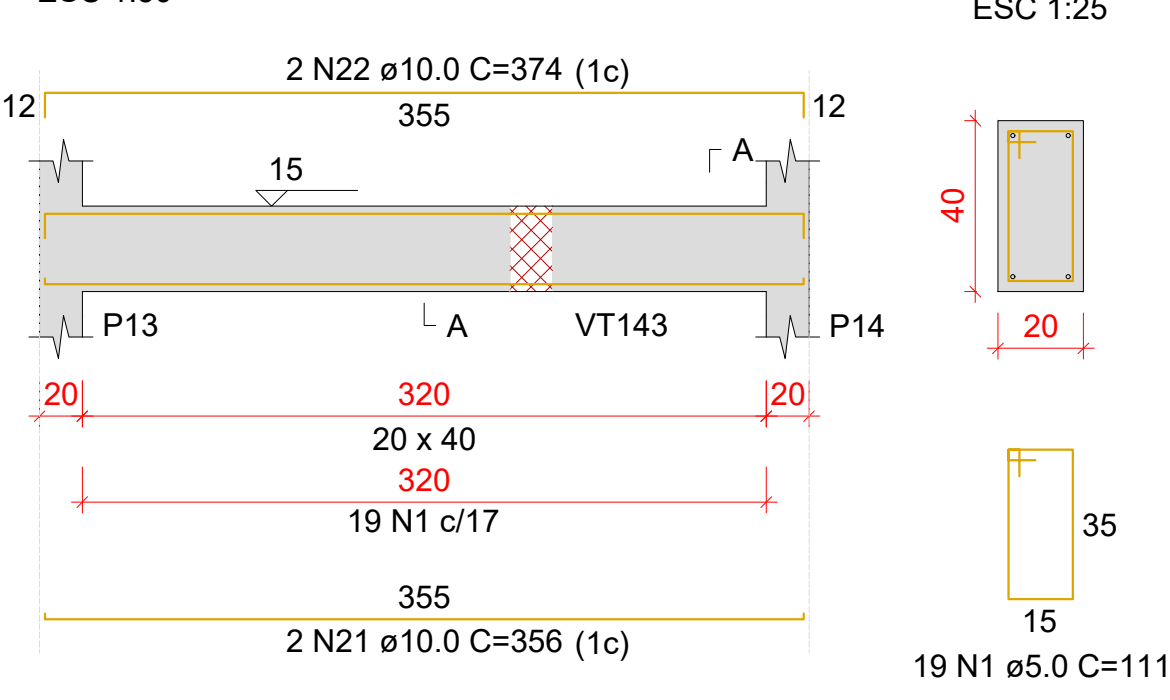
VT101



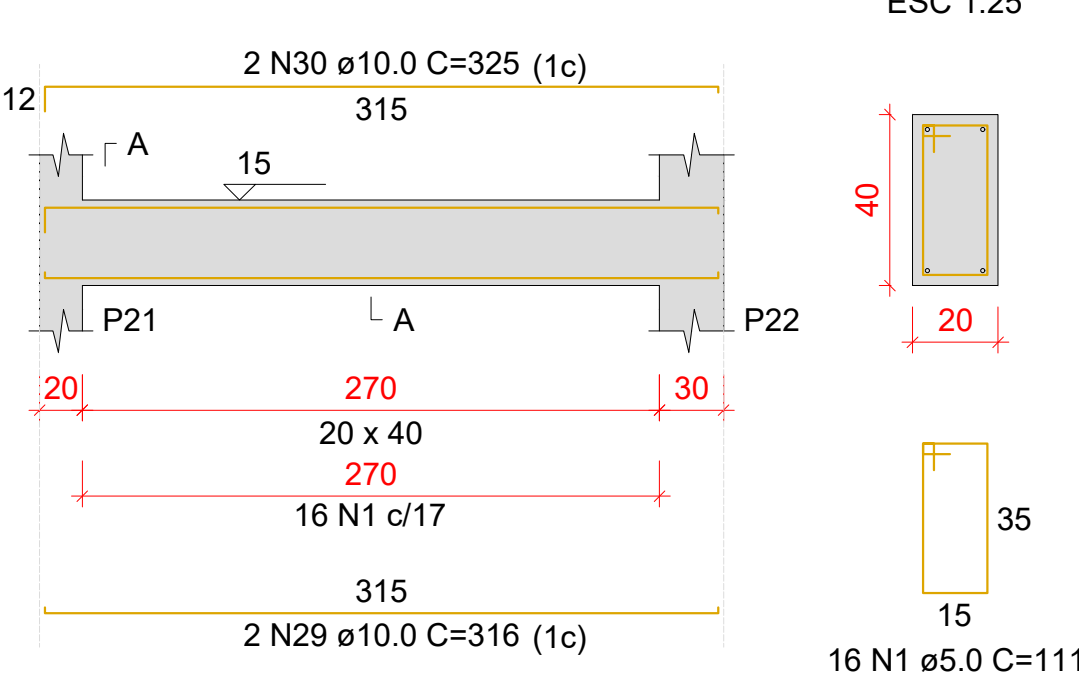
VT104



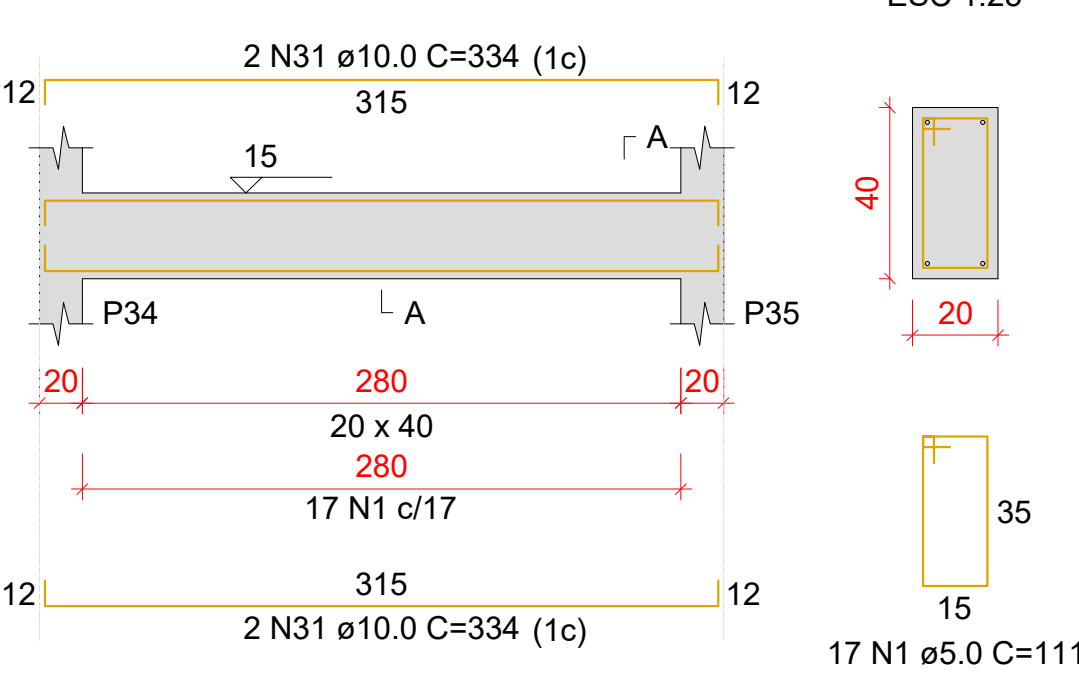
VT107



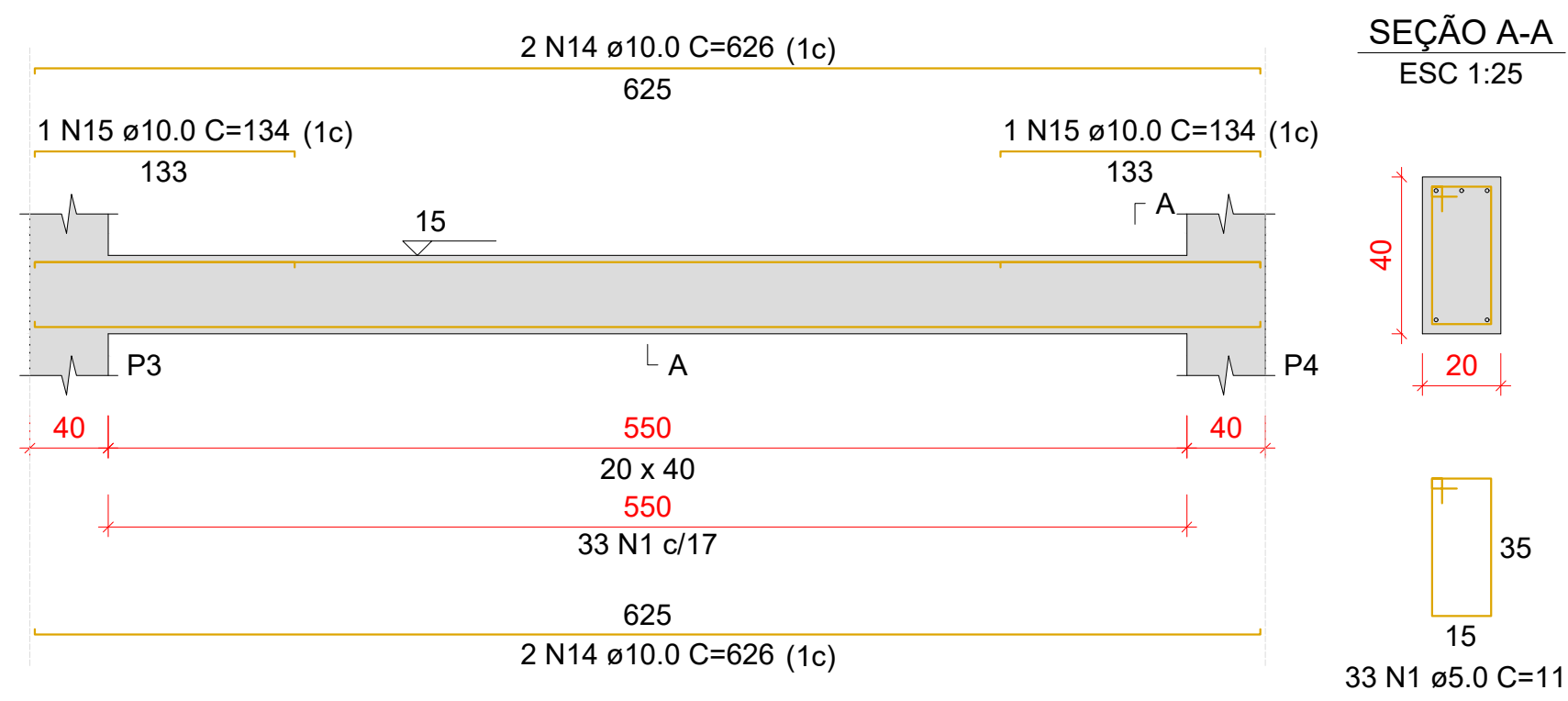
VT111



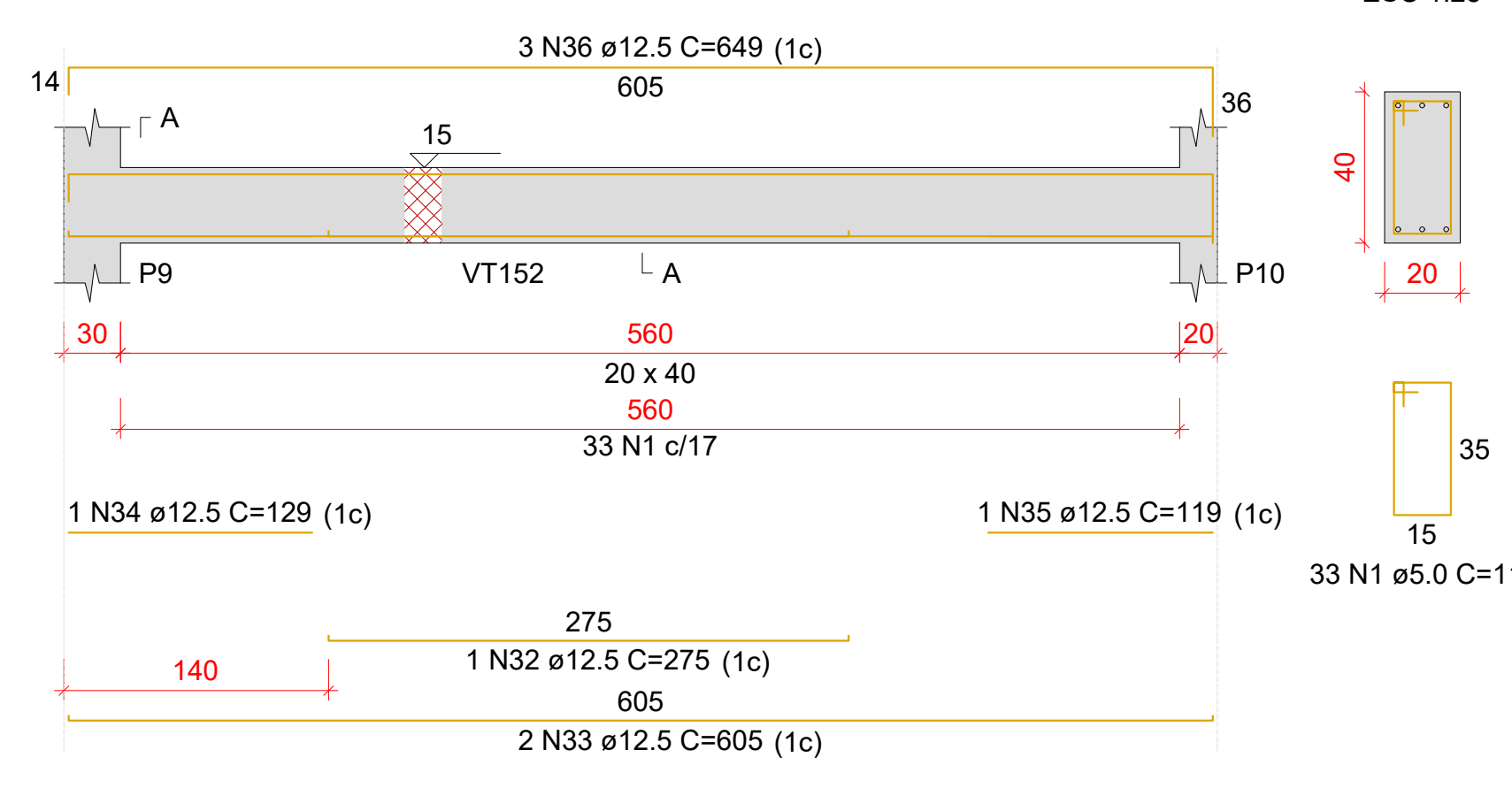
VT116



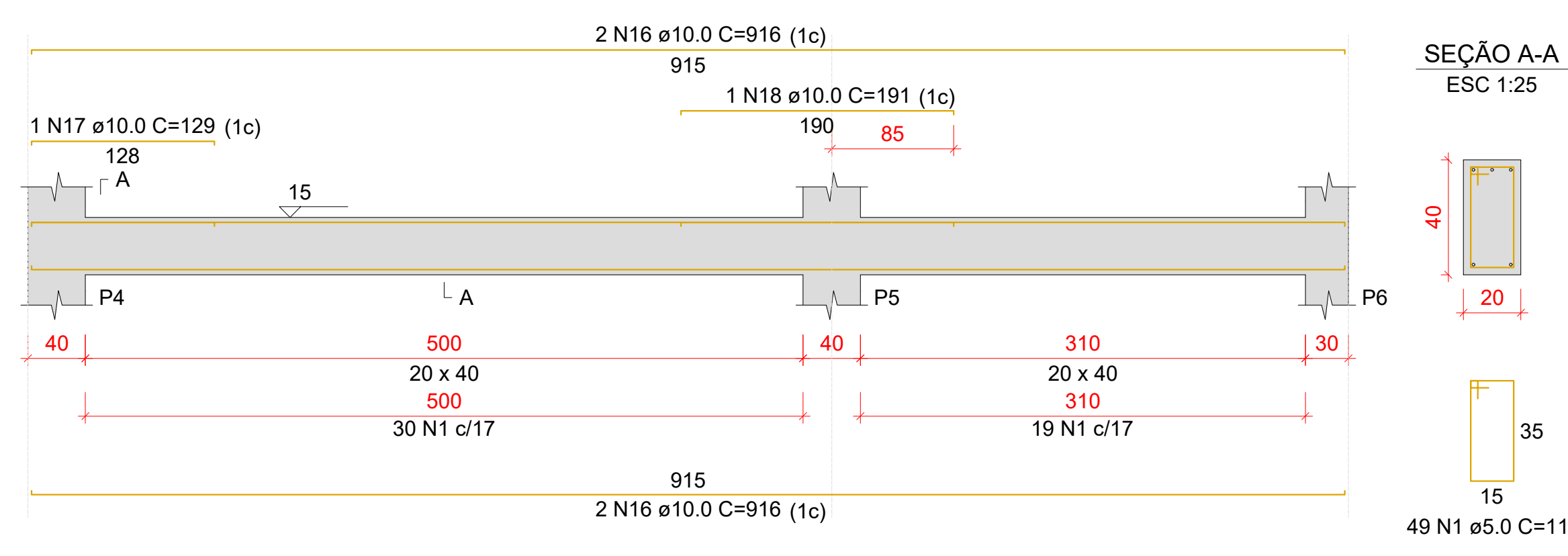
VT102



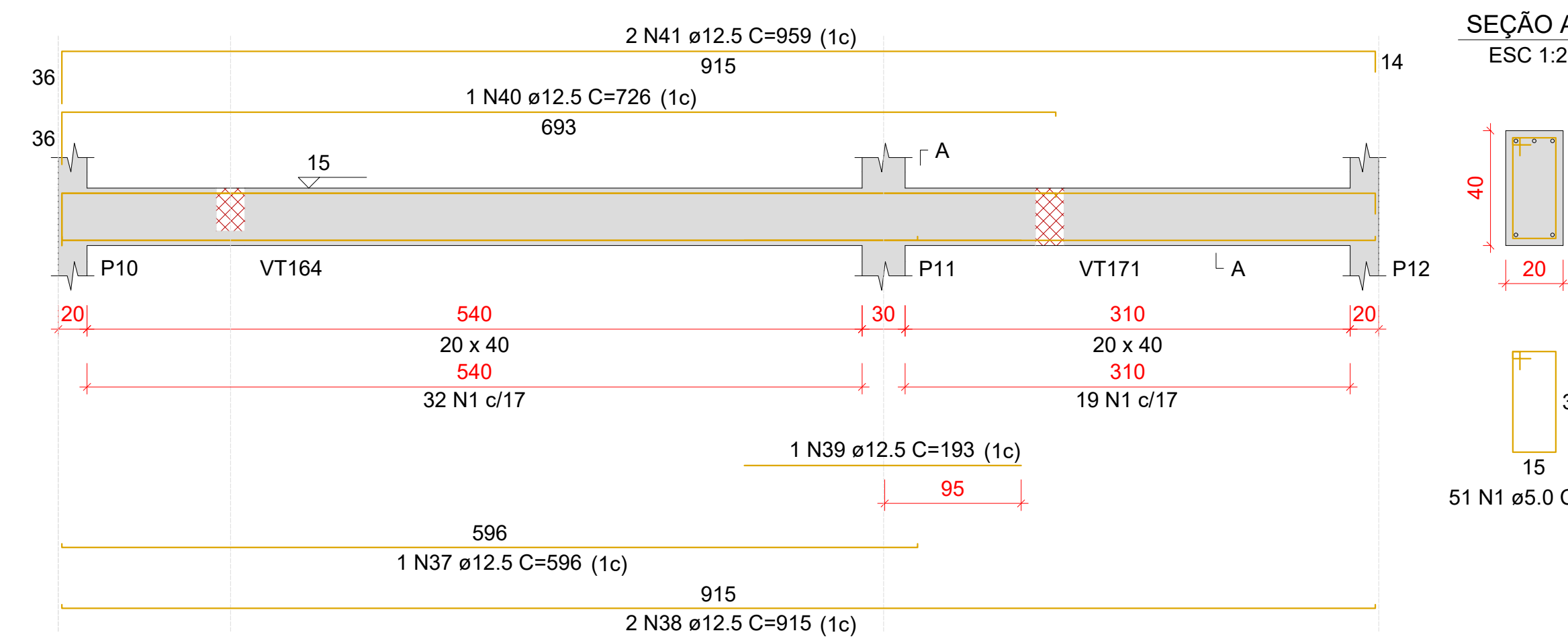
VT105



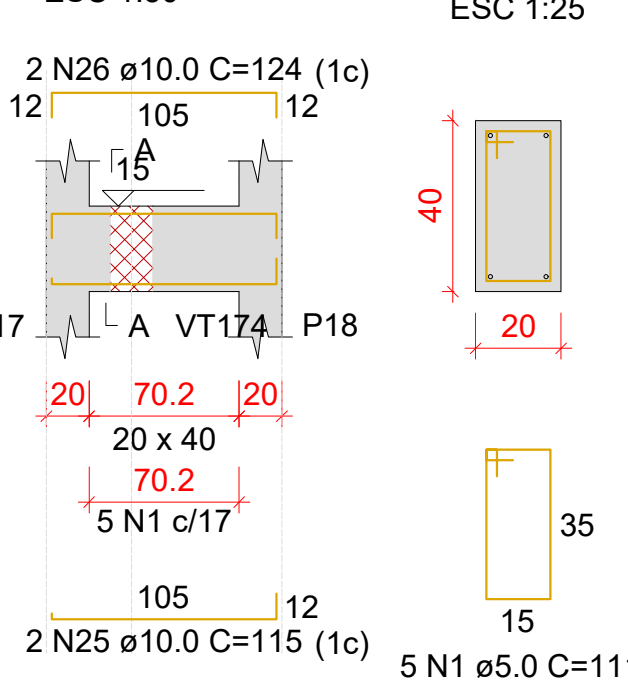
VT103



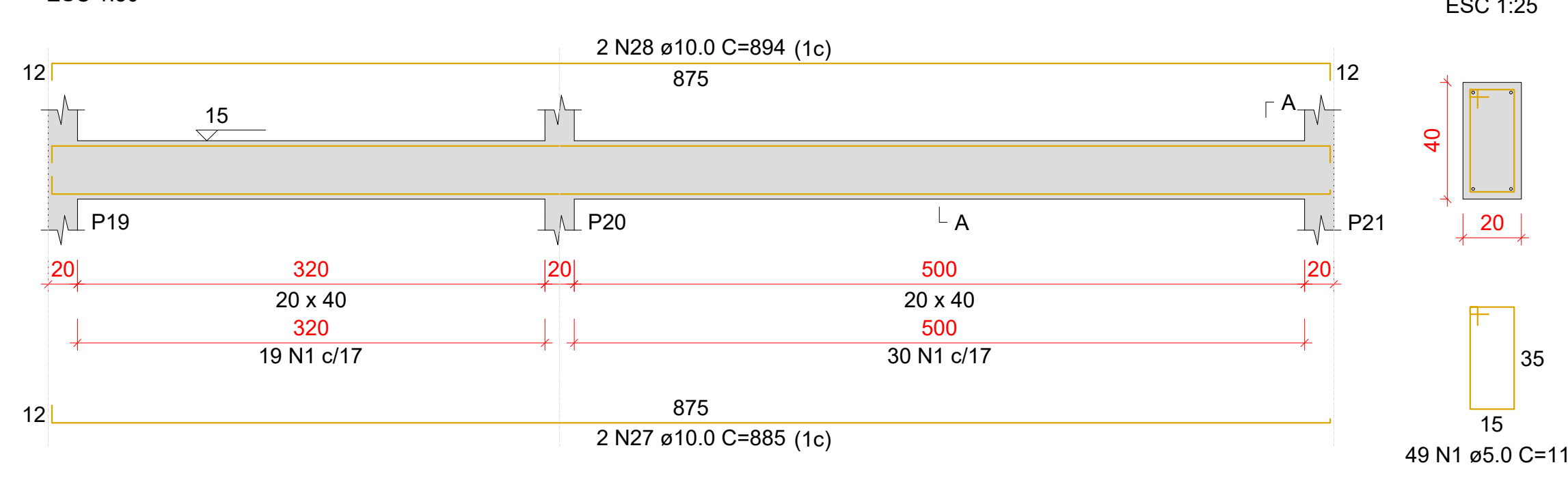
VT106



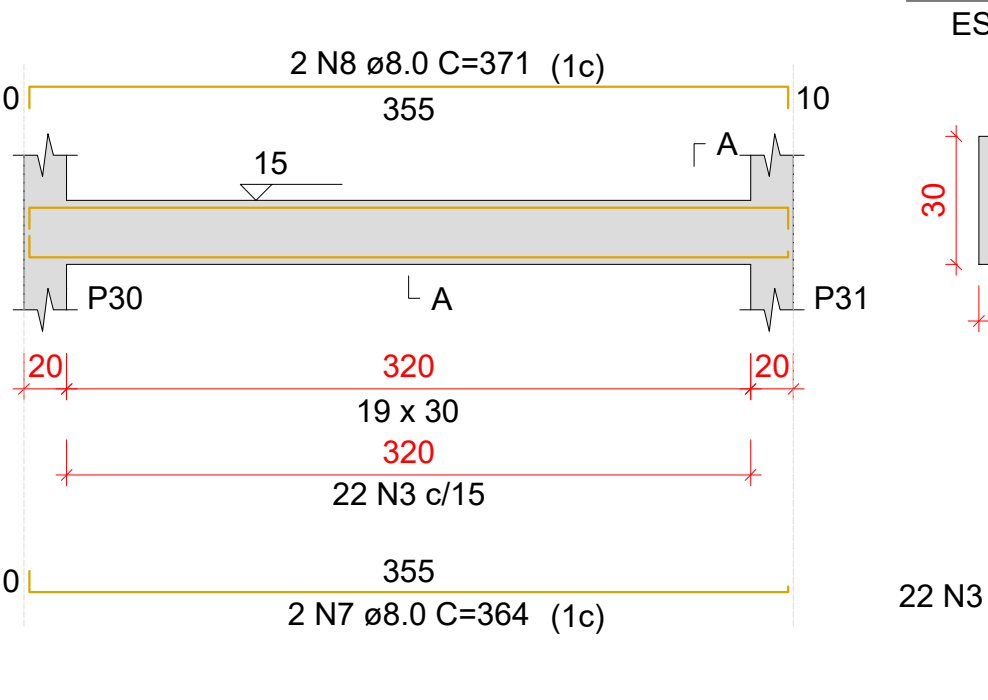
VT109



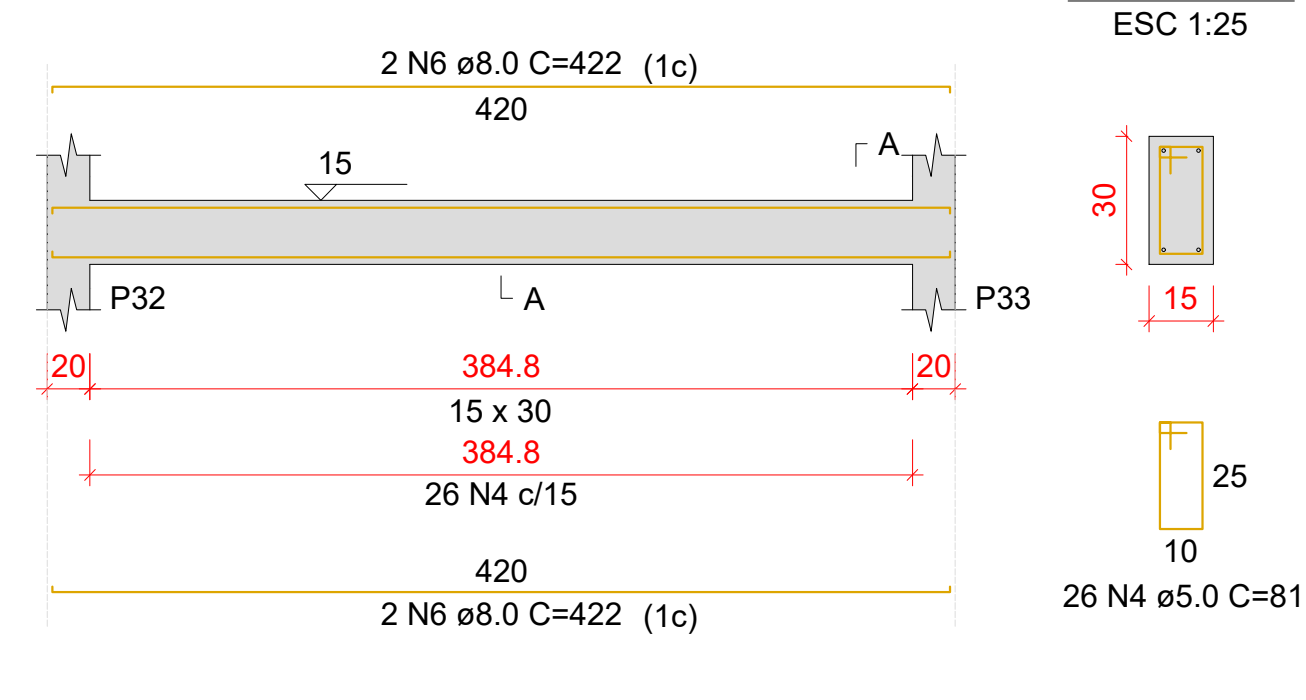
VT110



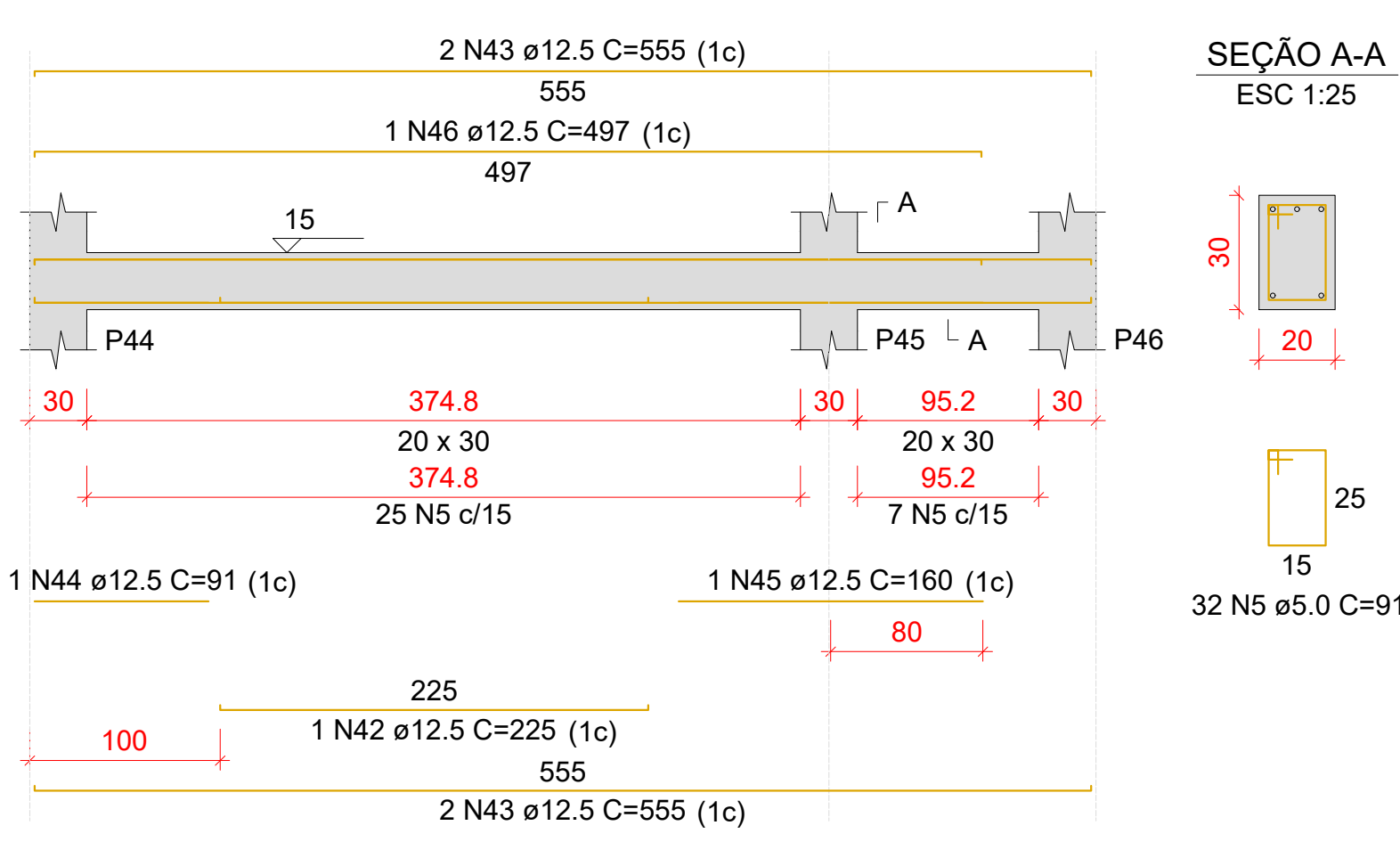
VT114



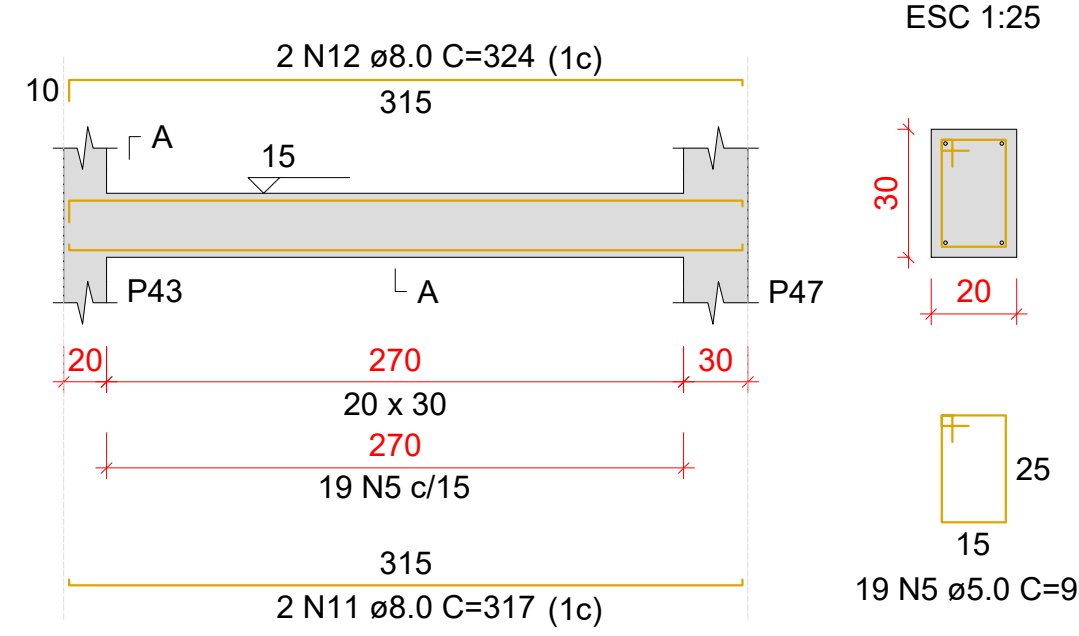
VT115



VT119



VT120



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VT101	1	5.0	409	111	45399
VT104	2	5.0	26	79	2054
VT107	3	5.0	22	89	1958
VT110	4	5.0	26	81	2106
VT111	5	5.0	107	91	9737
VT113	6	8.0	8	422	3376
VT116	7	8.0	4	364	1456
VT119	8	8.0	4	371	1484
VT102	9	8.0	2	537	1074
VT105	10	8.0	2	551	1102
VT108	11	8.0	2	317	634
VT112	12	8.0	2	324	648
VT114	13	10.0	4	716	2864
VT115	14	10.0	4	626	2504
VT117	15	10.0	2	134	268
VT118	16	10.0	4	916	3664
	17	10.0	1	129	129
	18	10.0	1	191	191
	19	10.0	2	706	1412
	20	10.0	2	715	1430
	21	10.0	2	356	712
	22	10.0	2	374	748
	23	10.0	2	815	1630
	24	10.0	2	824	1648
	25	10.0	2	115	230
	26	10.0	2	124	248
	27	10.0	2	885	1770
	28	10.0	2	894	1788
	29	10.0	2	316	632
	30	10.0	2	325	650
	31	10.0	8	334	2672
	32	12.5	1	275	275
	33	12.5	2	605	1210
	34	12.5	1	129	129
	35	12.5	1	119	119
	36	12.5	3	649	1947
	37	12.5	1	596	596
	38	12.5	2	915	1830
	39	12.5	1	193	193
	40	12.5	1	726	726
	41	12.5	2	959	1918
	42	12.5	1	225	225
	43	12.5	4	555	2220
	44	12.5	1	91	91
	45	12.5	1	160	160
	46	12.5	1	497	497

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	97.8	42.4
	10.0	251.9	170.8
	12.5	121.4	128.6
CA60	5.0	612.6	103.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		341.9	
CA60		103.9	

Volume de concreto (C-30) = 6.89 m³
Área de forma = 88.85 m²

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

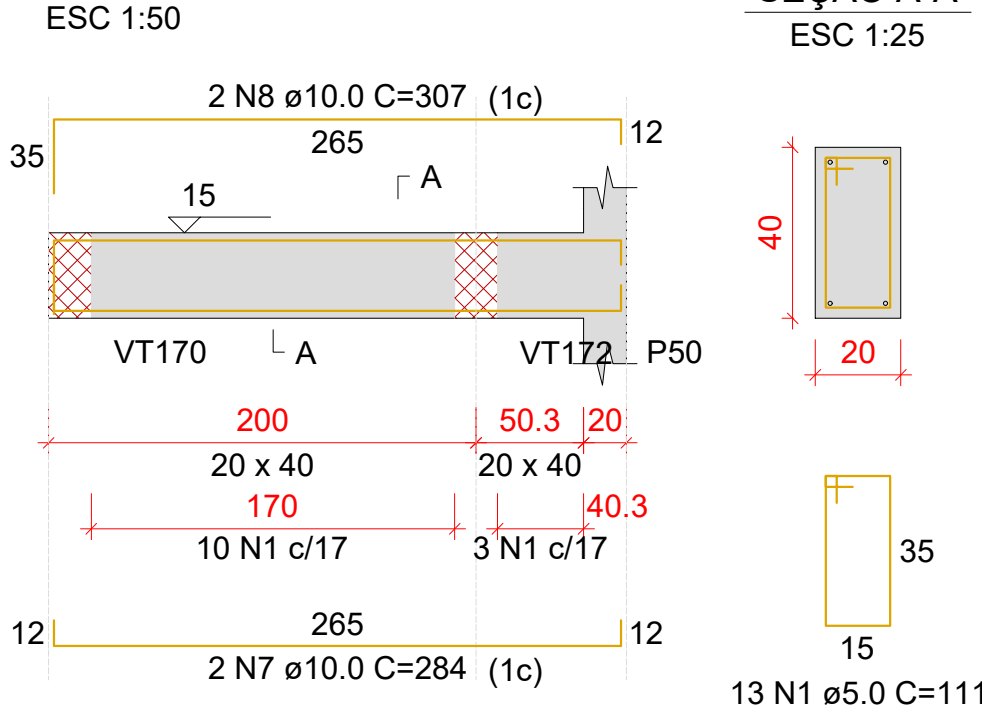
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



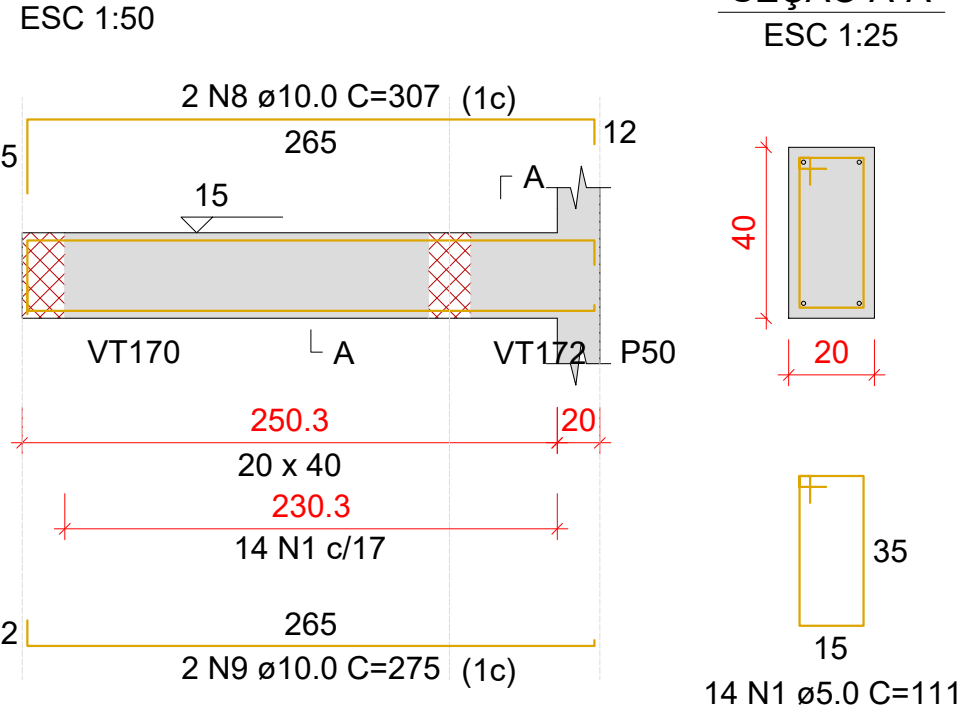
PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES	CREA/SC: 156148-2	ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBO	
Contratado.	Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALS	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESSES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALS, TIMBOES	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA 16/10/2024	16/10/2024	00	cm
NOME			REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
VISTO			
Classe Concreto-MPA:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:
30	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST
			REVISÃO:
			00
			FOLHA:
			23/37

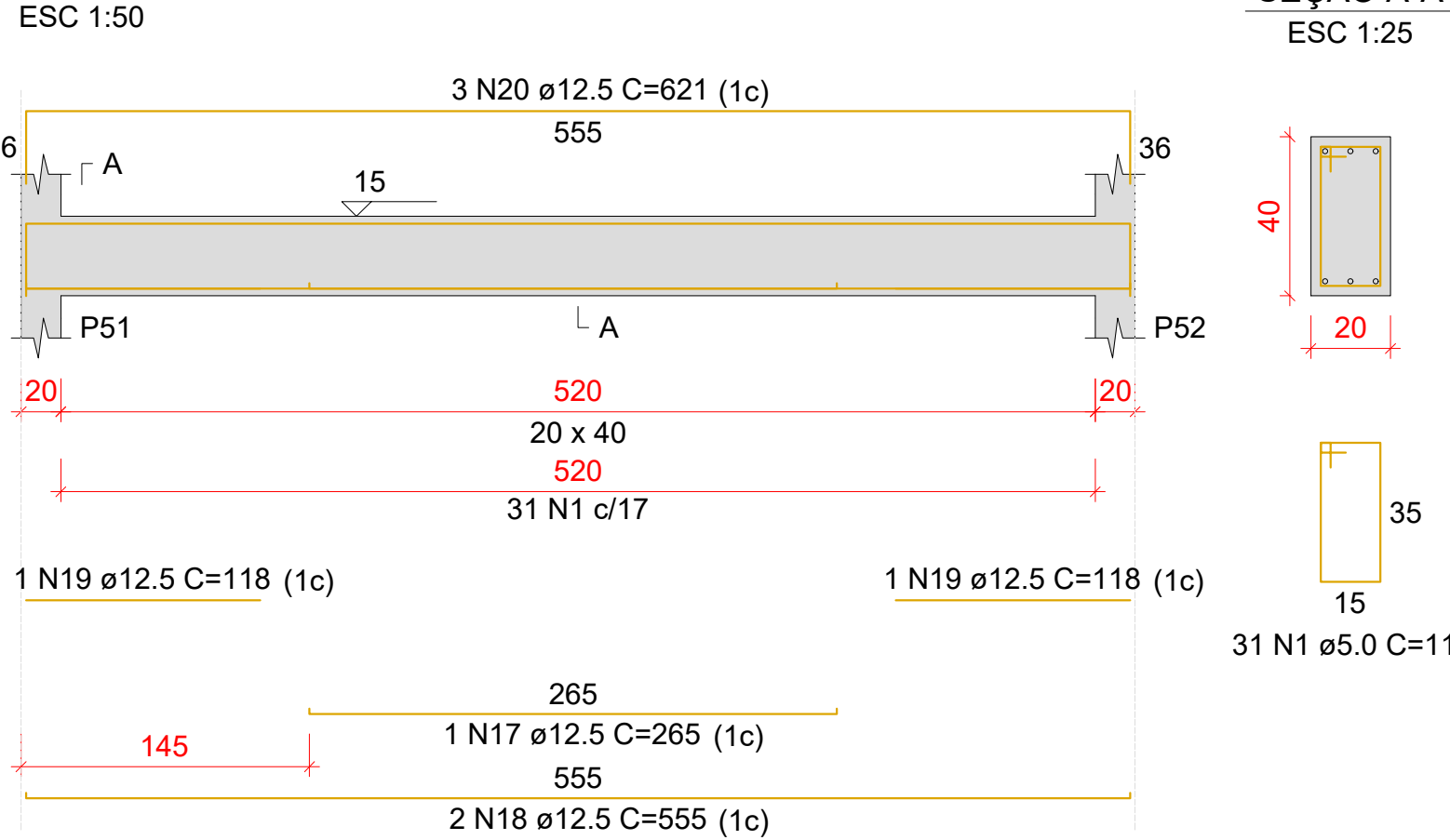
VT121



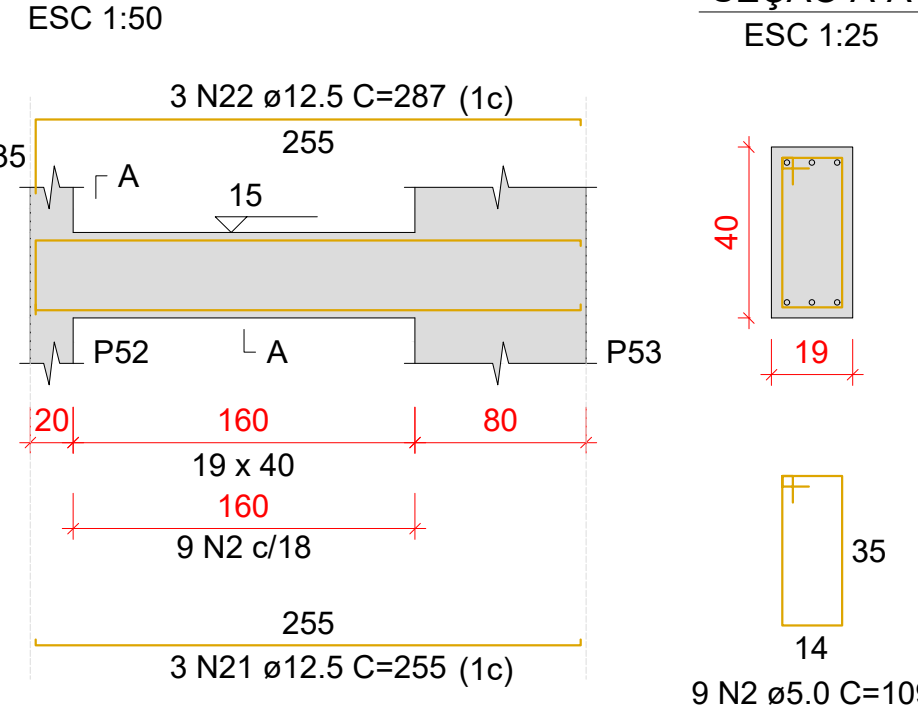
VT122



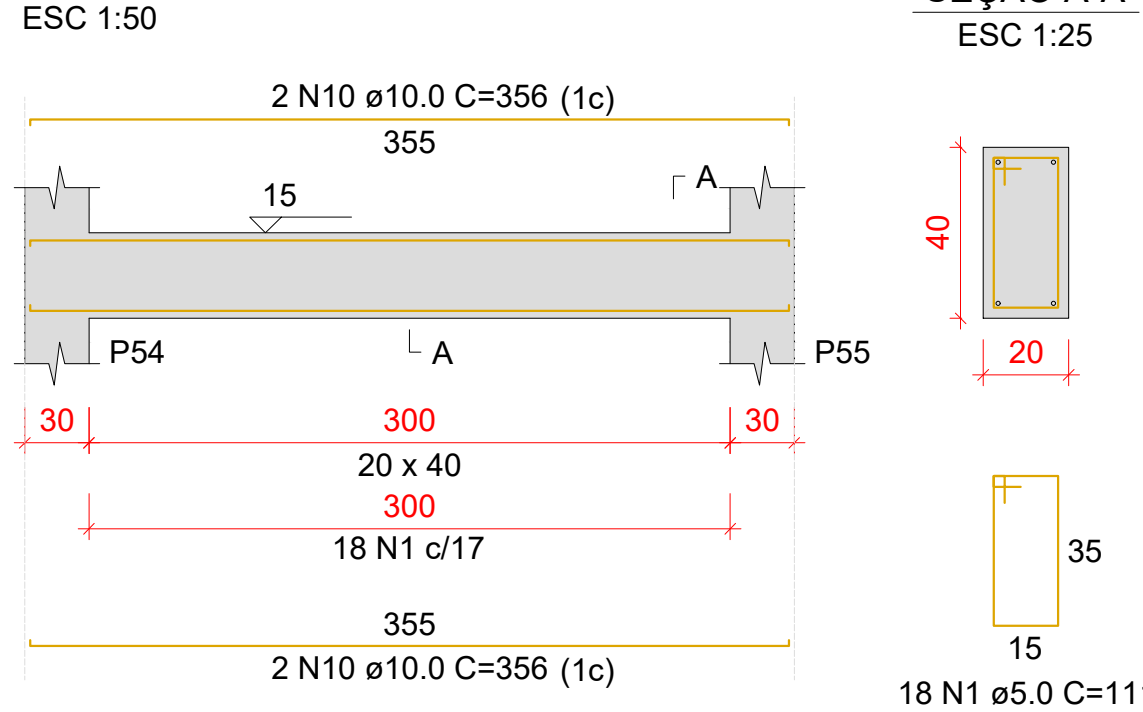
VT123



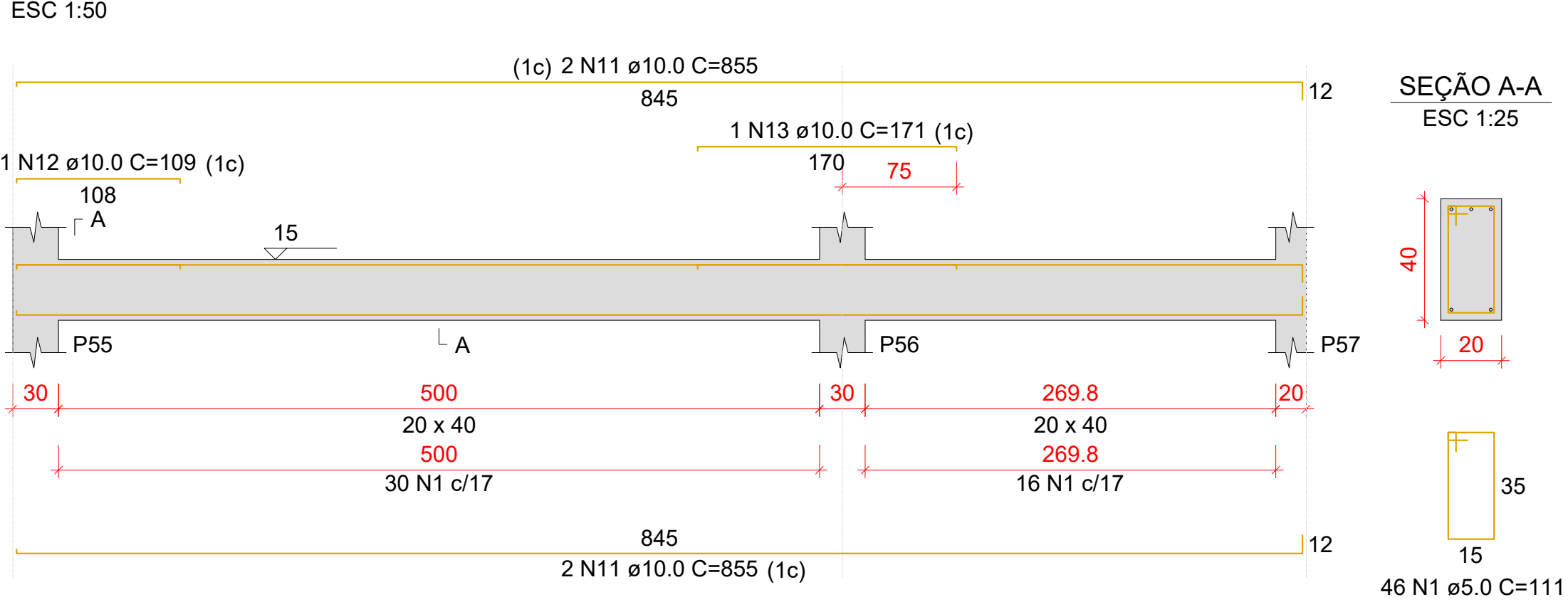
VT124



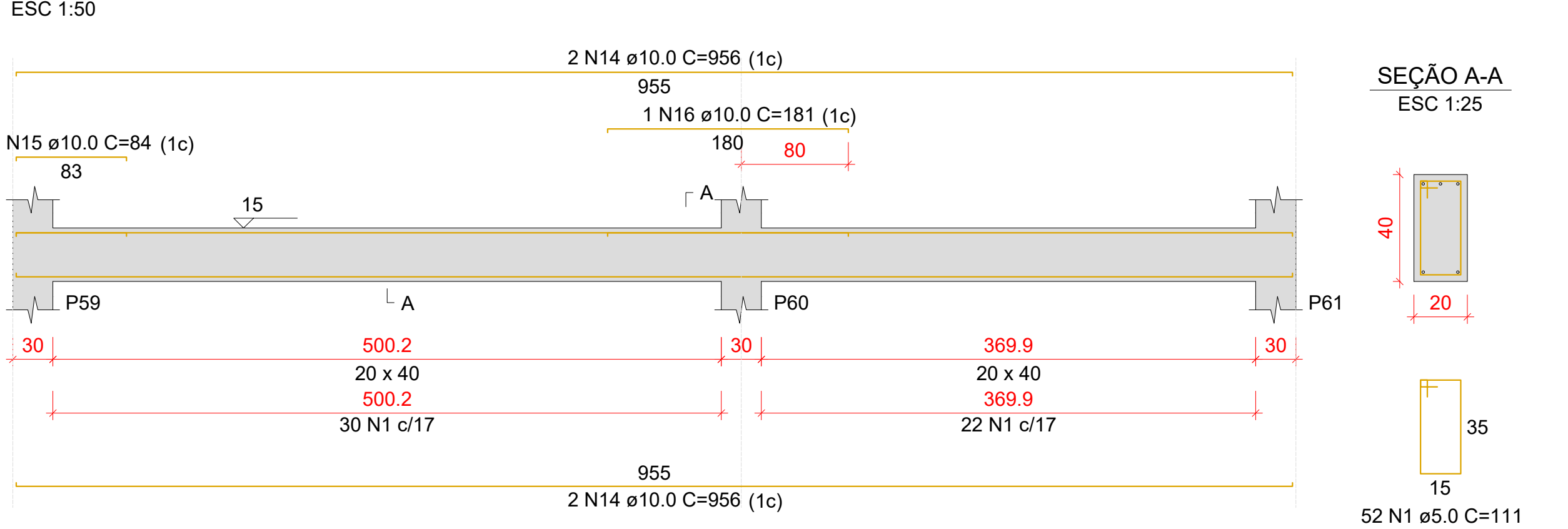
VT125



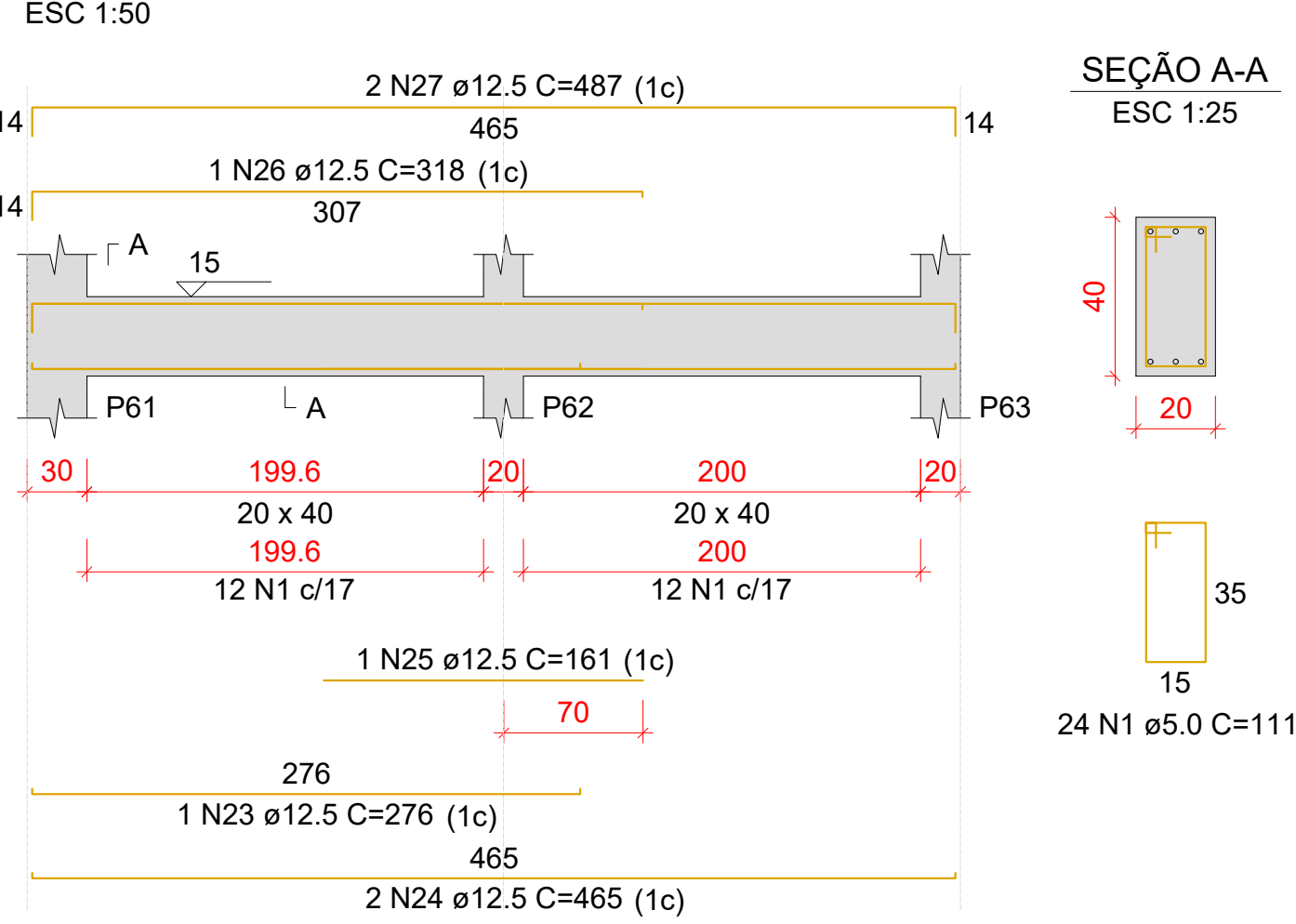
VT126



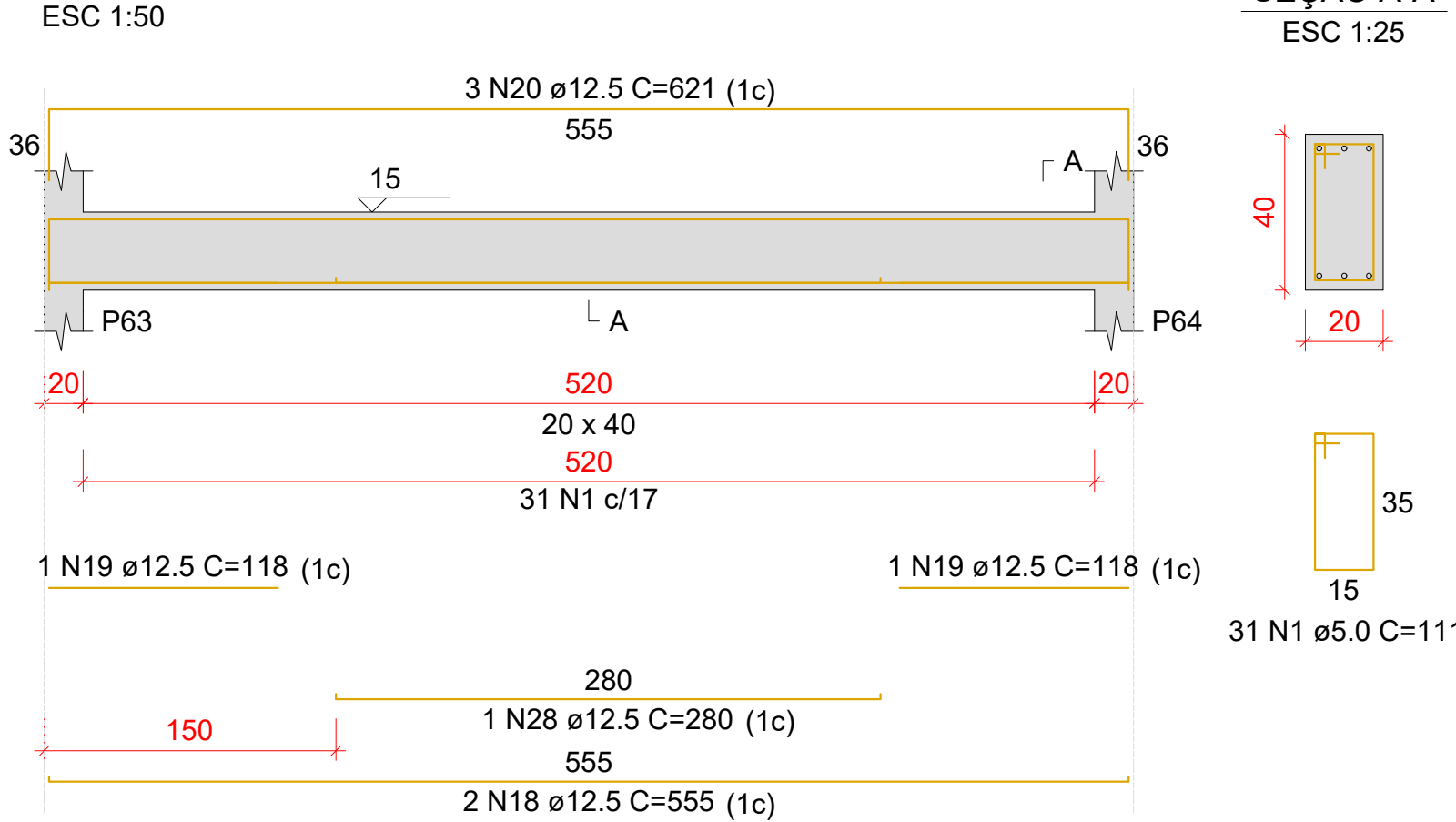
VT127



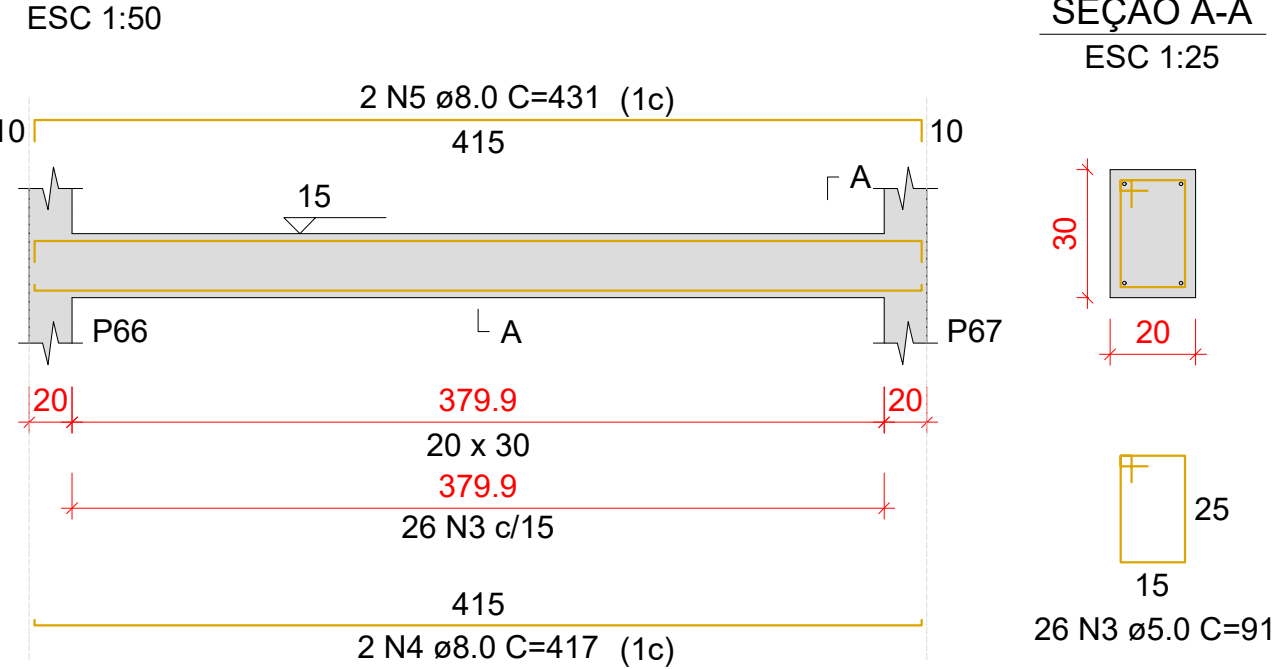
VT128



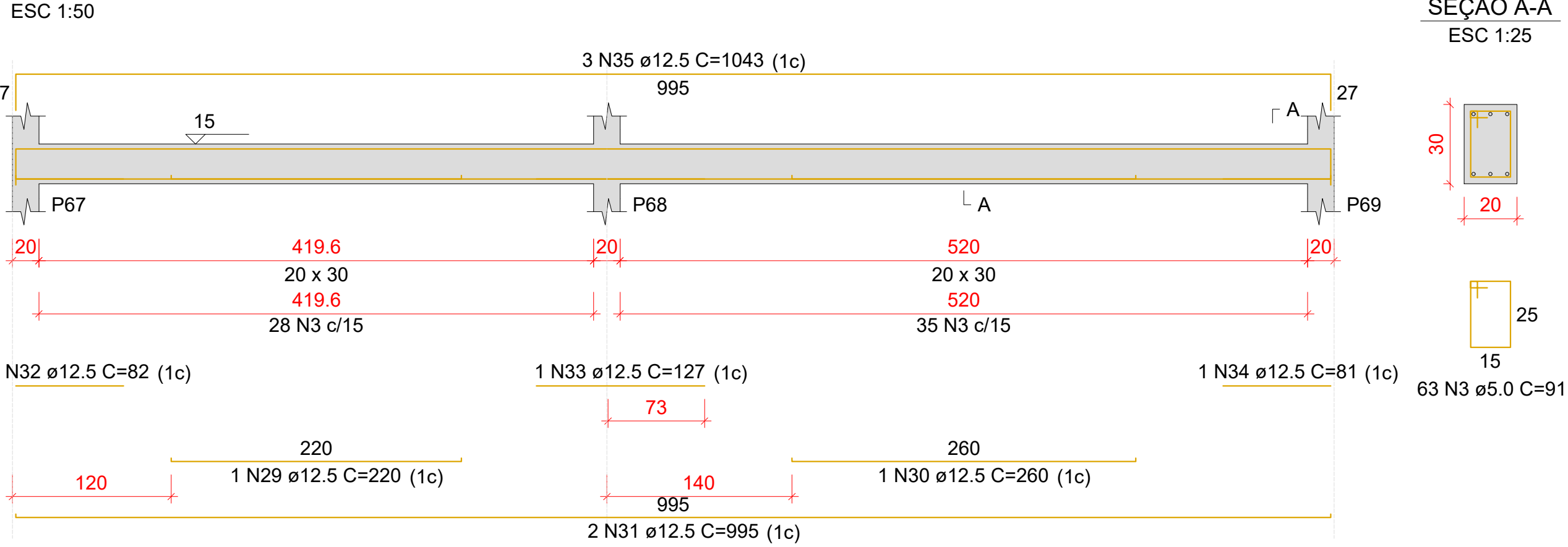
VT129



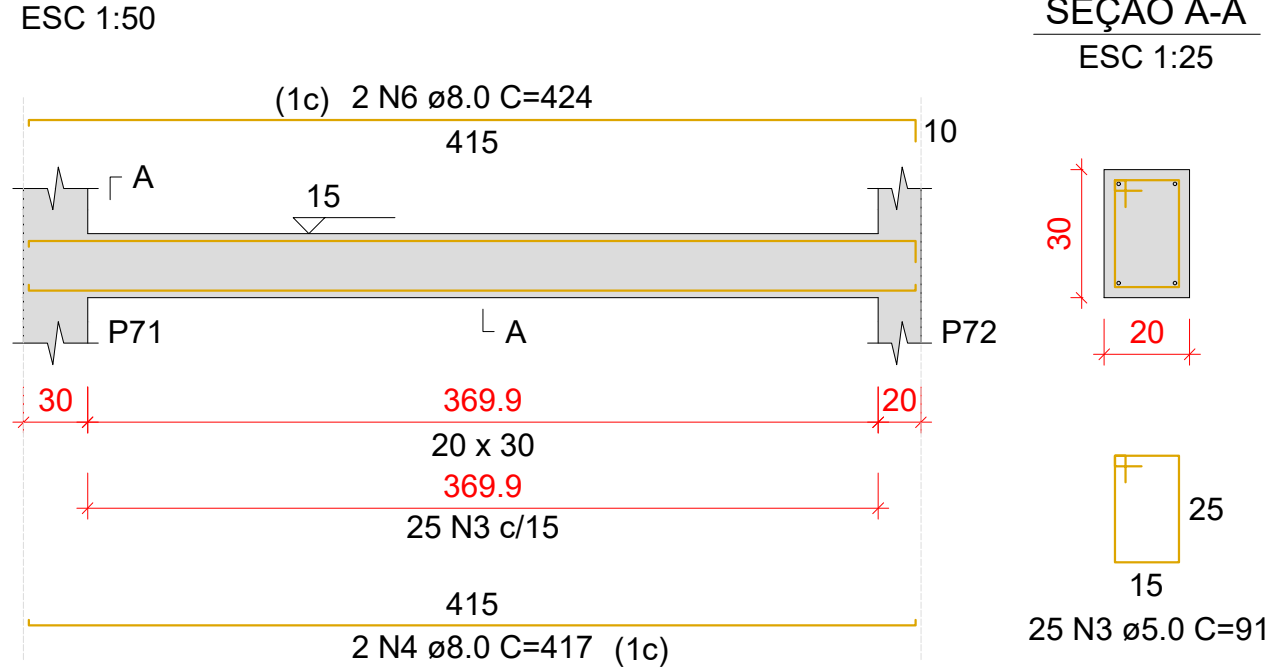
VT130



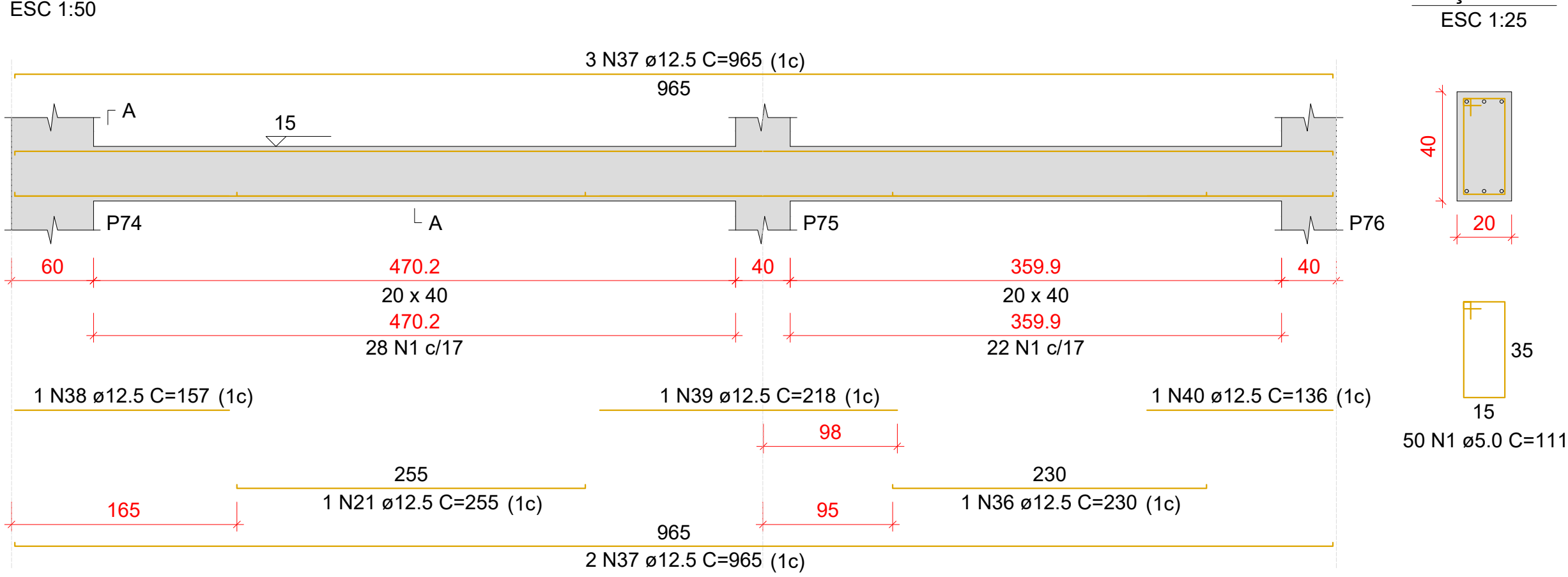
VT131



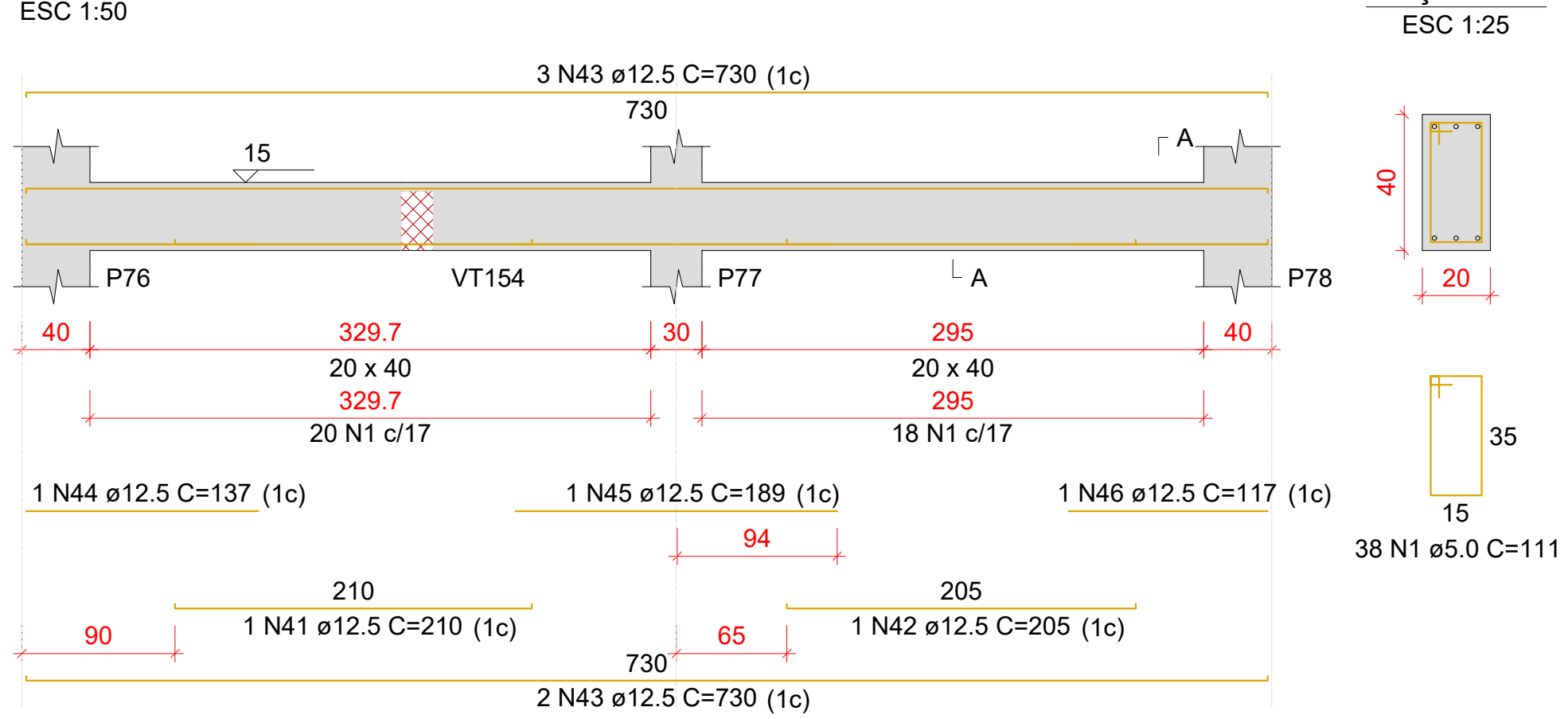
VT132



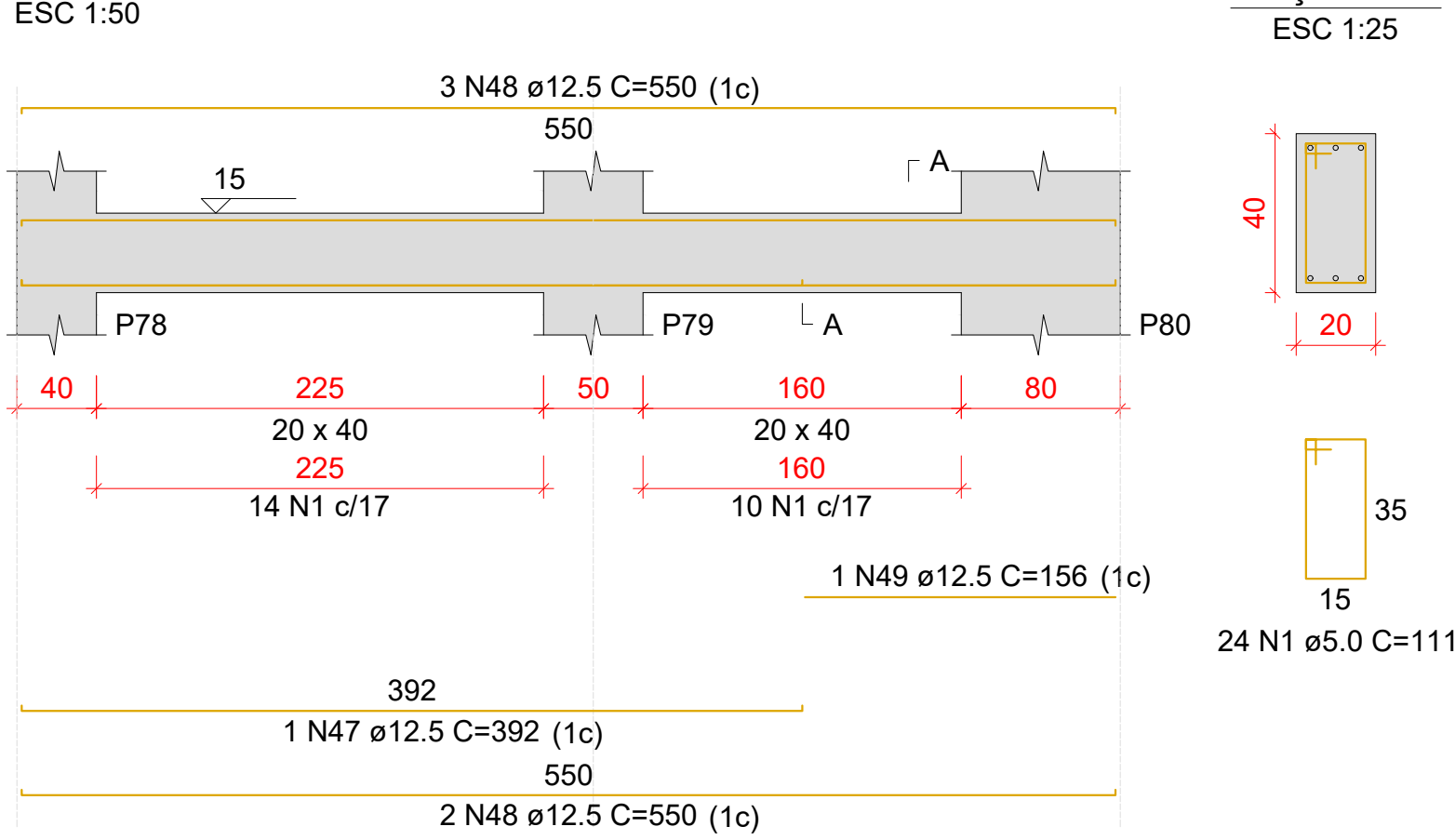
VT133



VT134



VT135



Relação do aço					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VT121	1	5.0	341	111	37851
VT124	2	5.0	9	109	981
VT127	3	5.0	114	91	10374
VT132	4	8.0	4	417	1668
VT133	5	8.0	2	431	862
	6	8.0	2	424	848
	7	10.0	2	284	568
	8	10.0	4	307	1228
	9	10.0	2	275	550
	10	10.0	4	356	1424
	11	10.0	4	855	3420
	12	10.0	1	109	109
	13	10.0	1	171	171
	14	10.0	4	956	3824
	15	10.0	1	84	84
	16	10.0	1	161	161
	17	12.5	1	265	265
	18	12.5	4	555	2220
	19	12.5	4	118	472
	20	12.5	6	621	3726
	21	12.5	4	255	1020
	22	12.5	3	287	961
	23	12.5	1	276	276
	24	12.5	2	465	930
	25	12.5	1	161	161
	26	12.5	1	318	318
	27	12.5	2	487	974
	28	12.5	1	280	280
	29	12.5	1	220	220
	30	12.5	1	260	260
	31	12.5	2	995	1990
	32	12.5	1	82	82
	33	12.5	1	127	127
	34	12.5	1	81	81
	35	12.5	3	1043	3129
	36	12.5	1	230	230
	37	12.5	5	965	4825
	38	12.5	1	157	157
	39	12.5	1	218	218
	40	12.5	1	136	136
	41	12.5	1	210	210
	42	12.5	1	205	205
	43	12.5	5	730	3650
	44	12.5	1	137	137
	45	12.5	1	189	189
	46	12.5	1	117	117
	47	12.5	1	392	392
	48	12.5	5	550	2750
	49	12.5	1	156	156

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	33.8	14.7
	10.0	115.6	78.4
	12.5	307.7	326
CA60	5.0	492.1	83.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	419.1		
CA60	83.4		

Volume de concreto (C=30) = 5.68 m³
Área de forma = 71.7 m²

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

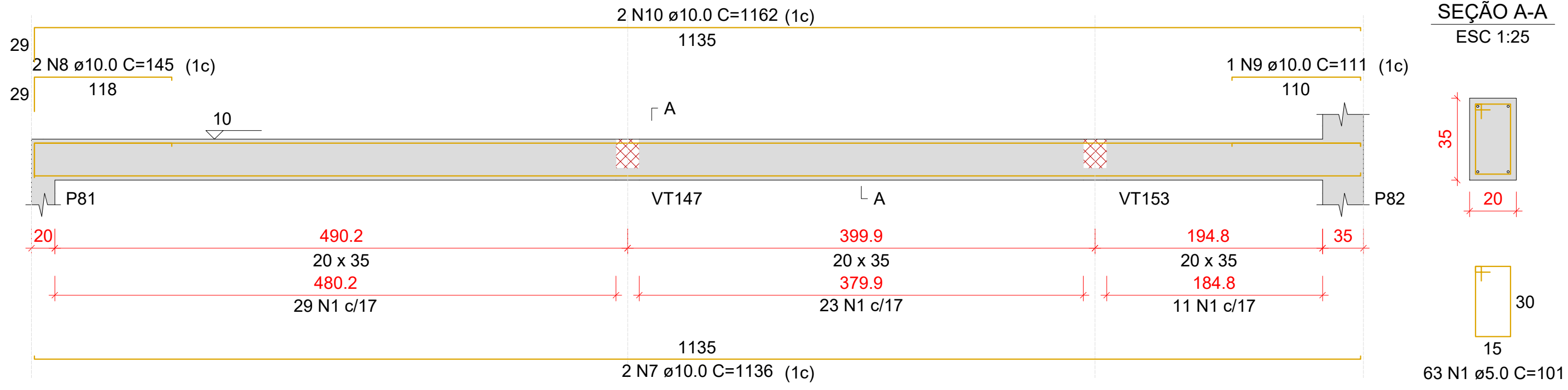


PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES				CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		24	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Anáreis - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALS			
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: orgciv@kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALS, TIMBÓ/SC		Número Cliente: 01/2024	
VERIF		ENTREGA		REVISÃO			
DATA 16/10/2024		16/10/2024		00			
NOME				UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
VISTO				cm			
				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO			
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	
						REVISÃO: 00	
						FOLHA: 24/37	

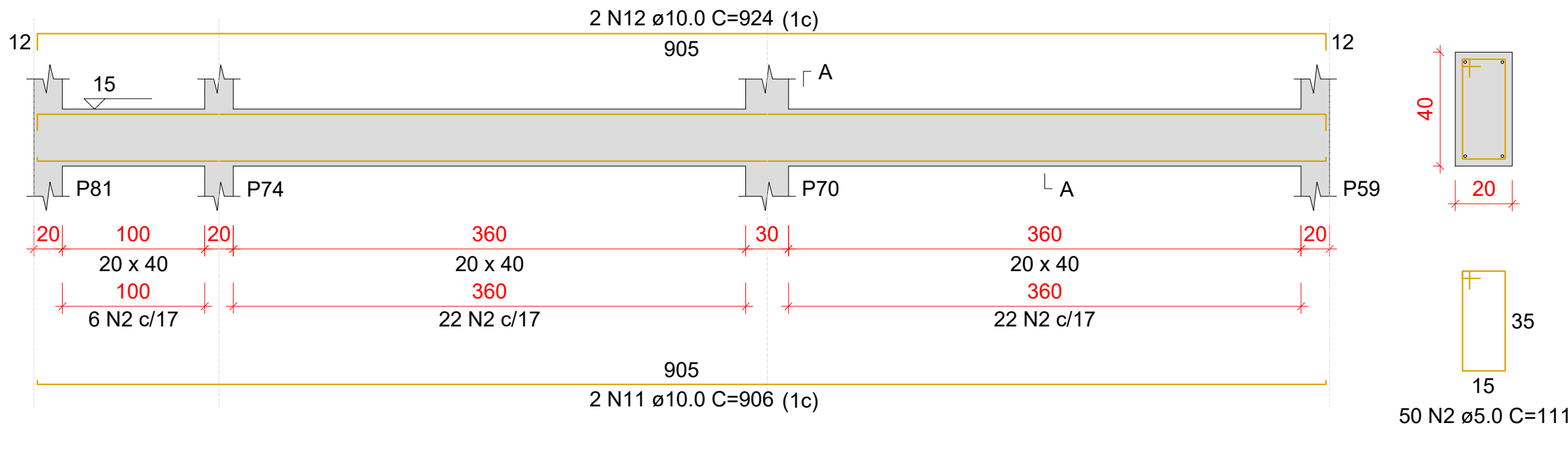
VT136

ESC 1:50



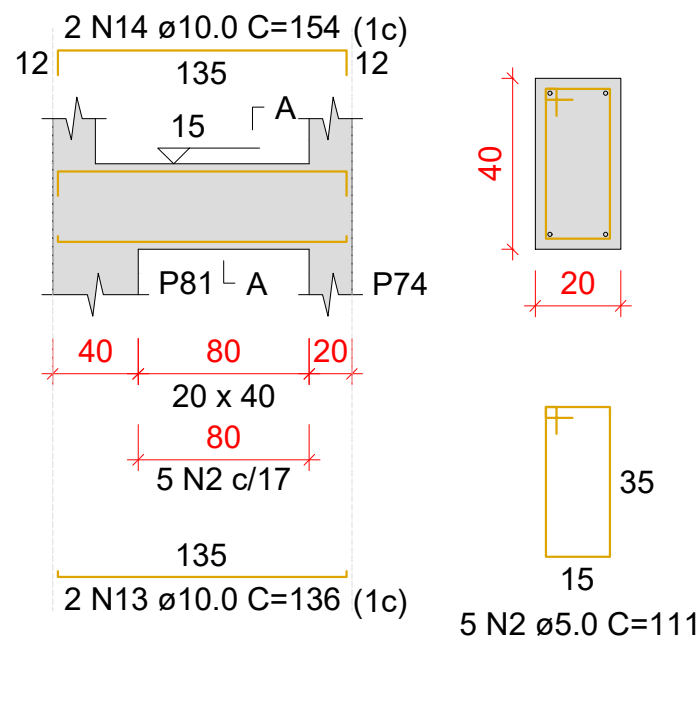
VT137

ESC 1:50



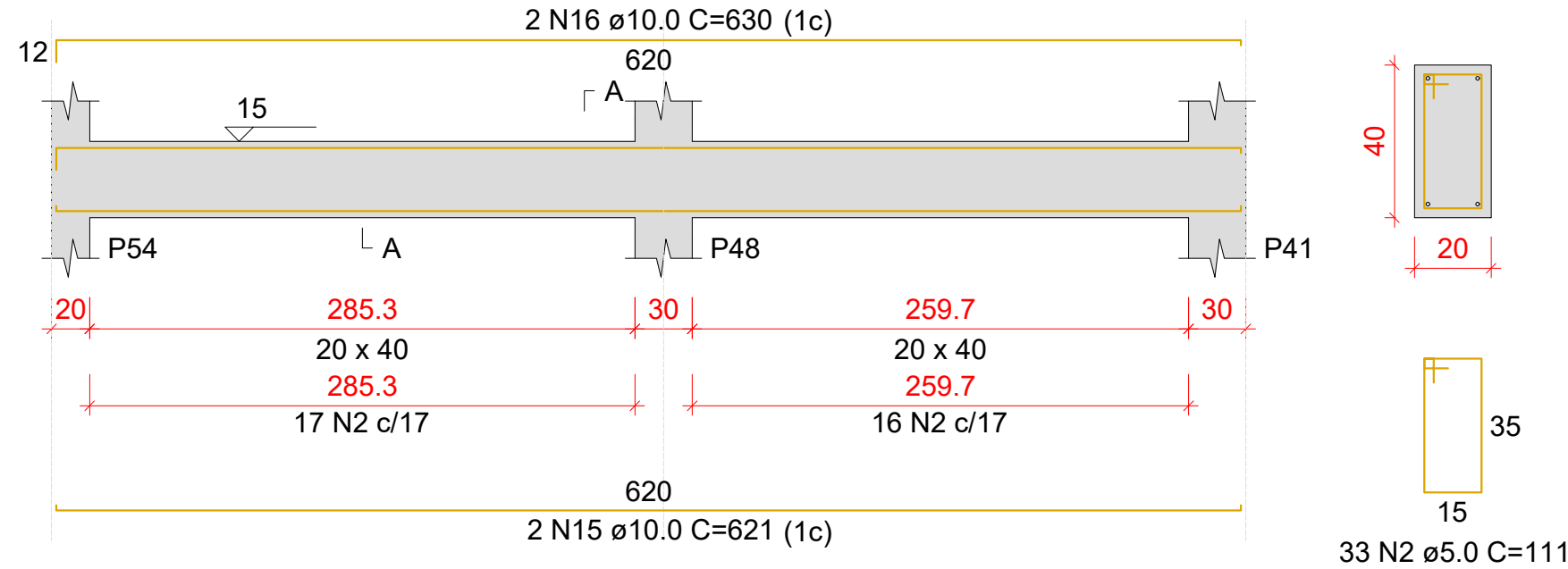
VT138

ESC 1:50



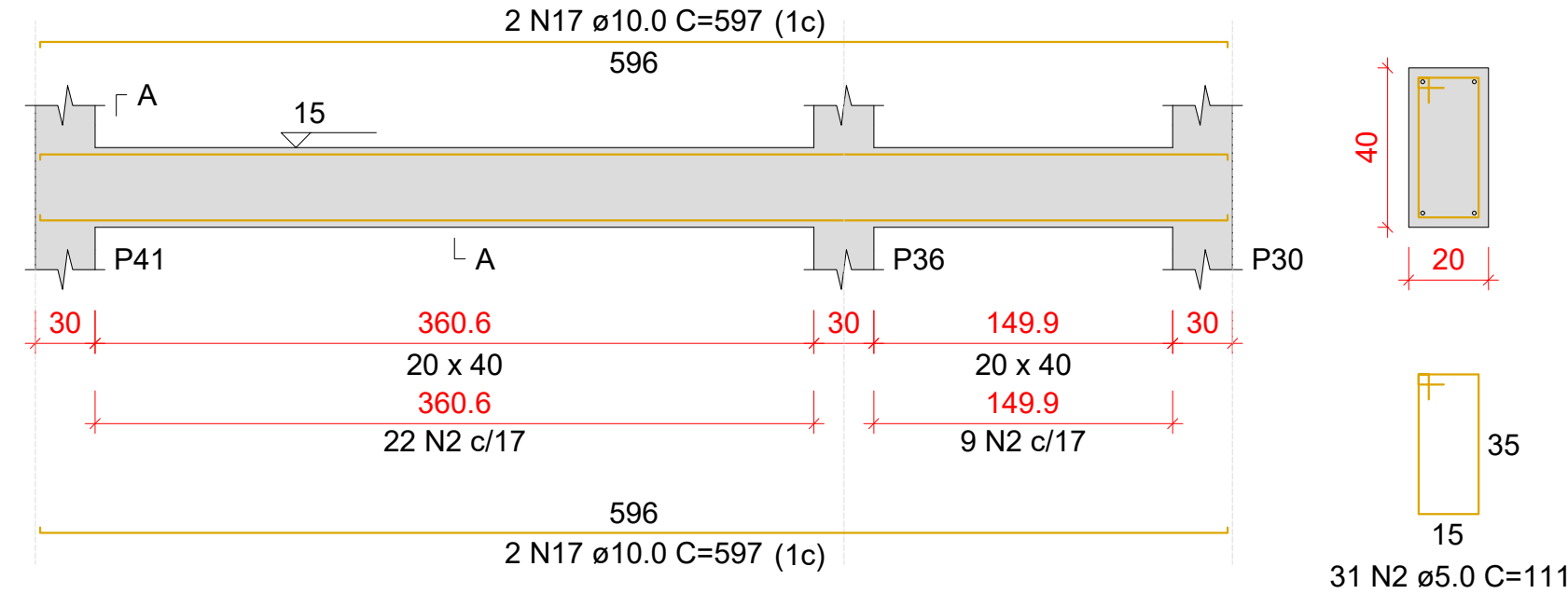
VT139

ESC 1:50



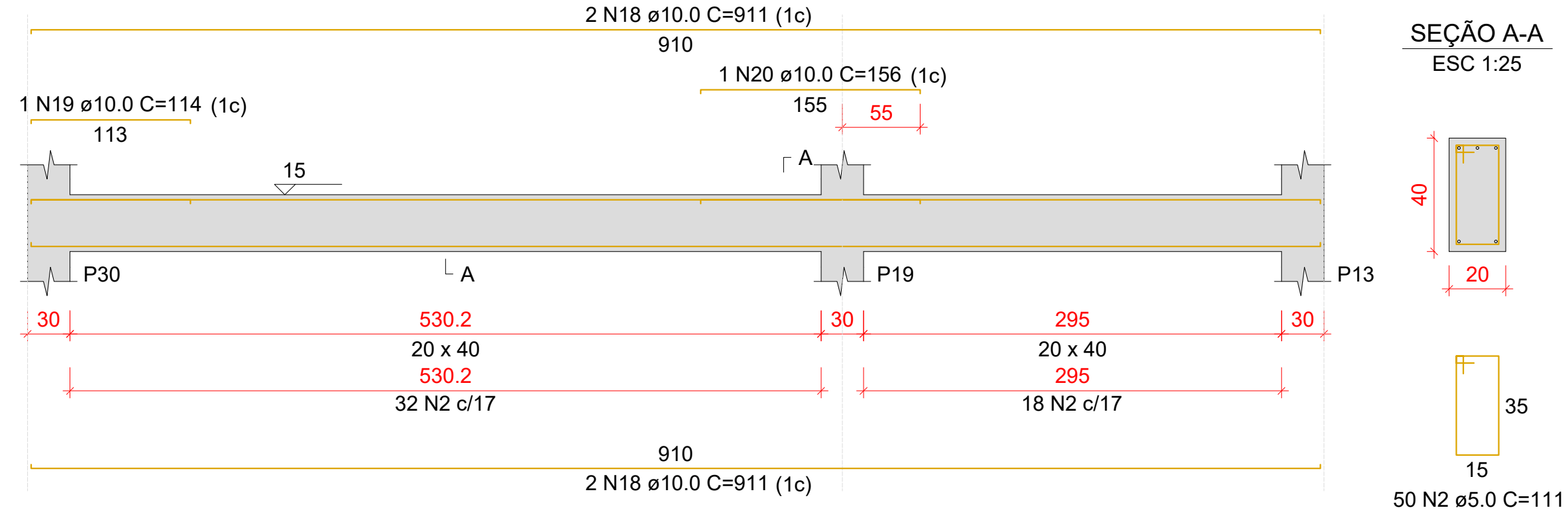
VT140

ESC 1:50



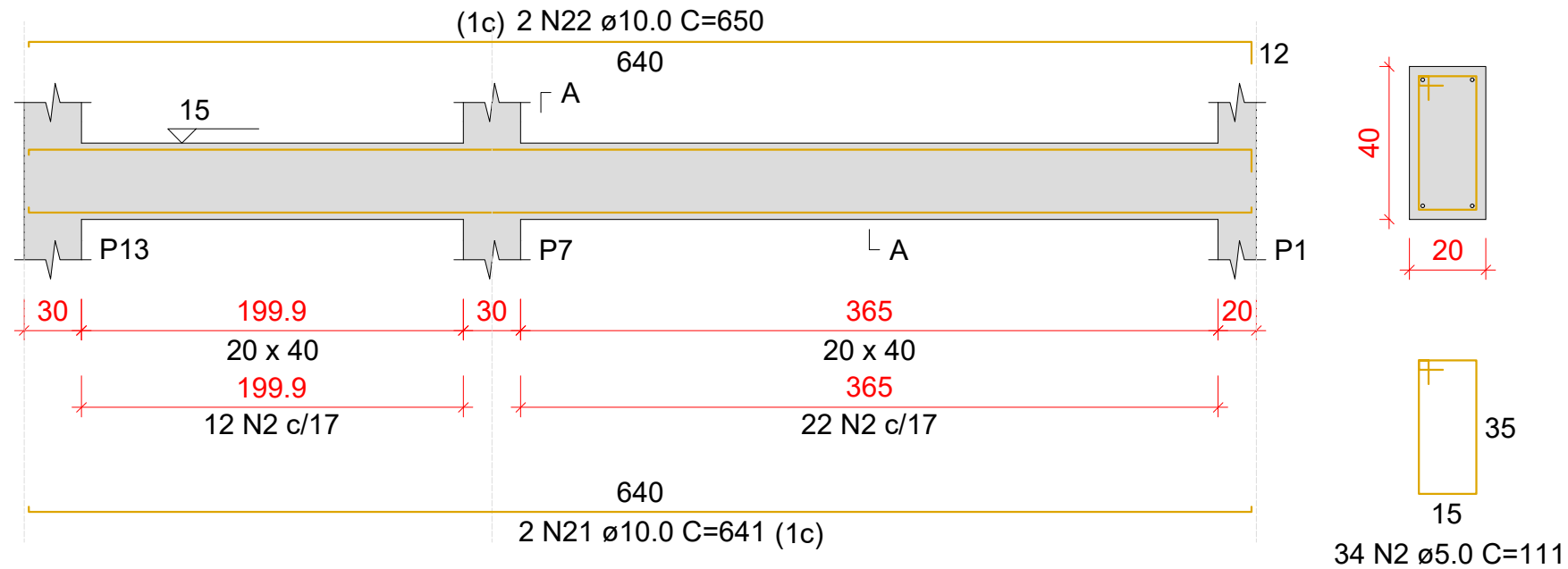
VT141

ESC 1:50



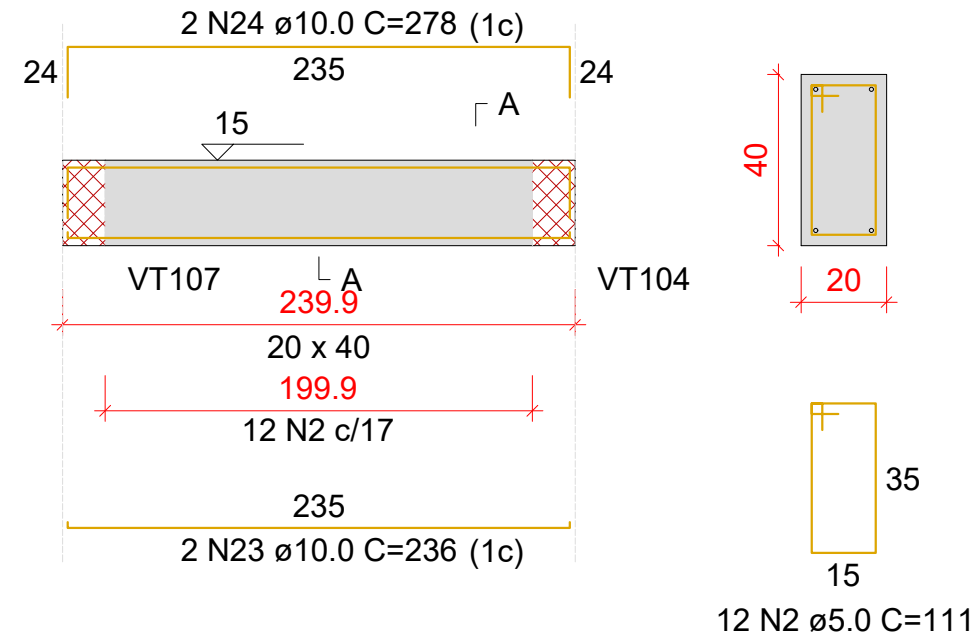
VT142

ESC 1:50



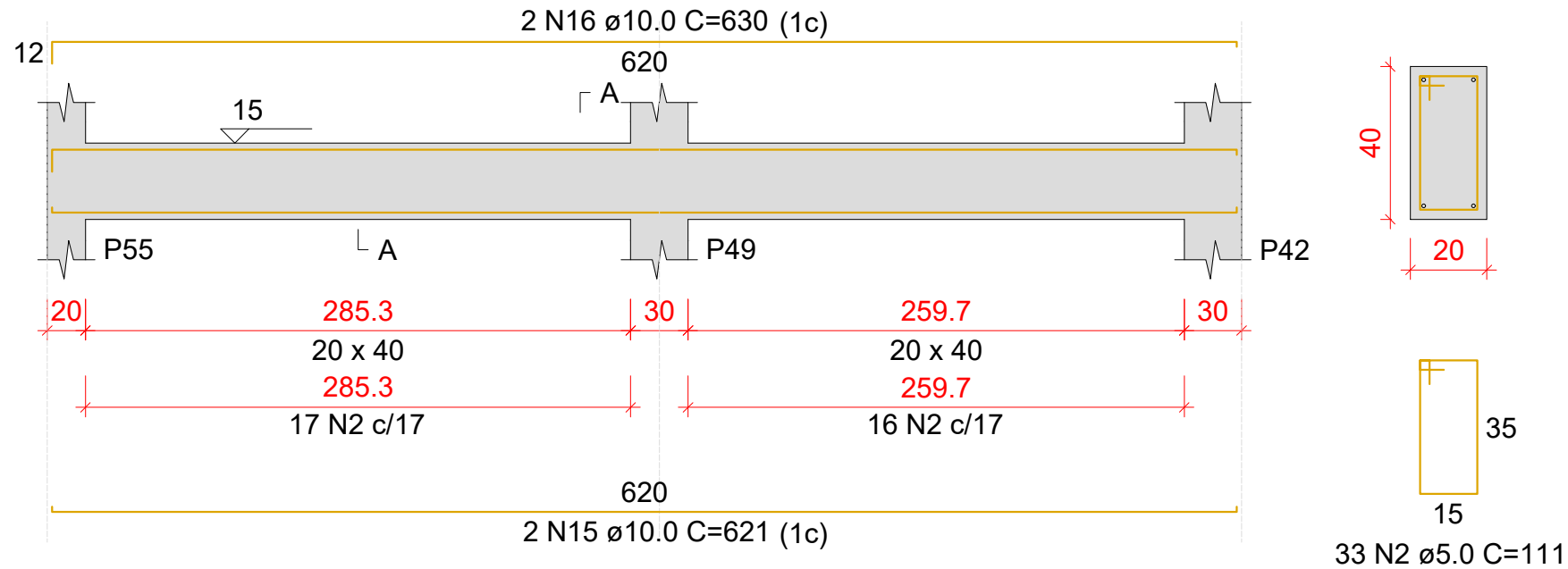
VT143

ESC 1:50



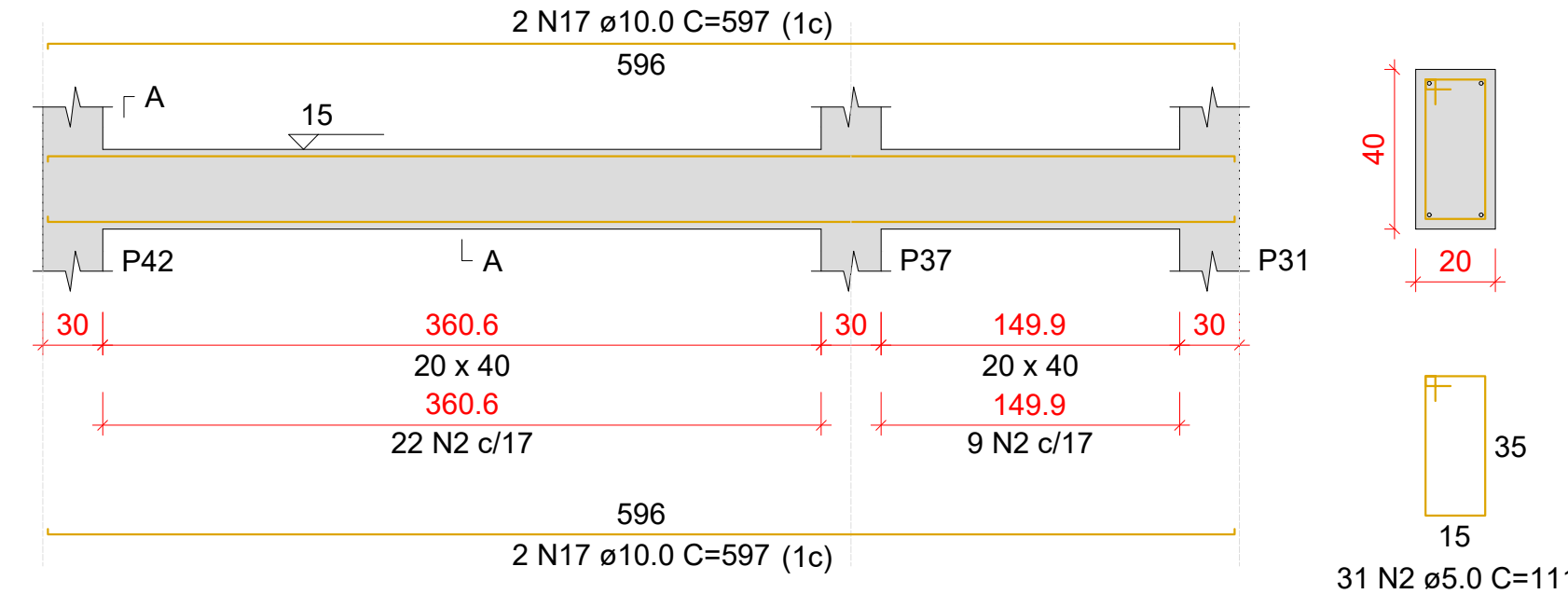
VT144

ESC 1:50



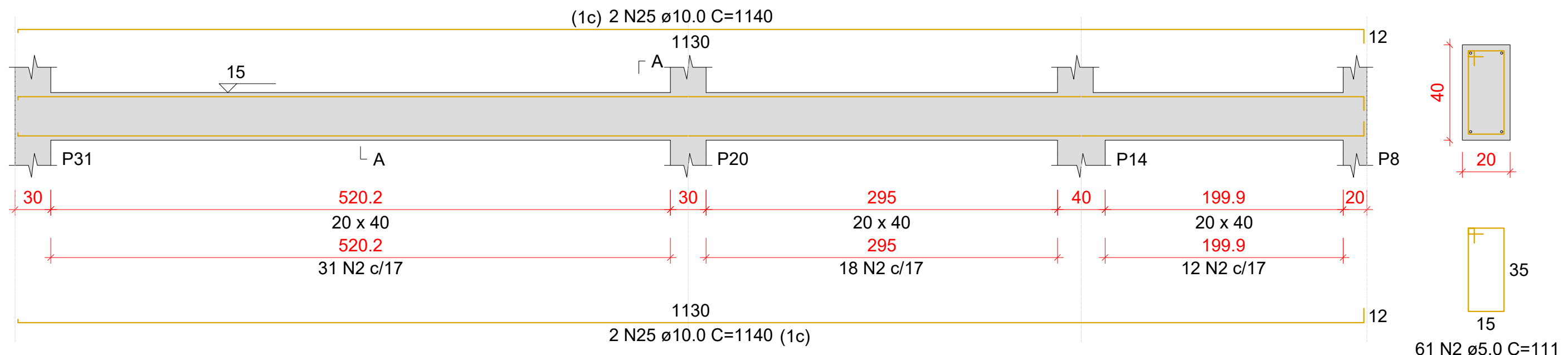
VT145

ESC 1:50



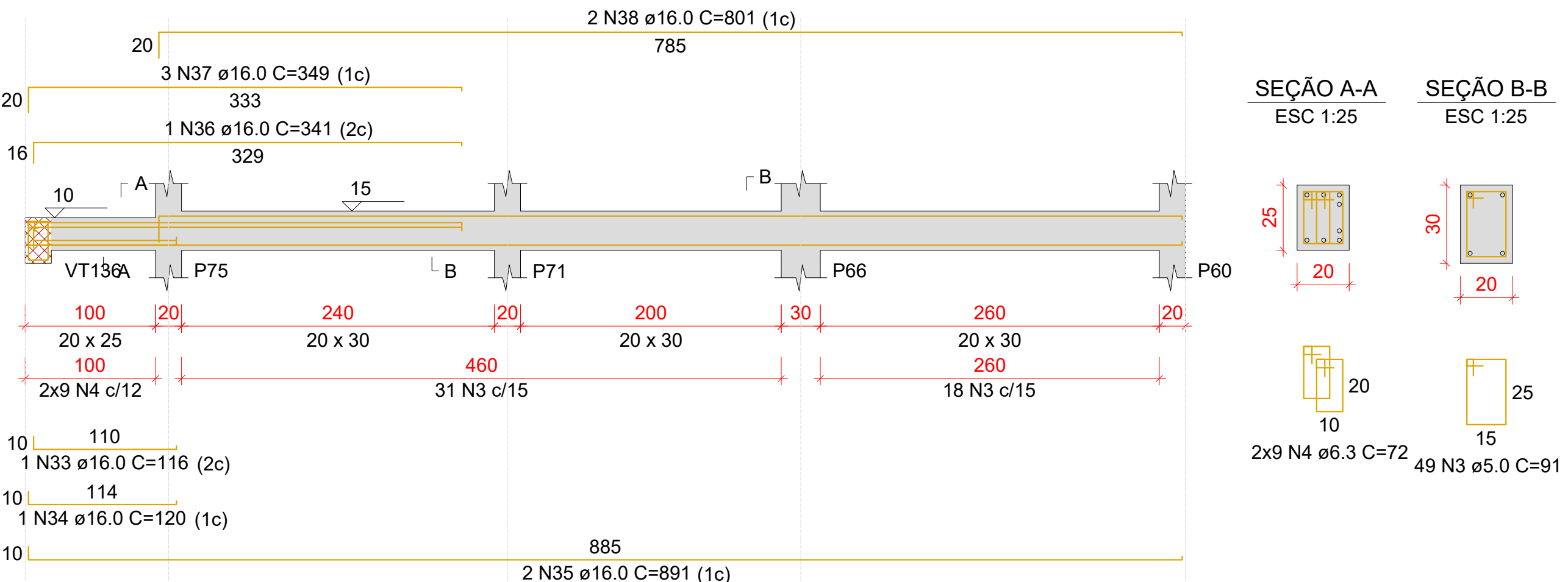
VT146

ESC 1:50



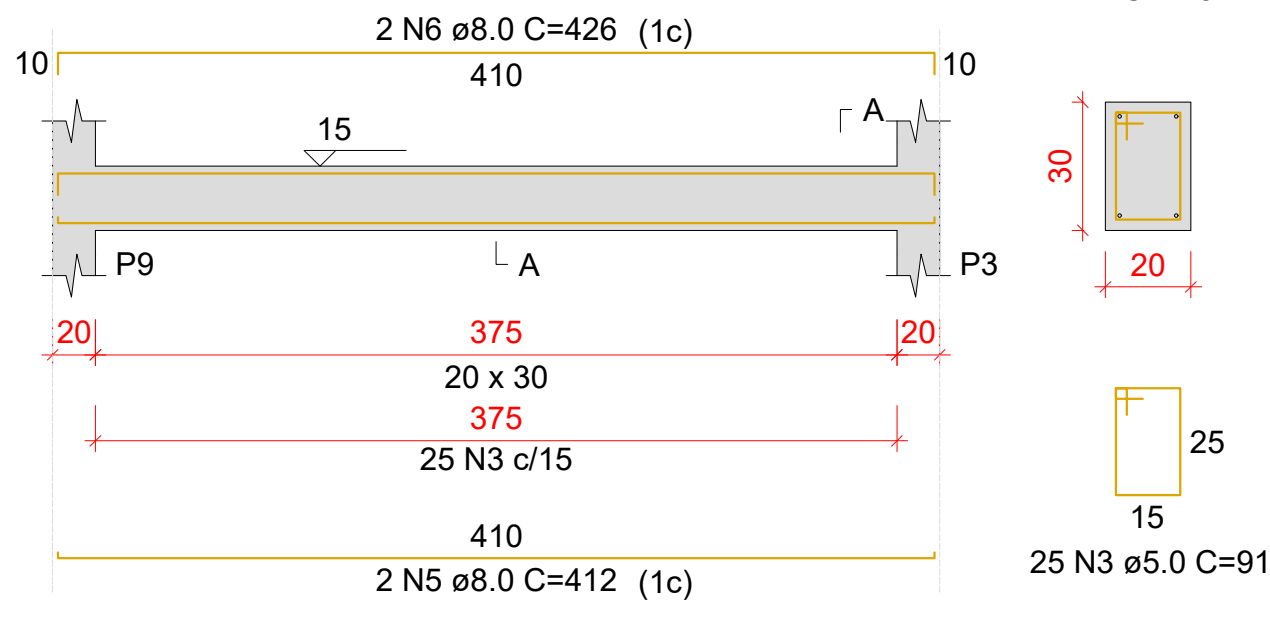
VT147

ESC 1:50



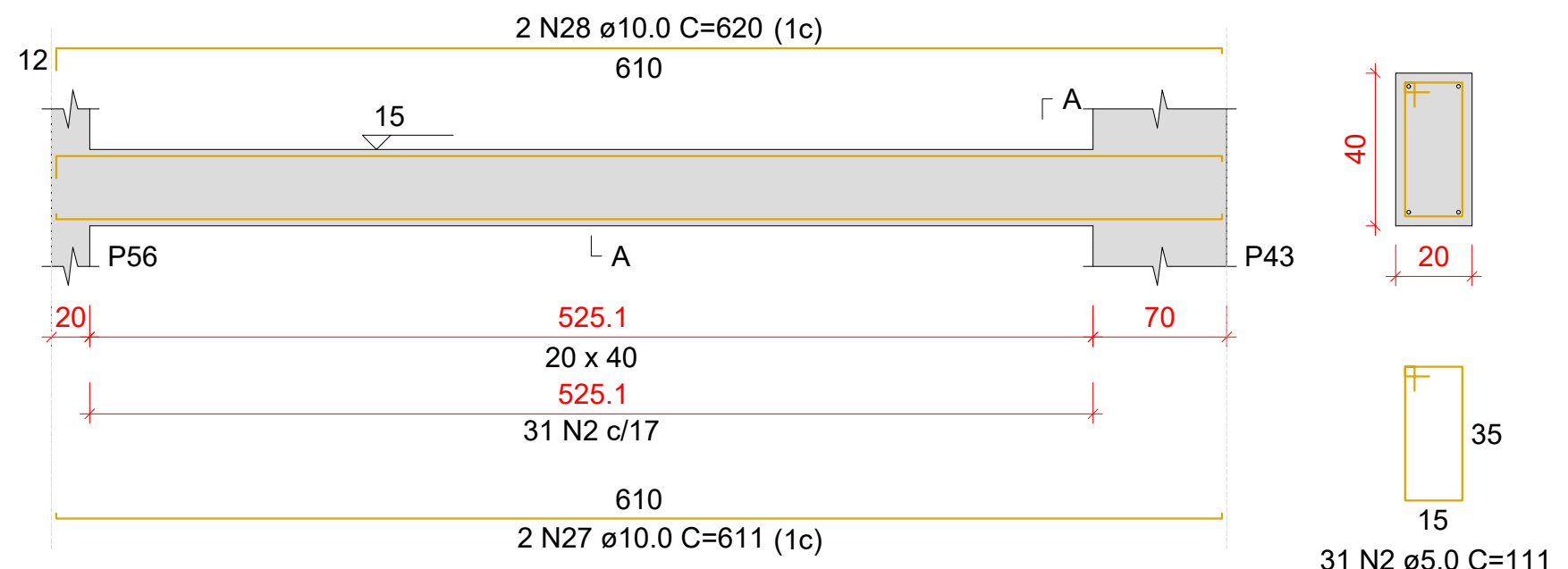
VT148

ESC 1:50



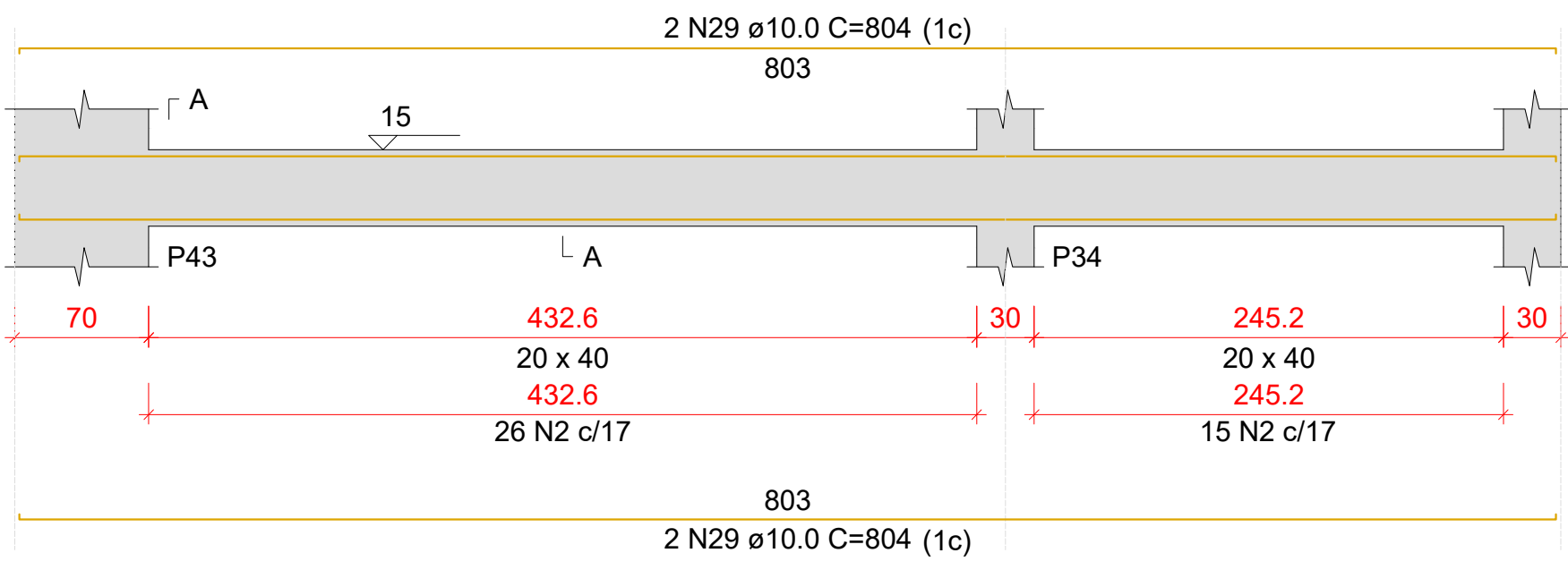
VT149

ESC 1:50



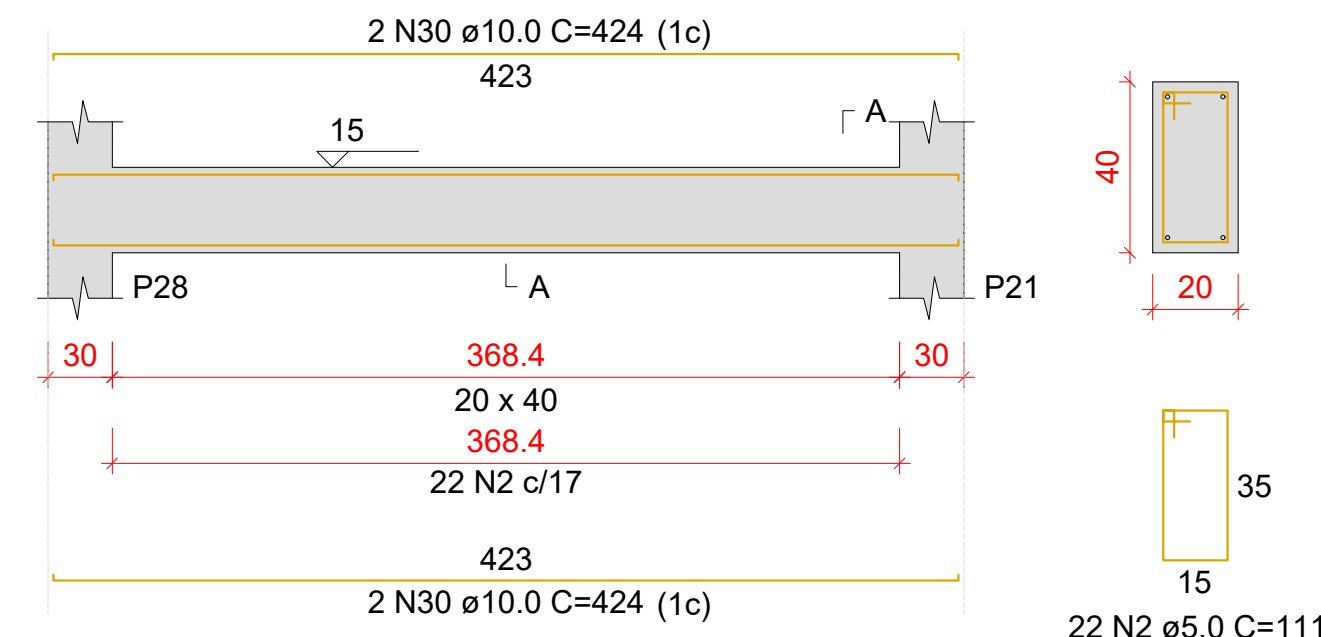
VT150

ESC 1:50



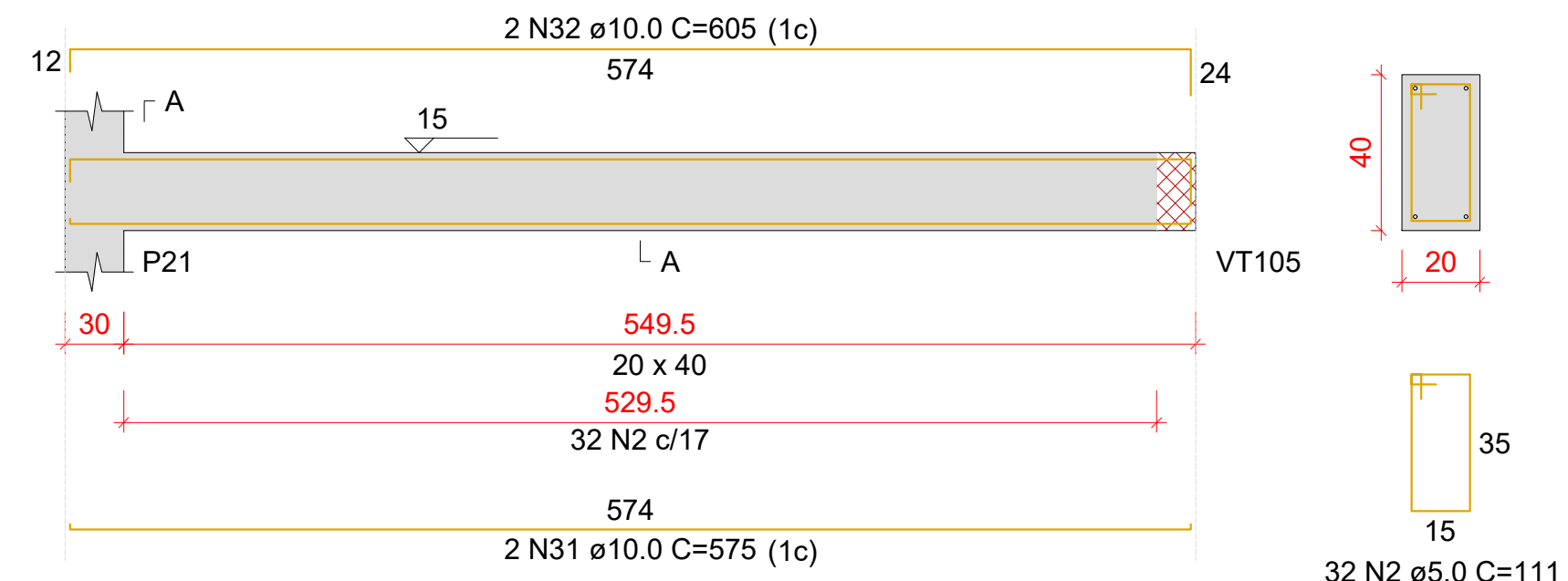
VT151

ESC 1:50



VT152

ESC 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VT136	1	5.0	63	101	6363
VT139	2	5.0	466	111	51728
VT142	3	5.0	74	91	6734
VT145	4	6.3	18	72	1296
VT148	5	8.0	2	412	824
VT151	6	8.0	2	426	852
	7	10.0	2	1136	2272
	8	10.0	2	145	290
	9	10.0	1	111	111
	10	10.0	2	1162	2324
	11	10.0	2	906	1812
	12	10.0	2	924	1848
	13	10.0	2	136	272
	14	10.0	2	154	308
	15	10.0	4	621	2484
	16	10.0	4	630	2520
	17	10.0	8	597	4776
	18	10.0	4	911	3644
	19	10.0	1	114	114
	20	10.0	1	156	156
	21	10.0	2	641	1282
	22	10.0	2	650	1300
	23	10.0	2	236	472
	24	10.0	2	278	556
	25	10.0	4	1140	4560
	26	10.0	1	103	103
	27	10.0	2	611	1222
	28	10.0	2	620	1240
	29	10.0	4	804	3216
	30	10.0	4	424	1696
	31	10.0	2	575	1150
	32	10.0	2	605	1210
	33	16.0	1	116	116
	34	16.0	1	120	120
	35	16.0	2	891	1782
	36	16.0	1	341	341
	37	16.0	3	349	1047
	38	16.0	2	801	1602

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	13	3.5
	8.0	16.8	7.3
	10.0	409.4	277.6
	16.0	50.1	86.9
CA60	5.0	648.3	109.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	375.3		
CA60	109.9		

Volume de concreto (C-30) = 7.63 m³
Área de forma = 96.26 m²

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

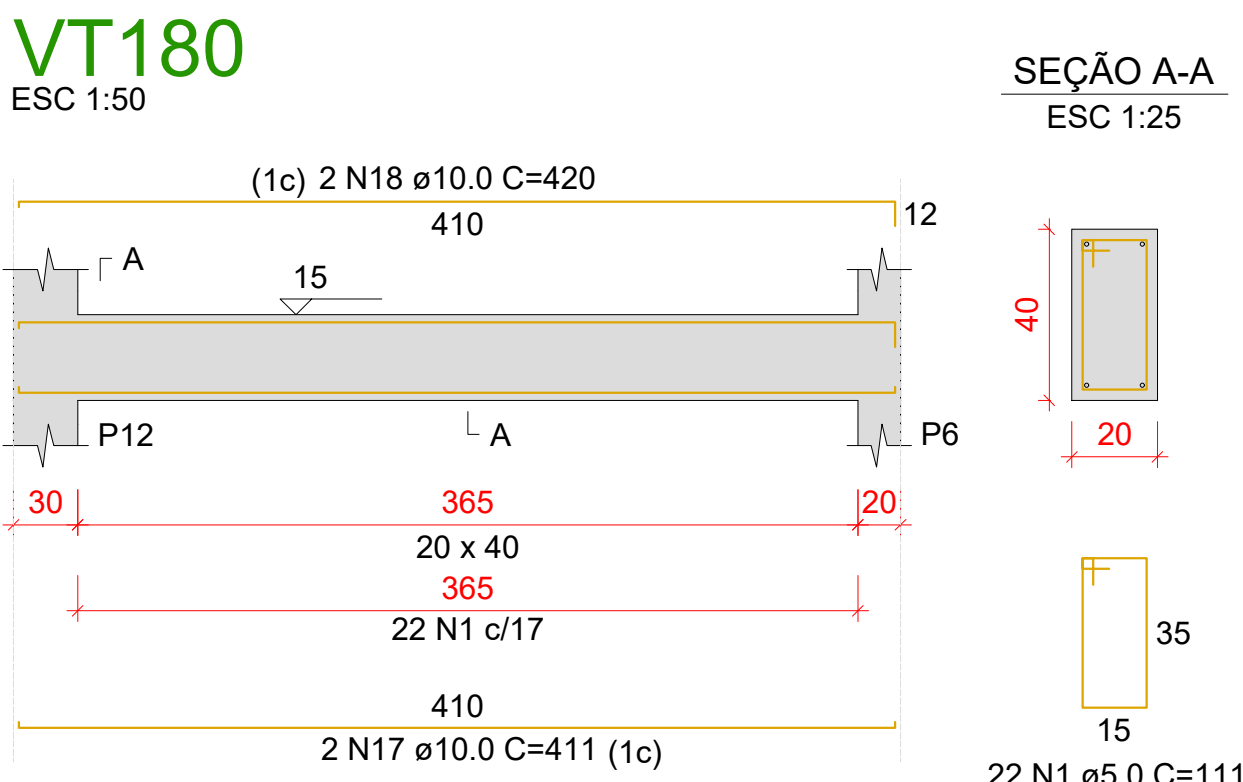
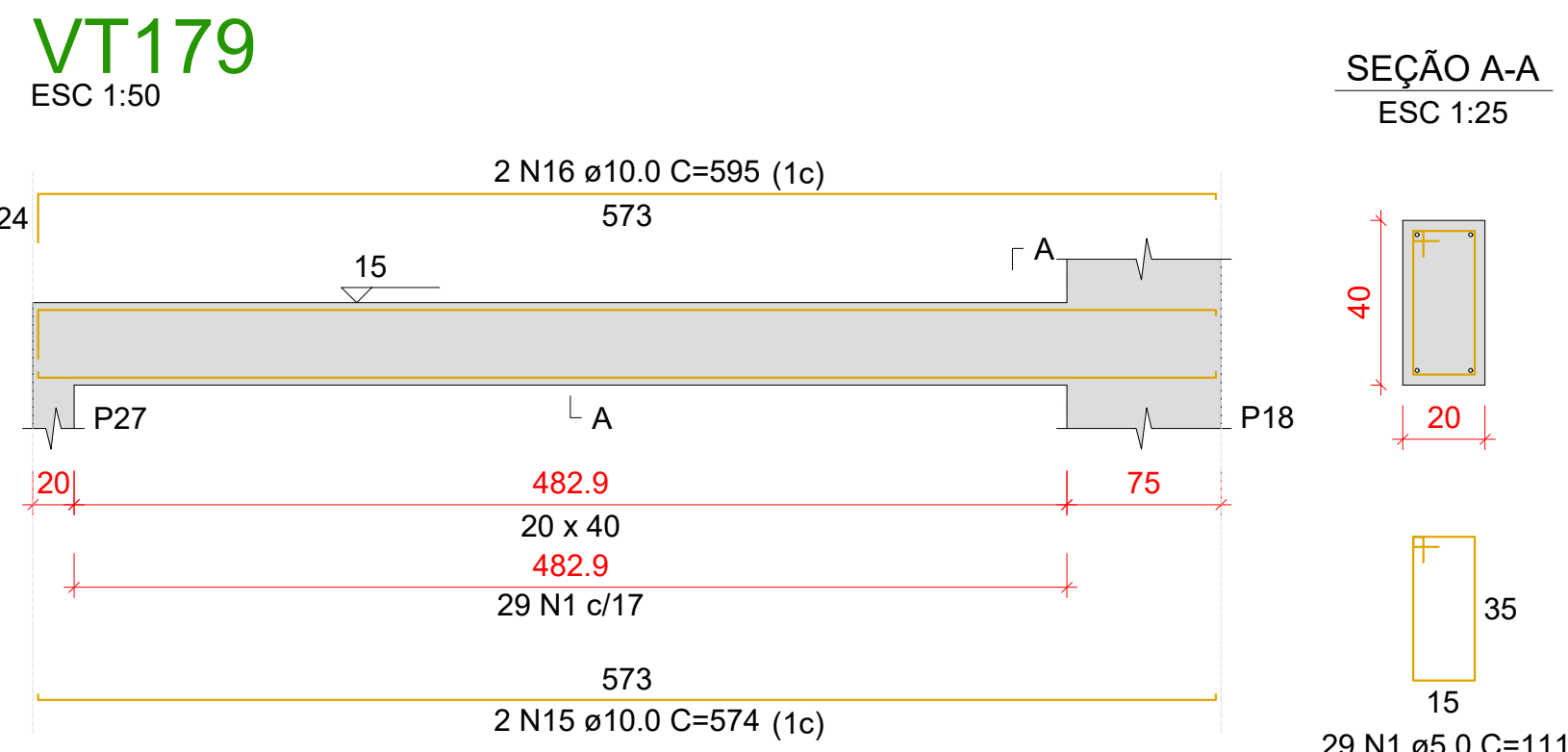
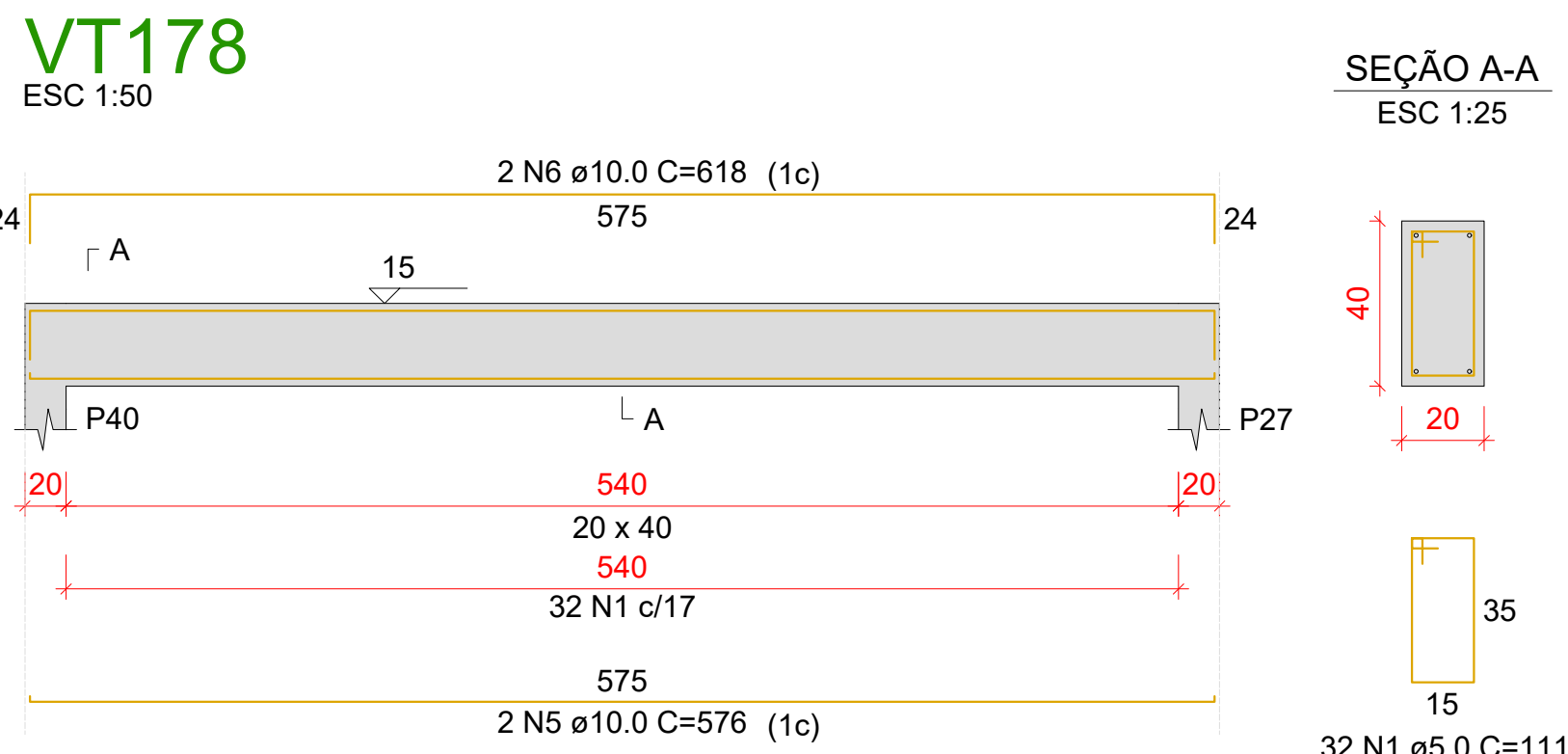
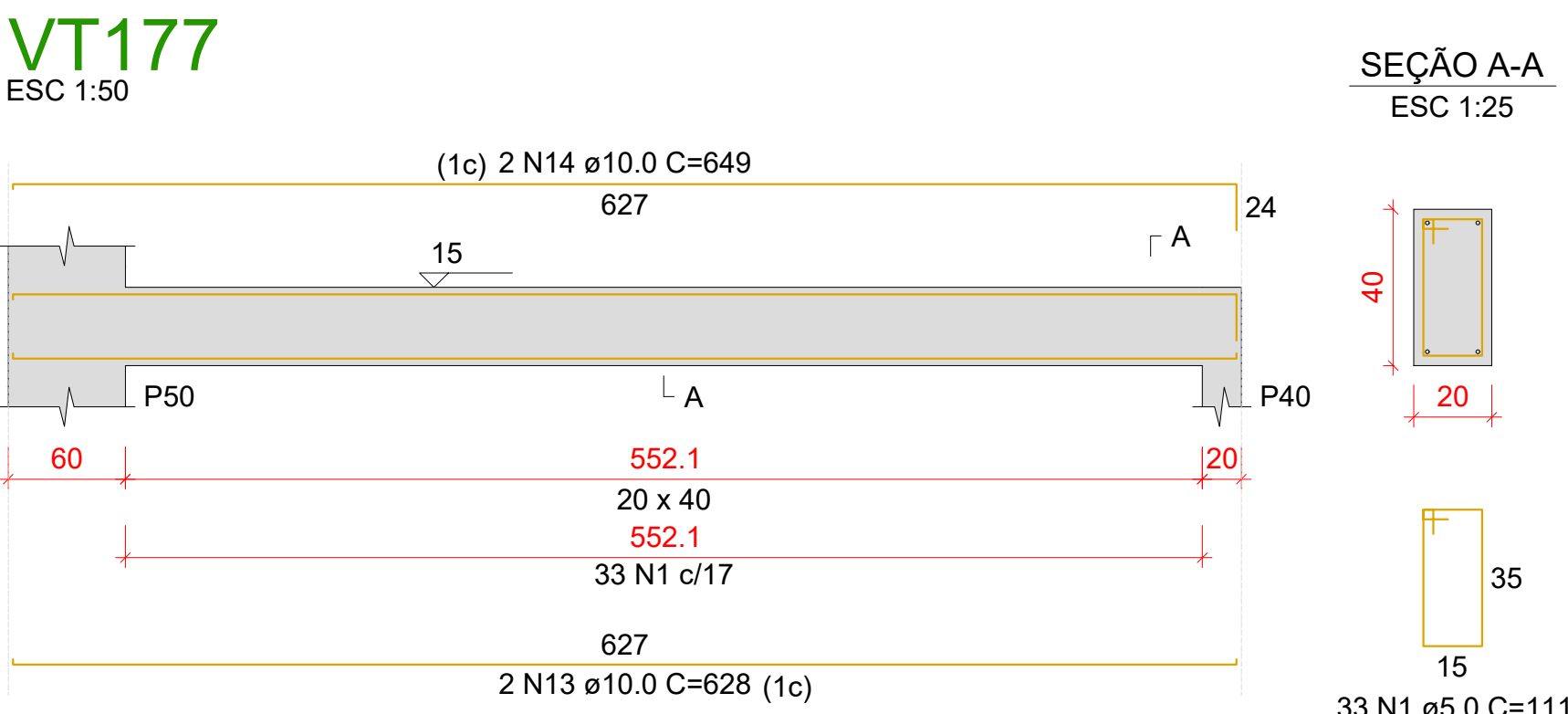
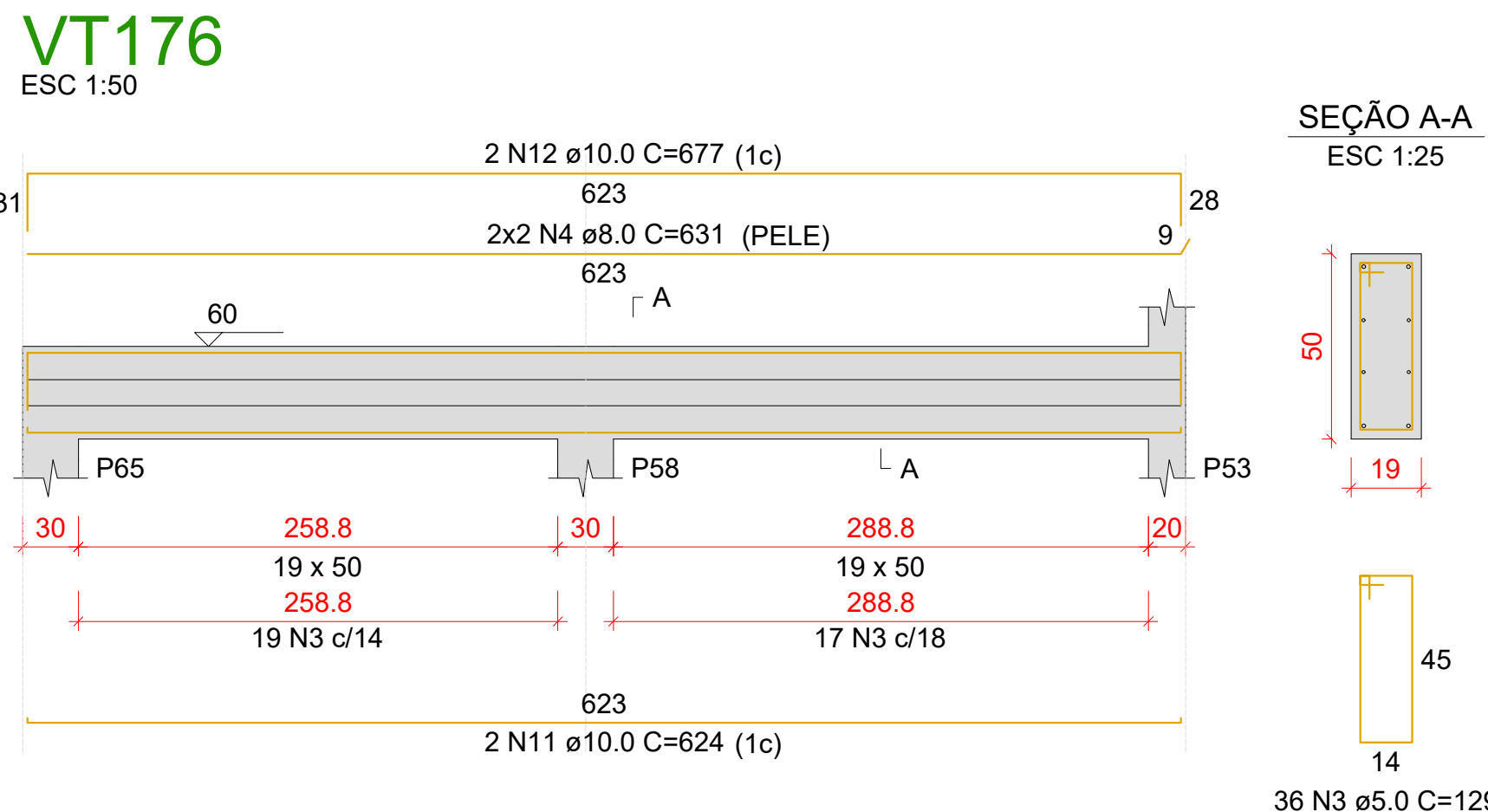
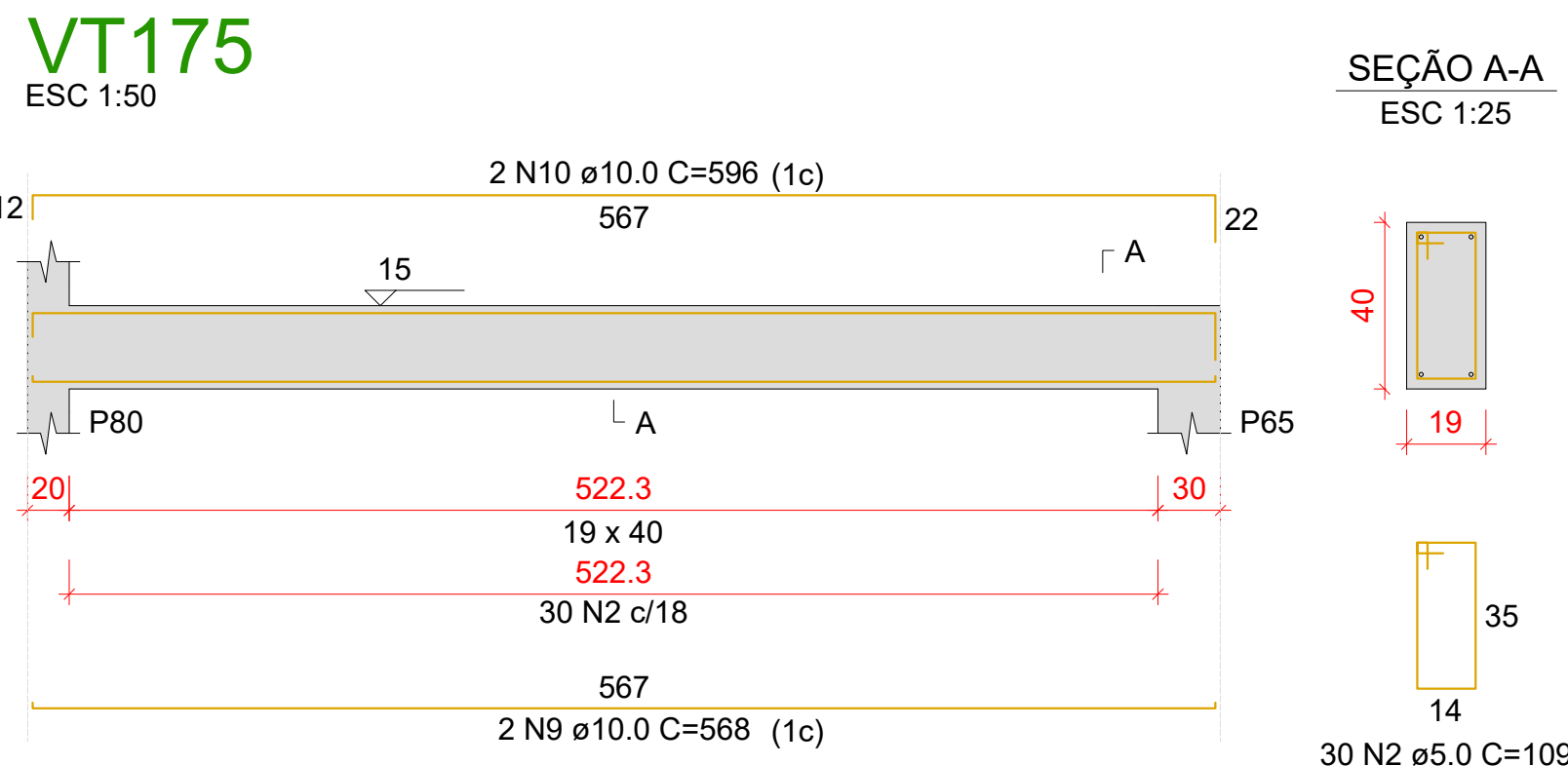
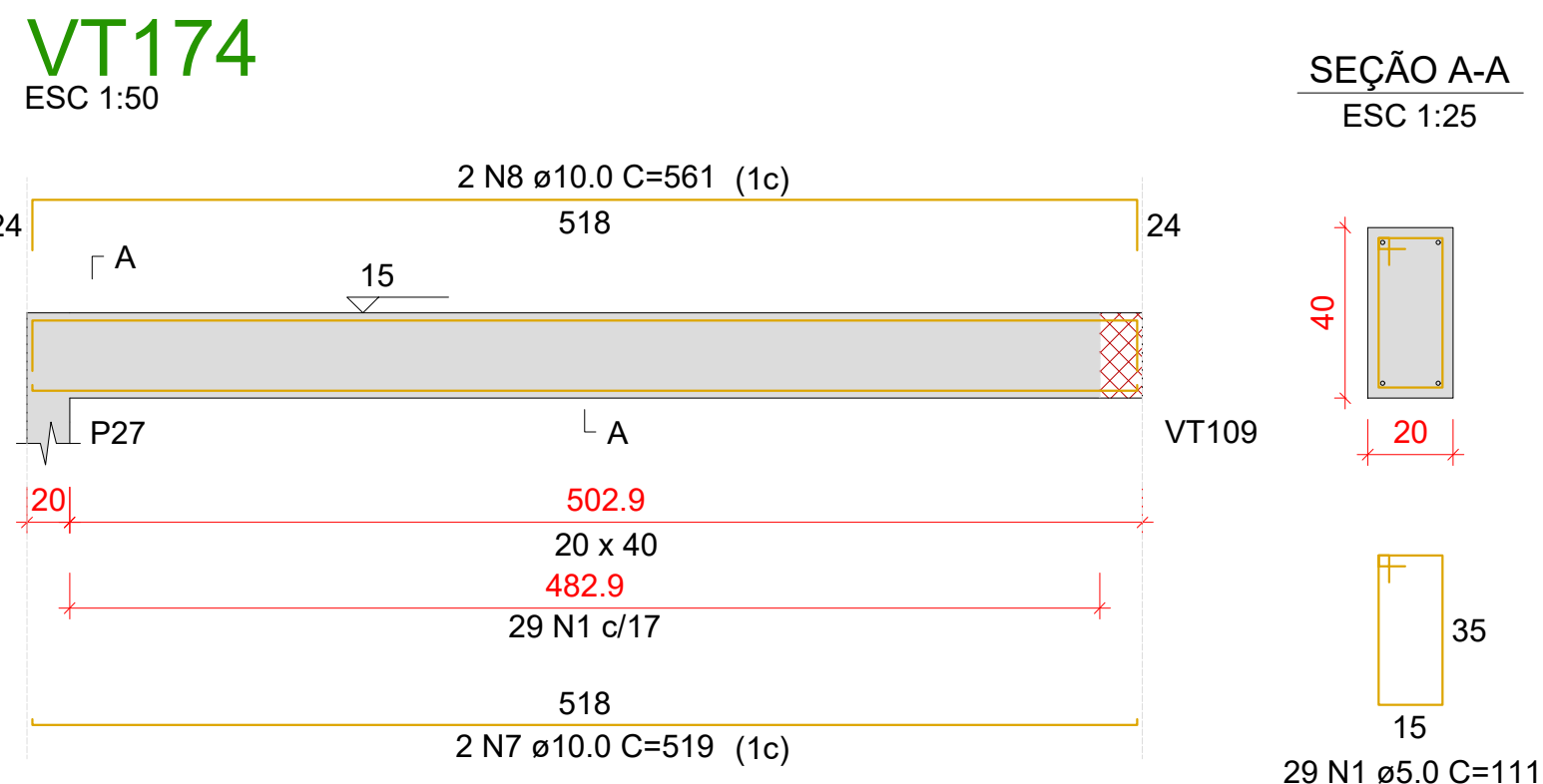
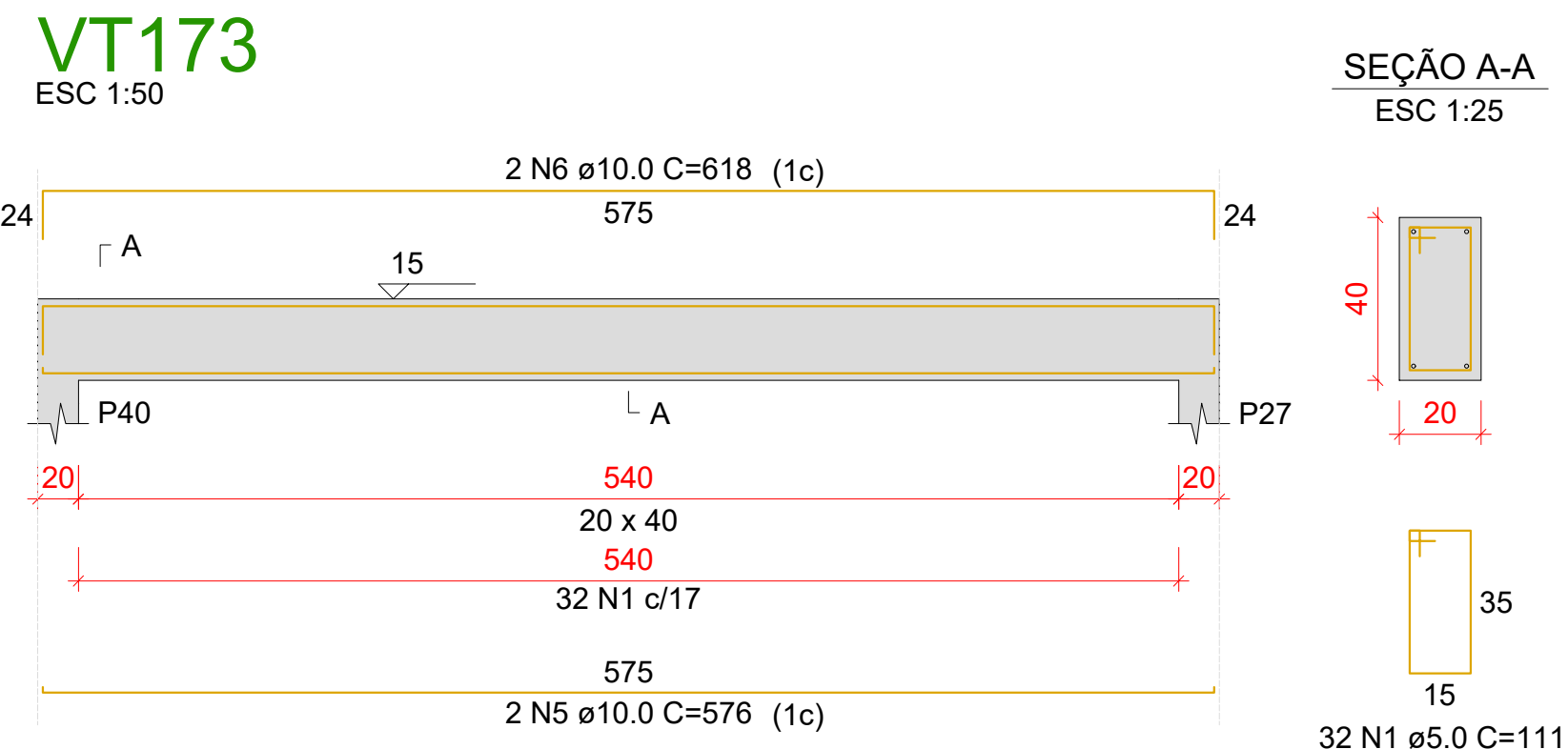
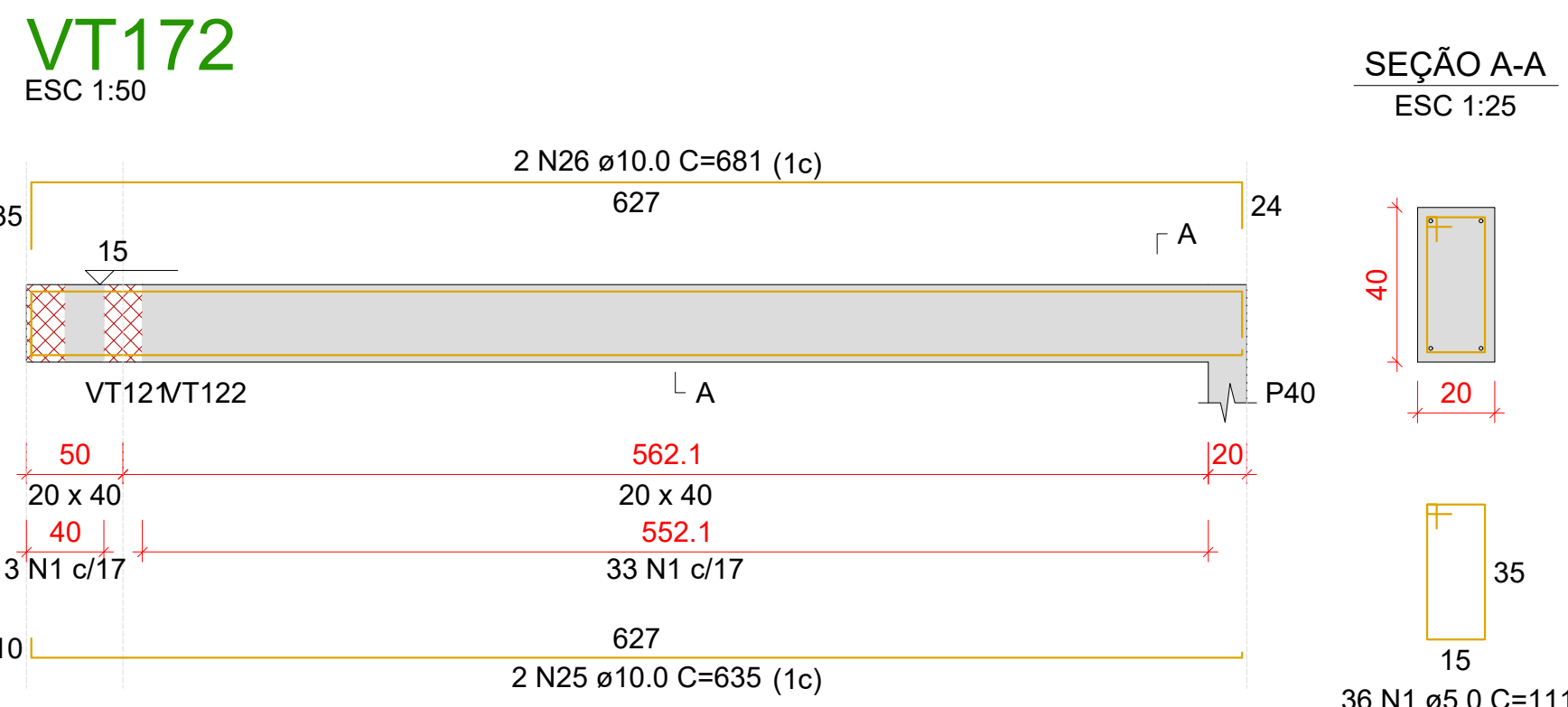
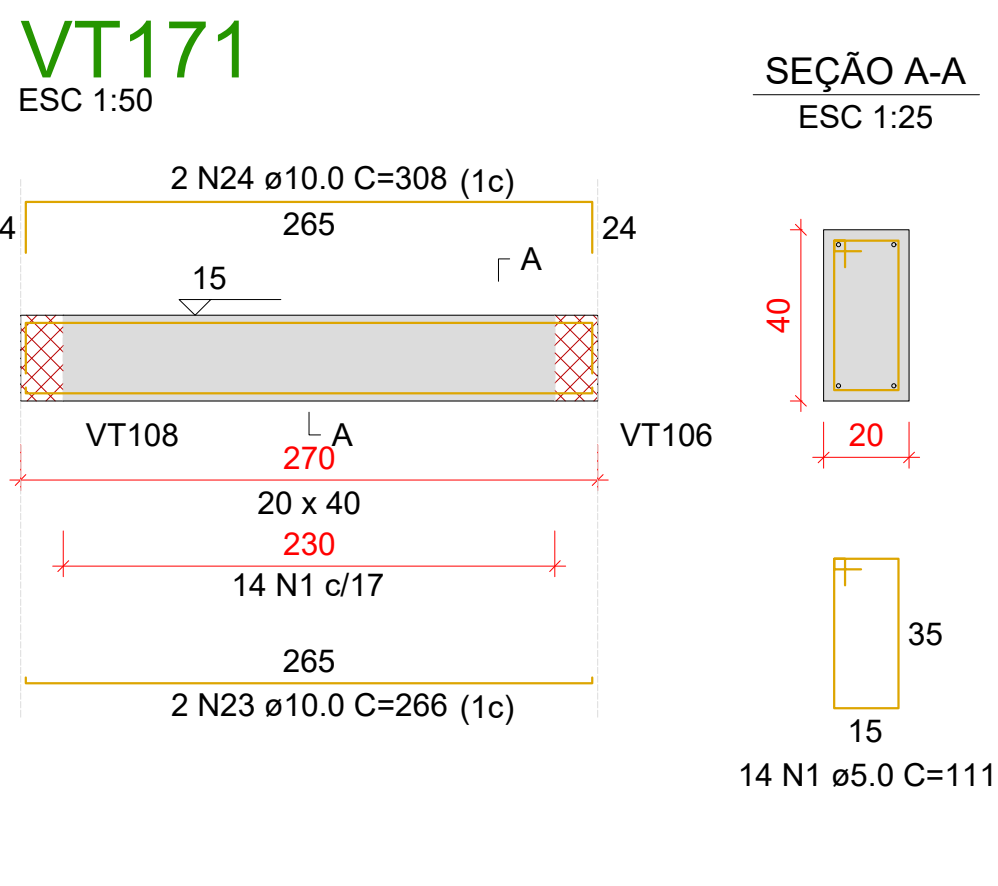
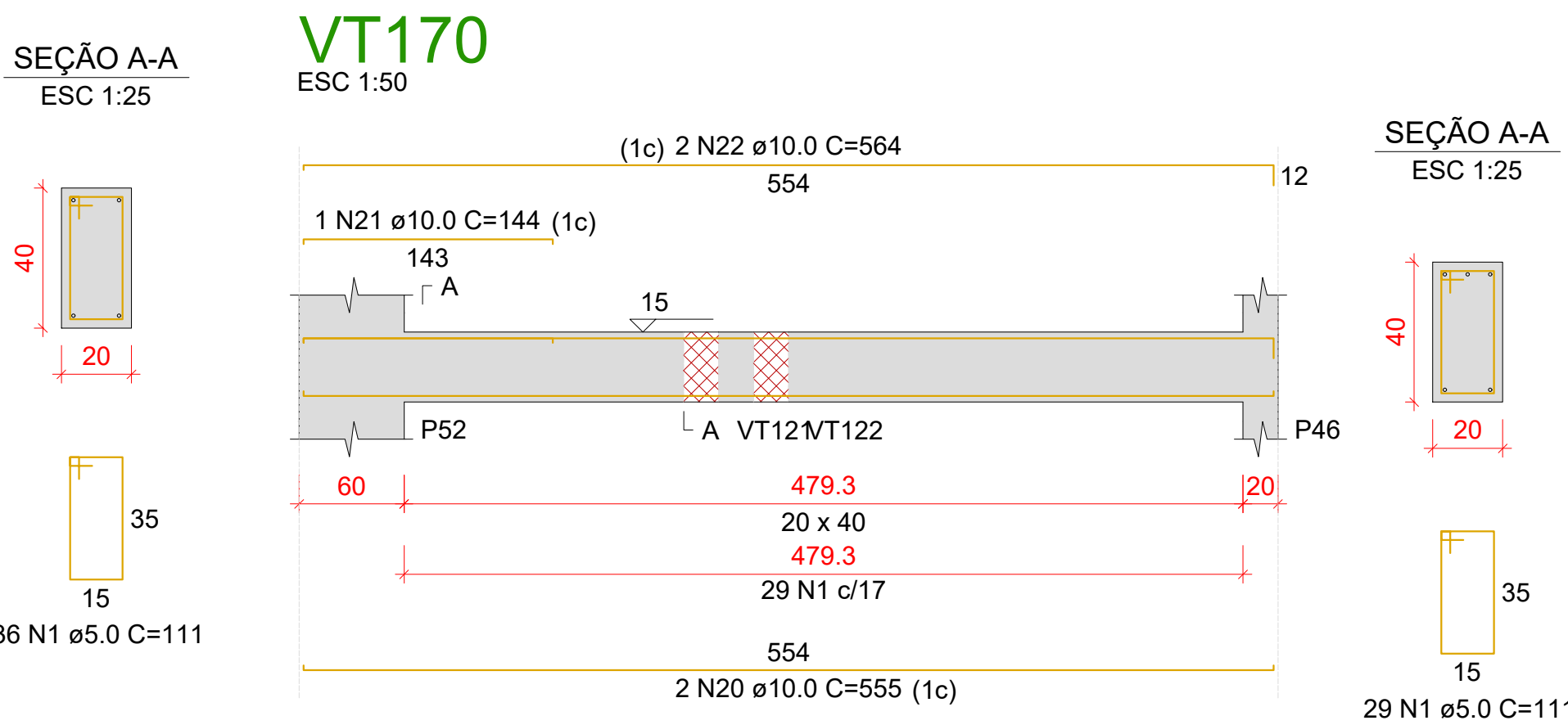
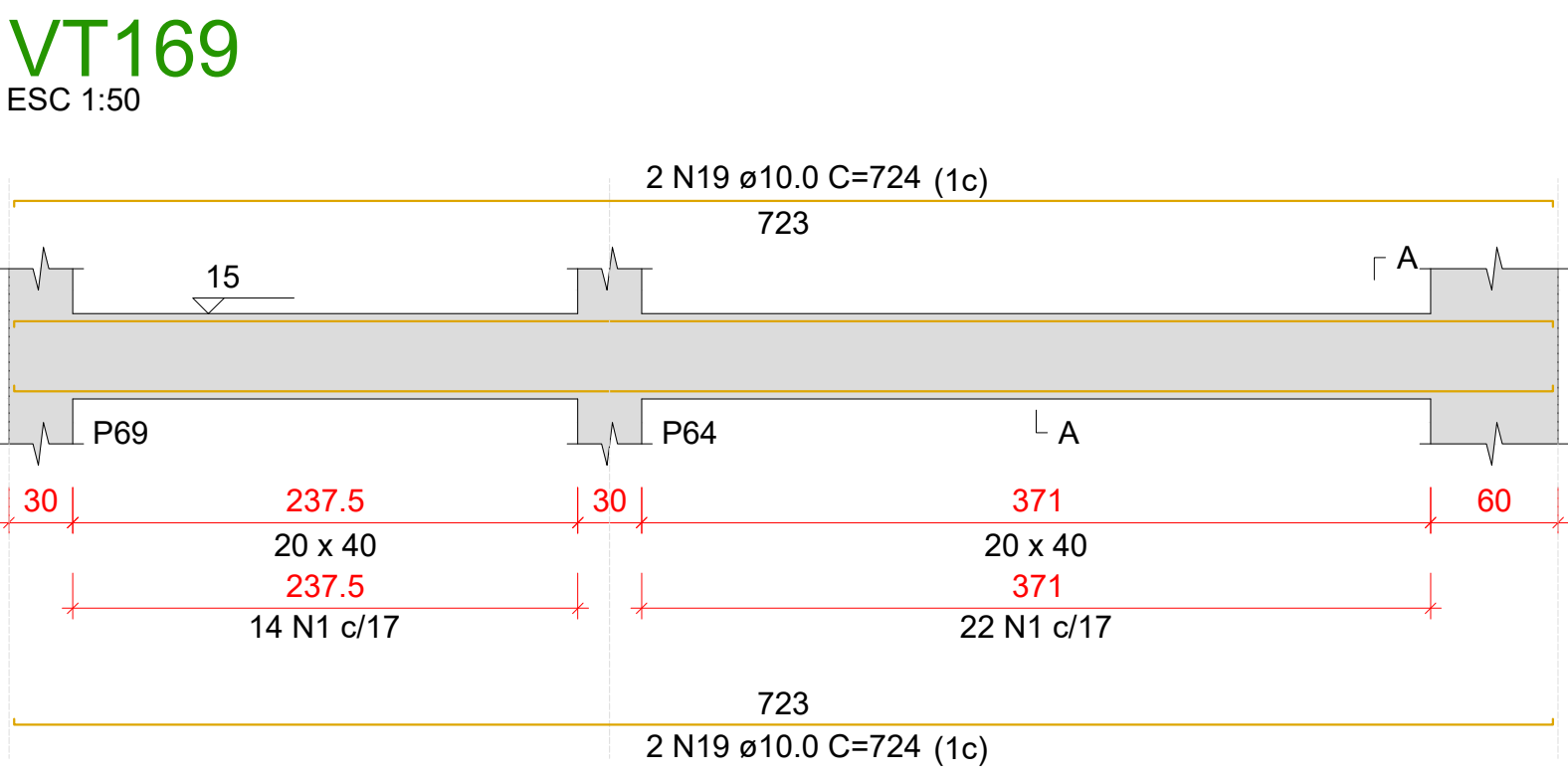
NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminha de betoneira.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES			CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:				
PROJETO ESTRUTURAL			CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		25		
			Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALIS				
Contratado: CREA-MG : 199774/D			Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESSES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALIS, TIMBÓ/SC		Número Cliente: 01/2024		
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA 16/10/2024		16/10/2024		00		cm			
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO						
VISTO									
Classe Concreto-MPA: 30			ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 25/37



Relação do aço					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	292	111	32412
	2	5.0	30	109	3270
	3	5.0	36	129	4644
	4	8.0	4	631	2524
	5	10.0	4	576	2304
	6	10.0	4	618	2472
	7	10.0	2	519	1038
	8	10.0	2	561	1122
	9	10.0	2	568	1136
	10	10.0	2	596	1192
	11	10.0	2	624	1248
	12	10.0	2	677	1354
	13	10.0	2	628	1256
	14	10.0	2	649	1298
	15	10.0	2	574	1148
	16	10.0	2	595	1190
CA50	17	10.0	2	411	822
	18	10.0	2	420	840
	19	10.0	4	724	2896
	20	10.0	2	555	1110
	21	10.0	1	144	144
	22	10.0	2	564	1128
	23	10.0	2	265	532
	24	10.0	2	308	616
	25	10.0	2	635	1270
	26	10.0	2	681	1362

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	25.3	11
CA60	10.0	274.8	186.4
PESO TOTAL (kg)	5.0	403.3	68.4
CA50	197.3		
CA60	68.4		

Volume de concreto (C-30) = 4.86 m³
Área de forma = 60.39 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

- 5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

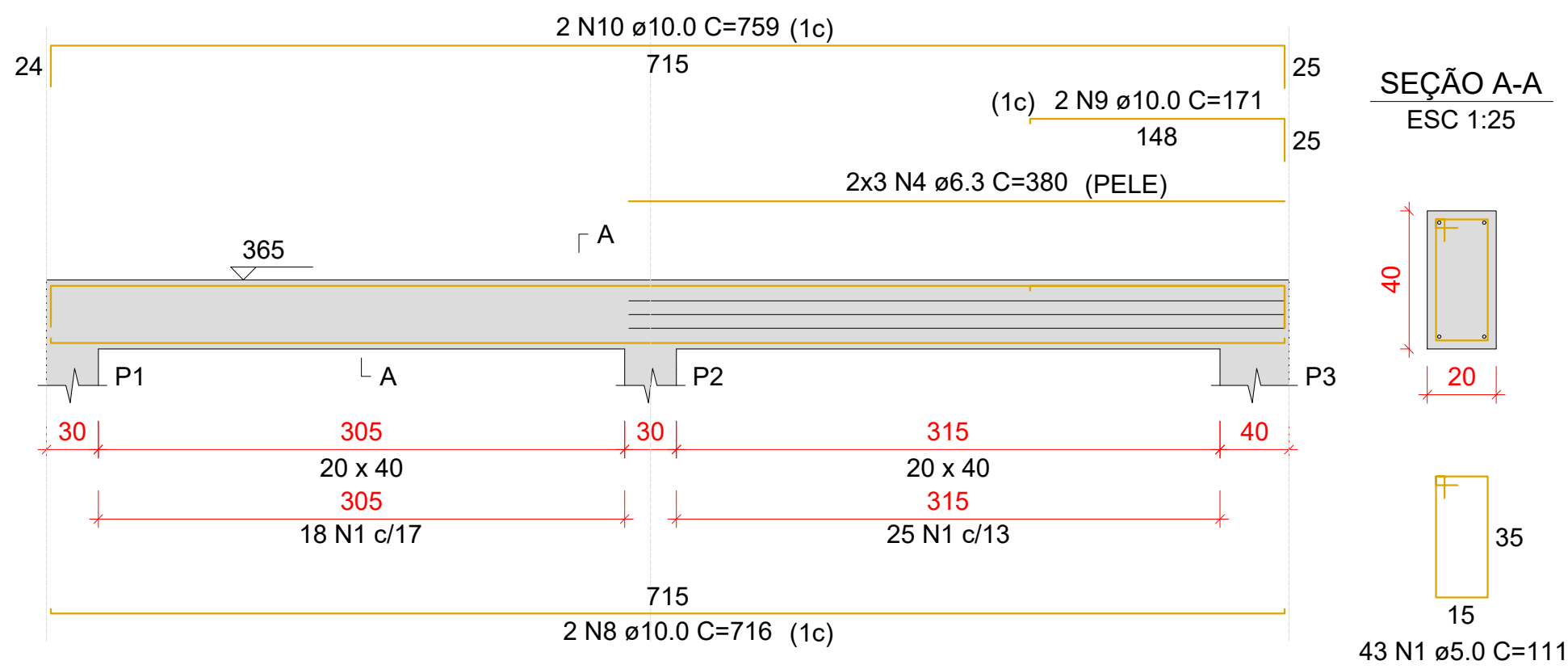


PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES			CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:									
PROJETO ESTRUTURAL			CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		27							
			Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALS									
Contratado.			Email: orgciv@kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALS, TIMBÓ/SC		Número Cliente: 01/2024							
CREA-MG : 199774/D														
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)						
DATA 16/10/2024		16/10/2024		00		cm								
NOME						TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO								
VISTO														
Classe Concreto-MPa: 30			ESCALA: INDICADAS EM PLANTA			DESENHO NÚMERO: 00001			MOD: EST		REVISÃO: 00		FOLHA: 27/37	

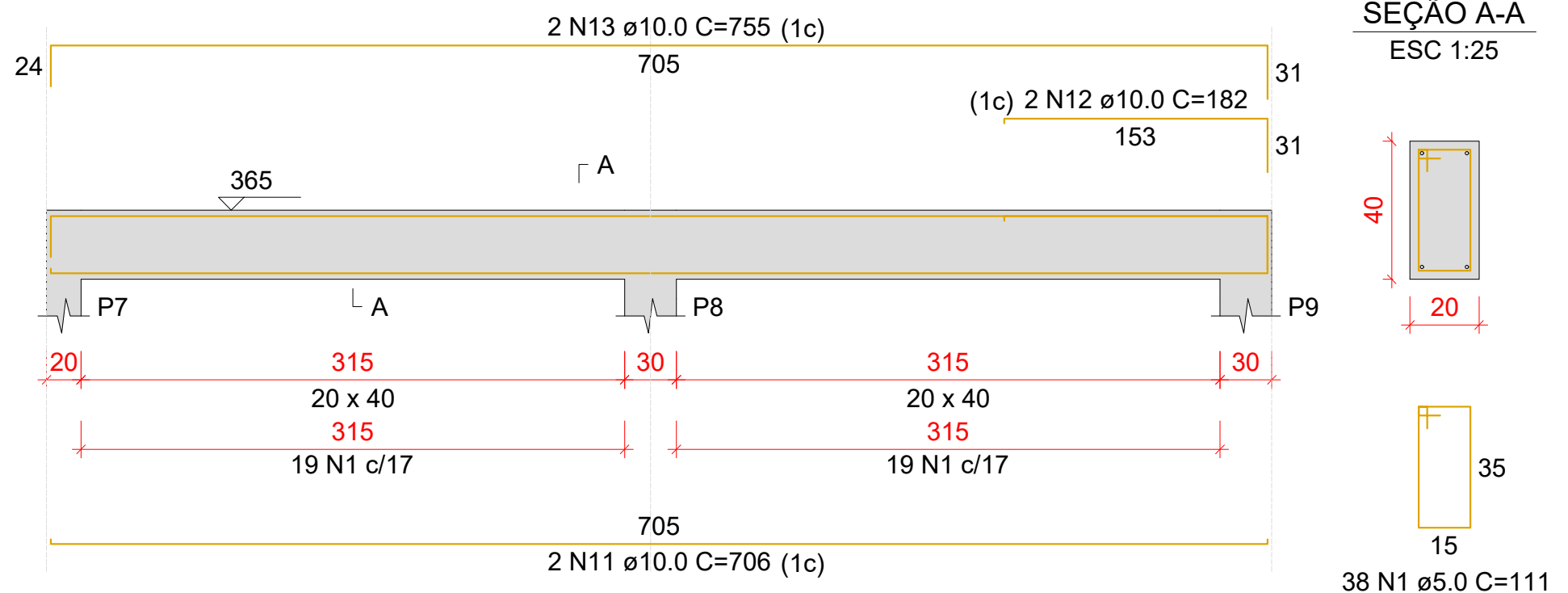
VC201

ESC 1:50



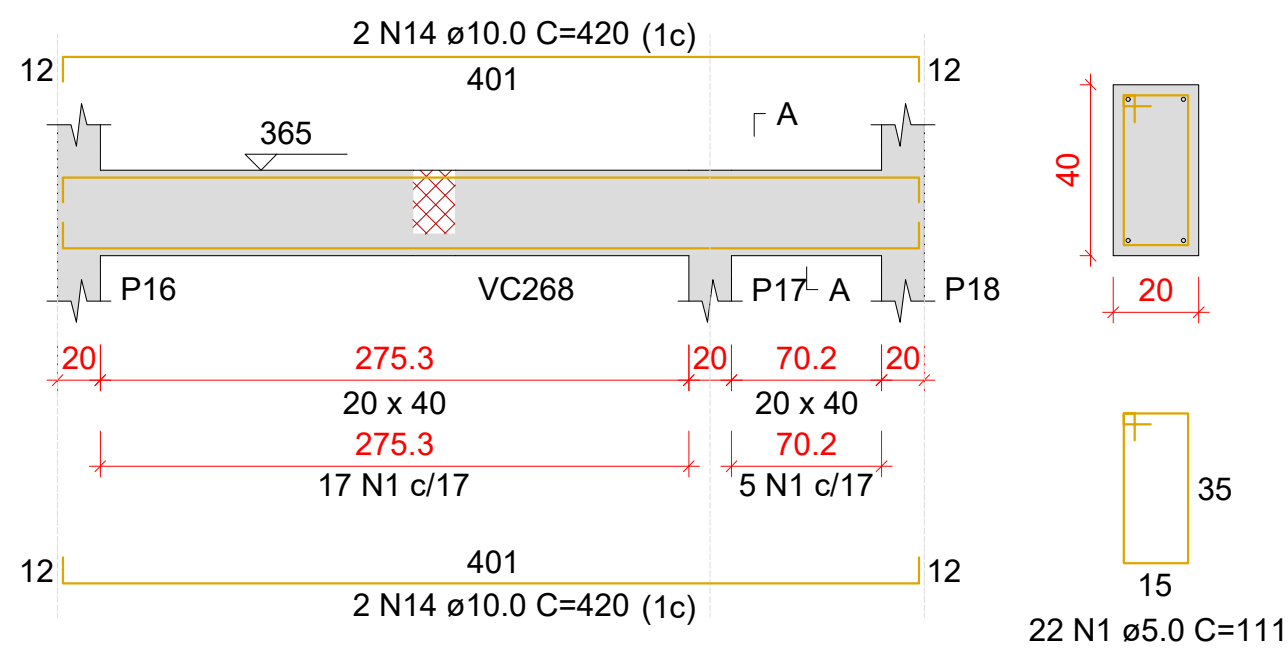
VC204

ESC 1:50



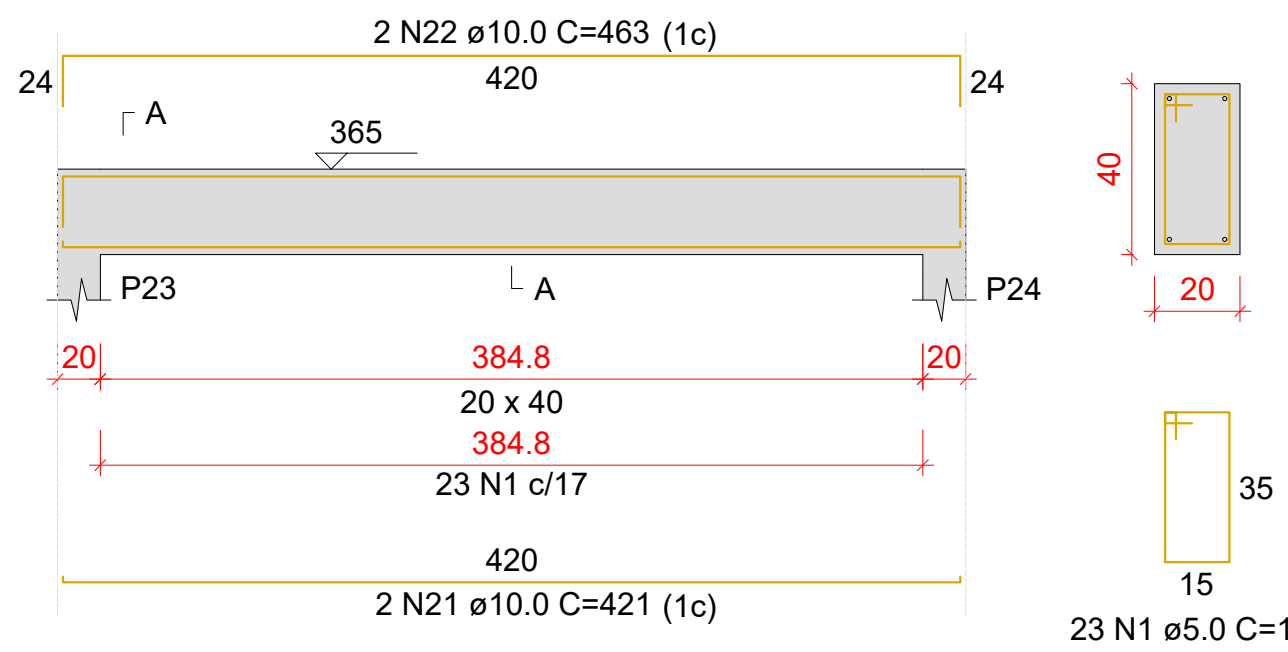
VC207

ESC 1:50



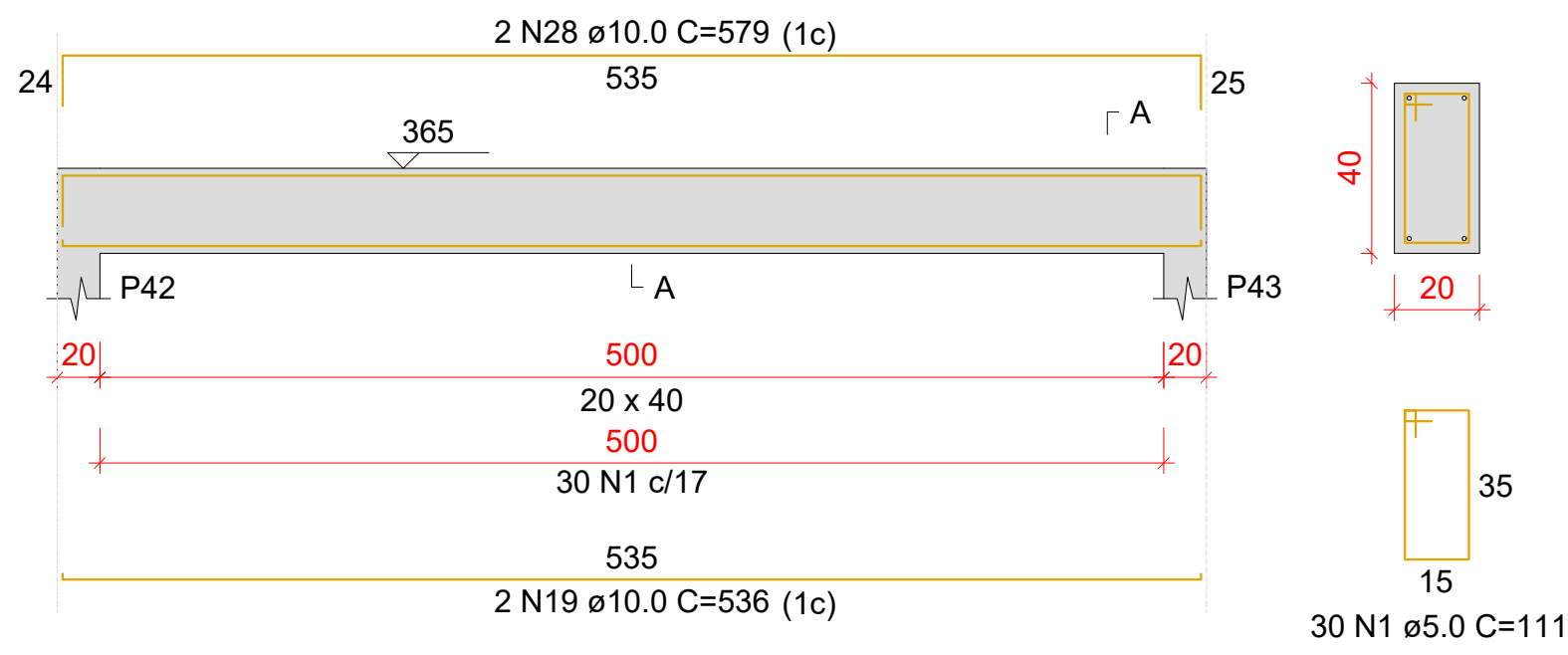
VC211

ESC 1:50



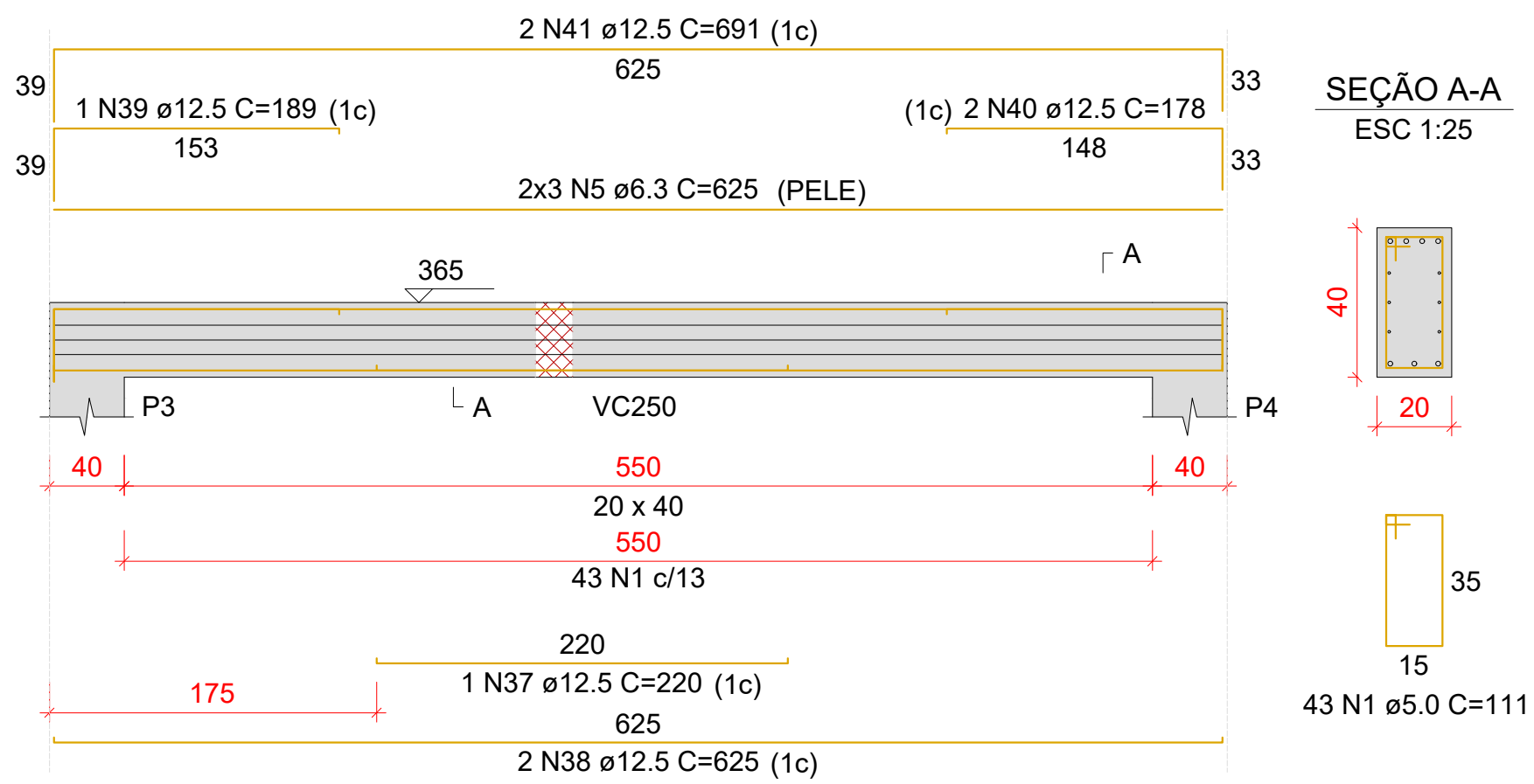
VC216

ESC 1:50



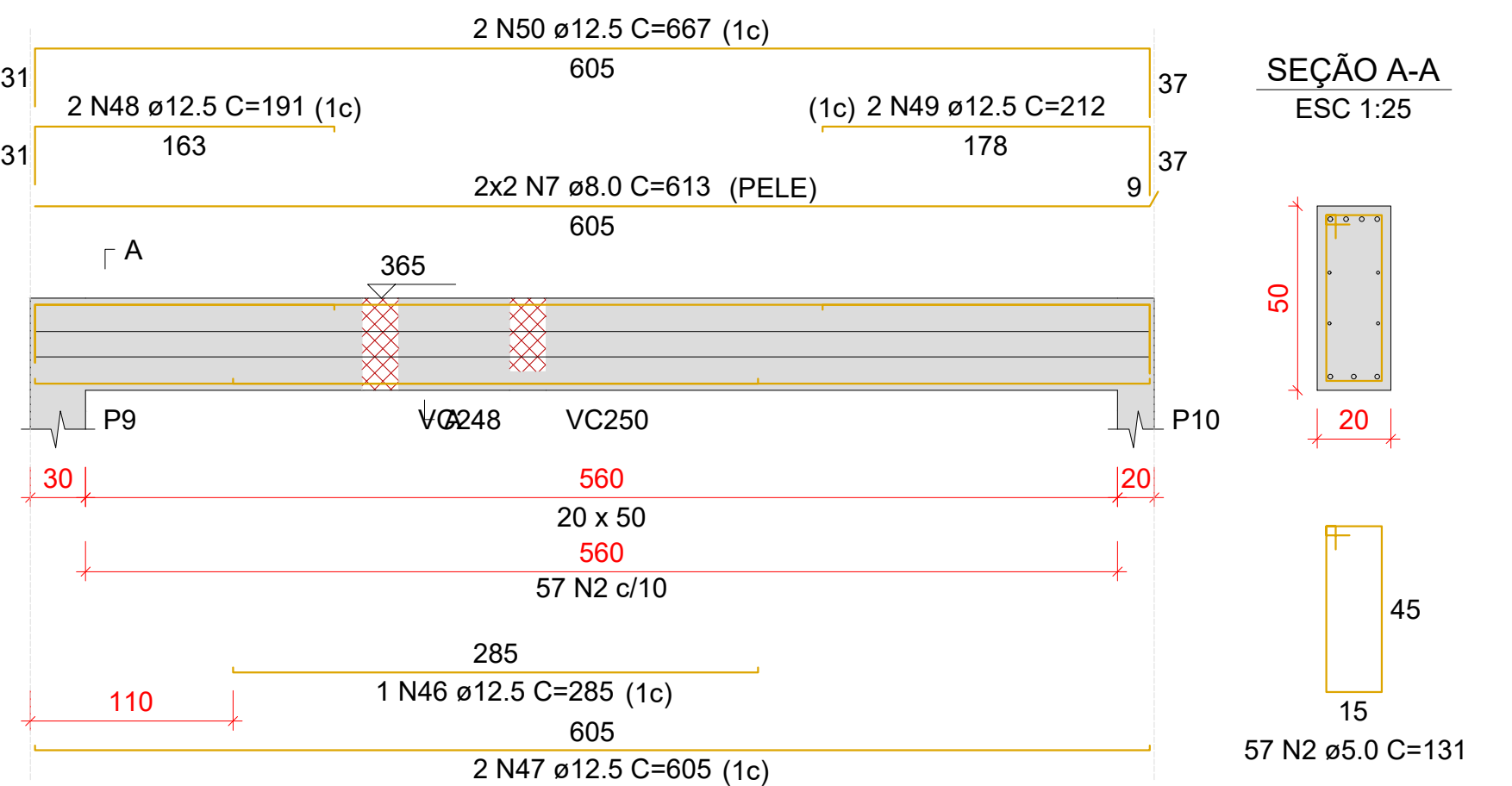
VC202

ESC 1:50



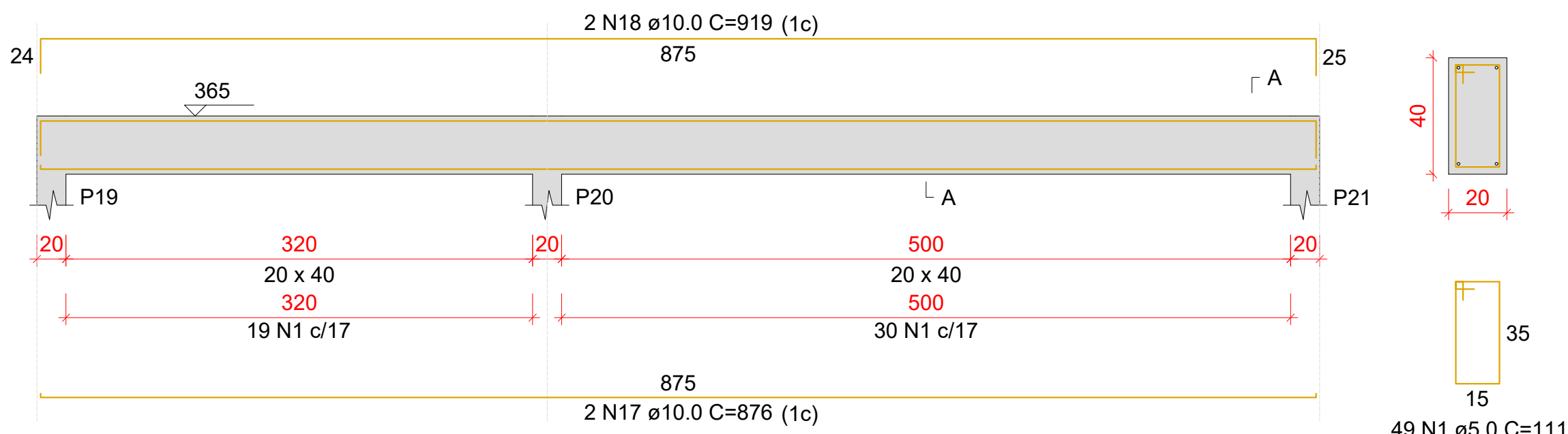
VC205

ESC 1:50



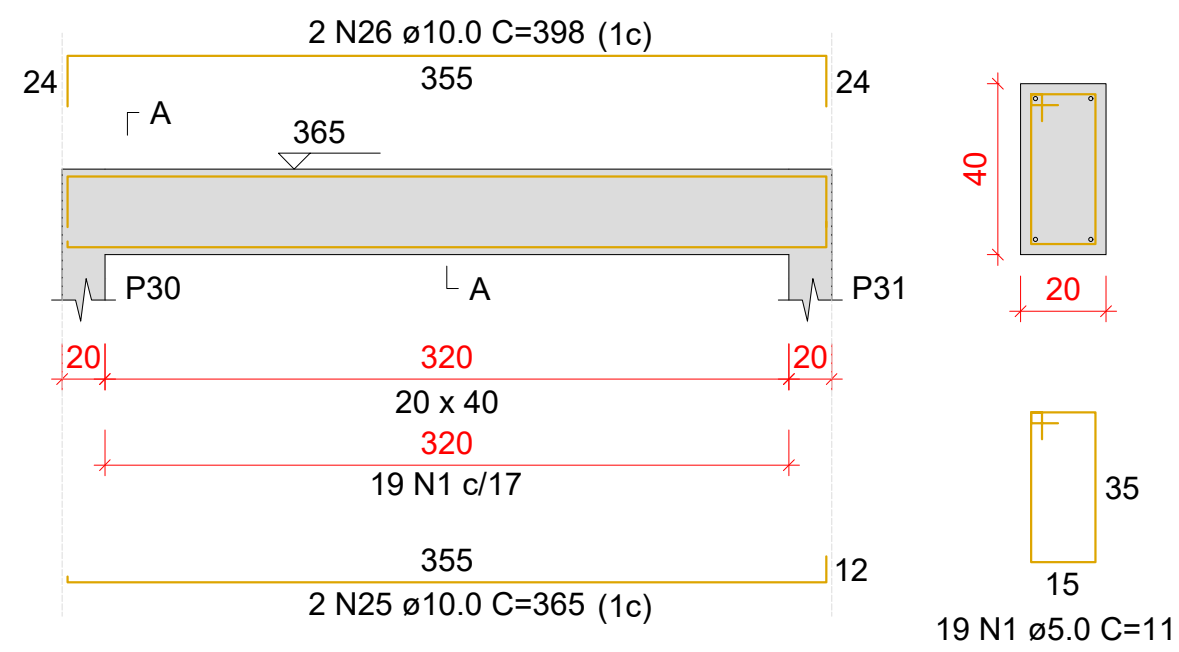
VC209

ESC 1:50



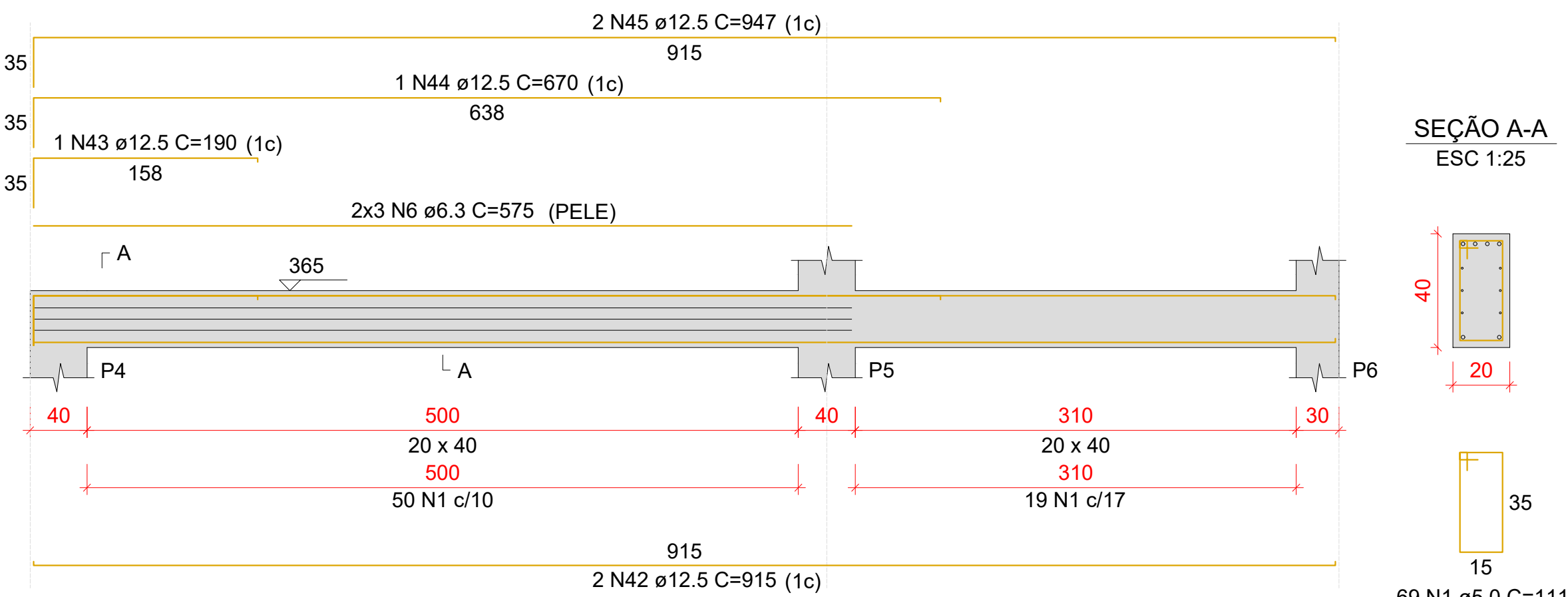
VC213

ESC 1:50



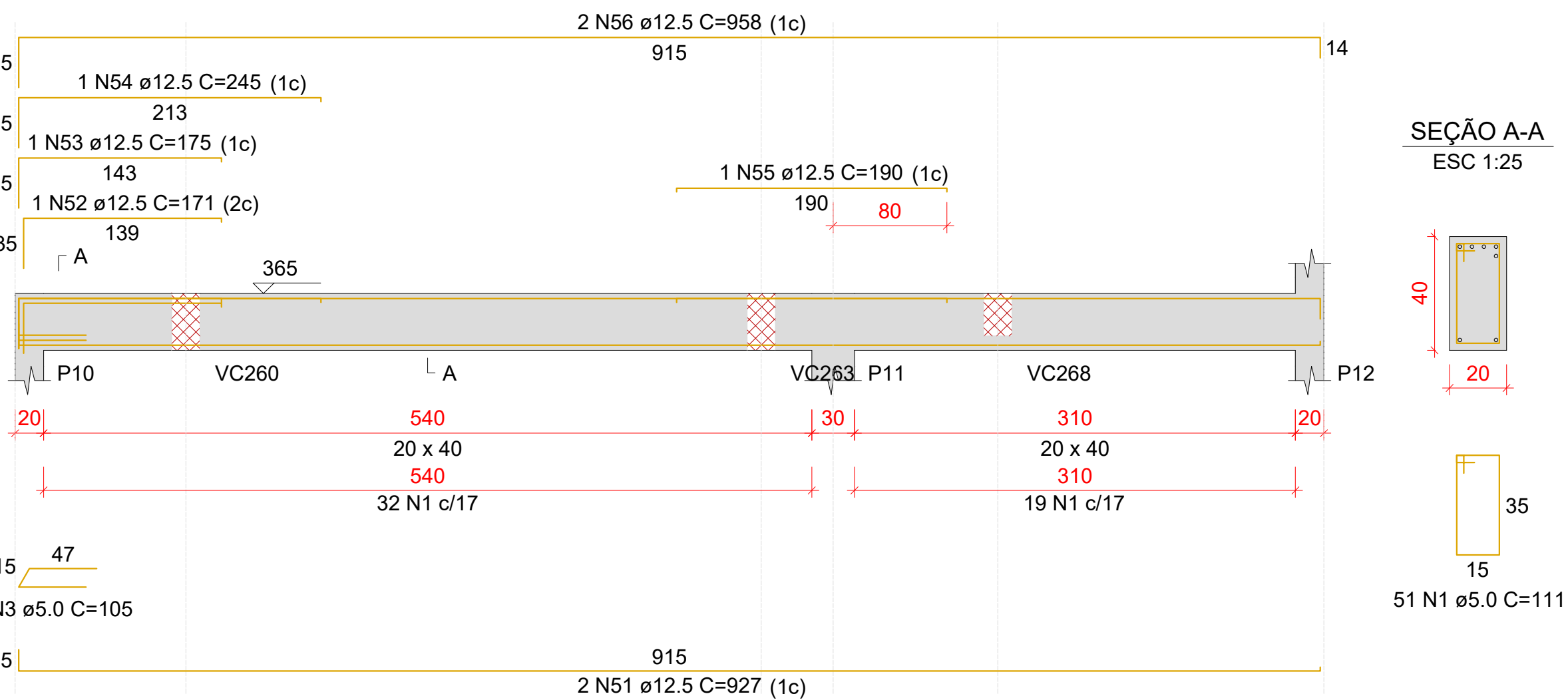
VC203

ESC 1:50



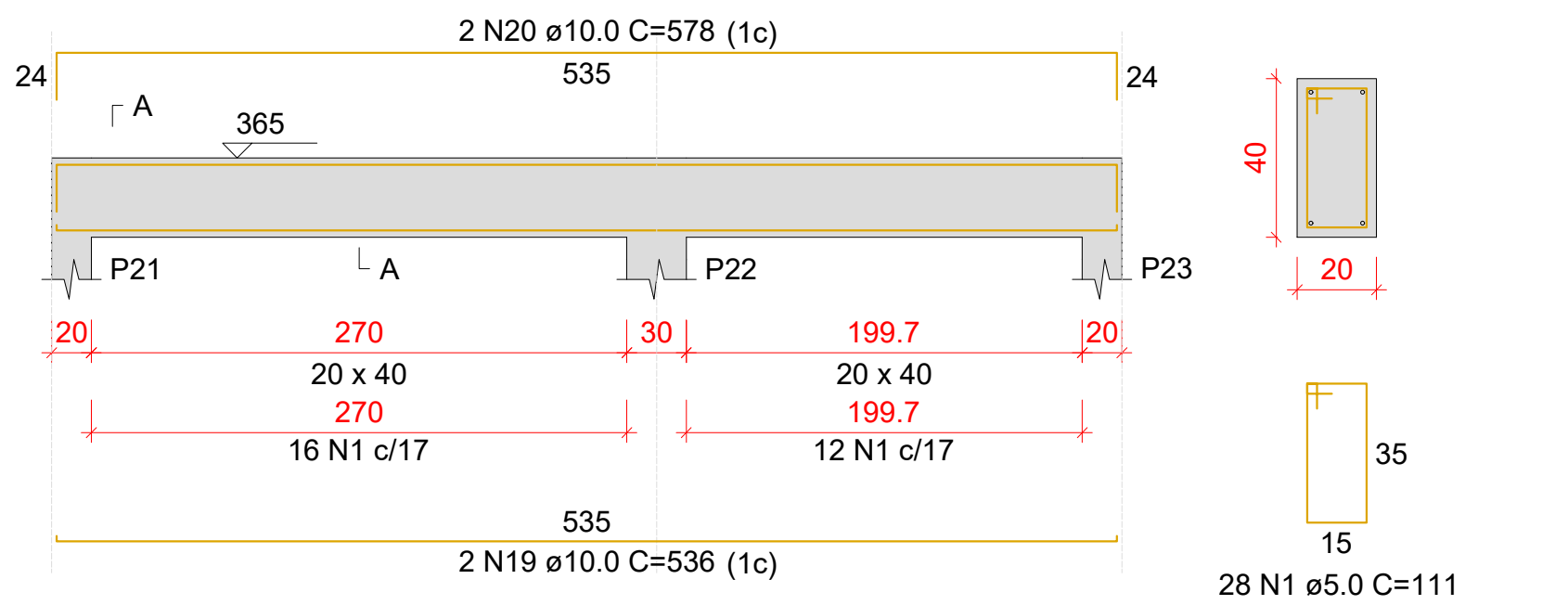
VC206

ESC 1:50



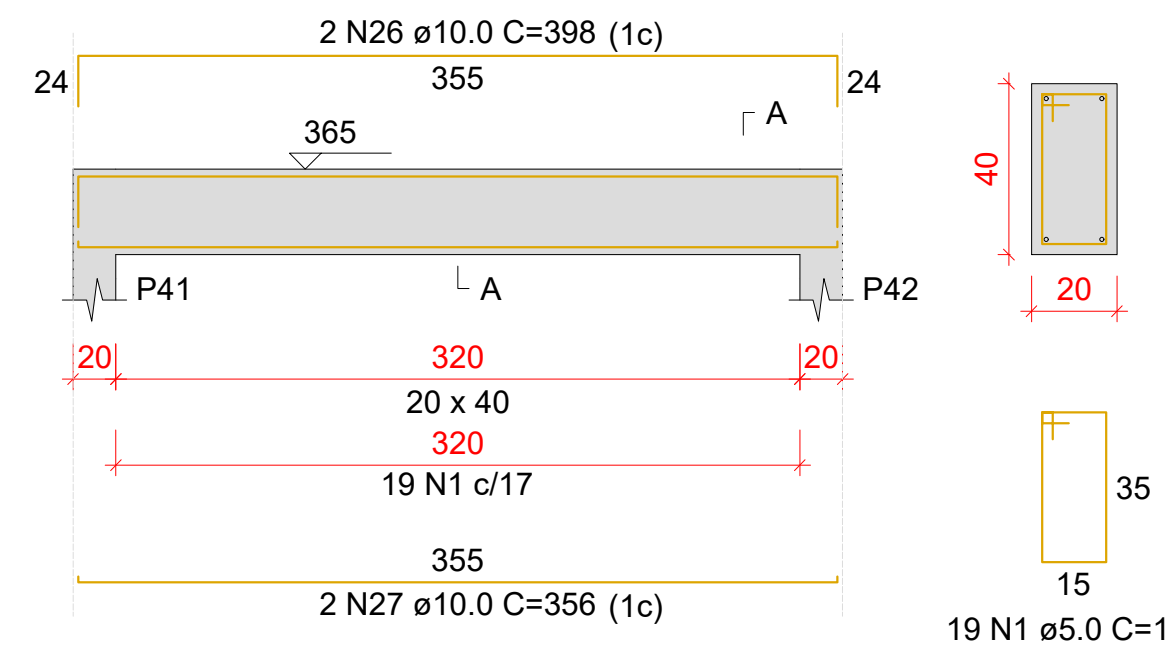
VC210

ESC 1:50



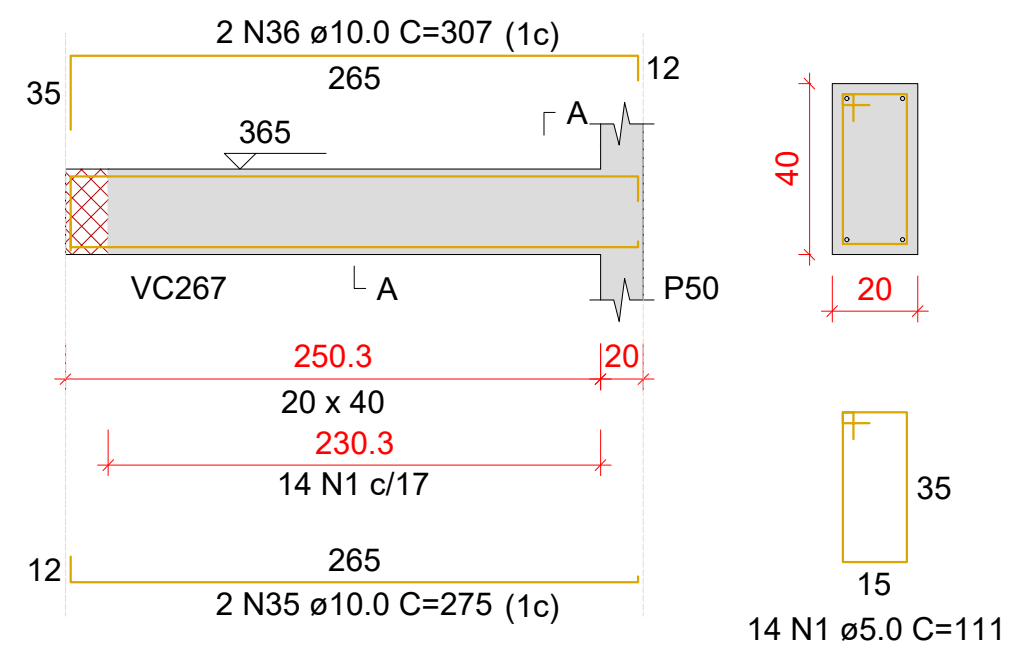
VC215

ESC 1:50



VC220

ESC 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (mm)	C.TOTAL (cm)
VC201	1	5.0	546	111	60606
VC204	2	5.0	57	131	7467
VC207	3	5.0	2	105	210
VC211	4	6.3	6	380	2280
VC216	5	6.3	6	625	3750
VC219	6	6.3	6	575	3450
VC202	7	8.0	4	613	2452
VC205	8	10.0	2	716	1432
VC209	9	10.0	2	171	342
VC213	10	10.0	2	759	1518
VC210	11	10.0	2	706	1412
VC215	12	10.0	2	182	364
VC220	13	10.0	2	755	1510
	14	10.0	4	420	1680
	15	10.0	2	115	230
	16	10.0	2	136	272
	17	10.0	2	876	1752
	18	10.0	2	919	1838
	19	10.0	4	536	2144
	20	10.0	2	578	1156
	21	10.0	2	421	842
	22	10.0	2	463	926
	23	10.0	4	334	1336
	24	10.0	6	358	2148
	25	10.0	2	365	730
	26	10.0	4	398	1592
	27	10.0	2	356	712
	28	10.0	2	579	1158
	29	10.0	2	556	1112
	30	10.0	1	196	196
	31	10.0	2	598	1196
	32	10.0	2	316	632
	33	10.0	2	266	532
	34	10.0	2	296	592
	35	10.0	2	275	550
	36	10.0	2	307	614
	37	12.5	1	220	220
	38	12.5	2	625	1250
	39	12.5	1	189	189
	40	12.5	2	178	356
	41	12.5	2	691	1382
	42	12.5	2	915	1830
	43	12.5	1	190	190
	44	12.5	1	670	670
	45	12.5	2	947	1894
	46	12.5	1	285	285
	47	12.5	2	605	1210
	48	12.5	2	191	382
	49	12.5	2	212	424
	50	12.5	2	667	1334
	51	12.5	2	927	1854
	52	12.5	1	171	171
	53	12.5	1	175	175
	54	12.5	1	245	245
	55	12.5	1	190	190
	56	12.5	2	958	1916

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	94.8	25.5
	8.0	24.6	10.6
	10.0	305.2	207
	12.5	161.7	171.3
CA60	5.0	682.9	115.8

PESO TOTAL (kg)

CA50 414.4

CA60 115.8

Volume de concreto (C-30) = 7.33 m³

Área de forma = 64.17 m²

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 - FATOR A/C < 0.4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- (A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- (1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

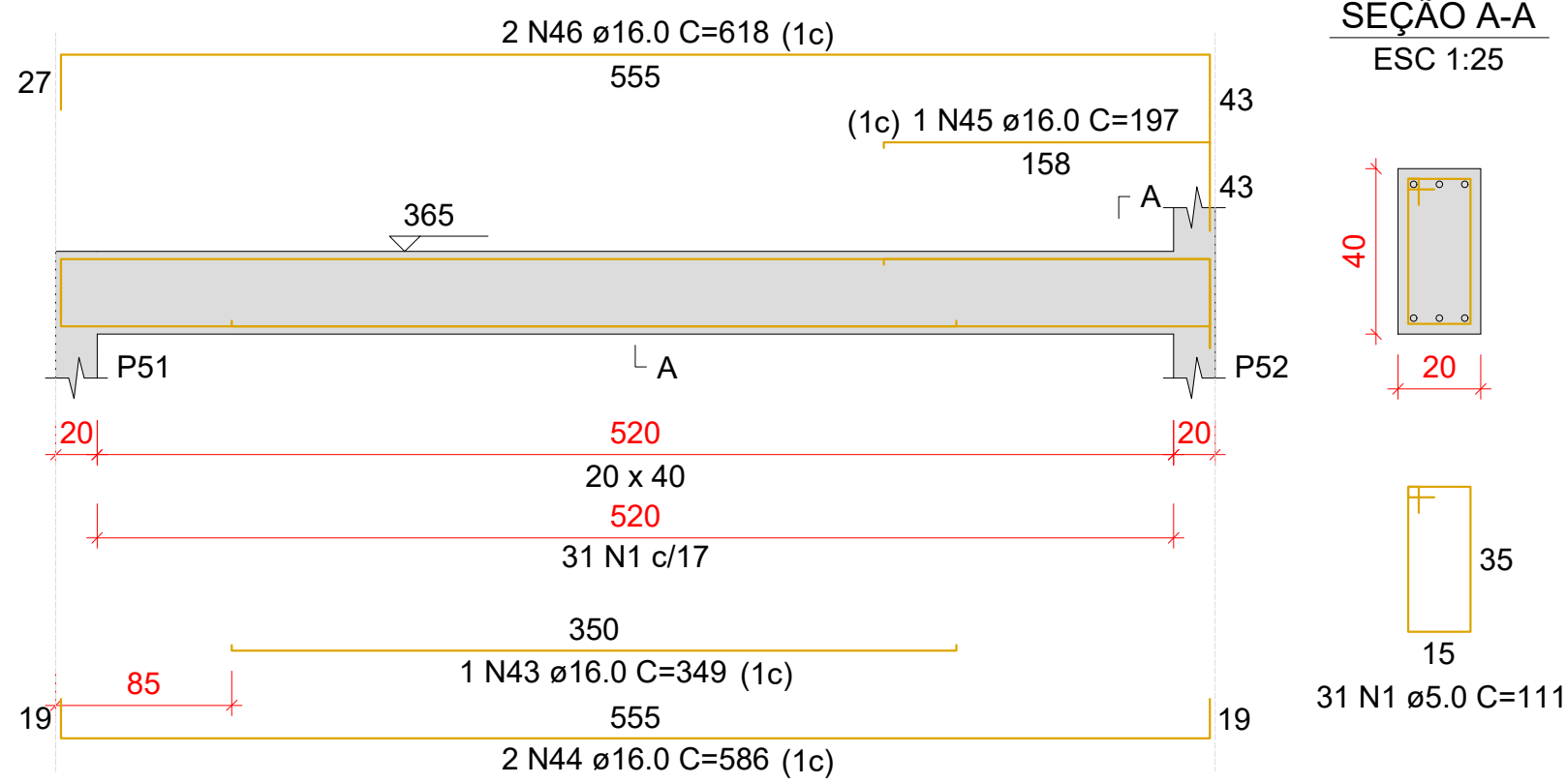


PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES				CREA/SC: 156148-2	ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira			CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		28
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Aracaju - MG			OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALS		
Contratado. CREA-MG: 199774/D			Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESSES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALS, TIMBÓ/SC		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	16/10/2024	16/10/2024	00	cm		
NOME		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO				
VISTO		NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1				
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALAS: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		FOLHA: 28/37
				MOD: EST		REVISÃO: 00

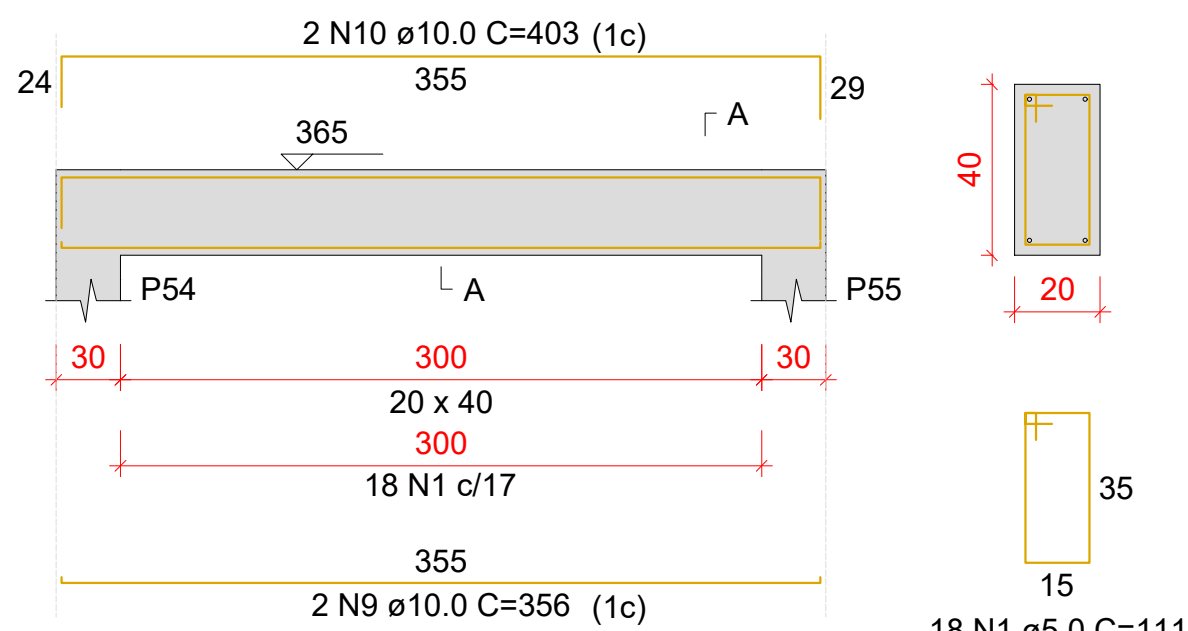
VC221

ESC 1:50



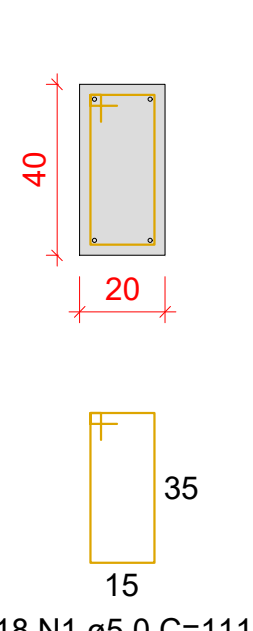
VC222

ESC 1:50



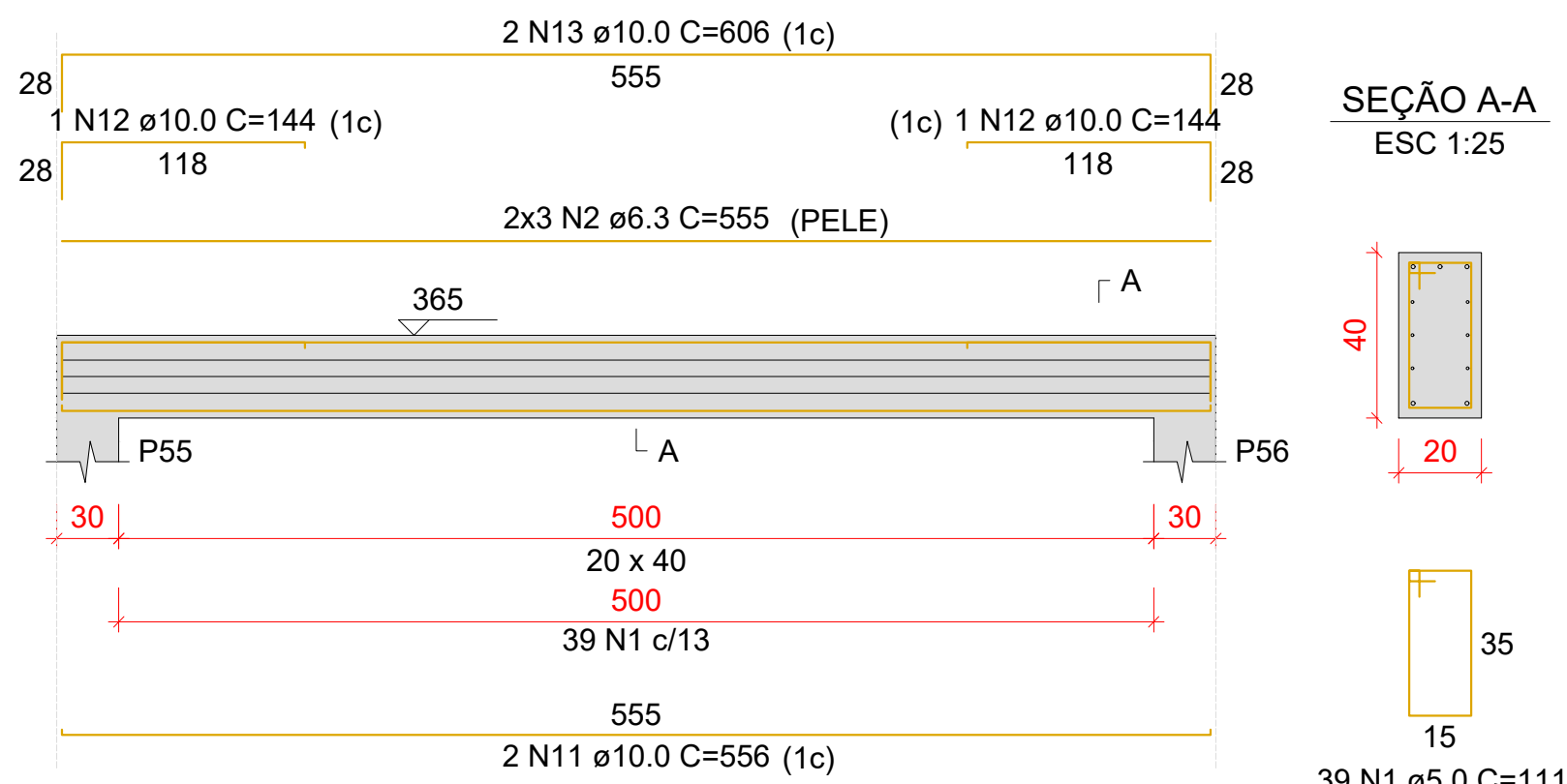
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



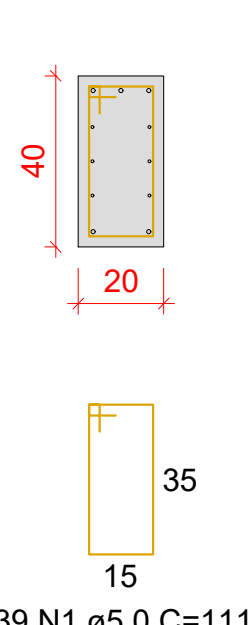
VC223

ESC 1:50



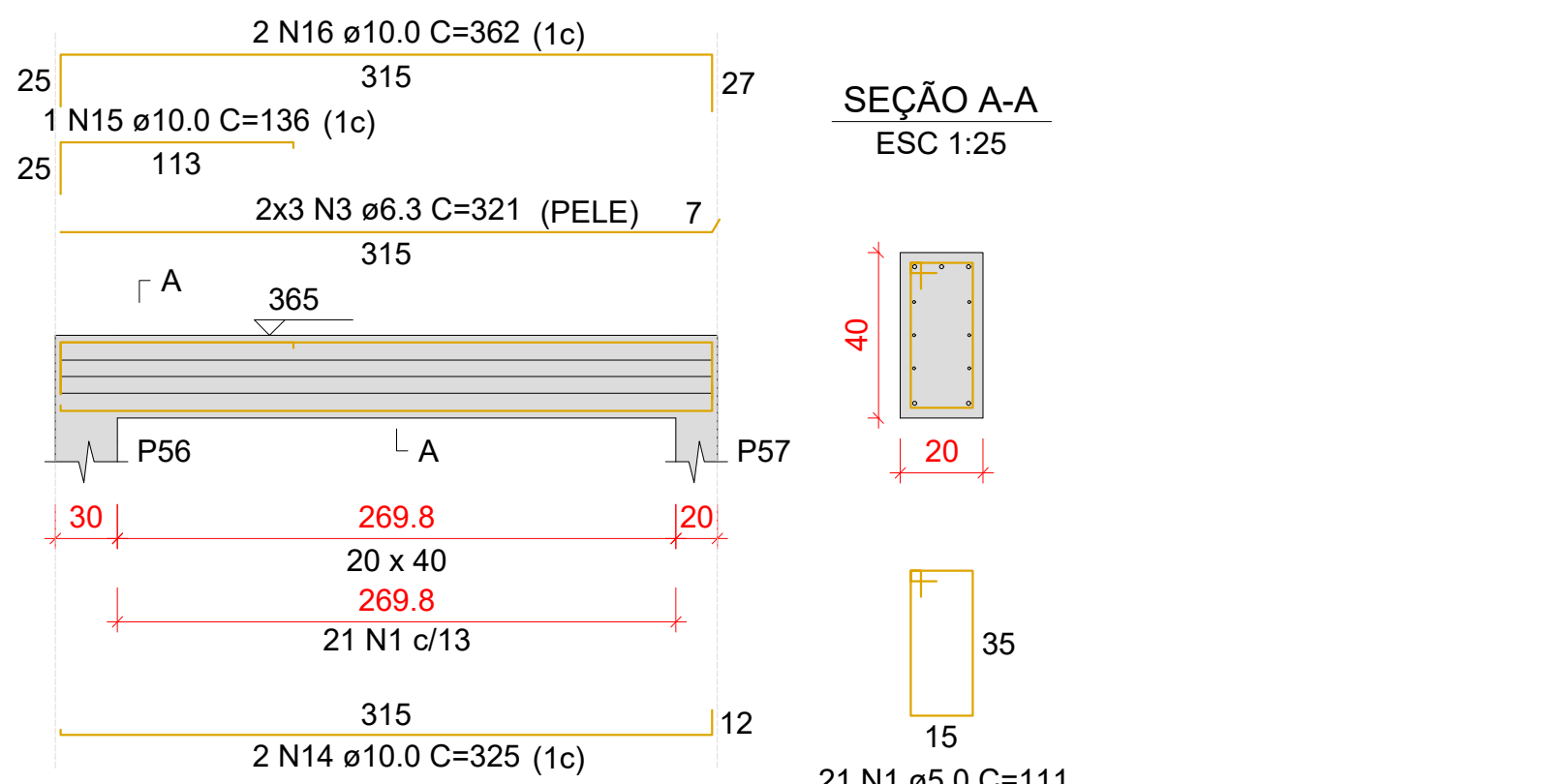
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



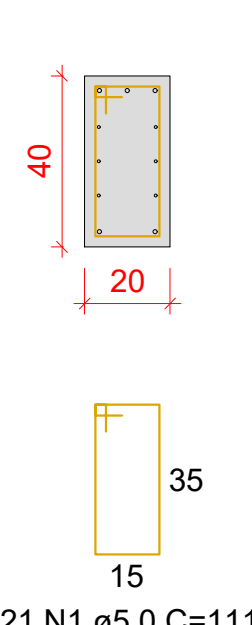
VC224

ESC 1:50



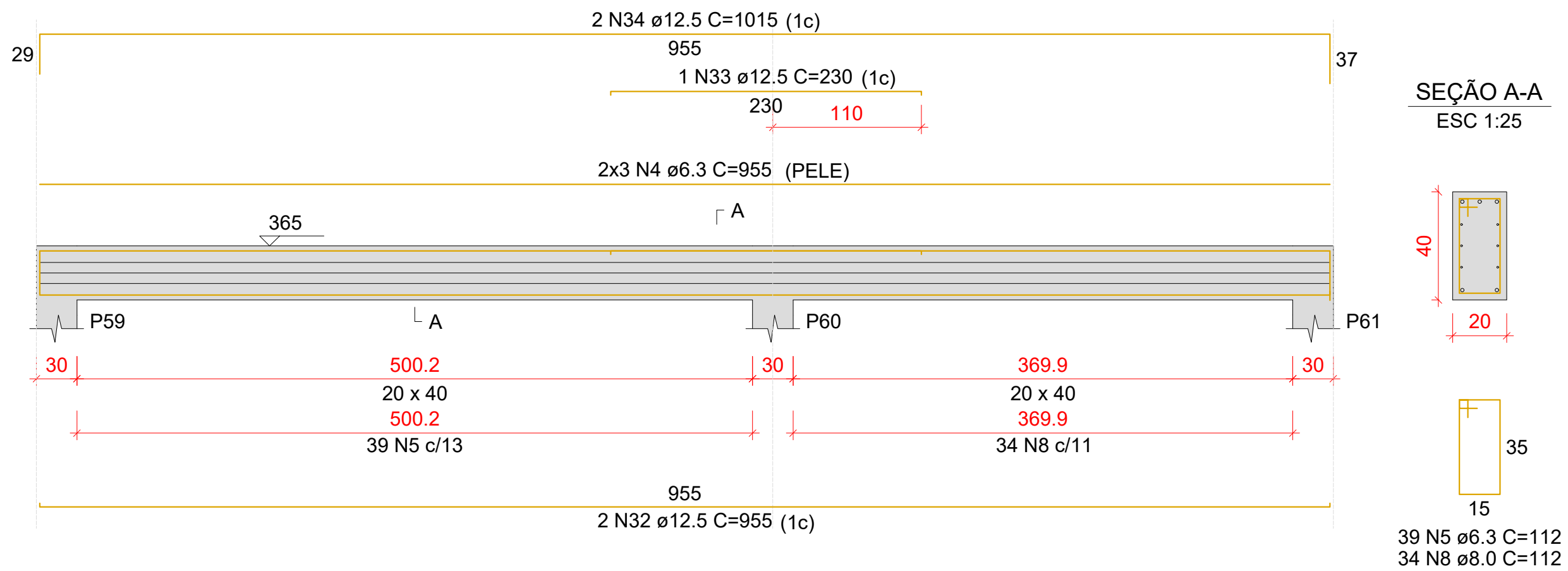
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



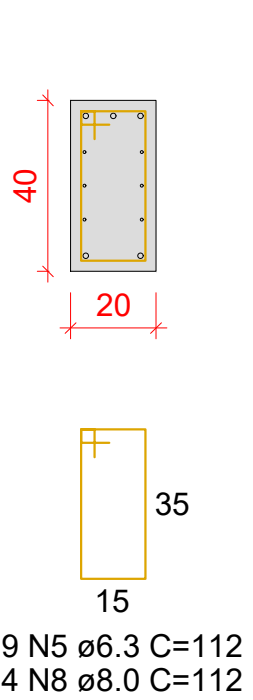
VC225

ESC 1:50



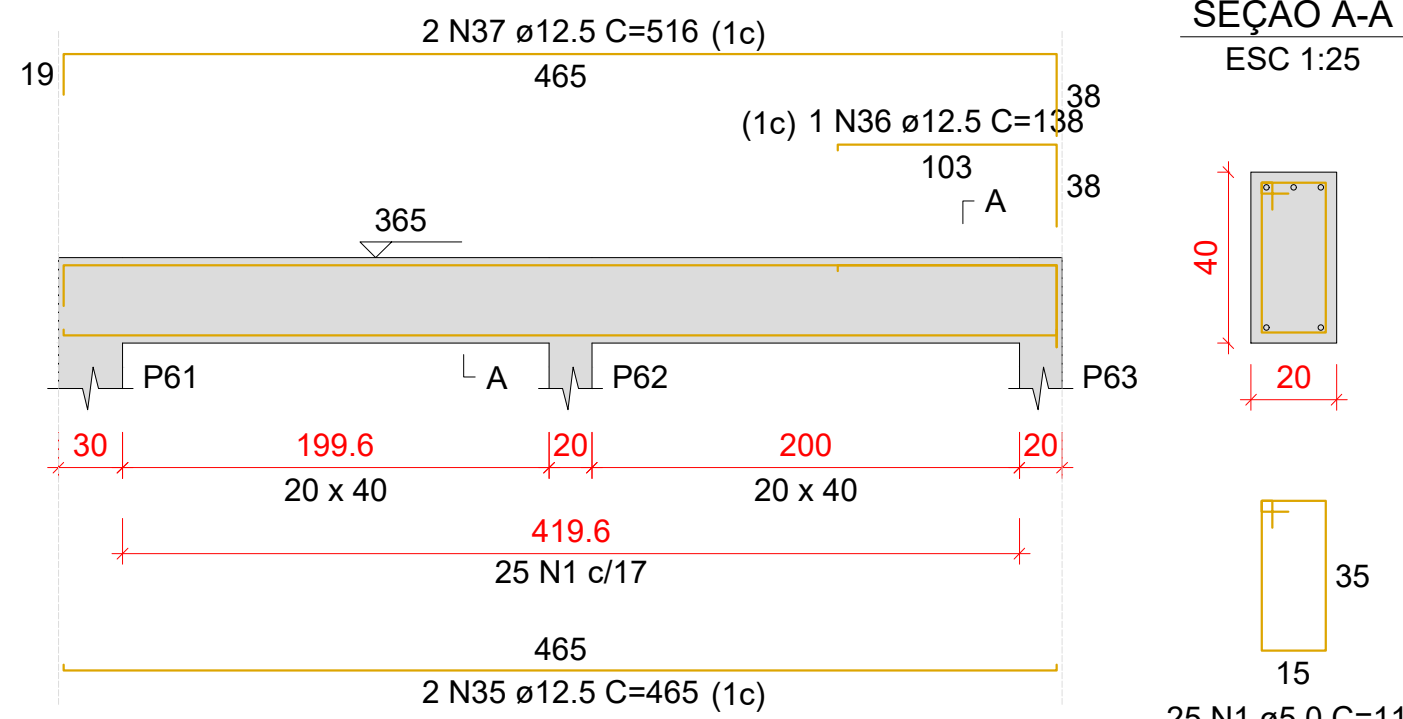
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



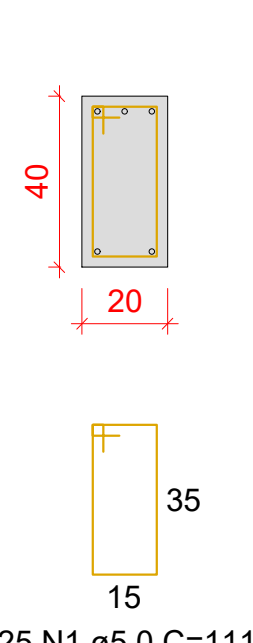
VC226

ESC 1:50



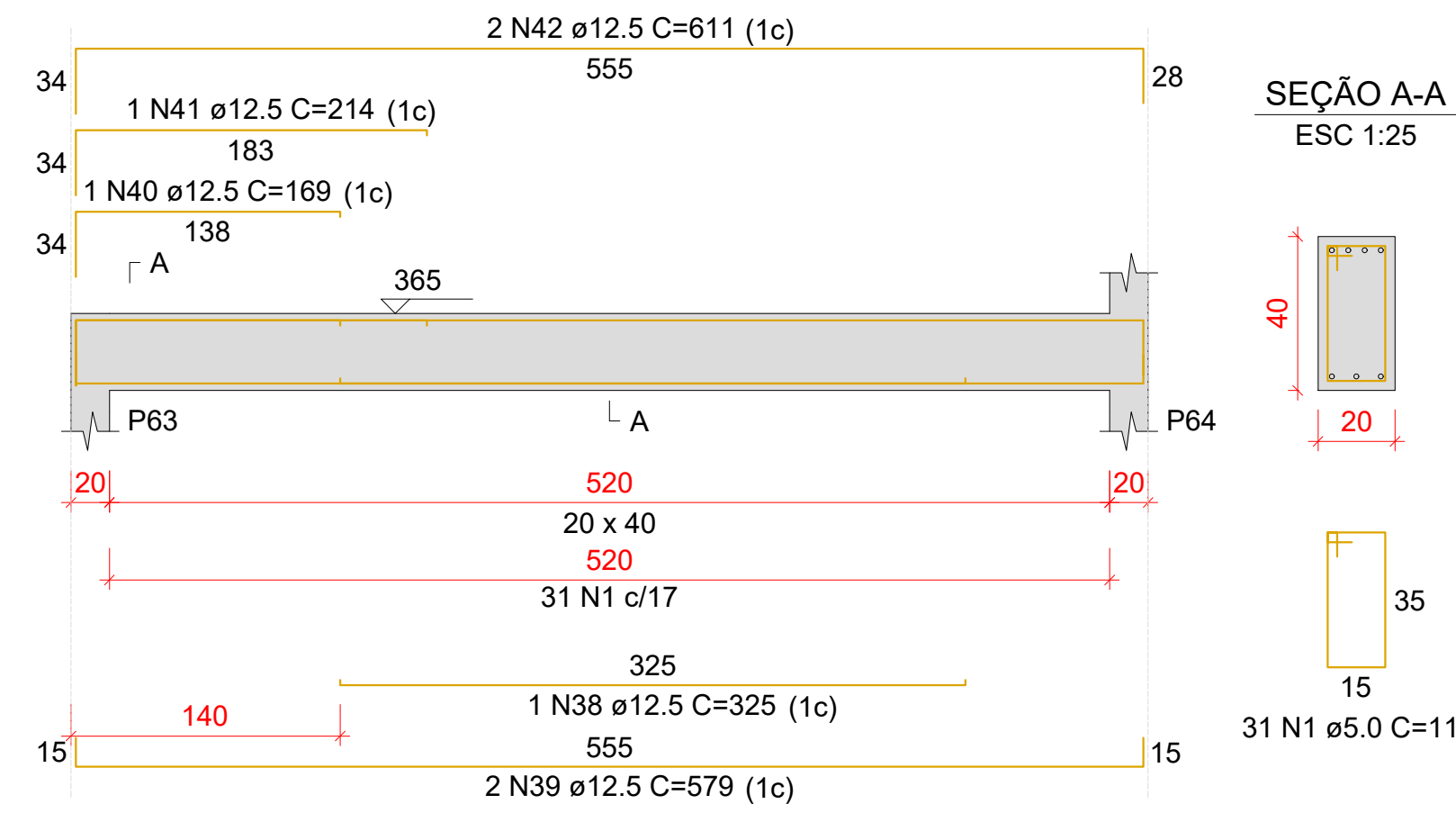
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



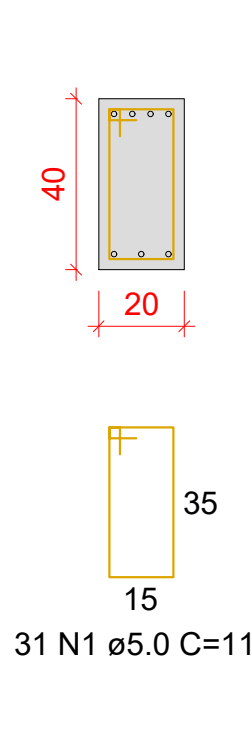
VC227

ESC 1:50



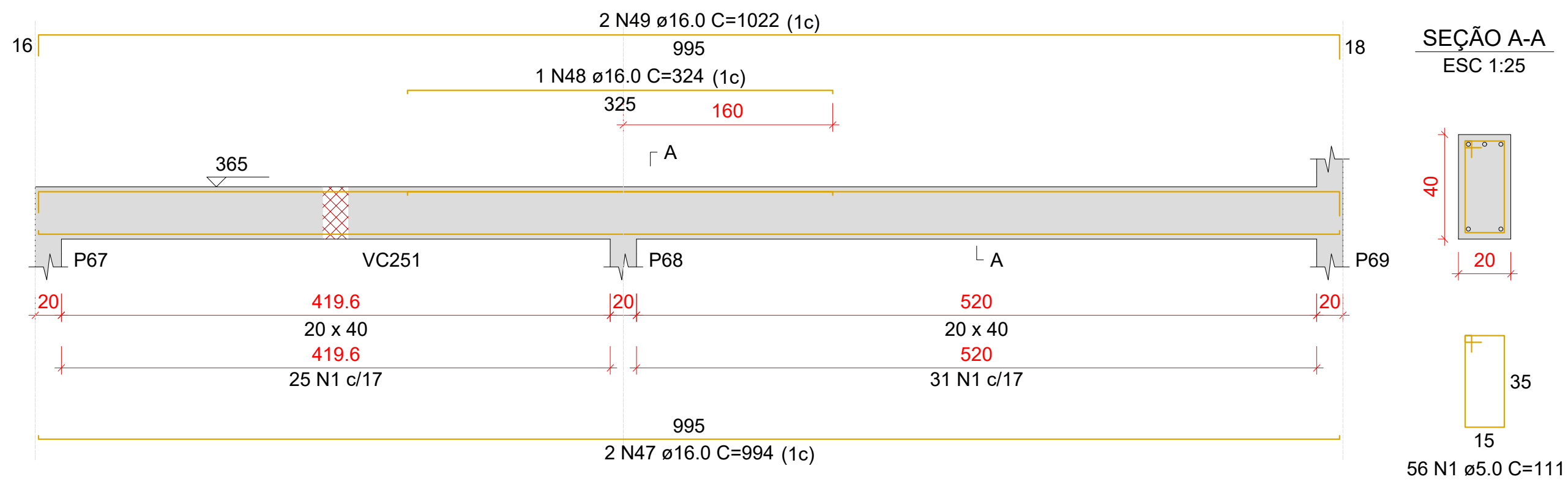
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



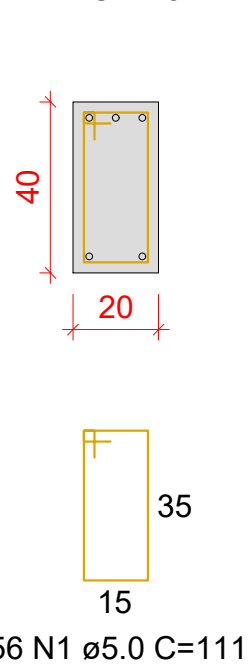
VC228

ESC 1:50



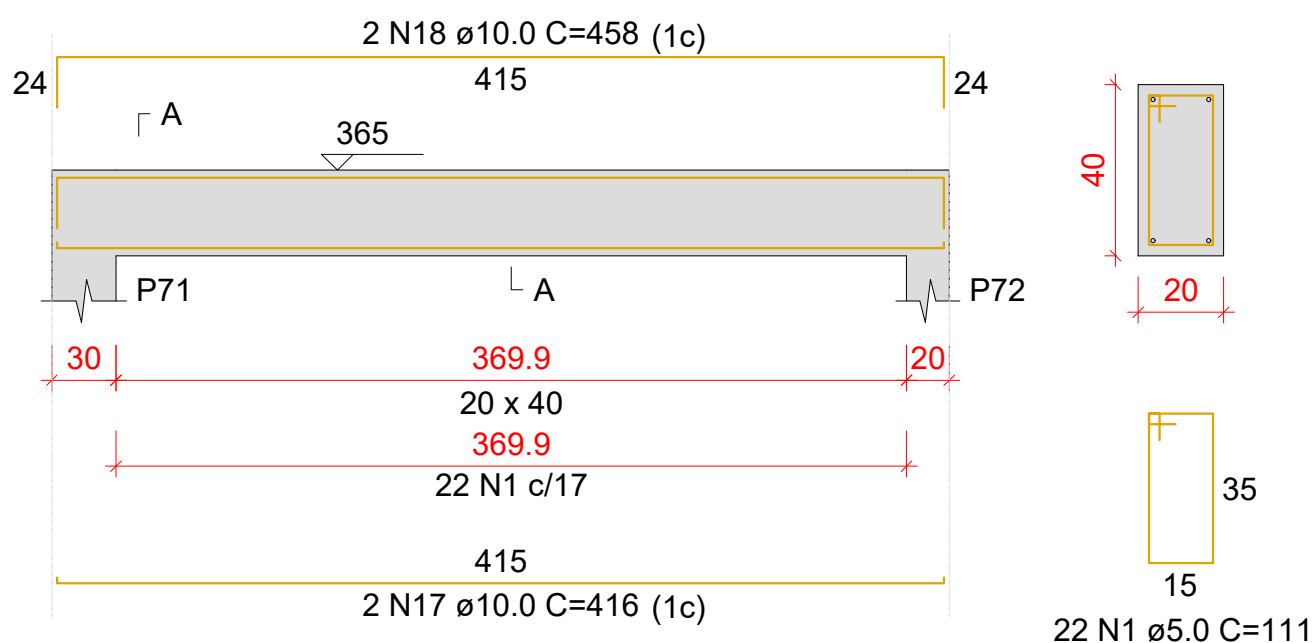
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



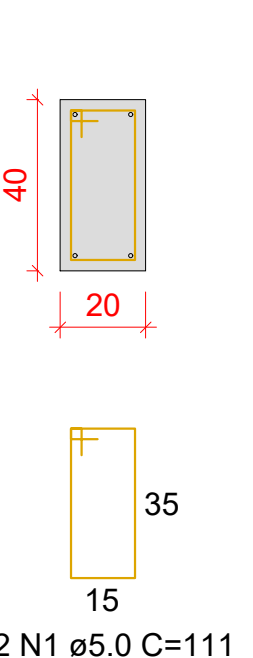
VC229

ESC 1:50



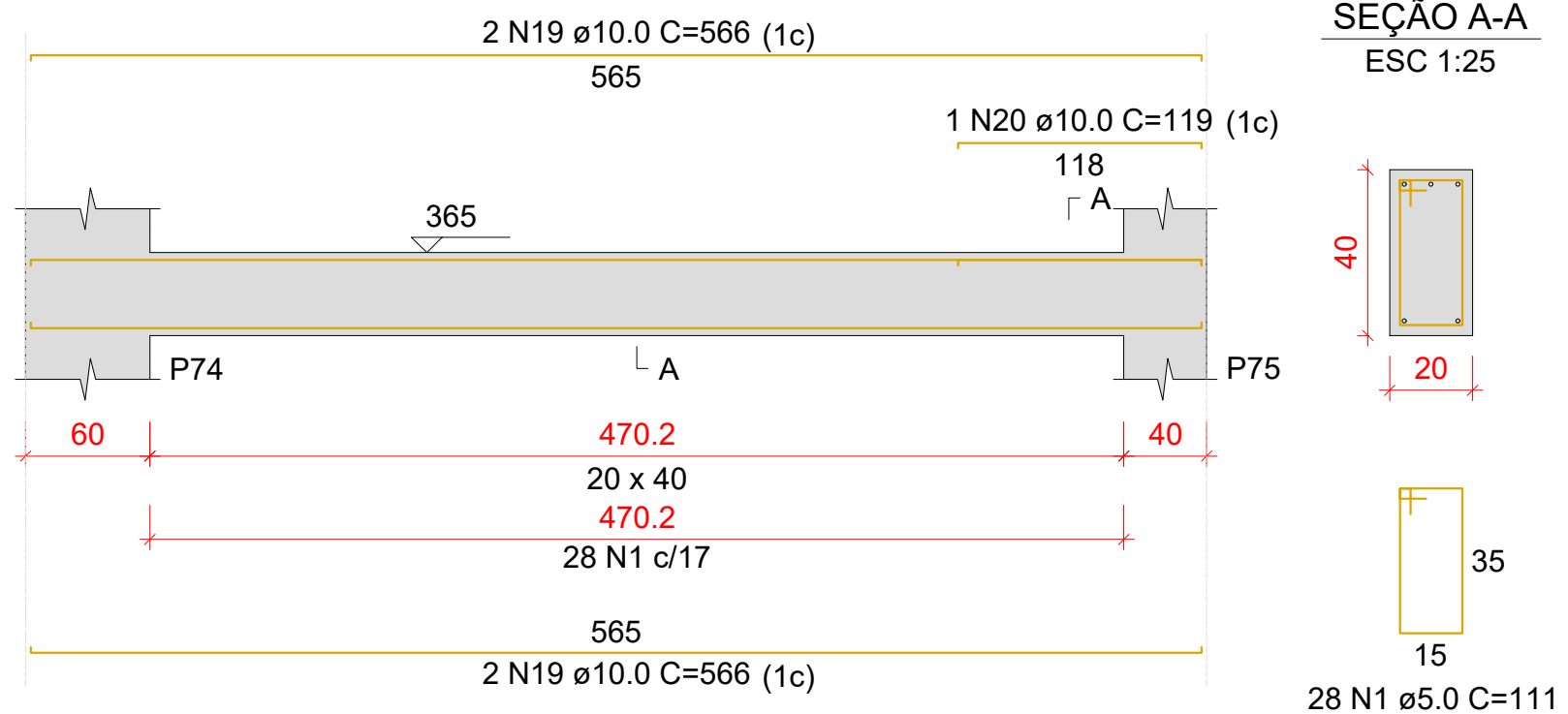
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



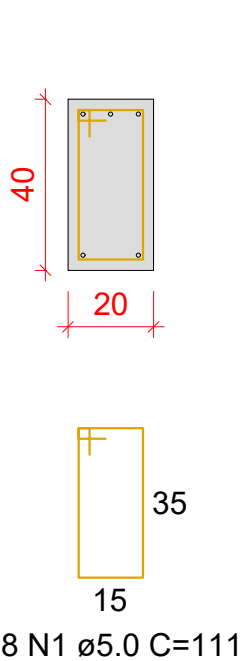
VC230

ESC 1:50



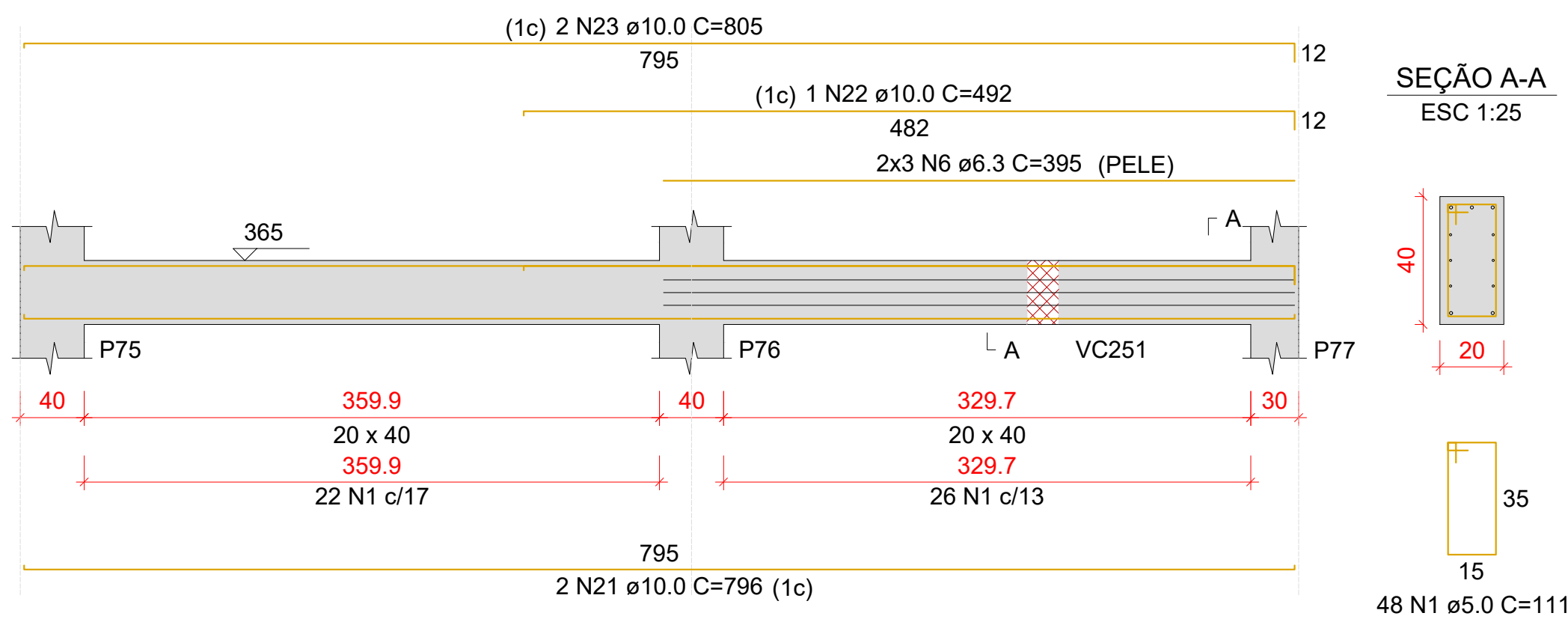
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



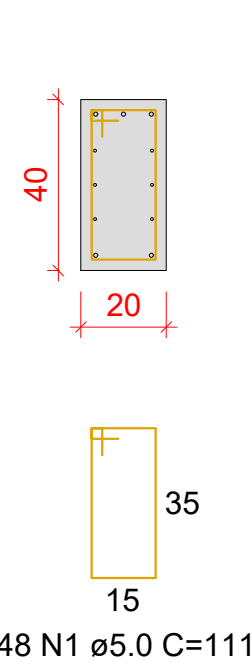
VC231

ESC 1:50



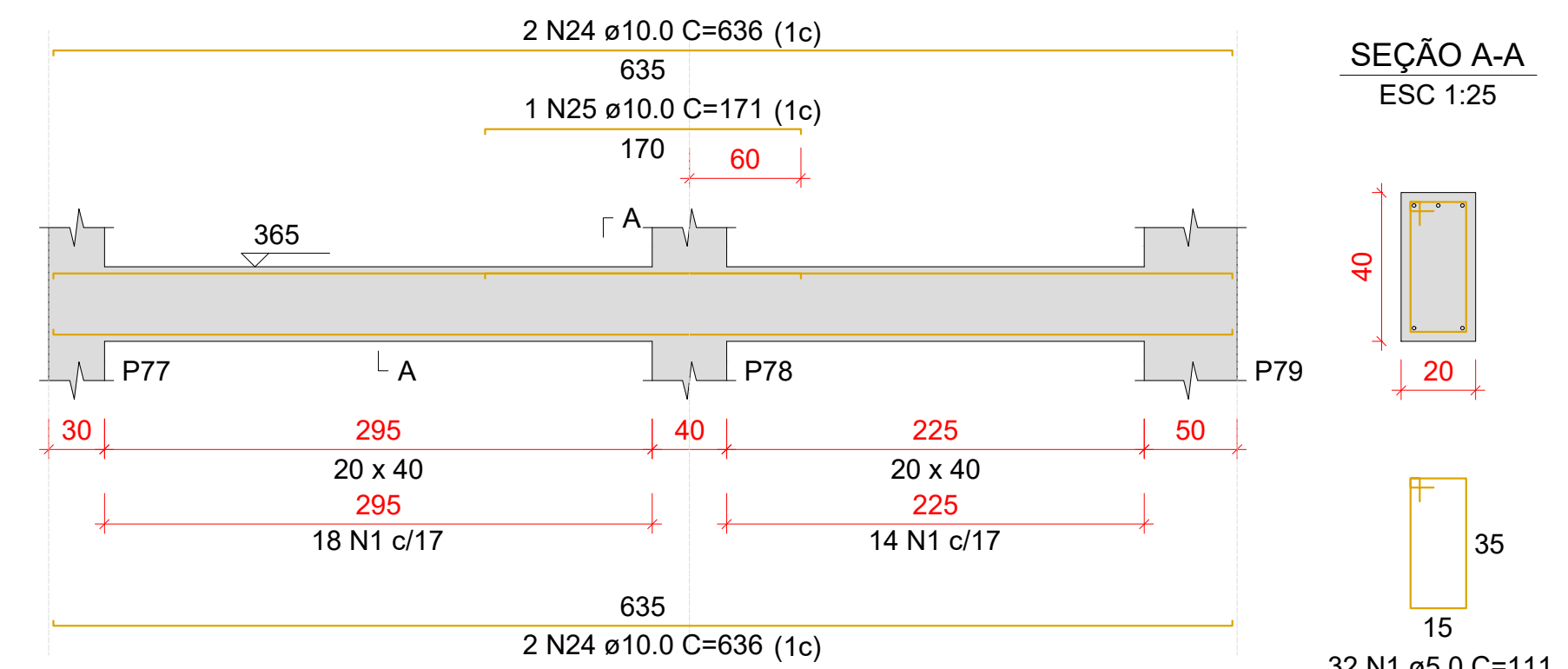
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



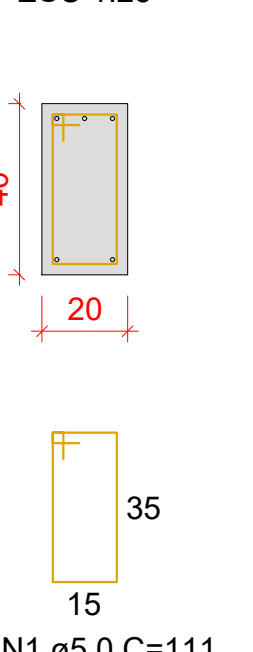
VC232

ESC 1:50



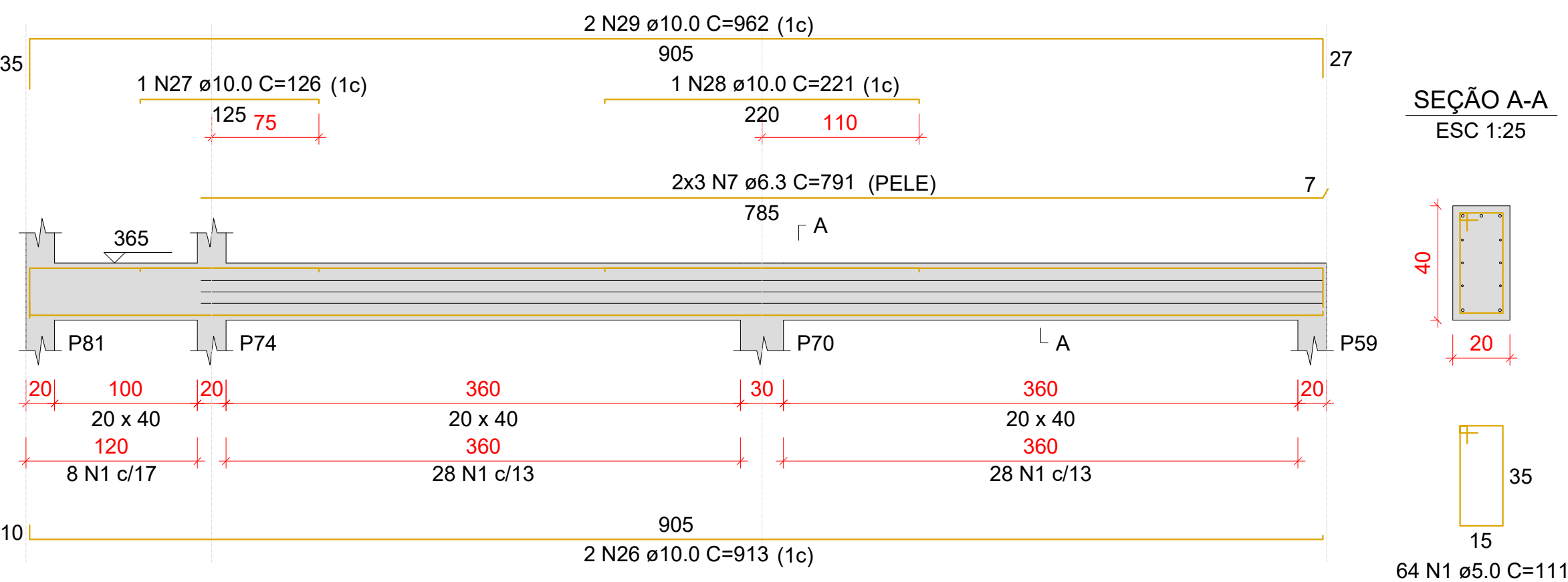
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



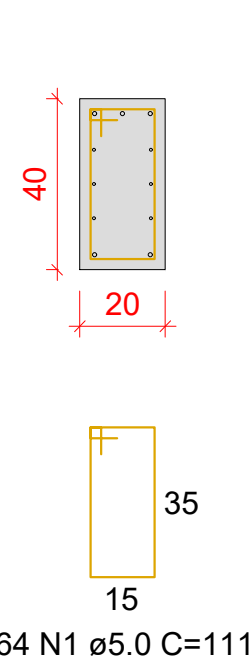
VC233

ESC 1:50



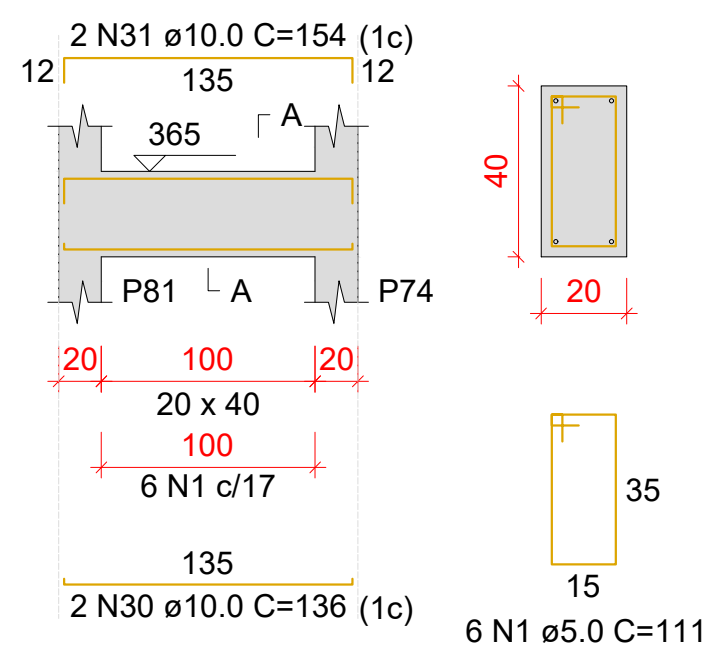
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



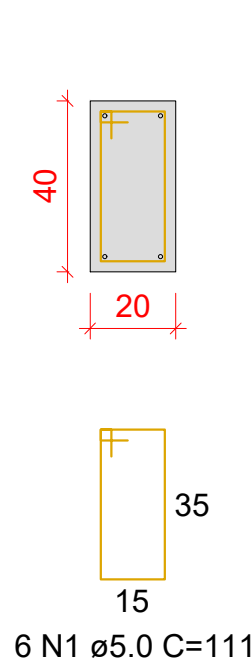
VC234

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	421	111	46731
CA50	2	6.3	6	555	3330
	3	6.3	6	321	1926
	4	6.3	6	955	5730
	5	6.3	39	112	4368
	6	6.3	6	395	2370
	7	6.3	6	791	4746
	8	8.0	34	112	3808
	9	10.0	2	356	712
	10	10.0	2	403	806
	11	10.0	2	556	1112
	12	10.0	2	144	288
	13	10.0	2	606	1212
	14	10.0	2	325	650
	15	10.0	1	136	136
	16	10.0	2	362	724
	17	10.0	2	416	832
	18	10.0	2	458	916
	19	10.0	4	566	2264
	20	10.0	1	119	119
	21	10.0	2	796	1592
	22	10.0	1	492	492
	23	10.0	2	805	1610
	24	10.0	4	636	2544
	25	10.0	1	171	171
	26	10.0	2	913	1826
	27	10.0	1	126	126
	28	10.0	1	221	221
	29	10.0	2	962	1924
	30	10.0	2	136	272
	31	10.0	2	154	308
	32	12.5	2	955	1910
	33	12.5	1	230	230
	34	12.5	2	1015	2030
	35	12.5	2	465	930
	36	12.5	1	138	138
	37	12.5	2	516	1032
	38	12.5	1	325	325
	39	12.5	2	579	1158
	40	12.5	1	169	169
	41	12.5	1	214	214
	42	12.5	2	611	1222
	43	16.0	1	349	349
	44	16.0	2	586	1172
	45	16.0	1	197	197
	46	16.0	2	618	1236
	47	16.0	2	994	1988
	48	16.0	1	324	324
	49	16.0	2	1022	2044

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	224.7	60.5
	8.0	38.1	16.5
	10.0	208.6	141.5
	12.5	93.6	99.2
	16.0	73.1	126.9
CA60	5.0	467.4	79.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	444.5		
CA60	79.2		

Volume de concreto (C-30) = 5.83 m³
Área de forma = 50.89 m²

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

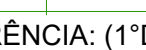
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

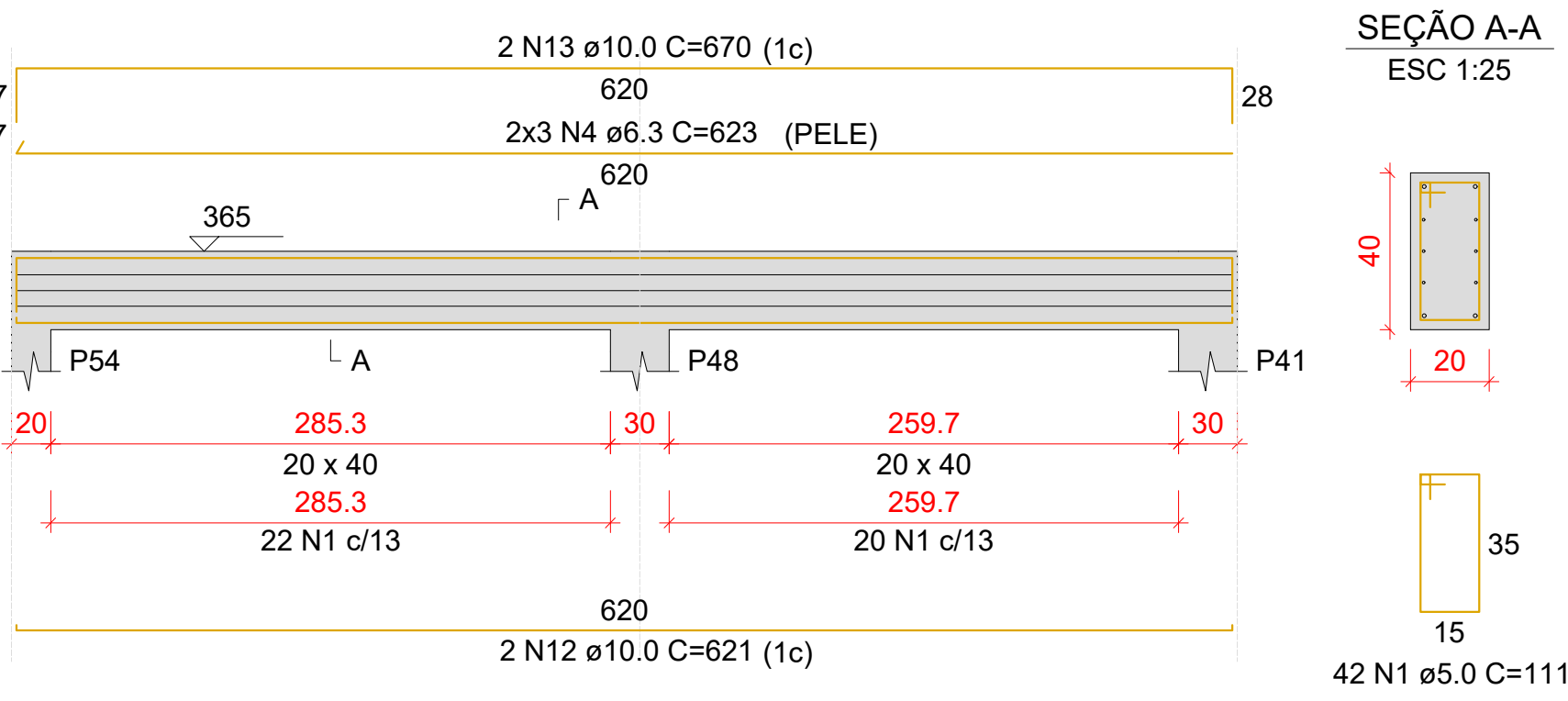
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



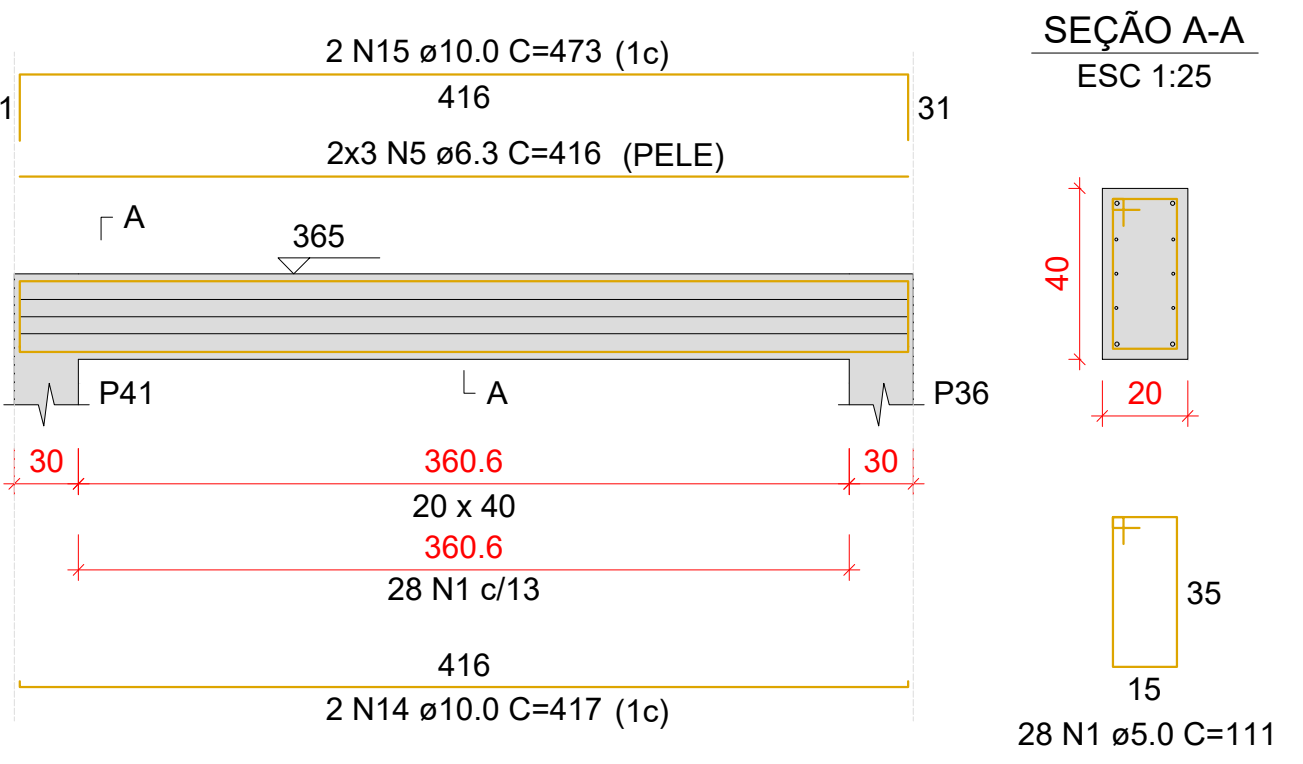
PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES				CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		29	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Anápolis - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALS			
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: origiviv.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALS, TIMBÓ/SC		Número Cliente: 01/2024	
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1° DIÁDRO)	
DATA 16/10/2024		16/10/2024		cm			
NOME		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO					
VISTO		NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1					
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	
						REVISÃO: 00	
						FOLHA: 29/37	

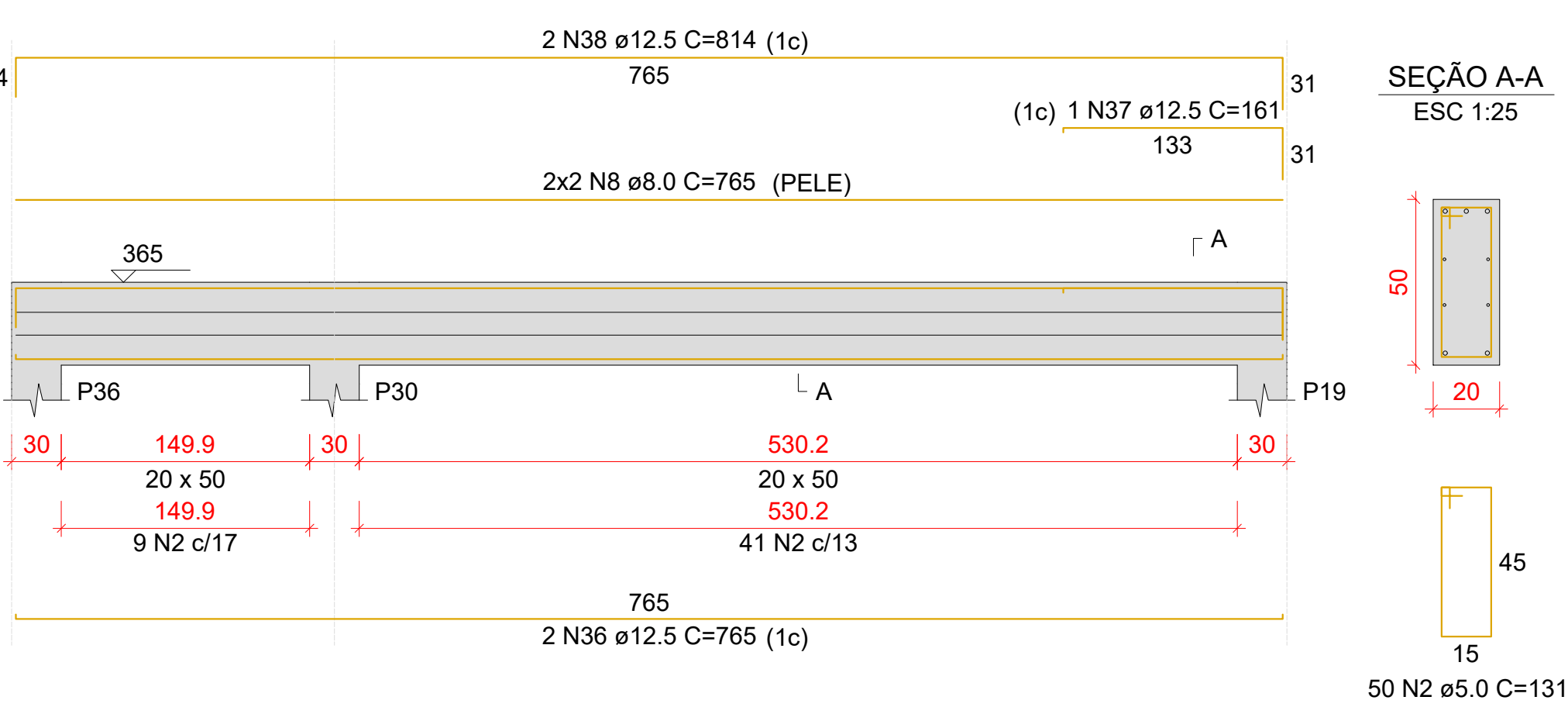
VC235



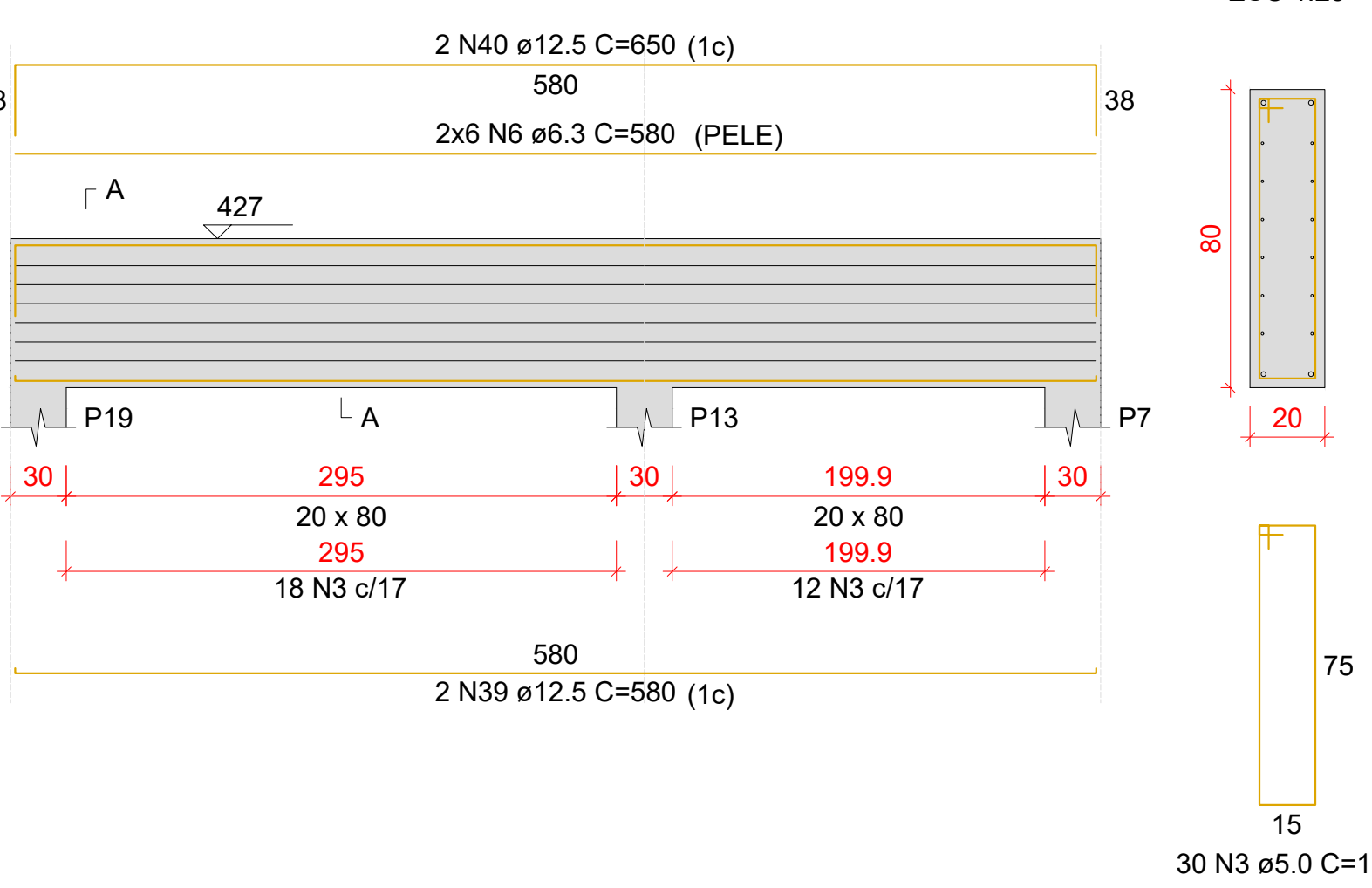
VC236



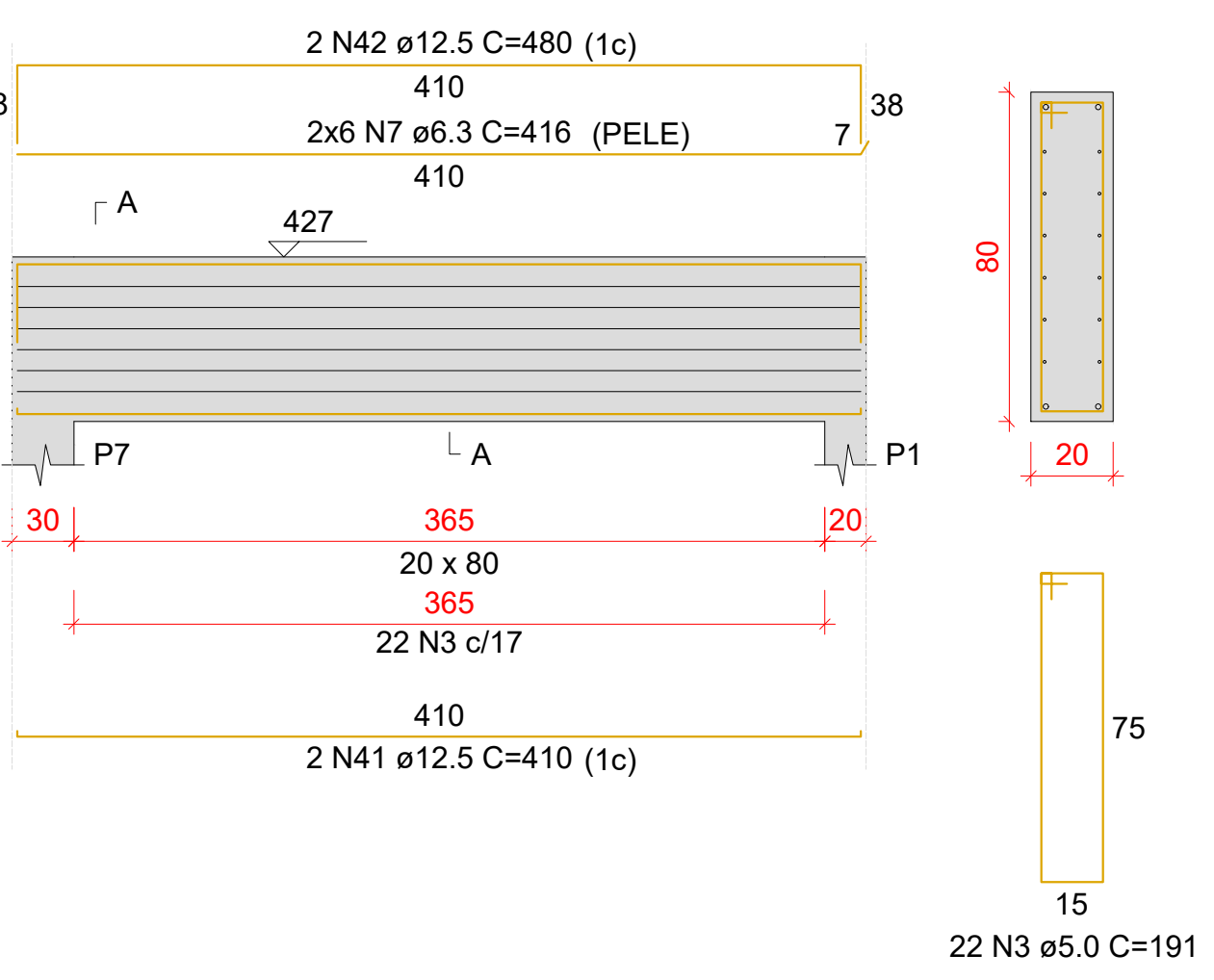
VC237



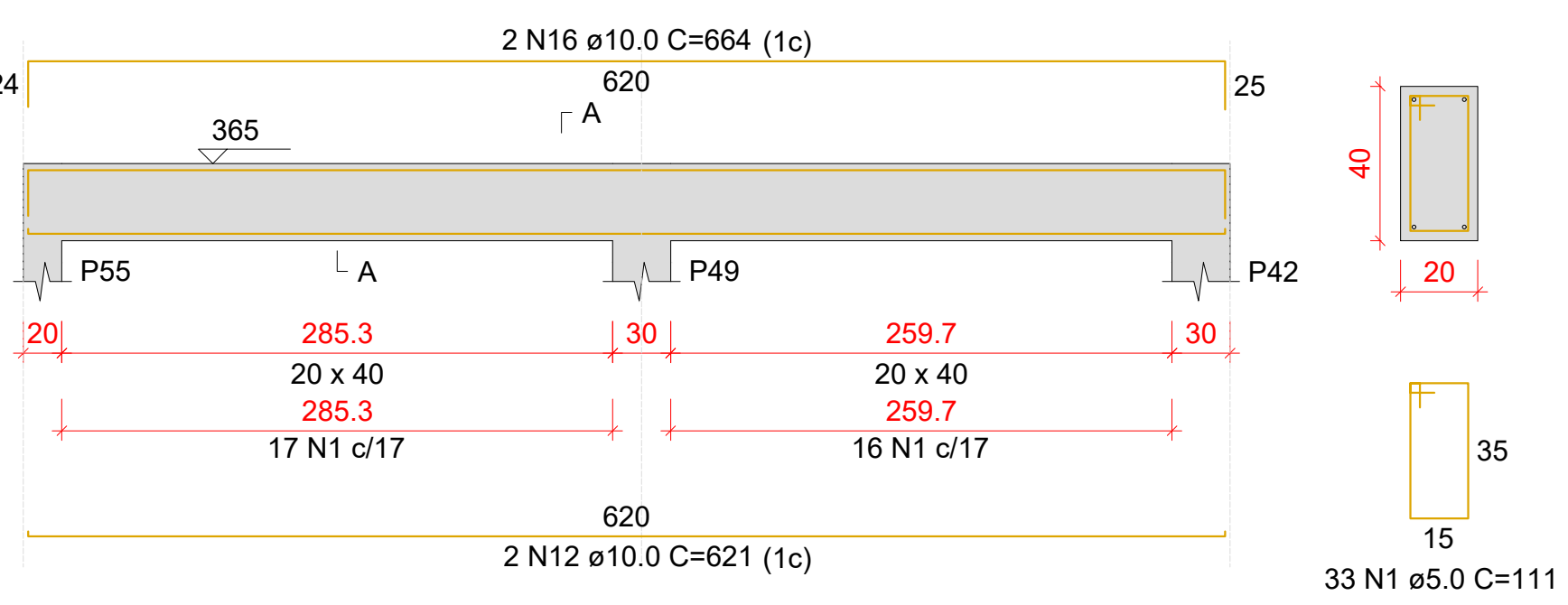
VC238



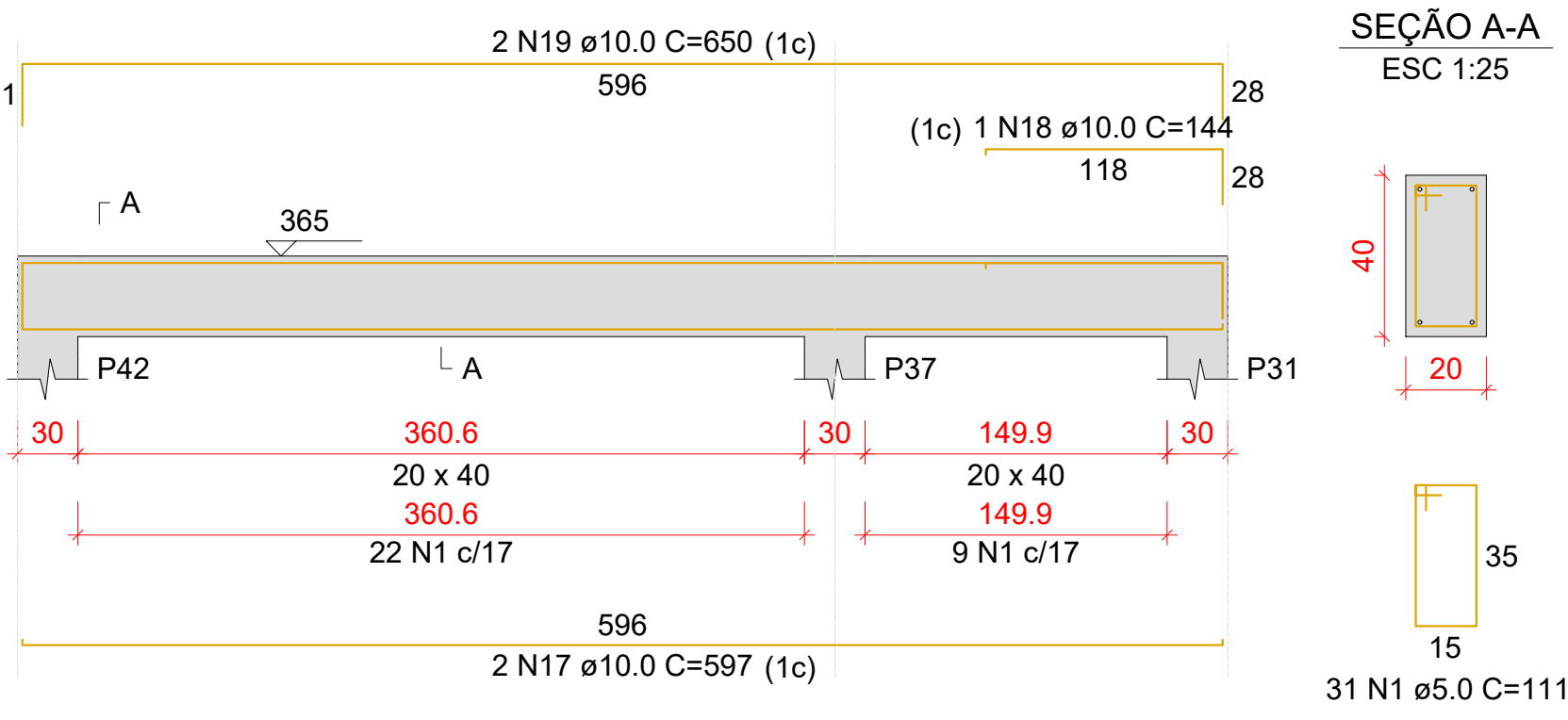
VC239



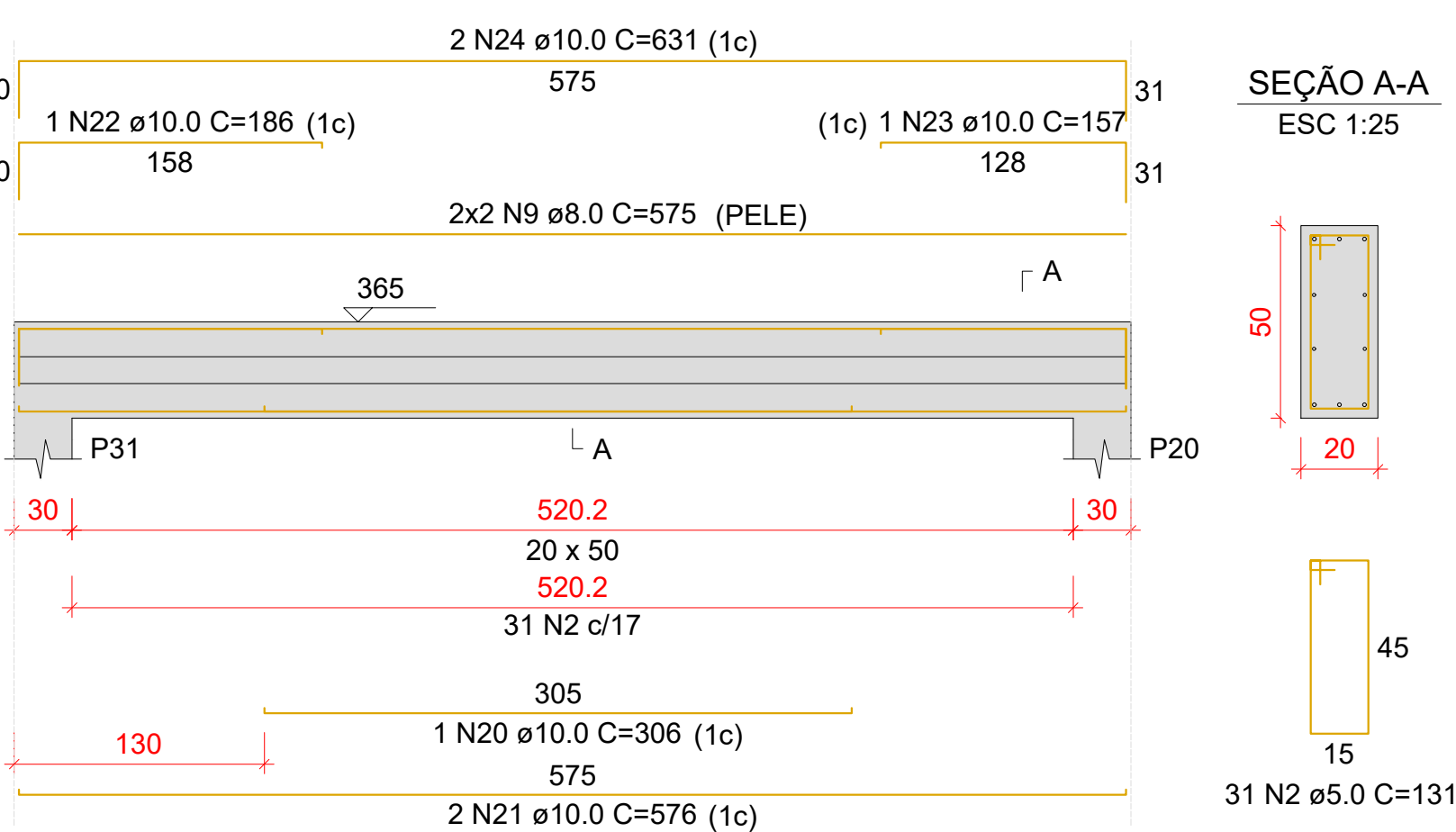
VC240



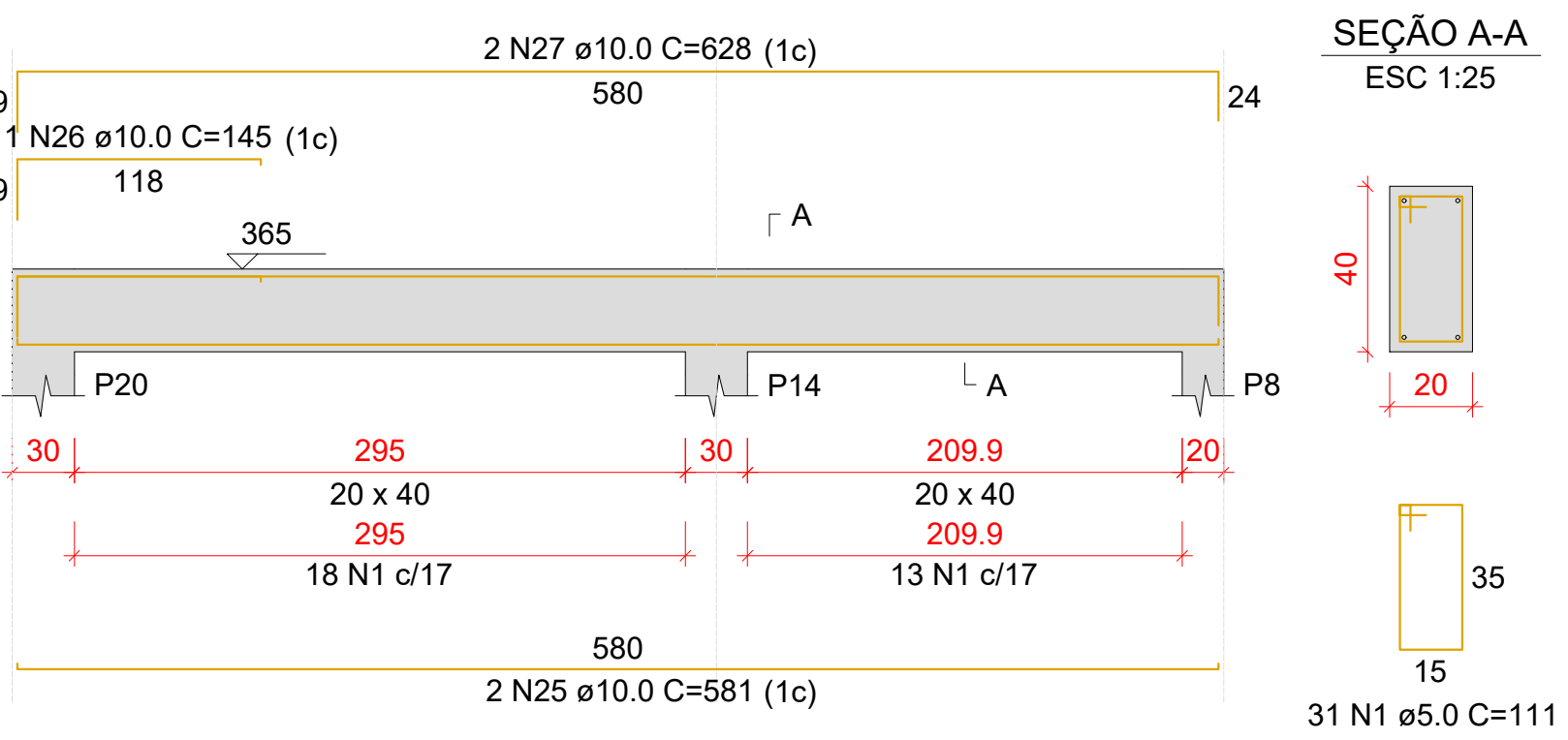
VC241



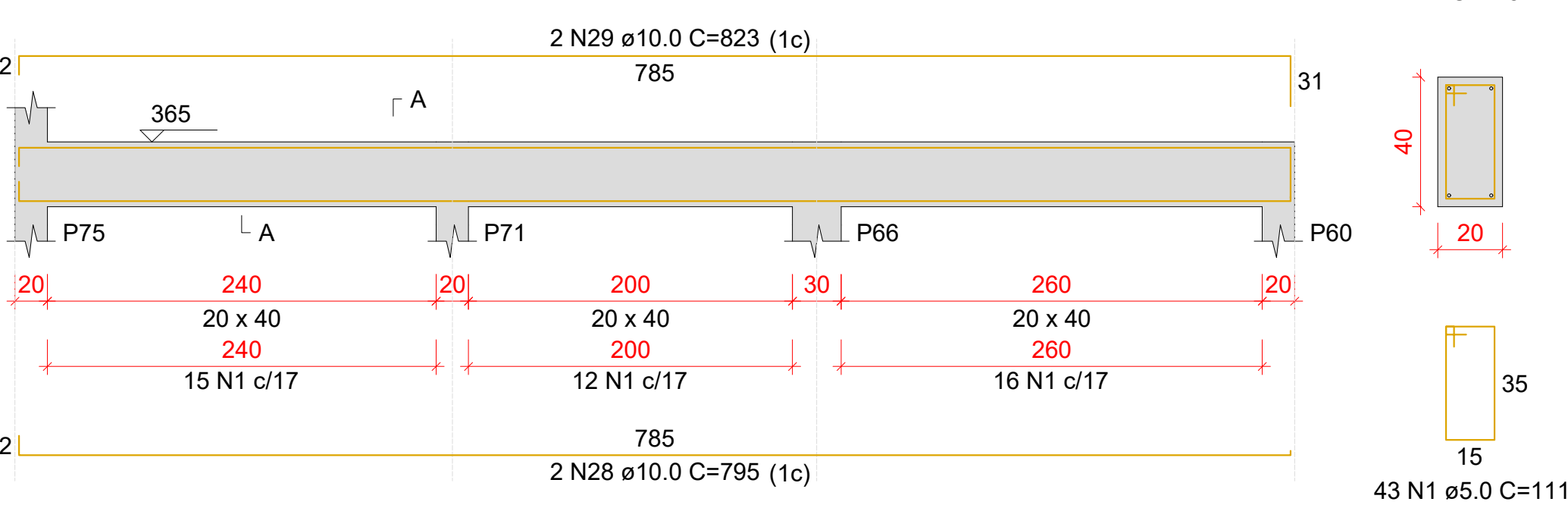
VC242



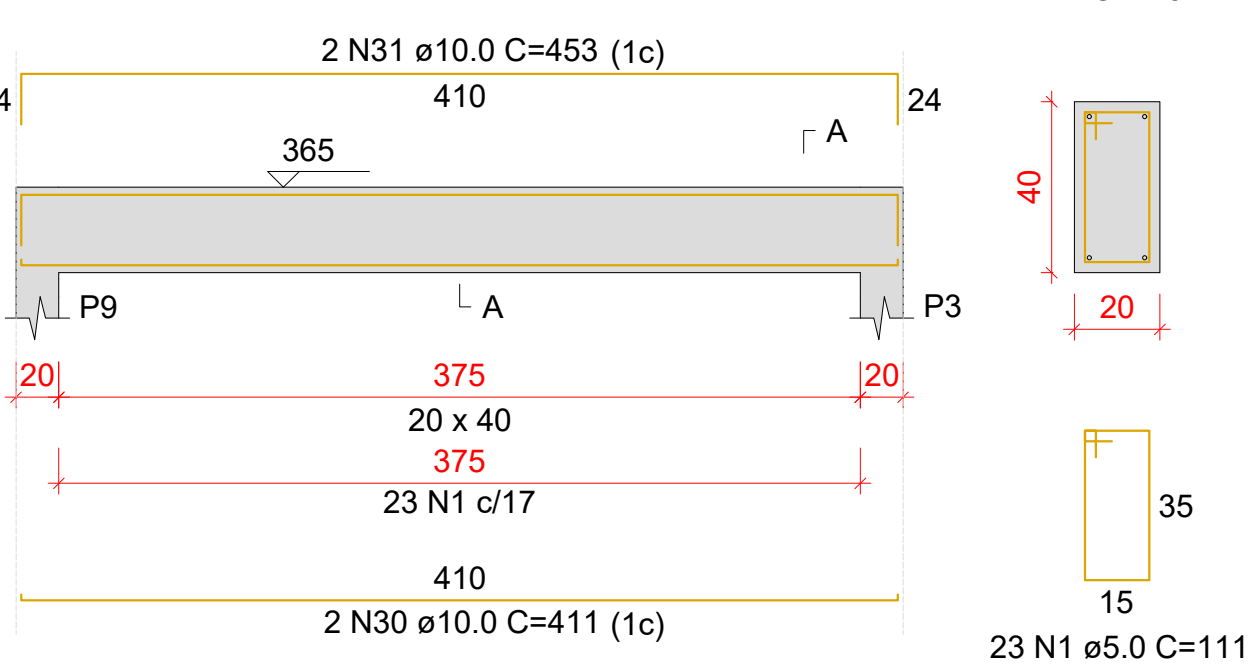
VC243



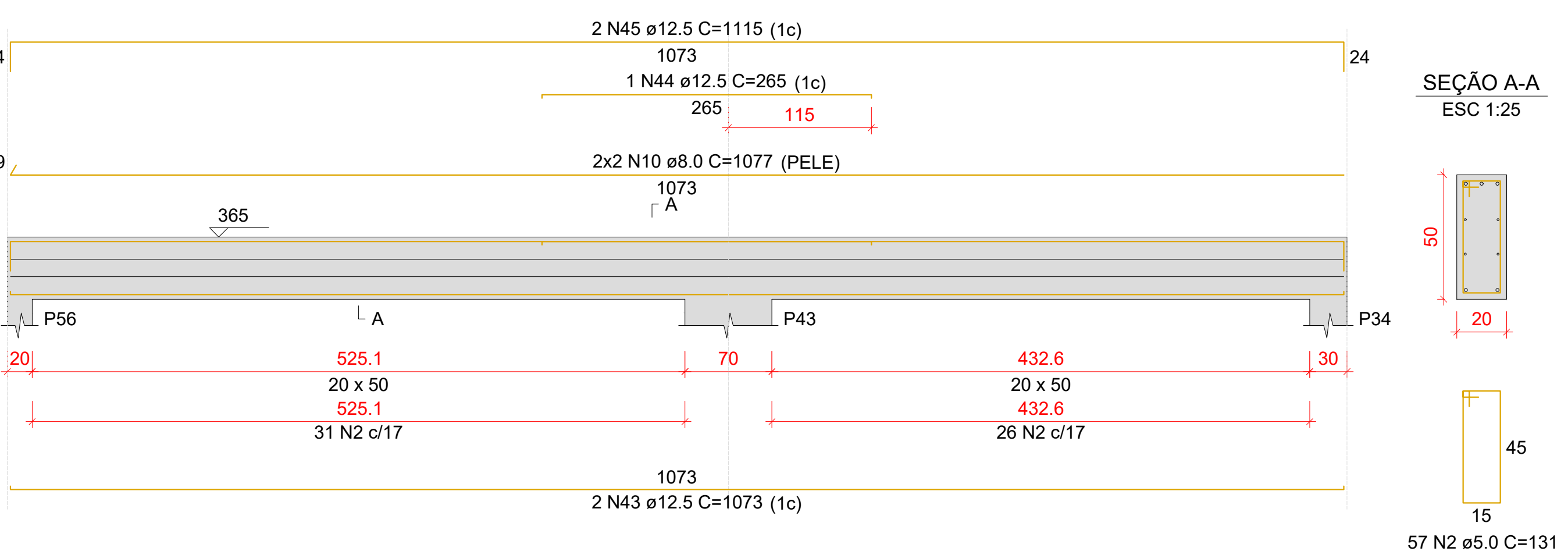
VC244



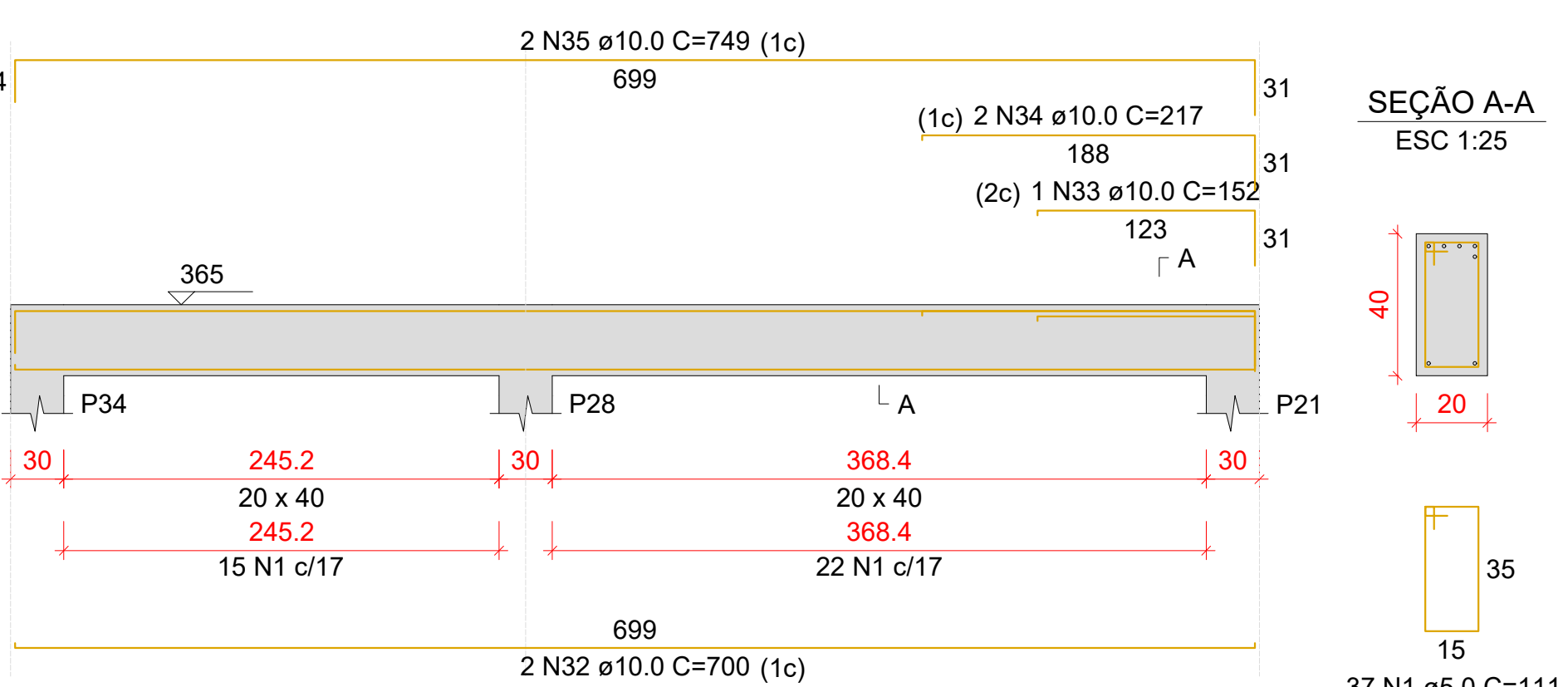
VC245



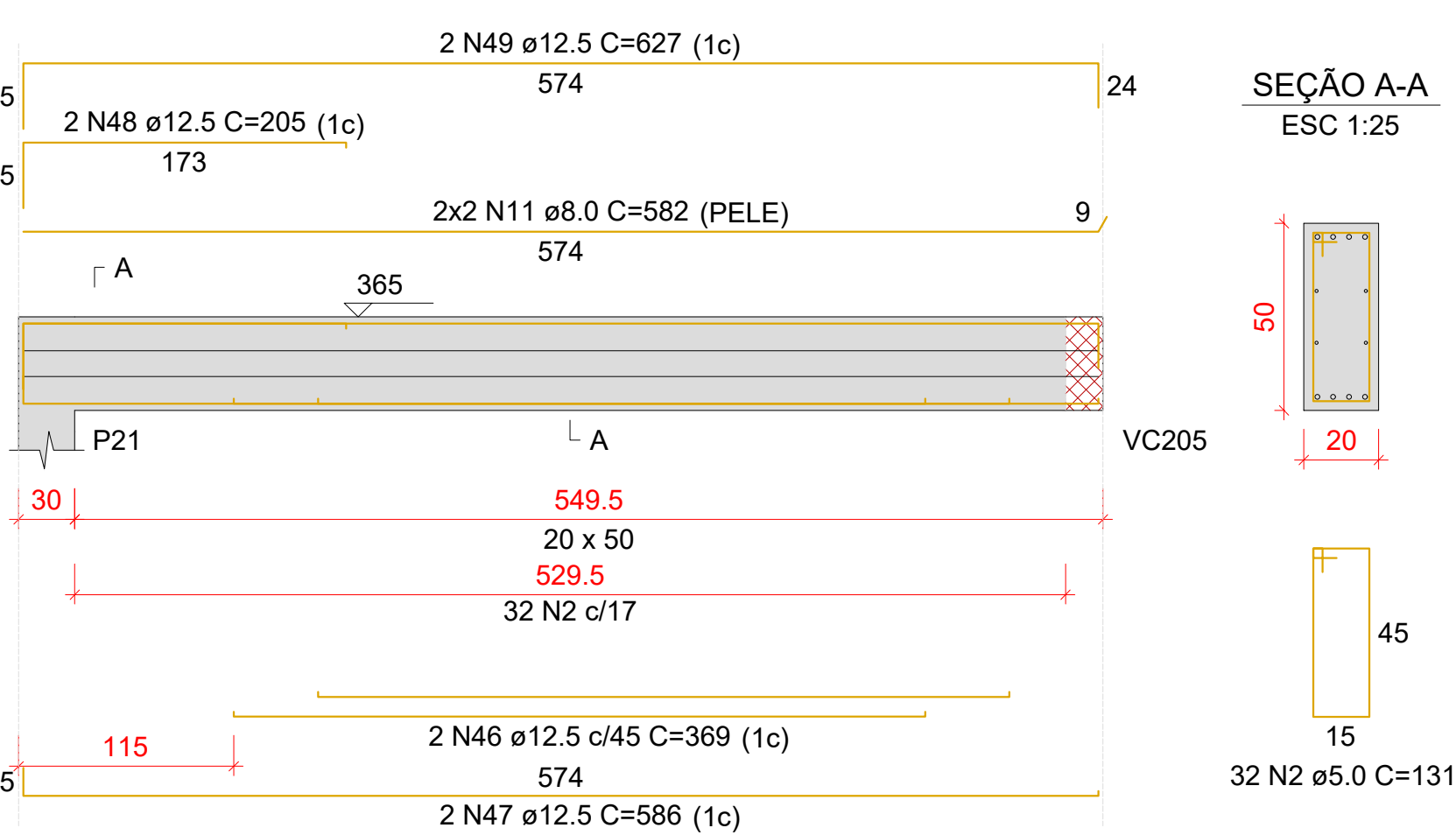
VC246



VC247



VC248



Relação do aço					
VC235	VC236	VC237			
VC238	VC239	VC240			
VC241	VC242	VC243			
VC244	VC245	VC246			
VC247	VC248				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	268	111	29748
	2	5.0	170	131	22270
	3	5.0	52	191	9932
CA50	4	6.3	6	623	3738
	5	6.3	6	416	2496
	6	6.3	12	580	6960
	7	6.3	12	416	4992
	8	8.0	4	765	3060
	9	8.0	4	575	2300
	10	8.0	4	1077	4308
	11	8.0	4	582	2328
	12	10.0	4	621	2484
	13	10.0	2	670	1340
	14	10.0	2	417	834
	15	10.0	2	473	946
	16	10.0	2	664	1328
	17	10.0	2	597	1194
	18	10.0	1	144	144
	19	10.0	2	650	1300
	20	10.0	1	306	306
	21	10.0	2	576	1152
	22	10.0	1	186	186
	23	10.0	1	157	157
	24	10.0	2	631	1262
	25	10.0	2	581	1162
	26	10.0	1	145	145
	27	10.0	2	628	1256
	28	10.0	2	795	1590
	29	10.0	2	823	1646
	30	10.0	2	411	822
	31	10.0	2	453	906
	32	10.0	2	700	1400
	33	10.0	1	152	152
	34	10.0	2	217	434
	35	10.0	2	749	1498
	36	12.5	2	765	1530
	37	12.5	1	161	161
	38	12.5	2	814	1628
	39	12.5	2	580	1160
	40	12.5	2	650	1300
	41	12.5	2	410	820
	42	12.5	2	480	960
	43	12.5	2	1073	2146
	44	12.5	1	265	265
	45	12.5	2	1115	2230
	46	12.5	2	369	738
	47	12.5	2	586	1172
	48	12.5	2	205	410
	49	12.5	2	627	1254

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	181.9	49
	8.0	120	52.1
	10.0	236.5	160.4
	12.5	157.8	167.2
CA60	5.0	619.5	105
PESO TOTAL (kg)			
CA50	428.5		
CA60	105		
Volume de concreto (C-30) = 7.4 m³			
Área de forma = 64.54 m²			

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

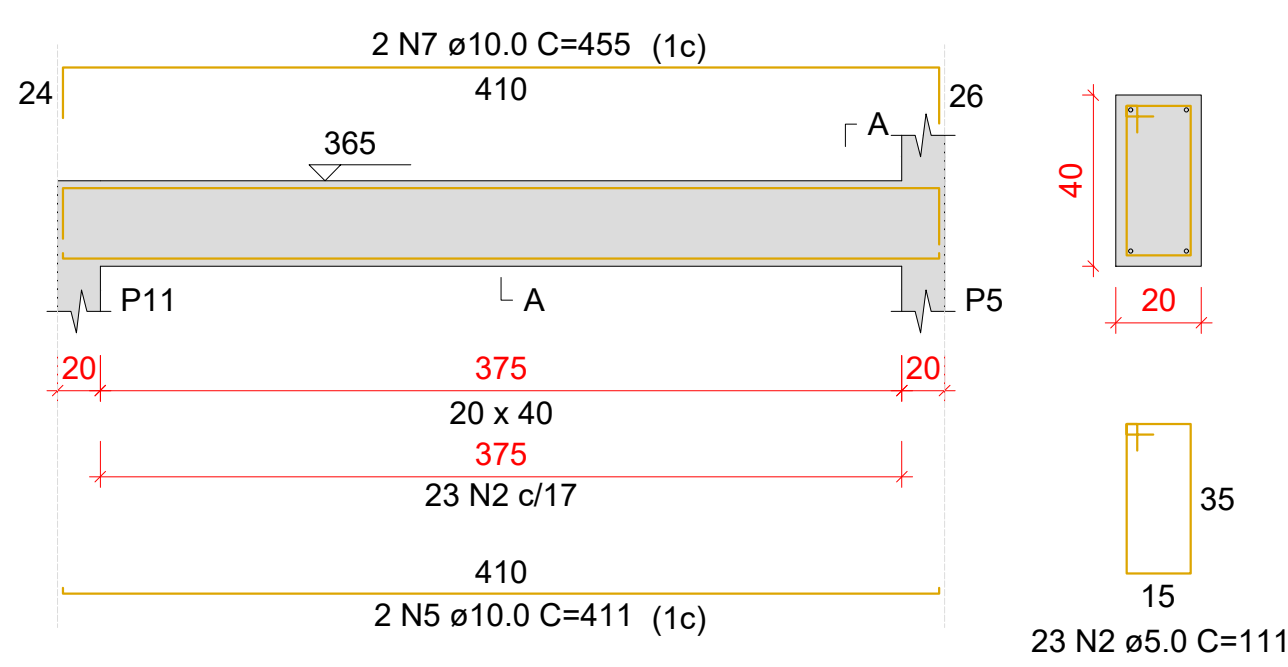
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



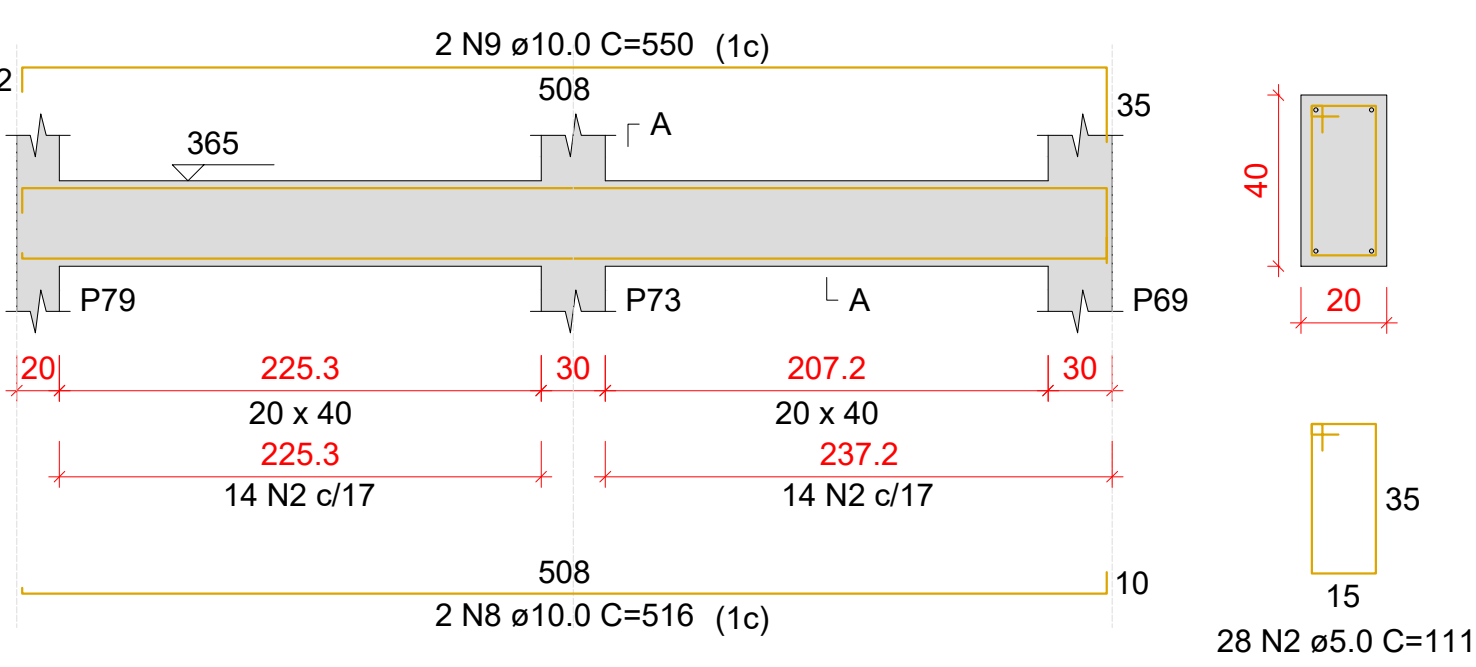
PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES			CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:		
PROJETO ESTRUTURAL			CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		30
			Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Aracaju - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALS		
Contratado. CREA-MG : 199774/D			Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALS, TIMBÓ/SC		Número Cliente: 01/2024
			VERIF		ENTREGA		REVISÃO
DATA			16/10/2024		16/10/2024		00
NOME							
VISTO							
Classe Concreto-MPA: 30			ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
					REVISÃO: 00		FOLHA: 30/37

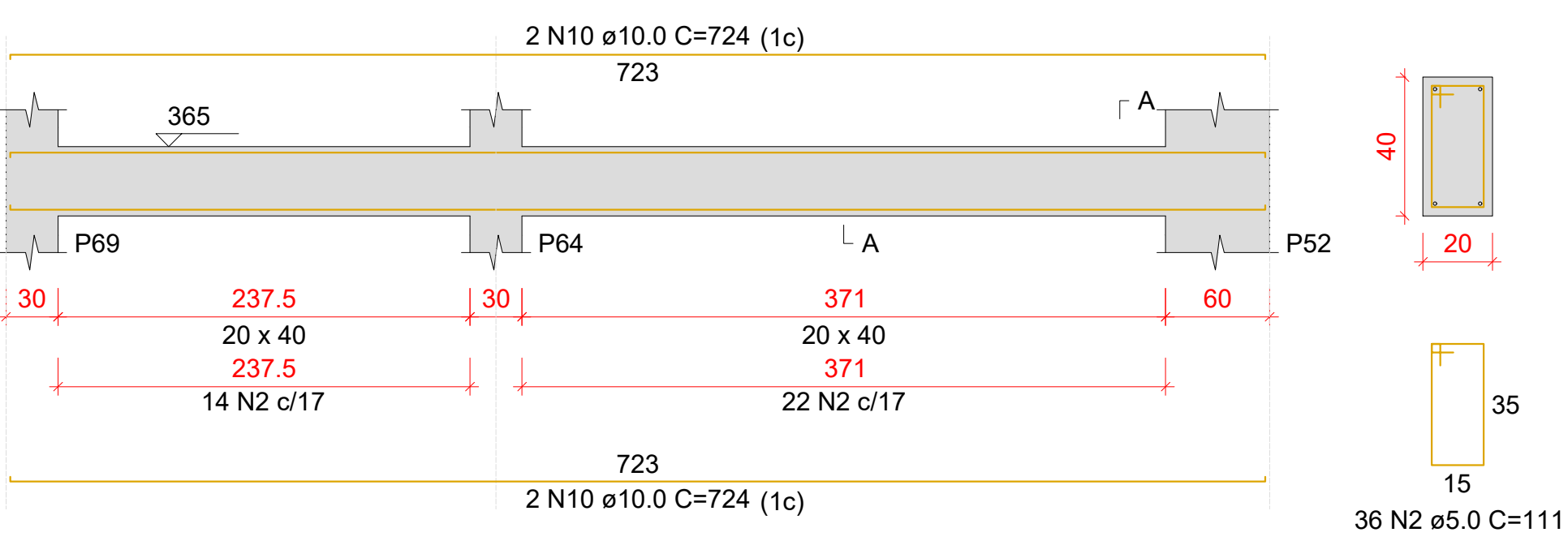
VC264
ESC 1:50



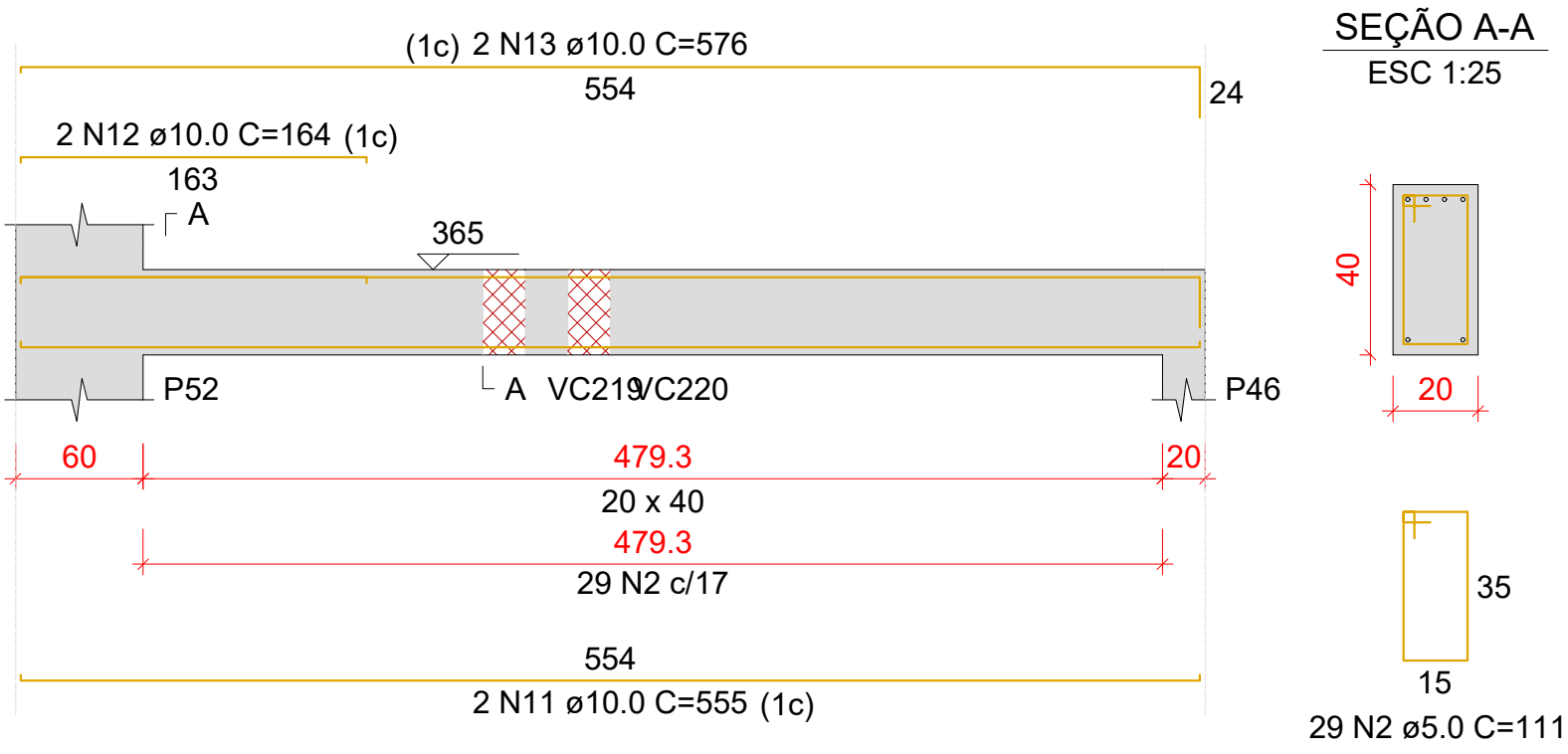
VC265
ESC 1:50



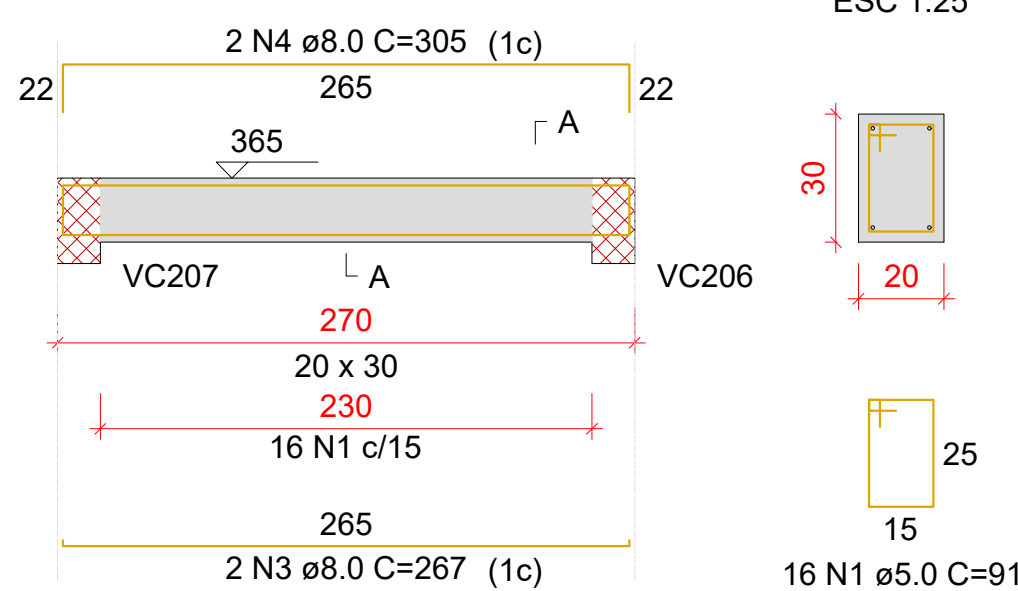
VC266
ESC 1:50



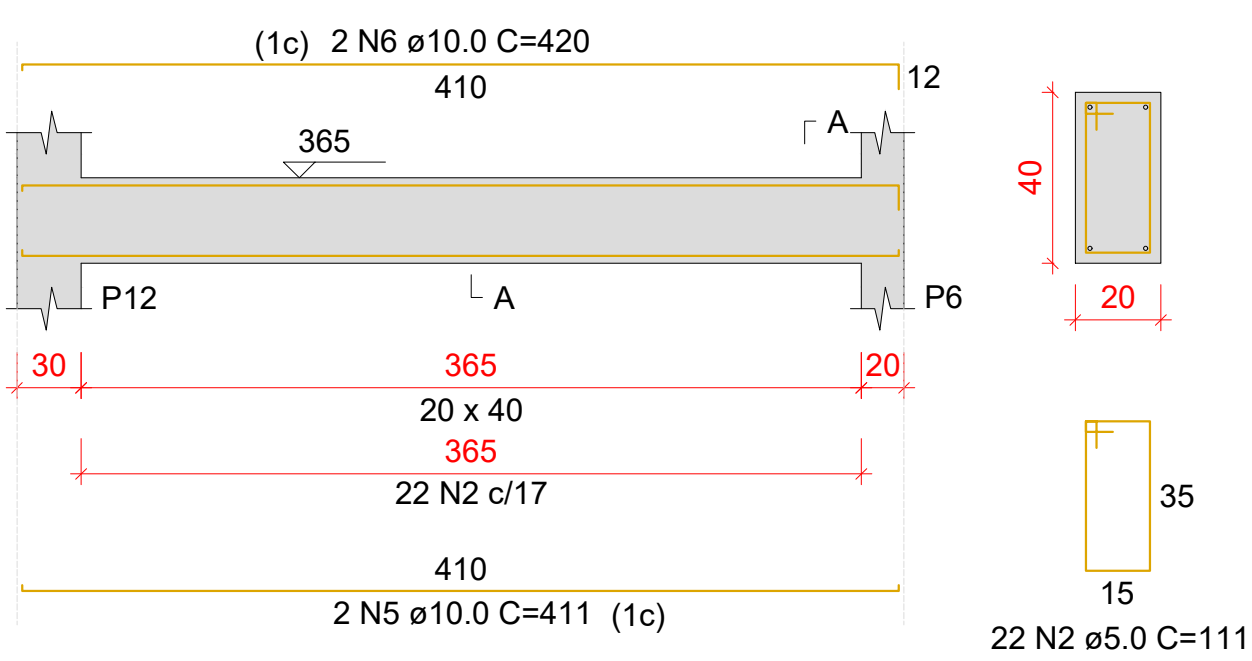
VC267
ESC 1:50



VC268
ESC 1:50



VC269
ESC 1:50



Relação do aço				
VC264 VC267	VC265 VC268	VC266 VC269		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	91
CA50	2	5.0	138	111
	3	8.0	2	267
	4	8.0	2	305
	5	10.0	4	411
	6	10.0	2	420
	7	10.0	2	455
	8	10.0	2	516
	9	10.0	2	550
	10	10.0	4	724
	11	10.0	2	555
	12	10.0	2	164
	13	10.0	2	576

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	11.5	5
CA60	5.0	110.2	74.7
PESO TOTAL (kg)		167.8	28.4
CA50	79.6		
CA60	28.4		
Volume de concreto (C-30) = 1.96 m³			
Área de forma = 19.4 m²			

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

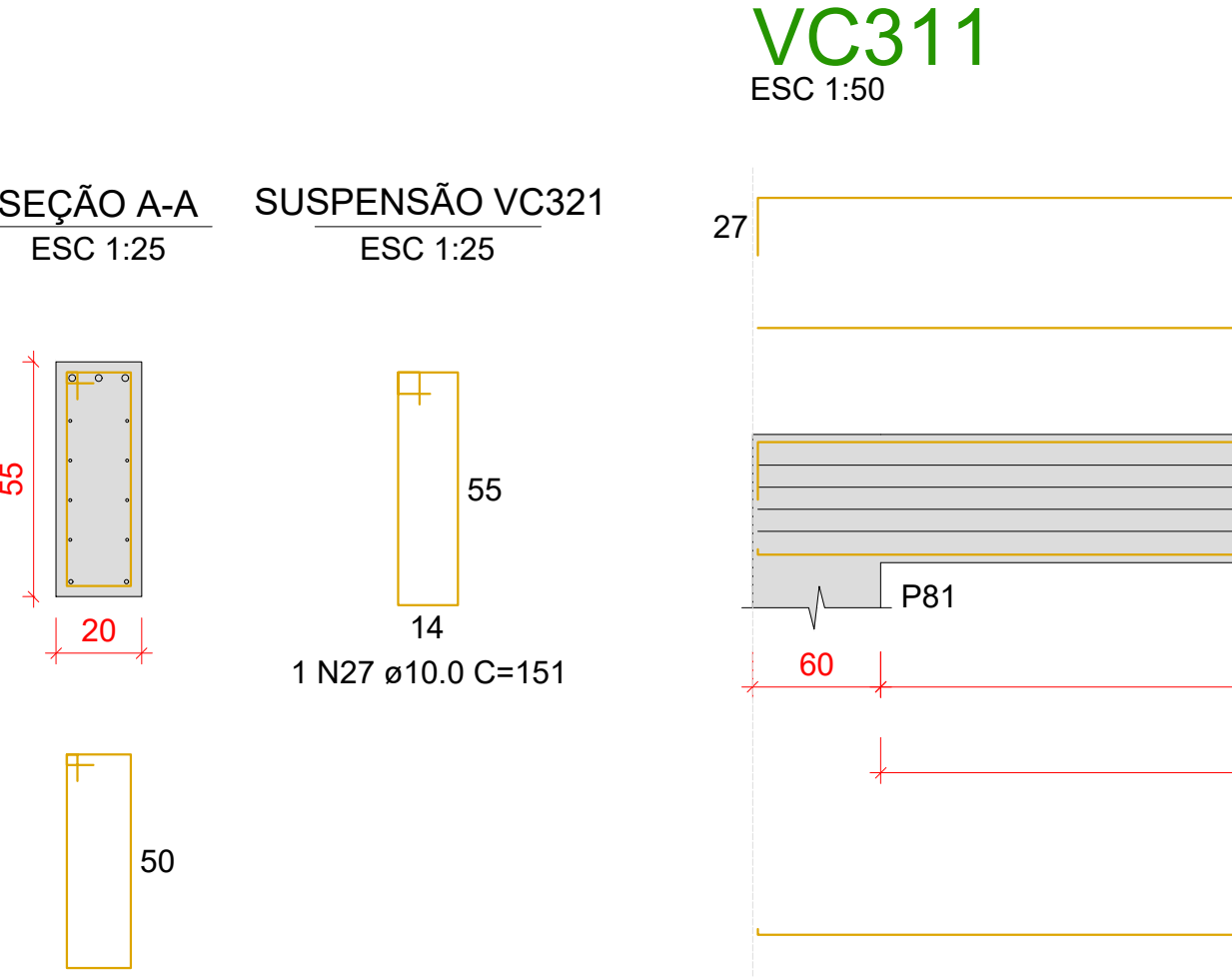
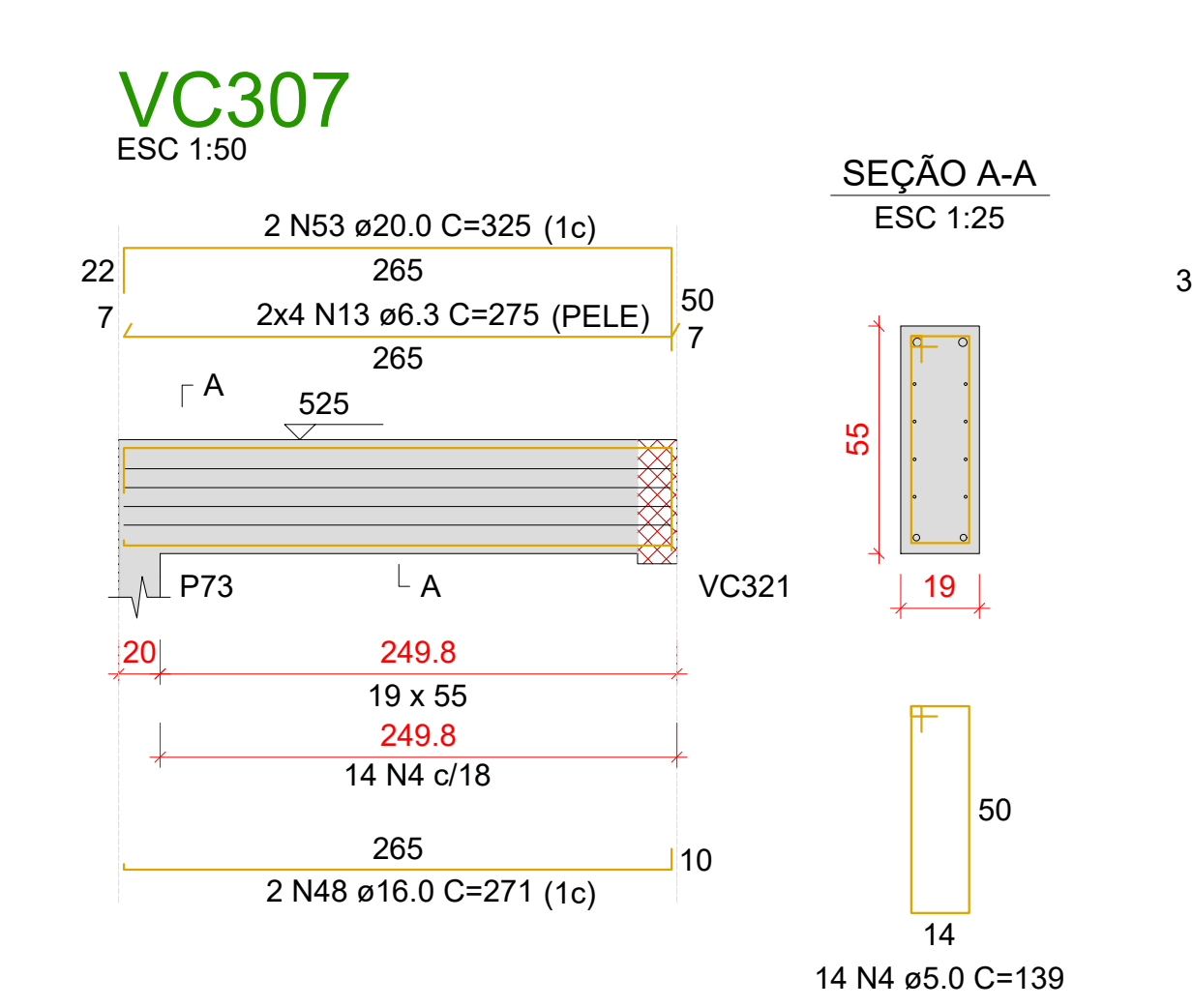
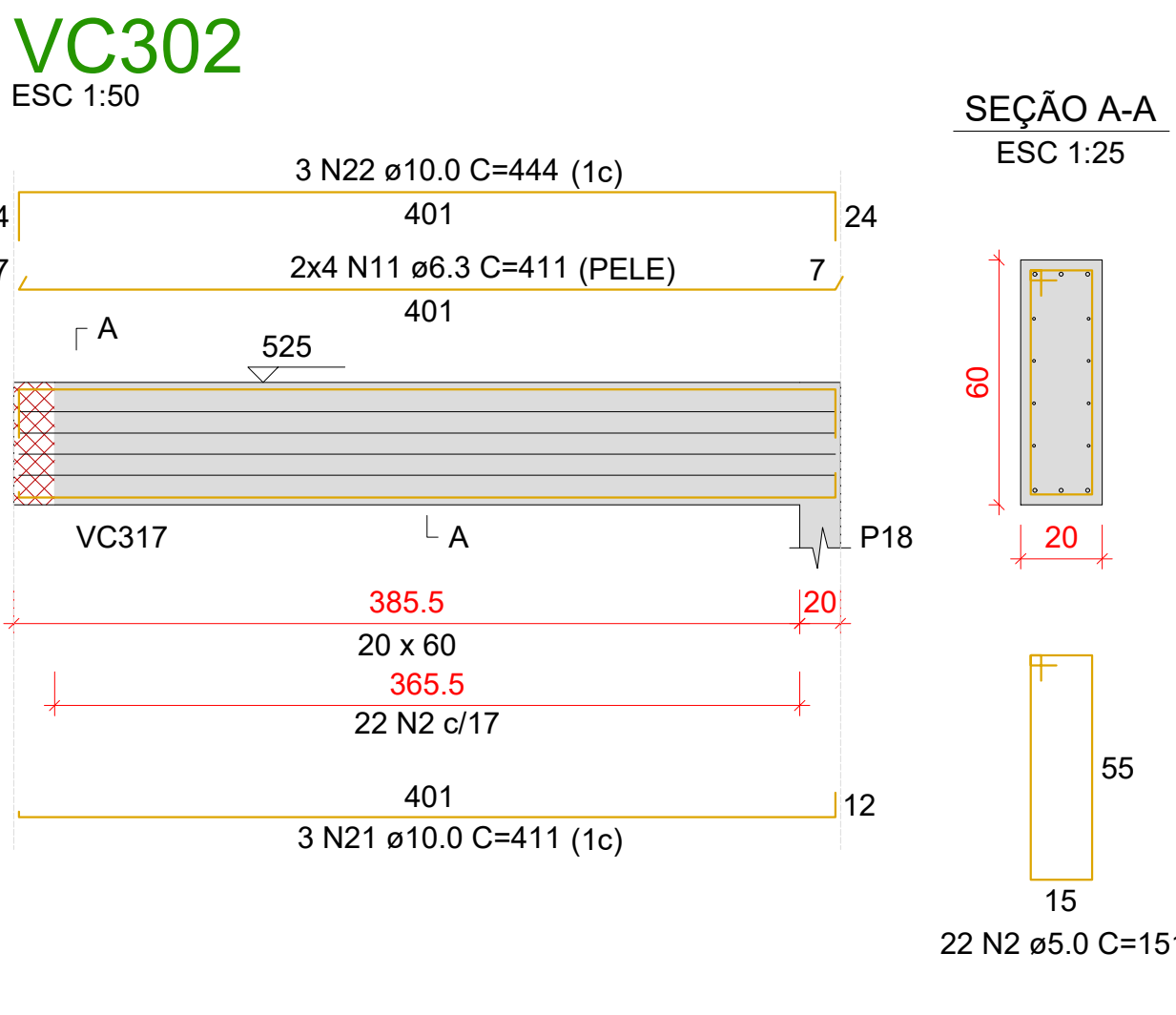
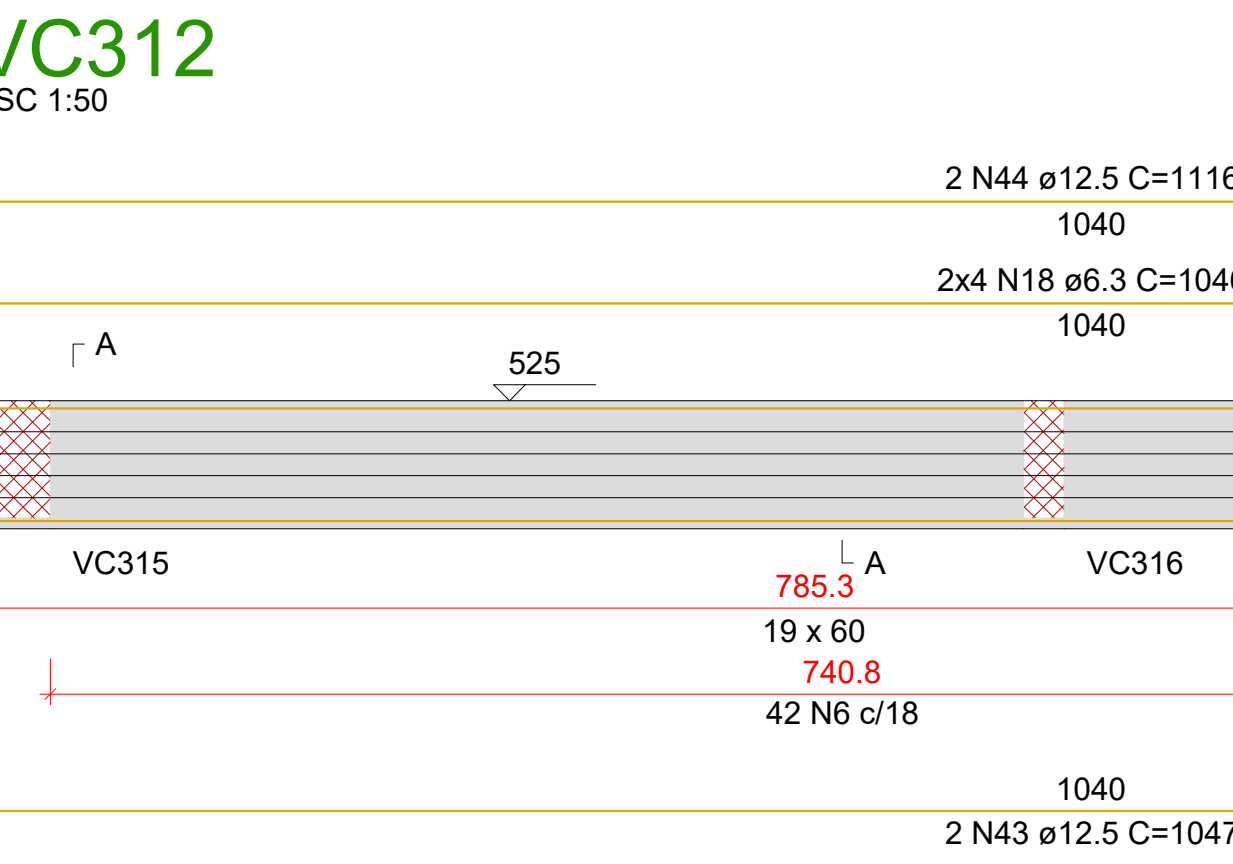
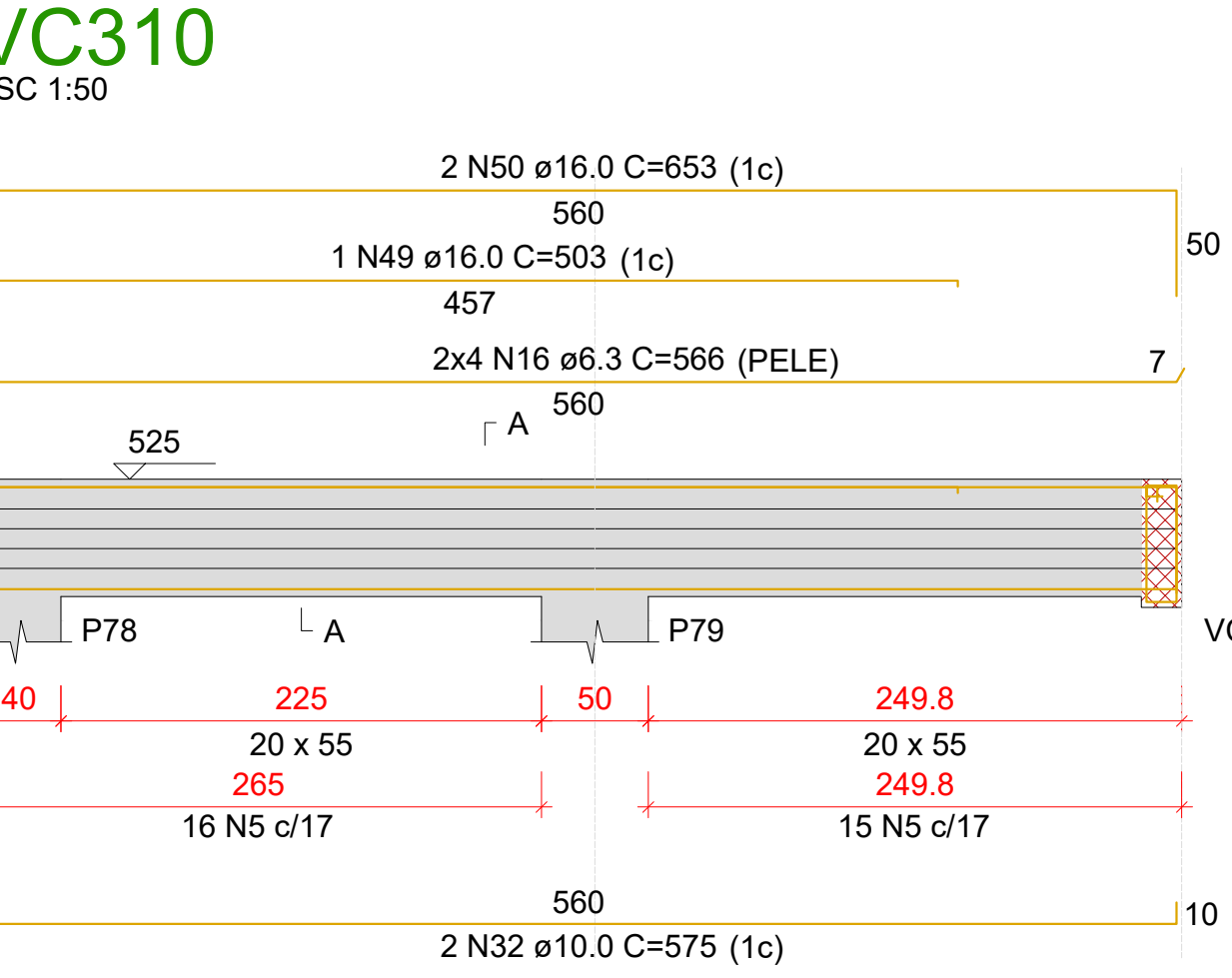
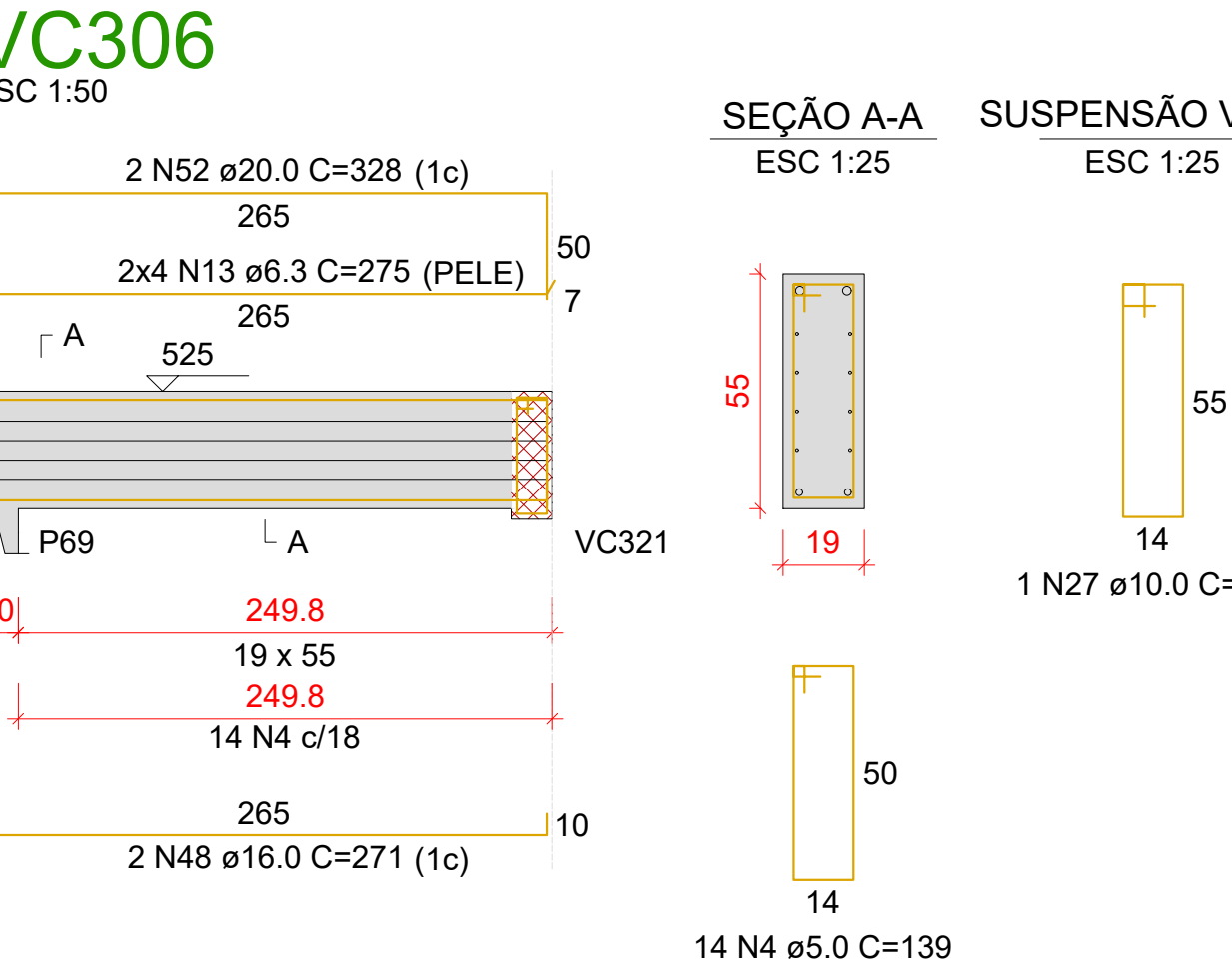
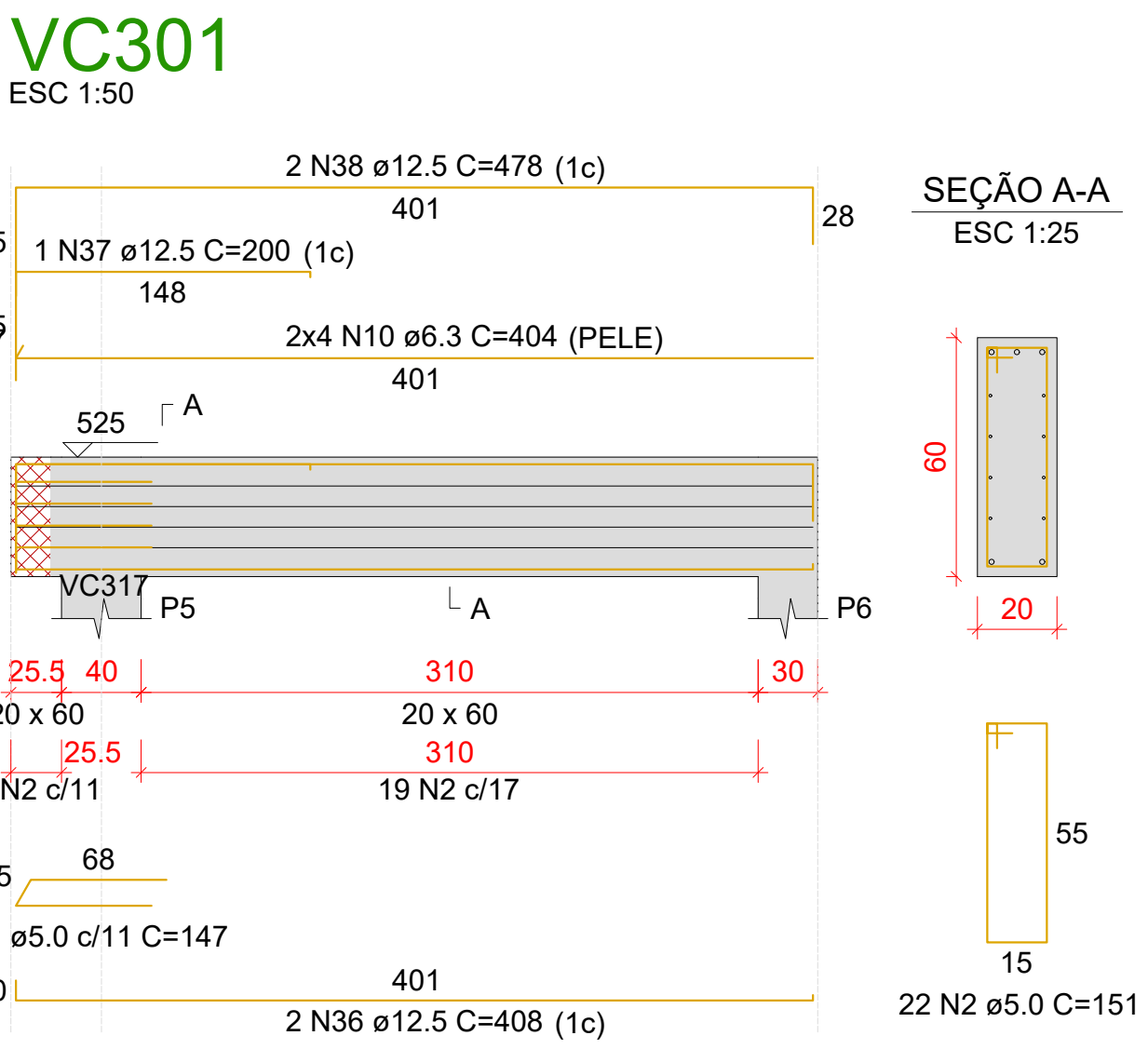
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES			CREA/SC: 156148-2		ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL			CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ		32	
			CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira			
Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG			OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALIS		Número Cliente: 01/2024	
Email: orgciv@kayomoreira@gmail.com			ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALIS, TIMBÓ/SC			
Contratado: CREA-MG : 199774/D						
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	16/10/2024	16/10/2024	00	cm		
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1			
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	REVISÃO: 00
						FOLHA: 32/37



ESC 1:50



ESC 1:50



SUSPENSÃO VC312

ESC 1:50



ESC 1:5



Relação do aço

VC310		VC318 VC321		VC319 VC322	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	187	748
	2	5.0	76	151	11476
	3	5.0	82	139	11398
CA50	4	5.0	83	149	12367
	5	6.3	8	5800	58000
	6	6.3	8	393	3144
	7	6.3	8	520	4240
	8	6.3	8	682	5456
	9	6.3	8	1196	9568
	10	6.3	8	393	3144
	11	6.3	8	721	5768
	12	10.0	1	151	151
	13	10.0	2	531	1062
	14	10.0	2	587	1174
	15	10.0	2	684	1368
	16	10.0	2	752	1504
	17	12.5	2	722	1444
	18	12.5	1	259	259
	19	12.5	2	792	1584
20	12.5	2	715	1430	
21	12.5	2	404	808	
22	12.5	2	765	1530	
23	16.0	2	483	966	
24	16.0	2	1173	2346	
25	16.0	2	310	620	
26	16.0	1	115	215	
27	16.0	2	1197	2394	
28	16.0	2	535	1070	

Resumo do aço

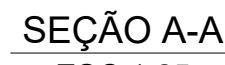
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	371.2	99.9
	10.0	52.6	35.7
	12.5	70.6	74.8
	16.0	79	137
CA60	5.0	359.9	61
PESO TOTAL (kg)			
CA50	347.3		
CA60	61		

Volume de concreto (C-30) = 4.65 m³
Área de forma = 49.68 m²

ESC 1:50



ESC 1:50



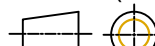
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS:	2,5 cm
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS:	2,5 cm
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO:	4,5 cm
4- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS	

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

- A** ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1** ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

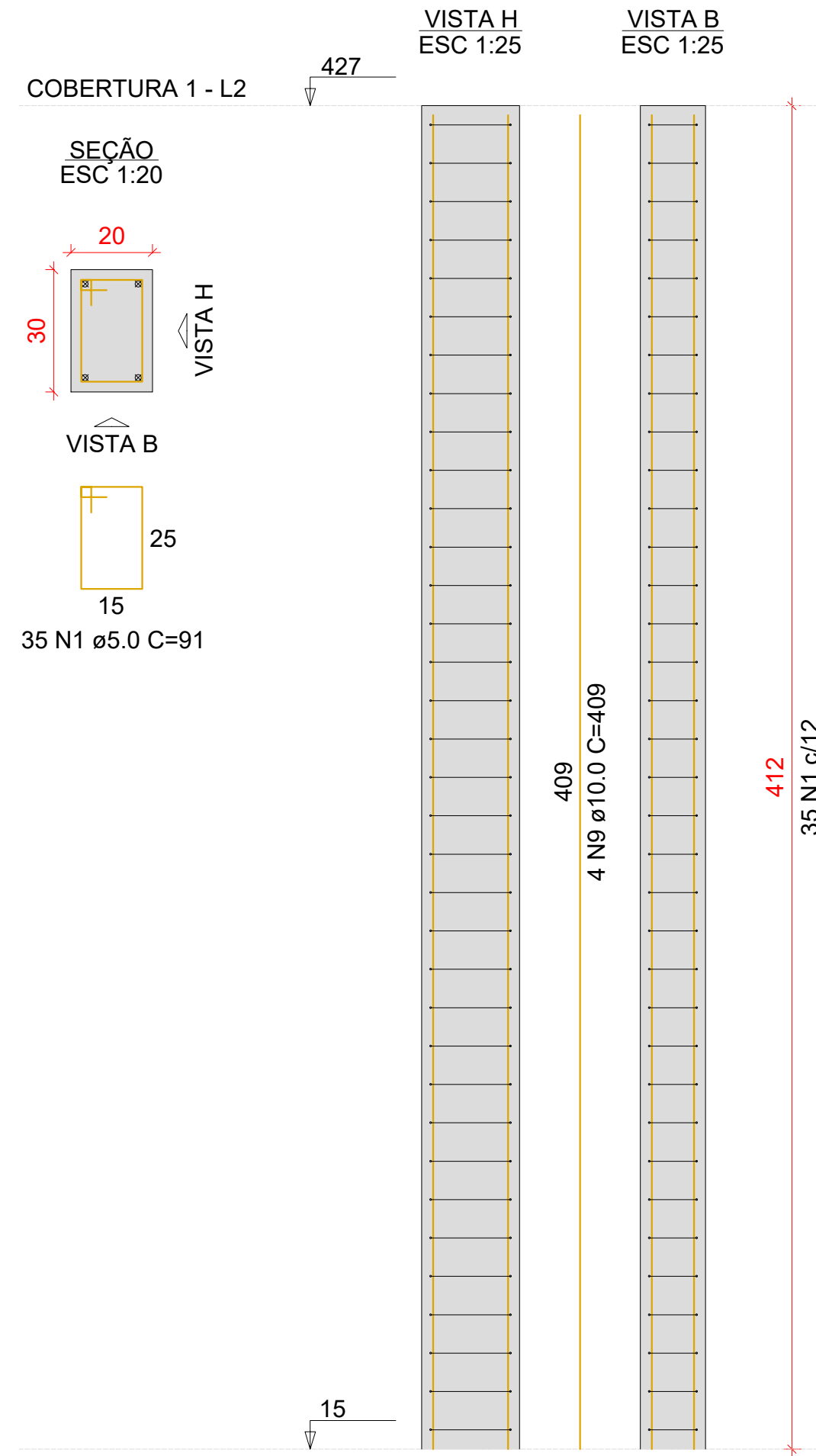


PROJETO ESTRUTURAL

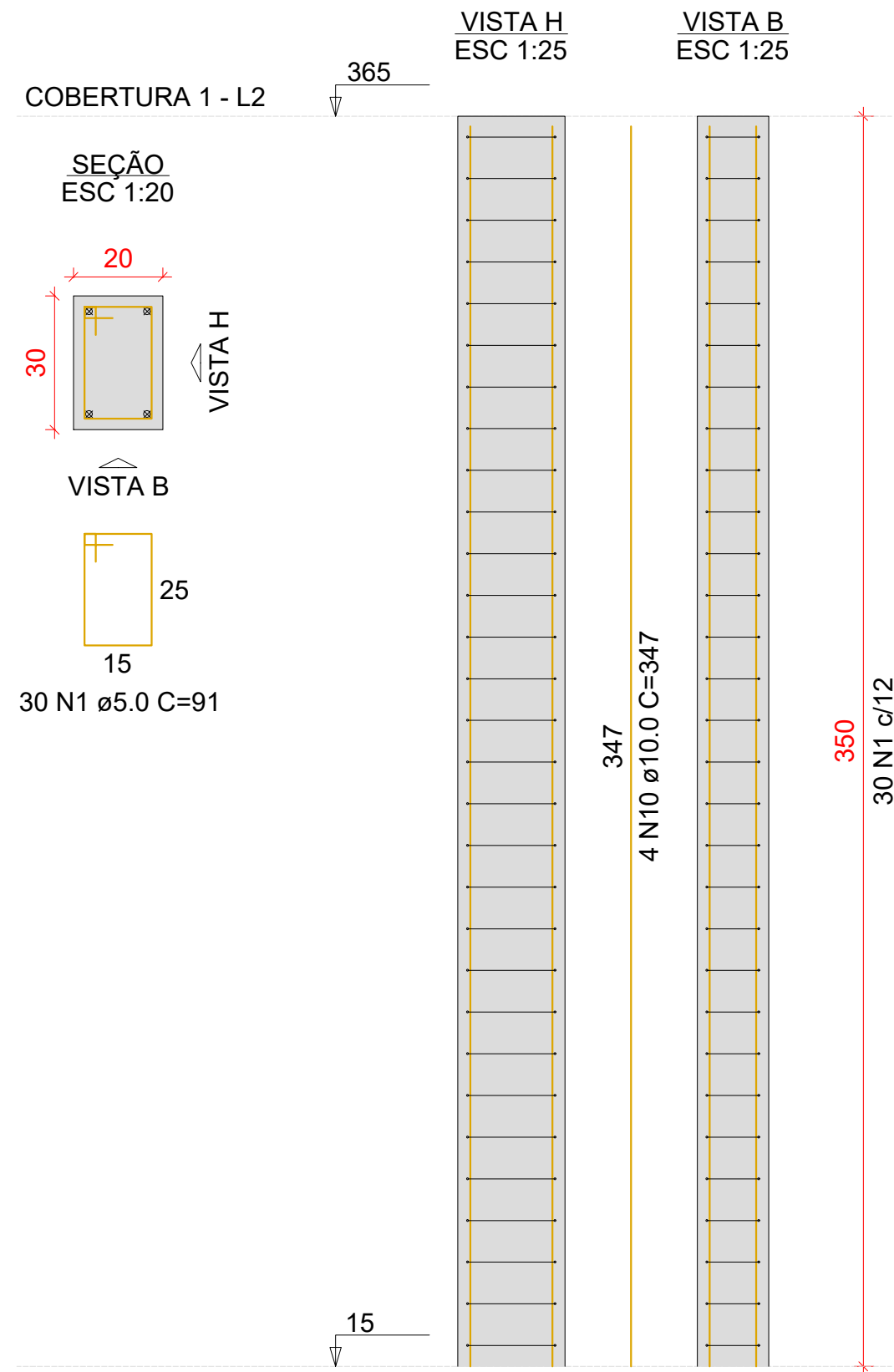
RESPONSÁVEL: JONATANA DE SOUZA NUNES			CREA/SC: 136/148-2		ASSINATURA:	
PROJETO ESTRUTURAL			CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ	
			ENDEREÇO: Rua. Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Aneado - MG		OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITAS	
Contratado: CREA-MG : 199774/D			Email: engcivil_kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESCAS, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITAS, TIMBÓ/SC	
					Número Cliente: 012/2024	
VERIF		ENTREGA	REVISÃO		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA	16/10/2024	16/10/2024	00			
NOME				TÍTULO:		
VISTO				DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2		
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD. EST 00
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 34/37

34

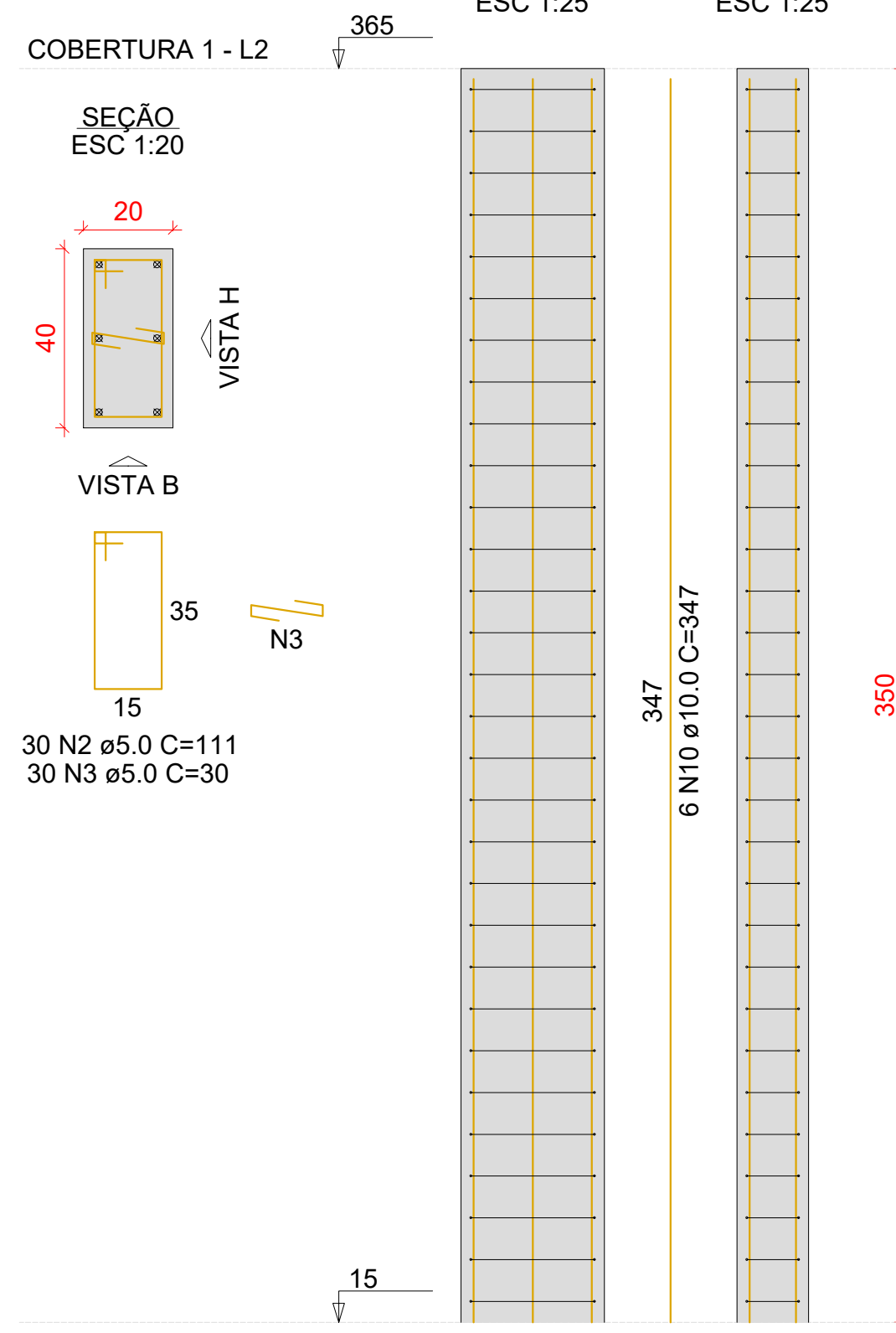
P1=P7=P13=P19



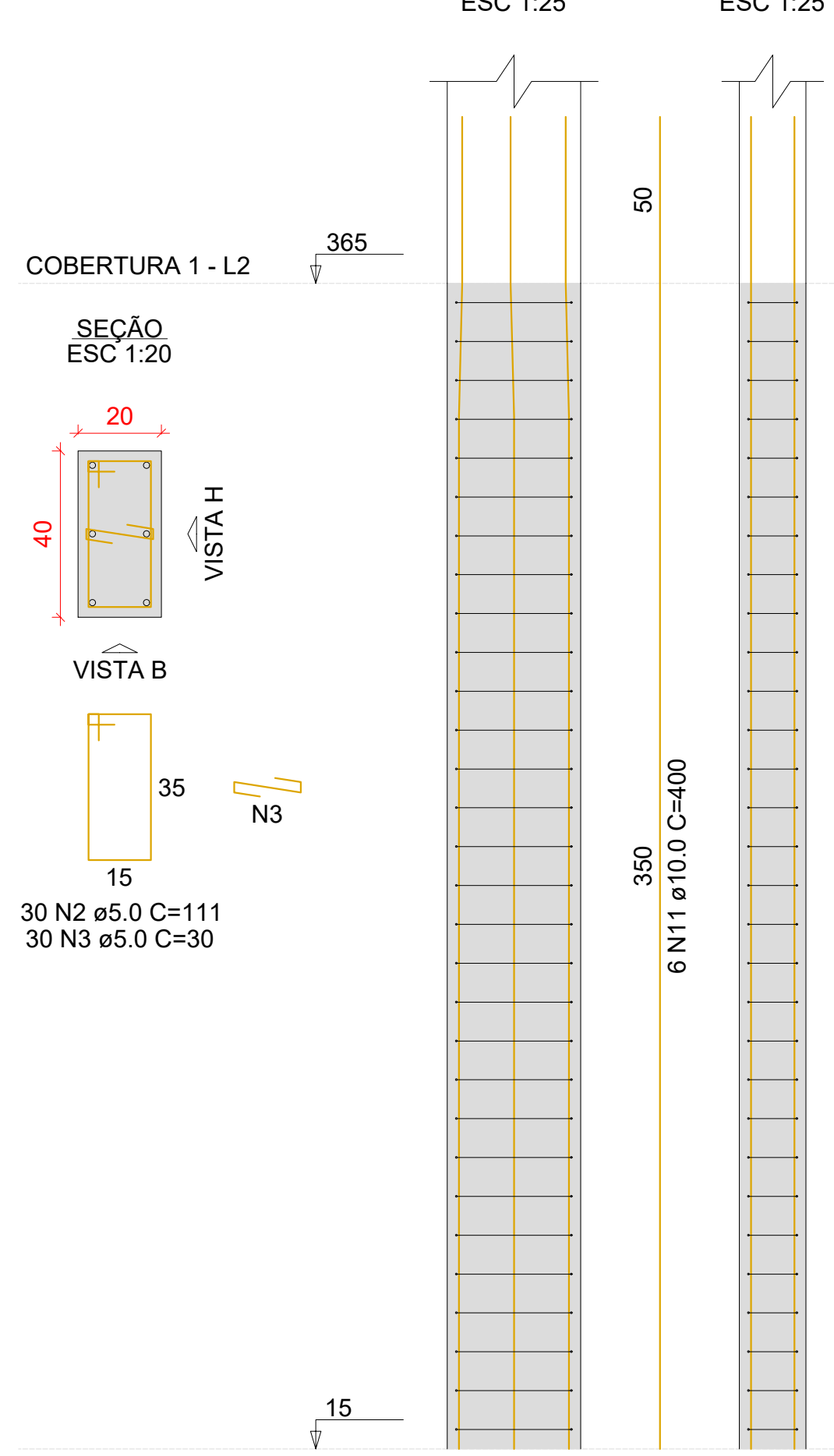
P2=P8=P9=P10=P11=P14=
=P15=P20=P21=P22=P23=
=P24=P25=P26=P28=P29=
=P30=P31=P32=P33=P34=
=P35=P36=P37=P38=P39=
=P41=P42=P44=P45=P55=
=P47=P48=P49=P54=P55=
=P56=P57=P59=P60=P61=
=P62=P63=P66=P67=P68=
=P70=P71=P72



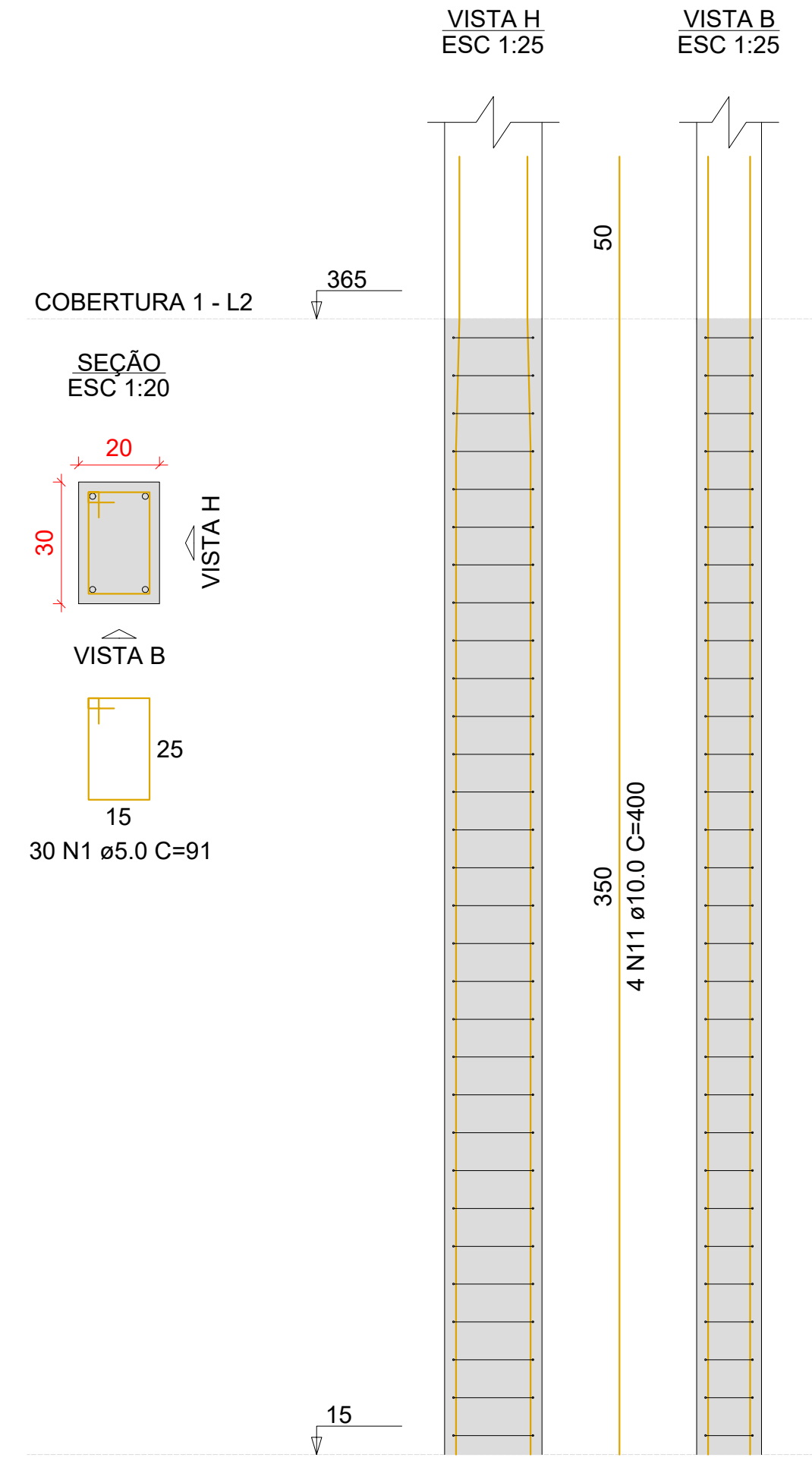
P3=P4



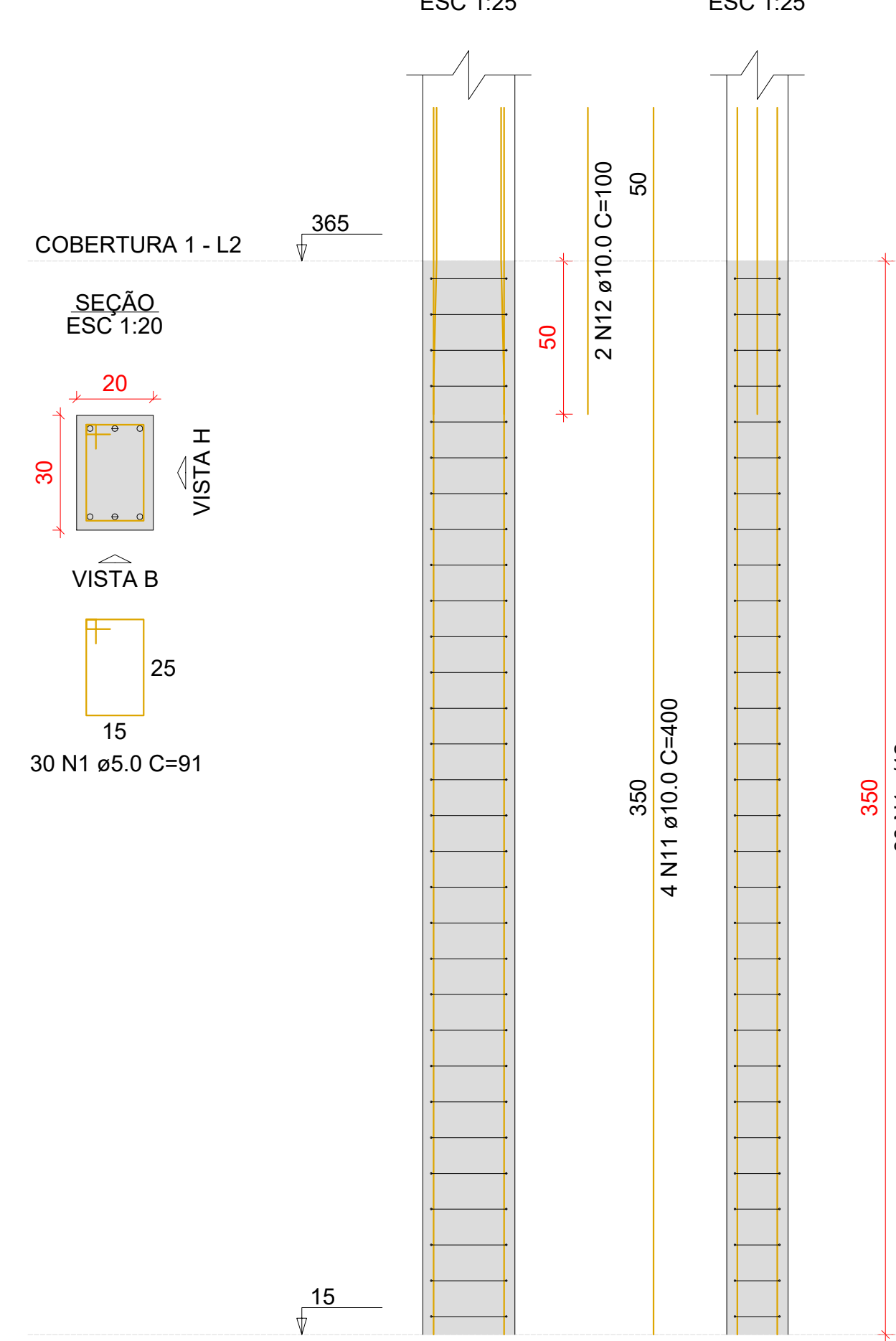
P5=P76



P6=P12=P77



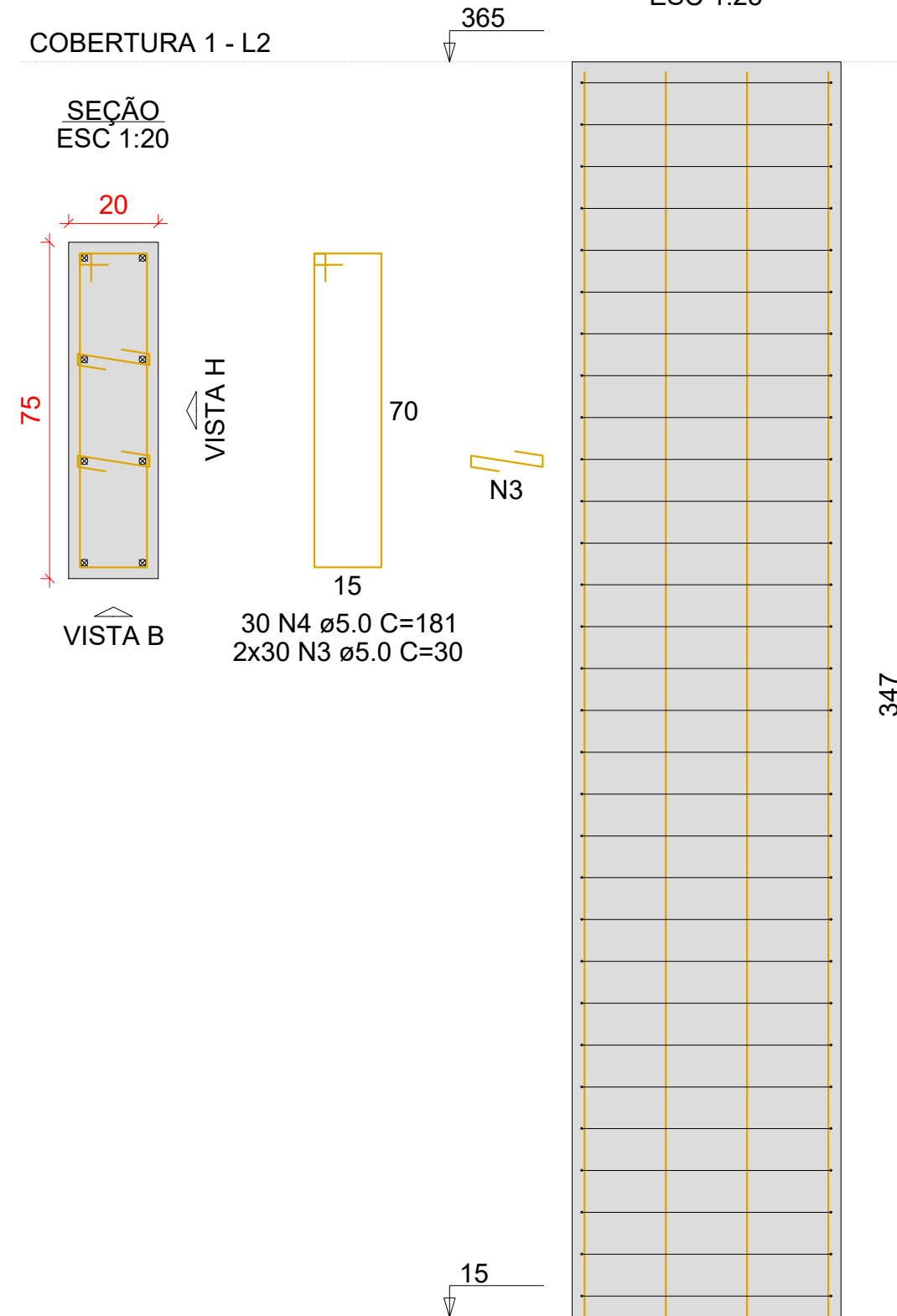
P16



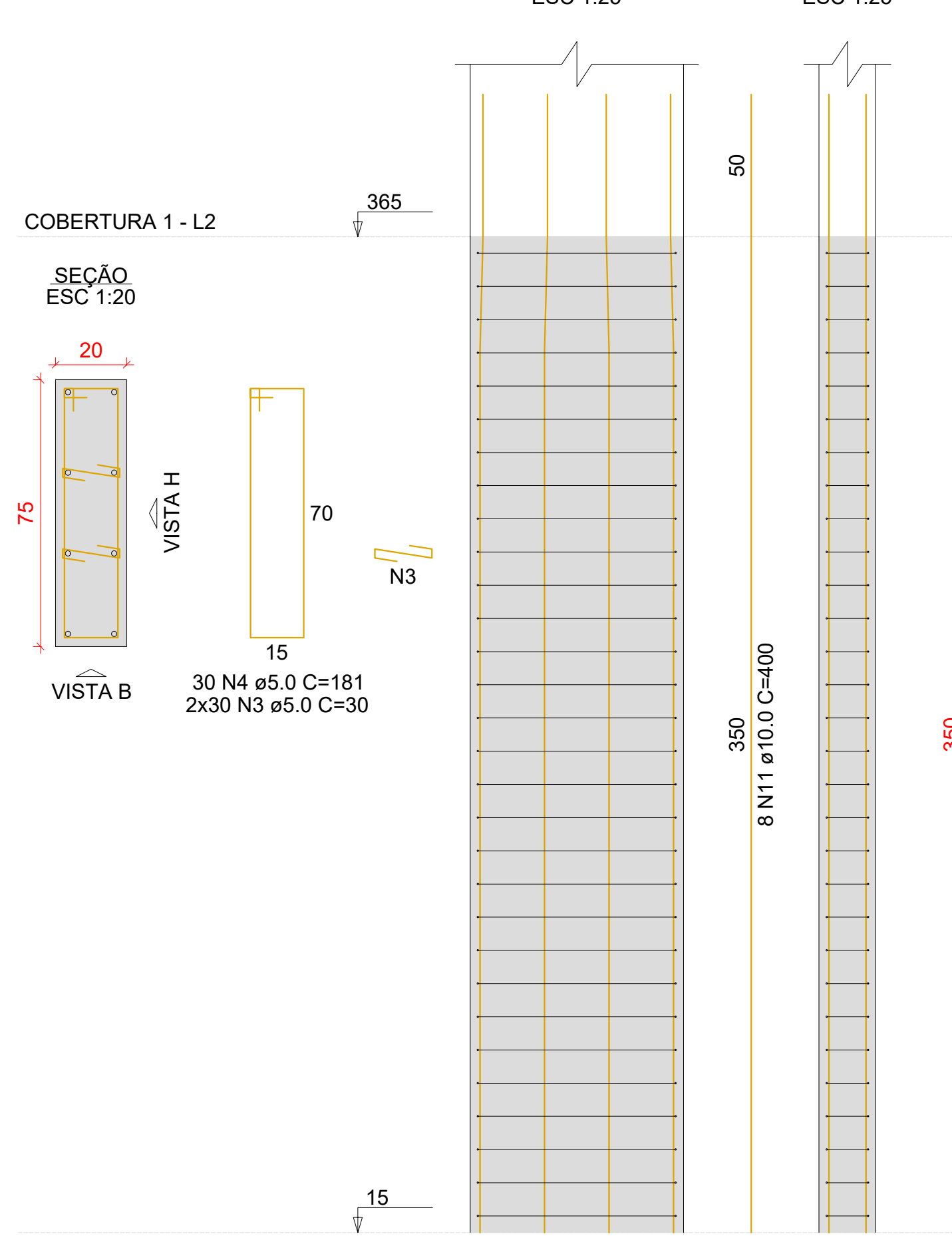
Relação do aço					
4xP1	49xP2	2xP3			
2xP5	3xP6	P16			
P17	P18	P43			
P50	P51				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1730	91	157430
	2	5.0	144	111	15984
	3	5.0	300	30	9000
	4	5.0	60	181	10860
	5	5.0	30	171	5130
	6	5.0	22	151	3322
	7	5.0	22	30	660
	8	5.0	24	30	720
CA50	9	10.0	16	409	6544
	10	10.0	224	347	7723
	11	10.0	36	400	14400
	12	10.0	2	100	200
	13	12.5	6	347	2082
	14	16.0	4	400	2400

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	988.8	670.5
	12.5	20.9	22.1
	16.0	24	41.7
CA60	5.0	2031.1	344.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	734.3		
CA60	344.4		
Volume de concreto (C-30) = 15.48 m³			
Área de forma = 248.18 m²			

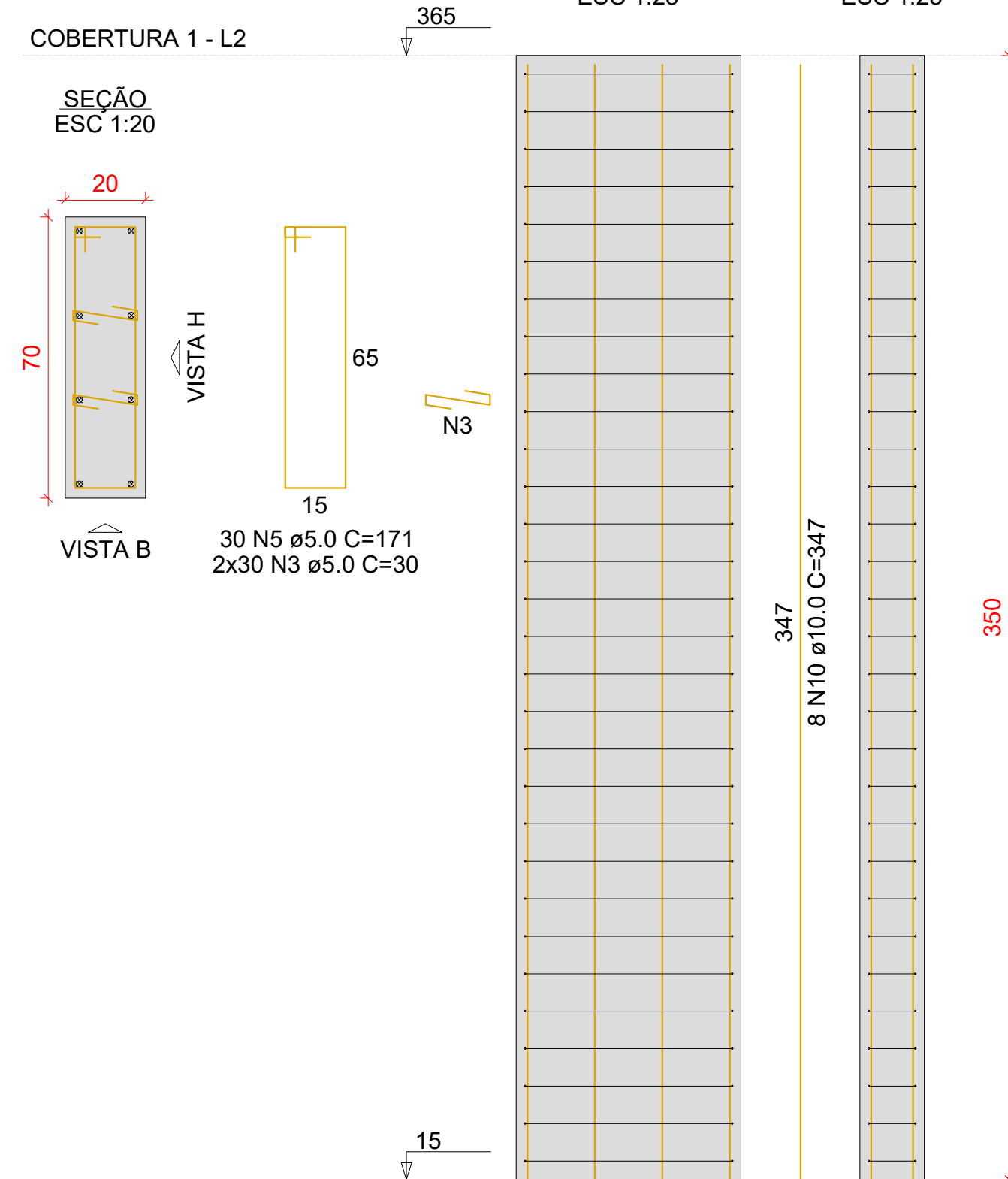
P17



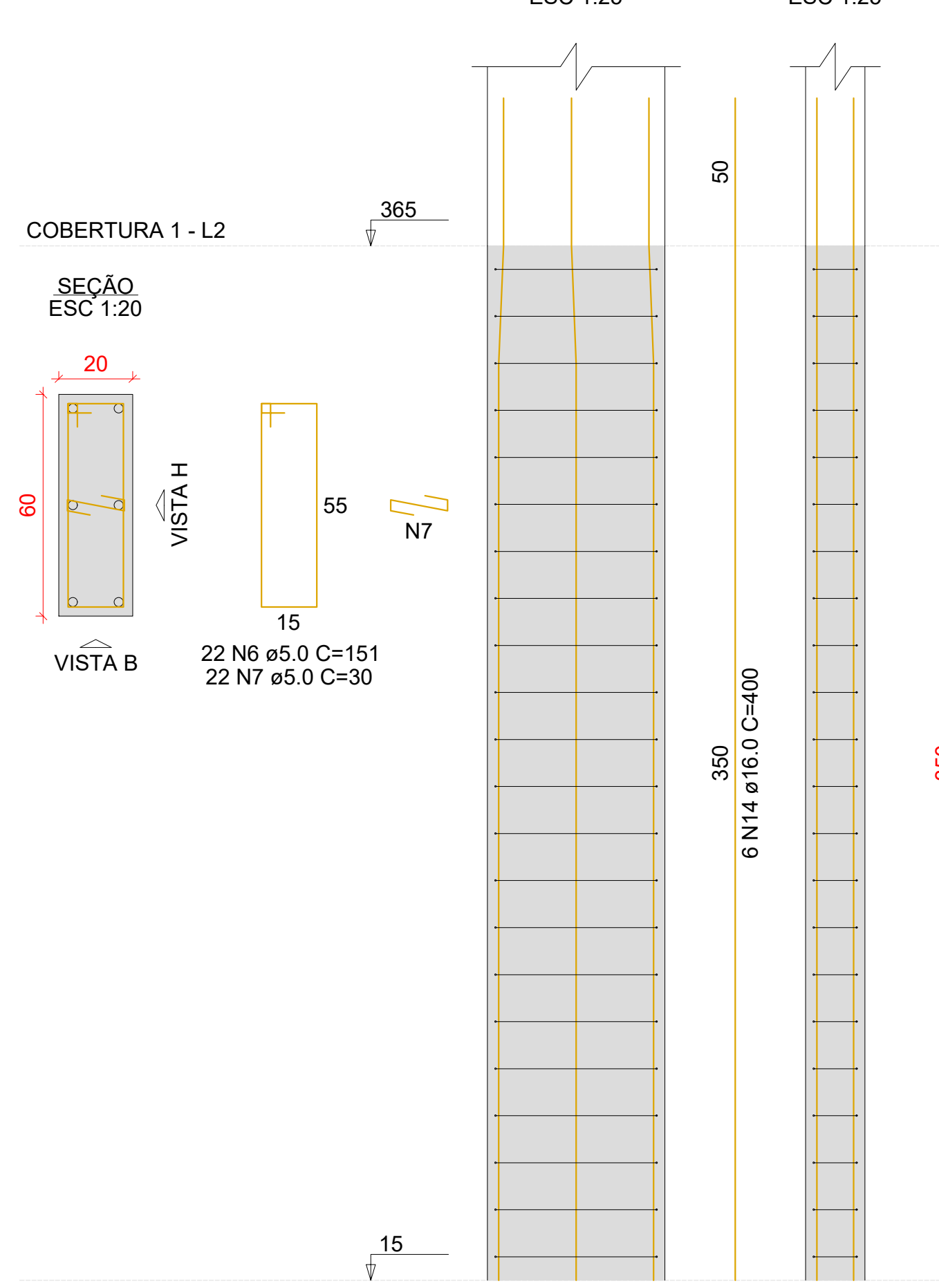
P18



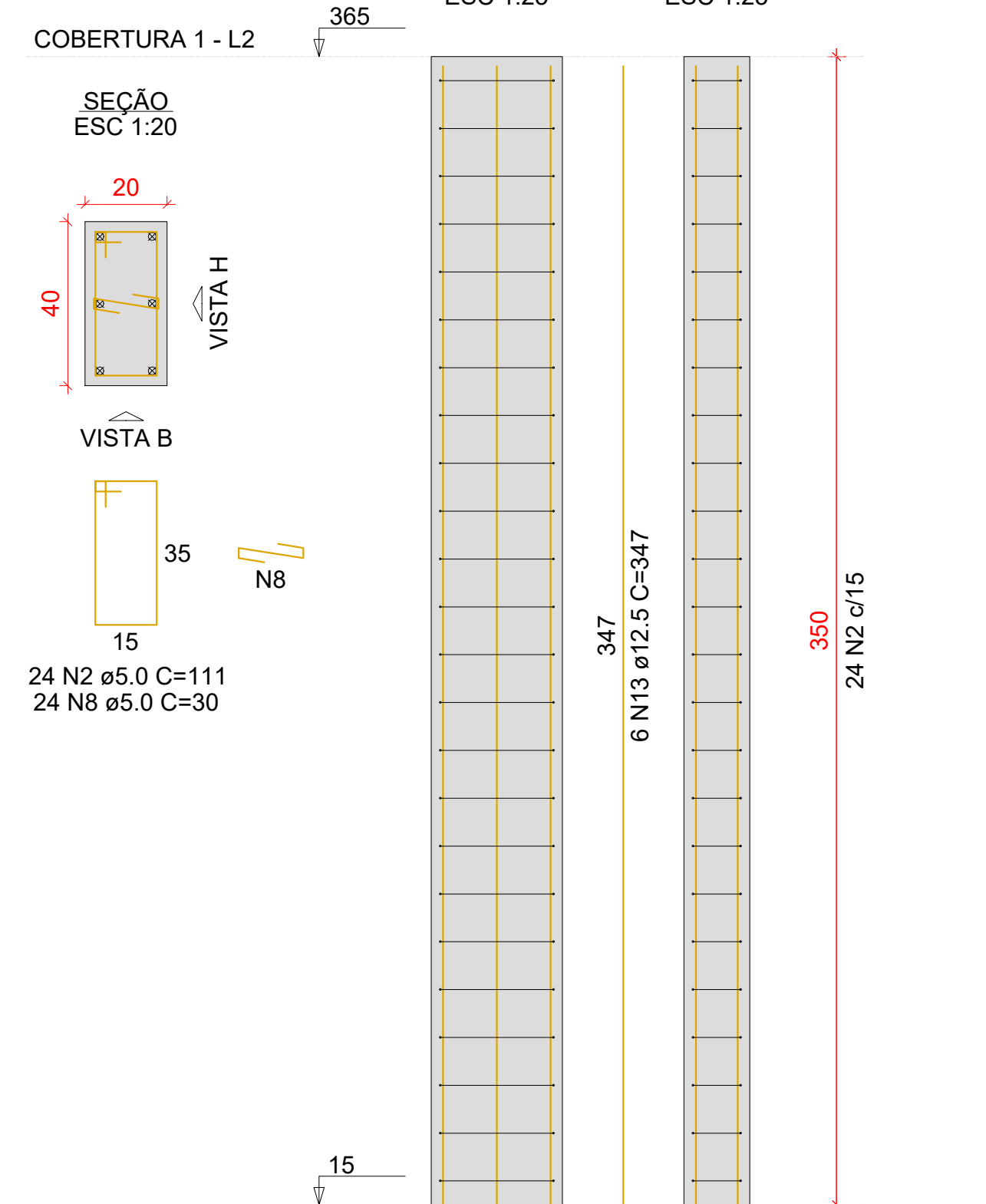
P43



P50



P51



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.

4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.

5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.

7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES

CREA/SC: 156148-2

ASSINATURA:

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBO

Contratado.

Email: orgcivikayomoreira@gmail.com

ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALIS, TIMBÓIS

Número Cliente: 01/2024

DATA: 16/10/2024

VERIF: 16/10/2024

ENTREGA: 00

REVISÃO: 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

NOME: VISTO

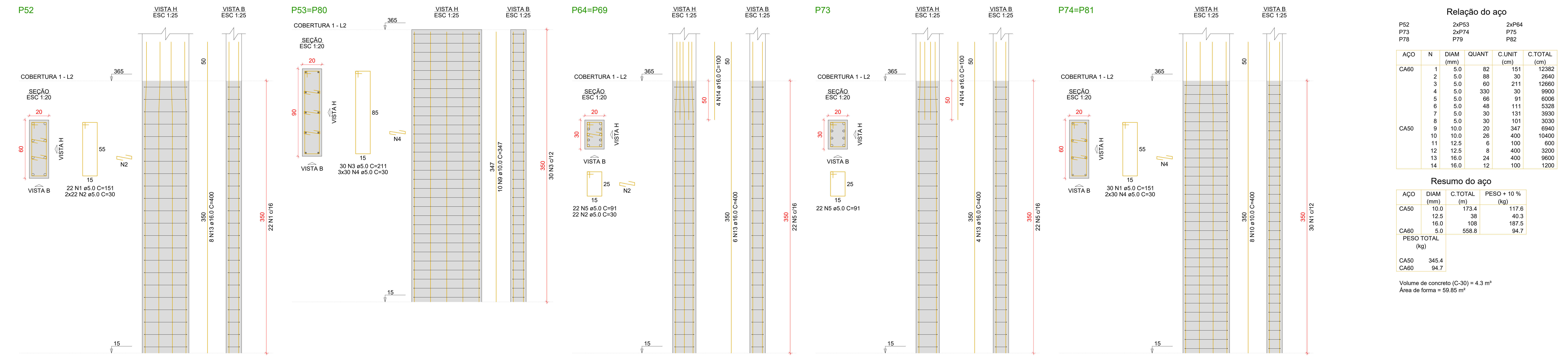
TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TERREO AO NÍVEL COBERTURA 1

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

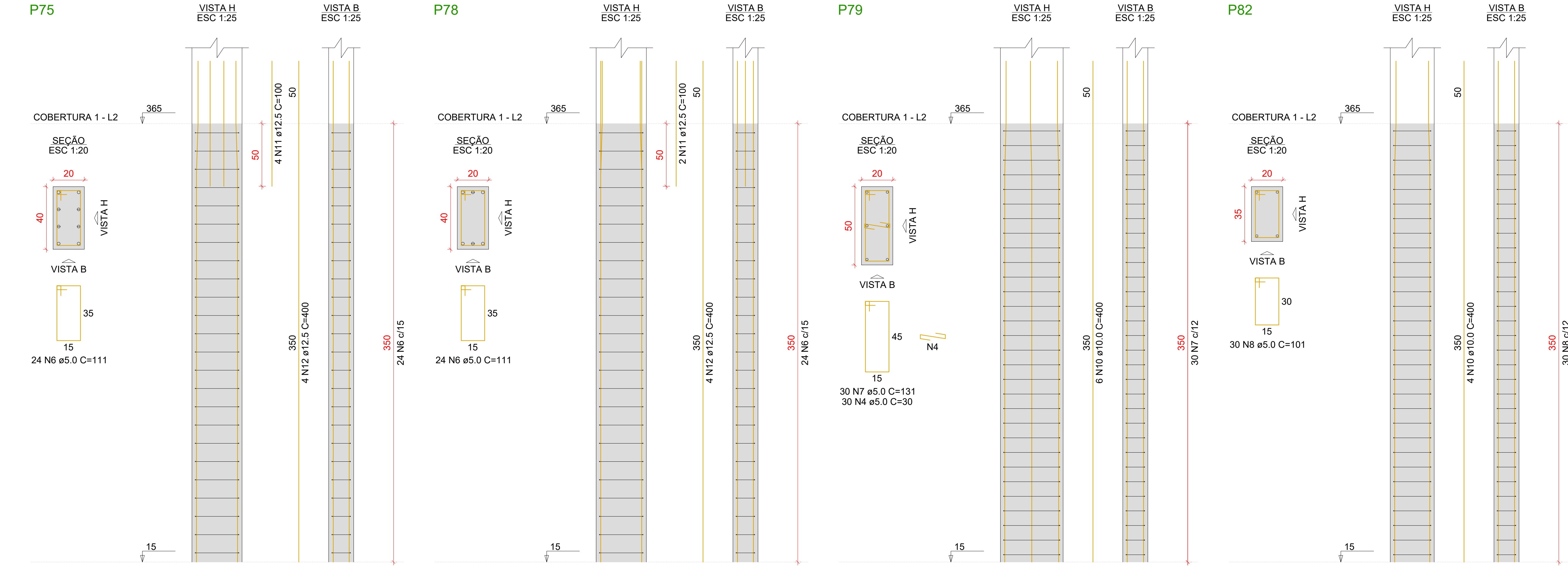
FOLHA: 35/37



Relação do aço					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	82	151	12382
	2	5.0	88	30	2640
	3	5.0	60	211	12660
	4	5.0	330	30	9900
	5	5.0	66	91	6006
CA50	6	5.0	48	111	5328
	7	5.0	30	131	3930
	8	5.0	30	101	3030
	9	10.0	20	347	6940
	10	10.0	26	400	10400
	11	12.5	6	100	600
	12	12.5	8	400	3200
	13	16.0	24	400	9600
	14	16.0	12	100	1200

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	173.4	117.6
	12.5	38	40.3
	16.0	108	187.5
CA60	5.0	558.8	94.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	345.4		
CA60	94.7		

Volume de concreto (C-30) = 4.3 m³
Área de forma = 59.85 m²



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO: CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.

4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.

5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.

7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES

CREA/SC: 156148-2

ASSINATURA:

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

Endereço: Rua: Brasília, nº 395
Bairro: Centro, Aracaju - MG

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBO

OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALIS

Contratado. Email: orgcivil.kayomoreira@gmail.com

CREA-MG : 199774/D

ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALIS, TIMBÓSC

Número Cliente: 01/2024

VERIF 16/10/2024

ENTREGA 16/10/2024

REVISÃO 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

NOME

VISTO

TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TERREO AO NÍVEL COBERTURA 1

Classe Concreto-MPa: 30

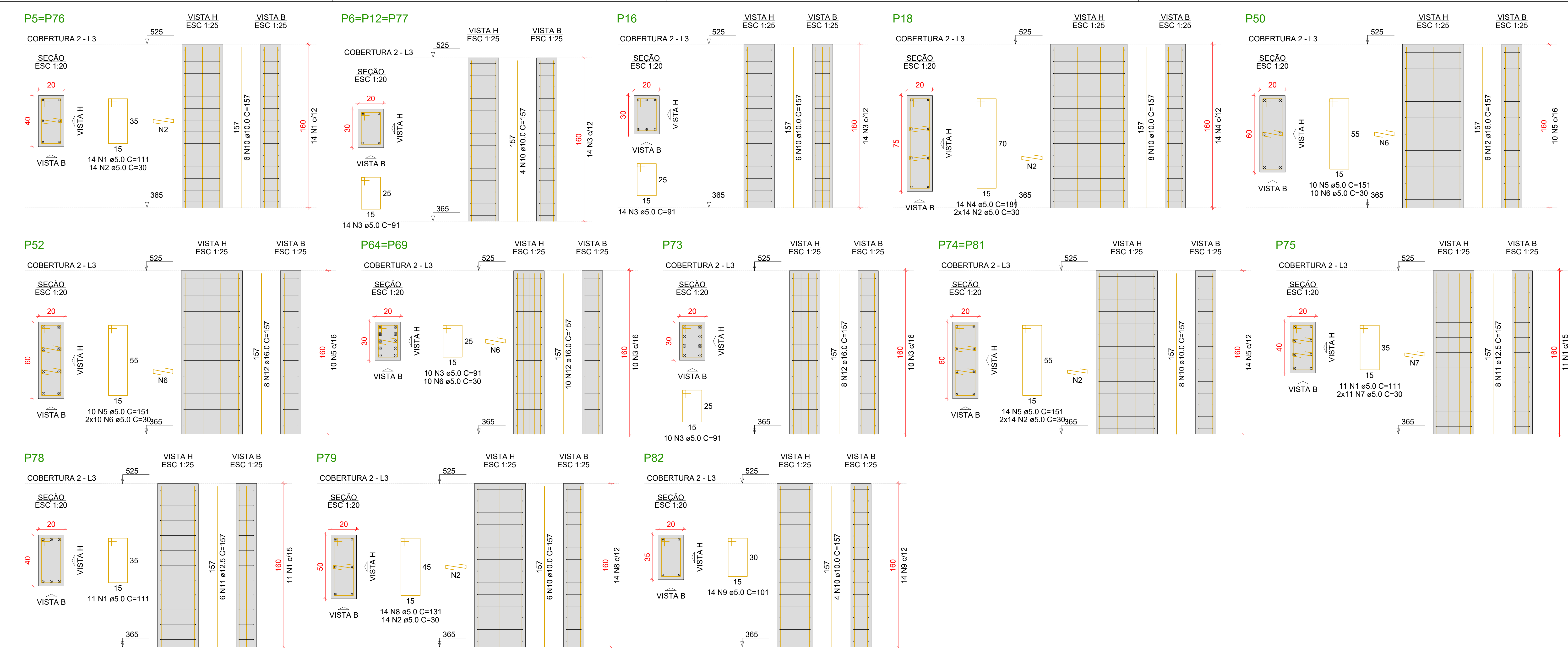
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 36/37



Relação do aço					
2xP5	3xP6	P16			
P18	P50	P52			
2xP64	P73	2xP74			
P75	P76	P79			
P82					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	50	111	5550
	2	5.0	126	30	3780
	3	5.0	86	91	7826
	4	5.0	14	181	2534
	5	5.0	48	151	7248
	6	5.0	50	30	1500
	7	5.0	22	30	660
	8	5.0	14	131	1834
	9	5.0	14	101	1414
	10	10.0	64	157	10048
CA50	11	12.5	14	157	2198
	12	16.0	42	157	6594

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	100.5	68.1
	12.5	22	23.3
CA60	16.0	66	114.5
	5.0	323.5	54.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	205.9		
CA60	54.8		
Volume de concreto (C-30) = 2.46 m³			
Área de forma = 36.16 m²			

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.

4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.

5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.

7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL: JONATHAN DE SOUZA NUNES

CREA/SC: 156148-2

ASSINATURA:

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

Endereço: Rua: Brasília, nº 395
Bairro: Centro, Anápolis - MG

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III - BAIRRO DAS CAPITALS

Contratado. Email: orgcivili.kayomoreira@gmail.com

CREA-MG : 199774/D

ENDEREÇO OBRA: RUA TIROLESES, Nº 515, BAIRRO DAS CAPITALS, TIMBÓ/SC

Número Cliente: 01/2024

VERIF 16/10/2024

ENTREGA 16/10/2024

REVISÃO 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

NOME

VISTO

TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL COBERTURA 1 AO NÍVEL COBERTURA 2

Classe Concreto-MPA: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 37/37