

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II	1	0,00	0,00
2	2 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
3	3 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
4	4 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
5	5 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
6	6 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
7	7 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
8	8 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
9	9 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
10	10 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
11	11 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
12	12 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
13	13 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
14	14 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
15	15 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
16	16 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
17	17 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
18	18 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
19	19 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
20	20 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
21	21 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
22	22 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
23	23 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
24	24 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
25	25 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
26	26 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
27	27 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
28	28 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
29	29 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
30	30 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
31	31 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
32	32 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
33	33 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
34	34 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
35	35 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
36	36 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
37	37 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
38	38 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
39	39 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
40	40 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
41	41 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
42	42 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
43	43 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
44	44 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
45	45 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
46	46 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
47	47 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
48	48 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
49	49 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
50	50 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
51	51 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
52	52 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
53	53 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
54	54 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
55	55 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
56	56 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
57	57 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
58	58 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
59	59 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
60	60 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
61	61 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
62	62 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
63	63 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
64	64 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
65	65 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
66	66 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
67	67 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
68	68 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
69	69 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
70	70 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
71	71 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
72	72 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
73	73 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
74	74 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
75	75 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
76	76 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
77	77 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
78	78 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
79	79 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
80	80 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
81	81 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
82	82 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
83	83 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
84	84 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
85	85 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
86	86 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
87	87 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
88	88 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
89	89 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
90	90 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
91	91 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
92	92 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
93	93 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
94	94 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
95	95 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
96	96 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
97	97 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
98	98 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
99	99 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00
100	100 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm	1	0,00	0,00

Observação: As dimensões e quantidades foram verificadas e aprovadas pelo Engenheiro Responsável pelo Projeto, conforme consta no Assinatura e Carimbo Profissional.

OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTA EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAÇÃO TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

Características do Projeto

- 1 - COBERTURA DAS ARMADURAS - PLASES E VIGAS: 2,5 cm
- 2 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES: 2,5 cm
- 3 - COBERTURA DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4,5 cm
- 4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MACIO (8 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 + 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 PLASES

NOTAS 3 : GERAIS

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

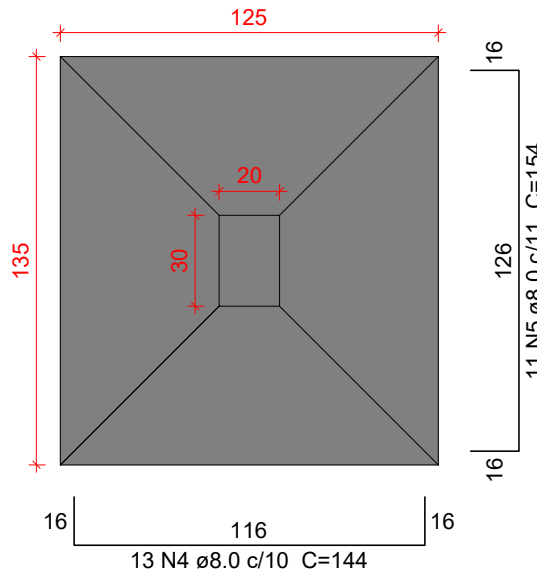


PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO: ESTRUTURAL	CONTRATADO: Faria Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	1
CREAM: 198740	ENTREGA: 16/10/2024	REVISÃO: 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 16/10/2024	OR: 01	REFERÊNCIA: (1º DESENO)	
NOME: VITO	TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO	DESENHO NÚMERO: 0001	REVISÃO: 00
Classificação: 30	ESCALA: INDICADA EM PLANTA	MOD: EST	FOLHA: 1/50

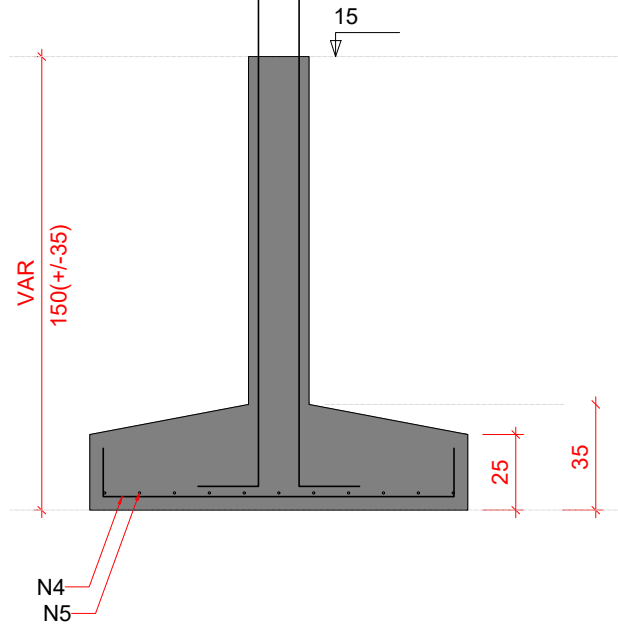
S1=S6=S7=S15=S31=S34=S35=S41=S42=S44
=S61=S77

PLANTA
ESC 1:25



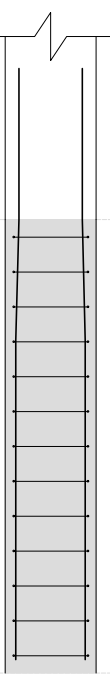
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

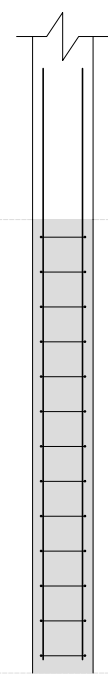


P1=P6=P7=P15=P31=P34=P35=
=P41=P42=P44=P61=P77

VISTA H
ESC 1:25

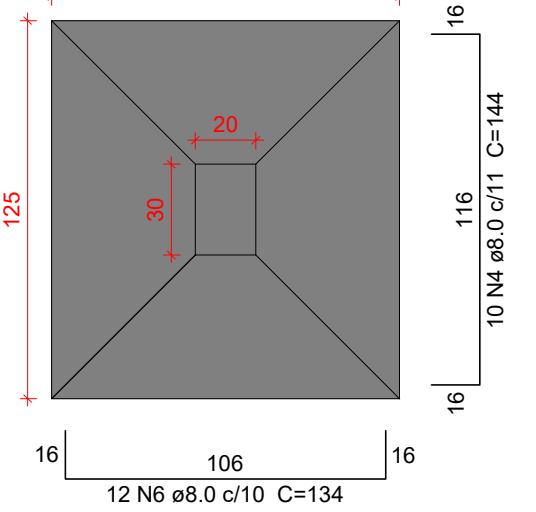


VISTA B
ESC 1:25



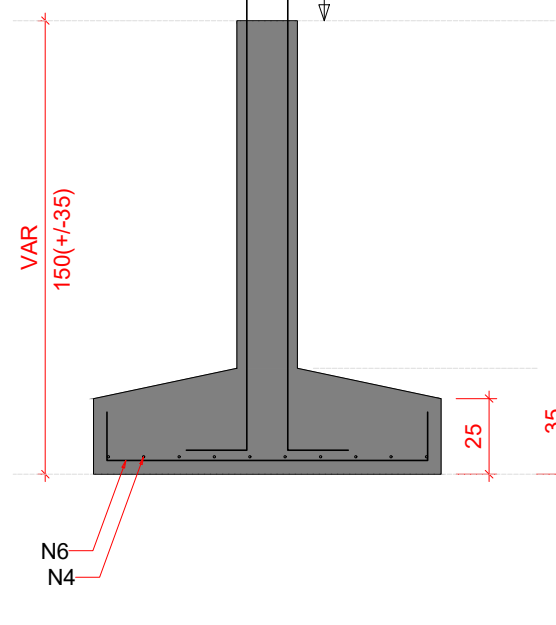
S2=S8=S22=S28=S73

PLANTA
ESC 1:25



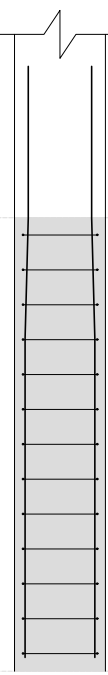
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

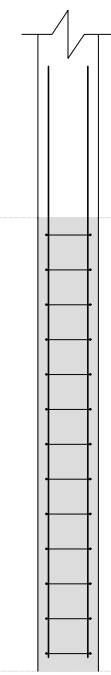


P2=P8=P22=P28=P73

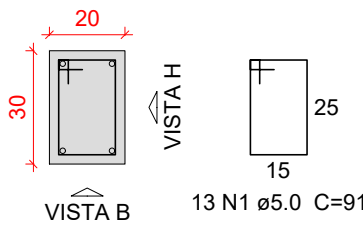
VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25



TÉRREO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20



Relação do aço

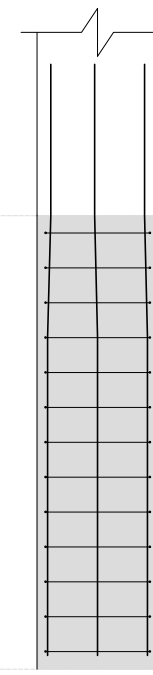
5xS2	2xS3	3xS4			
2xS5	12xS15	6xS16			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	325	91	29575
	2	5.0	65	111	7215
CA50	3	5.0	65	30	1950
	4	8.0	206	144	29664
	5	8.0	132	154	20328
	6	8.0	60	134	8040
	7	8.0	36	164	5904
	8	8.0	76	184	13984
	9	8.0	54	174	9396
	10	8.0	51	189	9639
	11	8.0	36	204	7344
	12	8.0	102	169	17238
13	8.0	96	179	17164	
14	10.0	130	VAR	VAR	

Resumo do aço

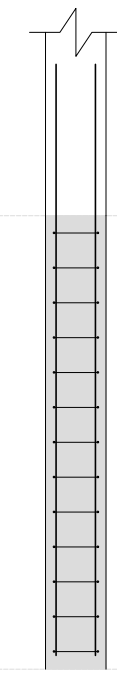
AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	1387.3	602.1
CA60	10.0	278.2	188.7
	5.0	387.4	65.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		790.8	
CA60		65.7	

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

VISTA H
ESC 1:25

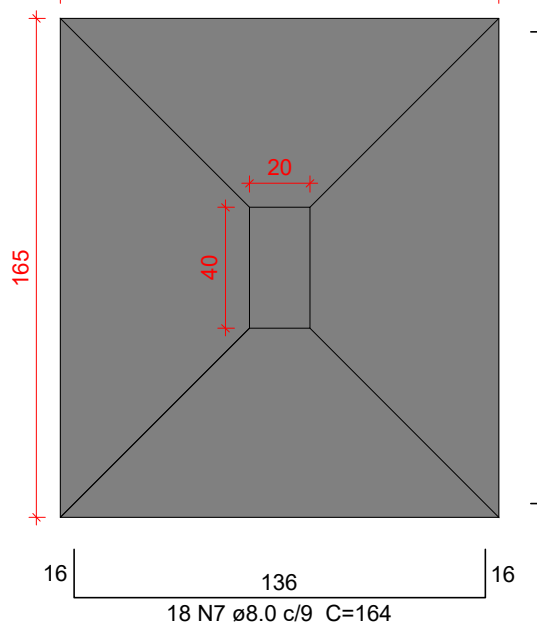


VISTA B
ESC 1:25



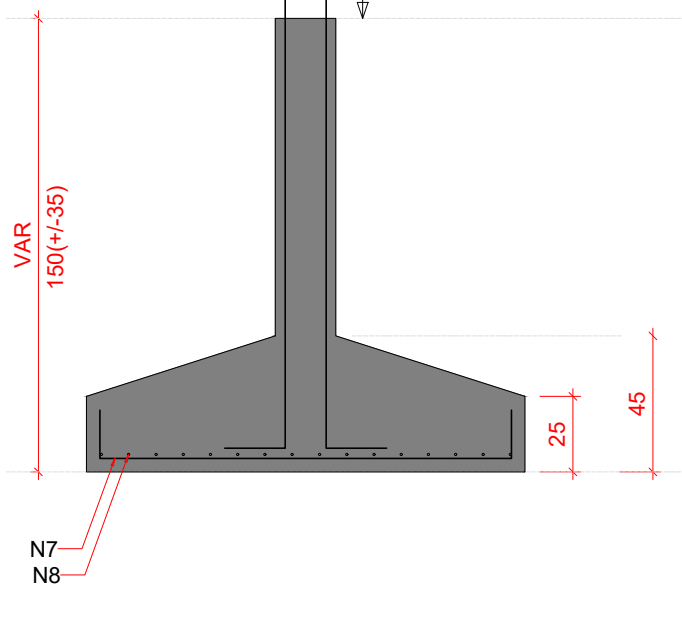
S3=S51

PLANTA
ESC 1:25



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

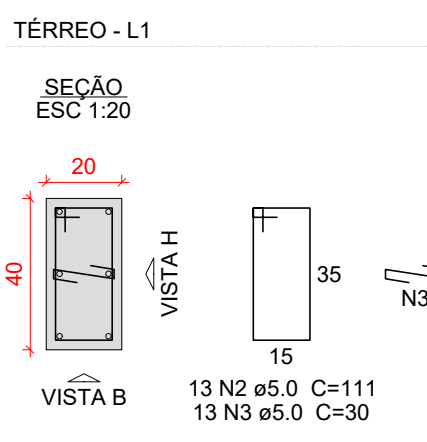
CORTE
ESC 1:25



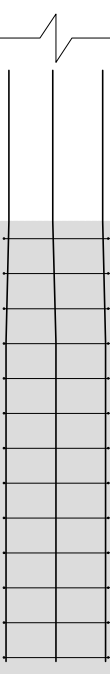
P3=P51

TÉRREO - L1

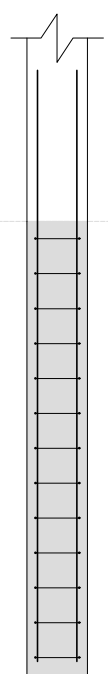
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25

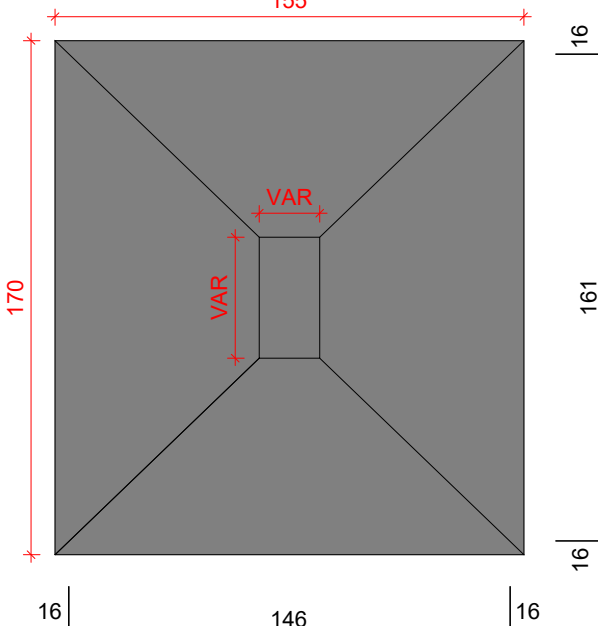


VISTA B
ESC 1:25



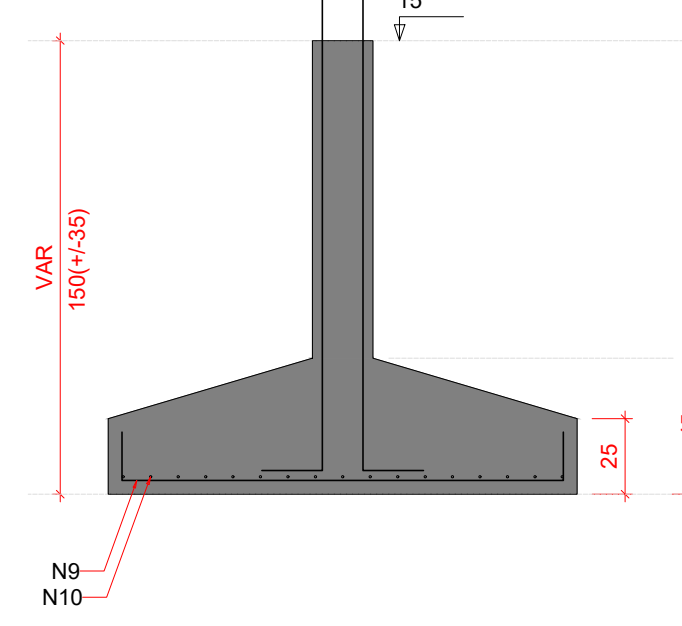
S4=S10=S68

PLANTA
ESC 1:25



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

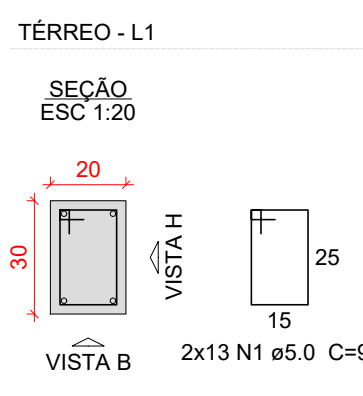
CORTE
ESC 1:25



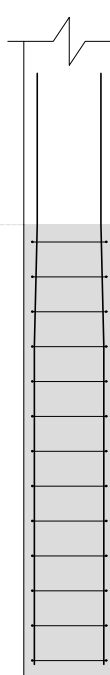
P10=P68

TÉRREO - L1

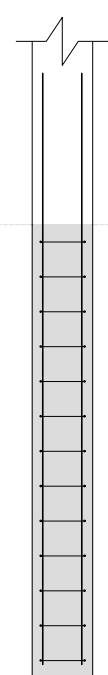
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25



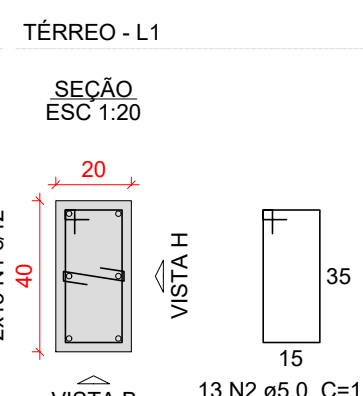
VISTA B
ESC 1:25



P4

TÉRREO - L1

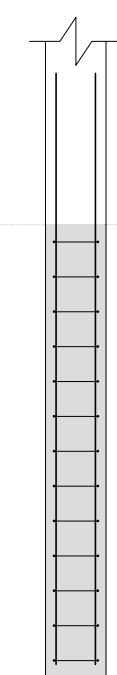
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25

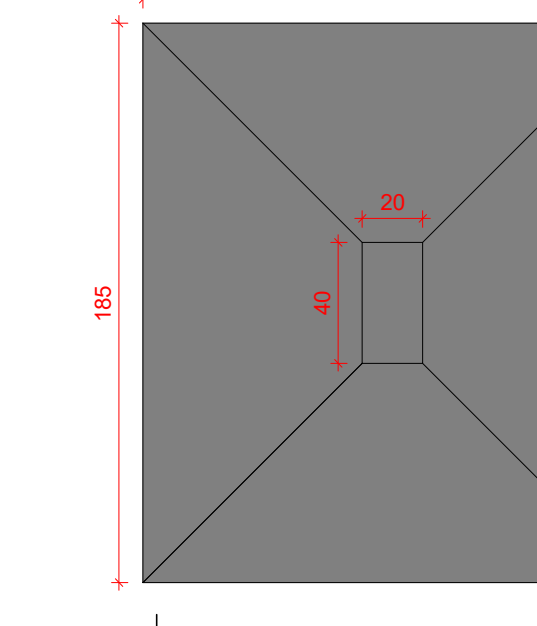


VISTA B
ESC 1:25



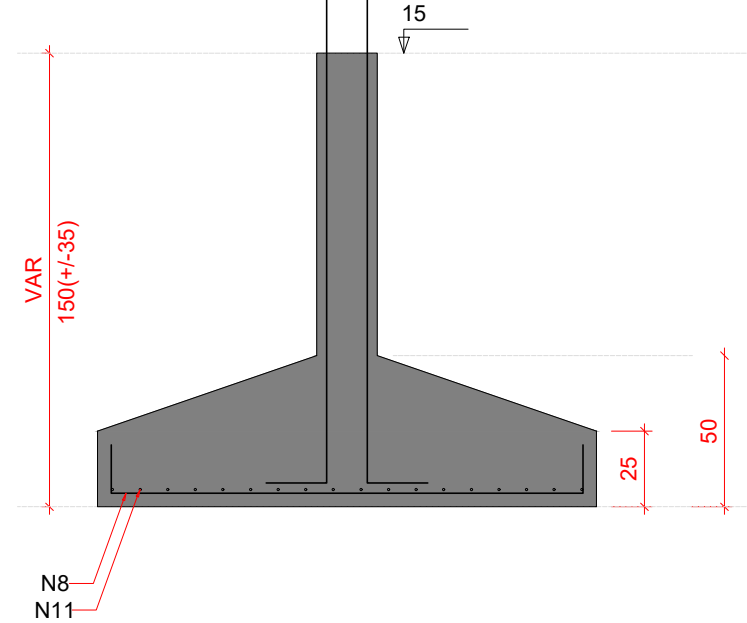
S5=S75

PLANTA
ESC 1:25



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

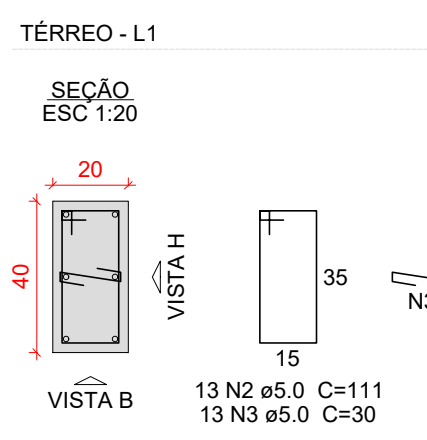
CORTE
ESC 1:25



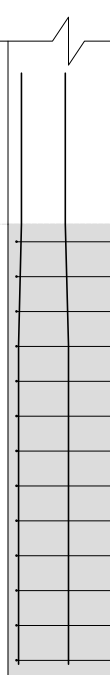
P5=P75

TÉRREO - L1

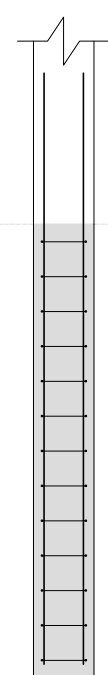
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25

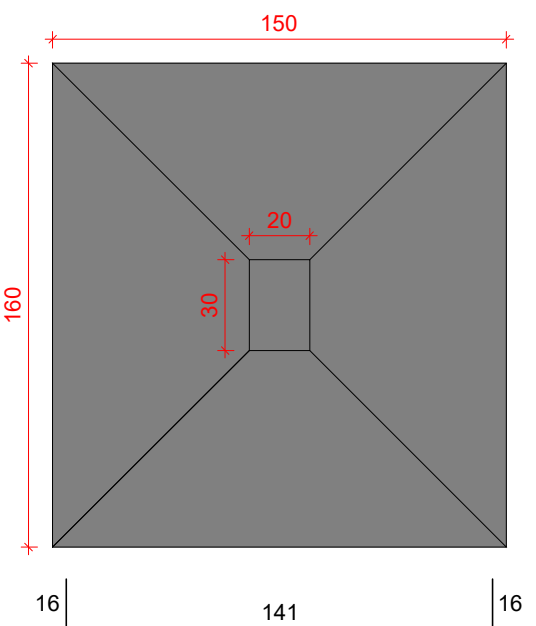


VISTA B
ESC 1:25



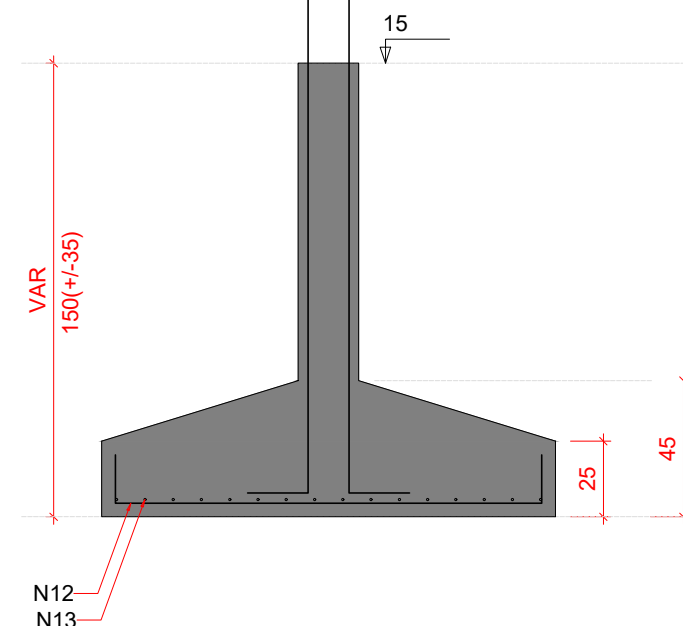
S9=S16=S56=S60=S63=S64

PLANTA
ESC 1:25



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

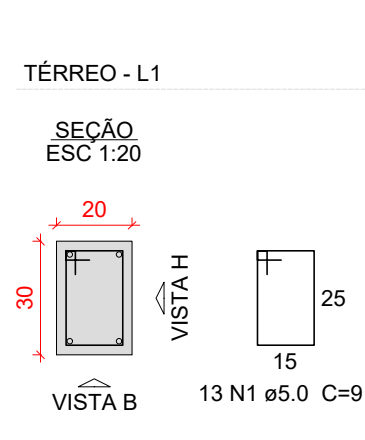
CORTE
ESC 1:25



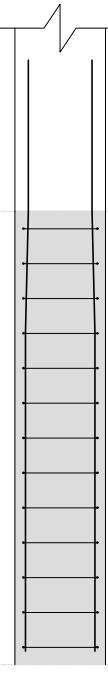
P9=P16=P56=P60=P63=P64

TÉRREO - L1

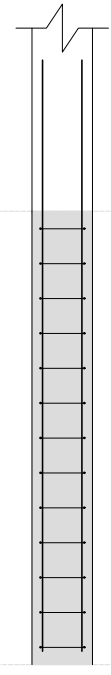
SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25



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

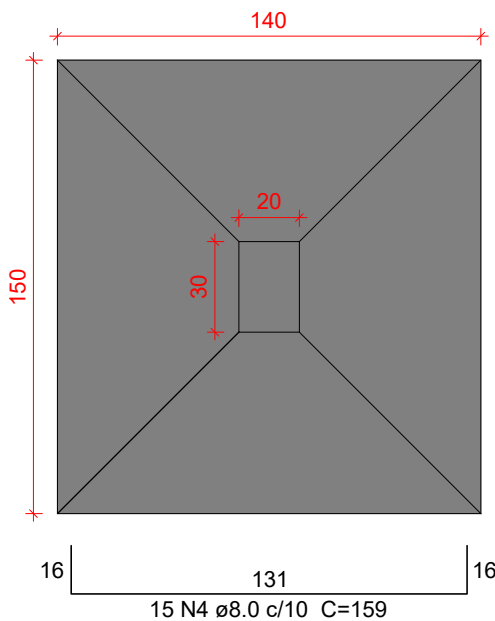


PROJETO ESTRUTURAL



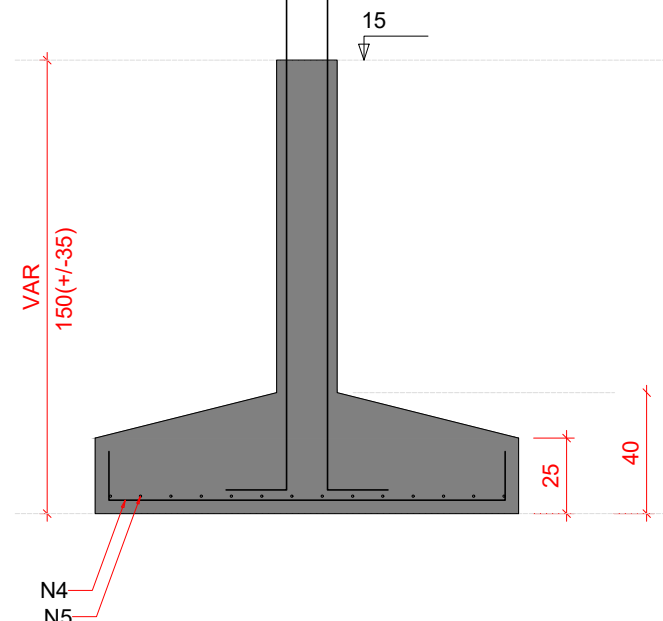
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	2
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
DATA 16/10/2024	16/10/2024	00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
		REVISÃO: 00	FOLHA: 2 / 37

S11=S19=S20=S47
PLANTA
ESC 1:25

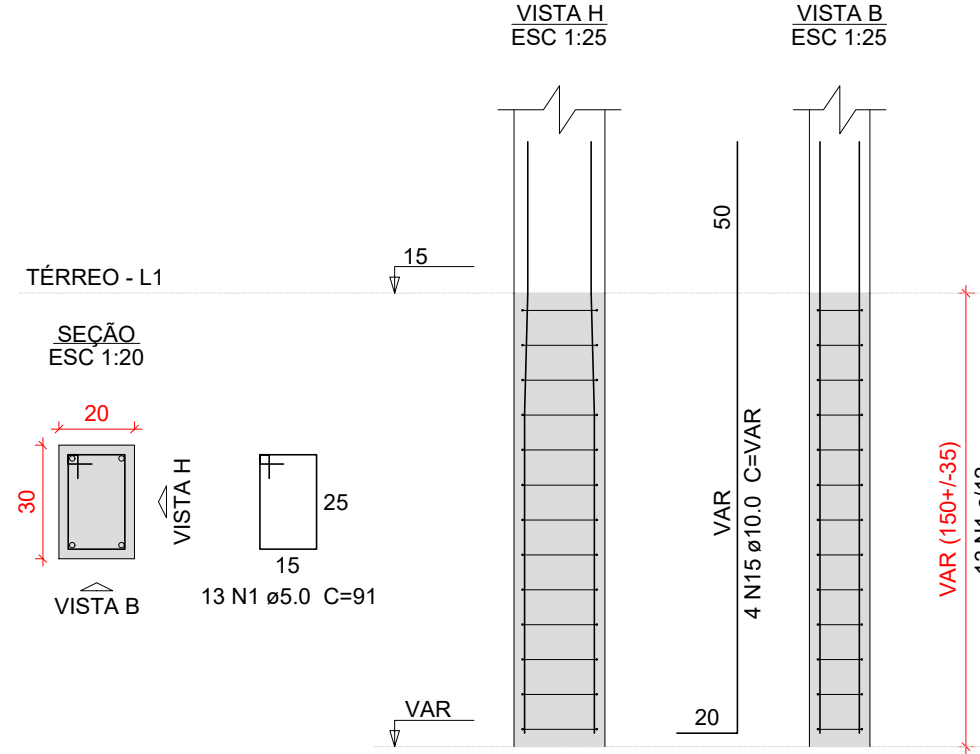


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

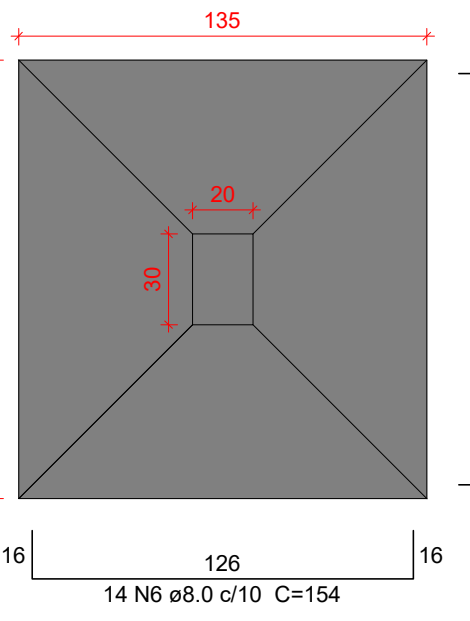
CORTE
ESC 1:25



P11=P19=P20=P47

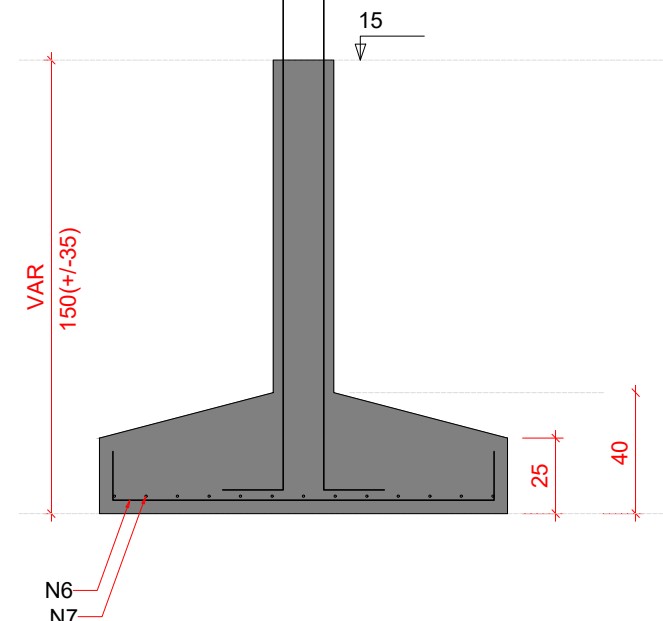


S12=S30=S55=S59=S69=S70
PLANTA
ESC 1:25

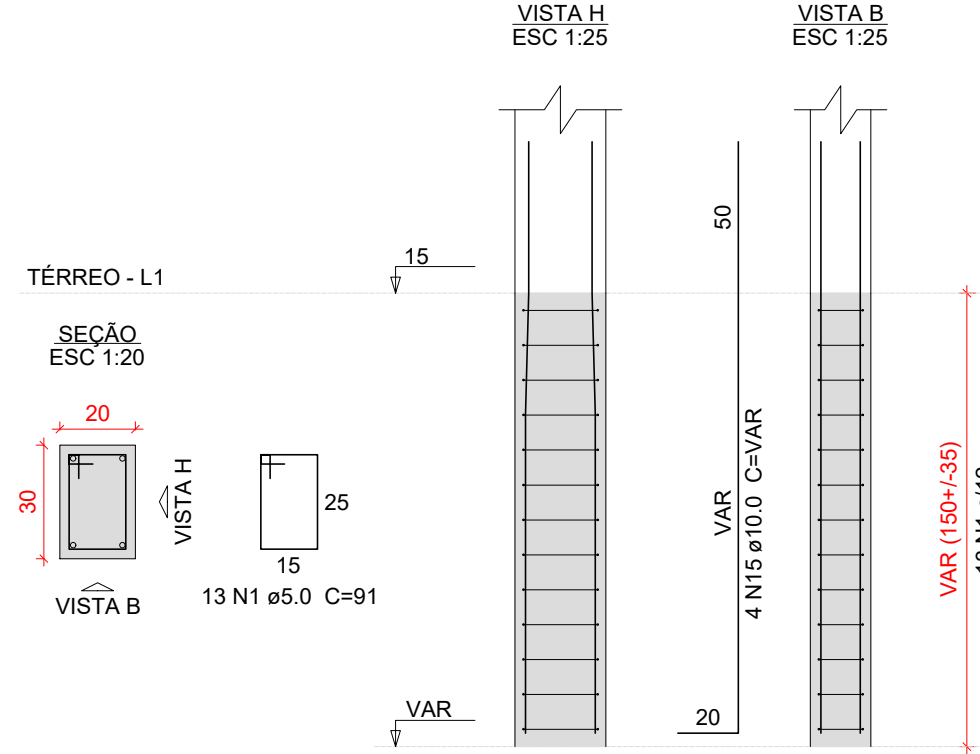


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P12=P30=P55=P59=P69=P70



Relação do aço

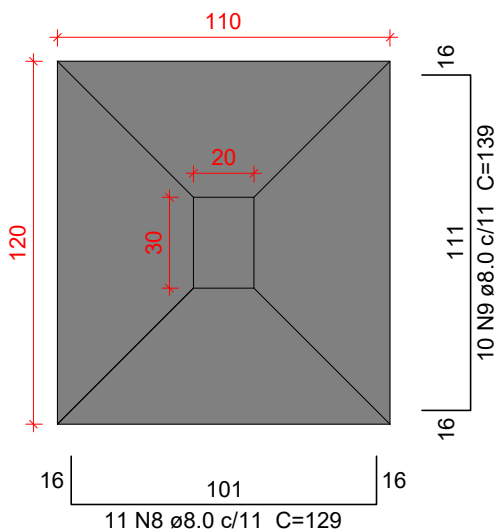
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	351	91	31941
	2	5.0	13	111	1443
	3	5.0	13	30	390
	4	8.0	60	159	9540
	5	8.0	56	169	9464
	6	8.0	84	154	12936
	7	8.0	78	164	12792
	8	8.0	110	129	14190
	9	8.0	100	139	13900
	10	8.0	71	124	8804
	11	8.0	9	144	1296
	12	8.0	21	184	3684
	13	8.0	18	194	3492
	14	8.0	54	134	7236
	15	10.0	110	VAR	VAR
	16	10.0	4	VAR	VAR
	17	10.0	2	100	200

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	975.2	423.3
CA60	5.0	243.9	165.4
		337.8	57.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	588.6		
CA60	57.3		

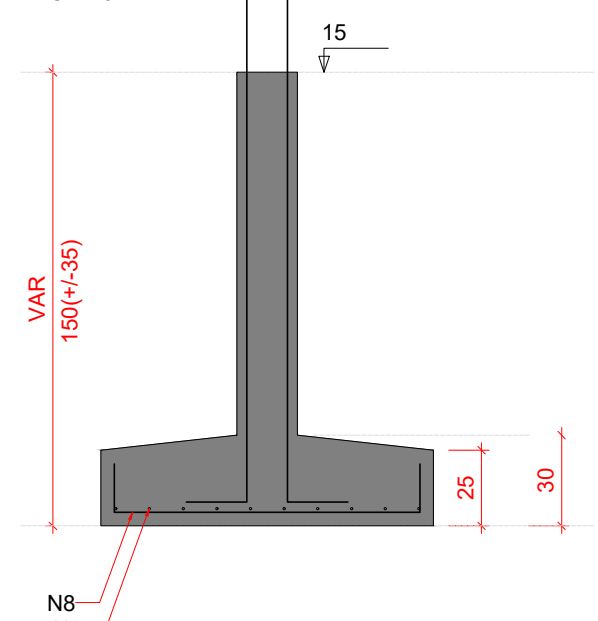
Volume de concreto (C-30) = 15.12 m³
Área de forma = 67.79 m²

S13=S23=S24=S32=S33=S39=S48=S66=S67=S71
PLANTA
ESC 1:25

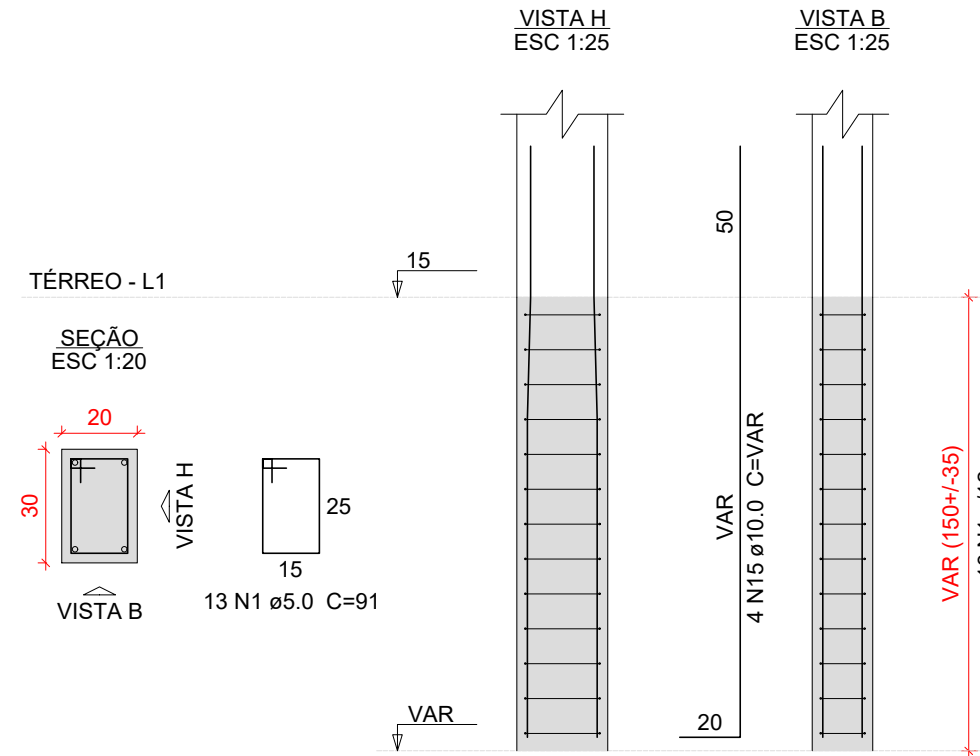


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

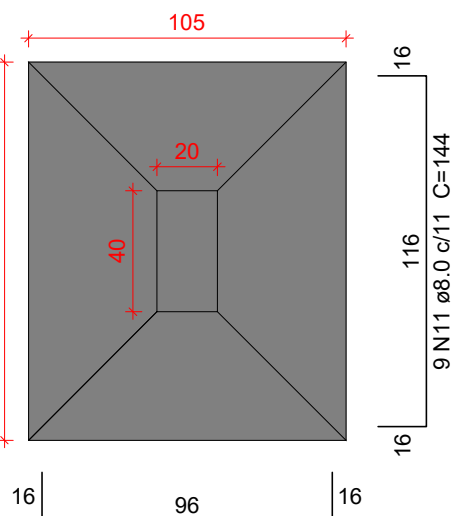
CORTE
ESC 1:25



P13=P23=P24=P32=P33=P39=
=P48=P66=P67=P71

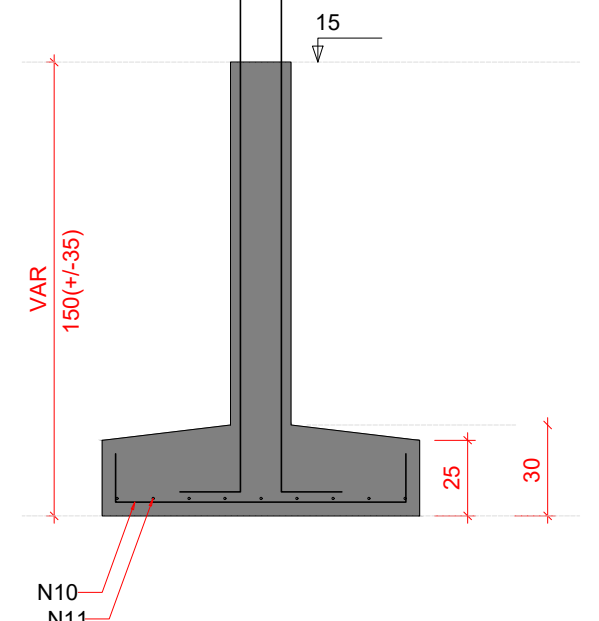


S14
PLANTA
ESC 1:25

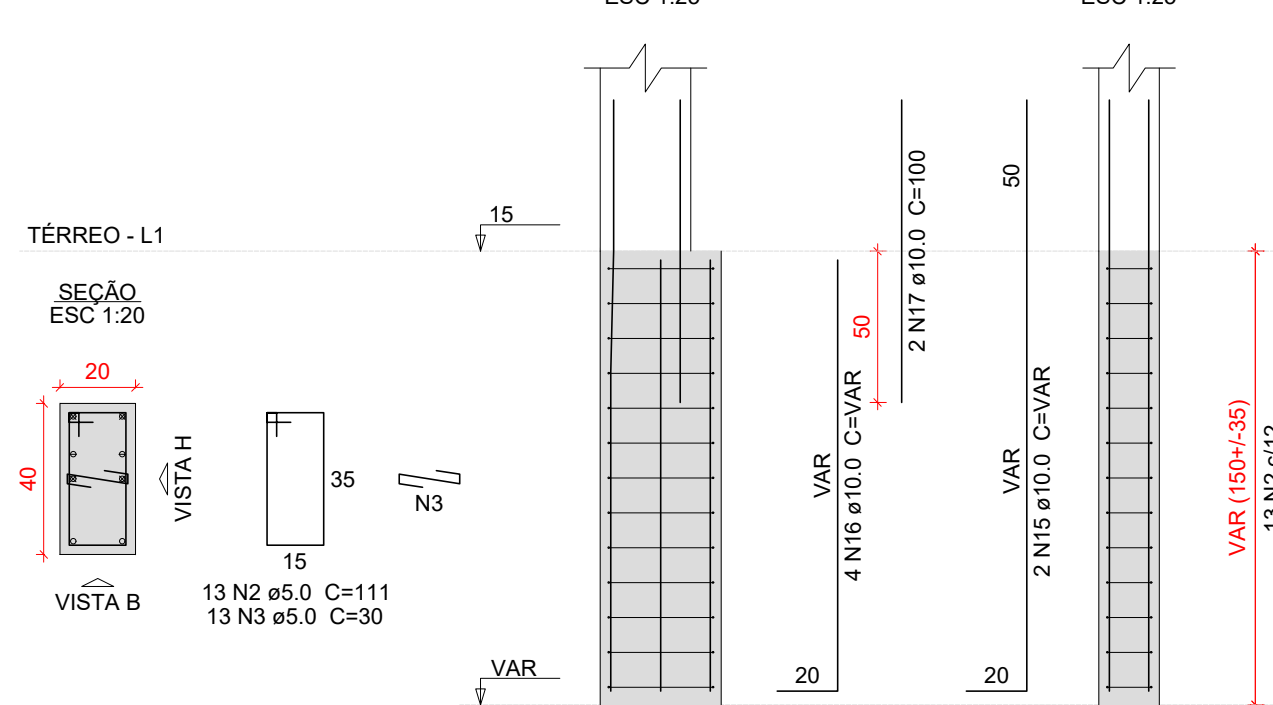


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

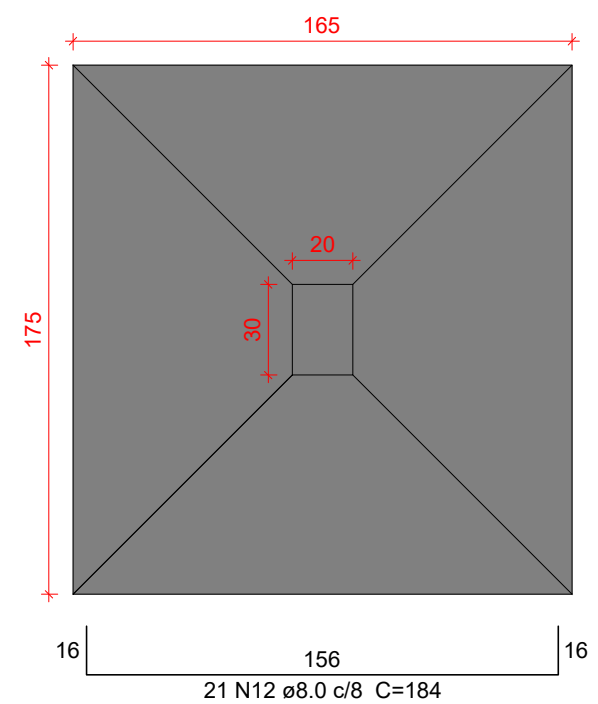
CORTE
ESC 1:25



P14

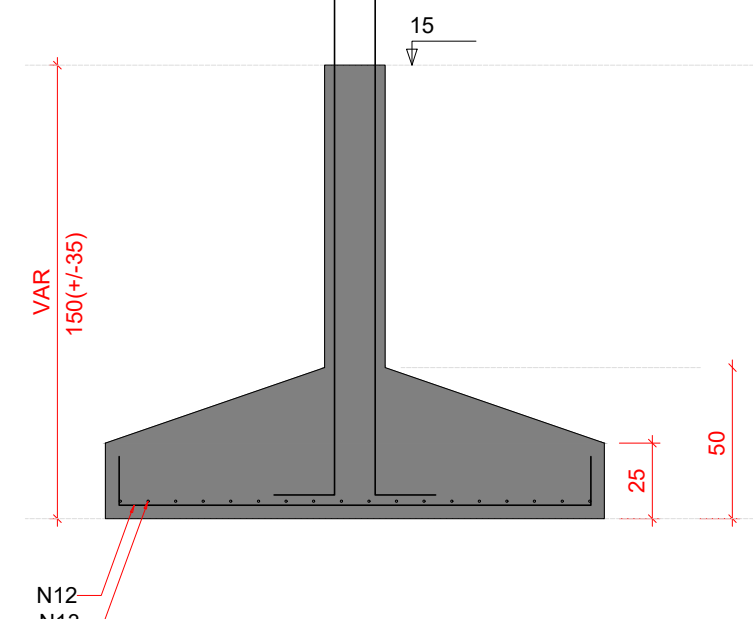


S21
PLANTA
ESC 1:25

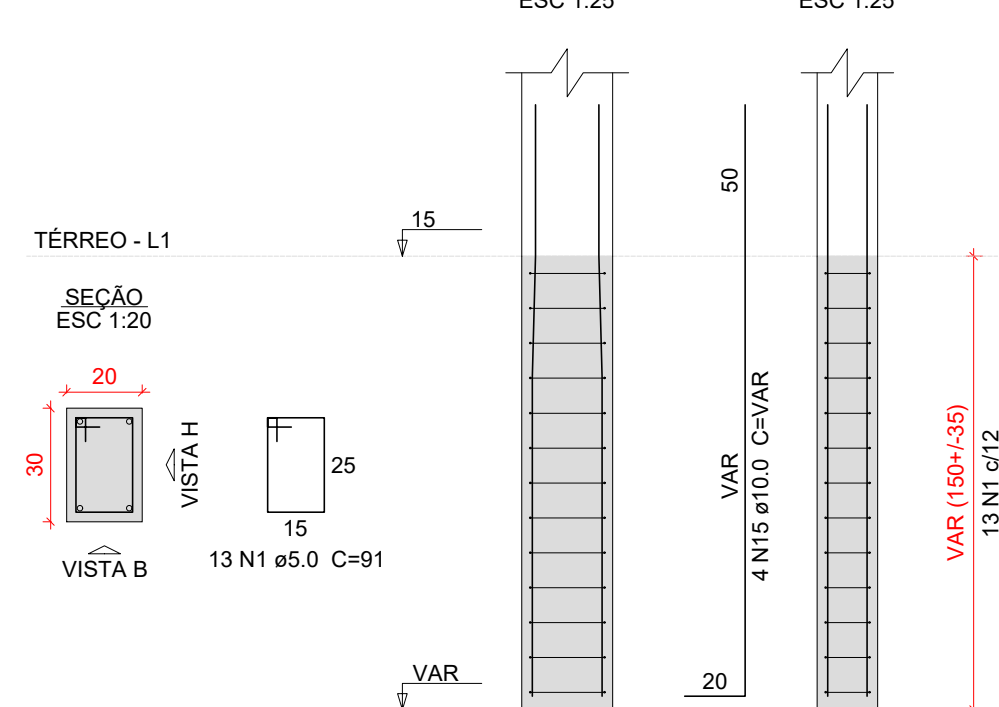


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

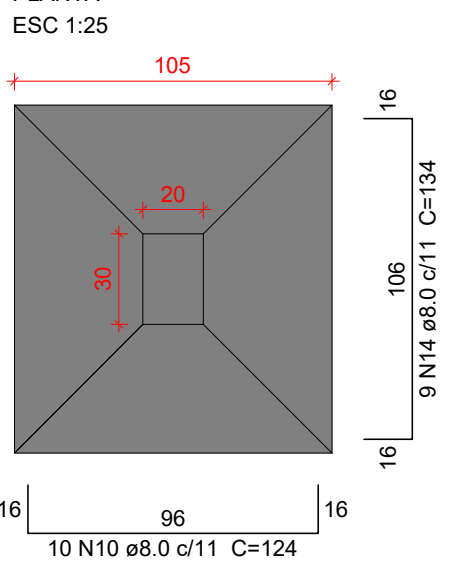
CORTE
ESC 1:25



P21

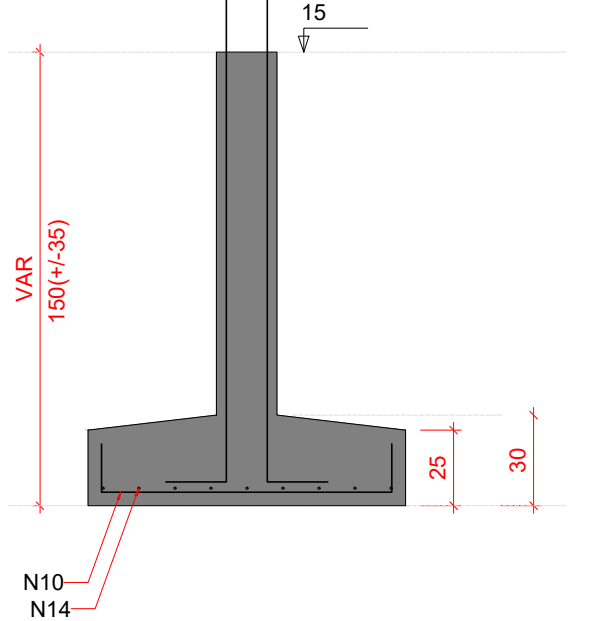


S25=S26=S36=S46=S54=S72
PLANTA
ESC 1:25

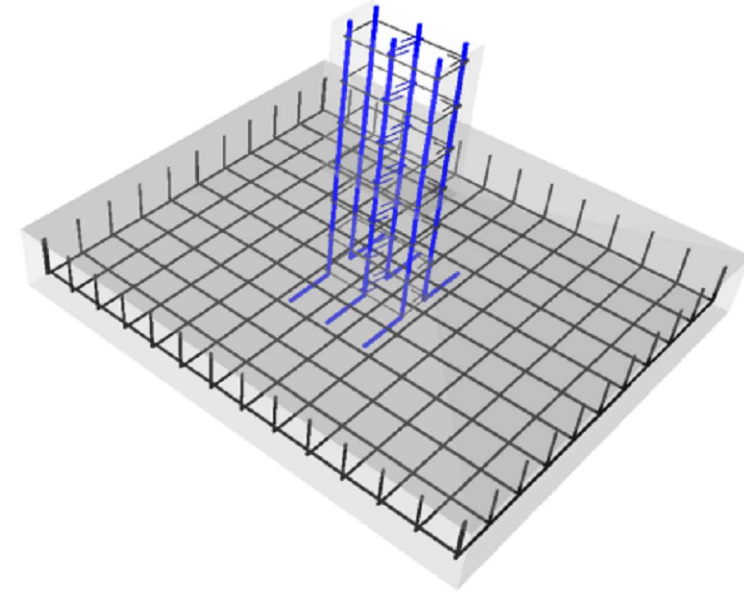
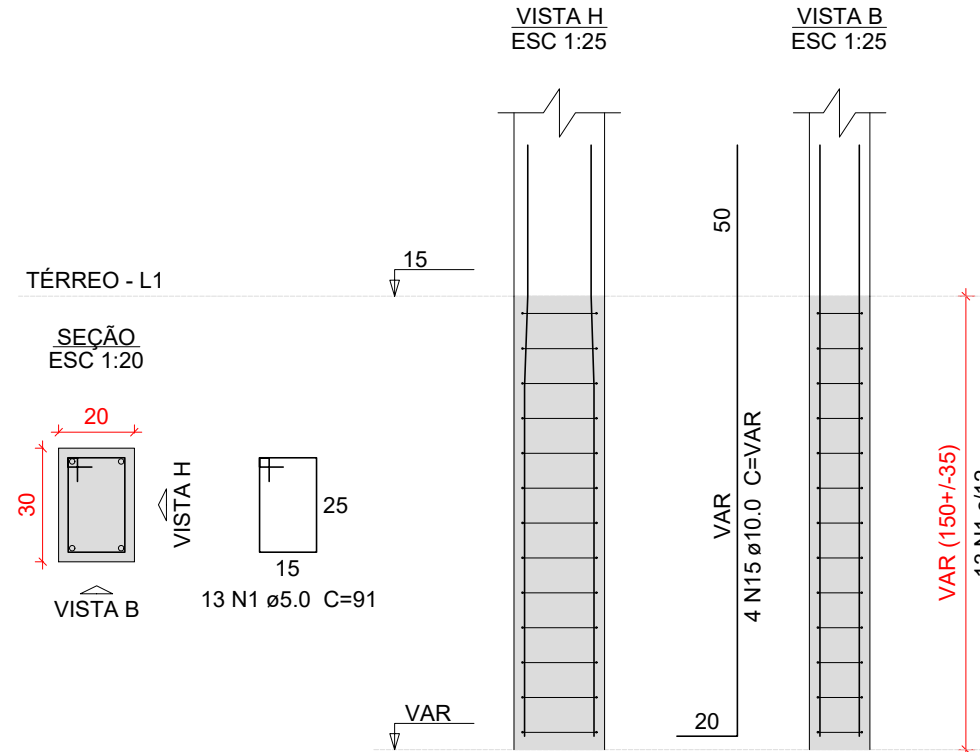


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P25=P26=P36=P46=P54=P72



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

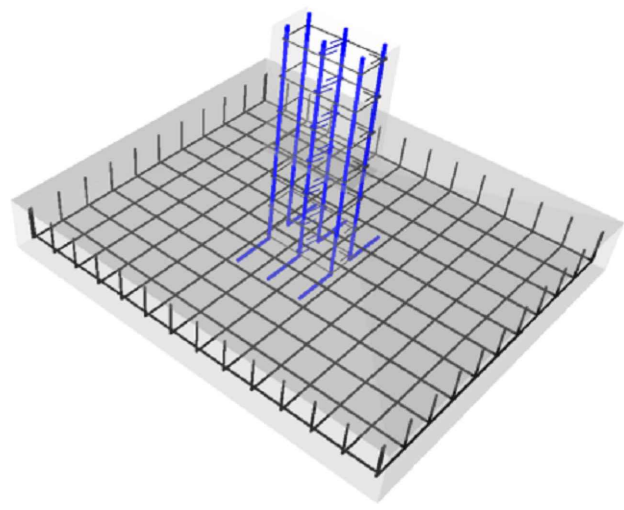
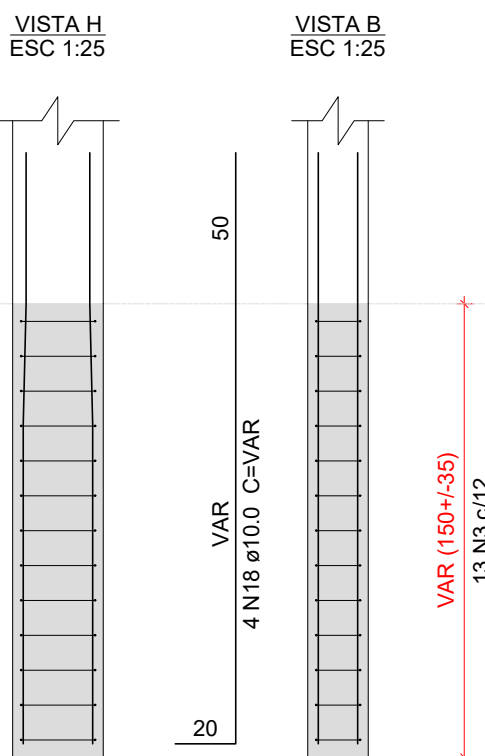
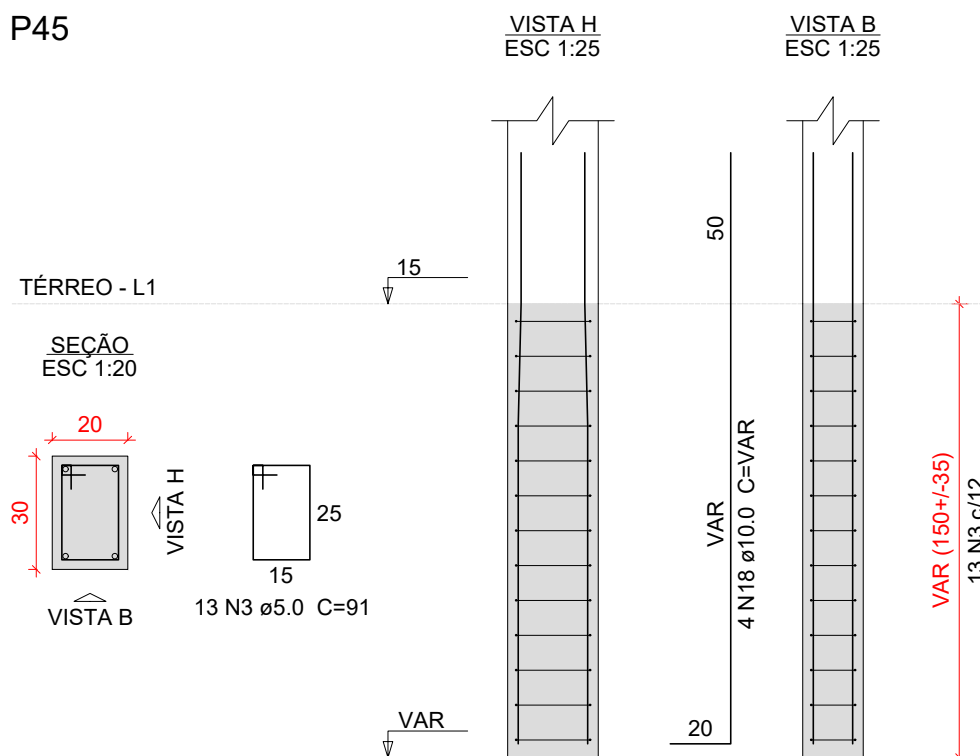
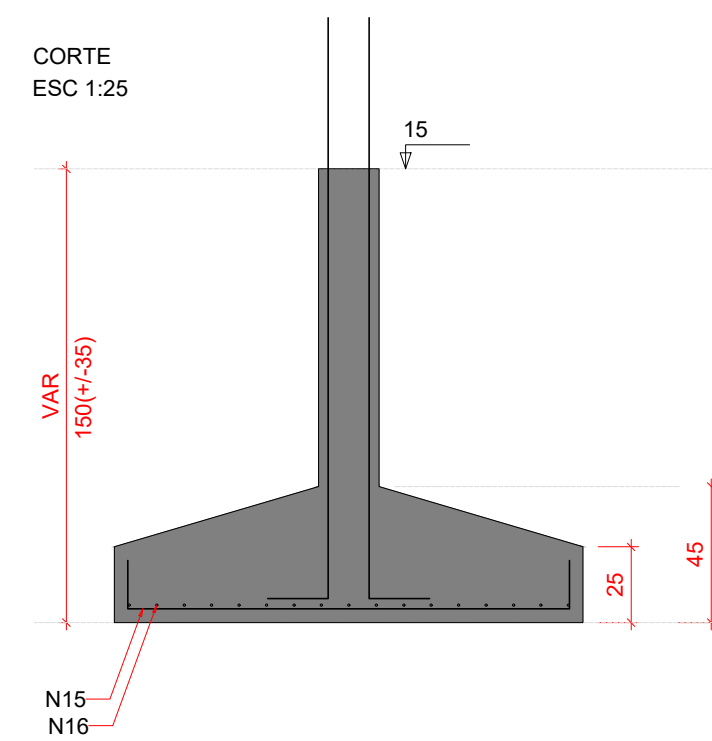
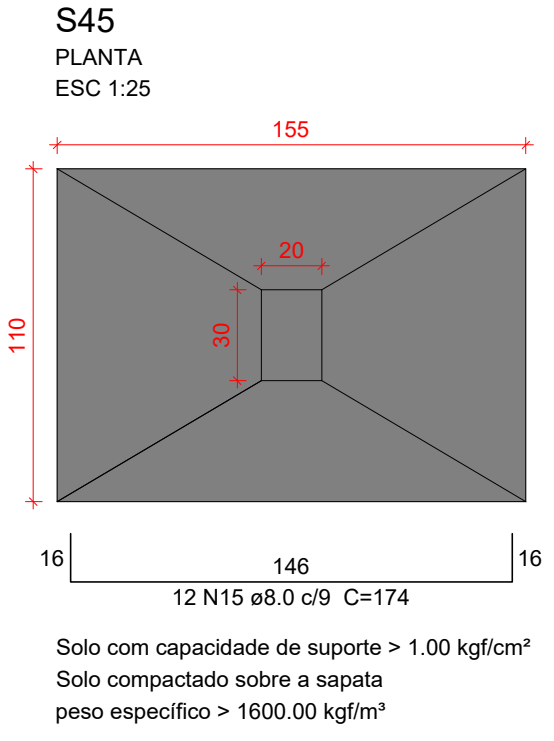
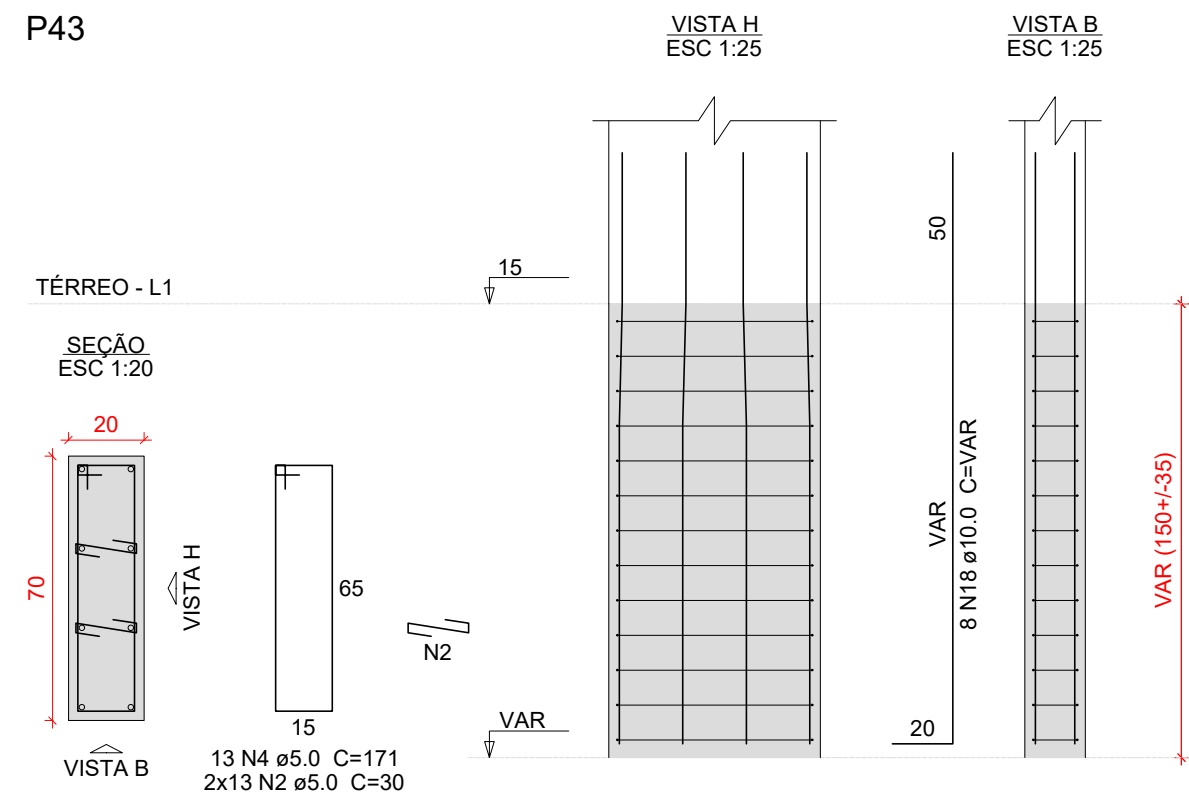
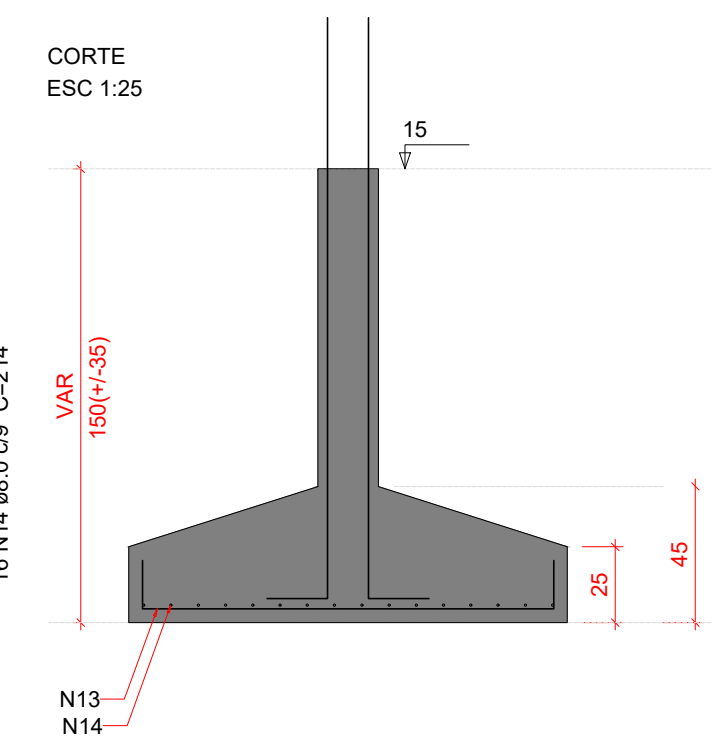
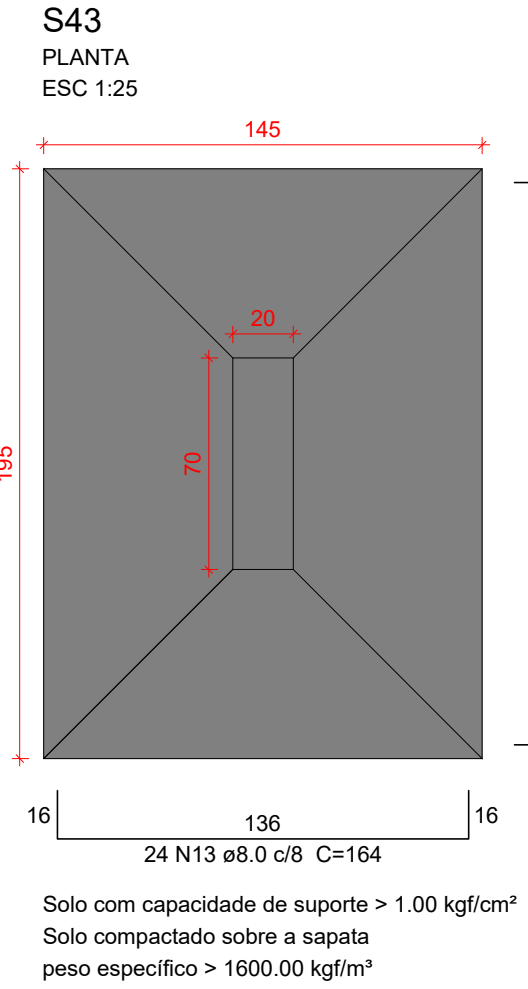
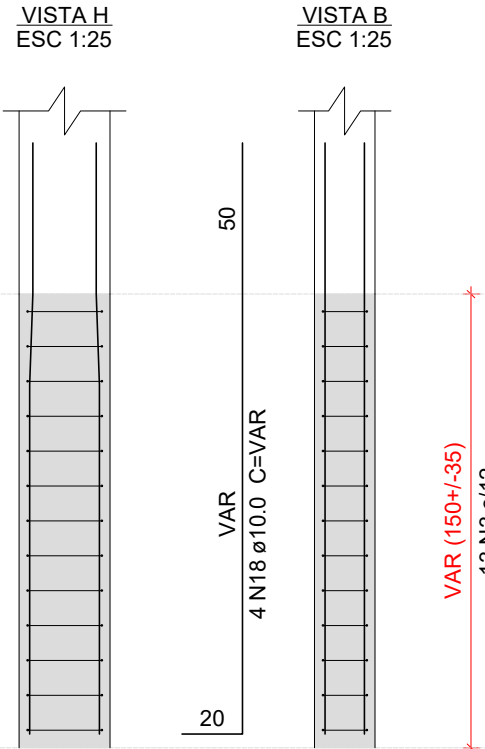
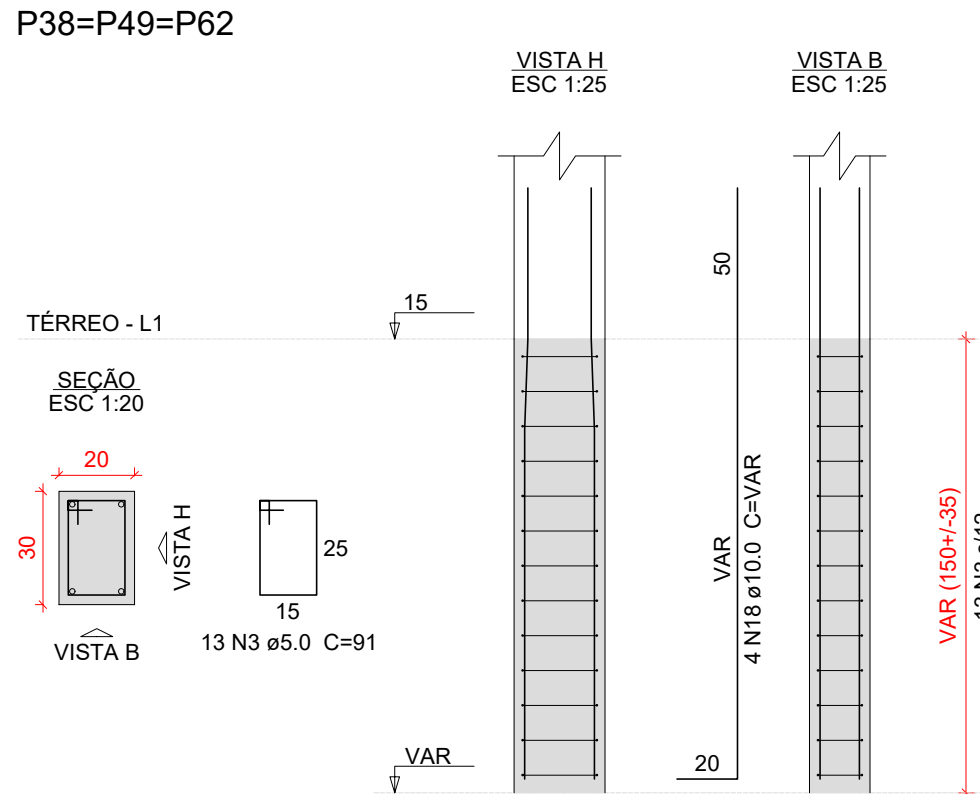
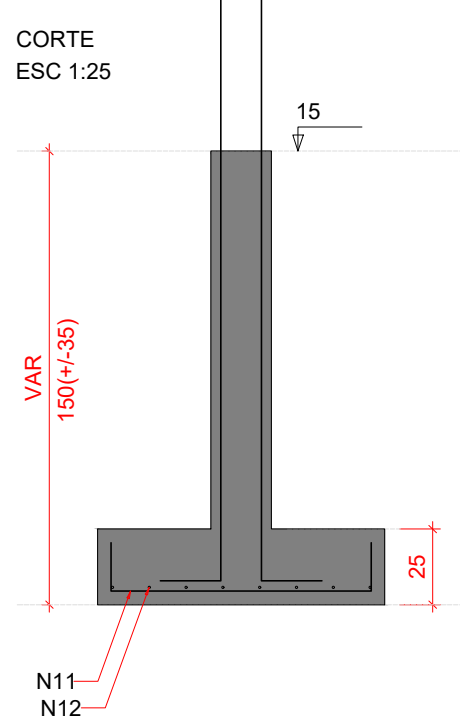
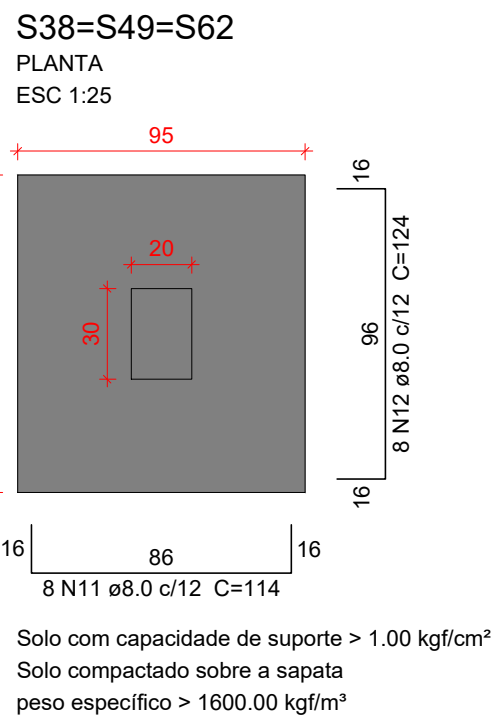
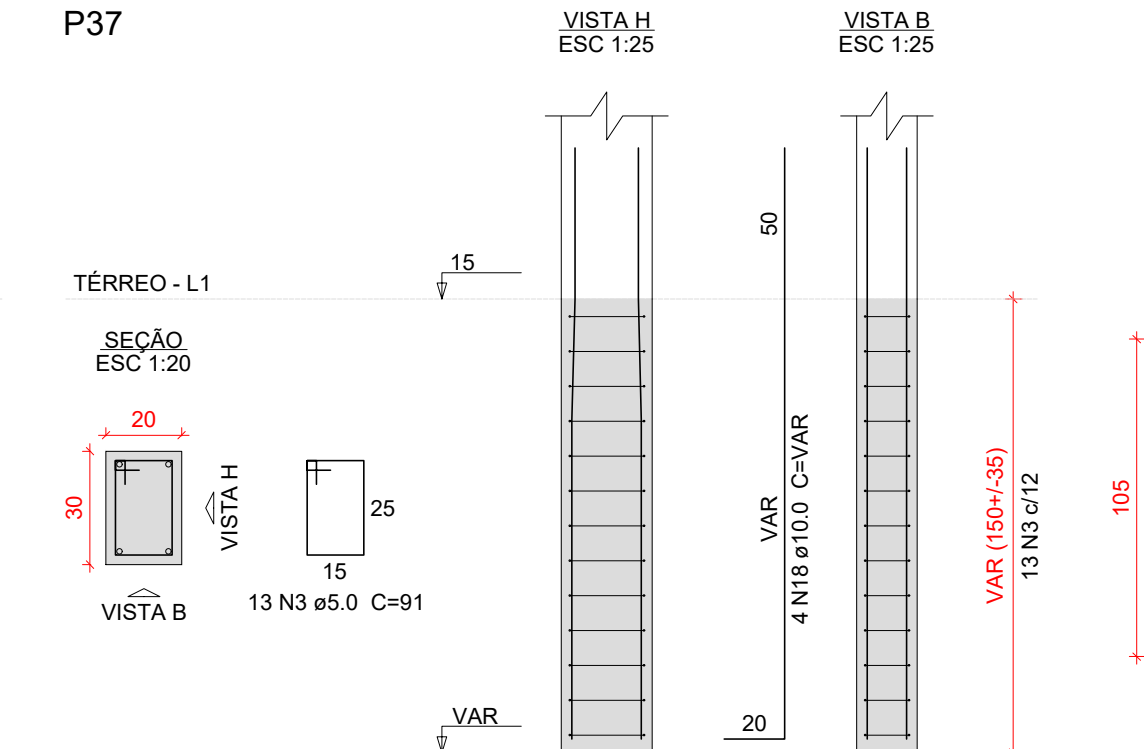
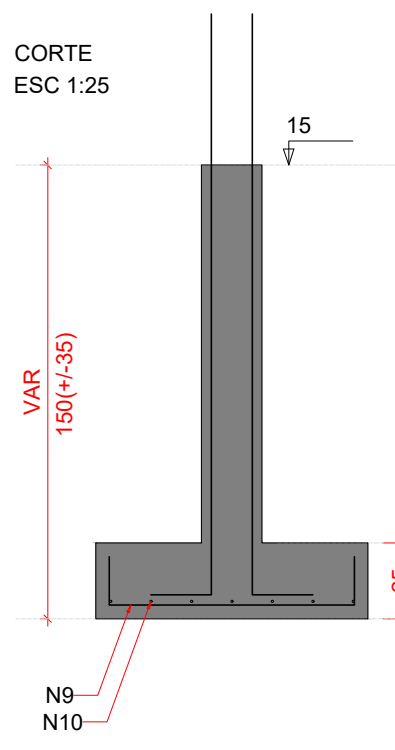
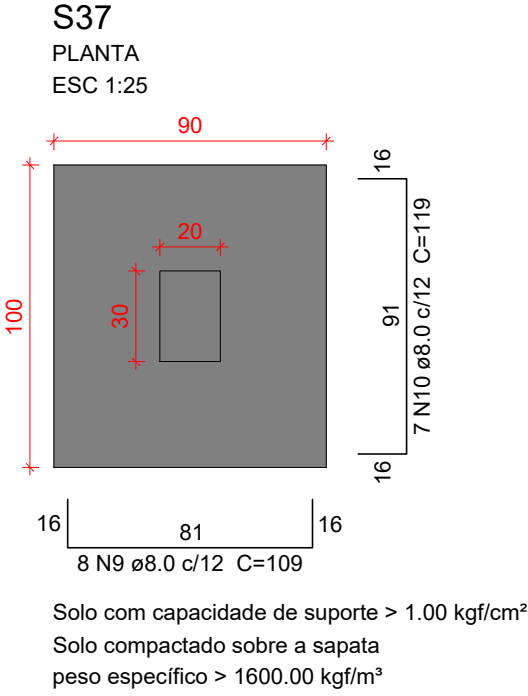
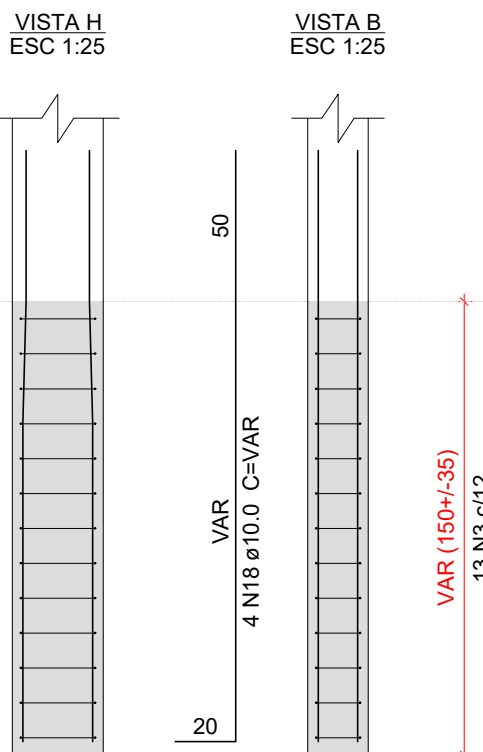
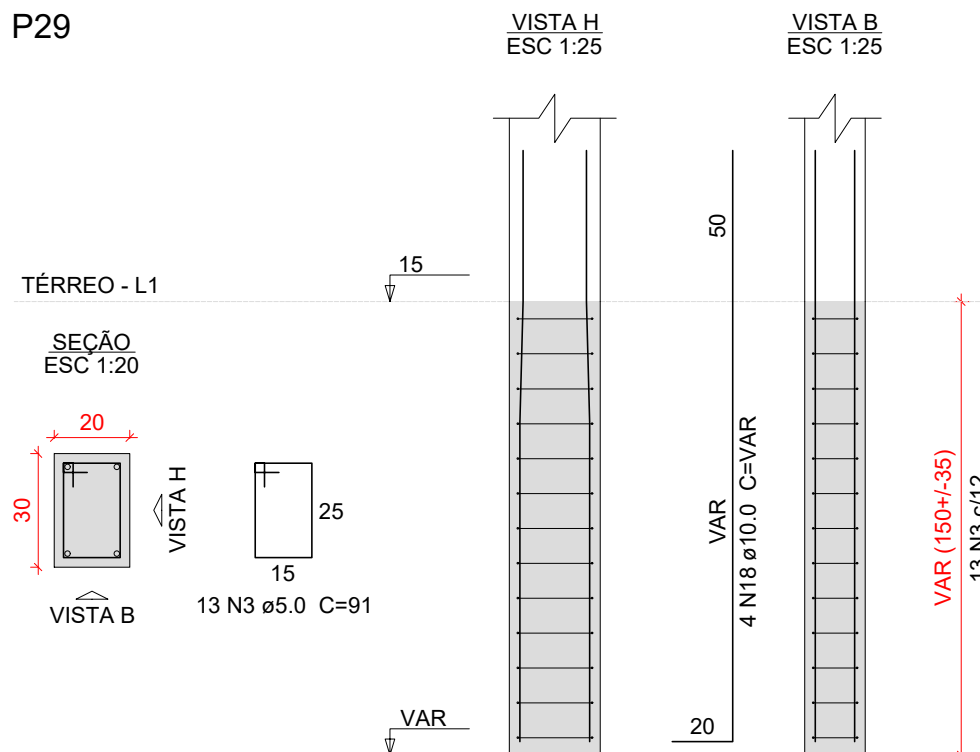
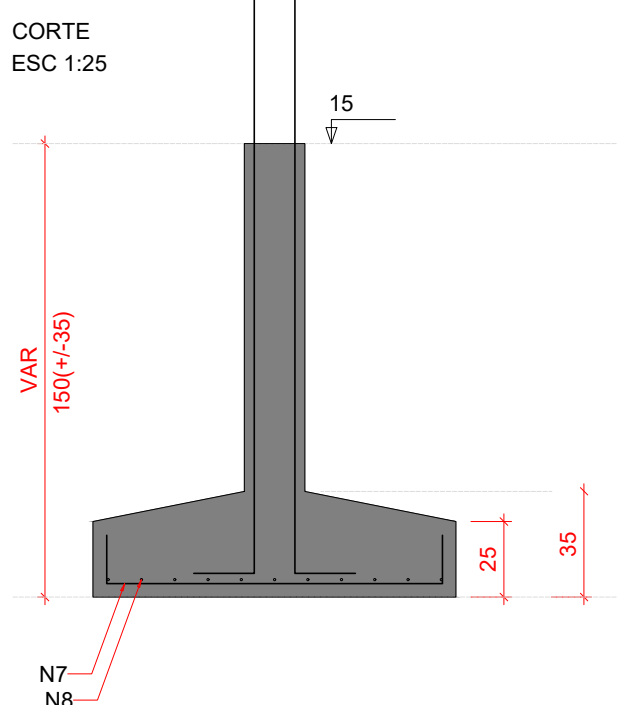
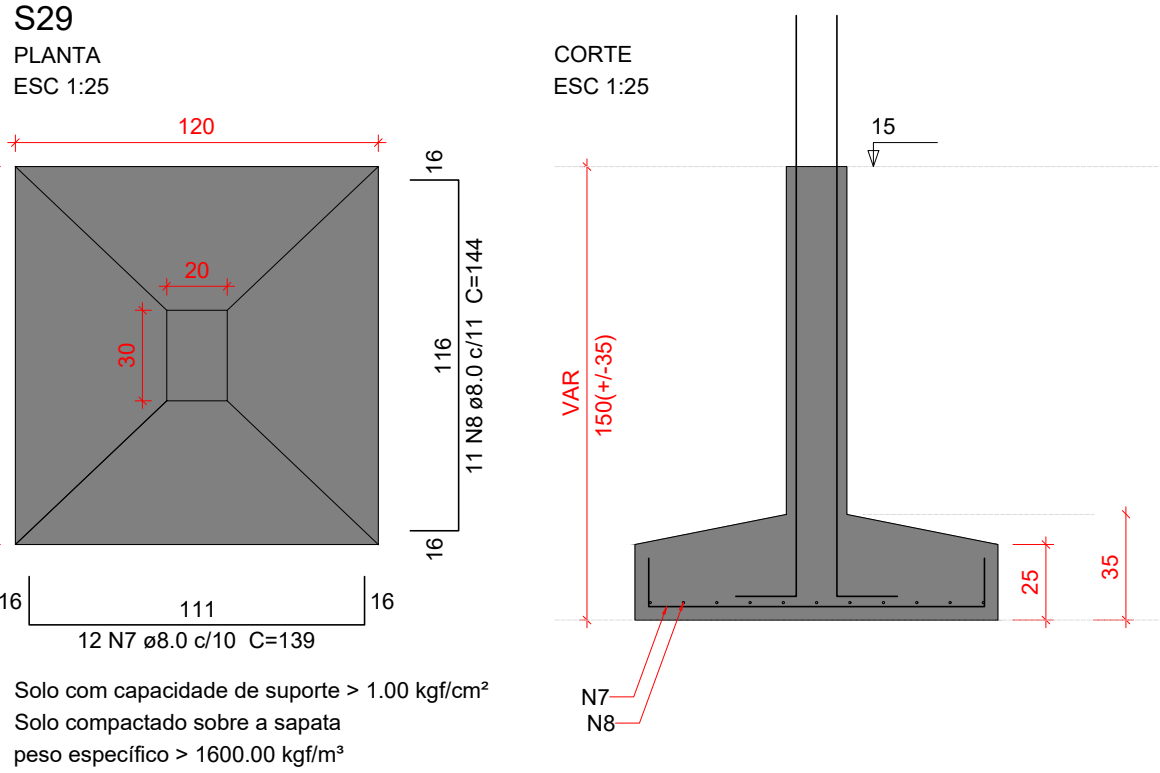
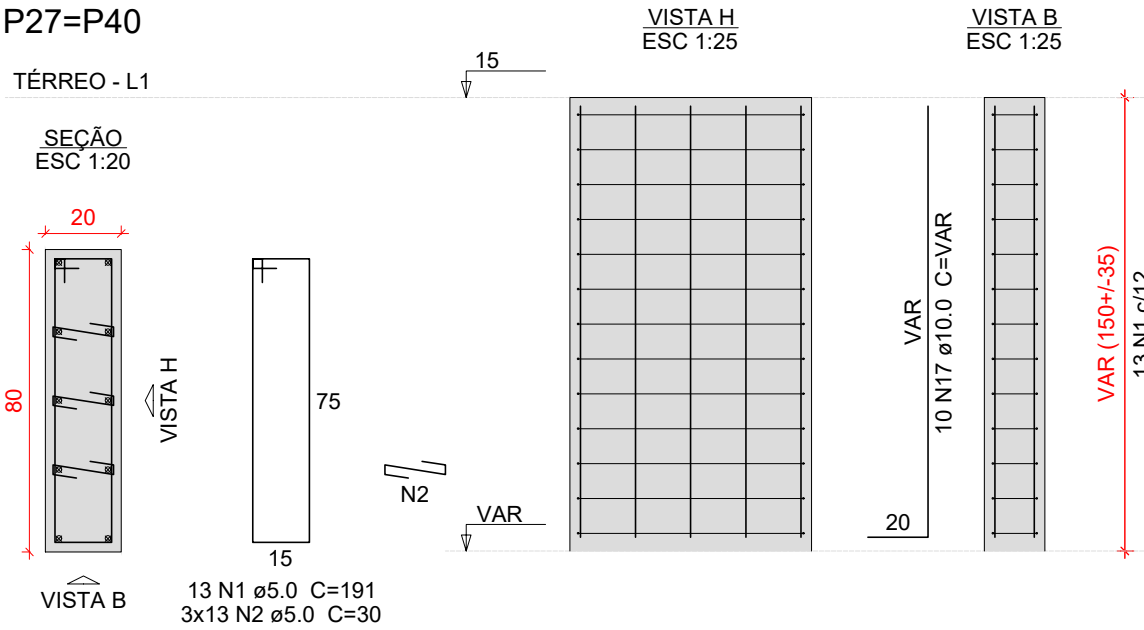
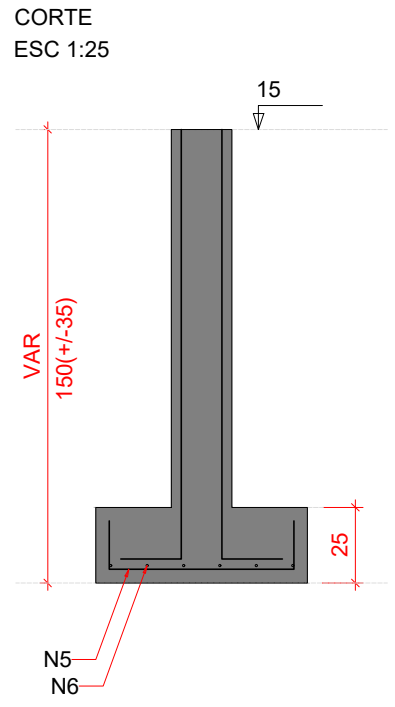
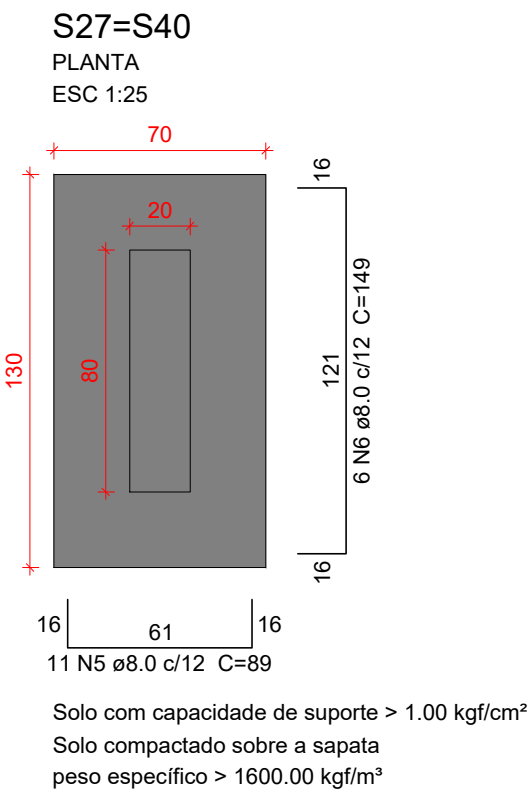
- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto 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



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE		3	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG					OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE
Contratado.		Email: engocivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III			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: 3 / 37	



Relação do aço

2xS27 3xS38		S29 S43		S37 S45	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	26	191	4966
	2	5.0	104	30	3120
	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	280.6	113.1
CA60	10.0	100.7	68.3
CA60	5.0	174.1	29.5
PESO TOTAL (kg)			
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

NOTAS 3 : GERAIS

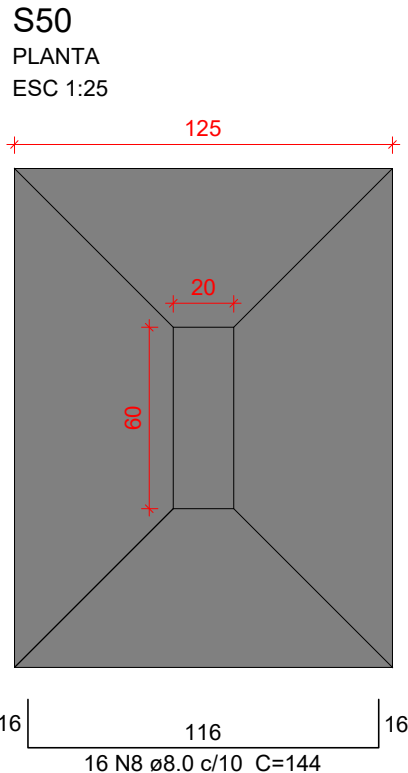
- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos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



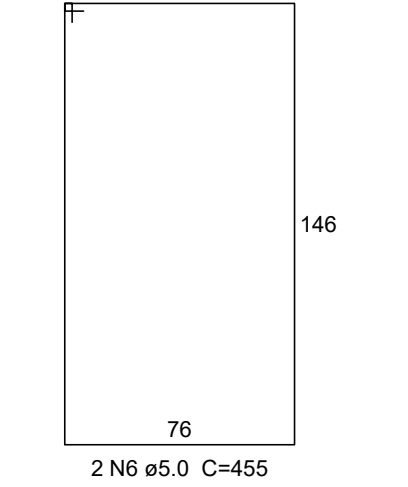
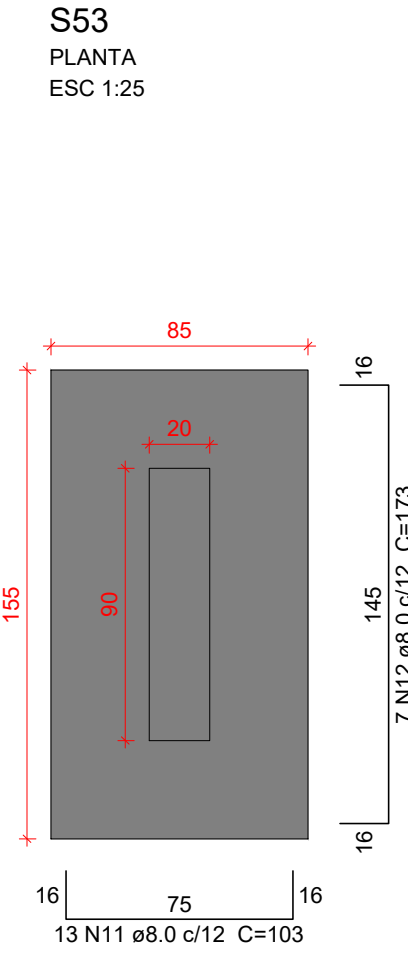
PROJETO ESTRUTURAL



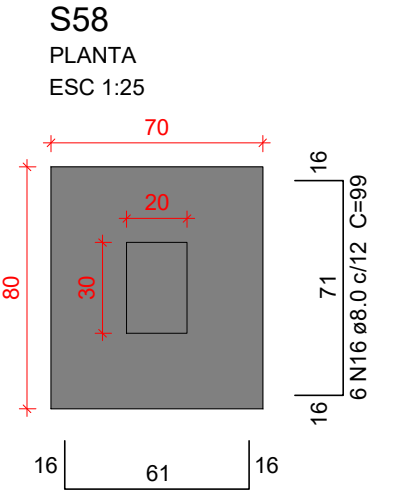
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		4
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		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 SAPATAS DE FUNDAÇÃO		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 4 / 37



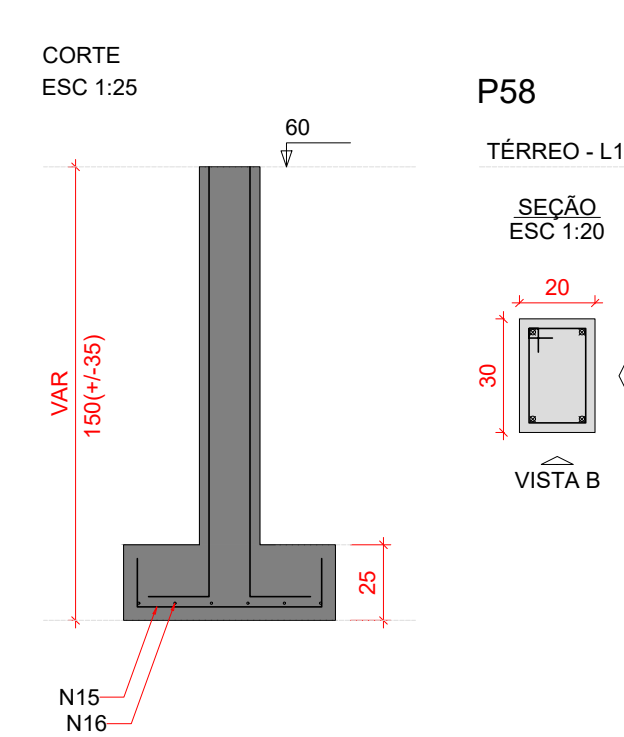
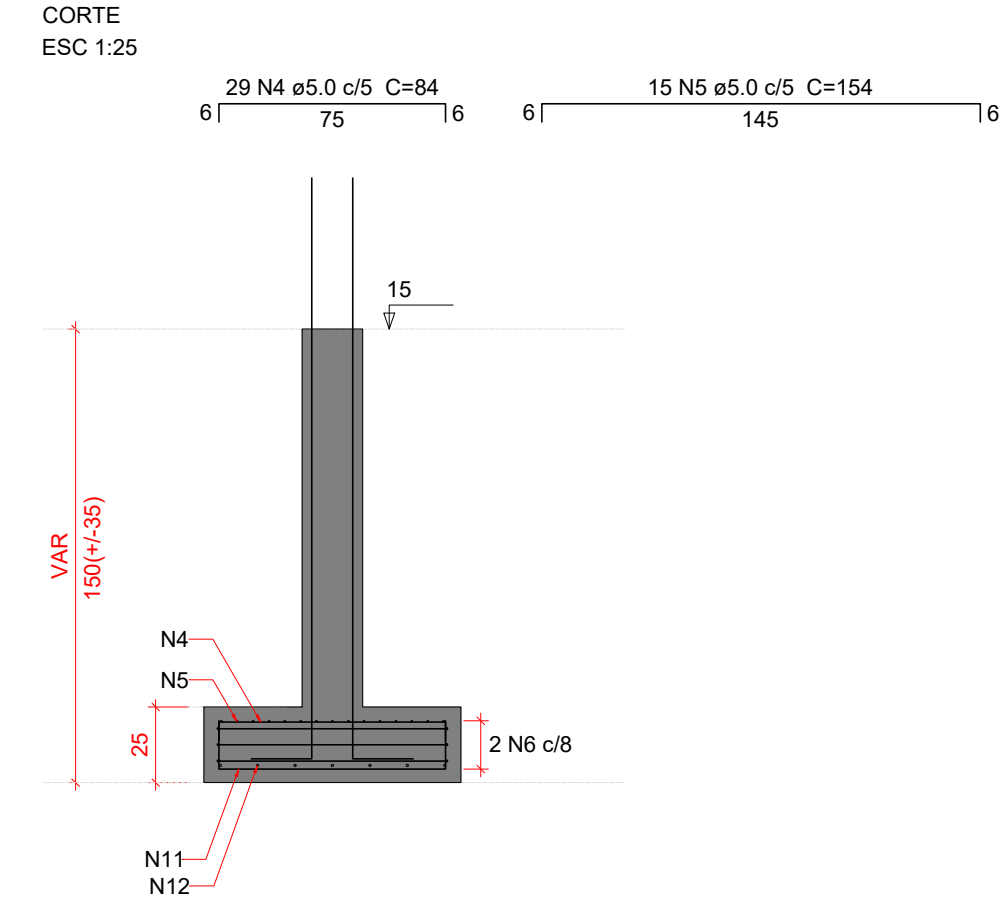
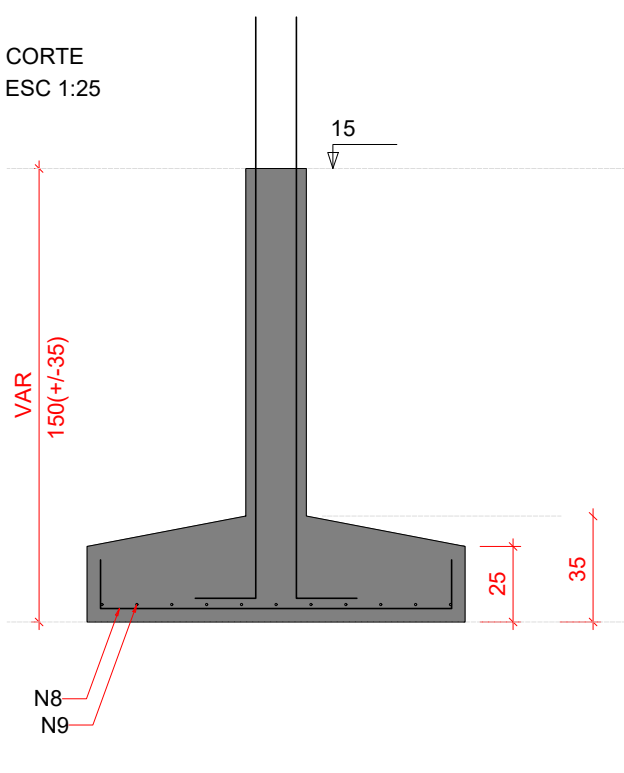
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



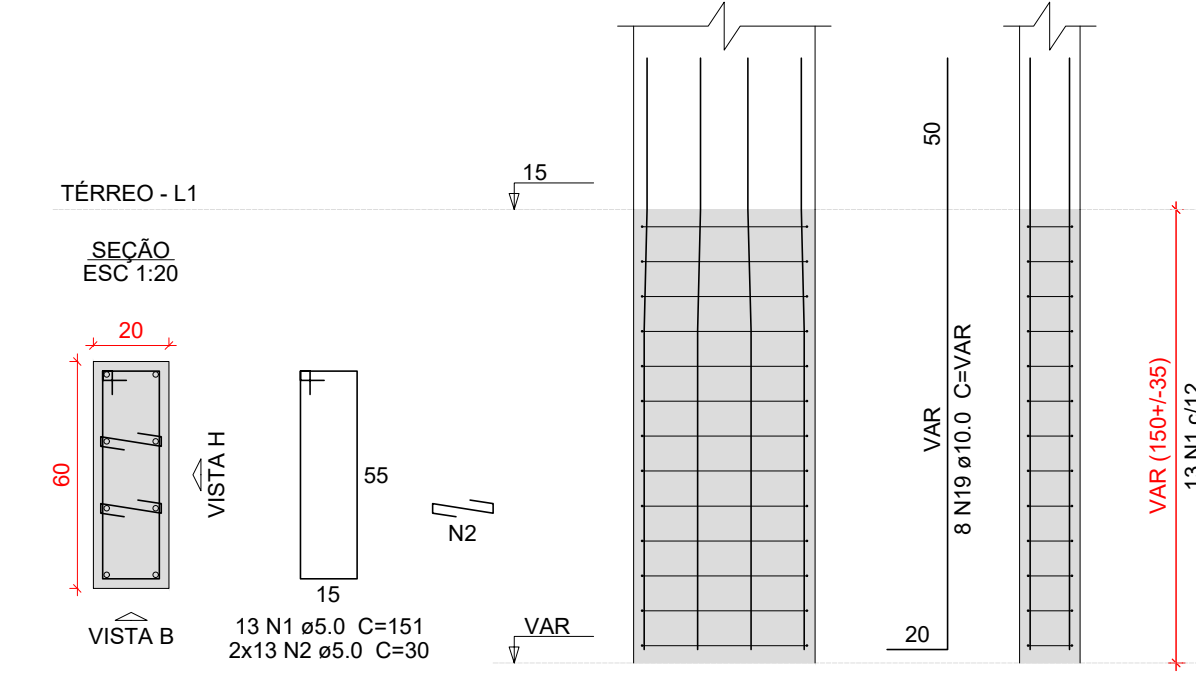
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



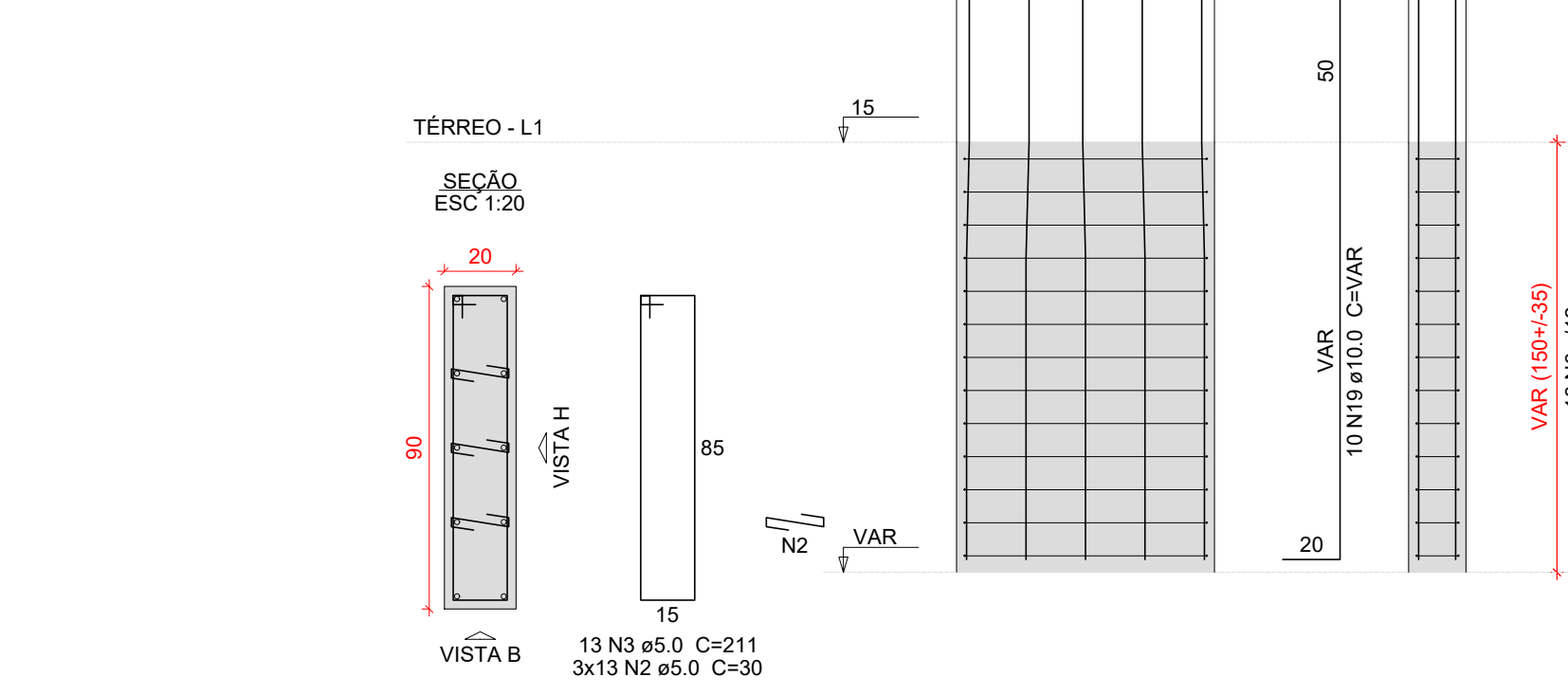
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



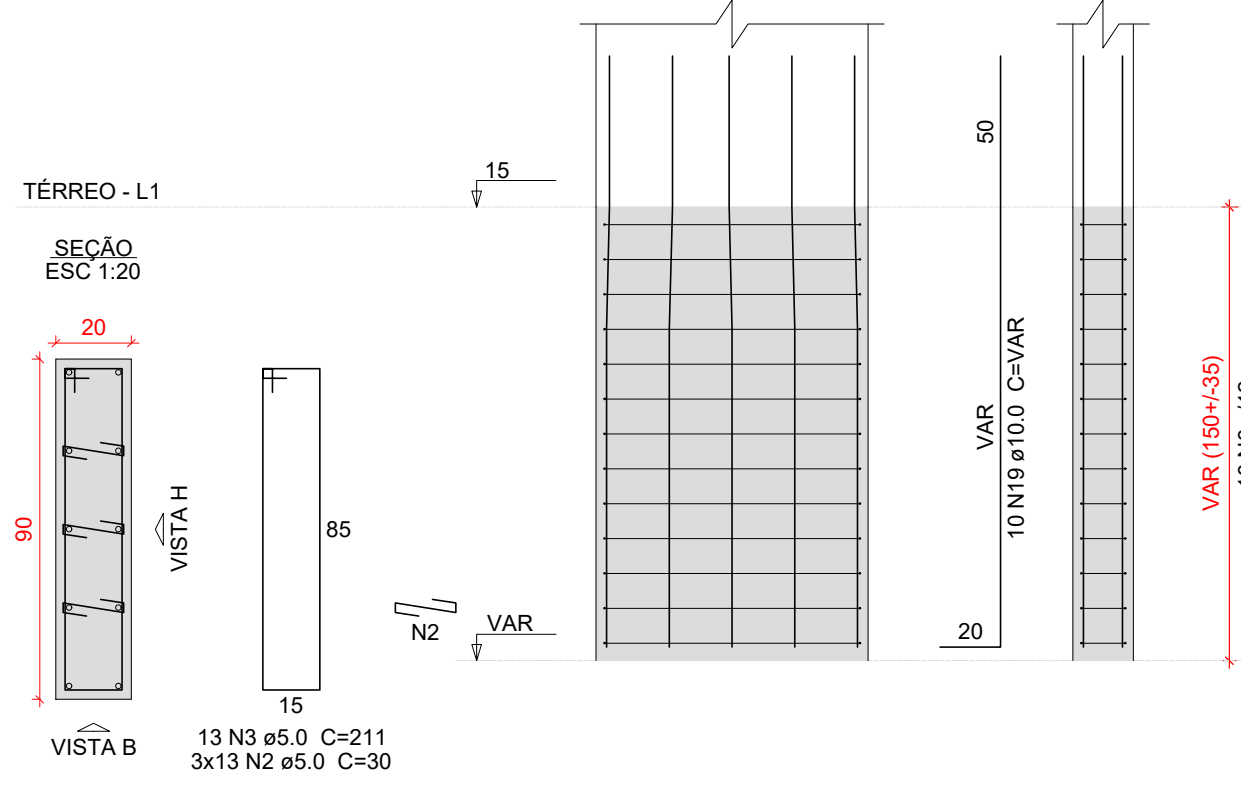
P50



P53



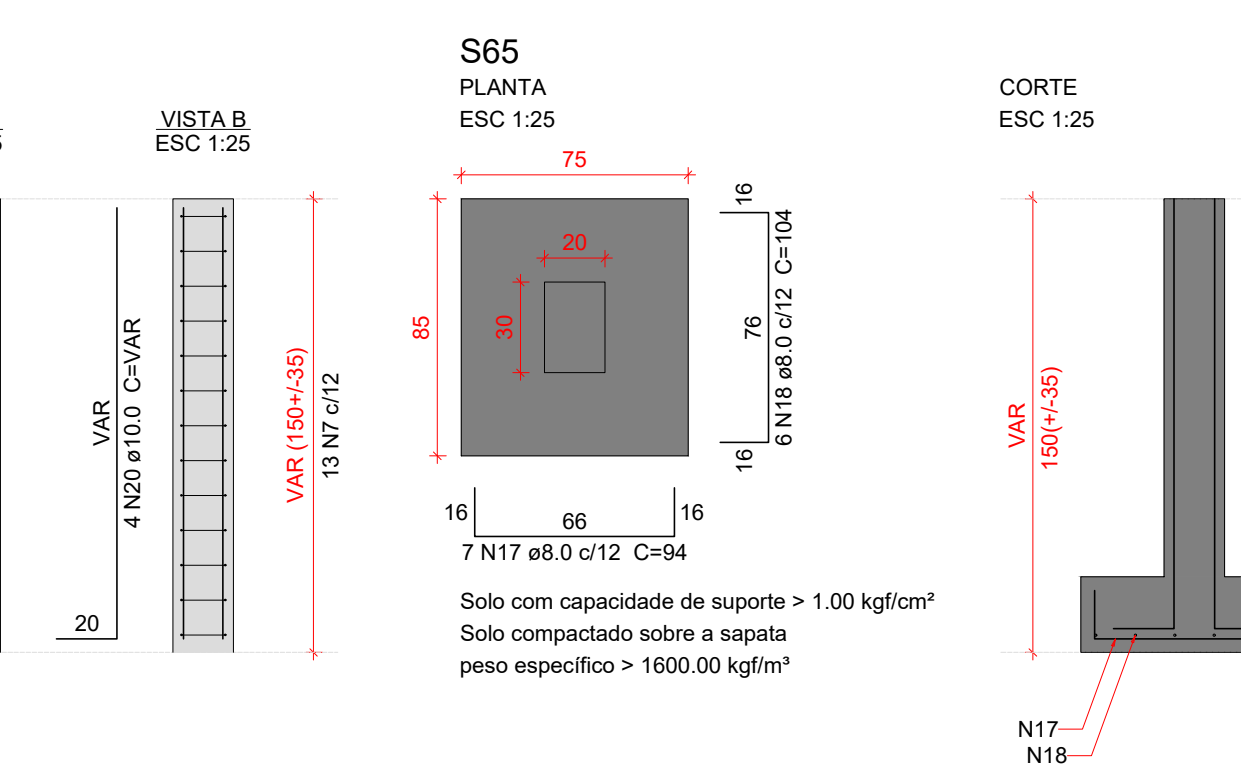
P57



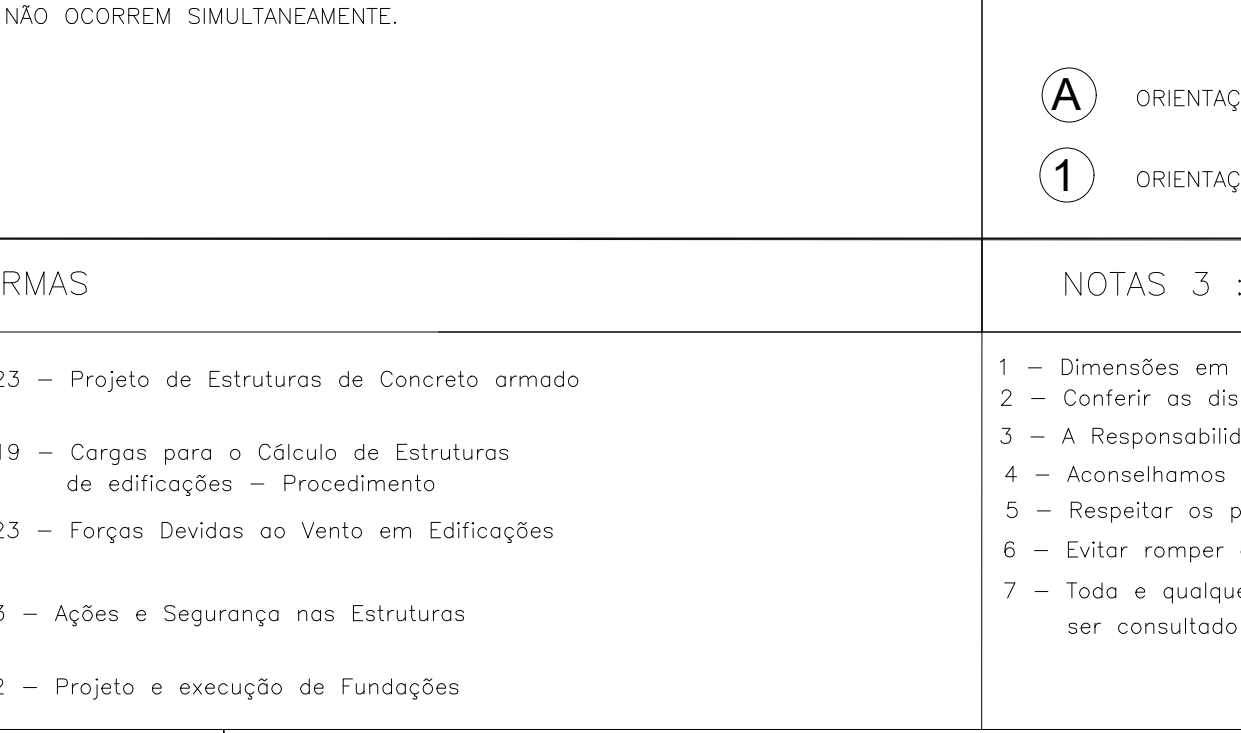
P59



P61



P63



P65

P67

P69

P71

P73

P75

P77

P79

P81

P83

P85

P87

P89

P91

P93

P95

P97

P99

P101

P103

P105

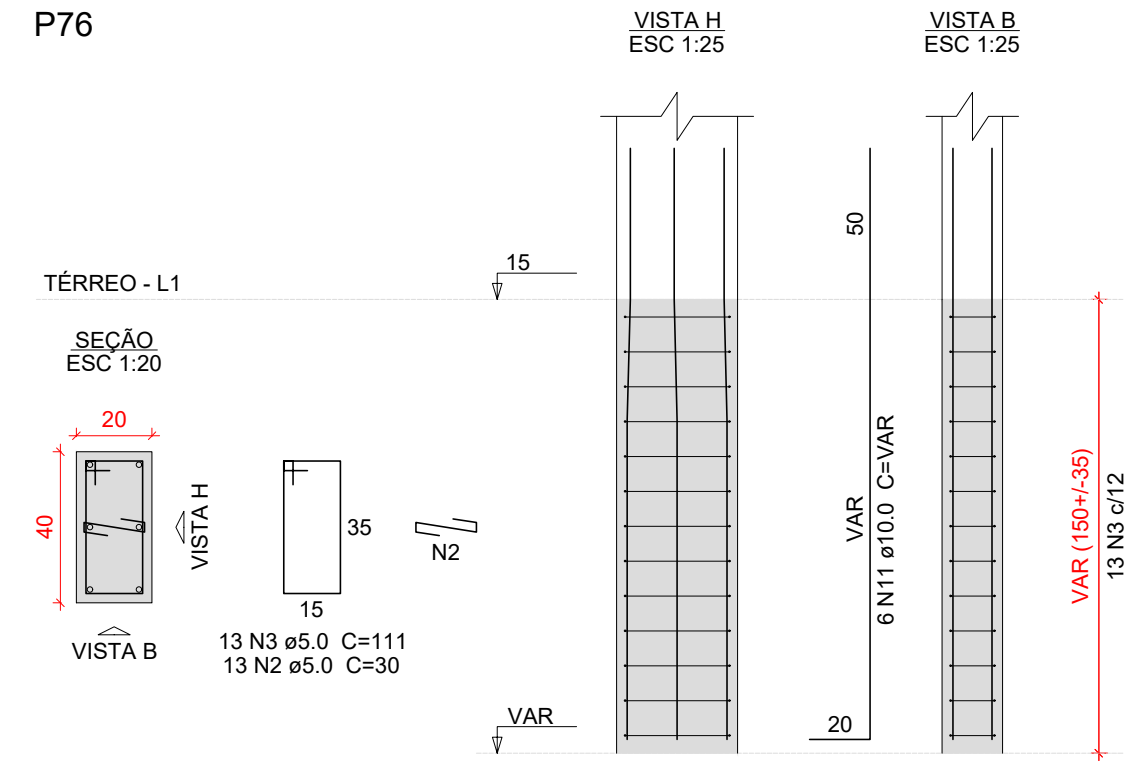
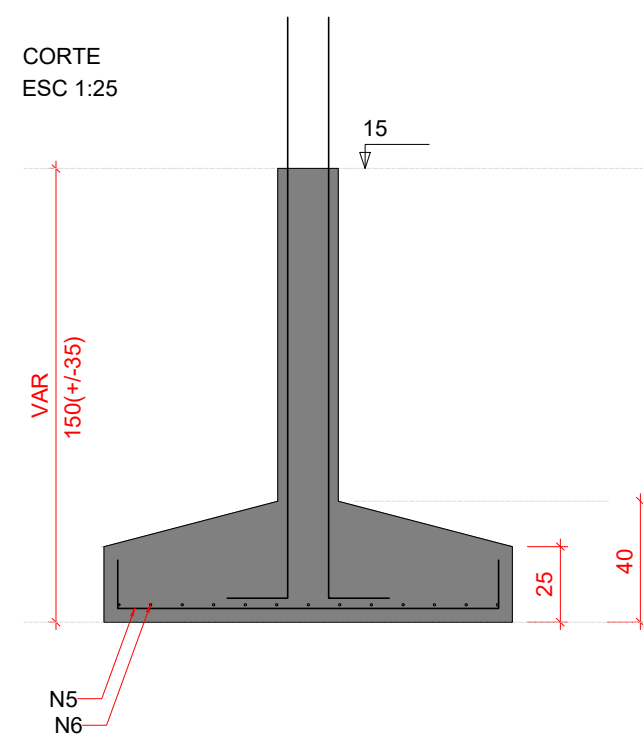
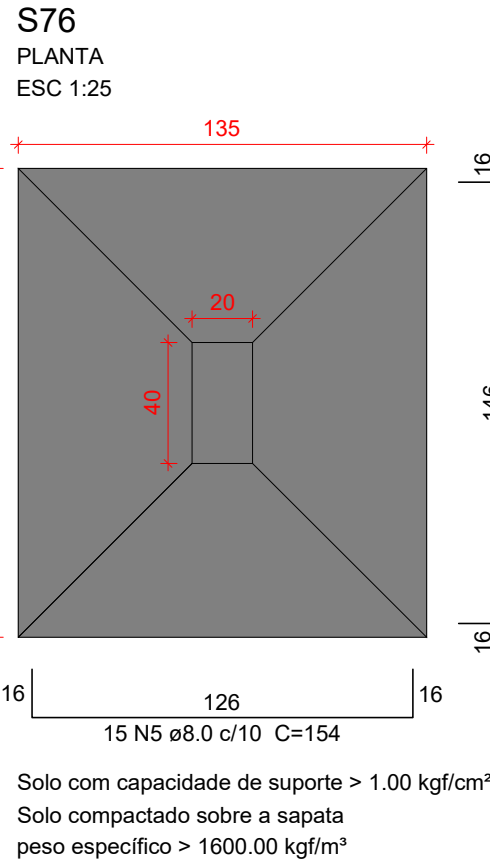
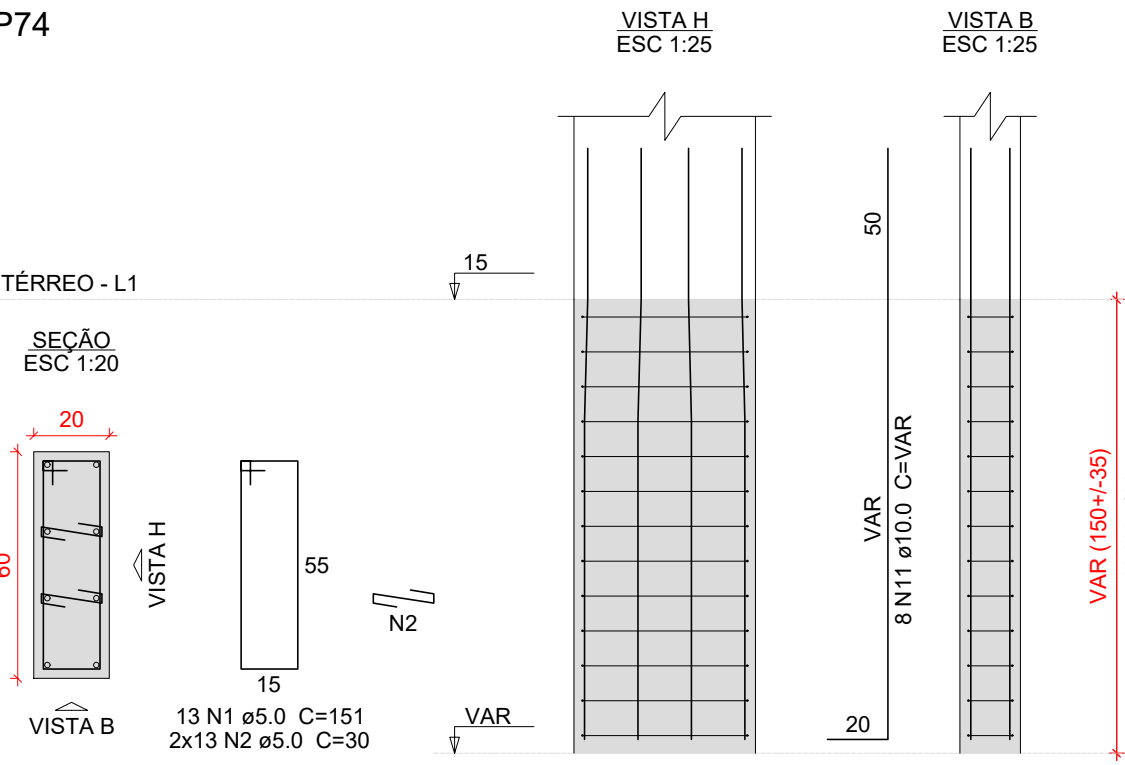
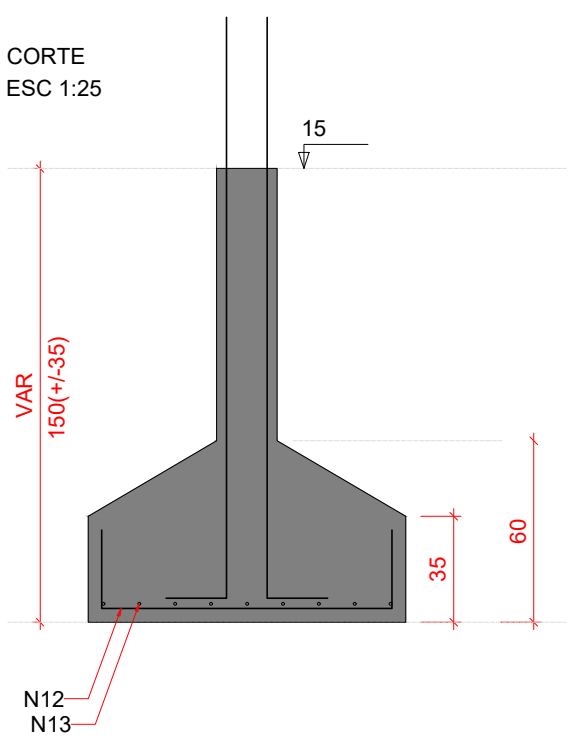
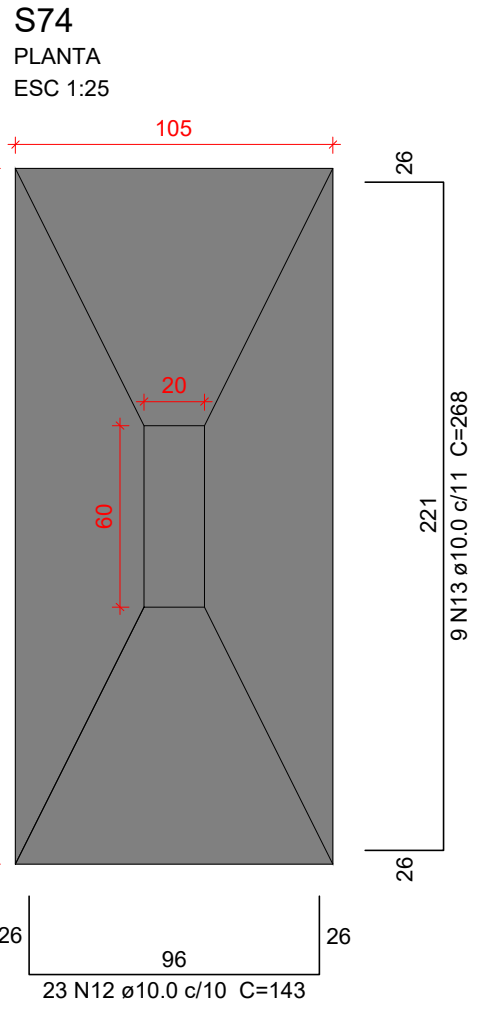
P107

P109

P111

P113

P115



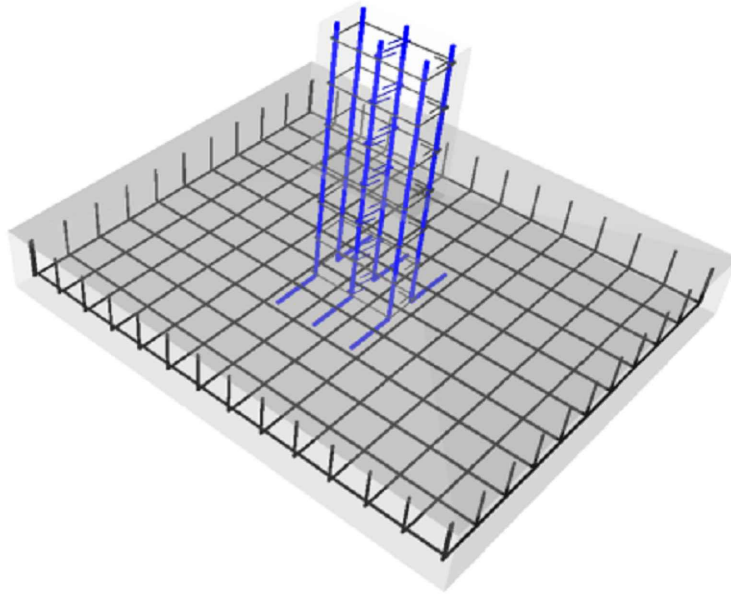
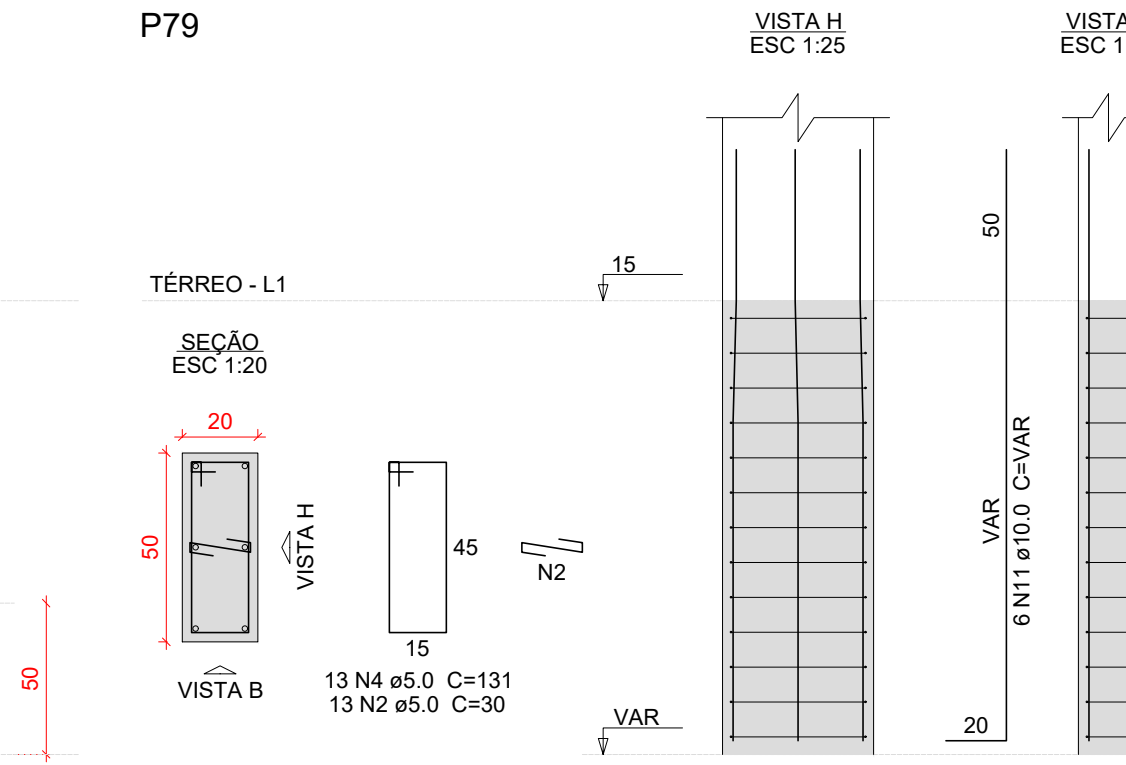
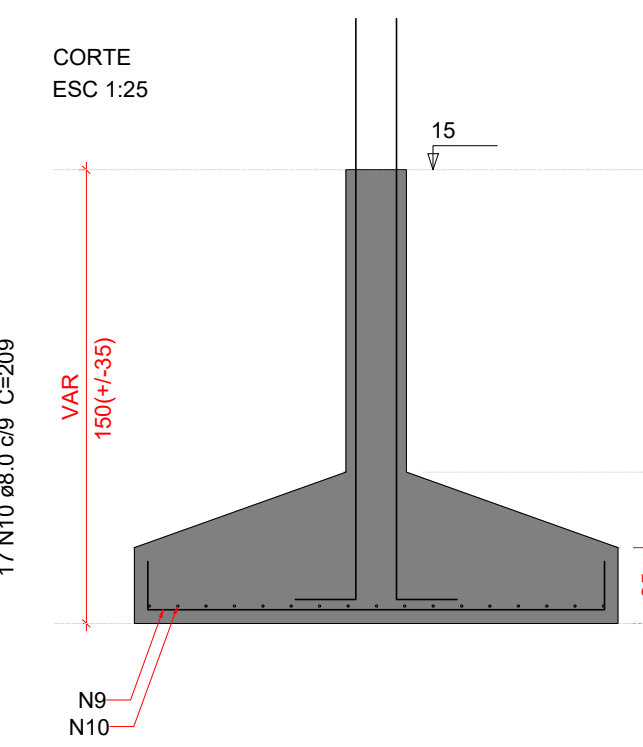
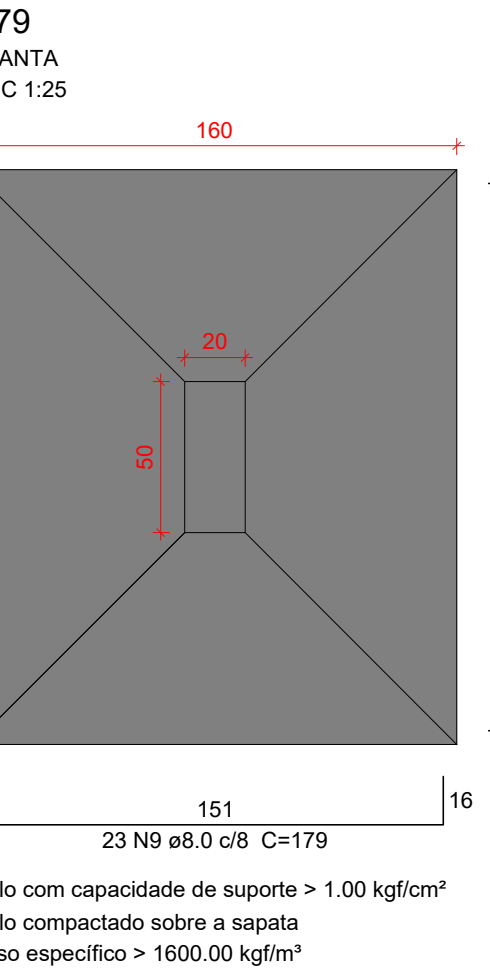
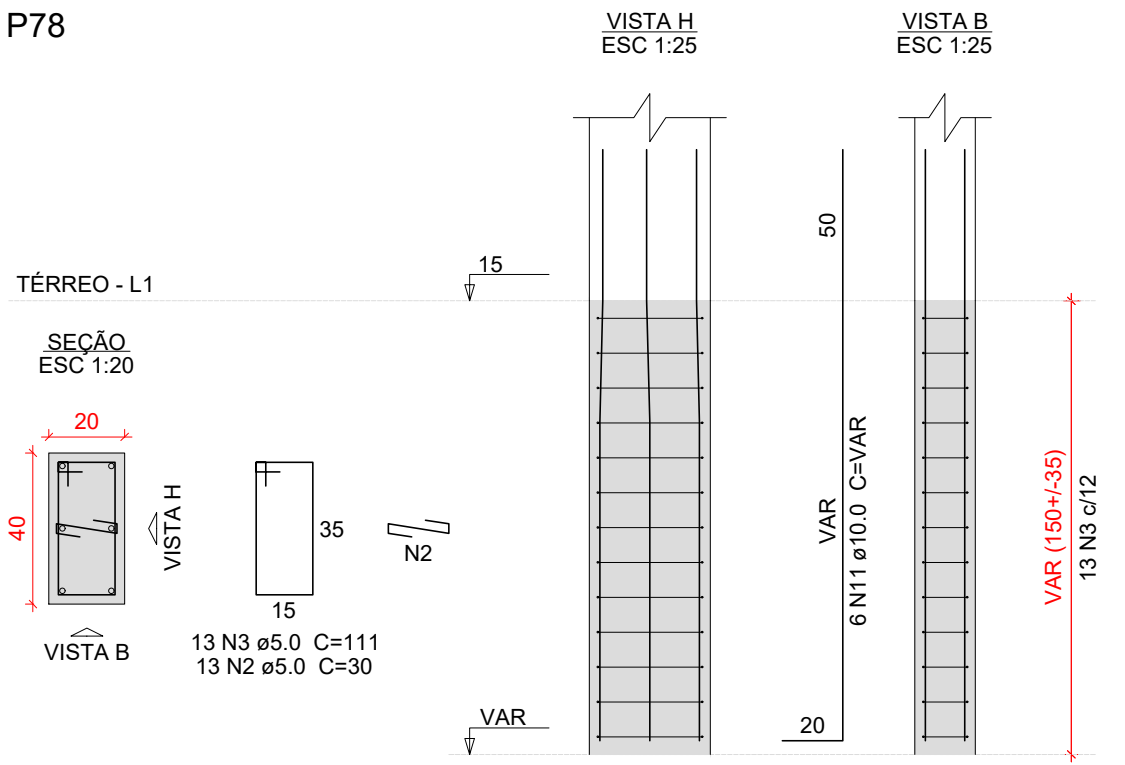
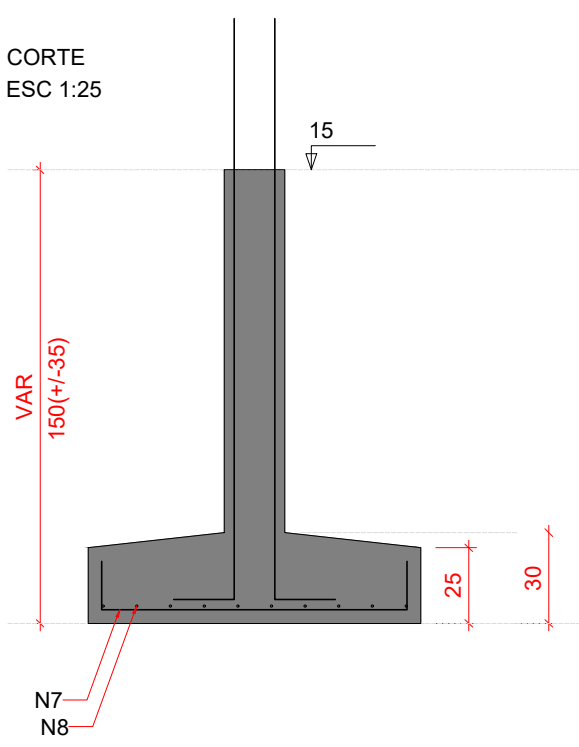
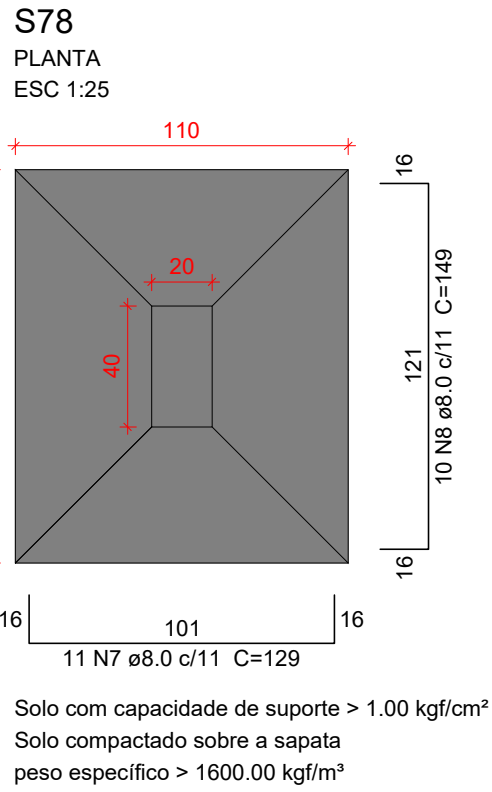
Relação do aço

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	3289
	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	10.0	112.7	76.4
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

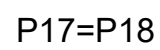
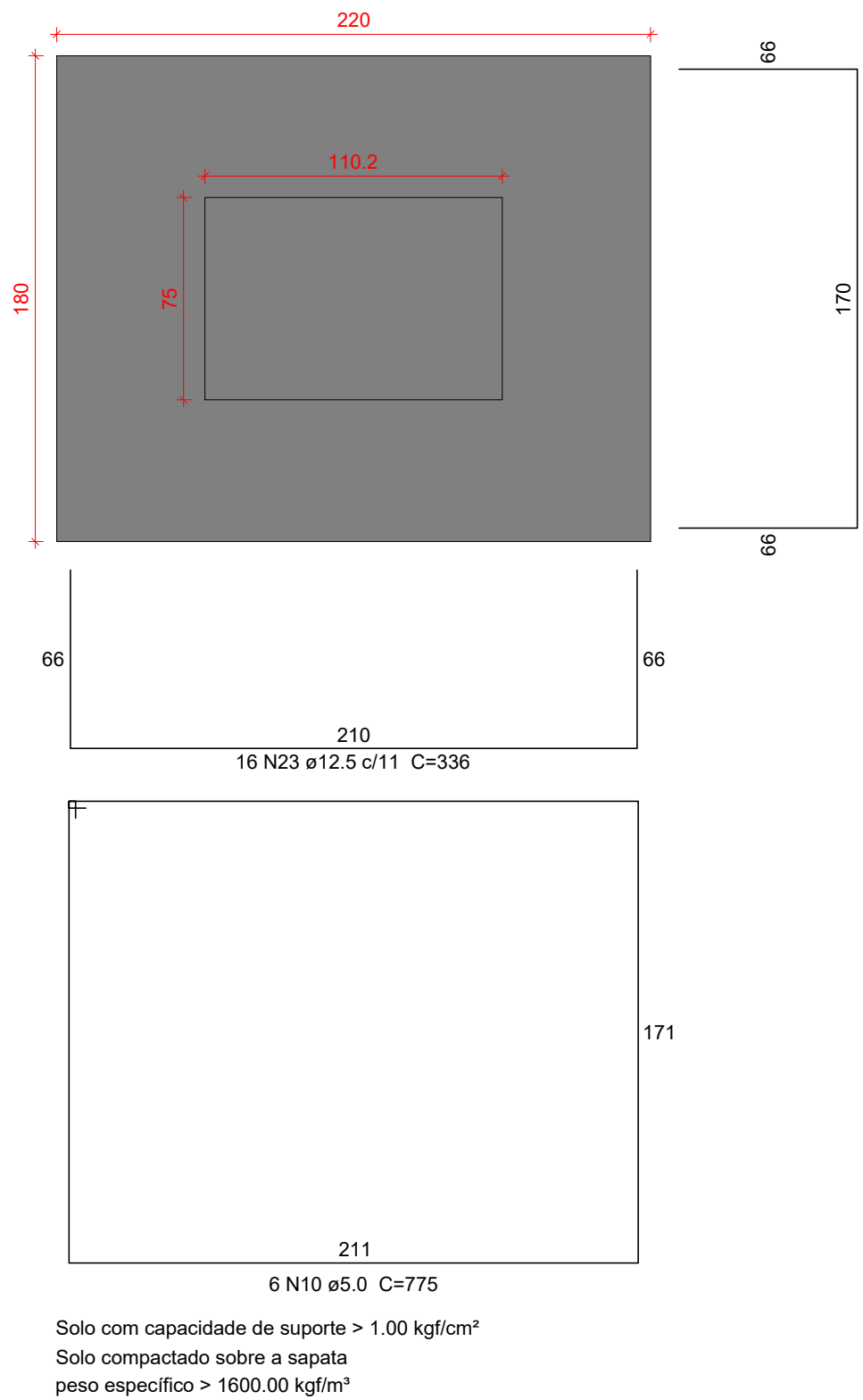
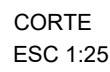
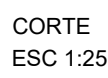
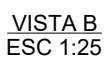
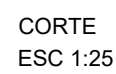
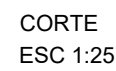
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		6	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE			
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024	
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA		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: 6 / 37	

Relação do aço

S80		S81		S82	
S17-18					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	LUNIT (m)	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	1510
CA50	6	5.0	10	111	1110
	7	5.0	10	151	1130
	8	5.0	13	101	1313
	9	5.0	26	181	4706
	10	5.0	6	775	4650
	11	8.0	20	148	2860
	12	8.0	12	232	2676
	13	8.0	14	144	2016
	14	8.0	11	159	1749
	15	8.0	43	224	9632
	16	8.0	53	184	9752
	17	10.0	30	VAR	VAR
	18	10.0	2	100	2830
	19	10.0	1	258	2800
	20	12.5	2	VAR	VAR
	21	12.5	6	VAR	VAR
	22	12.5	21	172	3612
	23	12.5	16	336	5376
	24	12.5	20	296	5920

Resumo do aço

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

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

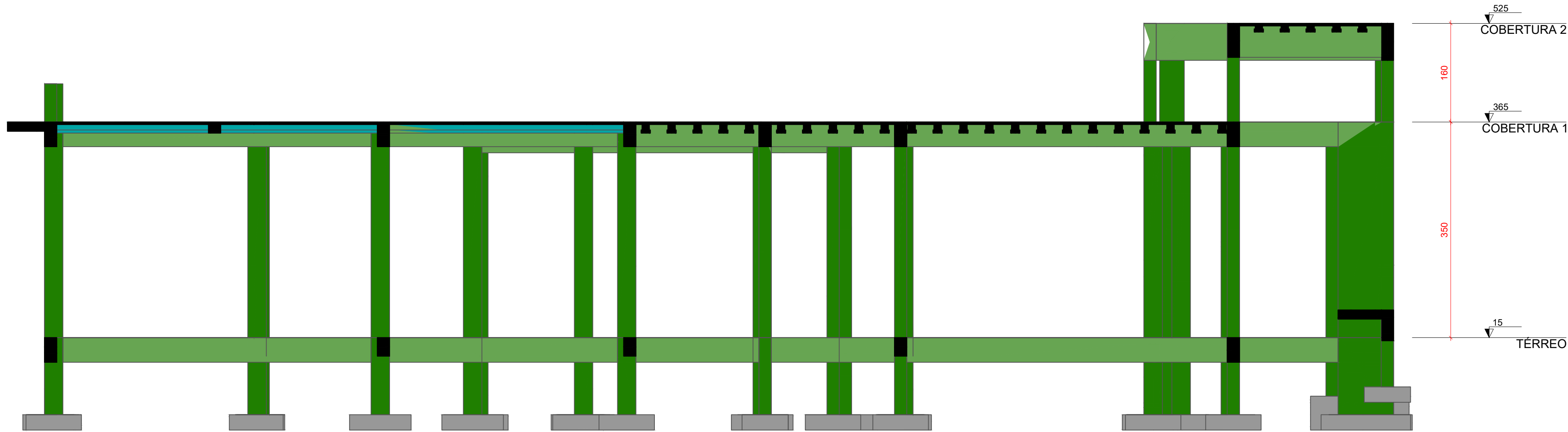
NOTAS 3 : GERAIS

- 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 - Aconselhar 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.

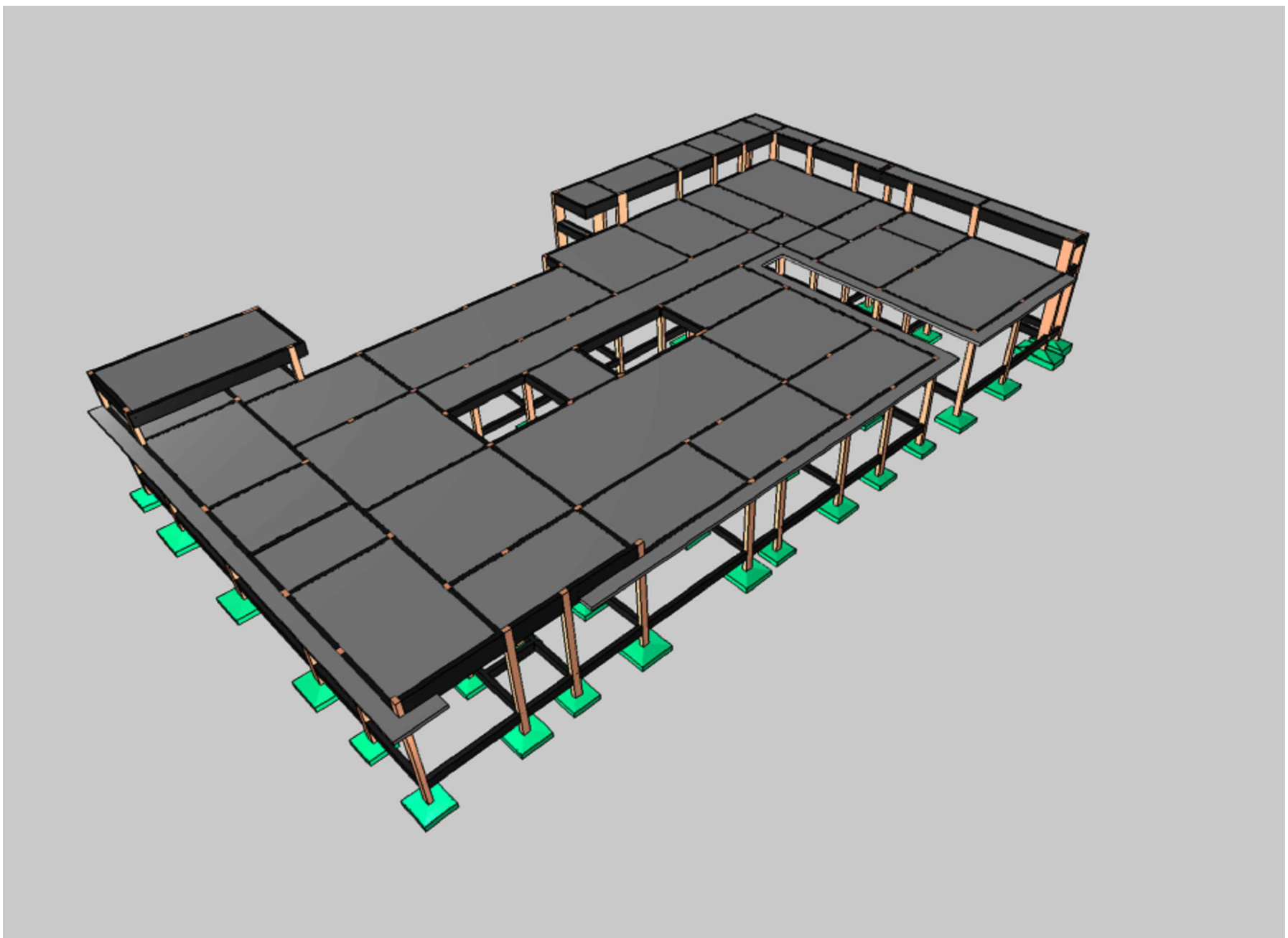
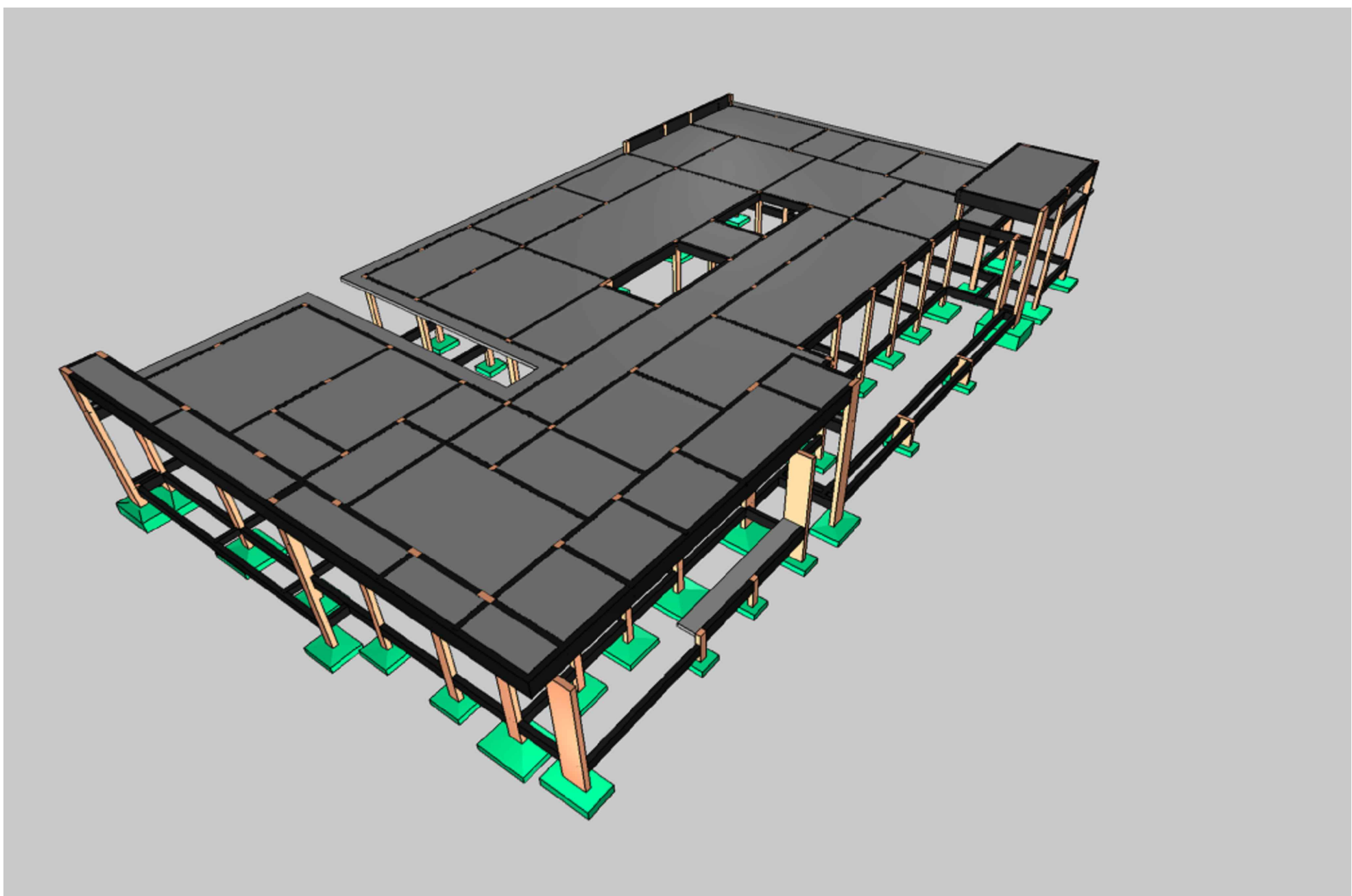
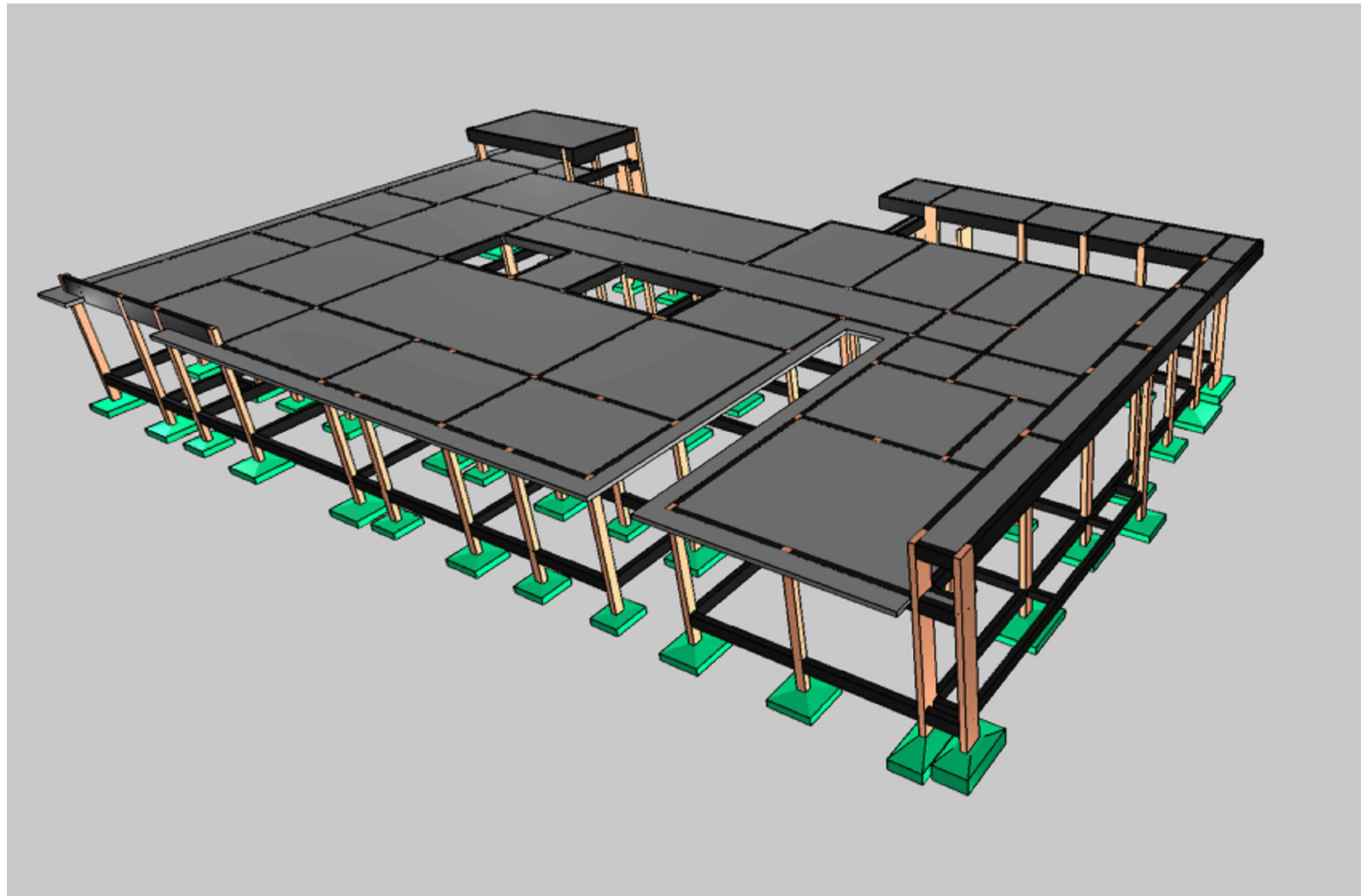
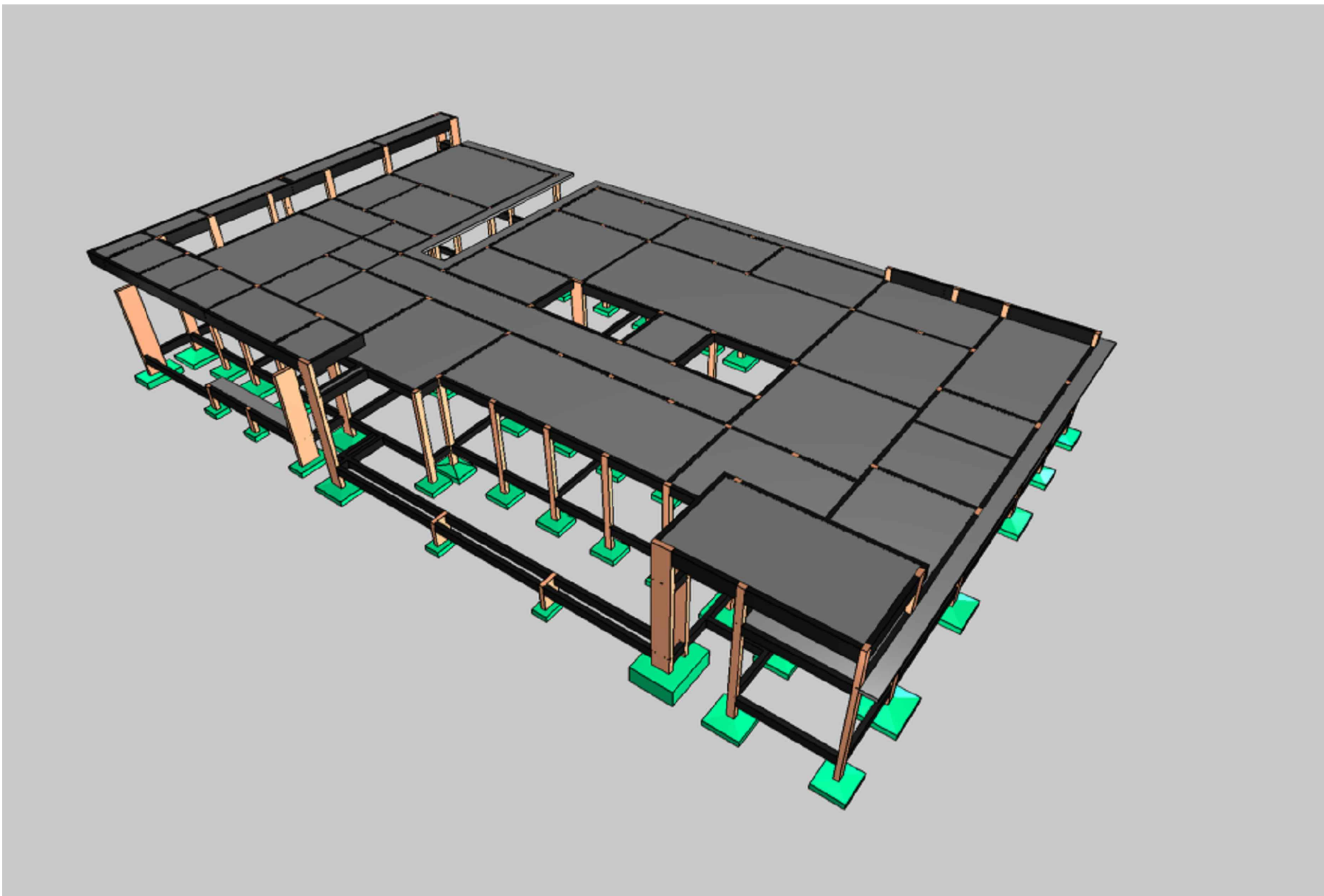


PROJETO ESTRUTURAL

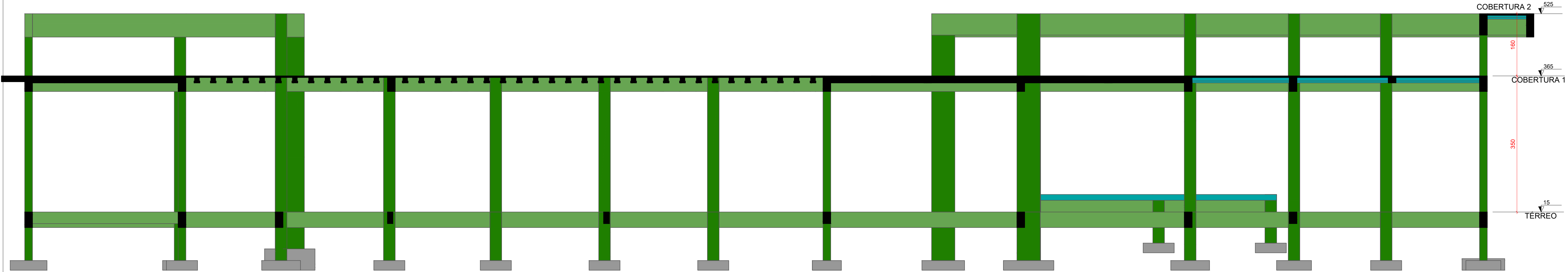
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira			CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		7
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Azevedo - MG			OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEIRO)	
DATA	16/10/2024	16/10/2024	cm			
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO			
VISTO						
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NUMERO: 00001		FOLHA: 7 / 37
				MOD. EST:	REVISÃO: 00	



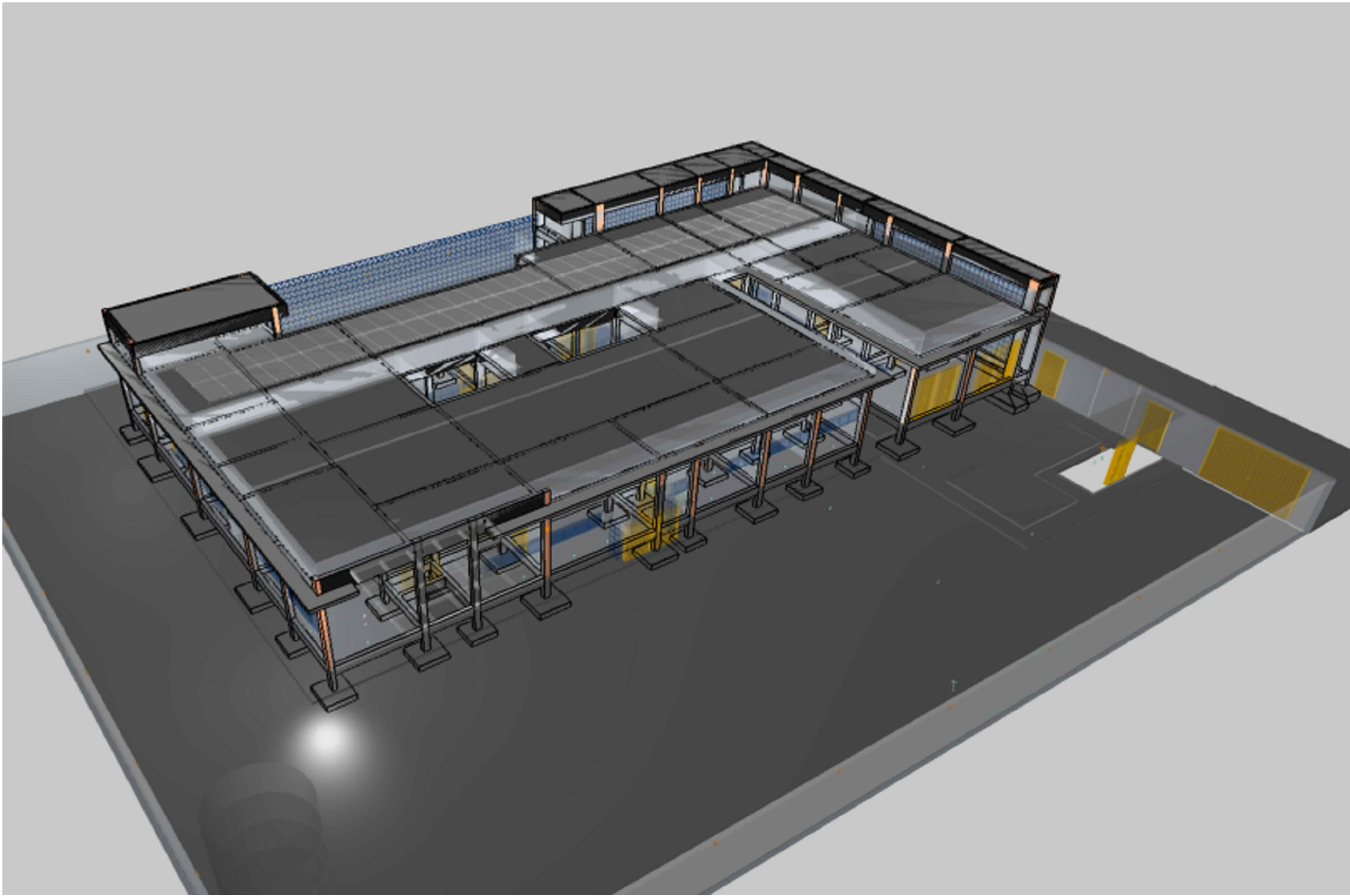
Corte A-A
escala 1:50



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			
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		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 marreto 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 CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com CREA-MG : 199774/D CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III Número Cliente: 01/2024		8			
DATA 16/10/2024 NOME VISTO		VERIF 16/10/2024 ENTREGA 16/10/2024 REVISÃO 00		UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cmt REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)		TÍTULO: CORTE ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PÓRTICO EM 3D		Classe Concreto-MPa: 30 ESCALA: INDICADAS EM PLANTA DESENHO NÚMERO: 00001 MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 8 / 37			



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									
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES									
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm													
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 disposição 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								4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.					
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa				– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas				5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.					
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³				– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações				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		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		9		
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE				
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024		
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1ºDIEDRO)		
		16/10/2024	00	cm				
NOME				TÍTULO: CORTE ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PÓRTICO EM 3D				
VISTO								
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 9 / 37

Dados					Lajes			Legenda das placas		
Nome	Tipo	Área (m ²)	Nível (m)	Piso (m ²)	Alcova (m ²)	Sala (m ²)	Somatório (kg/m ²)			
1.01	Mescla	15	45	60	375	182	150	-		
								Plat que passa Plat que muda de seção		
Características dos materiais								Legenda das vigas e paredes		
Viga										
Características dos materiais (kg/m³) 260384										

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N6	5 N1 Ø5.0 c/17 C=603

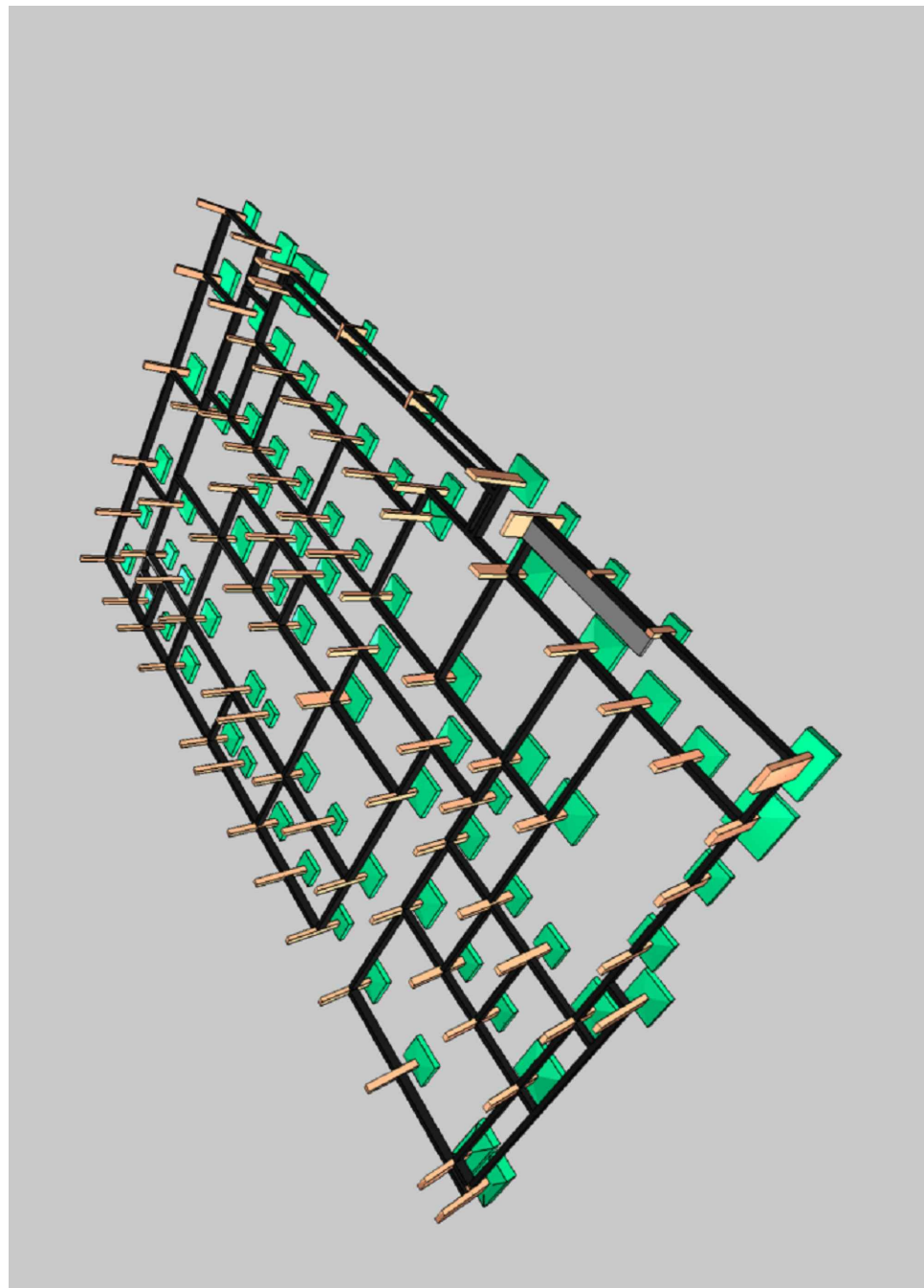
Technical drawing of a horizontal shaft assembly. On the left, a vertical support is shown with dimensions 10, 14, and 47. A horizontal shaft passes through this support. On the right, a pulley is mounted on the shaft, labeled 'L101' with a height 'h=15'. Below the shaft, the text 'ø8.0 C=60' is present.

62.3

4 N4 ø6.3 c/20 C=660

L101
h=15

30



		Relação do aço				
Negativos X Positivos Y	Negativos Y Positivos X					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA60	1	5,0	5	603	3015	
CA50	2	6,3	31	122	3782	
	3	6,3	2	86	172	
	4	6,3	4	660	2640	
	5	6,3	2	623	1246	
	6	8,0	30	134	4020	
	7	8,0	1	60	60	

Resumo do aço				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)	
CA50	6,3	78,4	21,1	
	8,0	40,8	17,7	
CA60	5,0	30,2	5,1	
PESO TOTAL (kg)				
CA50	38,8			
CA60	5,1			

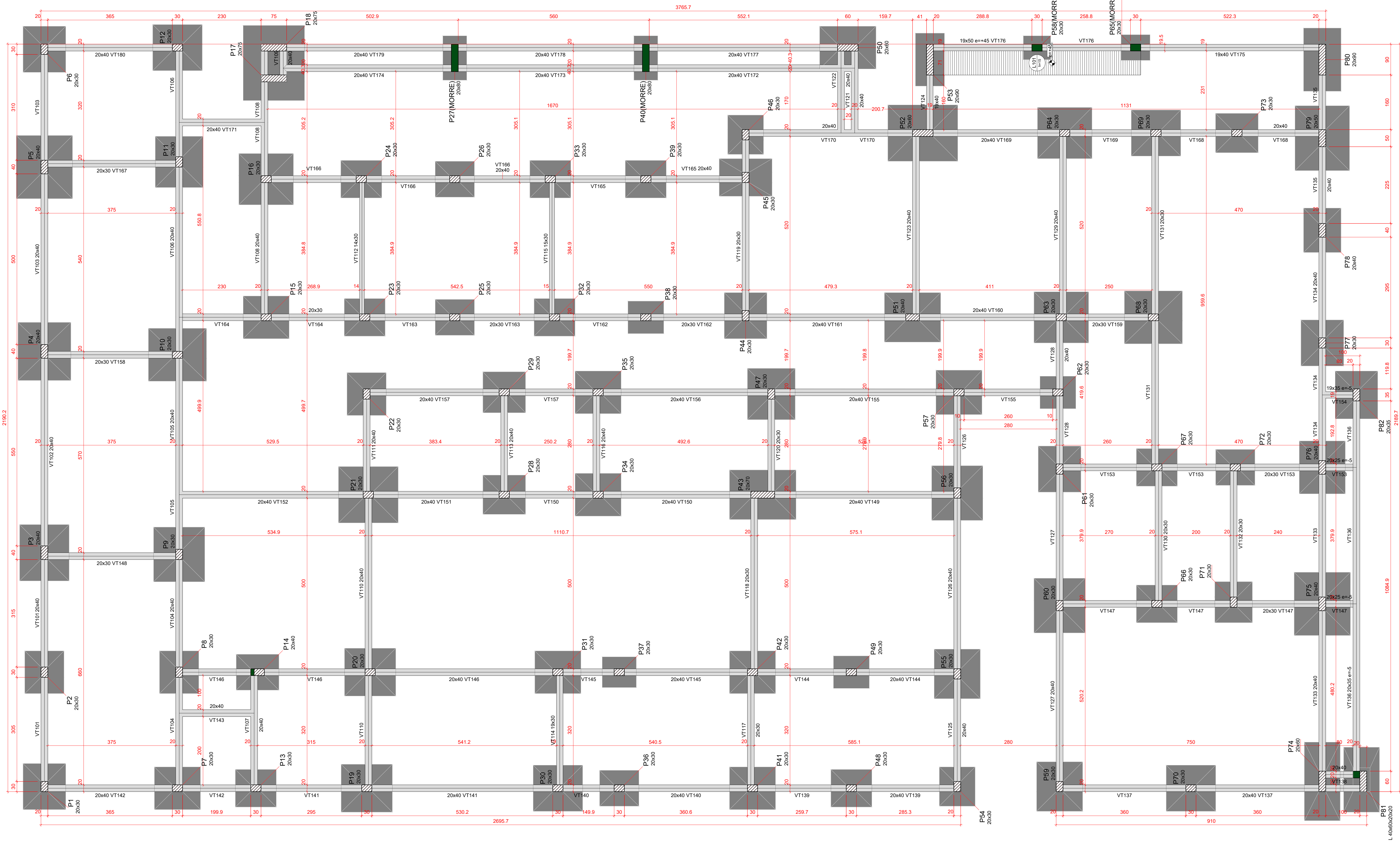
Volume de concreto (C-30) = 0.64 m³
Área de forma = 5.31 m²

Armação
negativa
das lajes do
pavimento
TÉRREO
(Eixo X)

Armação
negativa
das lajes do
pavimento
TÉRREO
(Eixo Y)

Armação
positiva das
lajes do
pavimento
TÉRREO
(Eixo X)

Armação
positiva das
lajes do
pavimento
TÉRREO
(Eixo Y)



Forma do pavimento TÉRREO (Nível 15)

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:
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42
- 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

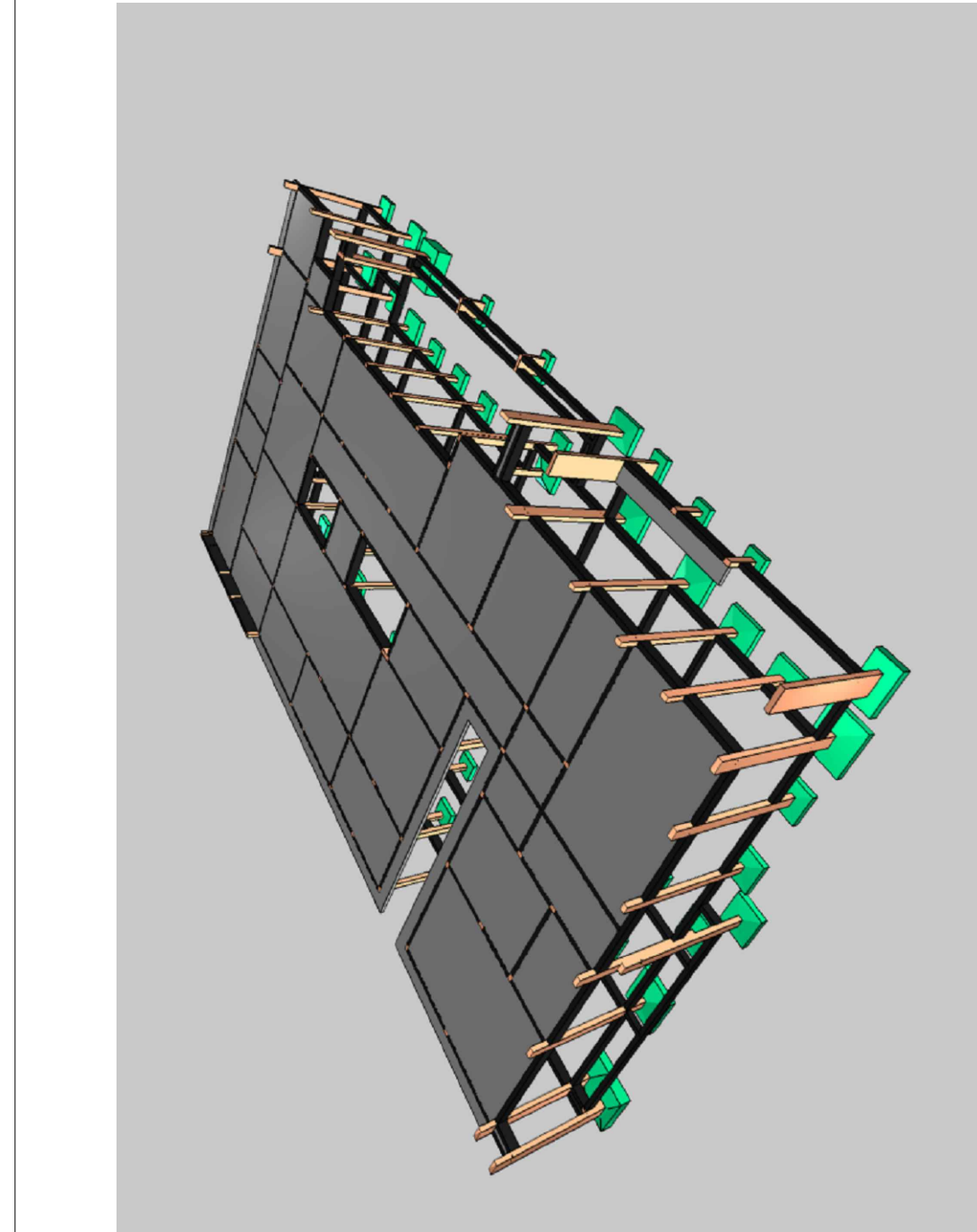
NOTAS 3 : GERAIS

- 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 caminha 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.

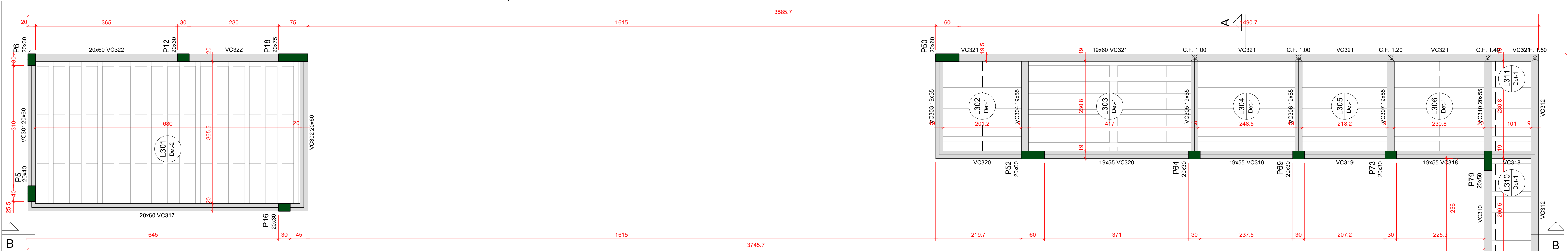


PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUCTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		10	
Contratado: CREA - MG - 199774/D		Email: enginorkayomora@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024	
DATA		VERIF		ENTREGA		REVISÃO	
16/10/2024		16/10/2024		00			
NOME		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: ("1º DIEDRO")			
VISTO		TÍTULO:		PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TERREIRO IMAGENS ESQUEMÁTICA E DO INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA			
Classe Concedente-MPA: 30		ESCALA: INDICADA EM PLANTA		DESENHO NUMERO: 00001		MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 10 / 37	

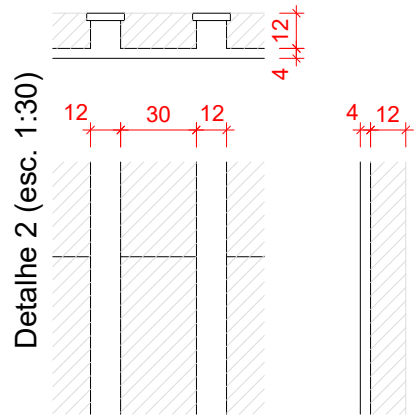
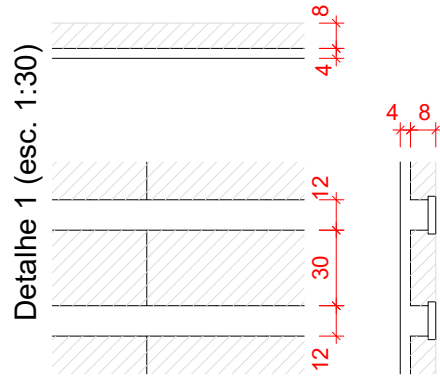


Nome	Seção	Área	Comprimento	Nível
P1	20x30	0	62	427
P2	20x30	0	62	395
P3	20x30	0	62	363
P4	20x30	0	62	331
P5	20x30	0	62	299
P6	20x30	0	62	267
P7	20x30	0	62	235
P8	20x30	0	62	203
P9	20x30	0	62	171
P10	20x30	0	62	139
P11	20x30	0	62	107
P12	20x30	0	62	75
P13	20x30	0	62	43
P14	20x30	0	62	11
P15	20x30	0	62	-21
P16	20x30	0	62	-53
P17	20x30	0	62	-85
P18	20x30	0	62	-117
P19	20x30	0	62	-149
P20	20x30	0	62	-181
P21	20x30	0	62	-213
P22	20x30	0	62	-245
P23	20x30	0	62	-277
P24	20x30	0	62	-309
P25	20x30	0	62	-341
P26	20x30	0	62	-373
P27	20x30	0	62	-405
P28	20x30	0	62	-437
P29	20x30	0	62	-469
P30	20x30	0	62	-501
P31	20x30	0	62	-533
P32	20x30	0	62	-565
P33	20x30	0	62	-597
P34	20x30	0	62	-629
P35	20x30	0	62	-661
P36	20x30	0	62	-693
P37	20x30	0	62	-725
P38	20x30	0	62	-757
P39	20x30	0	62	-789
P40	20x30	0	62	-821
P41	20x30	0	62	-853
P42	20x30	0	62	-885
P43	20x30	0	62	-917
P44	20x30	0	62	-949
P45	20x30	0	62	-981
P46	20x30	0	62	-1013
P47	20x30	0	62	-1045
P48	20x30	0	62	-1077
P49	20x30	0	62	-1109
P50	20x30	0	62	-1141
P51	20x30	0	62	-1173
P52	20x30	0	62	-1205
P53	20x30	0	62	-1237
P54	20x30	0	62	-1269
P55	20x30	0	62	-1301
P56	20x30	0	62	-1333
P57	20x30	0	62	-1365
P58	20x30	0	62	-1397
P59	20x30	0	62	-1429
P60	20x30	0	62	-1461
P61	20x30	0	62	-1493
P62	20x30	0	62	-1525
P63	20x30	0	62	-1557
P64	20x30	0	62	-1589
P65	20x30	0	62	-1621
P66	20x30	0	62	-1653
P67	20x30	0	62	-1685
P68	20x30	0	62	-1717
P69	20x30	0	62	-1749
P70	20x30	0	62	-1781
P71	20x30	0	62	-1813
P72	20x30	0	62	-1845
P73	20x30	0	62	-1877
P74	20x30	0	62	-1909
P75	20x30	0	62	-1941
P76	20x30	0	62	-1973
P77	20x30	0	62	-2005
P78	20x30	0	62	-2037
P79	20x30	0	62	-2069
P80	20x30	0	62	-2101
P81	20x30	0	62	-2133
P82	20x30	0	62	-2165
P83	20x30	0	62	-2197
P84	20x30	0	62	-2229
P85	20x30	0	62	-2261
P86	20x30	0	62	-2293
P87	20x30	0	62	-2325
P88	20x30	0	62	-2357
P89	20x30	0	62	-2389
P90	20x30	0	62	-2421
P91	20x30	0	62	-2453
P92	20x30	0	62	-2485
P93	20x30	0	62	-2517
P94	20x30	0	62	-2549
P95	20x30	0	62	-2581
P96	20x30	0	62	-2613
P97	20x30	0	62	-2645
P98	20x30	0	62	-2677
P99	20x30	0	62	-2709
P100	20x30	0	62	-2741
P101	20x30	0	62	-2773
P102	20x30	0	62	-2805
P103	20x30	0	62	-2837
P104	20x30	0	62	-2869
P105	20x30	0	62	-2901
P106	20x30	0	62	-2933
P107	20x30	0	62	-2965
P108	20x30	0	62	-2997
P109	20x30	0	62	-3029
P110	20x30	0	62	-3061
P111	20x30	0	62	-3093
P112	20x30	0	62	-3125
P113	20x30	0	62	-3157
P114	20x30	0	62	-3189
P115	20x30	0	62	-3221
P116	20x30	0	62	-3253
P117	20x30	0	62	-3285
P118	20x30	0	62	-3317
P119	20x30	0	62	-3349
P120	20x30	0	62	-3381
P121	20x30	0	62	-3413
P122	20x30	0	62	-3445
P123	20x30	0	62	-3477
P124	20x30	0	62	-3509
P125	20x30	0	62	-3541
P126	20x30	0	62	-3573
P127	20x30	0	62	-3605
P128	20x30	0	62	-3637
P129	20x30	0	62	-3669
P130	20x30	0	62	-3701
P131	20x30	0	62	-3733
P132	20x30	0	62	-3765
P133	20x30	0	62	-3797
P134	20x30	0	62	-3829
P135	20x30	0	62	-3861
P136	20x30	0	62	-3893
P137	20x30	0	62	-3925
P138	20x30	0	62	-3957
P139	20x30	0	62	-3989
P140	20x30	0	62	-4021
P141	20x30	0	62	-4053
P142	20x30	0	62	-4085
P143	20x30	0	62	-4117
P144	20x30	0	62	-4149
P145	20x30	0	62	-4181
P146	20x30	0	62	-4213
P147	20x30	0	62	-4245
P148	20x30	0	62	-4277
P149	20x30	0	62	-4309
P150	20x30	0	62	-4341
P151	20x30	0	62	-4373
P152	20x30	0	62	-4405
P153	20x30	0	62	-4437
P154	20x30	0	62	-4469
P155	20x30	0	62	-4501
P156	20x30	0	62	-4533
P157	20x30	0	62	-4565
P158	20x30	0	62	-4597
P159	20x30	0	62	-4629
P160	20x30	0	62	-4661
P161	20x30	0	62	-4693
P162	20x30	0	62	-4725
P163	20x30	0	62	-4757
P164	20x30	0	62	-4789
P165	20x30	0	62	-4821
P166	20x30	0	62	-4853
P167	20x30	0	62	-4885
P168	20x30	0	62	-4917
P169	20x30	0	62	-4949
P170	20x30	0	62	-4981
P171	20x30	0	62	-5013
P172	20x30	0	62	-5045
P173	20x30	0	62	-5077
P174	20x30	0	62	-5109
P175	20x30	0	62	-5141
P176	20x30	0	62	-5173
P177	20x30	0	62	-5205
P178	20x30	0	62	-5237
P179	20x30	0	62	-5269
P180	20x30	0	62	-5301
P181	20x30	0	62	-5333
P182	20x30	0	62	-5365
P183	20x30	0	62	-5397
P184	20x30	0	62	-5429
P185	20x30	0	62	-5461
P186	20x30	0	62	-5493
P187	20x30	0	62	-5525
P188	20x30	0	62	-5557
P189	20x30	0	62	-5589
P190	20x30	0	62	-5621
P191	20x30	0	62	-5653
P192	20x30	0	62	-5685
P193	20x30	0	62	-5717
P194	20x30	0	62	-5749
P195	20x30	0	62	-5781
P196	20x30	0	62	-5813
P197	20x30	0	62	-5845
P198	20x30	0	62	-5877
P199	20x30	0	62	-5909
P200	20x30	0	62	-5941
P201	20x30	0	62	-5973
P202	20x30	0	62	-6005
P203	20x30	0	62	-6037
P204	20x30	0	62	-6069
P205	20x30	0	62	-6101
P206	20x30	0	62	-6133
P207	20x30	0	62	-6165
P208	20x30	0	62	-6197
P209	20x30	0	62	-6229
P210	20x30	0	62	-6261
P211	20x30	0	62	-6293
P212	20x30	0	62	-6325
P213	20x30	0	62	-6357
P214	20x30	0	62	-6389
P215	20x30	0	62	-6421
P216	20x30	0	62	-6453
P217	20x30	0	62	-6485
P218	20x30	0	62	-6517
P219	20x30	0	62	-6549
P220	20x30	0	62	-6581
P221	20x30	0	62	-6613
P222	20x30	0	62	-6645
P223	20x30	0	62	-6677
P224	20x30	0	62	-6709
P225	20x30	0	62	-6741
P226	20x30	0	62	-6773
P227	20x30	0	62	-6805
P228	20x30	0	62	-6837
P229	20x30	0	62	-6869
P230	20x30	0	62	-6901
P231	20x30	0	62	-6933
P232	20x30	0	62	-6965
P233	20x30	0	62	-6997
P234	20x30	0	62	-7029
P235	20x30	0	62	-7061
P236	20x30	0	62	-7093
P237	20x30	0	62	-7125
P238	20x30	0	62	-7157
P239	20x30	0	62	-7189
P240	20x30	0	62	-7221
P241	20x30	0	62	-7253
P242	20x30	0	62	-7285
P243	20x30	0	62	-7317
P244	20x30	0	62	-7349
P245	20x30	0	62	-7381
P246	20x30	0	62	-7413
P247	20x30	0	62	-7445
P248	20x30	0	62	-7477
P249	20x30	0	62	-7509
P250	20x30	0	62	-7541
P251	20x30	0	62	-7573
P252	20x30	0	62	-7605
P253	20x30	0	62	-7637
P254	20x30	0	62	-7669
P255	20x30	0	62	-7701
P256	20x30	0	62	-7733
P257	20x30	0	62	-7765
P258	20x30	0	62	-7797
P259	20x30	0	62	-7829
P260	20x30	0	62	-7861
P261	20x30	0	62	-7893
P262	20x30	0	62	-7925
P263	20x30	0	62	-7957
P264	20x30	0	62	-7989
P265	20x30	0	62	-8021
P266	20x30	0	62	-8053
P267	20x30	0	62	-8085
P268	20x30	0	62	-8117
P269	20x30	0	62	-8149
P270	20x30	0	62	-8181
P271	20x30	0	62	-8213
P272	20x30	0	62	-8245
P273	20x30	0	62	-8277
P274	20x30	0	62	-8309
P275	20x30	0	62	-8341
P276	20x30	0	62	-8373
P277	20x30	0	62	-8405
P278	20x30	0	62	-8437
P279	20x30	0	62	-8469
P280	20x30	0	62	-8501
P281	20x30	0	62	-8533
P282	20x30			



Vigas		
Nome	Seção	Nível
VC301	20x60	0
VC302	20x30	0
VC303	19x55	0
VC304	19x55	0
VC305	19x55	0
VC306	19x55	0
VC307	19x55	0
VC308	20x55	0
VC309	20x55	0
VC310	20x55	0
VC311	19x60	0
VC312	19x60	0
VC313	19x40	0
VC314	19x55	0
VC315	35x55	0
VC316	19x55	0
VC317	20x60	0
VC318	19x55	0
VC319	19x55	0
VC320	19x55	0
VC321	19x60	0
VC322	20x60	0

Blocos de enchimento			
Detalhe	Tipo	Nome	Quantidade
1	EPS Unidirecional	B6307/25x8	8
2	EPS Unidirecional	B12/30/12x12	12
			30
			125
			116
			48



Lajes			
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível
L301	Trellçada 1D	18	0
L302	Trellçada 1D	14	0
L303	Trellçada 1D	14	0
L304	Trellçada 1D	14	0
L305	Trellçada 1D	14	0
L306	Trellçada 1D	14	0
L307	Trellçada 1D	14	0
L308	Trellçada 1D	14	0
L309	Trellçada 1D	14	0
L310	Trellçada 1D	14	0
L311	Trellçada 1D	14	0

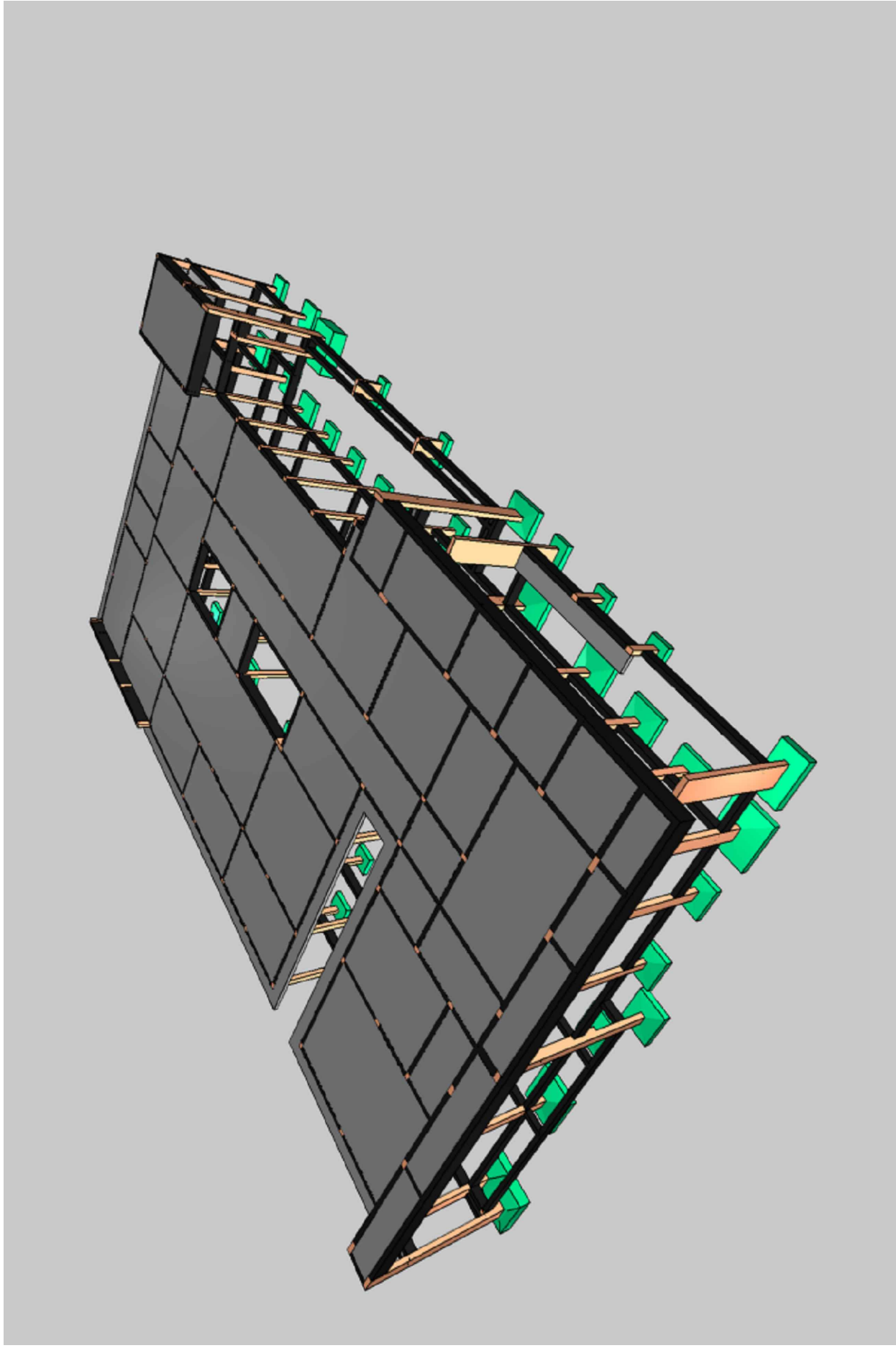
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares		
Nome	Seção	Nível
P5	20x40	0
P6	20x30	0
P12	20x30	0
P16	20x75	0
P50	20x60	0
P64	20x30	0
P69	20x30	0
P73	20x30	0
P75	20x40	0
P76	20x40	0
P77	20x30	0
P78	20x40	0
P79	20x50	0
P81	20x60	0
P82	20x35	0

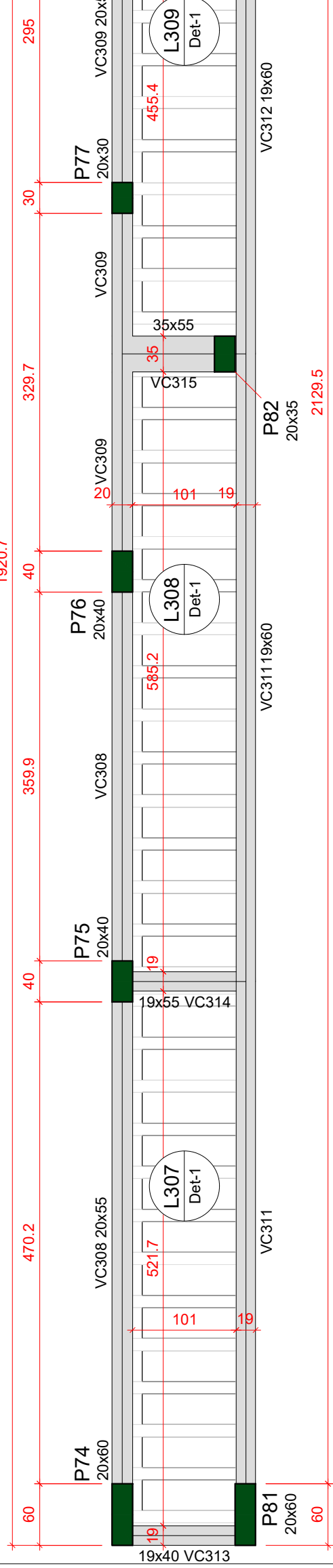
Legenda dos pilares	
Pilar que morre	

Legenda das vigas e paredes	
Viga	



Forma do pavimento COBERTURA 2 (Nível 525)

escala 1:50



Características do Projeto

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- FATOR A/C < 0.4
- AÇO CA 50A e CA 60B
- CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 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

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

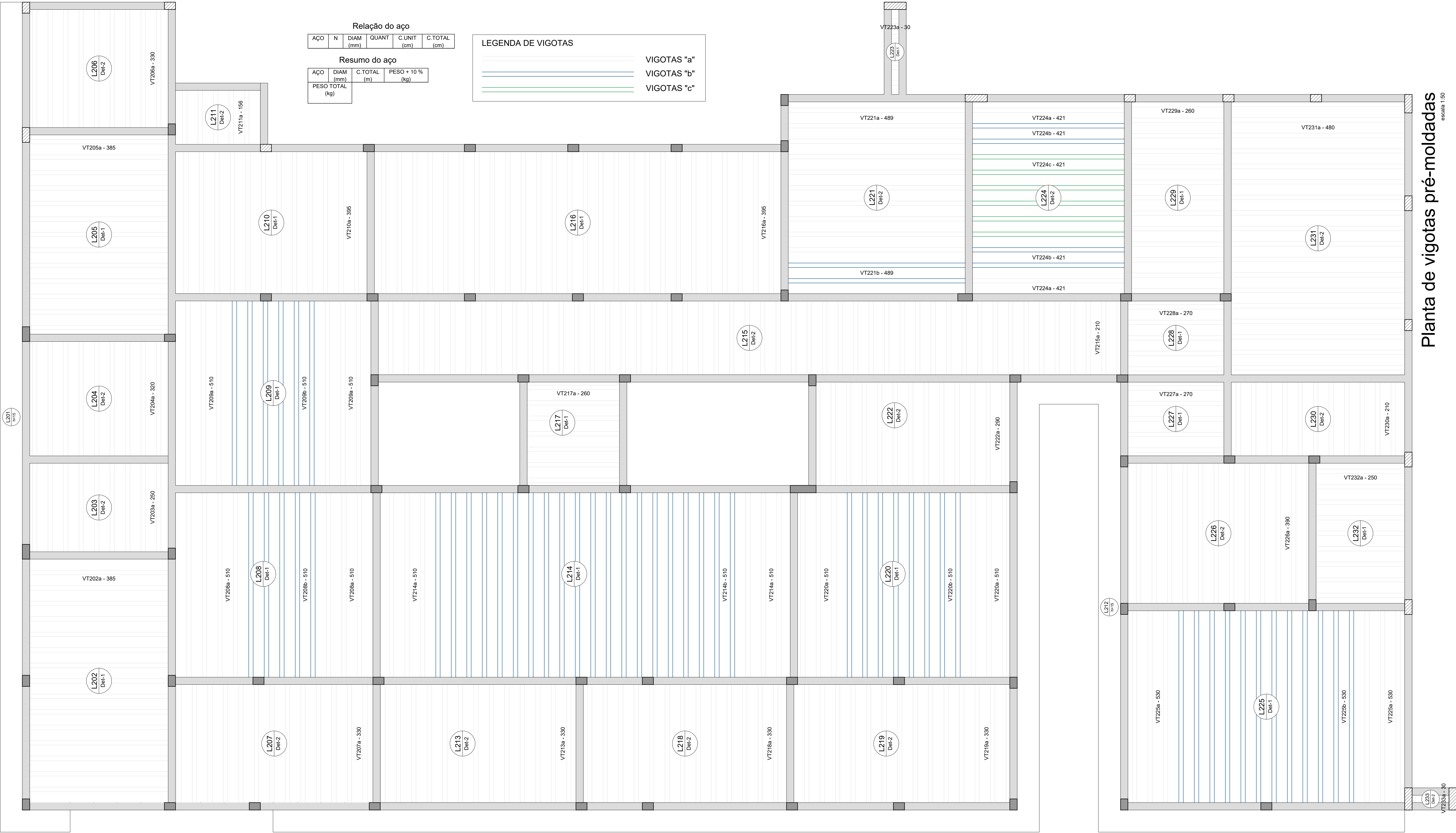
NOTAS 3 : GERAIS

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



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	12
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	16/10/2024	16/10/2024	00	cm
NOME				
VISTO				
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
				REVISÃO: 00
				FOLHA: 12/37



Planta de vigotas pré-moldadas

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

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

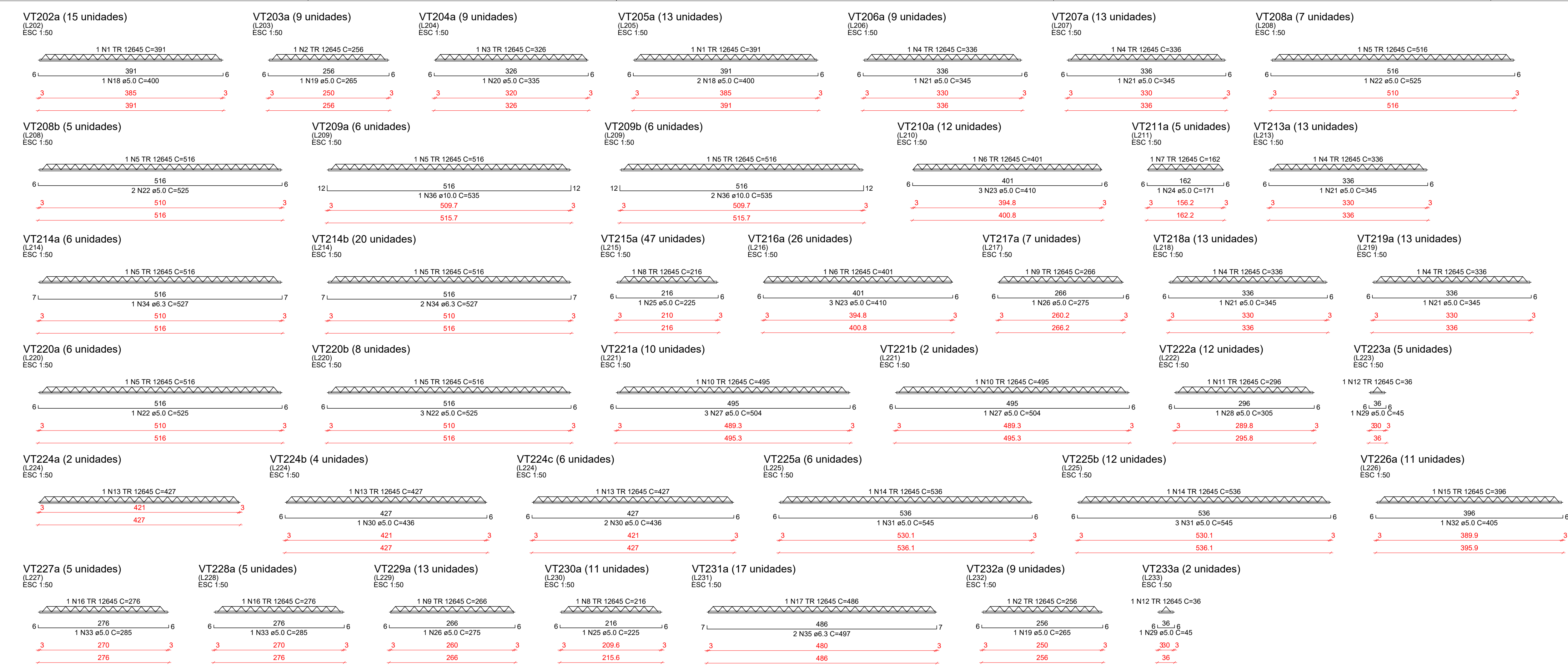


PROJETO ESTRUTURAL



13

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		13
		Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		16/10/2024	00	CMI		
NOME		TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS				
VISTO		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	10.0	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

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 marreto 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

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

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

Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

CREA-MG : 199774/D

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III

Número Cliente: 01/2024

14

VERIF

16/10/2024

DATA

ENTREGA

16/10/2024

VERISÃO

00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

cm

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS E TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)

MOD: EST

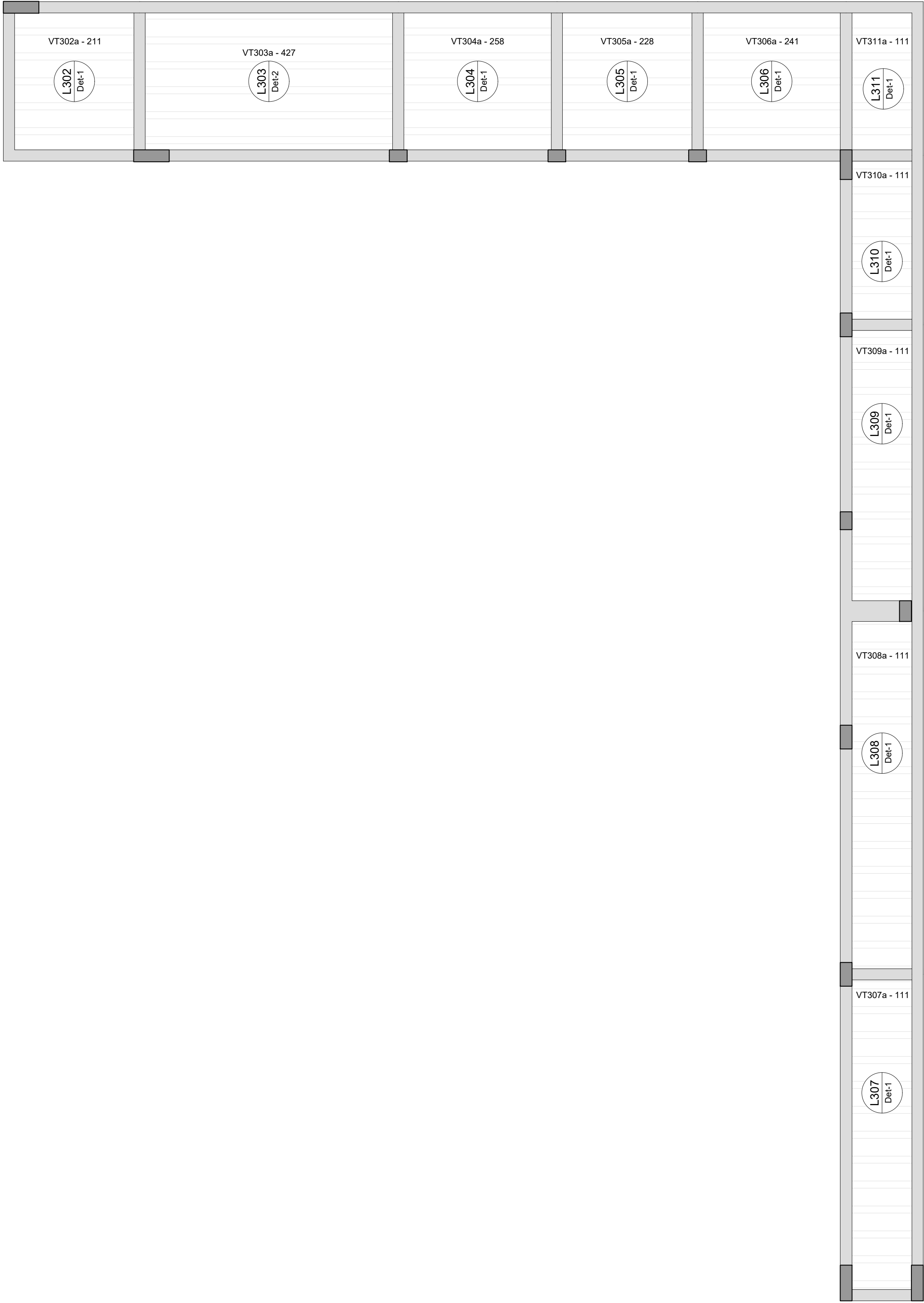
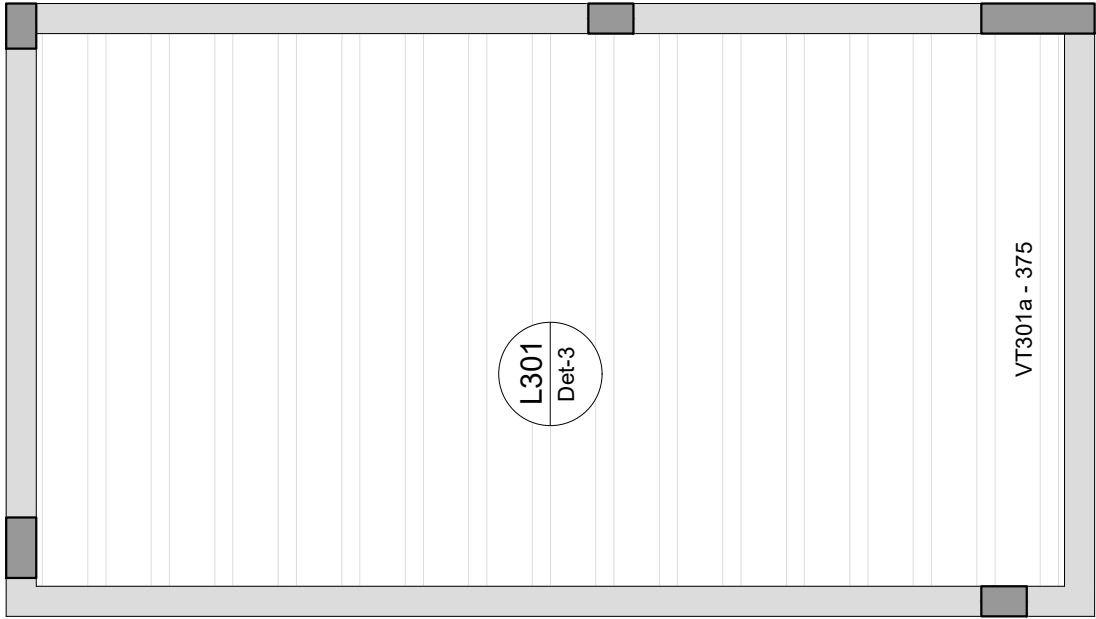
REVISÃO: 00

FOLHA: 14/37

Classe Concreto-MPa: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001



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

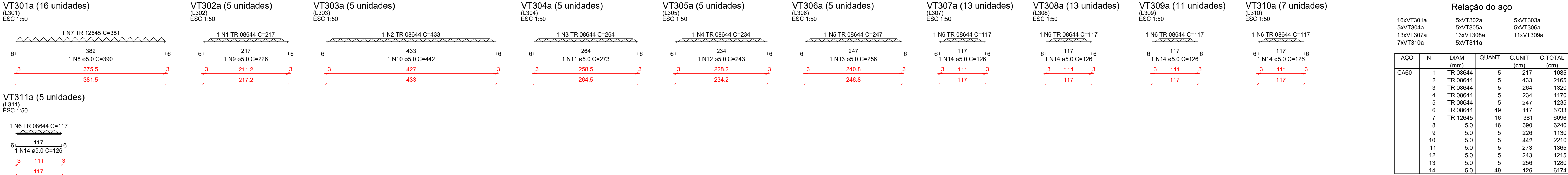


PROJETO ESTRUTURAL



15

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		15
		Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		16/10/2024	00	cmt		
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.

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



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE		16	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE			
Contratado.		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAUDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024	
CREA-MG : 199774/D							
VERIF		ENTREGA		REVISÃO			
16/10/2024		16/10/2024		00			
DATA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)					REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME		cm					
VISTO		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGOTAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2					
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	
				REVISÃO: 00		FOLHA: 16 / 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

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					
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE		
Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Aracaju - MG		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024	
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1ºDIEDRO)
16/10/2024		16/10/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1	
VISTO				ARMADURA NEGATIVA - EIXO X	
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
				REVISÃO: 00	FOLHA: 13/37

Relação do aço					
Negativos X					
AÇO	N	DIM (mm)	QUANT	C.UINT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	21	47	987
	2	5,0	11	20	200
	3	5,0	8	149	1639
	4	5,0	8	42	336
	5	5,0	8	50	400
	6	5,0	9	60	540
	7	5,0	15	45	675
	8	5,0	8	124	992
	9	5,0	8	145	1110
	10	5,0	15	94	1410
	11	5,0	5	VAR	VAR
	12	5,0	4	VAR	VAR
	13	5,0	5	23	115
	14	5,0	8	65	520
	15	5,0	4	143	572
	16	5,0	8	119	952
	17	5,0	8	16	128
	18	5,0	5	120	600
	19	5,0	5	281	1405
	20	5,0	5	5	25
CA50	21	5,0	5	VAR	VAR
	22	5,0	5	605	3025
	23	5,0	5	5	25
	24	5,0	5	571	2855
	25	5,0	5	5	25
	26	6,3	3	342	2052
	27	8,0	6	116	696
	28	8,0	9	166	1484
	29	8,0	10	175	1550
	30	8,0	11	175	1550
CA50	31	8,0	15	123	1845
	32	8,0	28	124	3472
CA60	33	10,0	6	169	1014

Resumo do aço			
AÇO	DIM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6,3	3,5	0,9
CA60	8,0	221,8	96,3
	10,0	14,2	6,1
CA60 TOTAL		5,0	58,5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	104,1		
CA60	58,5		

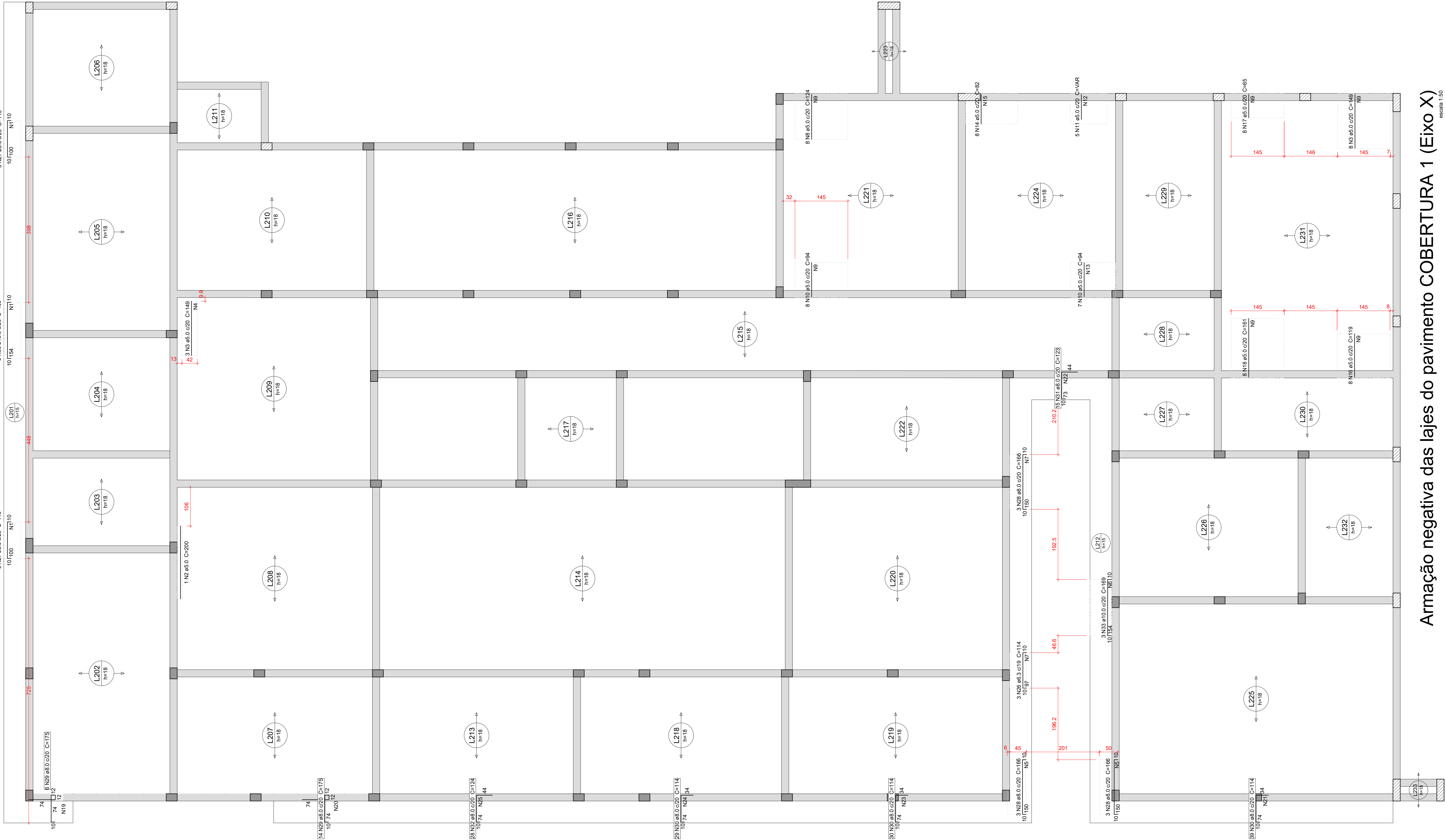
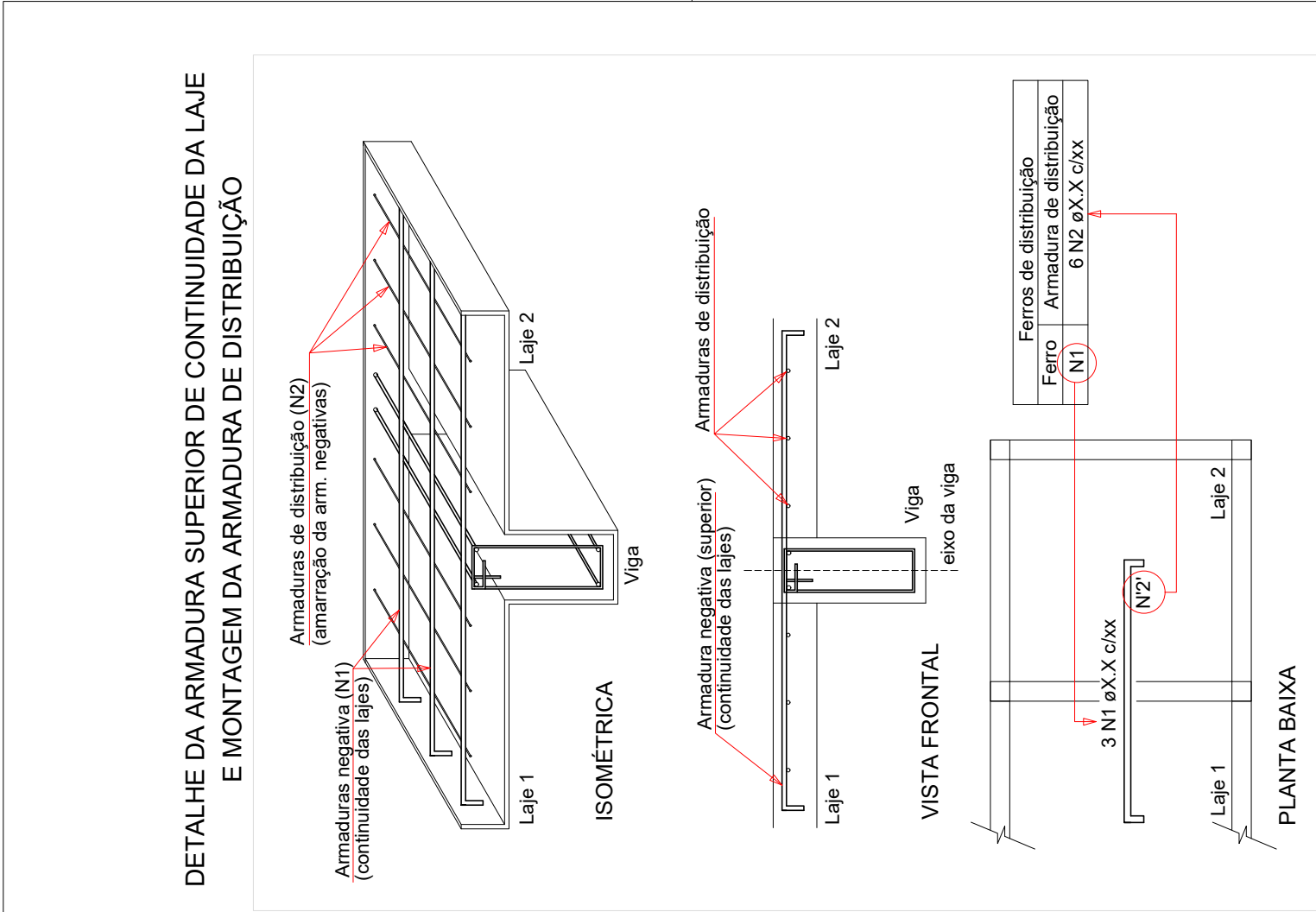
Armadura		Armaduras de distribuição	
N27	6 N1 a5.0 c/17 C=47	N27	6 N1 a5.0 c/17 C=47
N33	9 N1 a5.0 c/17 C=47	N33	9 N1 a5.0 c/17 C=47
N27	8 N1 a5.0 c/17 C=47	N27	8 N1 a5.0 c/17 C=47
N28	8 N4 a5.0 c/17 C=59	N28	9 N5 a5.0 c/17 C=59
N33	9 N8 a5.0 c/17 C=60	N33	9 N8 a5.0 c/17 C=60
N28	8 N2 a5.0 c/17 C=49	N28	8 N2 a5.0 c/17 C=49
N28	9 N7 a5.0 c/17 C=45	N28	9 N7 a5.0 c/17 C=45
N8	7 N9 a5.0 c/20 C=145	N8	7 N9 a5.0 c/20 C=145
N10	4 N9 a5.0 c/20 C=145	N10	4 N9 a5.0 c/20 C=145
N10	5 N13 a5.0 c/20 C=123	N10	5 N13 a5.0 c/20 C=123
N14	4 N15 a5.0 c/20 C=143	N14	4 N15 a5.0 c/20 C=143
N8	8 N9 a5.0 c/20 C=145	N8	8 N9 a5.0 c/20 C=145
N17	4 N9 a5.0 c/20 C=145	N17	4 N9 a5.0 c/20 C=145
N28	5 N19 a5.0 c/17 C=50	N28	5 N19 a5.0 c/17 C=50
N28	5 N21 a5.0 c/17 C=49	N28	5 N21 a5.0 c/17 C=49
N30	5 N22 a5.0 c/17 C=VAR	N30	5 N22 a5.0 c/17 C=VAR
N30	5 N23 a5.0 c/17 C=65	N30	5 N23 a5.0 c/17 C=65
N32	5 N25 a5.0 c/17 C=550	N32	5 N25 a5.0 c/17 C=550

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

ISOMÉTRICA

VISTA FRONTAL

PLANTA BAIXA



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

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					
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Aracaju - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	
Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024	
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
16/10/2024		16/10/2024	00	cm	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y				
VISTO					
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00 FOLHA: 18/37

Relação do aço

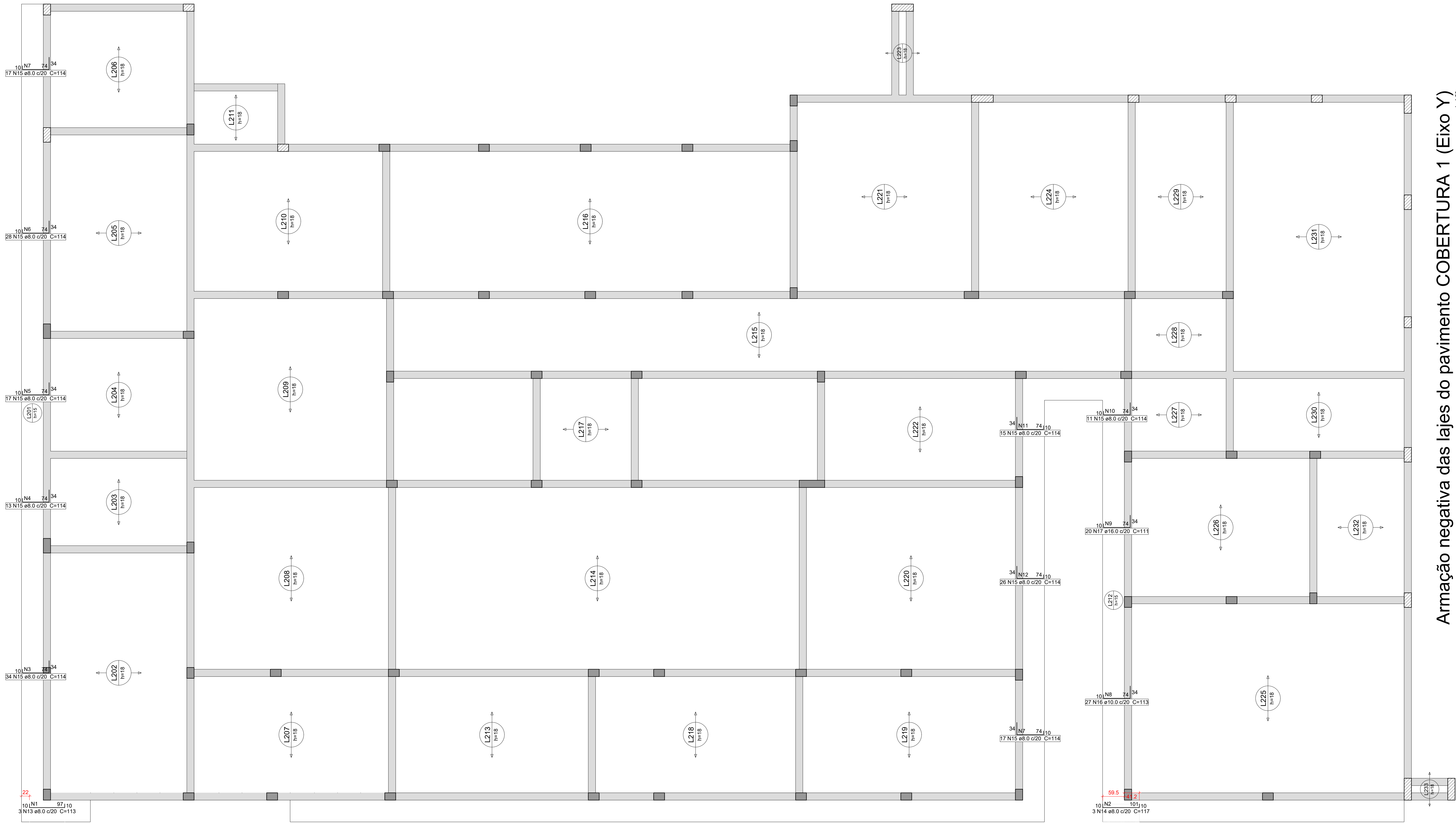
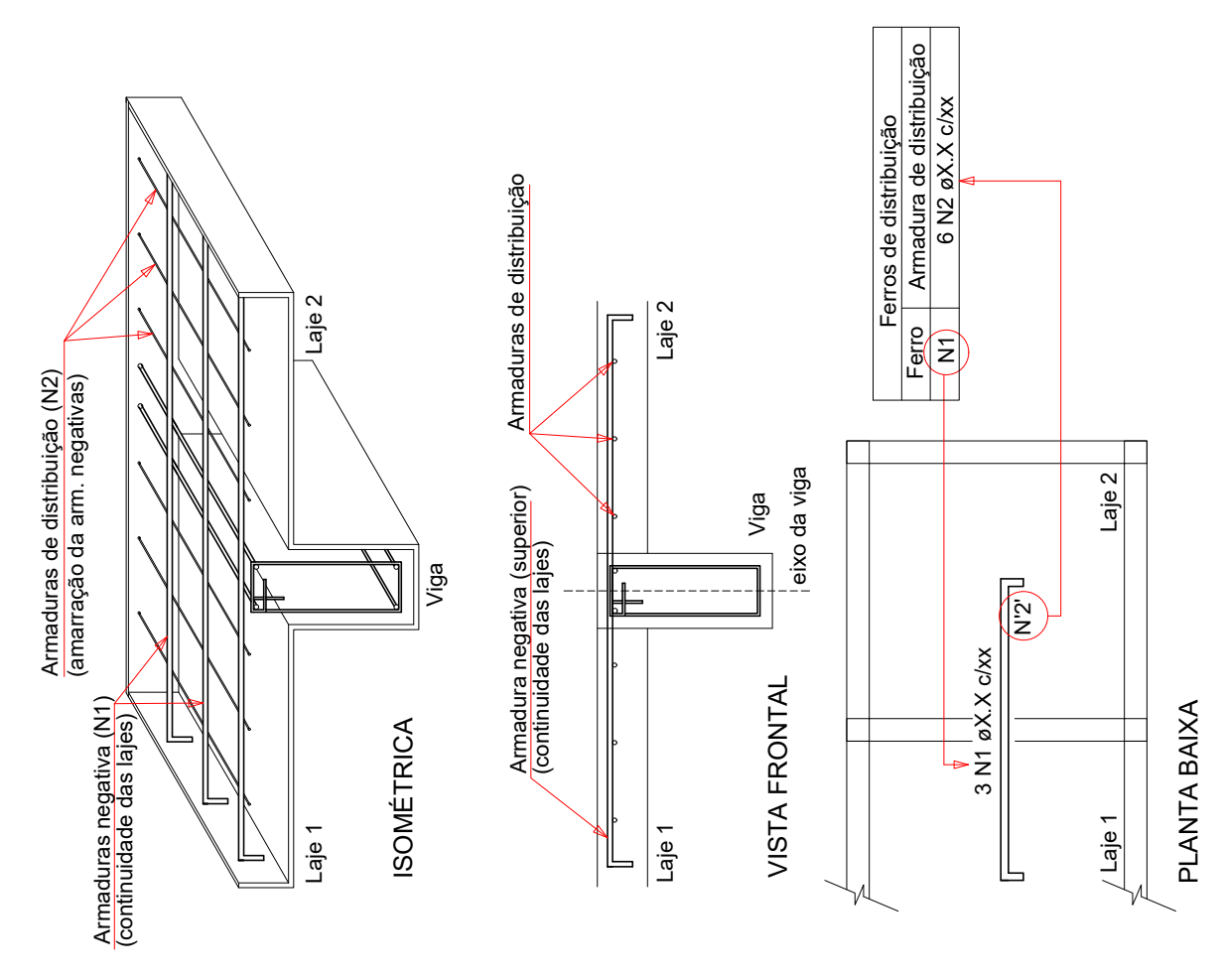
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	40	240
	2	5.0	5	680	3400
	3	5.0	5	260	1300
	4	5.0	5	320	1600
	5	5.0	5	320	1600
	6	5.0	5	320	1600
	7	5.0	10	340	3400
	8	5.0	5	540	2700
	9	5.0	9	400	3600
	10	5.0	5	400	2000
	11	5.0	5	VAR	VAR
	12	5.0	5	520	2600
	13	8.0	3	113	339
	14	8.0	3	113	339
	15	8.0	178	114	20292
	16	10.0	27	113	3051
	17	16.0	20	111	2220

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	PESO x 10 % (kg)
CA50	8.0	209.9	91.1
CA50	10.0	39.6	20.7
CA50	16.0	42.2	21.1
CA60	5.0	245.5	41.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	150.3		
CA60	41.8		

Armadura	Armadura de distribuição
N13	6 N1 a5.0 c/17 C=60
N14	5 N3 a5.0 c/17 C=680
N15	5 N4 a5.0 c/17 C=260
N15	5 N5 a5.0 c/17 C=320
N15	5 N6 a5.0 c/17 C=320
N15	5 N7 a5.0 c/17 C=340
N16	5 N8 a5.0 c/17 C=540
N17	9 N9 a5.0 c/5 C=400
N17	5 N10 a5.0 c/17 C=520
N15	5 N11 a5.0 c/17 C=VAR
N15	5 N12 a5.0 c/17 C=520
N15	5 N17 a5.0 c/17 C=340

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



Armação negativa 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

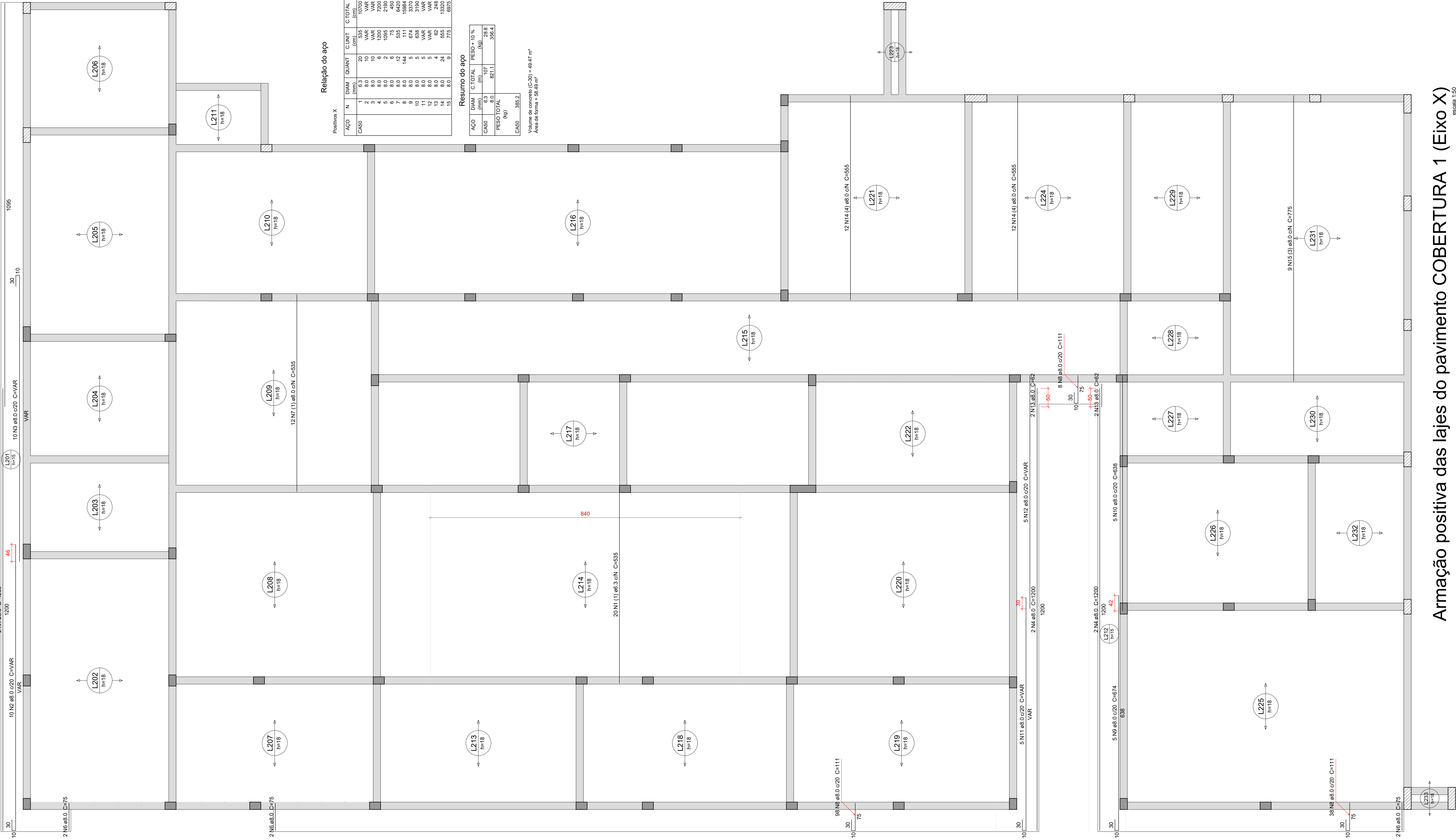
ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

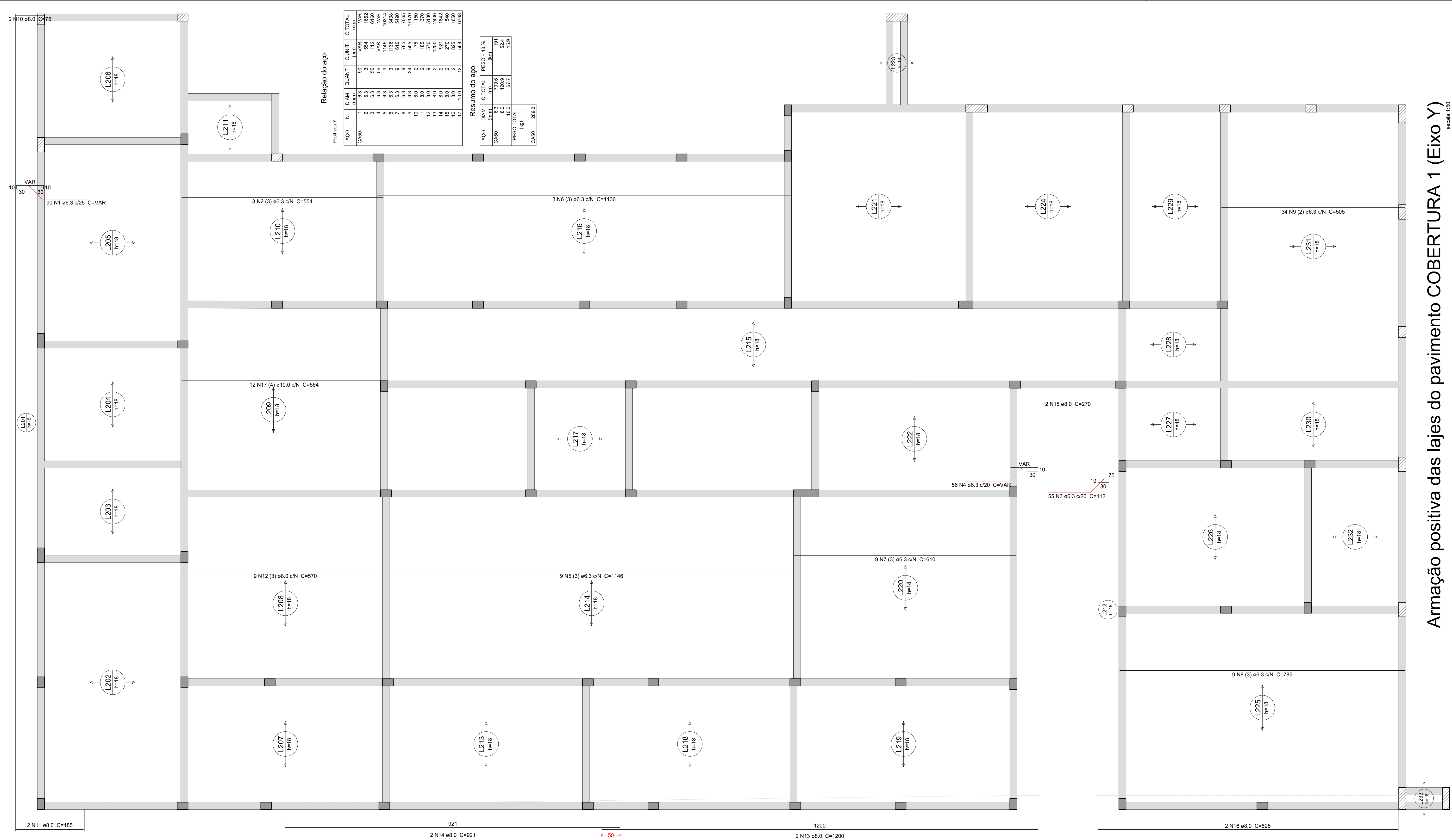


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		19					
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE							
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024					
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)			
DATA 16/10/2024		16/10/2024		00		cm					
NOME VISTO						TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 - ARMAÇÃO POSITIVA - EIXO X					
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST		REVISÃO: 00		FOLHA: 19/37	



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

escala 1:50



Relação do aço

Positivos Y				Positivos X			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT
CA50	1	6.3	90	CA50	1	6.3	90
	2	6.3	112		2	6.3	112
	3	6.3	56		3	6.3	56
	4	6.3	56		4	6.3	56
	5	6.3	9		5	6.3	9
	6	6.3	9		6	6.3	9
	7	6.3	9		7	6.3	9
	8	6.3	9		8	6.3	9
	9	6.3	34		9	6.3	34
	10	8.0	2		10	8.0	2
	11	8.0	2		11	8.0	2
	12	8.0	9		12	8.0	9
	13	8.0	2		13	8.0	2
	14	8.0	2		14	8.0	2
	15	8.0	2		15	8.0	2
	16	8.0	2		16	8.0	2
	17	10.0	12		17	10.0	12
VAR				VAR			
6108				6108			
112				112			
VAR				VAR			
10314				10314			
5408				5408			
5408				5408			
7065				7065			
17170				17170			
17170				17170			
156				156			
370				370			
5130				5130			
2400				2400			
1842				1842			
2271				2271			
825				825			
1650				1650			
6768				6768			

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (mm)	PESO * 10 % (kg)
CA50	6.3	109.6	197
CA50	8.0	120.9	52.4
PESO TOTAL (kg)			45.9
CA50			288.3

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.

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 marreto 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

PROJETO ESTRUTURAL

Contratado. CREA-MG : 199774/D

VERIF

16/10/2024

NOME

VISTO

ENTREGA

16/10/2024

REVISÃO

00

ESCALA:

INDICADAS EM PLANTA

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

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

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III

DESENHO NÚMERO: 00001

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

20

Número Cliente: 01/2024

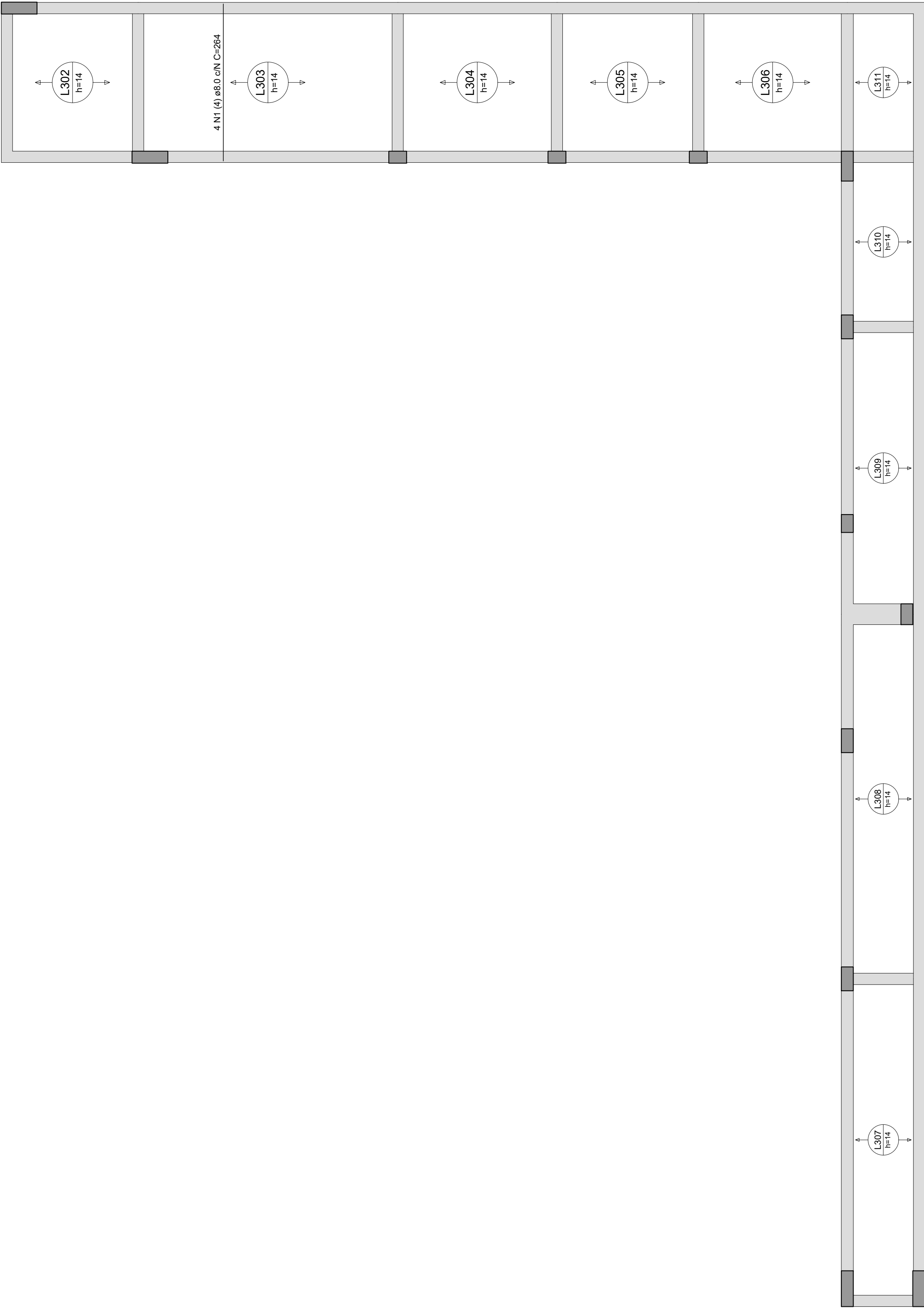
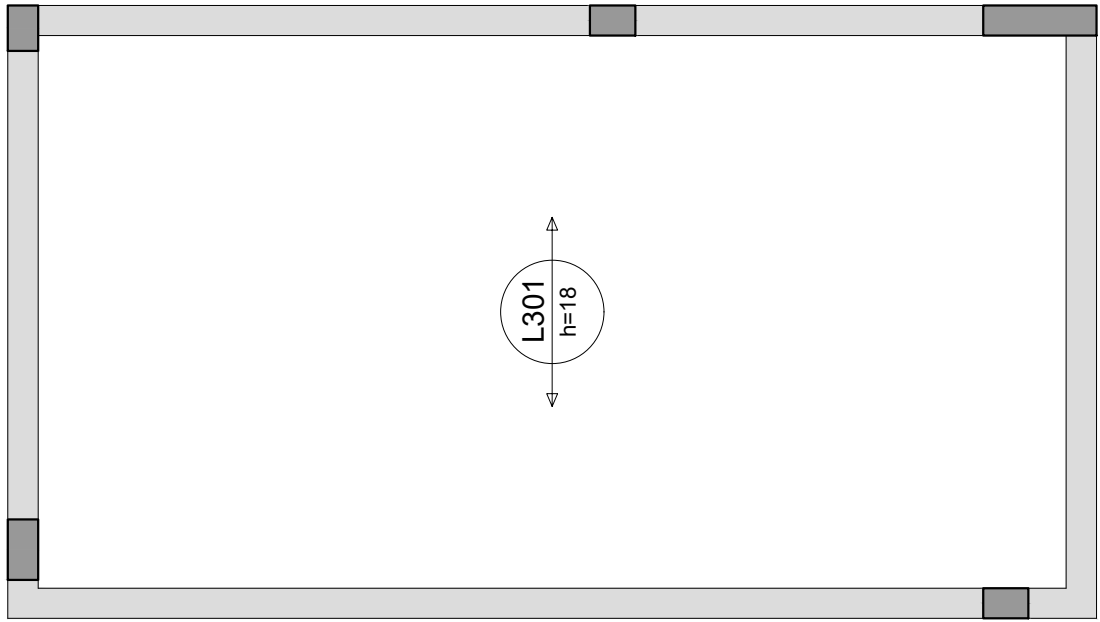
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1
ARMADURA POSITIVA - EIXO Y

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 20/37

QR CODE



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

escala 1:50

Relação do aço

Positivos X					
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

- A

ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1

ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

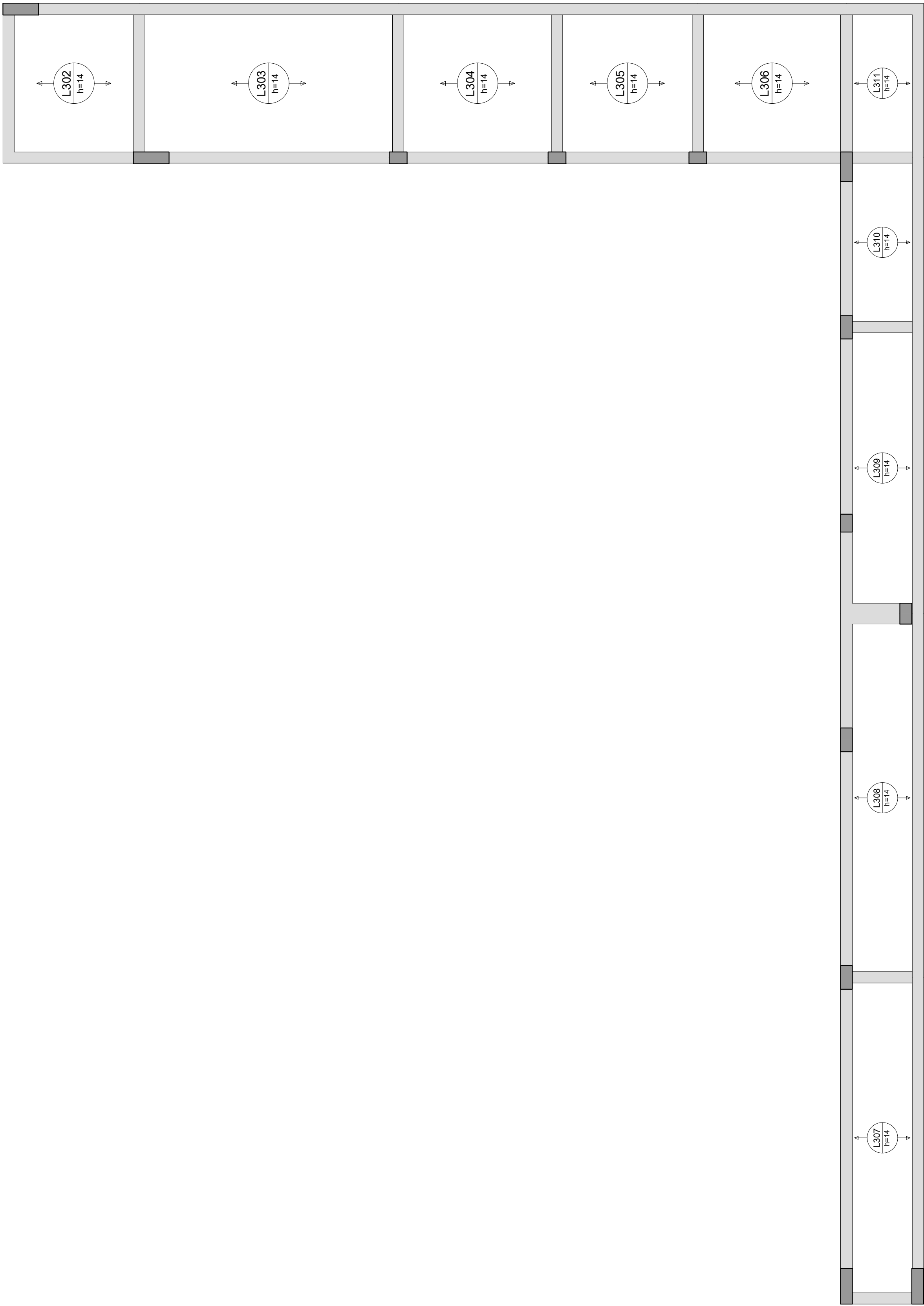
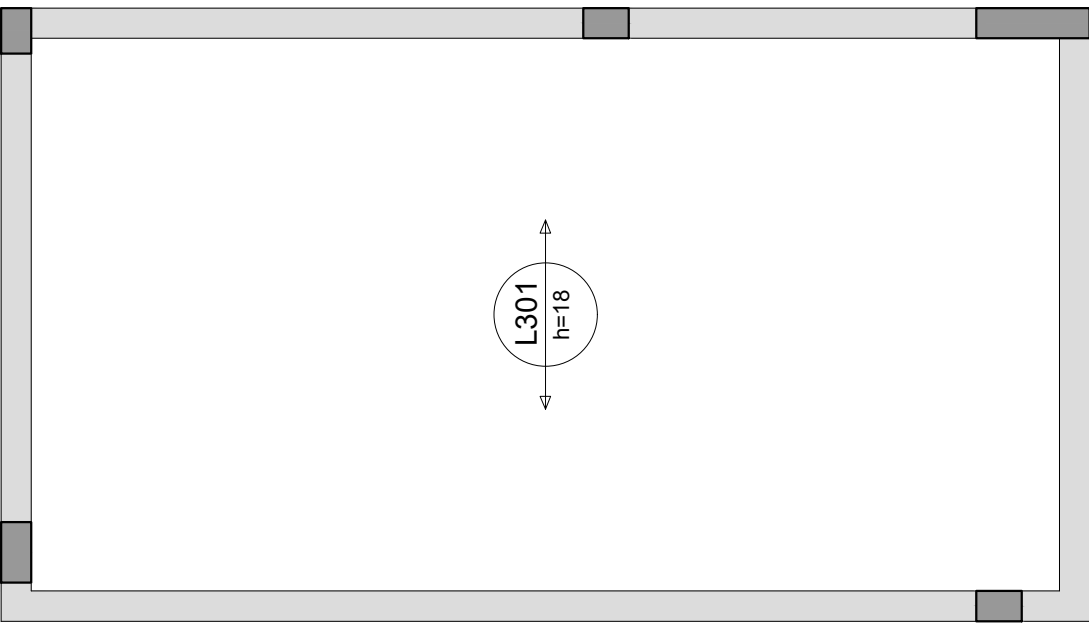


PROJETO ESTRUTURAL



21

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira			CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE		21
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG			OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com			ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		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 PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO X					
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

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

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 marreto 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

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

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

CREA-MG : 199774/D

Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III

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 DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Classe Concreto-MPa: 30

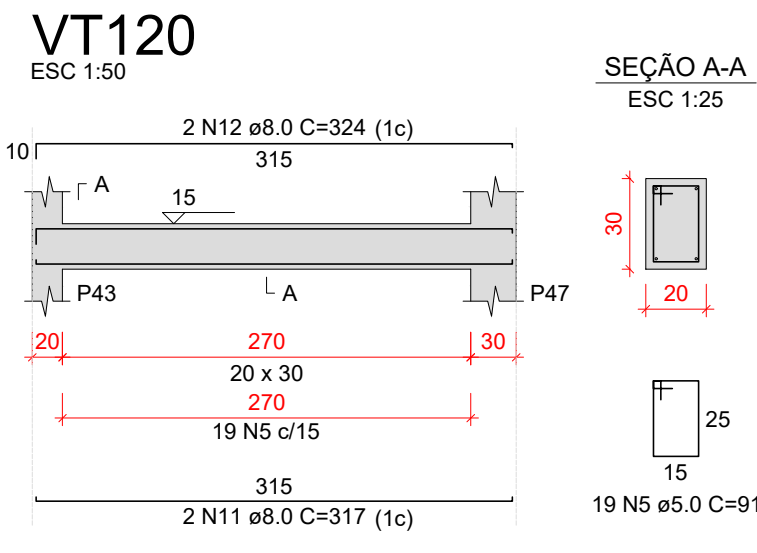
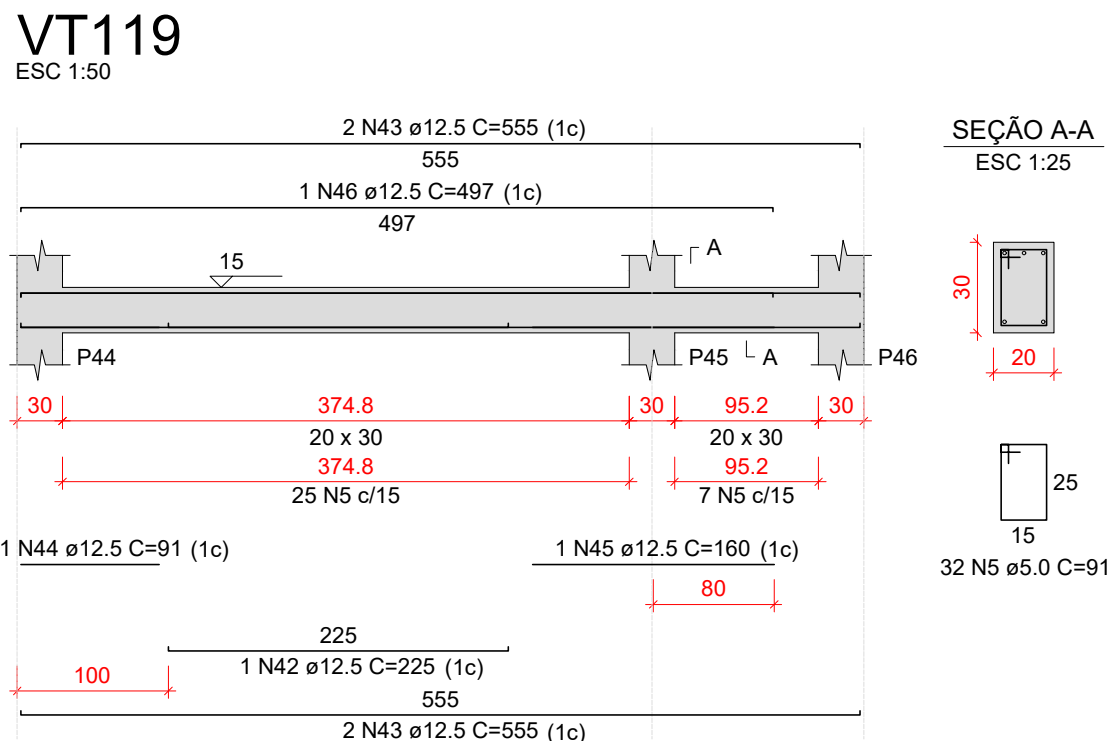
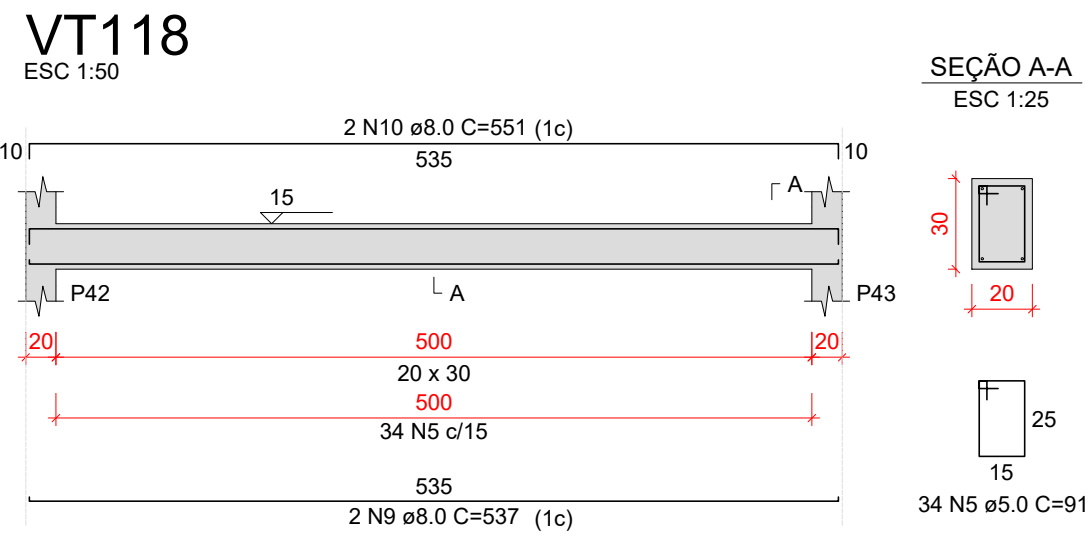
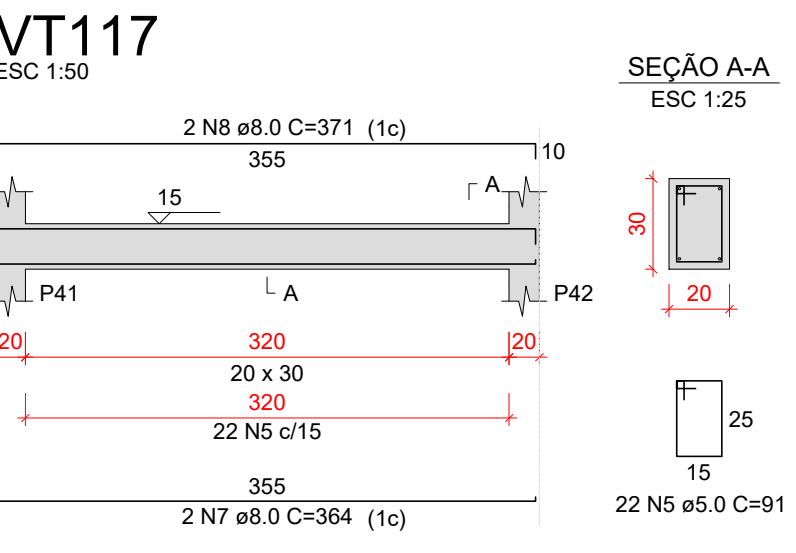
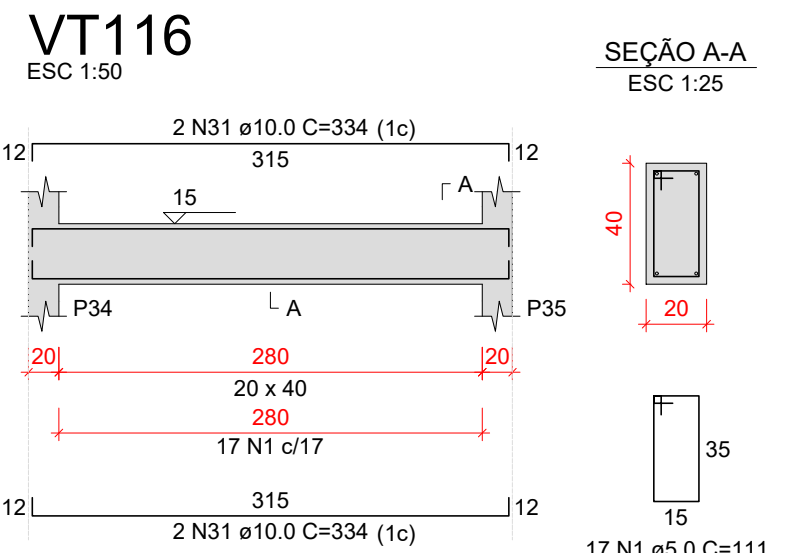
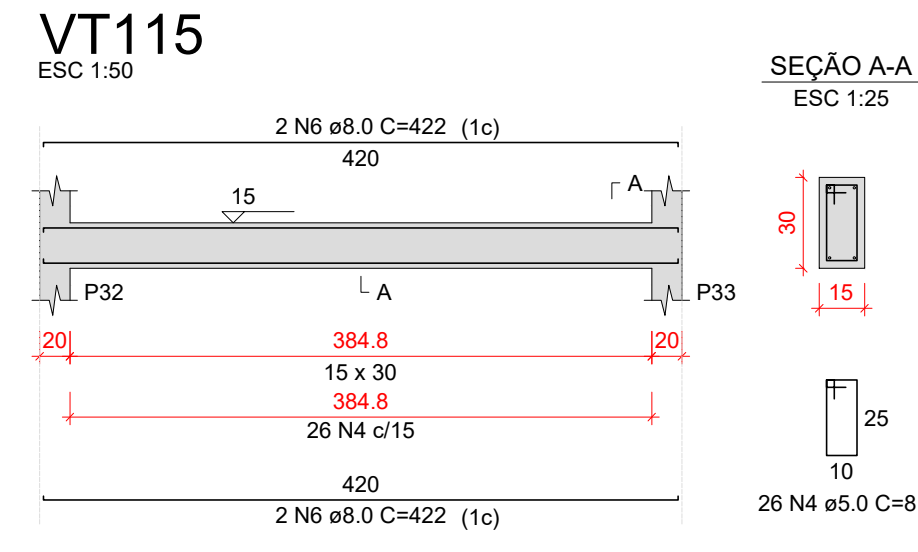
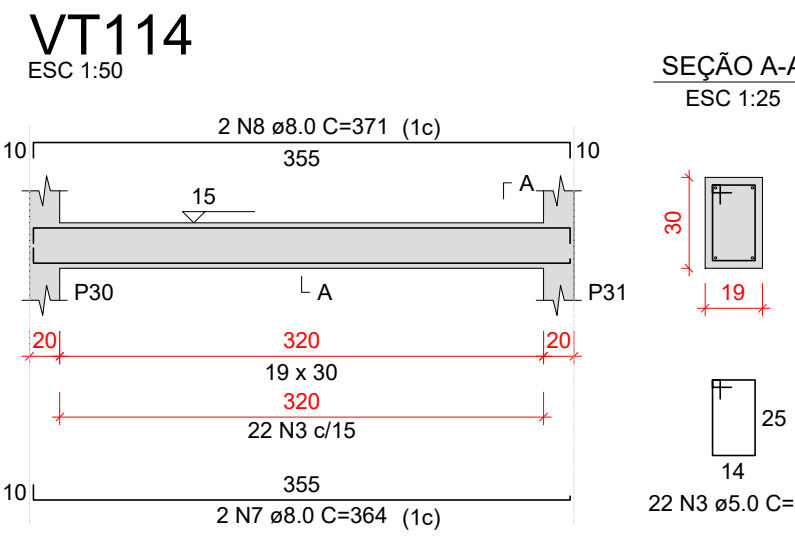
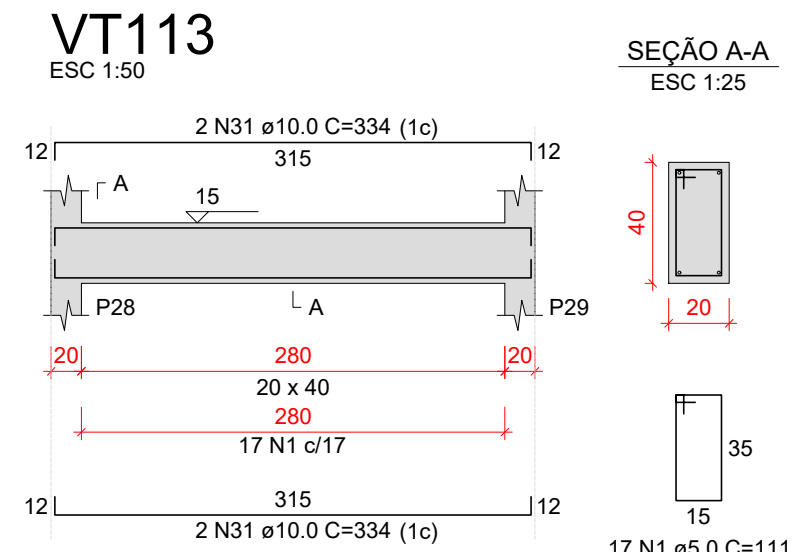
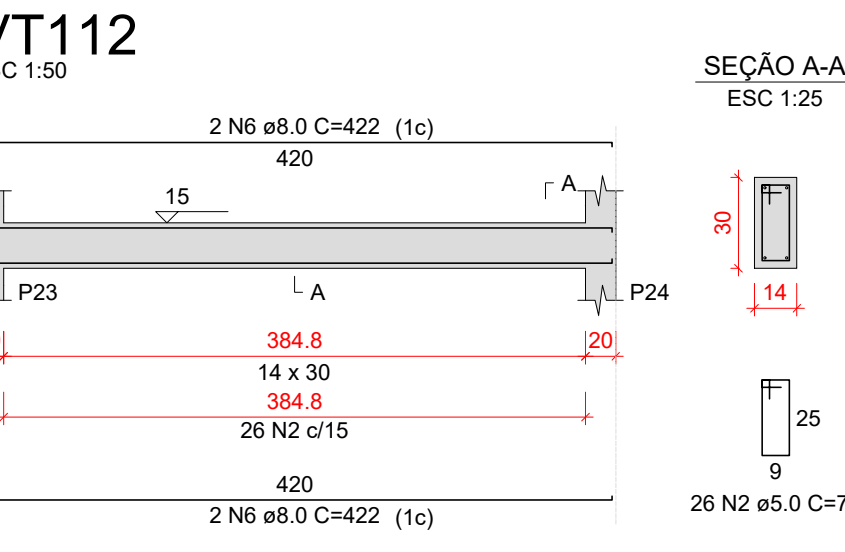
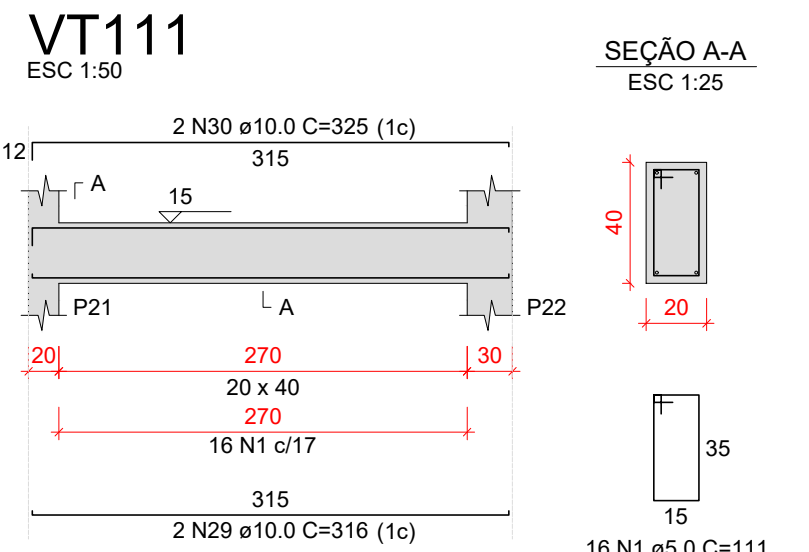
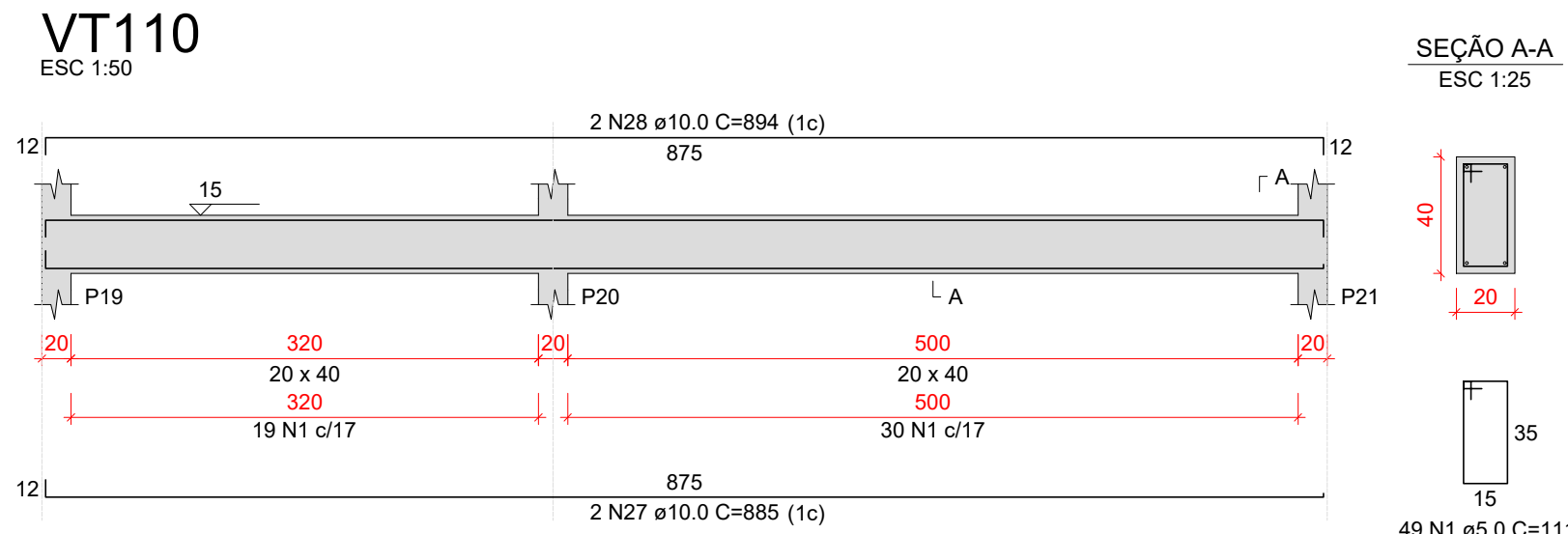
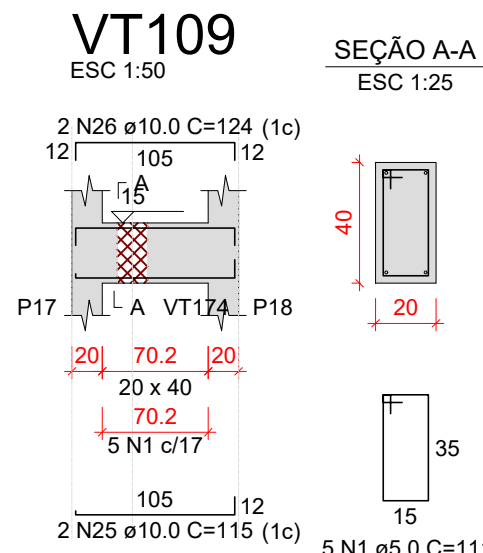
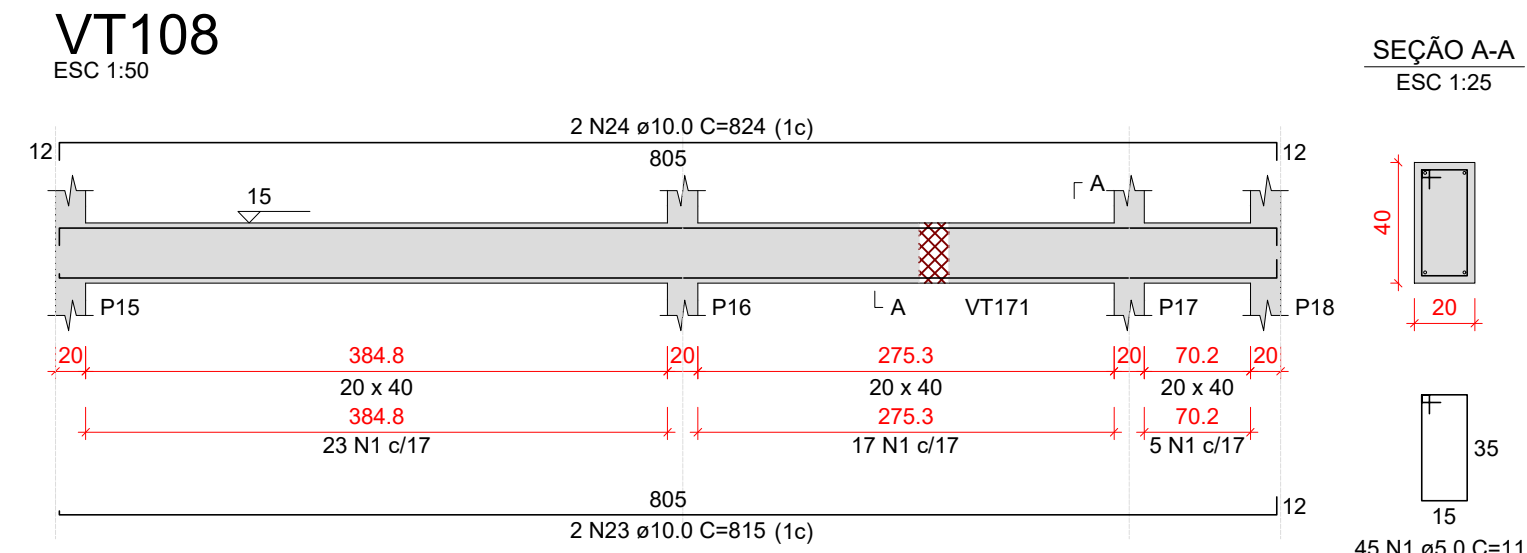
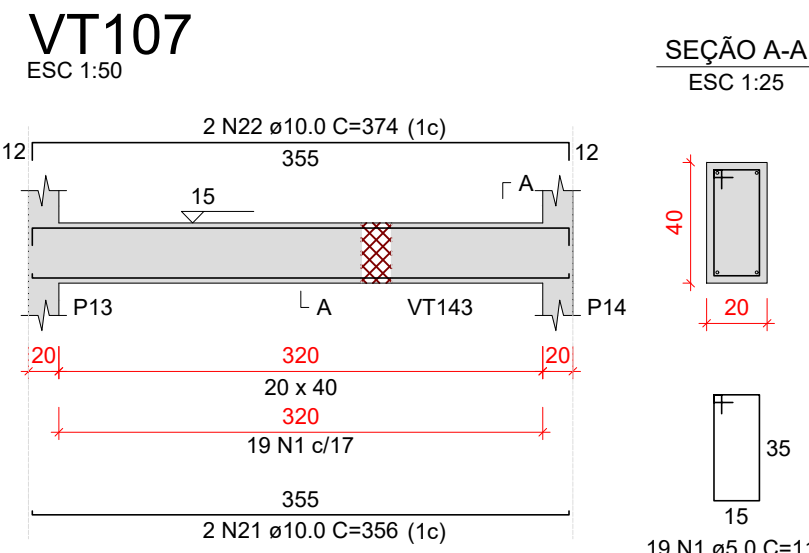
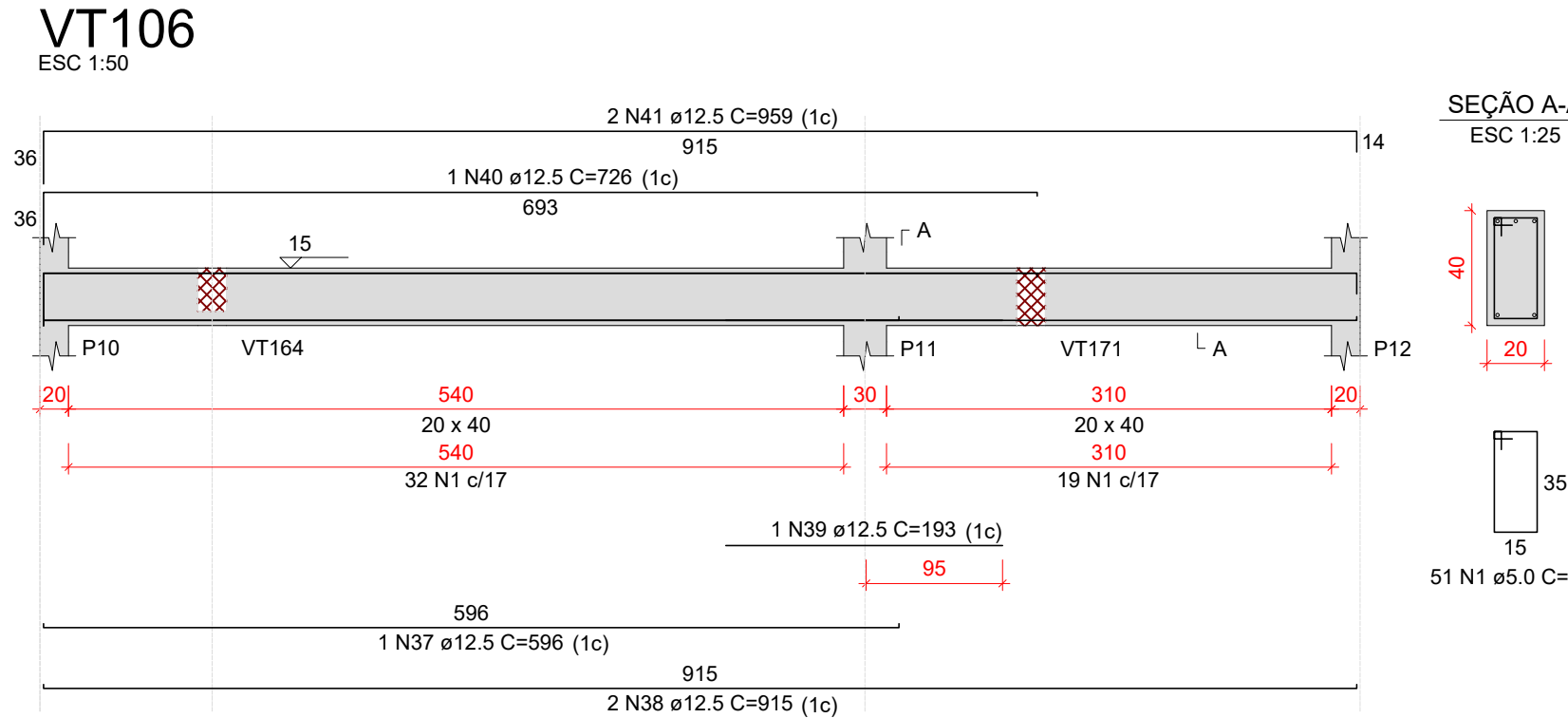
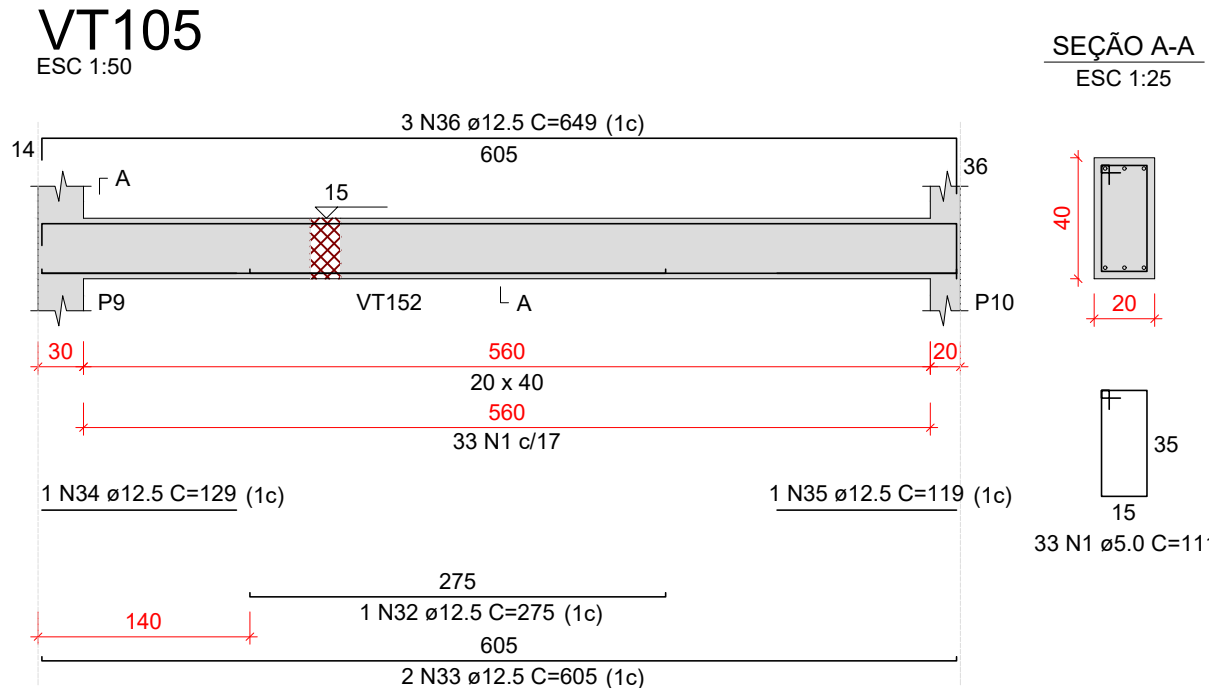
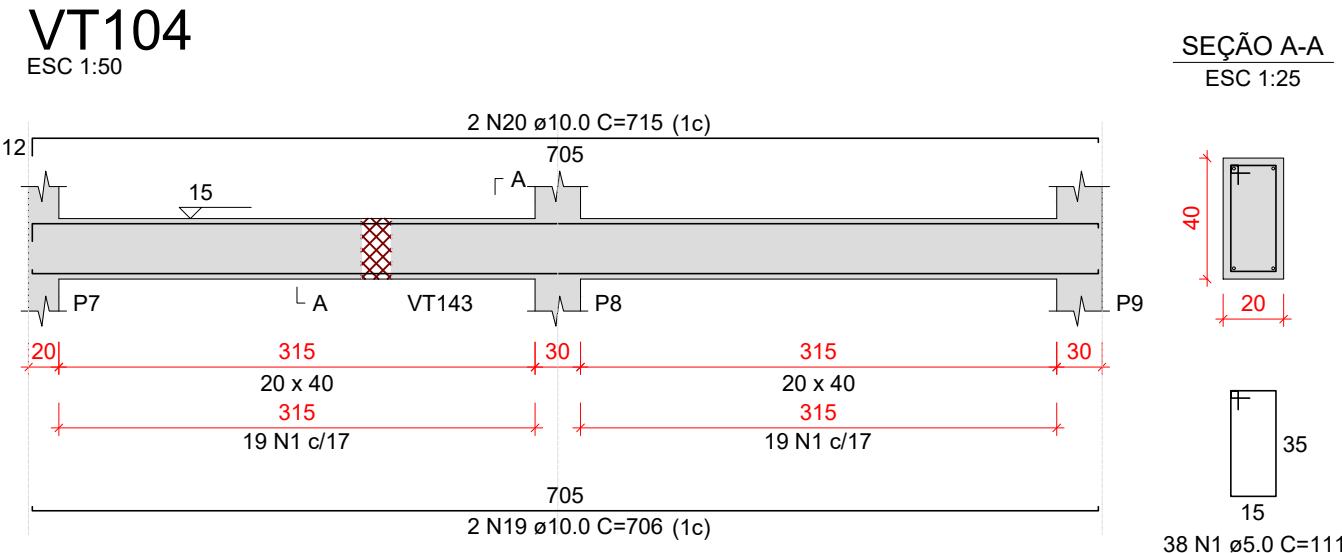
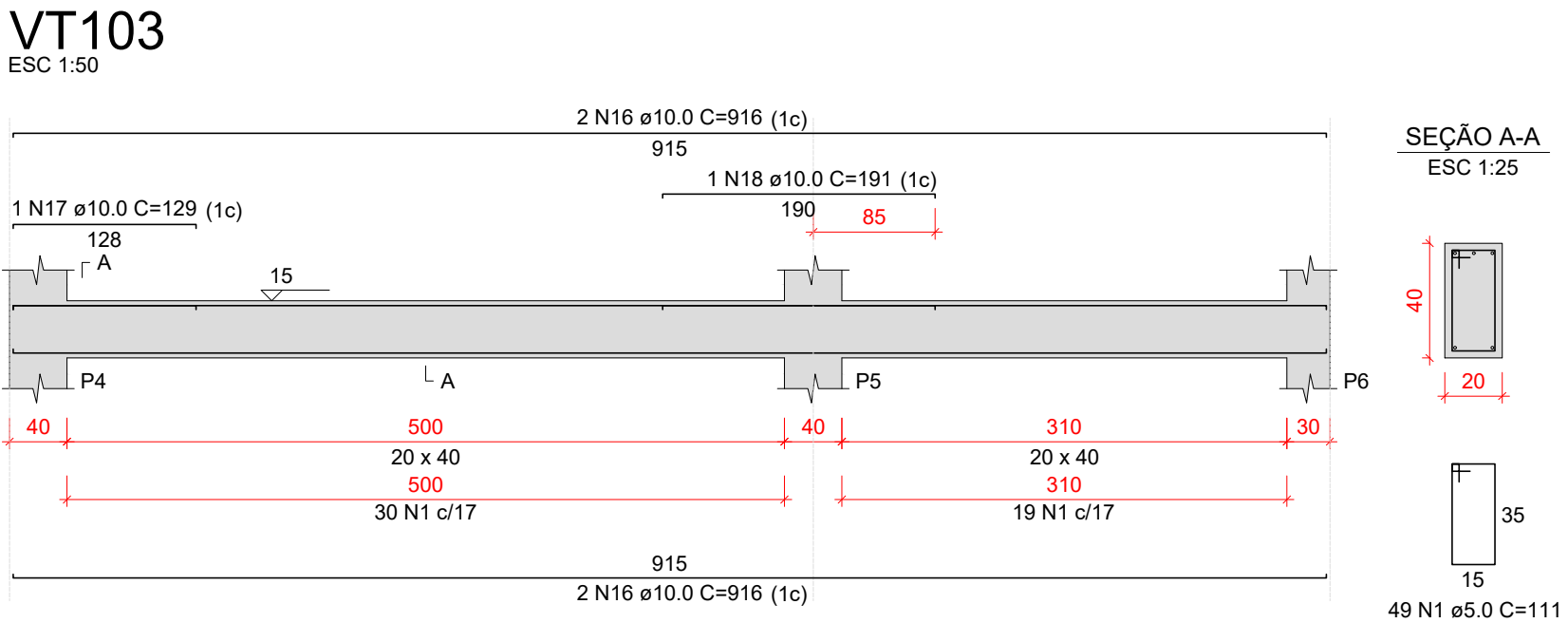
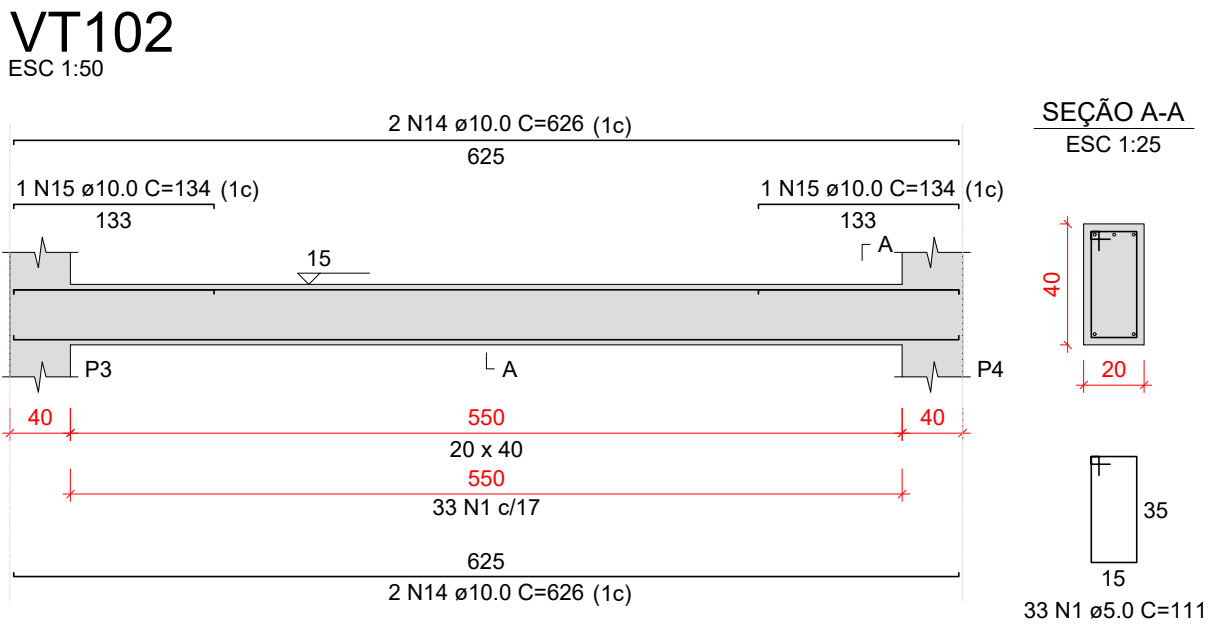
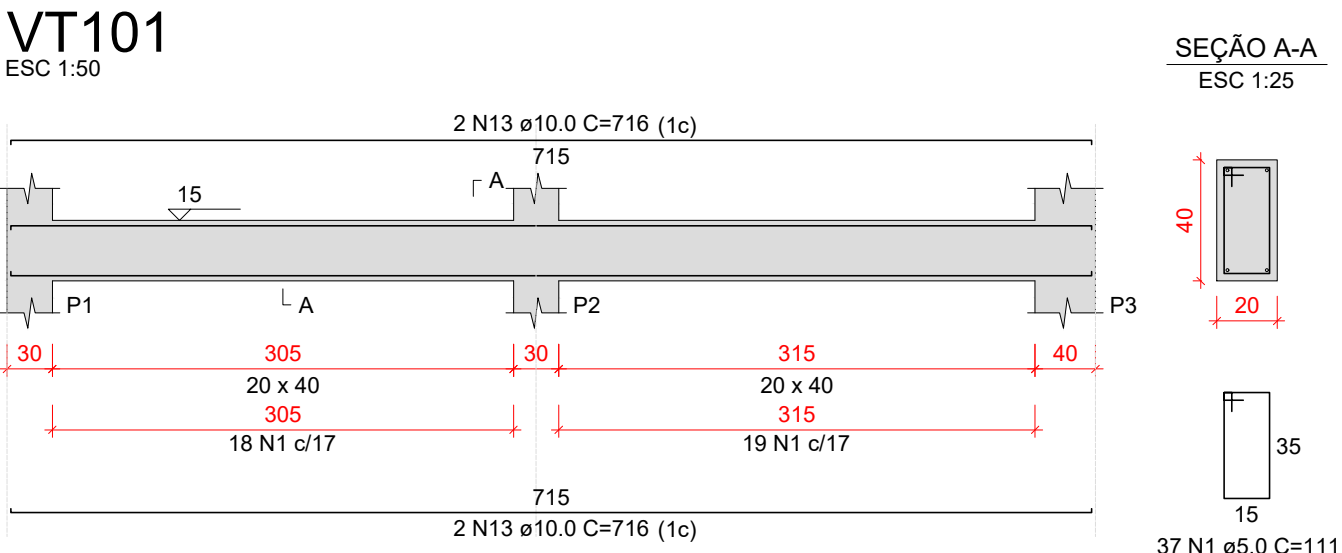
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 22/37



Relação do aço					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	409	111	45399
	2	5.0	26	79	2054
	3	5.0	22	89	1958
	4	5.0	26	81	2106
	5	5.0	107	91	9737
	6	8.0	8	422	3376
	7	8.0	4	364	1456
	8	8.0	4	371	1484
	9	8.0	2	537	1074
	10	8.0	2	551	1102
CA50	11	8.0	2	317	634
	12	8.0	2	324	648
	13	10.0	4	716	2864
	14	10.0	4	626	2504
	15	10.0	2	134	268
	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

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 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

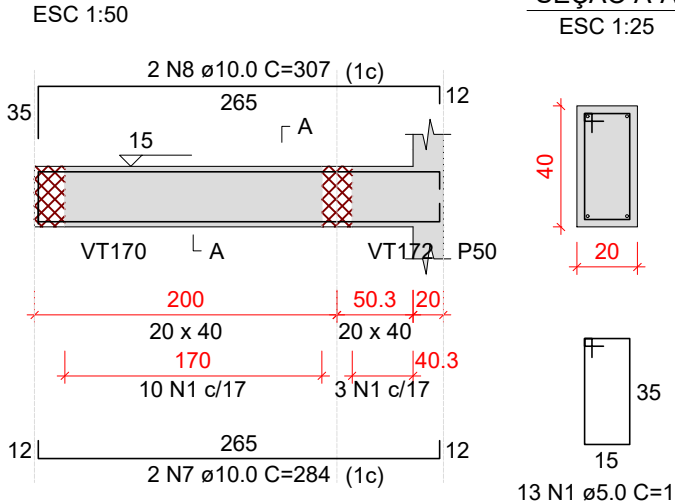
- Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas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



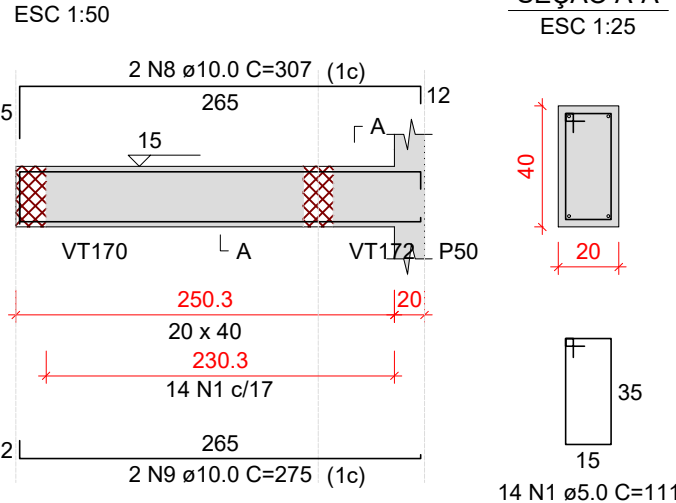
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	23
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	CREA-MG : 199774/D	Email: engoviv.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
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: 23/37

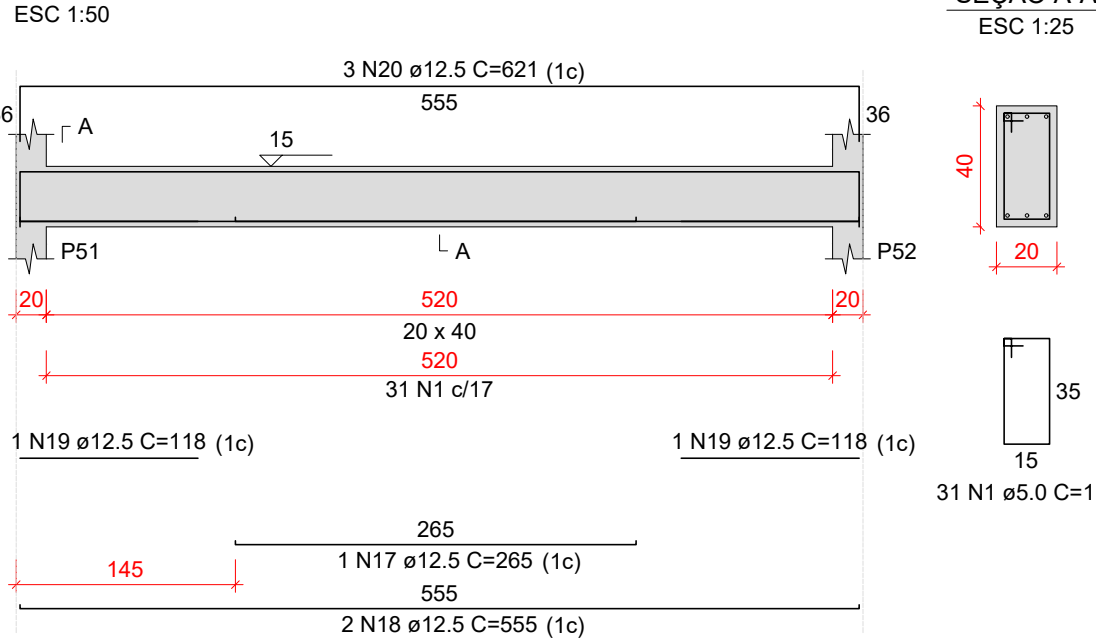
VT121



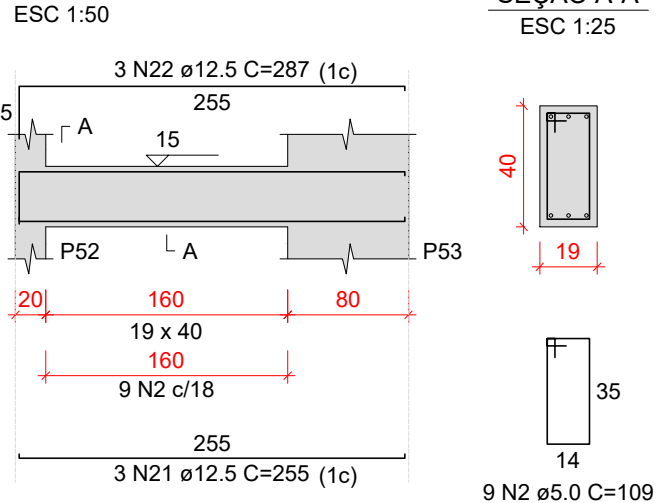
VT122



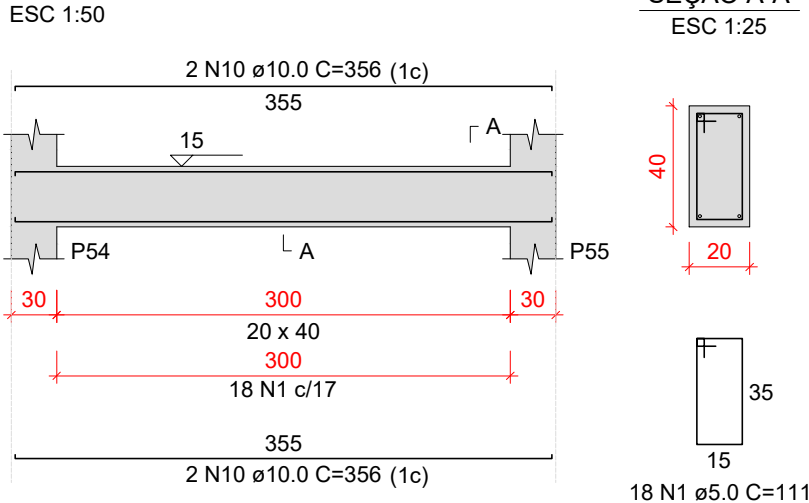
VT123



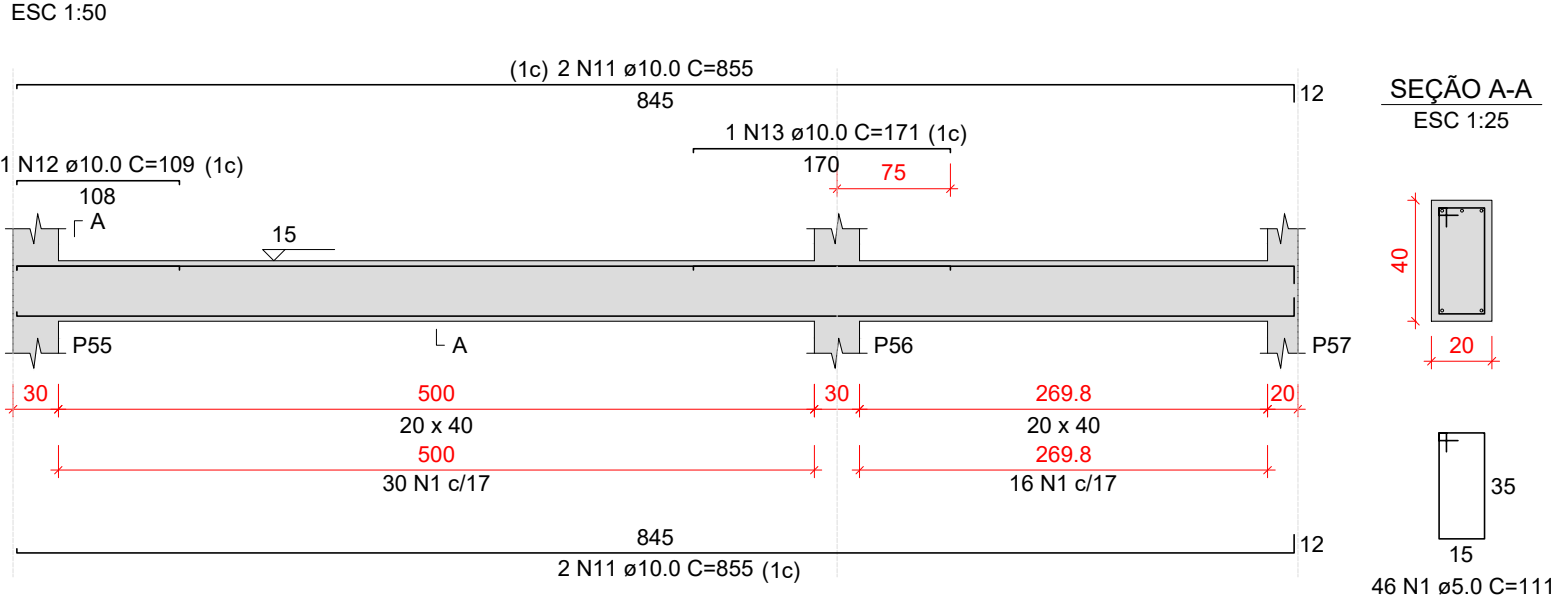
VT124



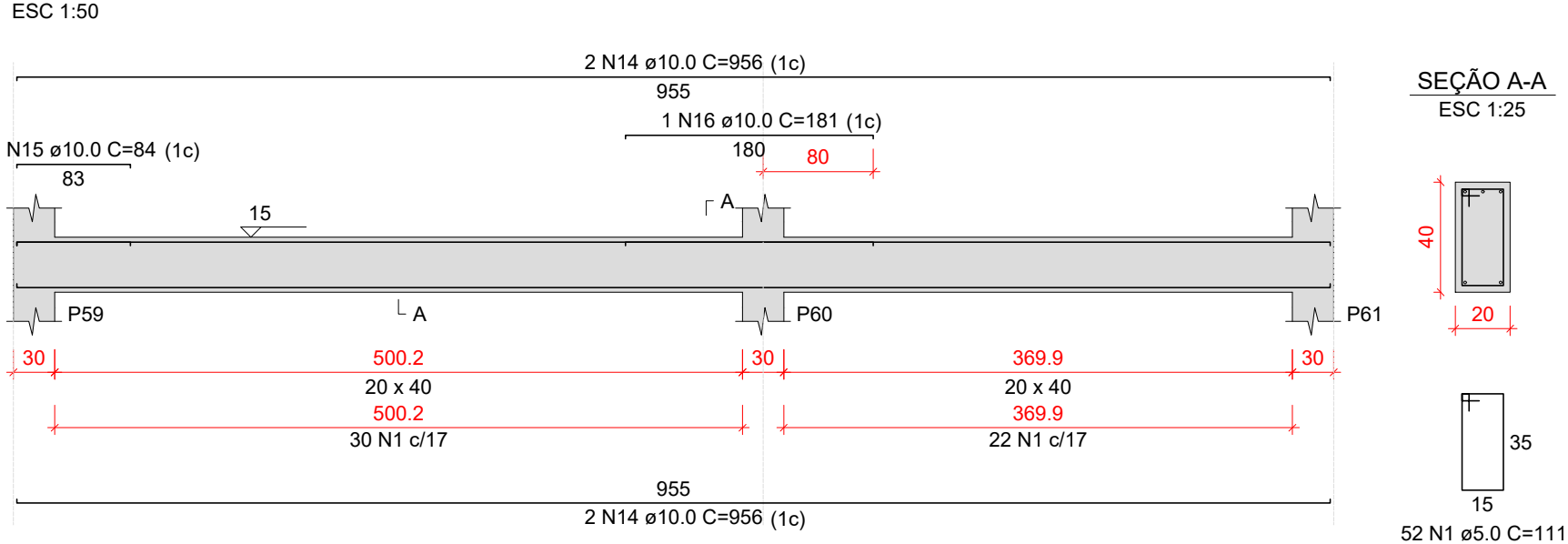
VT125



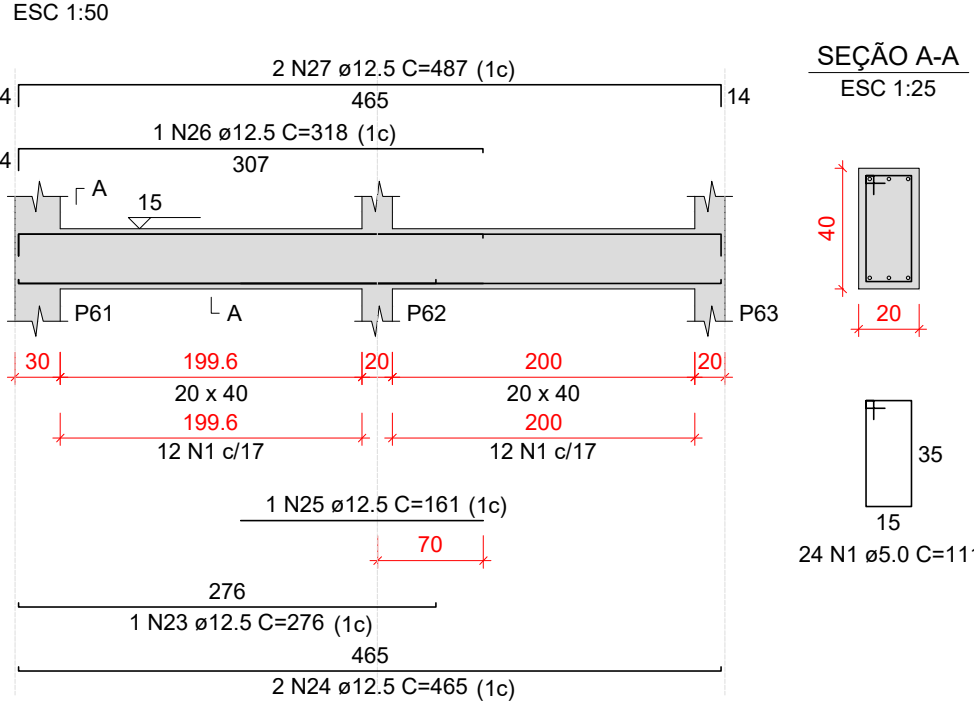
VT126



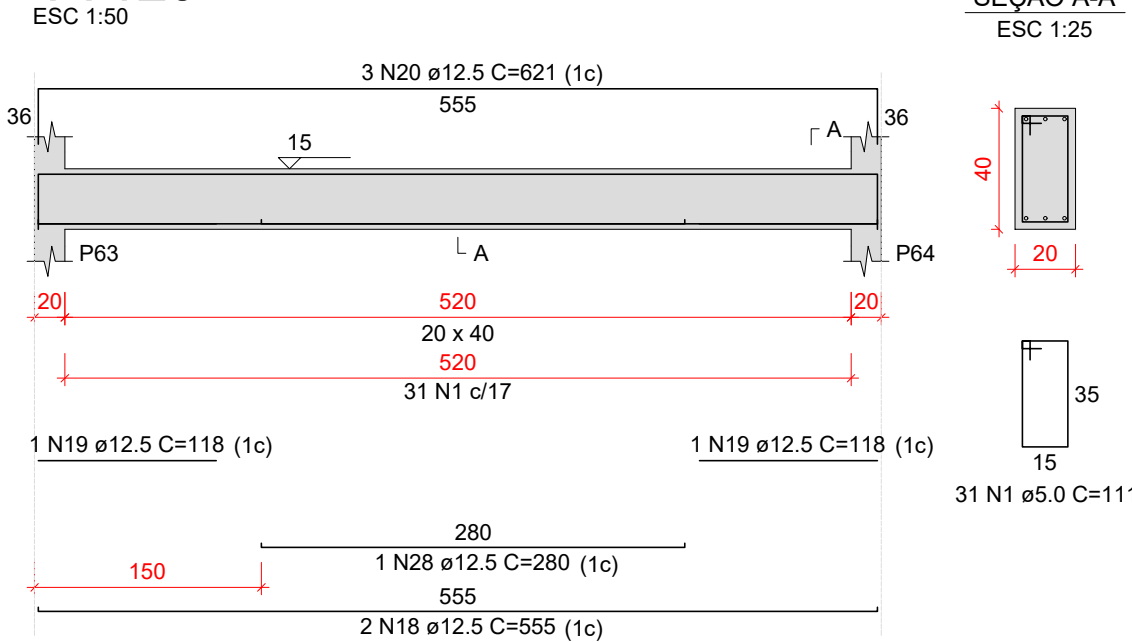
VT127



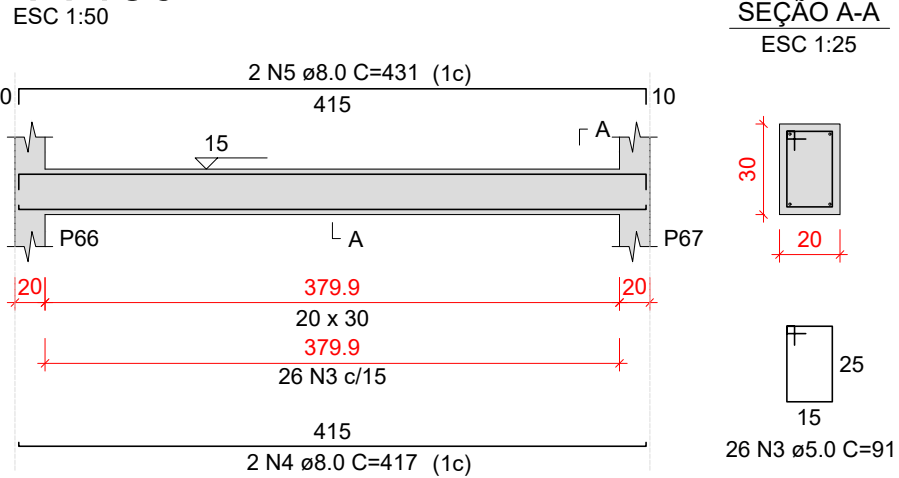
VT128



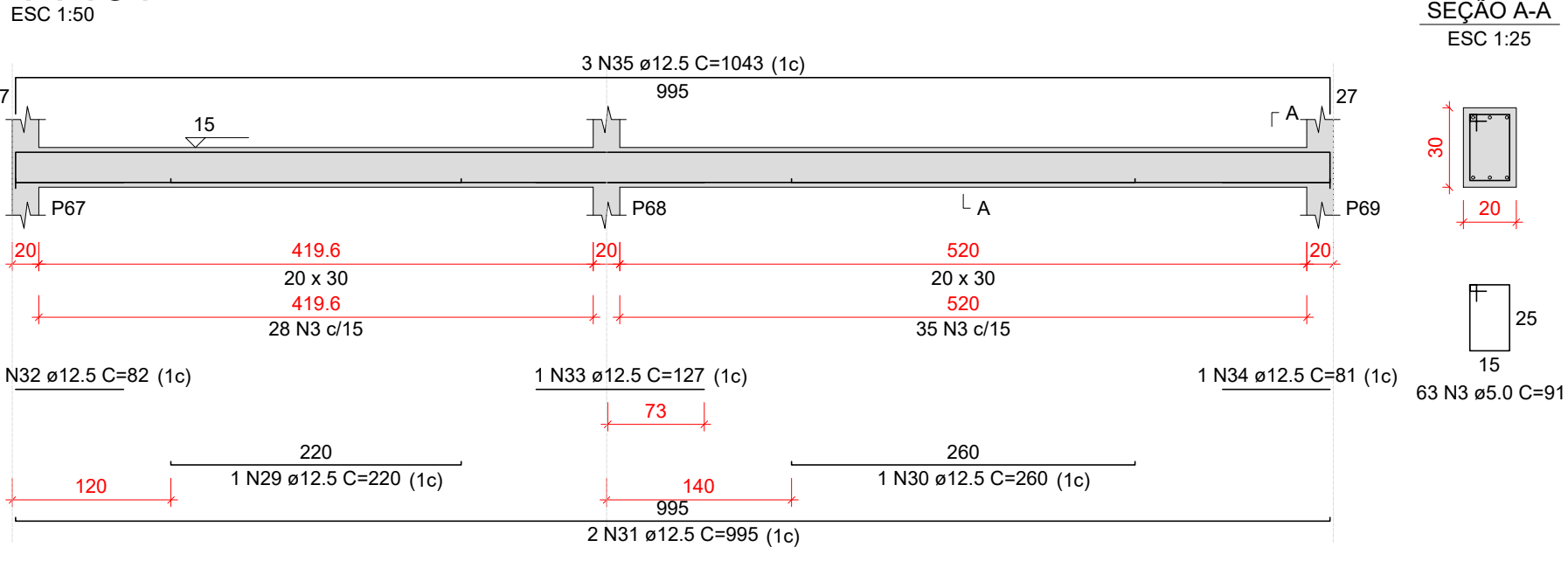
VT129



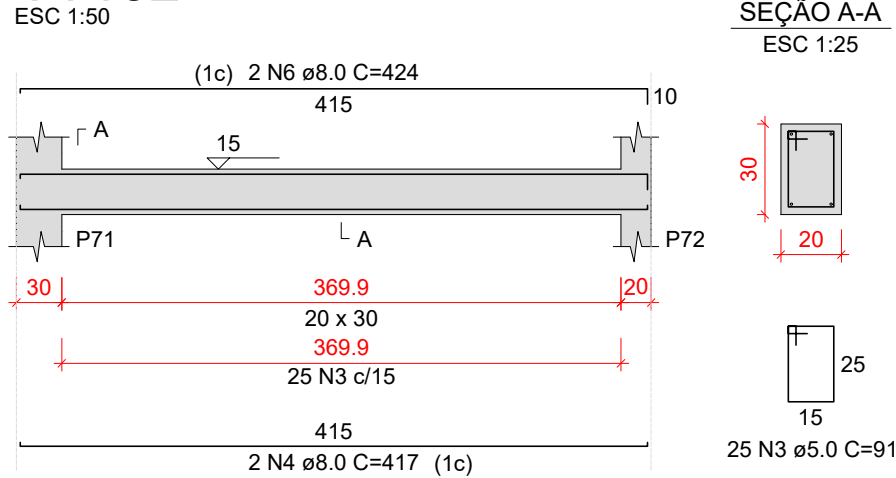
VT130



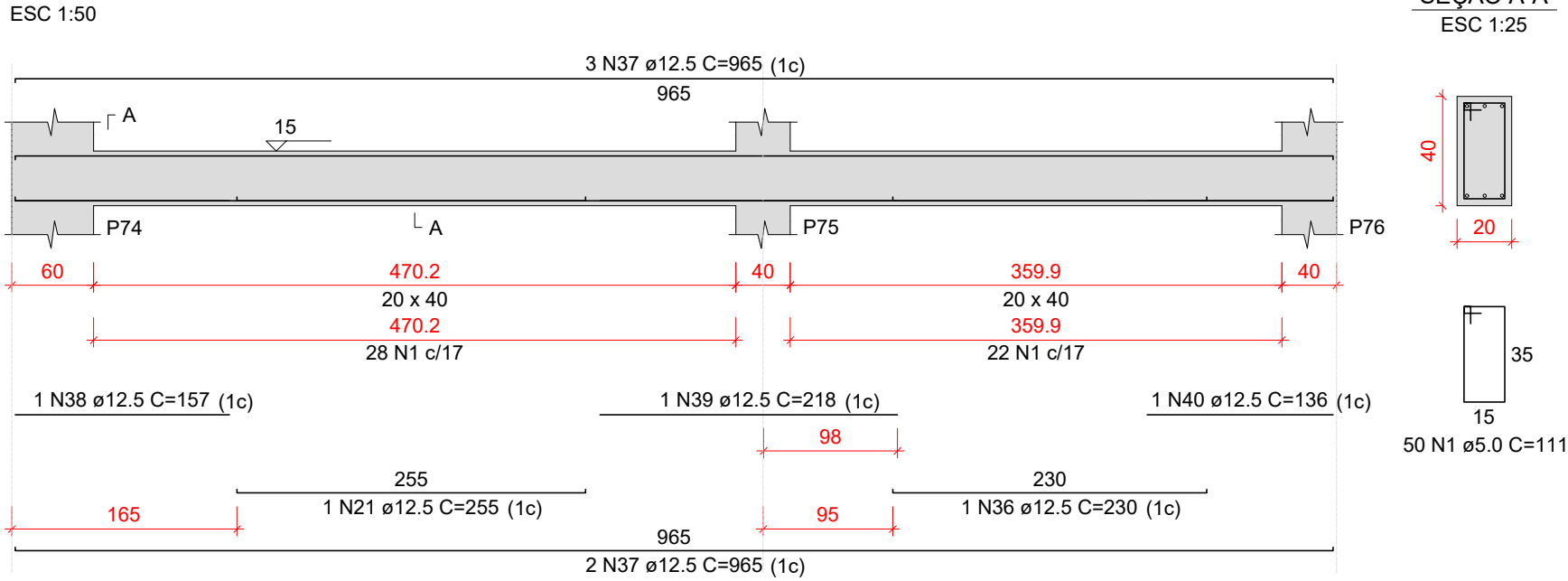
VT131



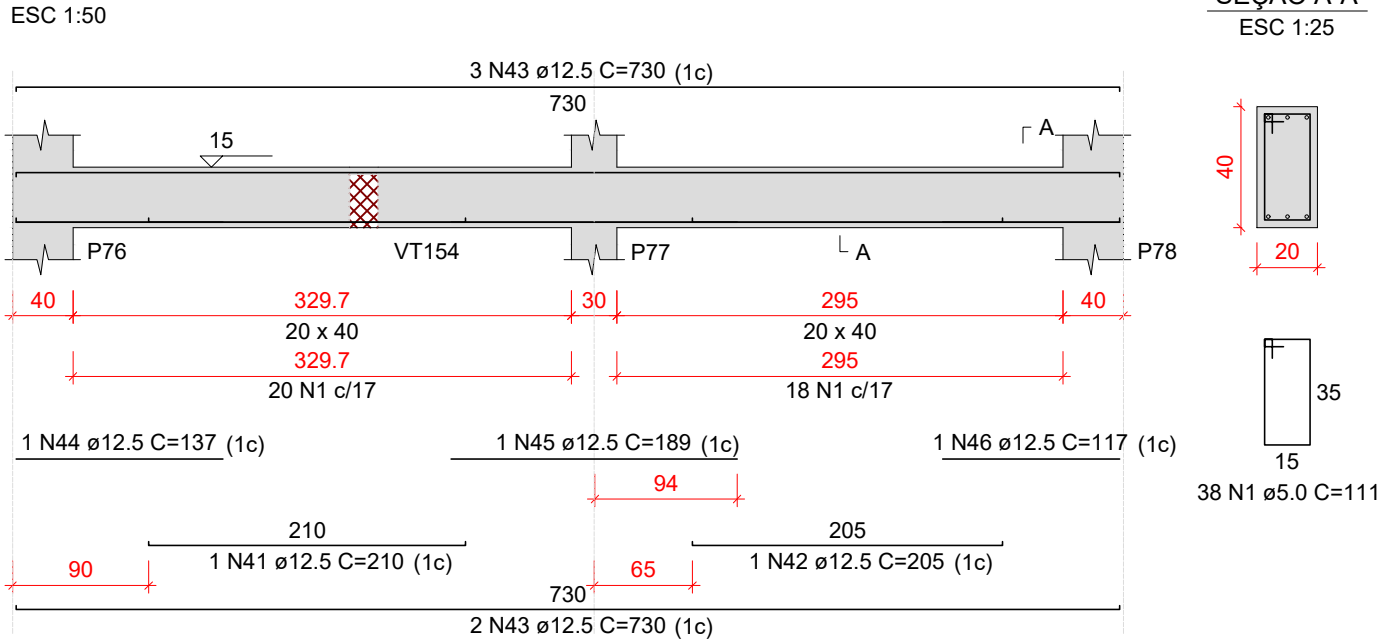
VT132



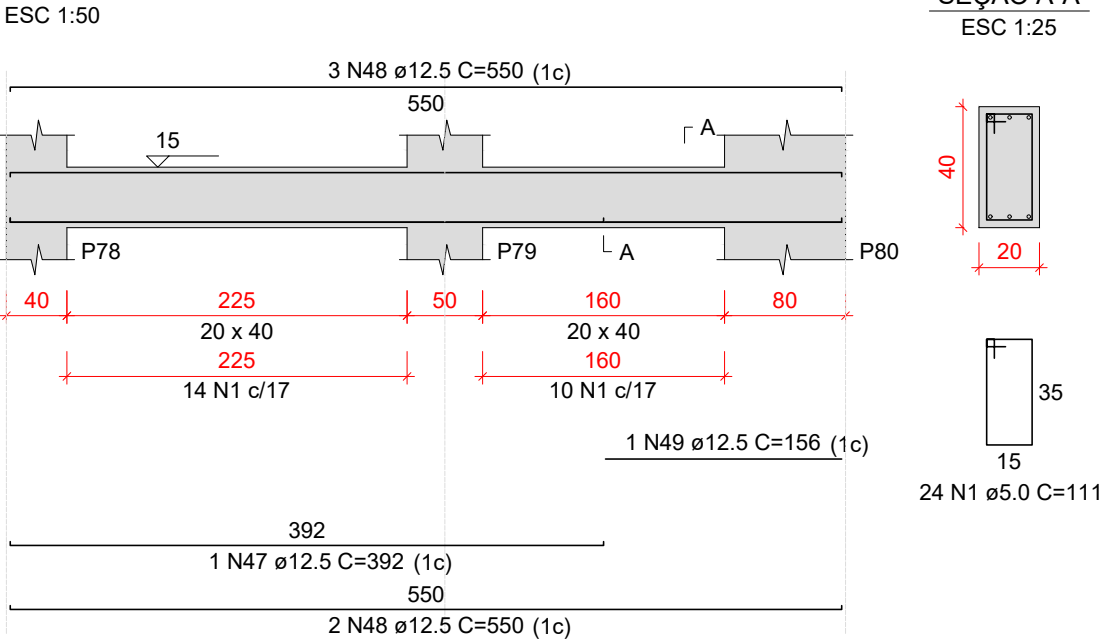
VT133



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
VT130	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	181	181
	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	861
	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)		419.1	
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 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 marreto e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

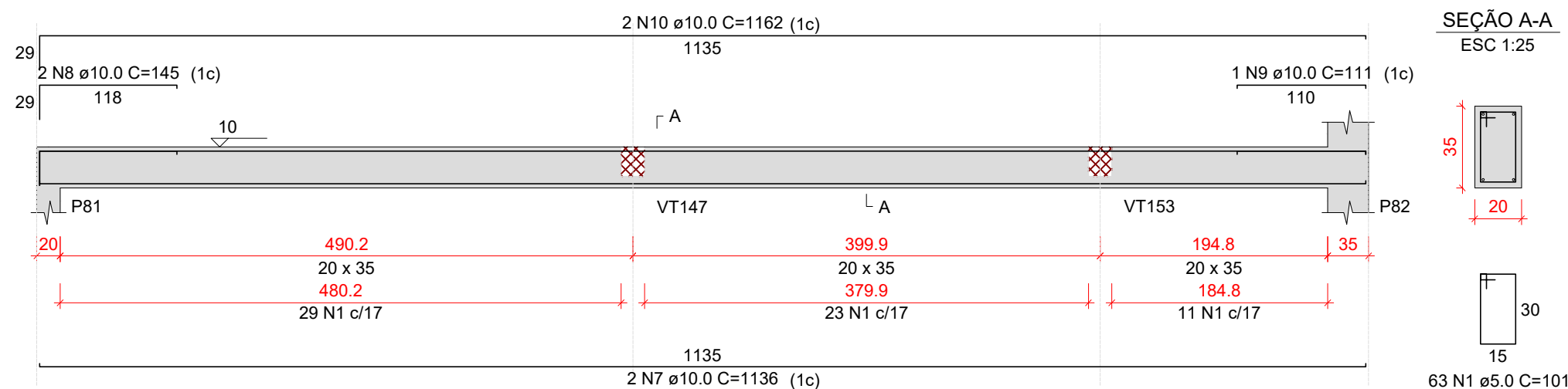


PROJETO ESTRUTURAL

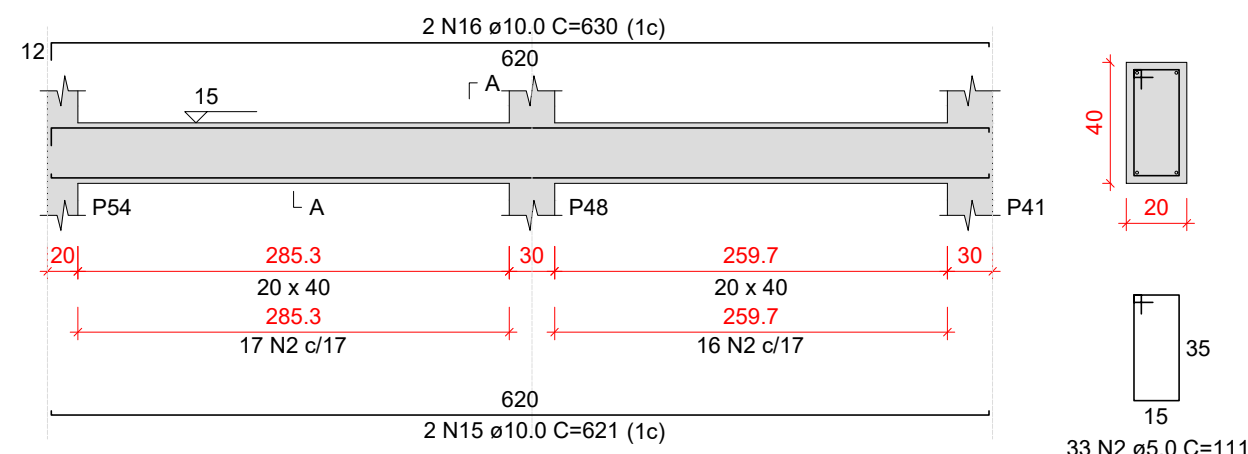
24

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Email: engcovil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III	
CREA-MG : 199774/D			Número Cliente: 01/2024	
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	
DATA	16/10/2024	16/10/2024	00	
NOME			UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cmt	
VISTO			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		

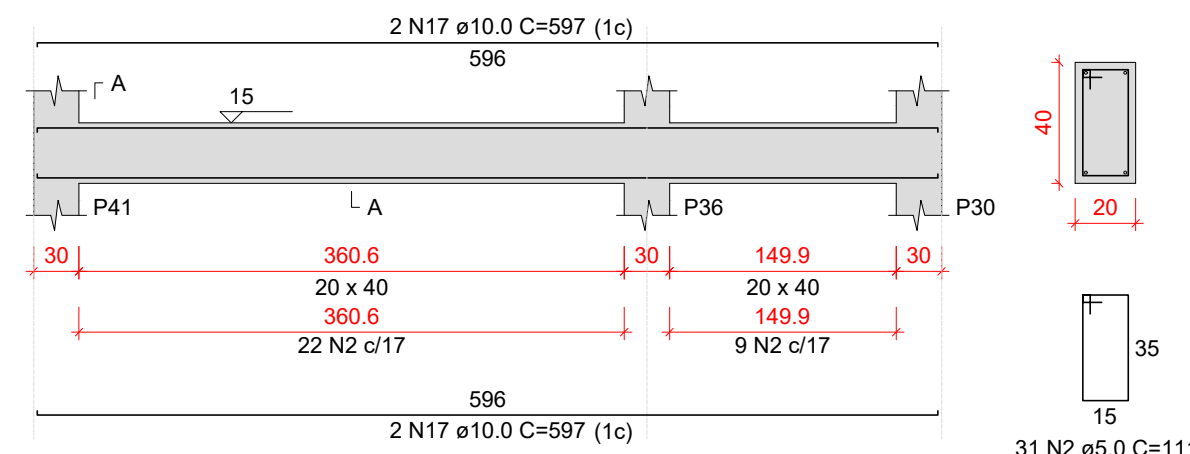
ESC 1:50



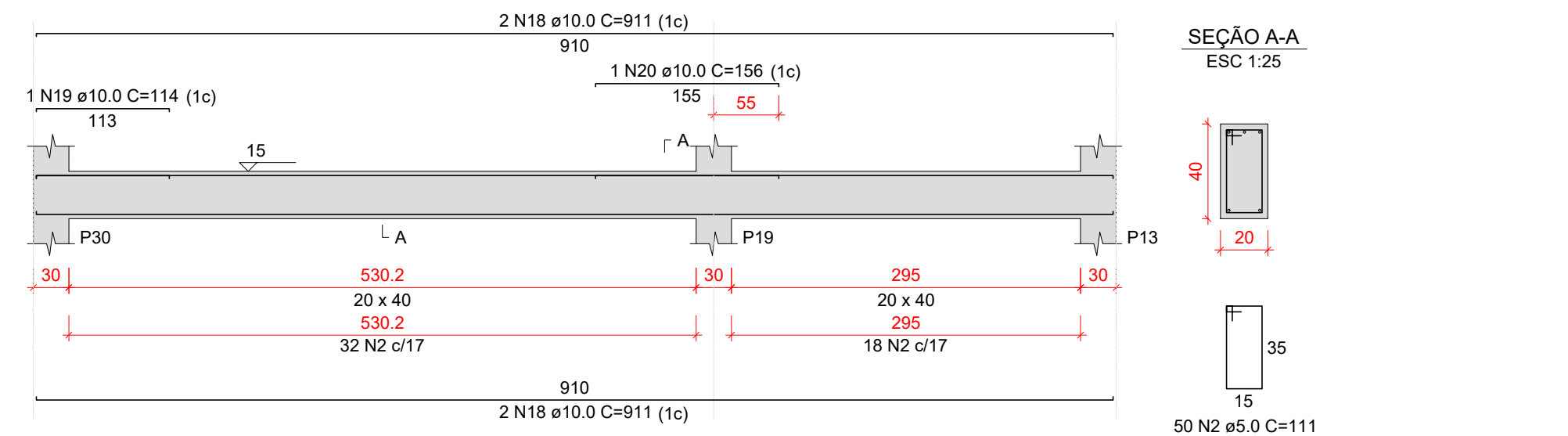
ESC 1:50



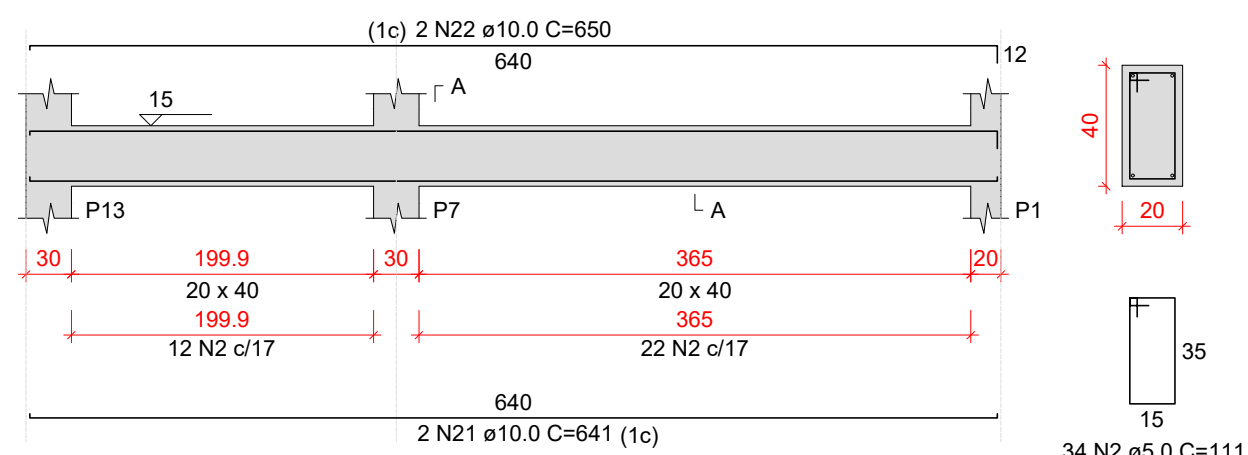
ESC 1:50



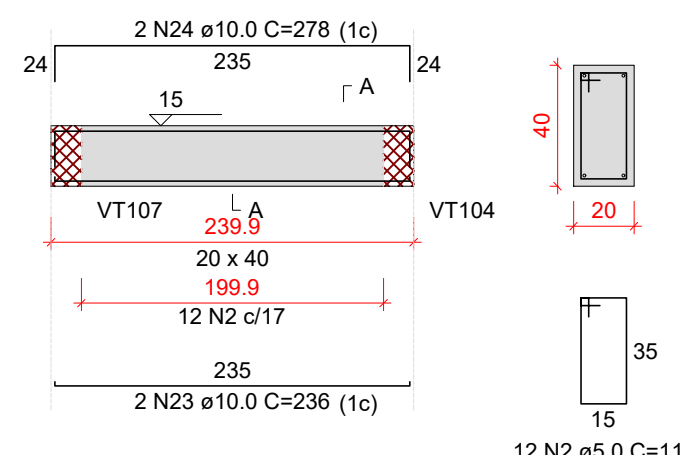
ESC 1:50



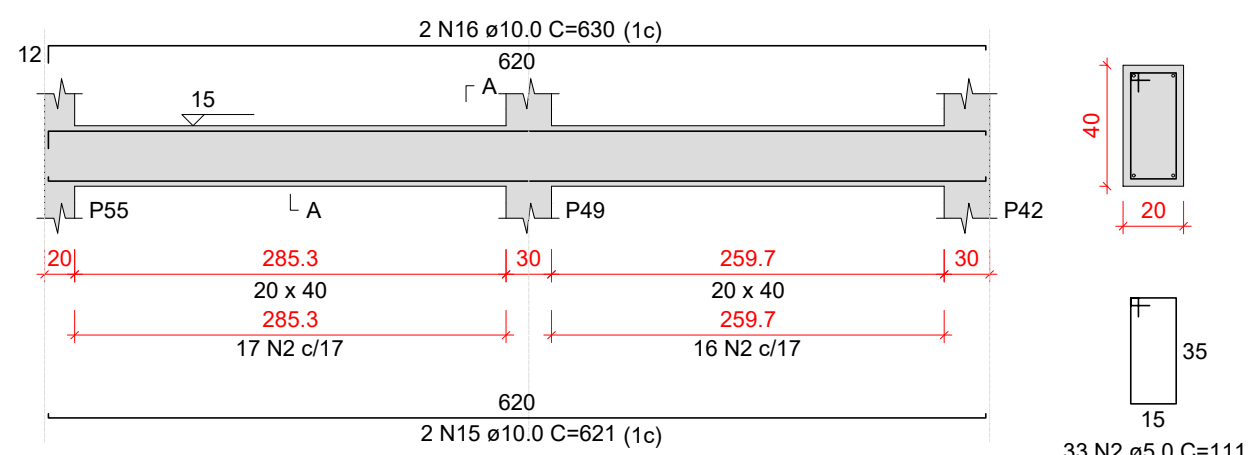
ESC 1:50



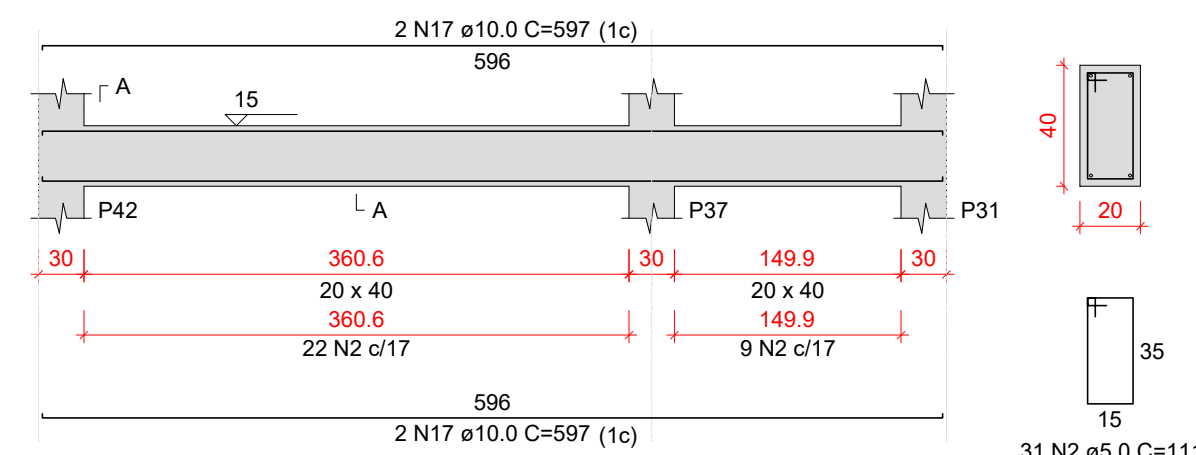
ESC 1:50



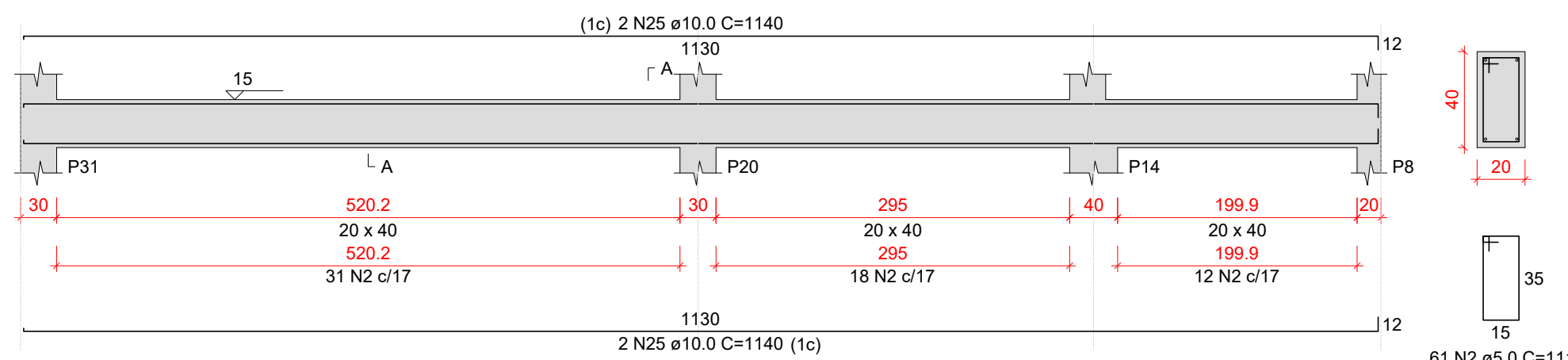
ESC 1:50



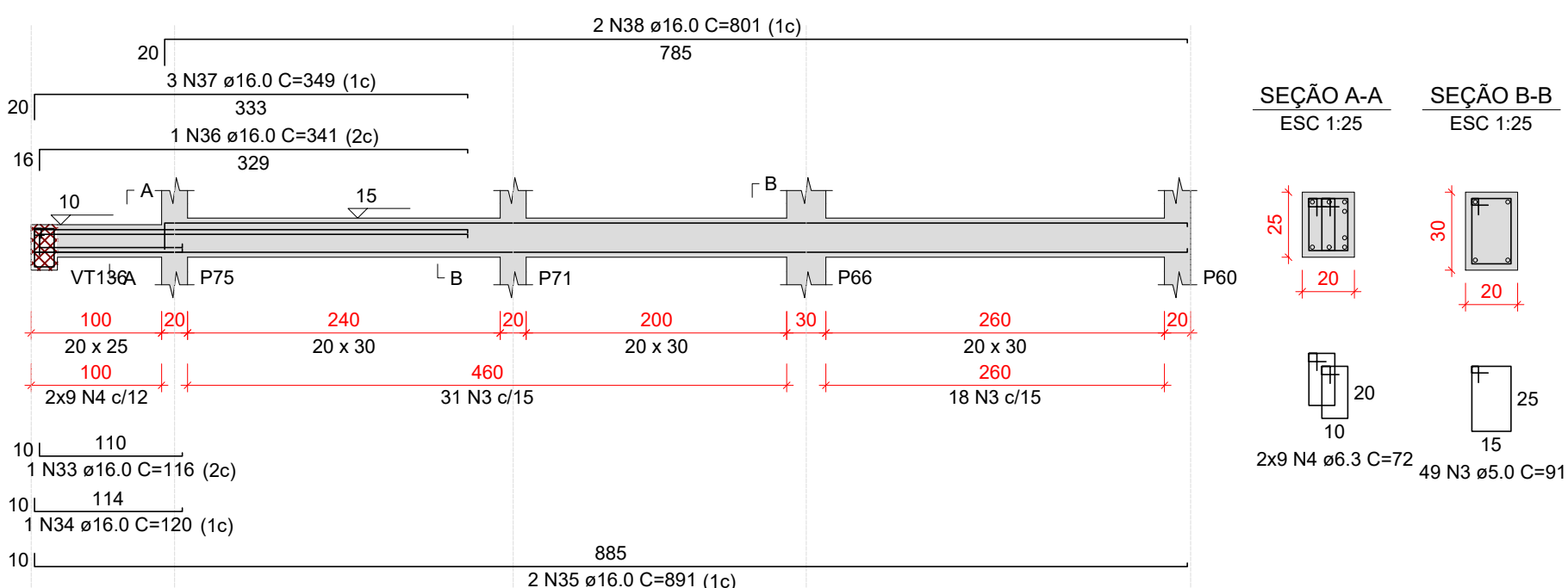
ESC 1:50



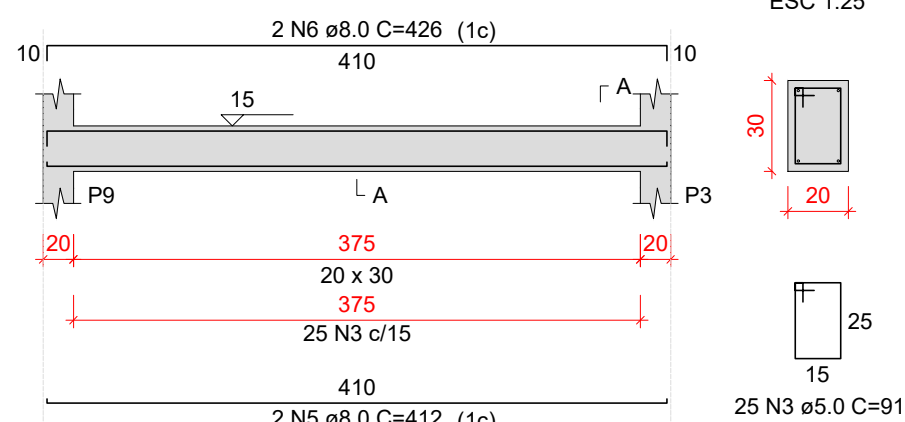
ESC 1:50



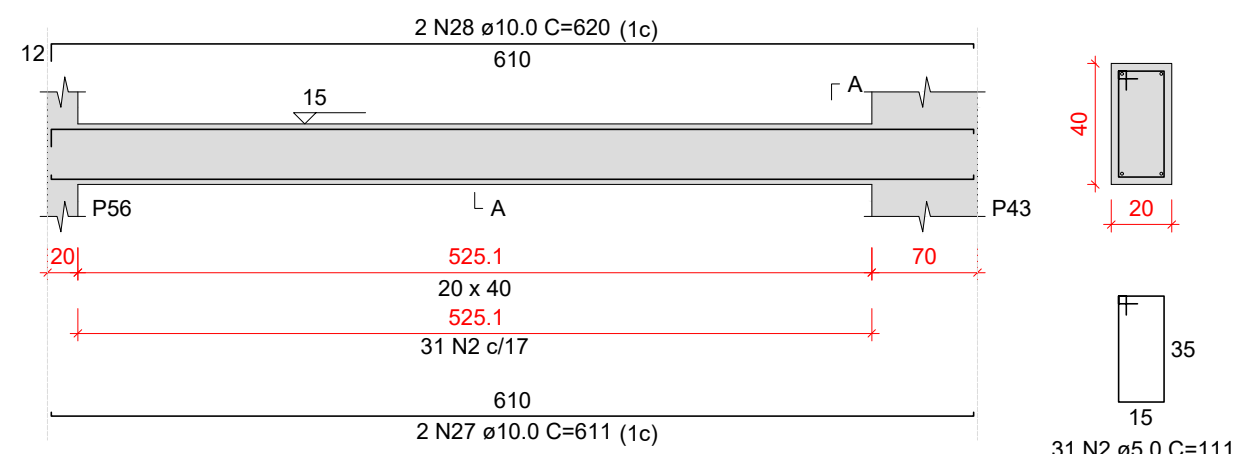
ESC 1:50



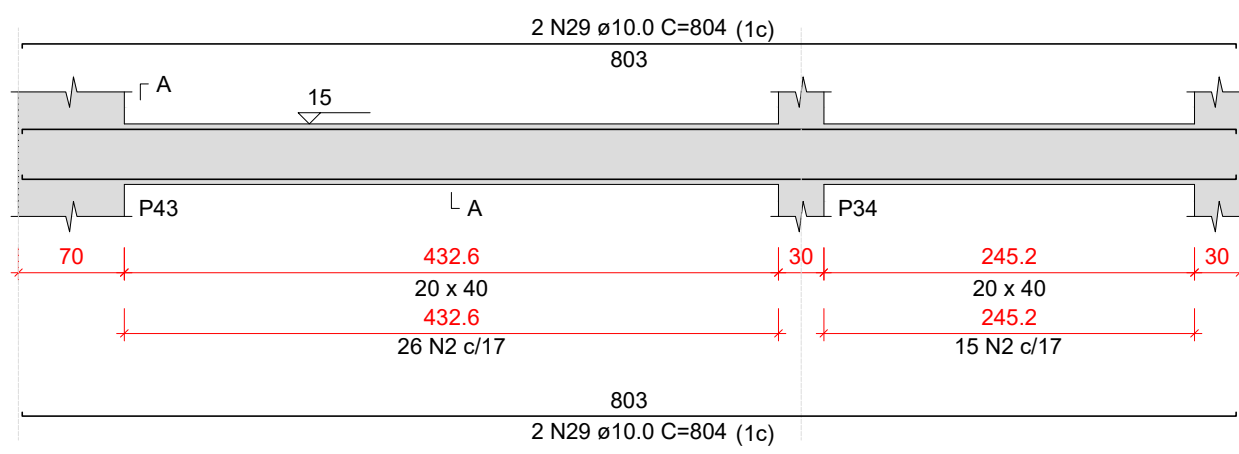
ESC 1:50



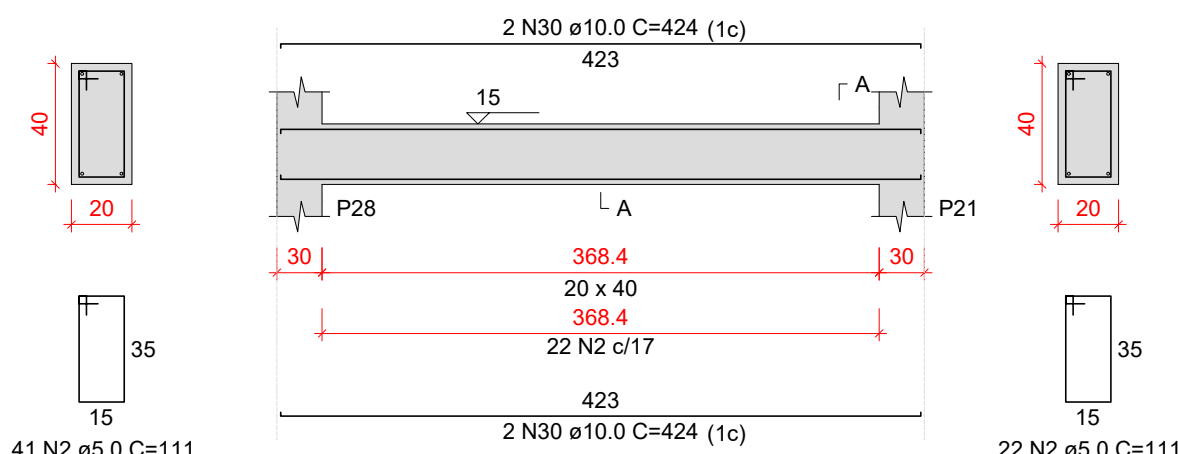
ESC 1:50



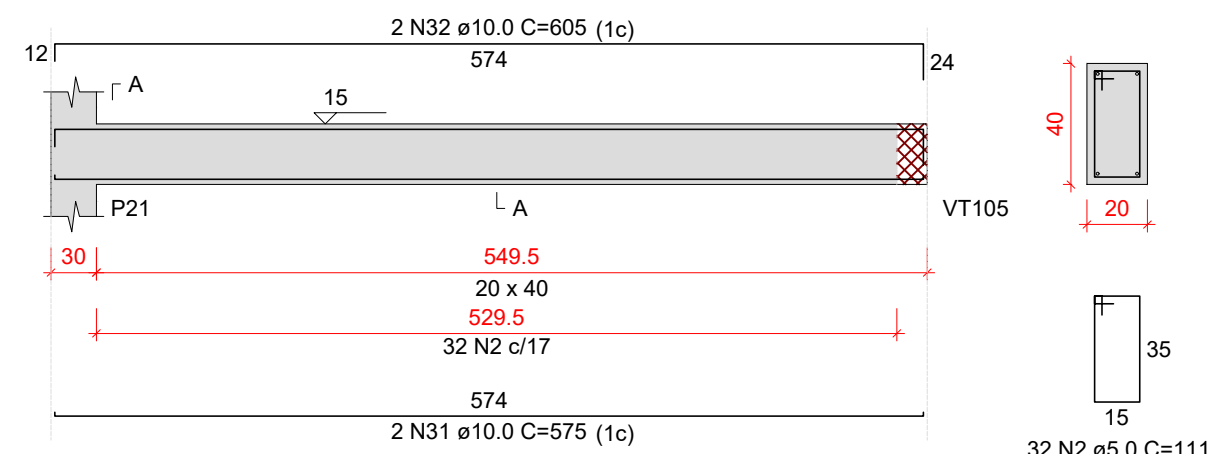
ESC 1:50



ESC 1:50



ESC 1:50



VT136	VT137	VT138
VT139	VT140	VT141
VT142	VT143	VT144
VT145	VT146	VT147
VT148	VT149	VT150
VT151	VT152	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	63	101	6363
	2	5,0	466	111	51726
CA50	3	5,0	74	91	6734
	4	6,3	18	72	1286
	5	8,0	2	412	82
	6	8,0	2	426	852
	7	10,0	2	1136	2272
	8	10,0	2	145	290
	9	10,0	2	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	631	2484
	16	10,0	4	620	2520
	17	10,0	8	576	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	1424	5696	
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	

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

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.

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

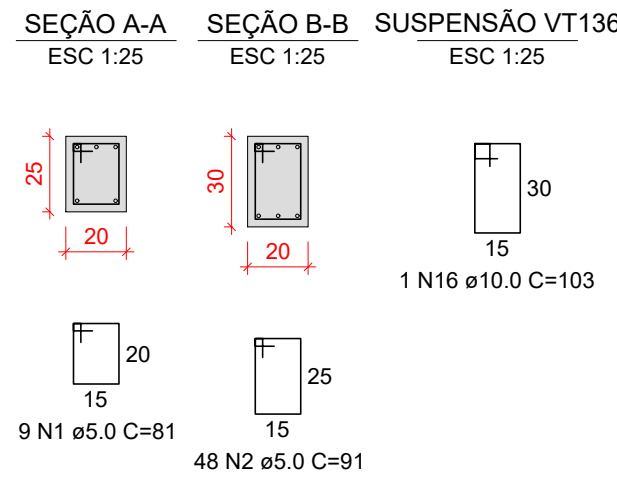
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



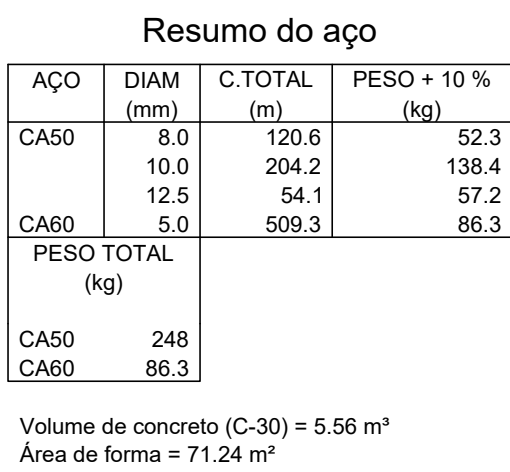
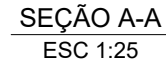
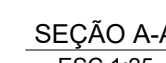
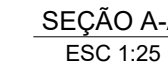
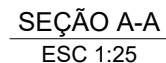
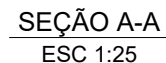
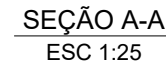
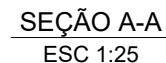
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		25
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG: 199774/D		Email: egonil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1 ^o DIEDRO)
16/10/2024		16/10/2024	00	cm		
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO					
VISTO						
Classe Contrato-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 25 / 37

25

ESC 1:50



ESC 1:50



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO:

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

S – 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

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO:
Kayo Henrique Moreira

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

Email:
engenh.kayomoreira@gmail.com

CLIENTE:
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA:
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III

Número Cliente:
01/2024

Contratado.
CREA-MG : 199774/D

VERIF
16/10/2024

ENTREGA
16/10/2024

REVISÃO
00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
cm

REFERÊNCIA: (1º DIEDRO)

TÍTULO:
DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO

Classe Concreto-MPa:
30

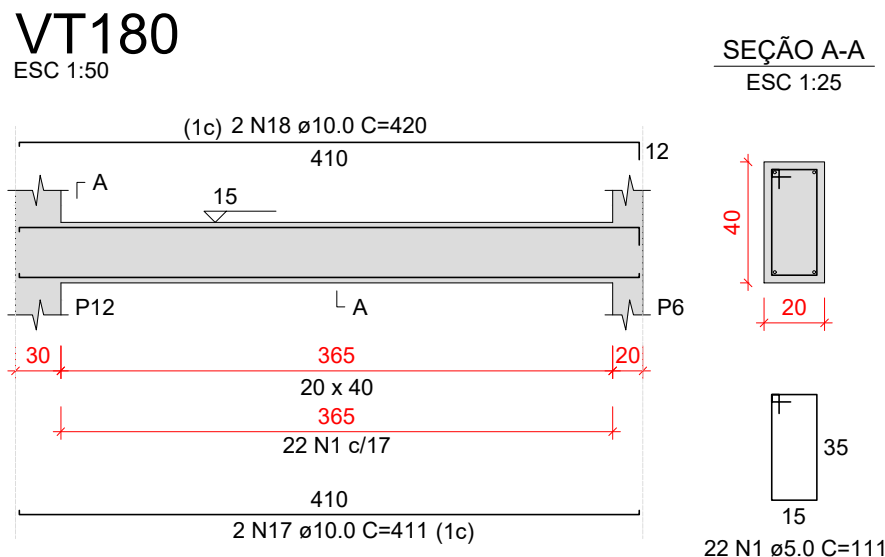
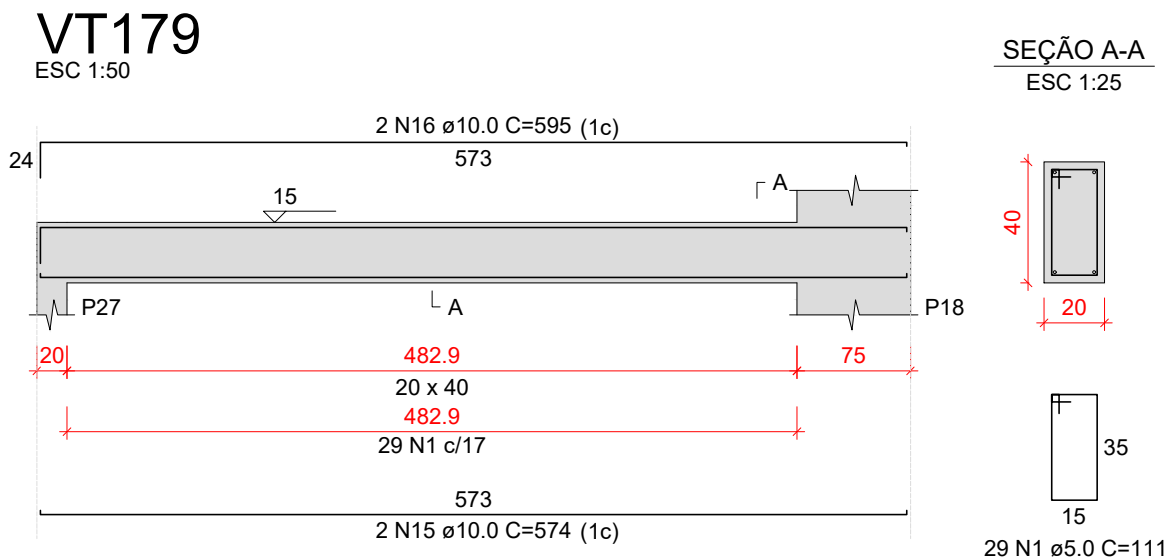
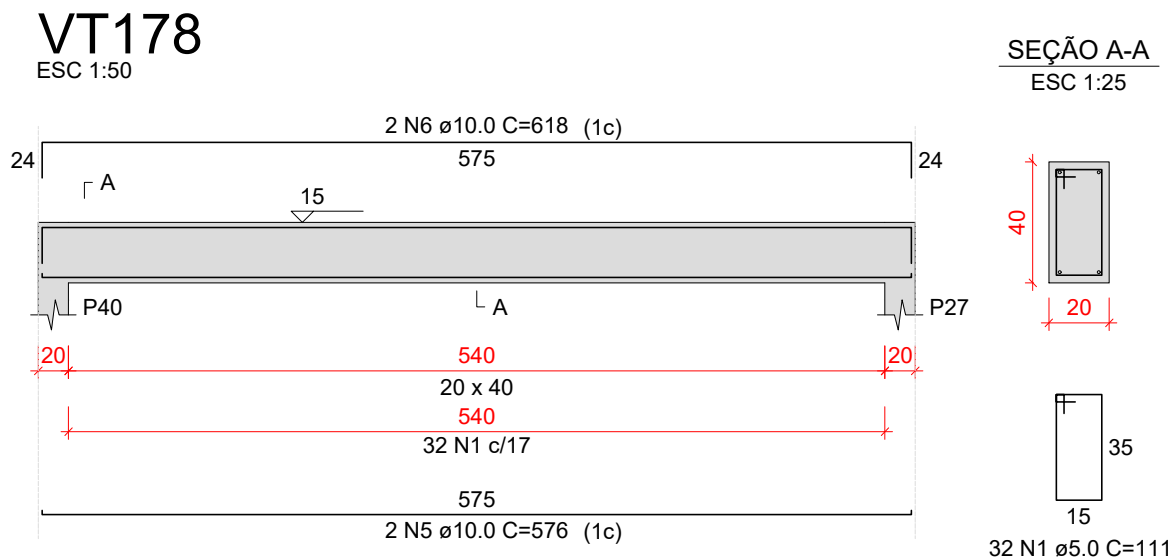
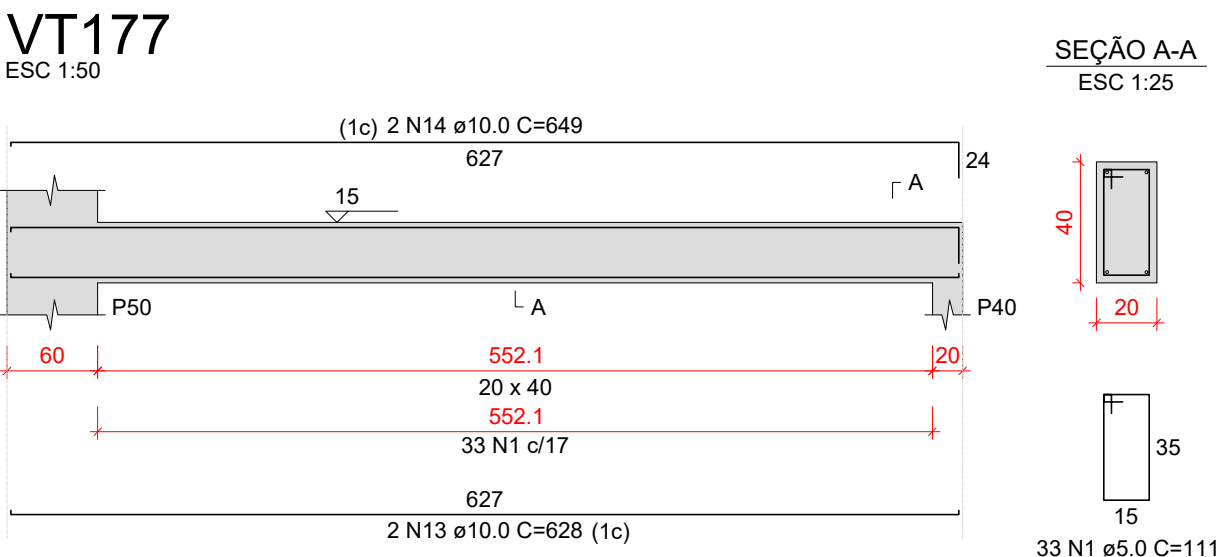
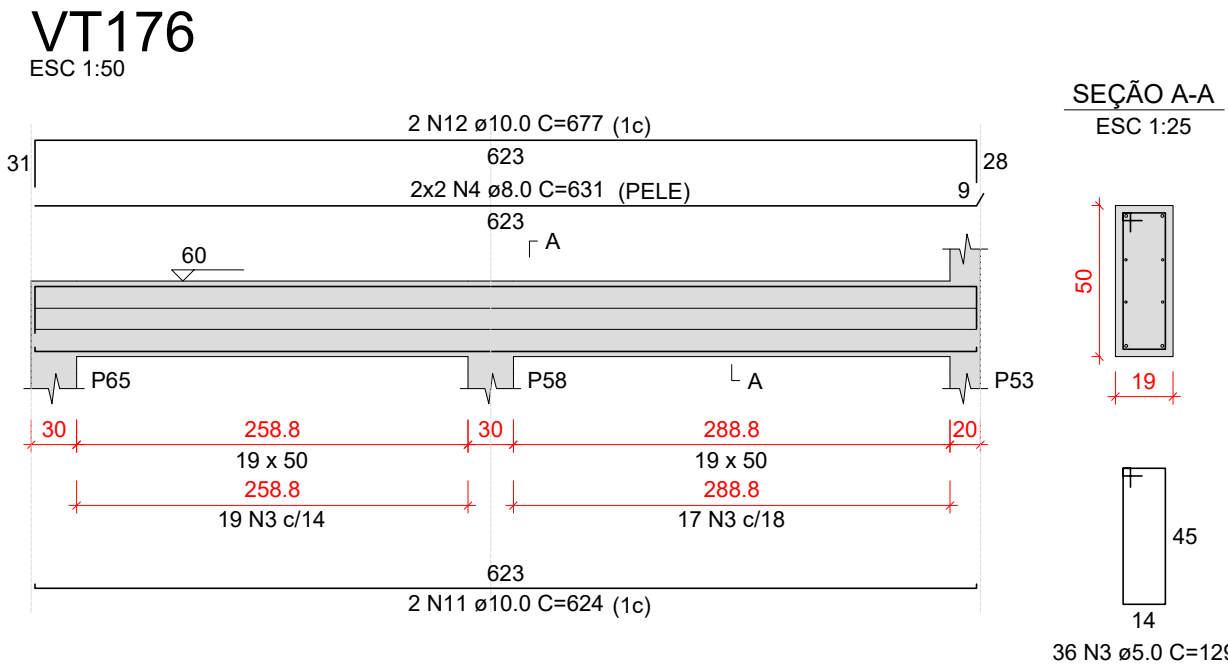
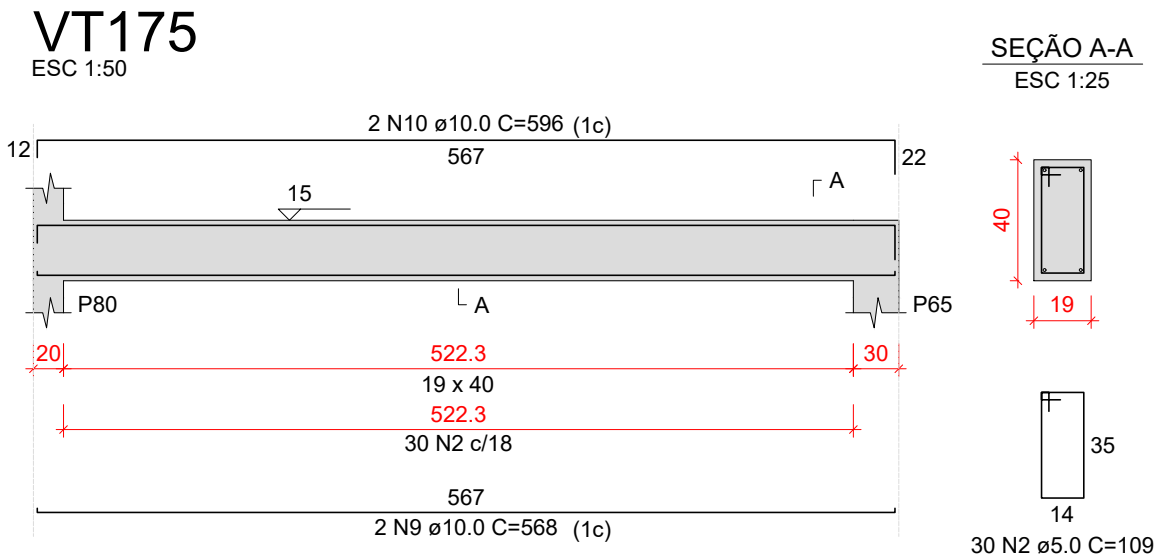
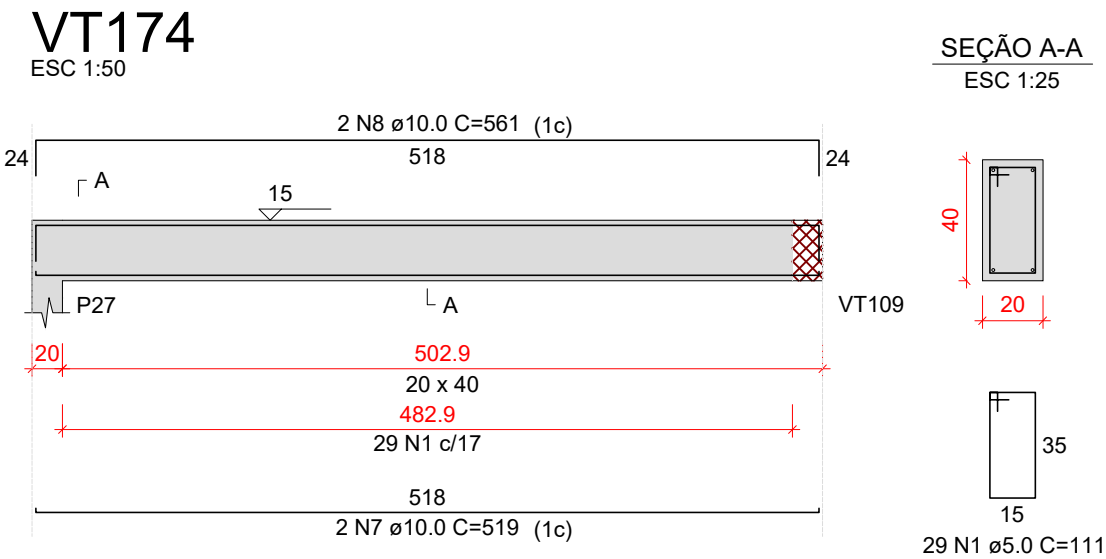
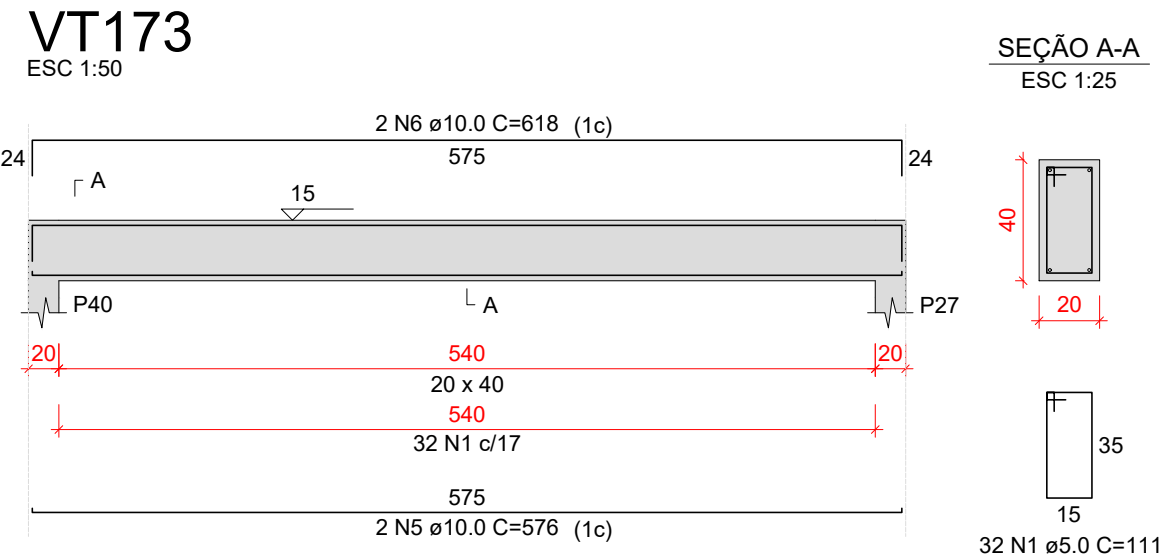
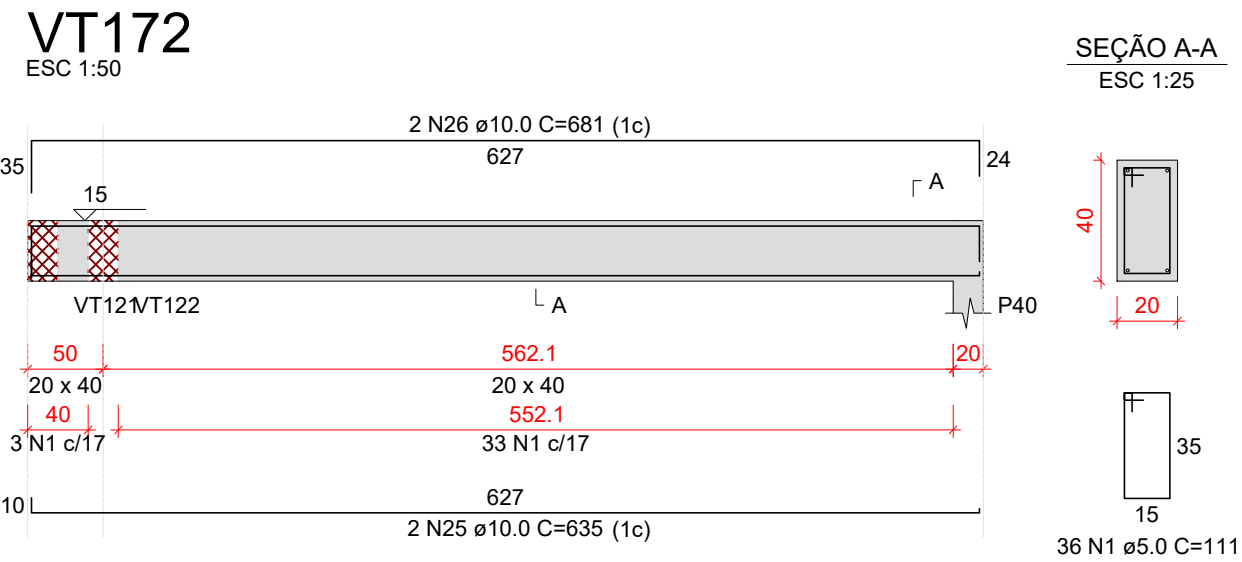
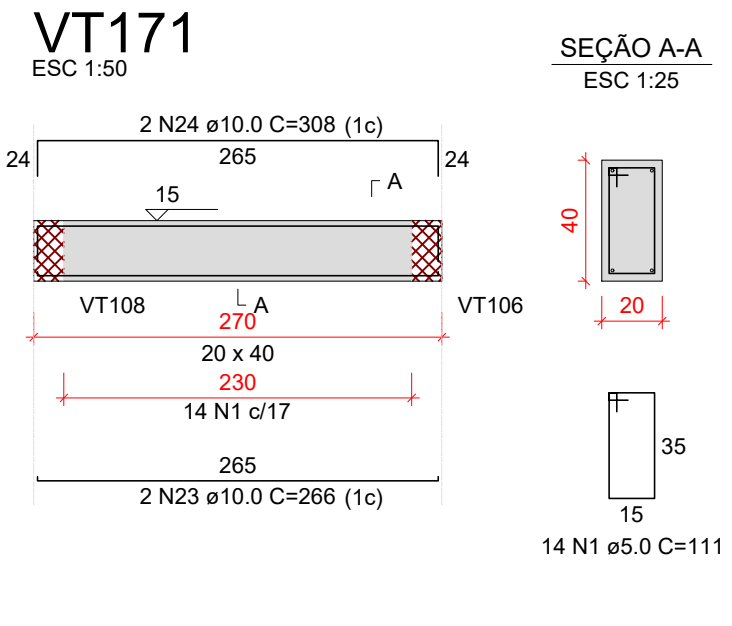
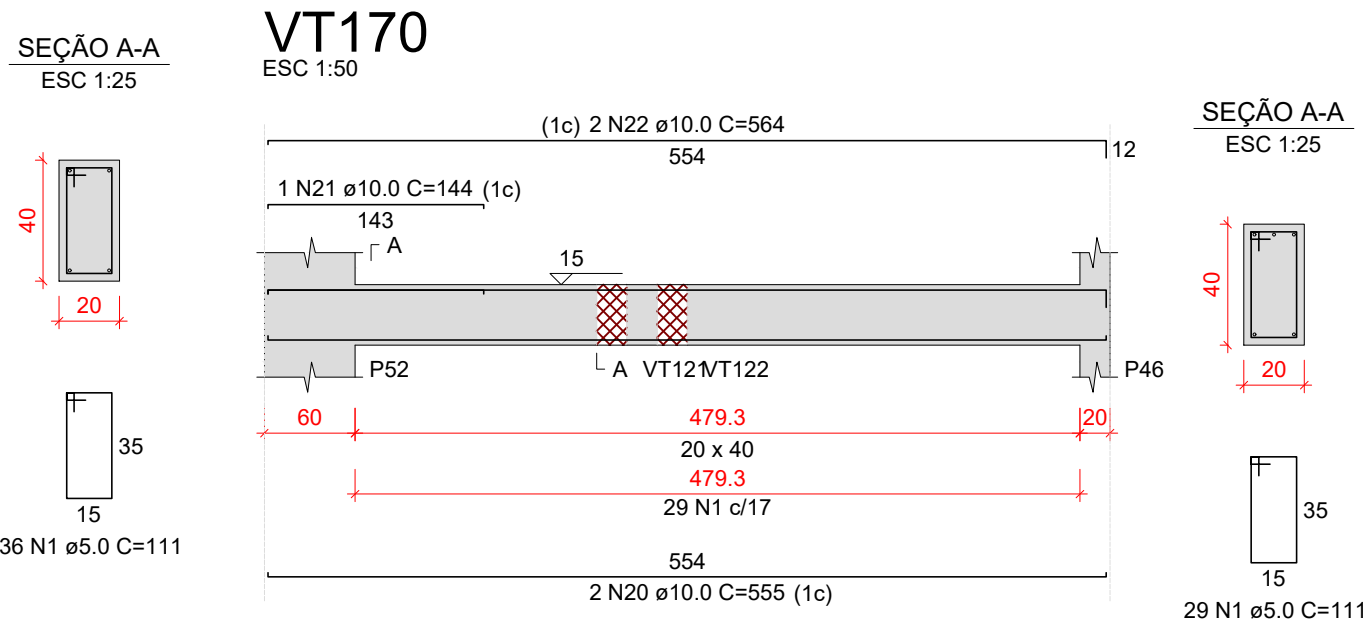
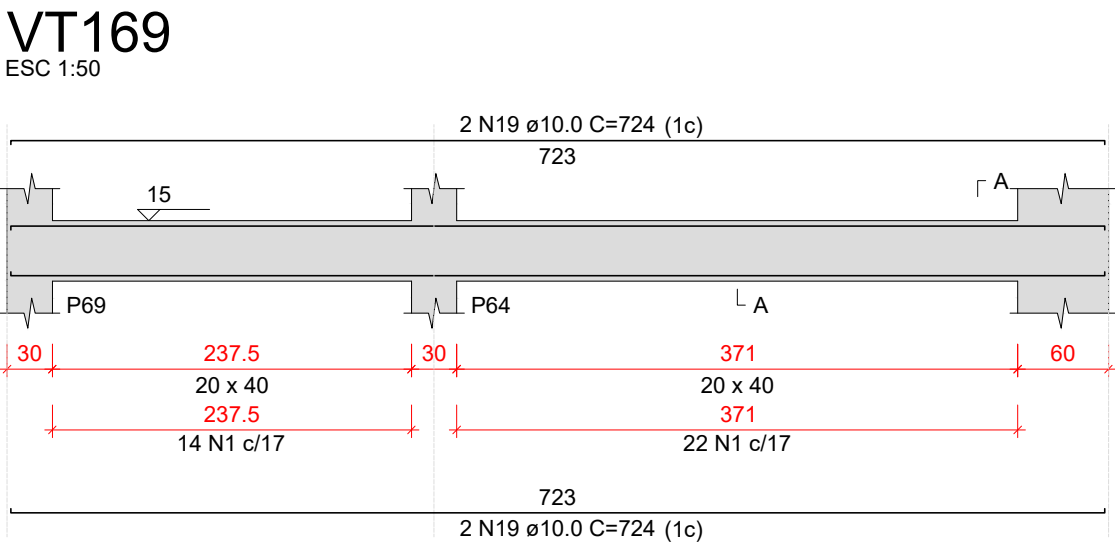
ESCALA:
INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO:
00001

MOD:
EST

REVISÃO:
00

FOLHA:
26 / 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	266	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
CA60	5.0	403.3	68.4
PESO TOTAL (kg)			
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
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

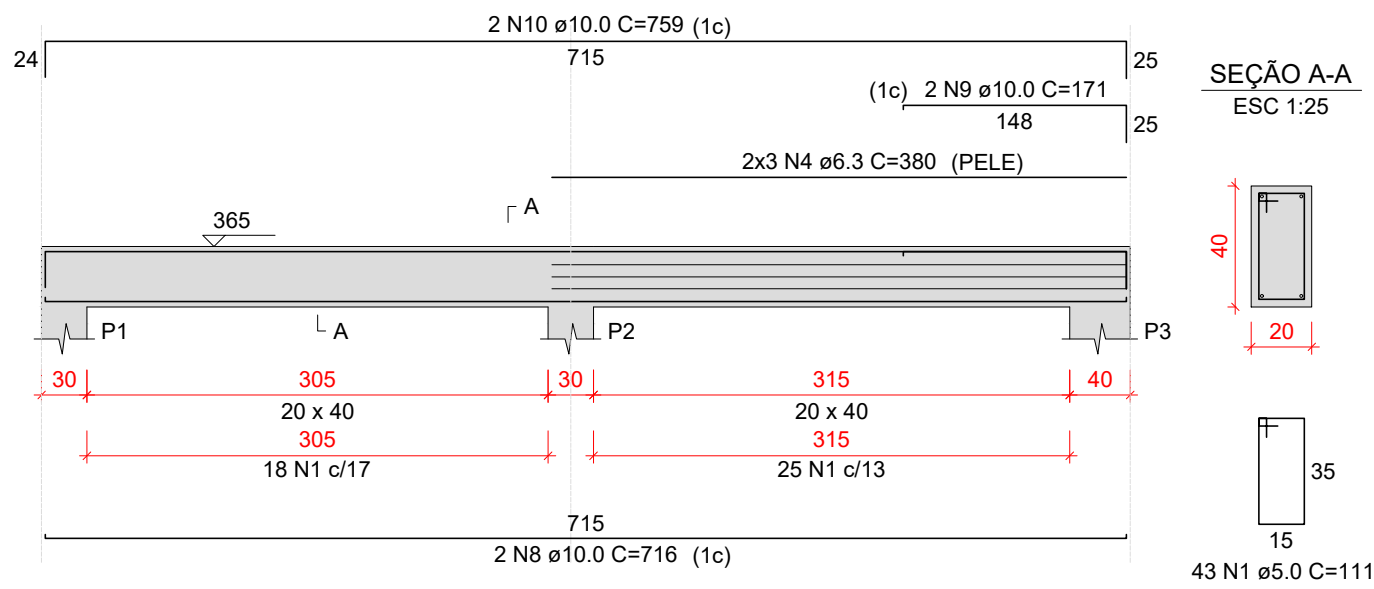


27

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

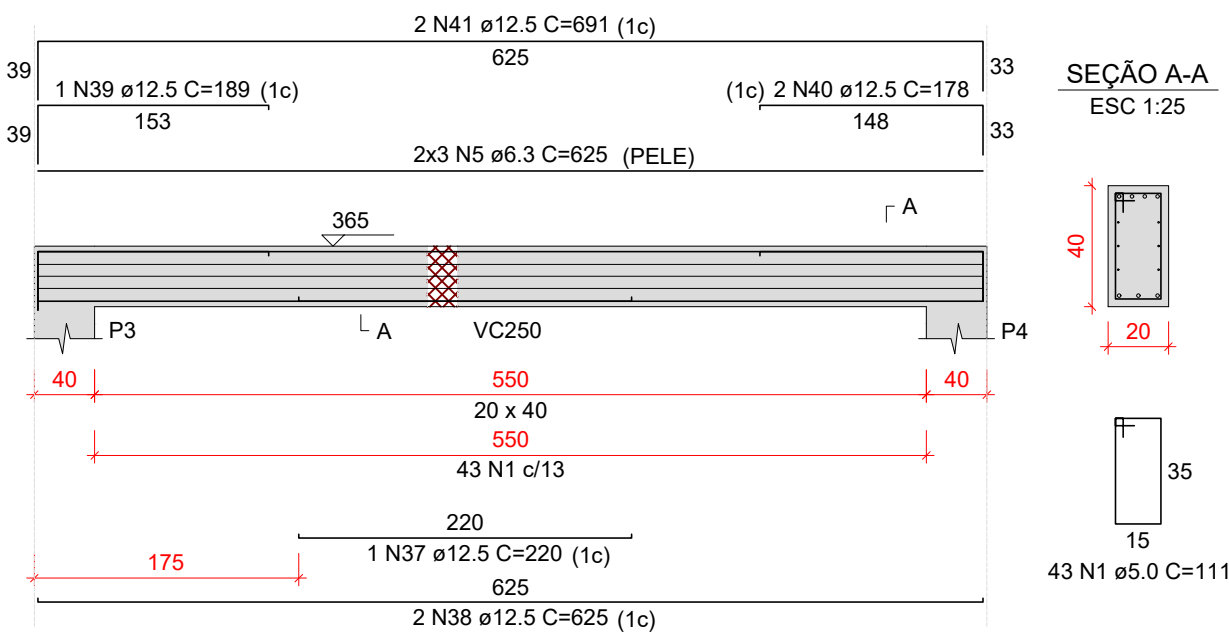
VC201

ESC 1:50



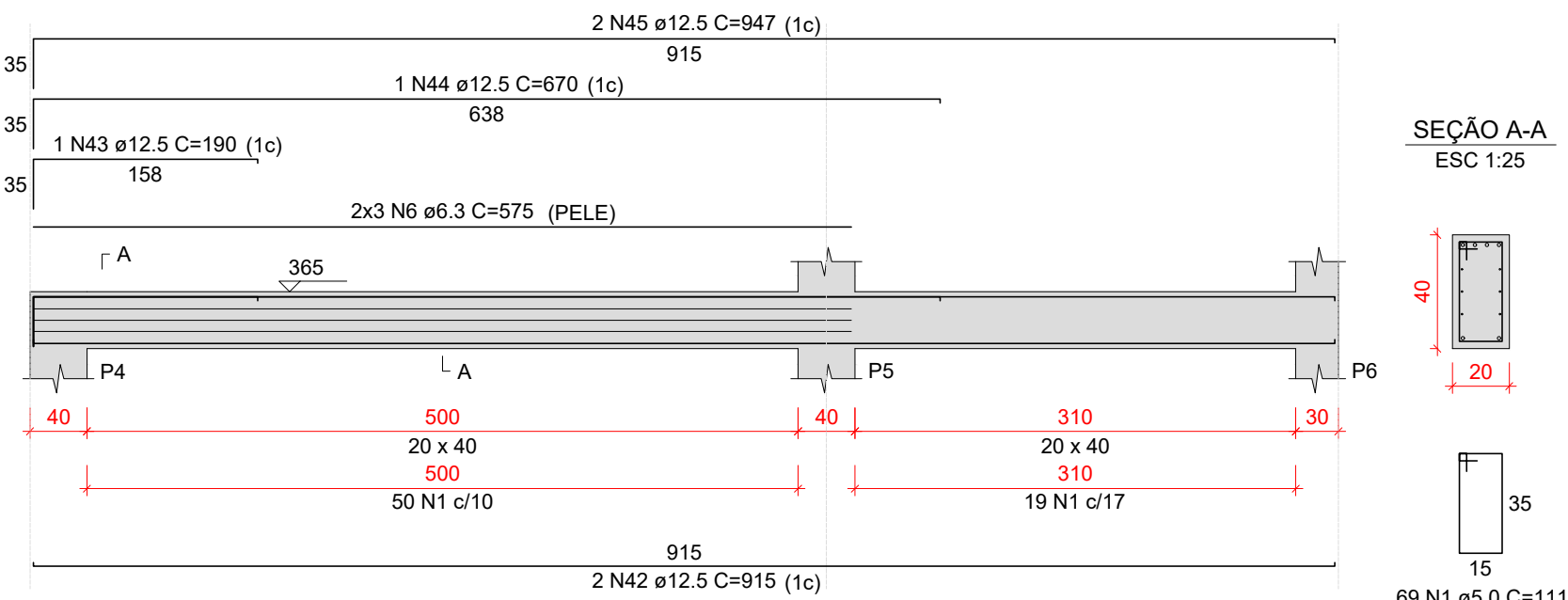
VC202

ESC 1:50



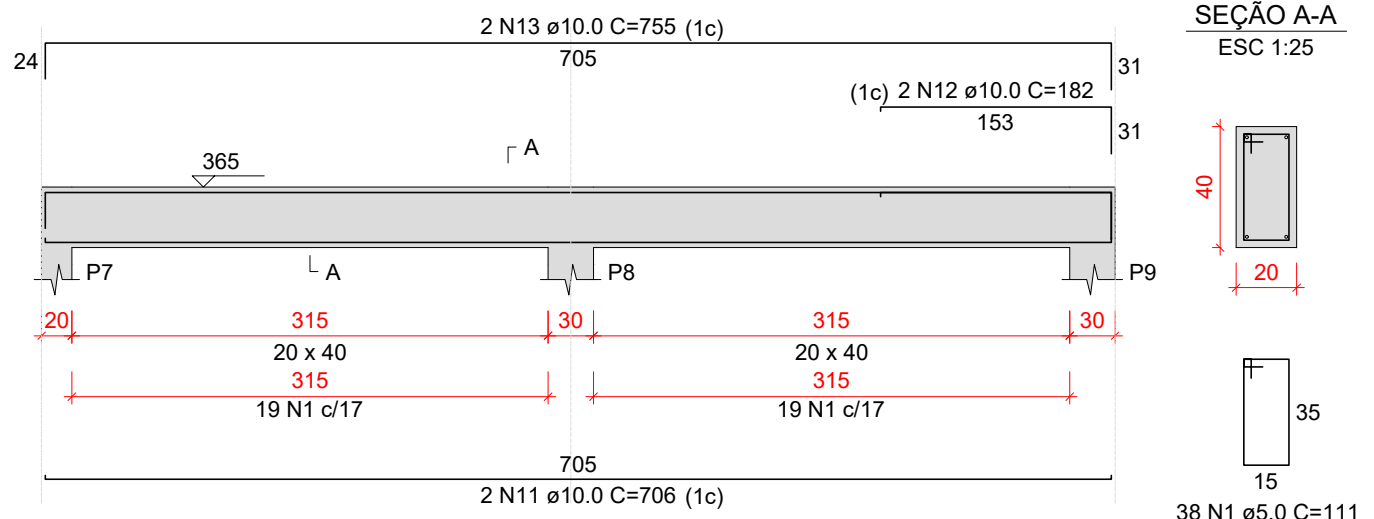
VC203

ESC 1:50



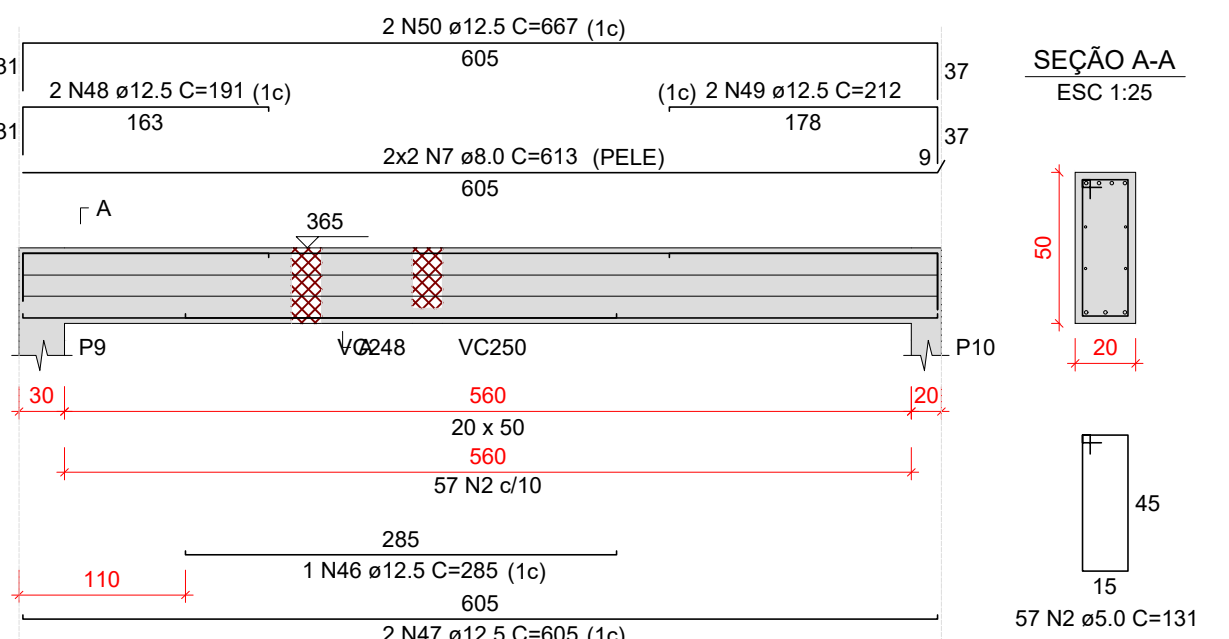
VC204

ESC 1:50



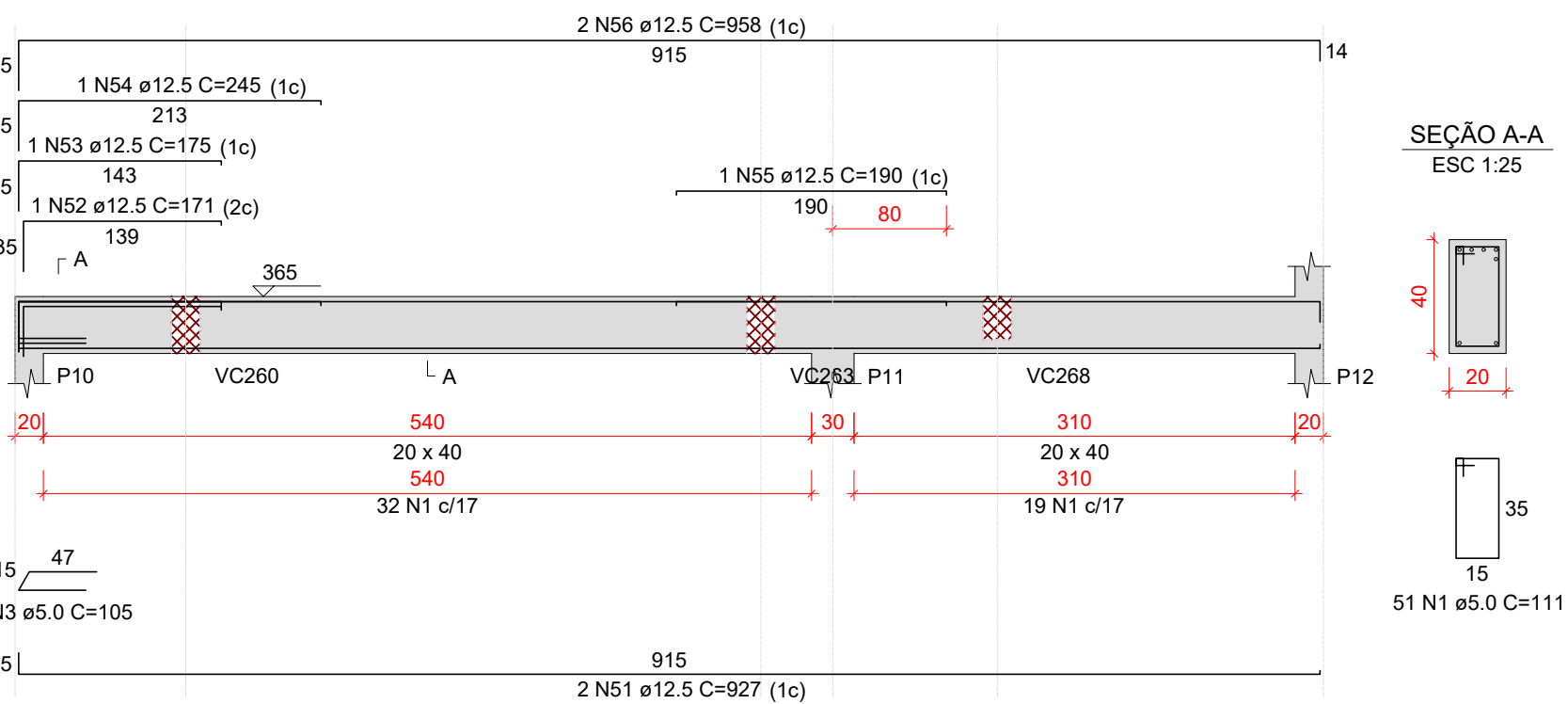
VC205

ESC 1:50



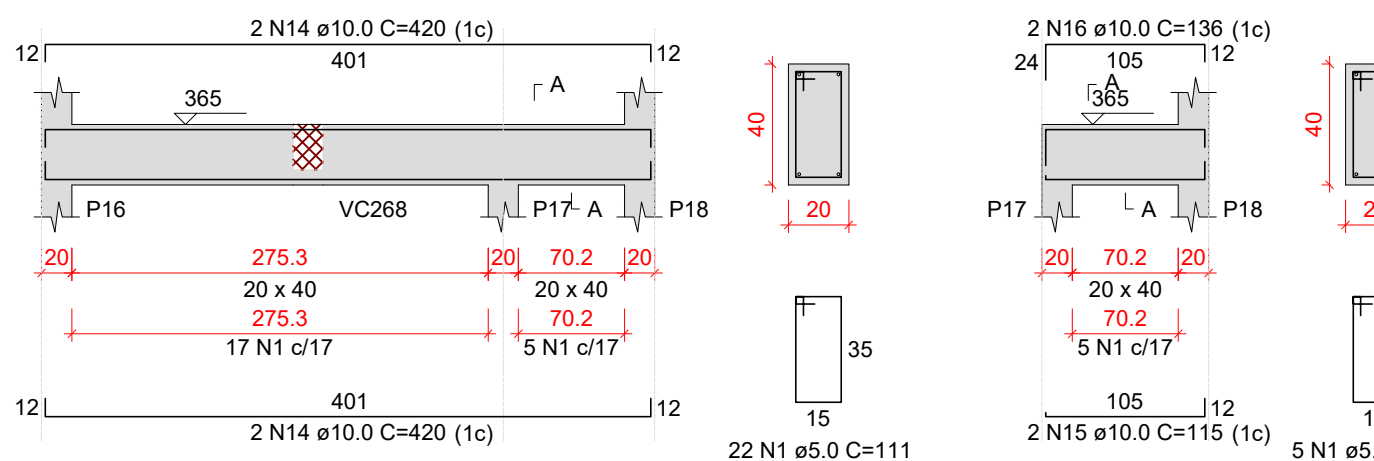
VC206

ESC 1:50



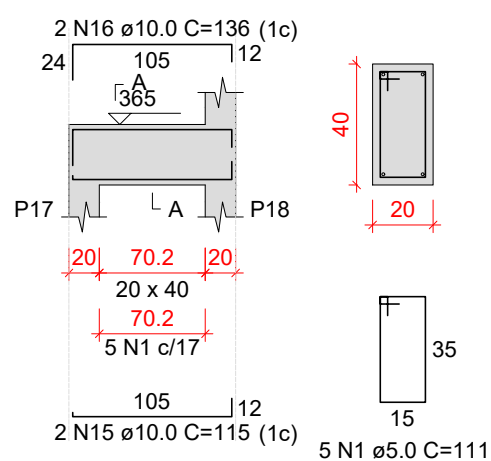
VC207

ESC 1:50



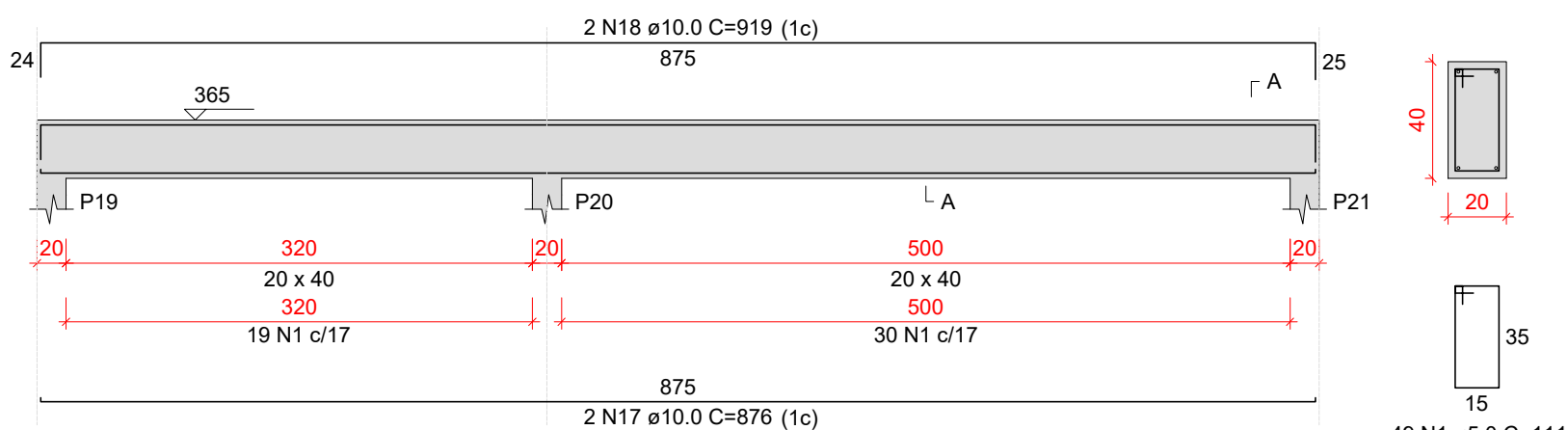
VC208

ESC 1:50



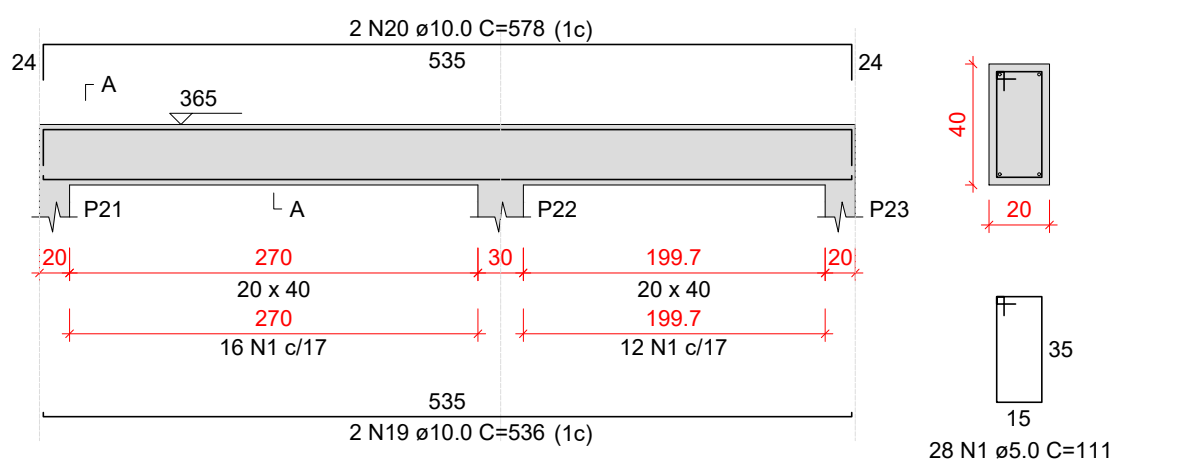
VC209

ESC 1:50



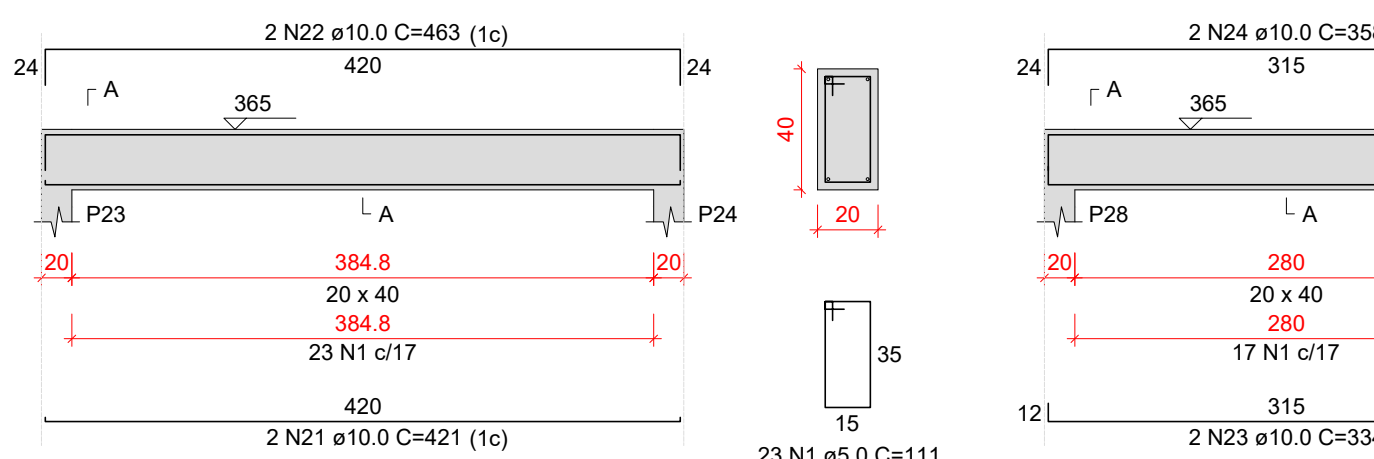
VC210

ESC 1:50



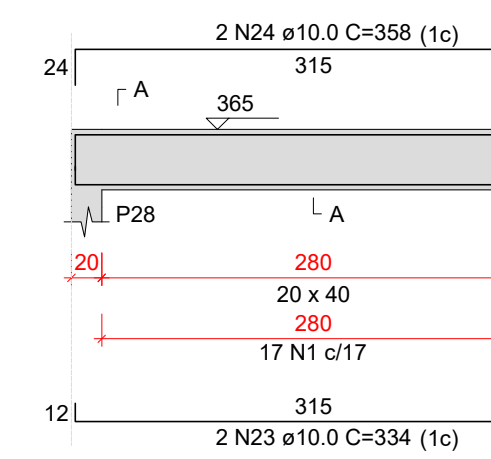
VC211

ESC 1:50



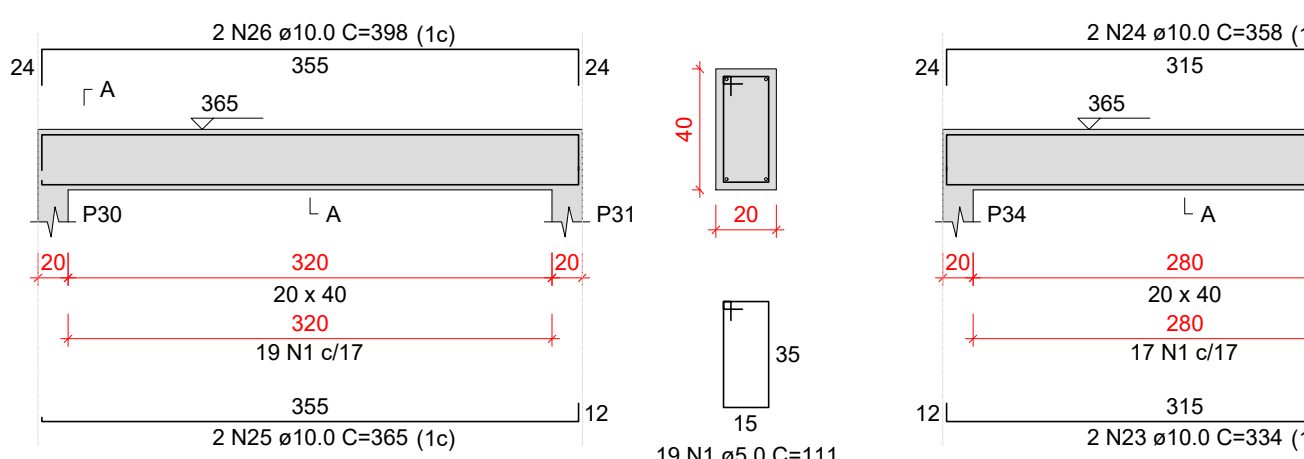
VC212

ESC 1:50



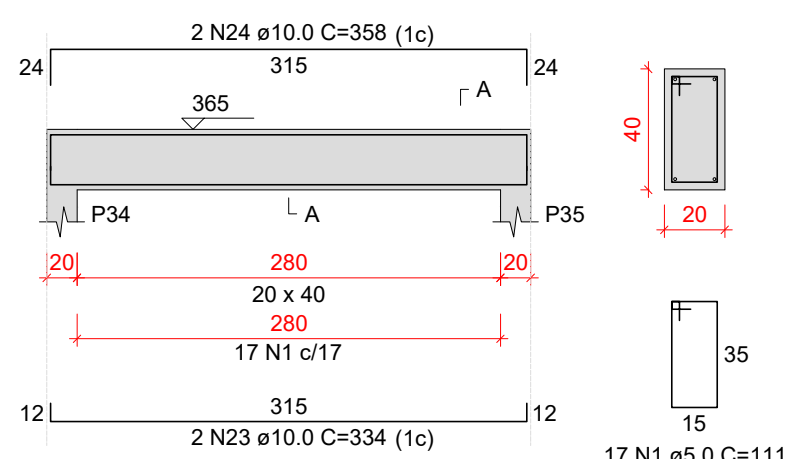
VC213

ESC 1:50



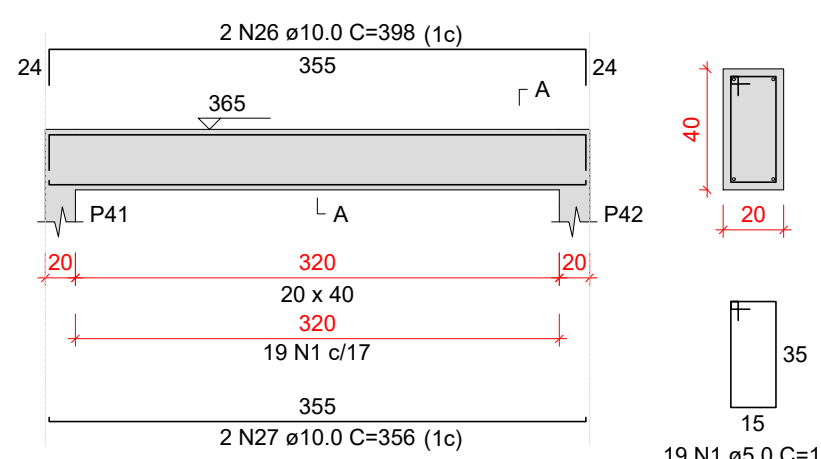
VC214

ESC 1:50



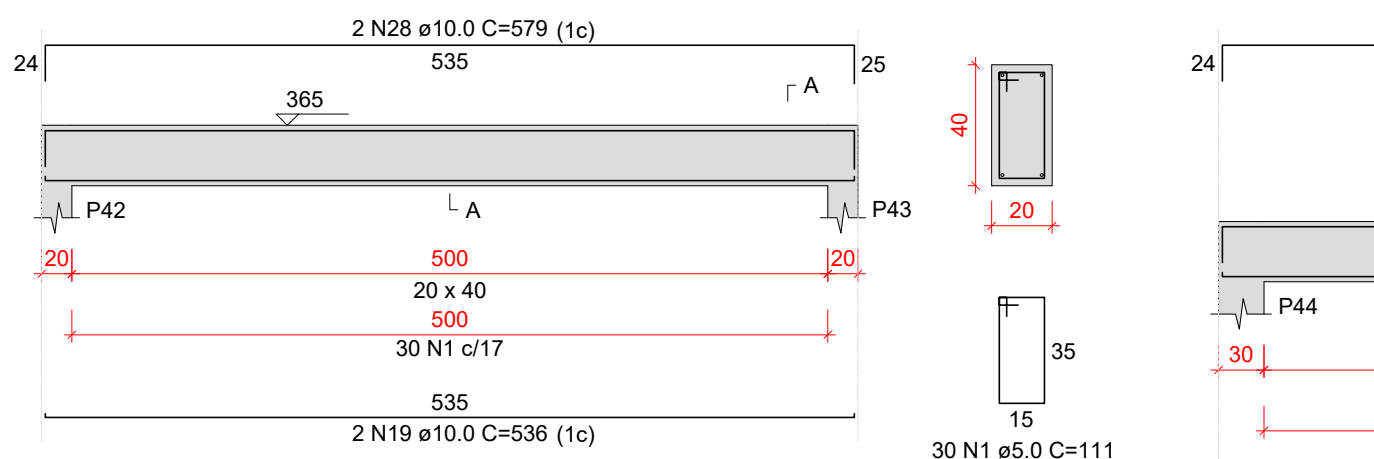
VC215

ESC 1:50



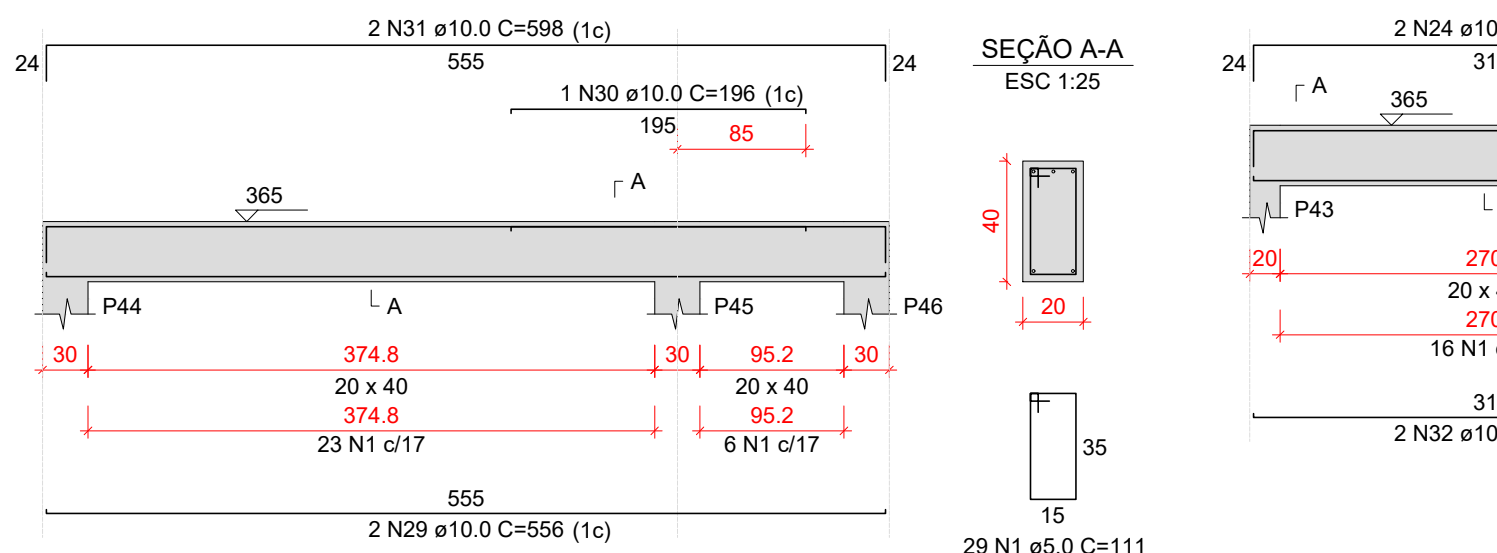
VC216

ESC 1:50



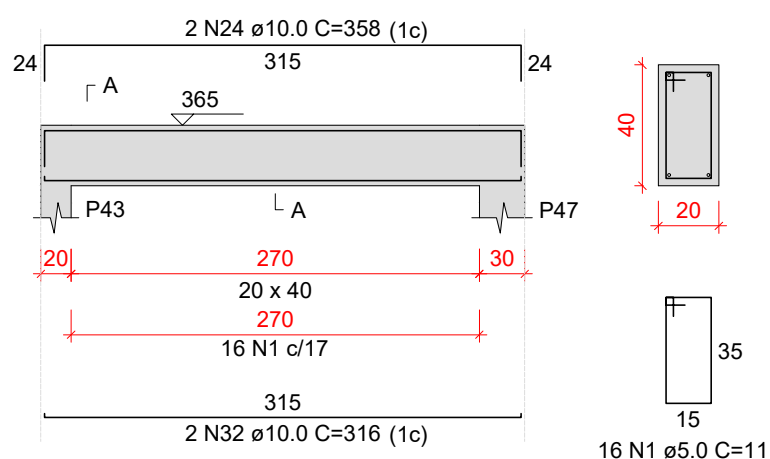
VC217

ESC 1:50



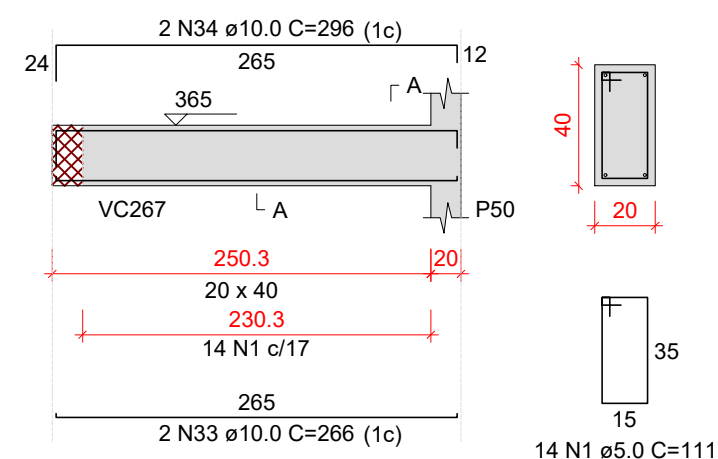
VC218

ESC 1:50



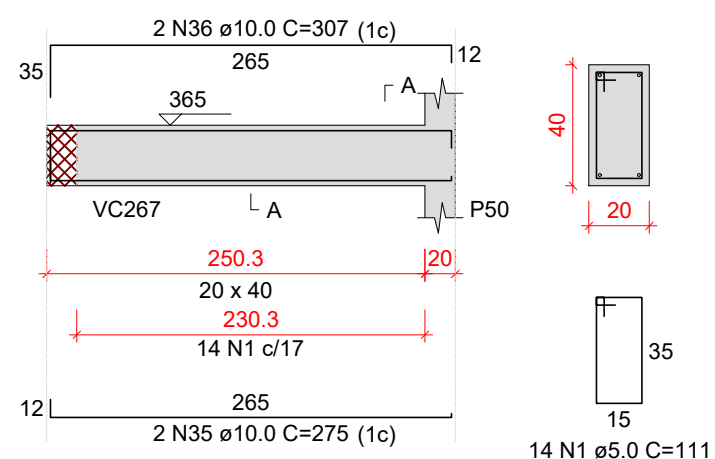
VC219

ESC 1:50



VC220

ESC 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VC201	1	5.0	546	111	60606
VC204	2	5.0	57	131	7467
VC207	3	5.0	2	105	210
VC210	4	6.3	6	380	2280
VC213	5	6.3	6	625	3750
VC216	6	6.3	6	575	3450
VC219	7	8.0	4	613	2452
VC202	8	10.0	2	716	1432
VC205	9	10.0	2	171	342
VC208	10	10.0	2	759	1518
VC211	11	10.0	2	706	1412
VC214	12	10.0	2	182	364
VC217	13	10.0	2	755	1510
VC220	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

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 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

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



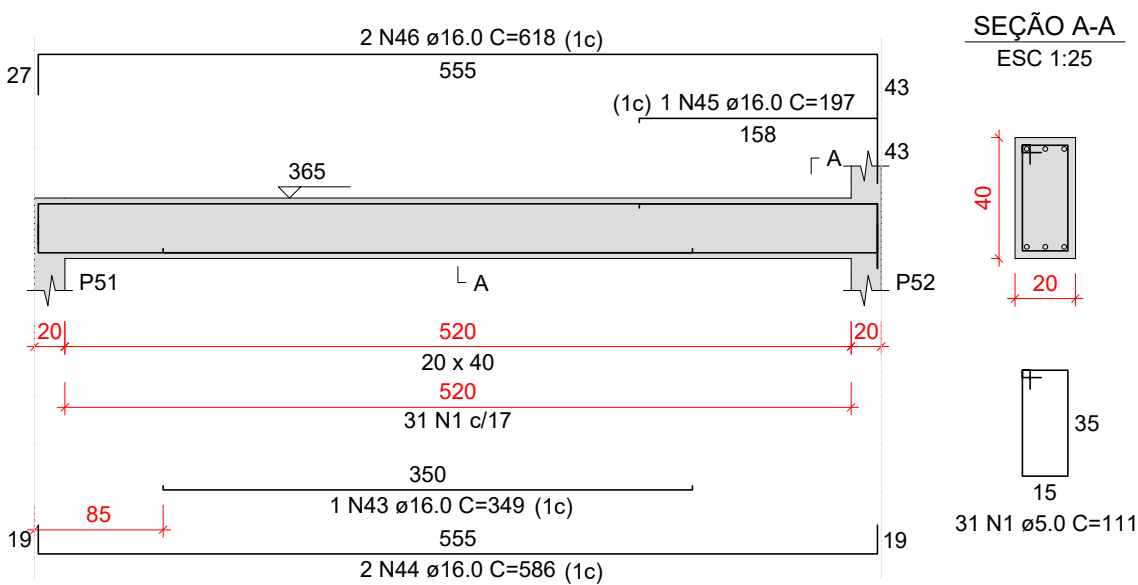
PROJETO ESTRUTURAL



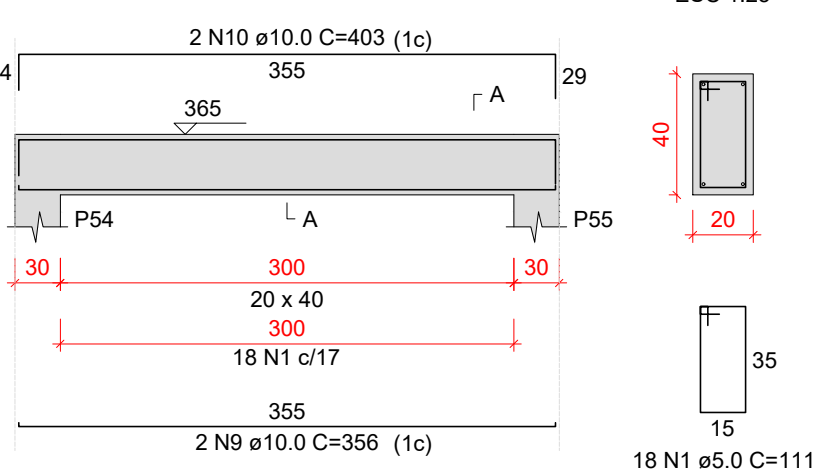
28

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		28
		Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG: 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		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 COBERTURA 1		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 28 / 37

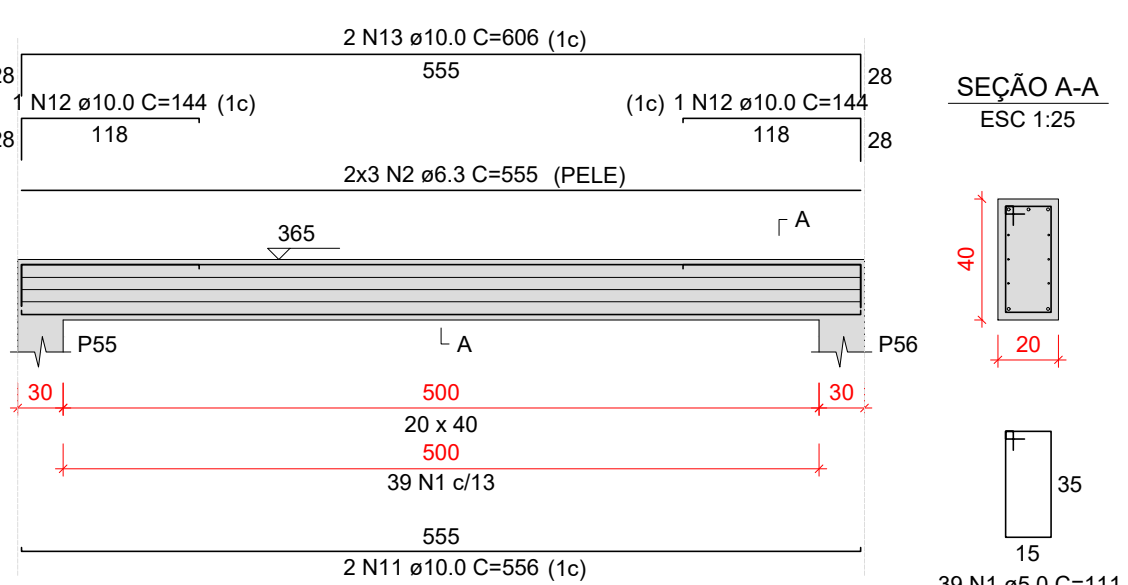
VC221



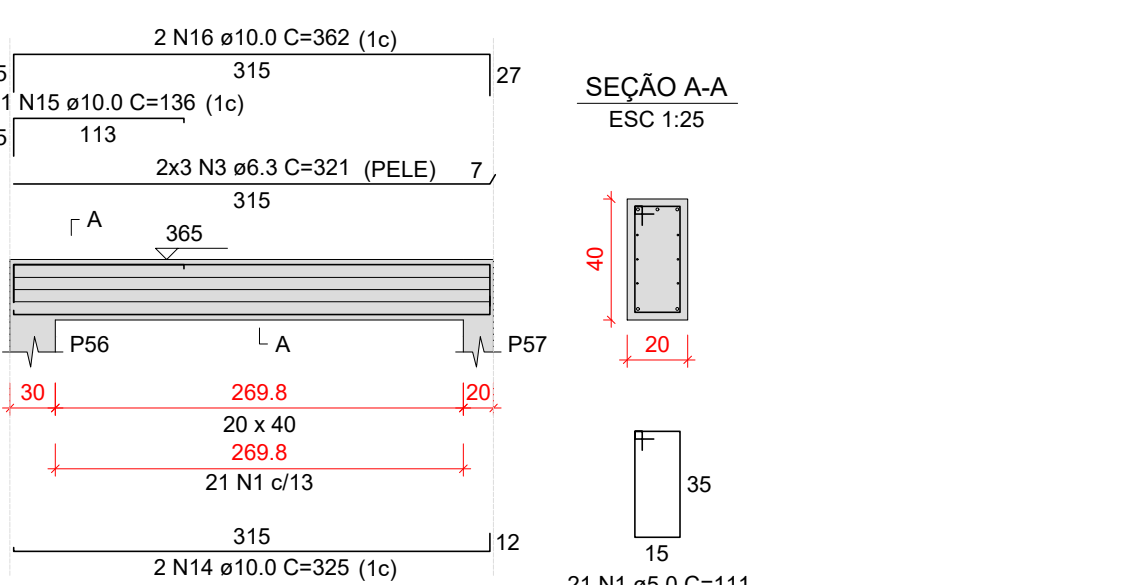
VC222



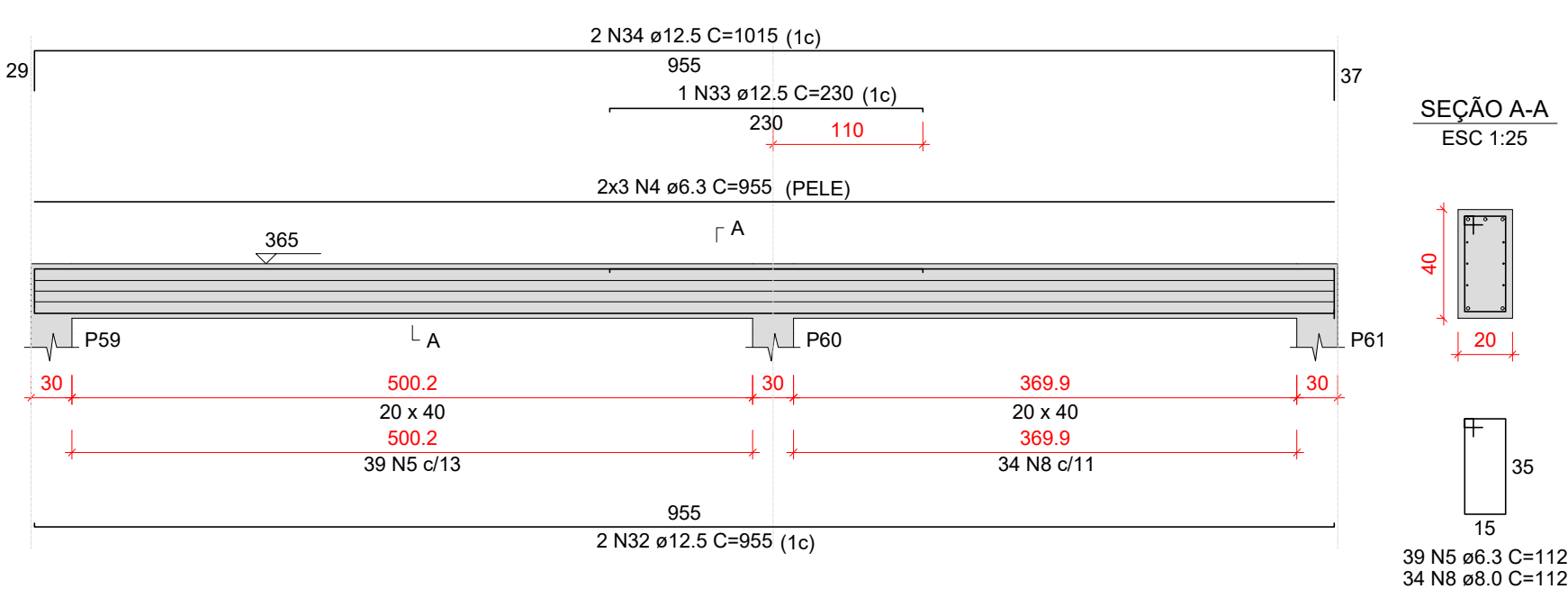
VC223



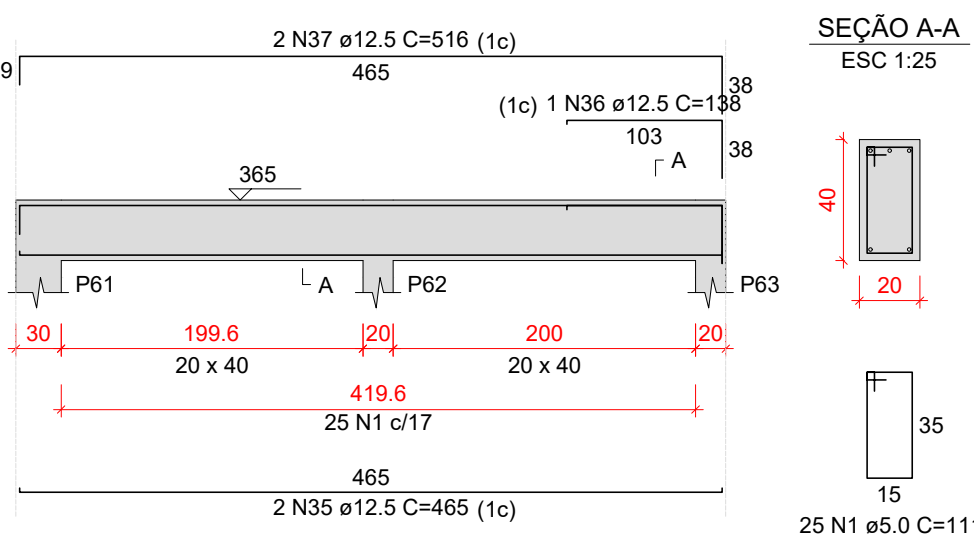
VC224



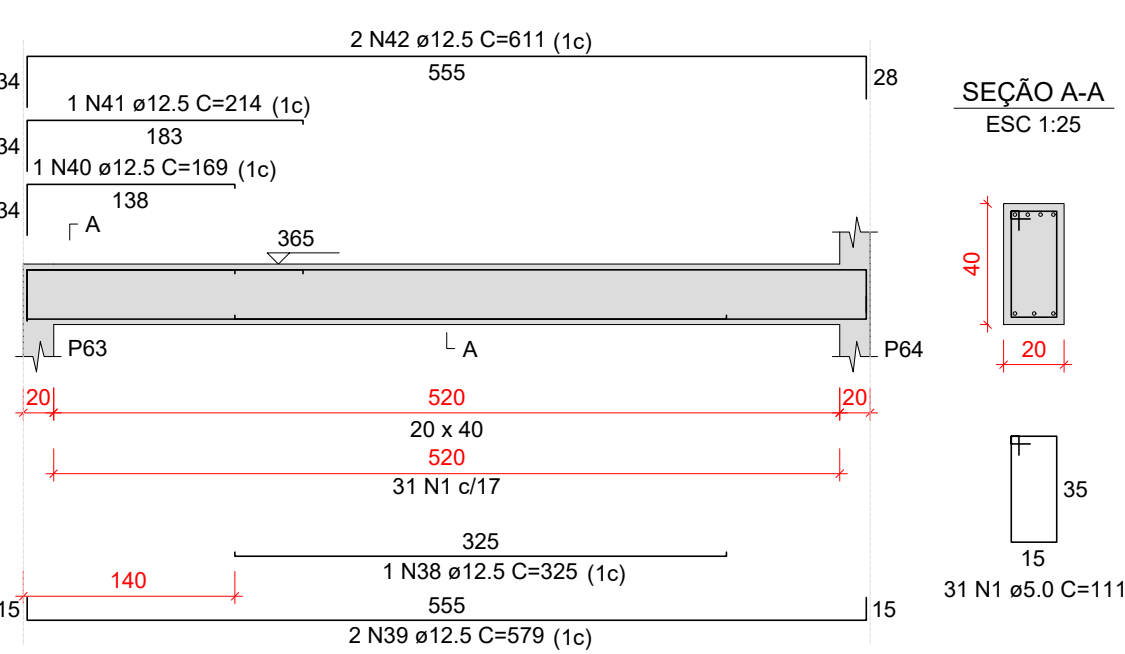
VC225



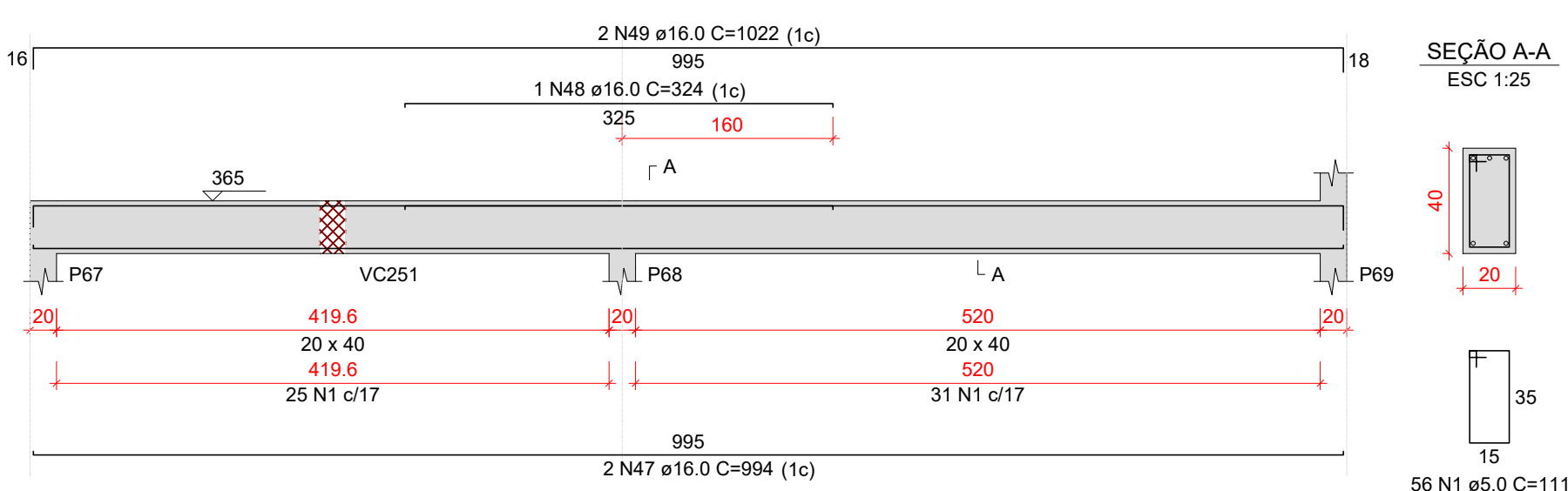
VC226



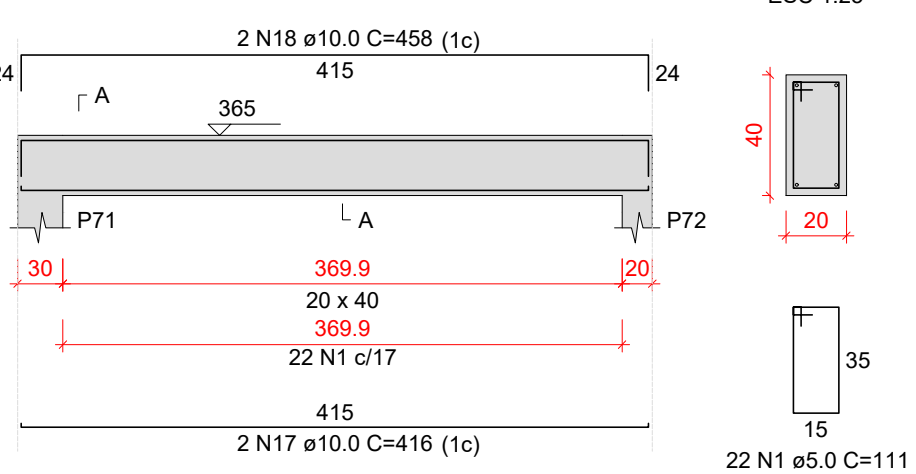
VC227



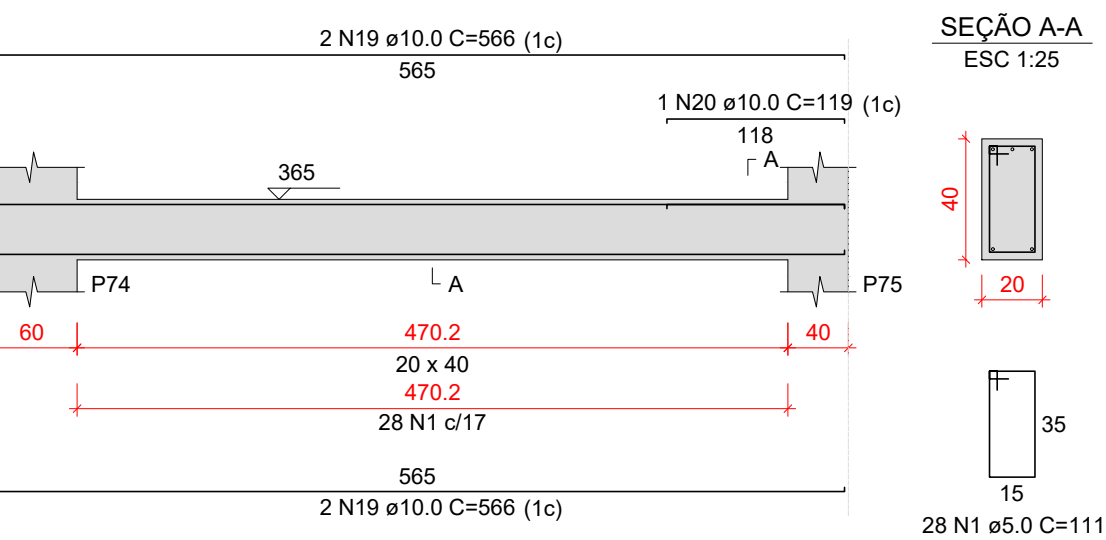
VC228



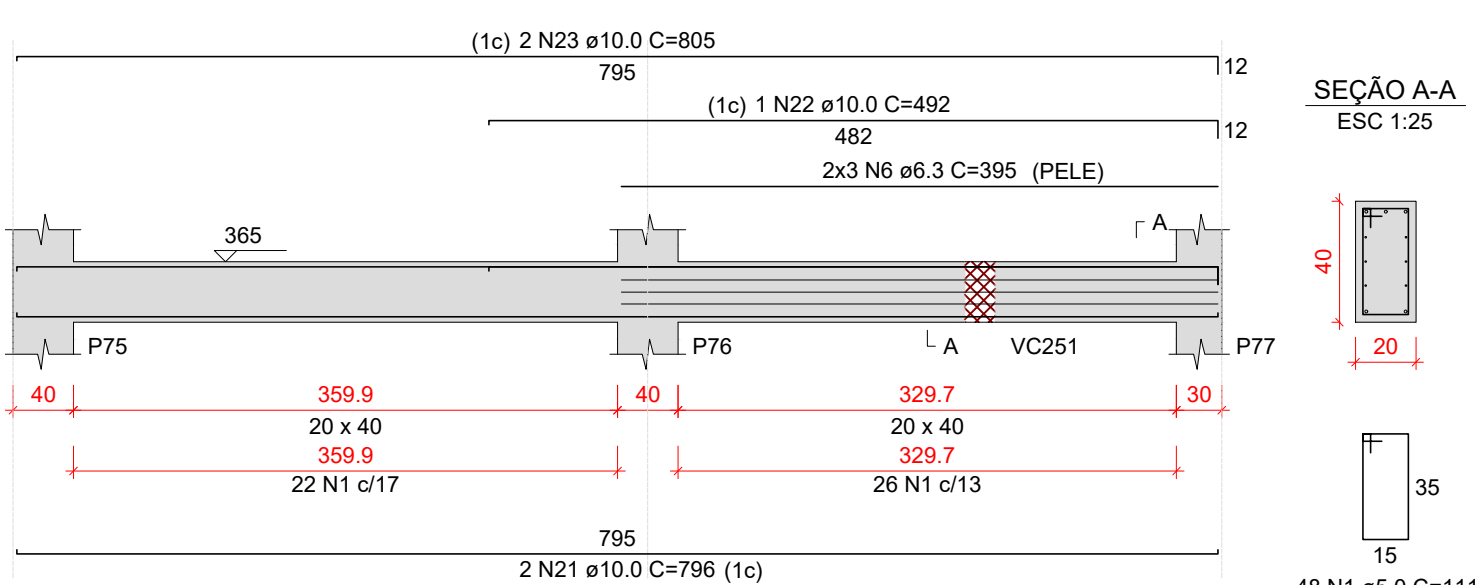
VC229



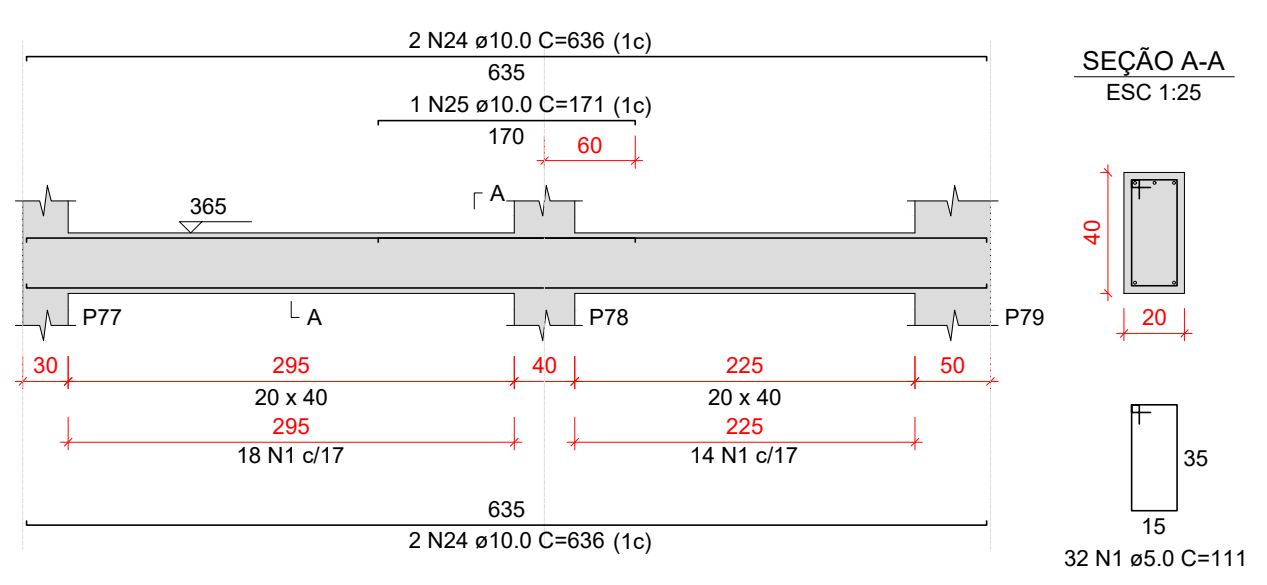
VC230



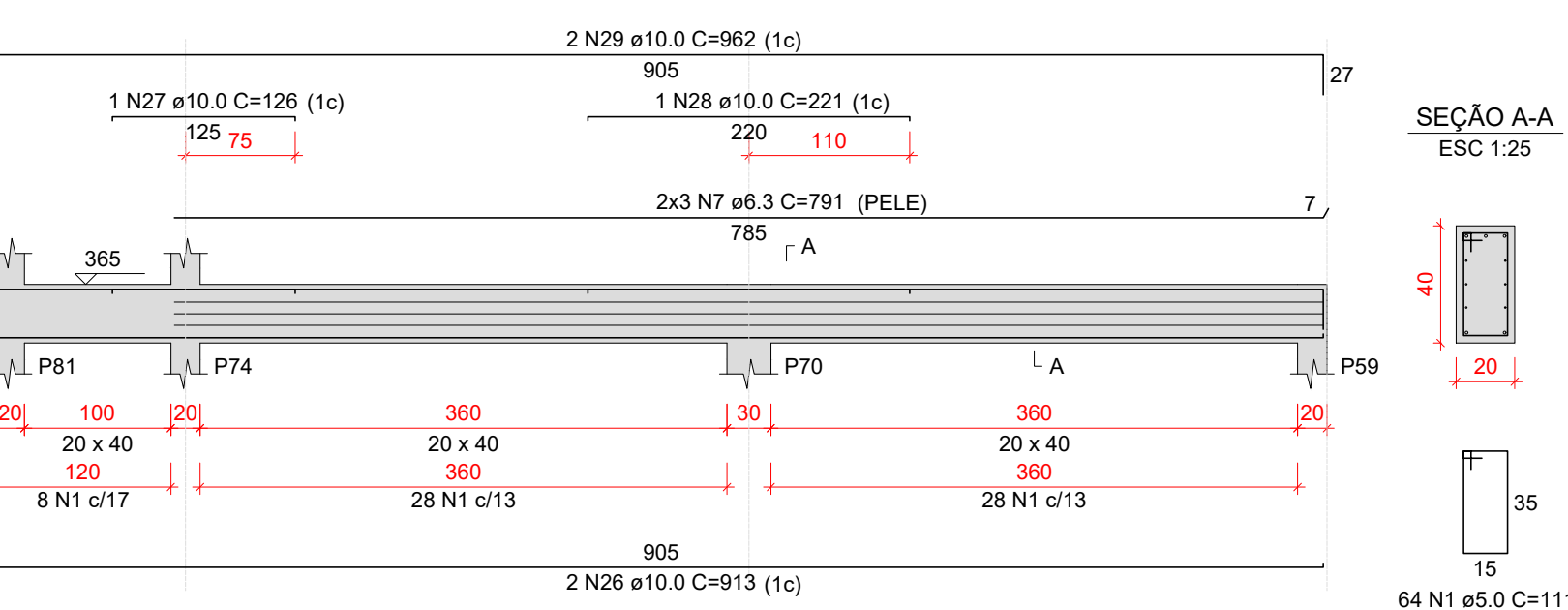
VC231



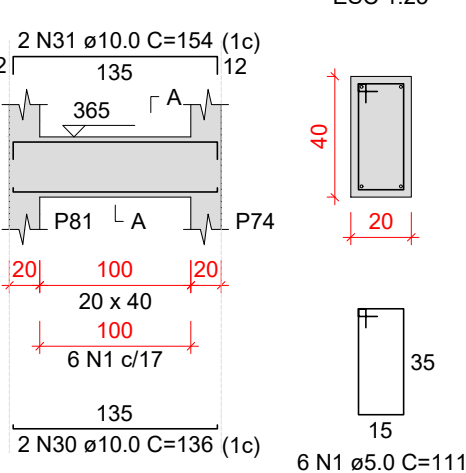
VC232



VC233



VC234



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VC221	VC222	VC223			
VC224	VC225	VC226			
VC227	VC228	VC229			
VC230	VC231	VC232			
VC233	VC234				

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
	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 marreto 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

29

NOTAS 1 : DURABILIDADE

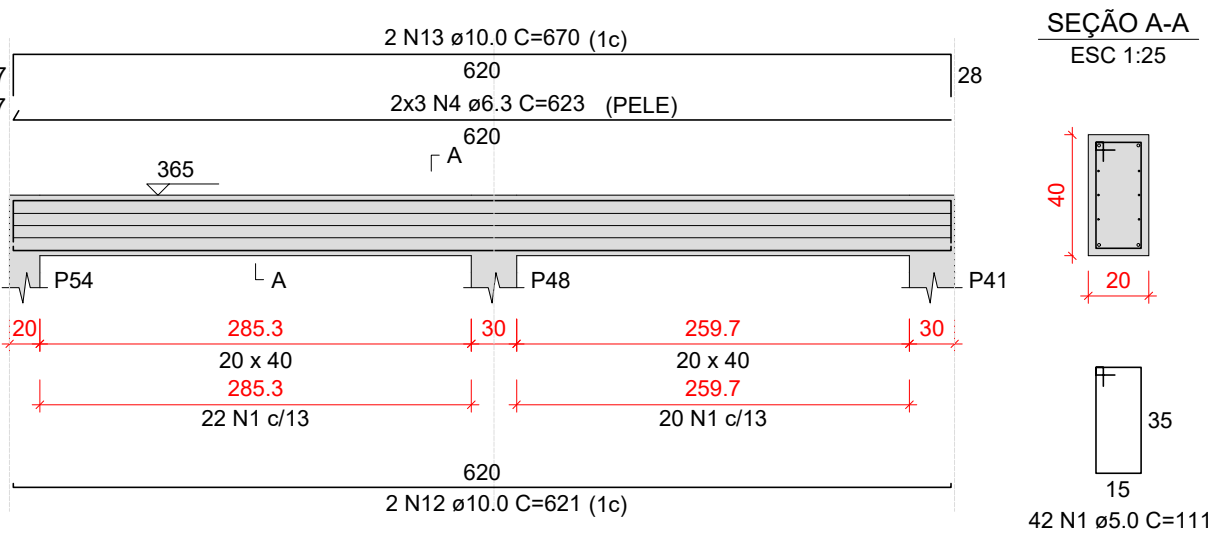
- 1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 – FATOR A/C < 0.4
- 4 – AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

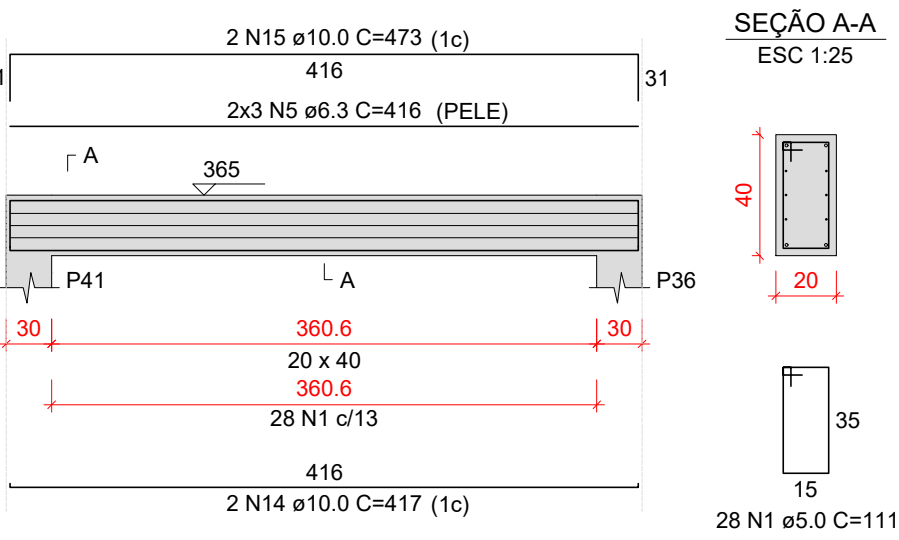
- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução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

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		29		
		Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE				
Contratado. CREA-MG : 199774/D				ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024		
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)		
DATA		16/10/2024	16/10/2024	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: 29/37

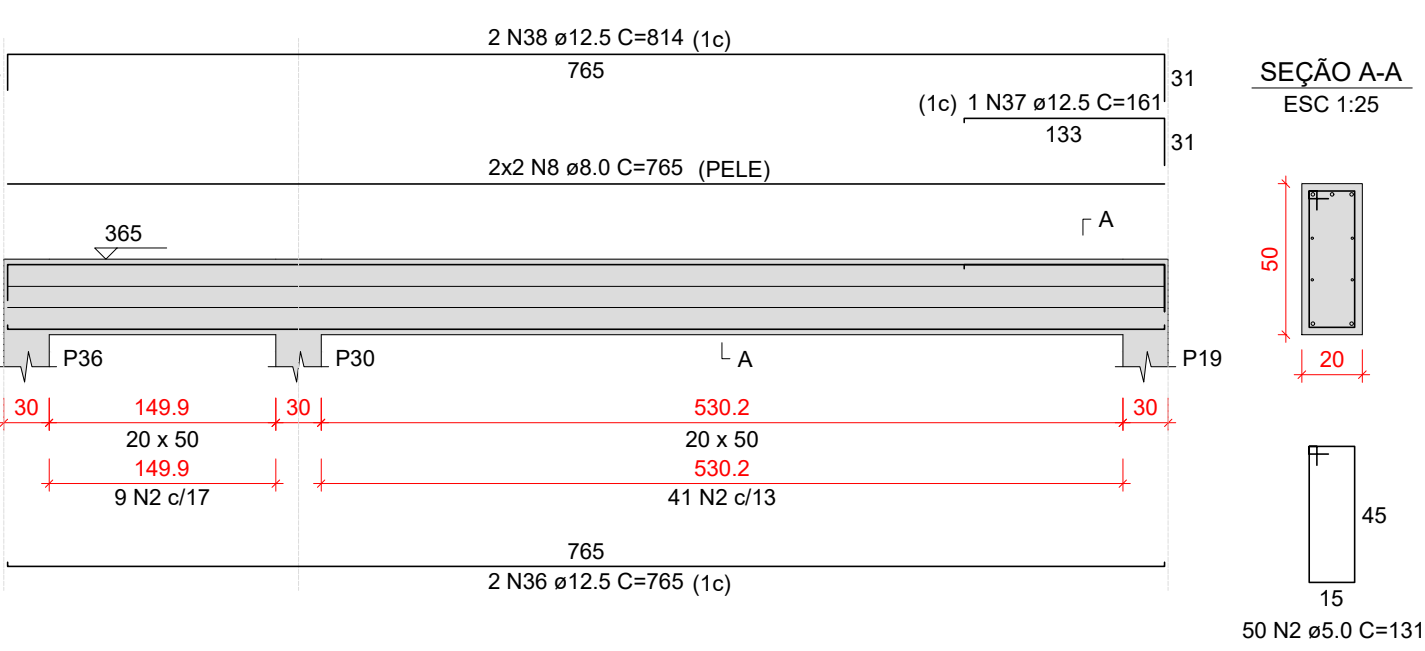
VC235



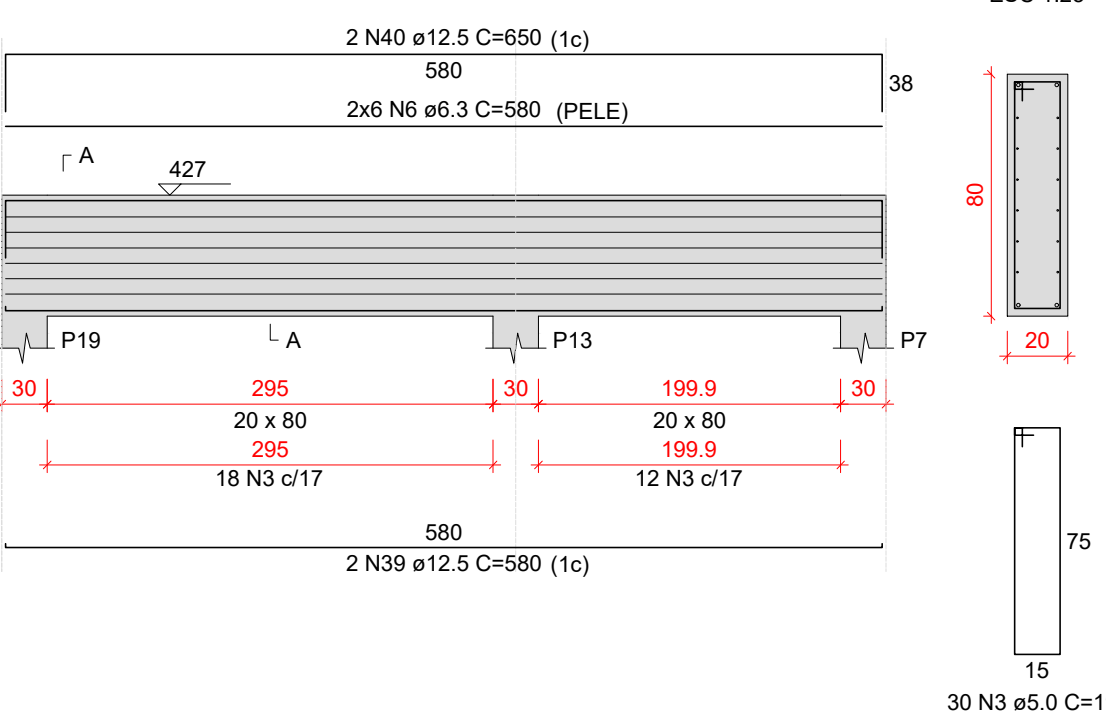
VC236



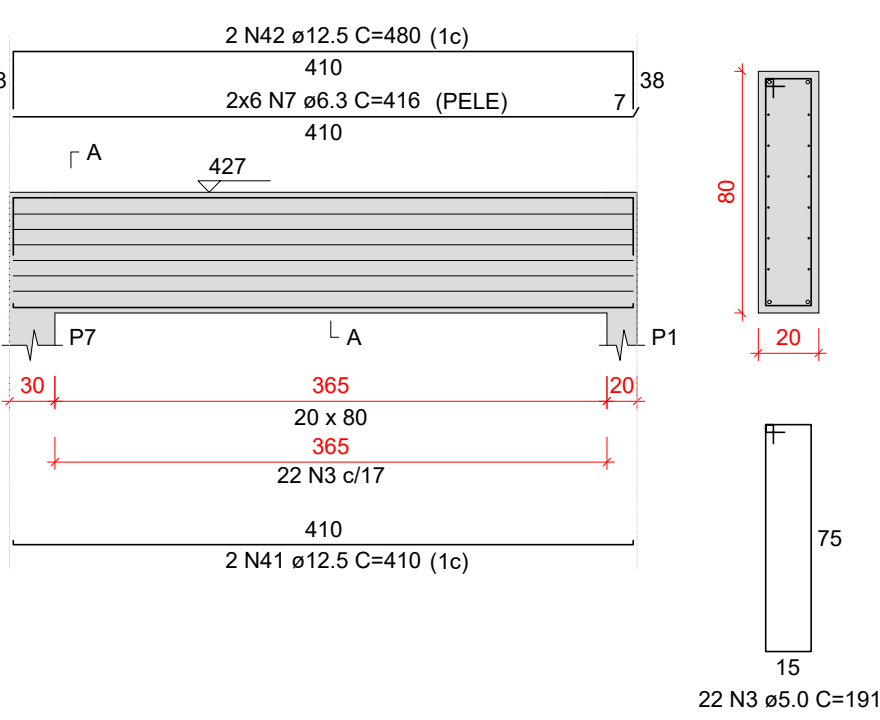
VC237



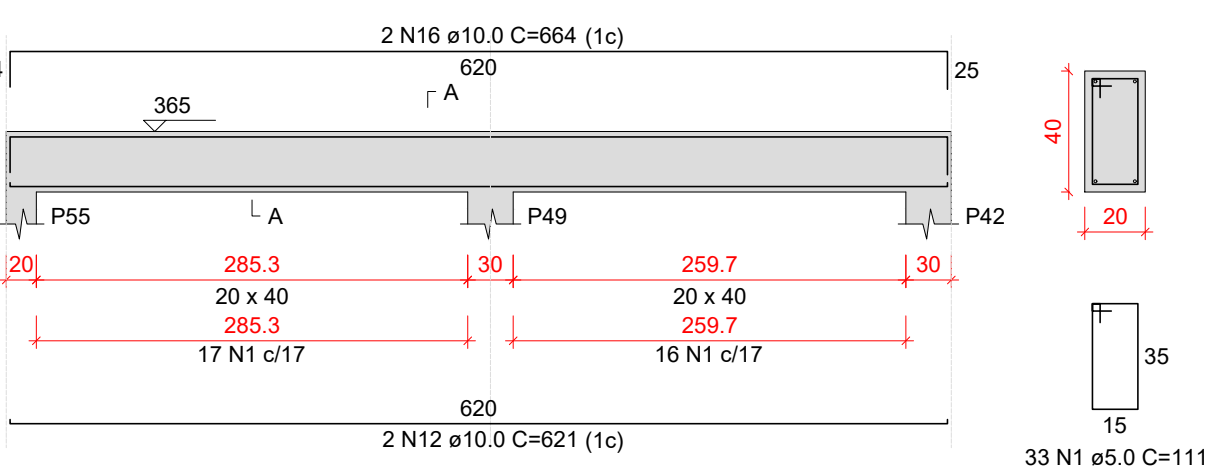
VC238



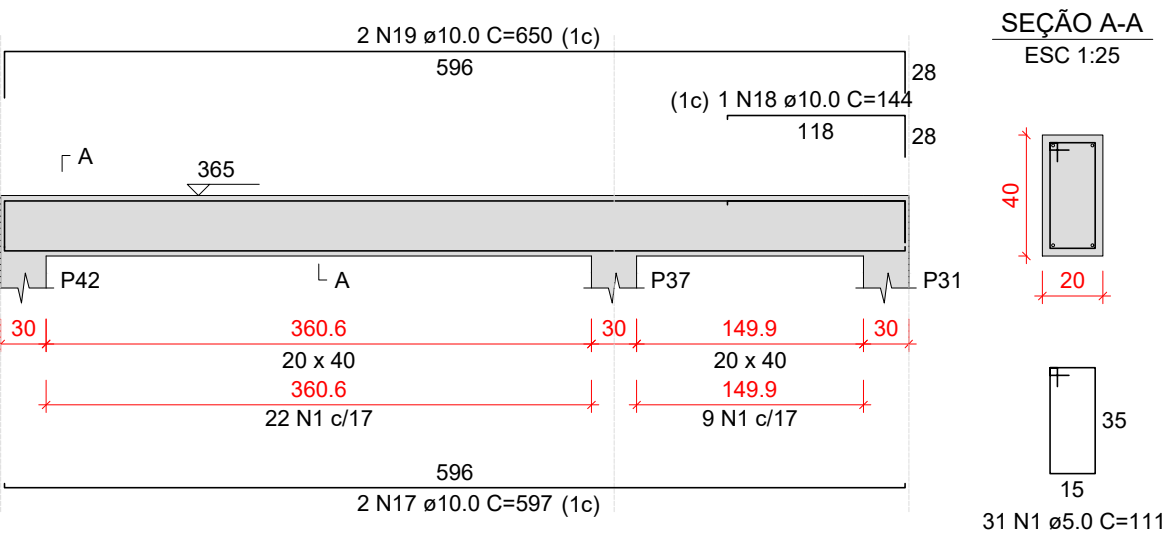
VC239



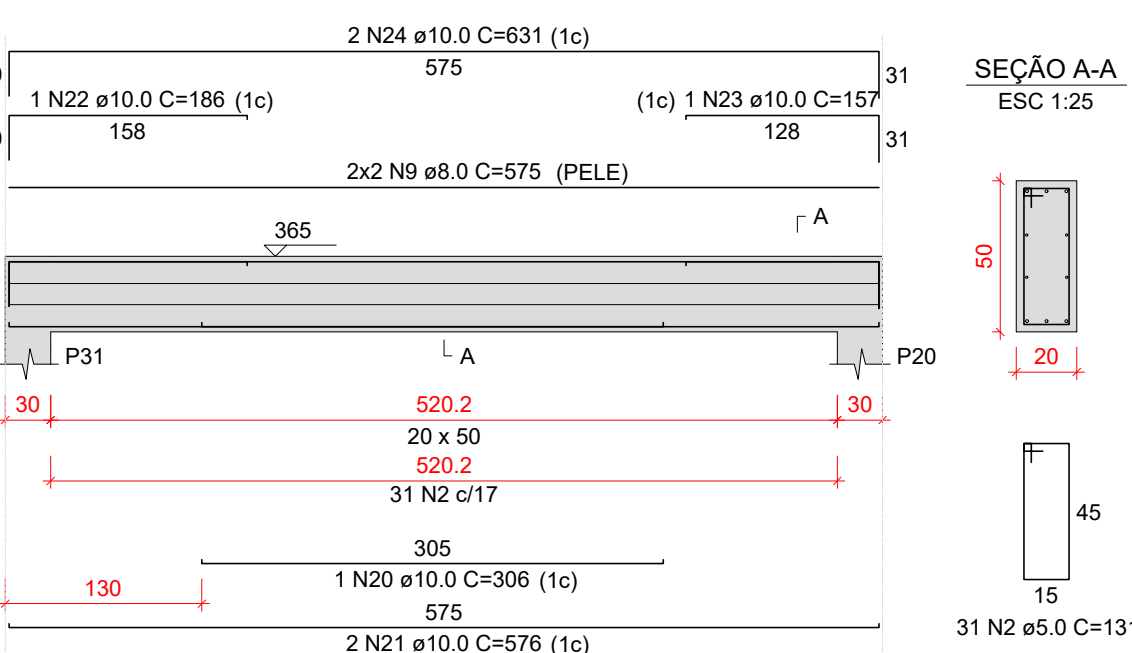
VC240



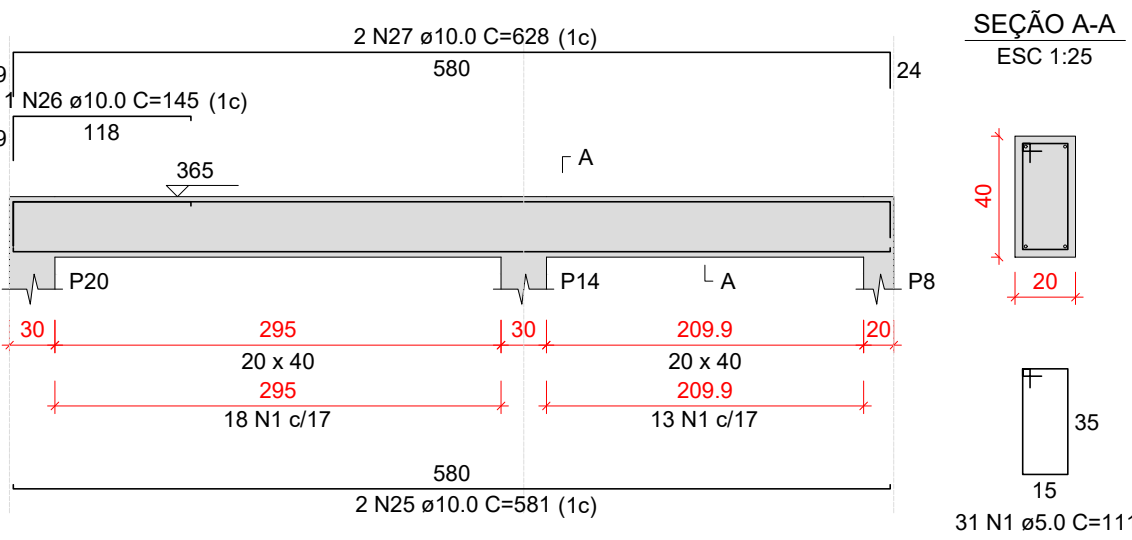
VC241



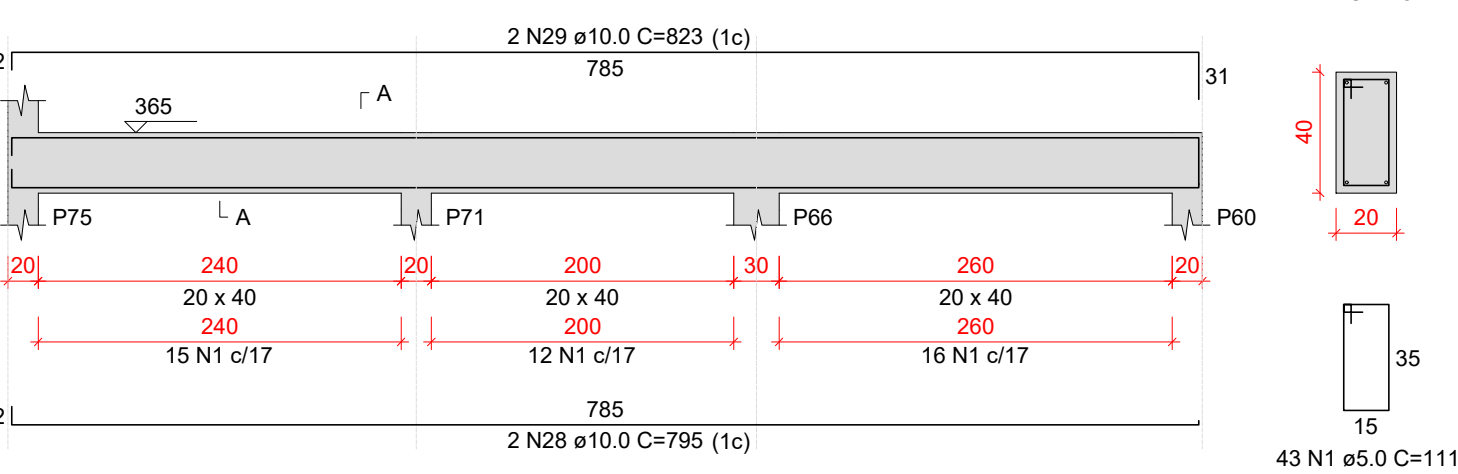
VC242



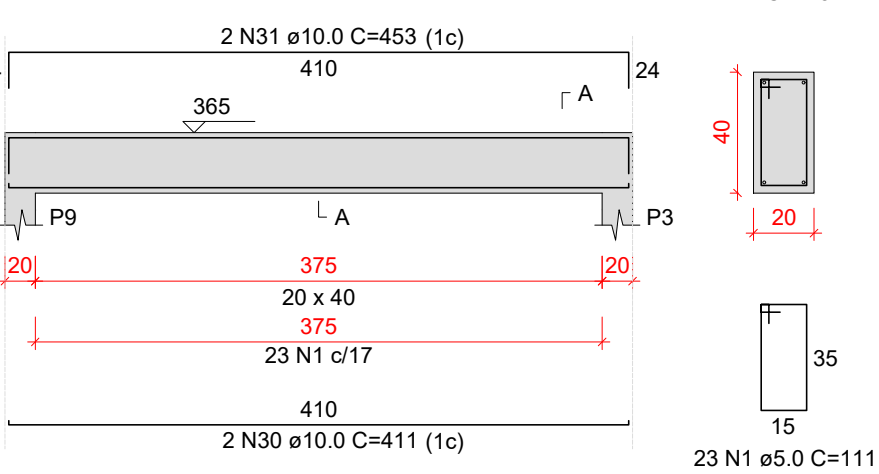
VC243



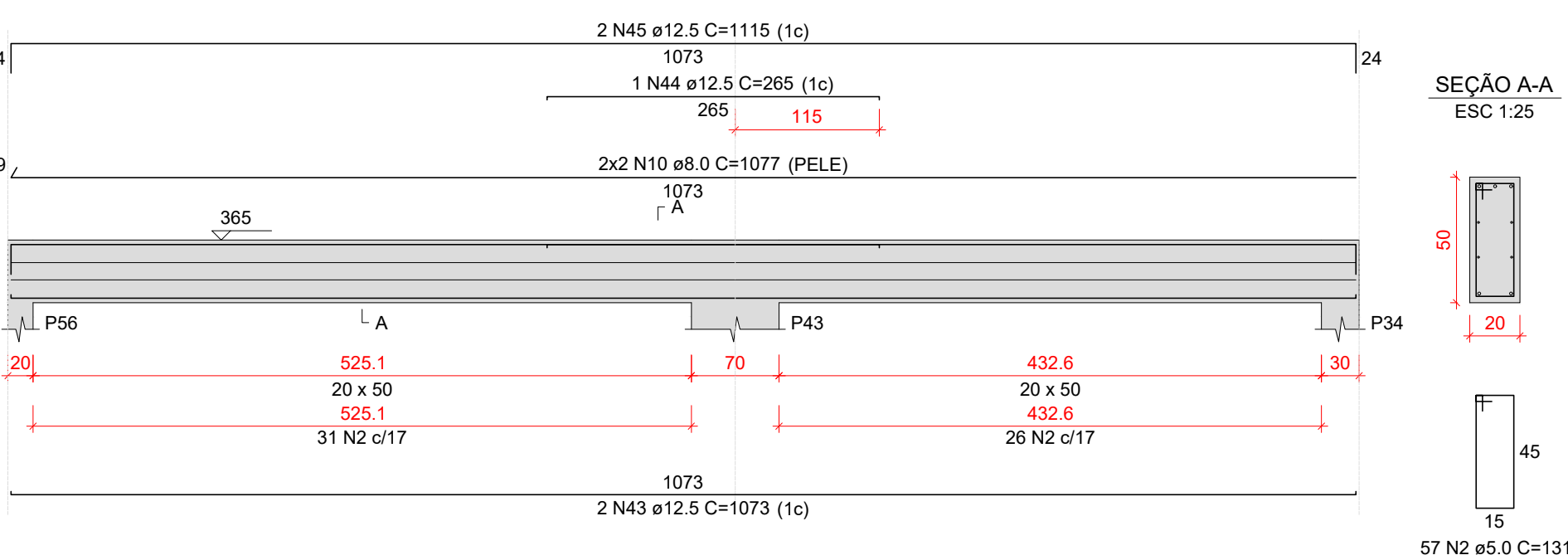
VC244



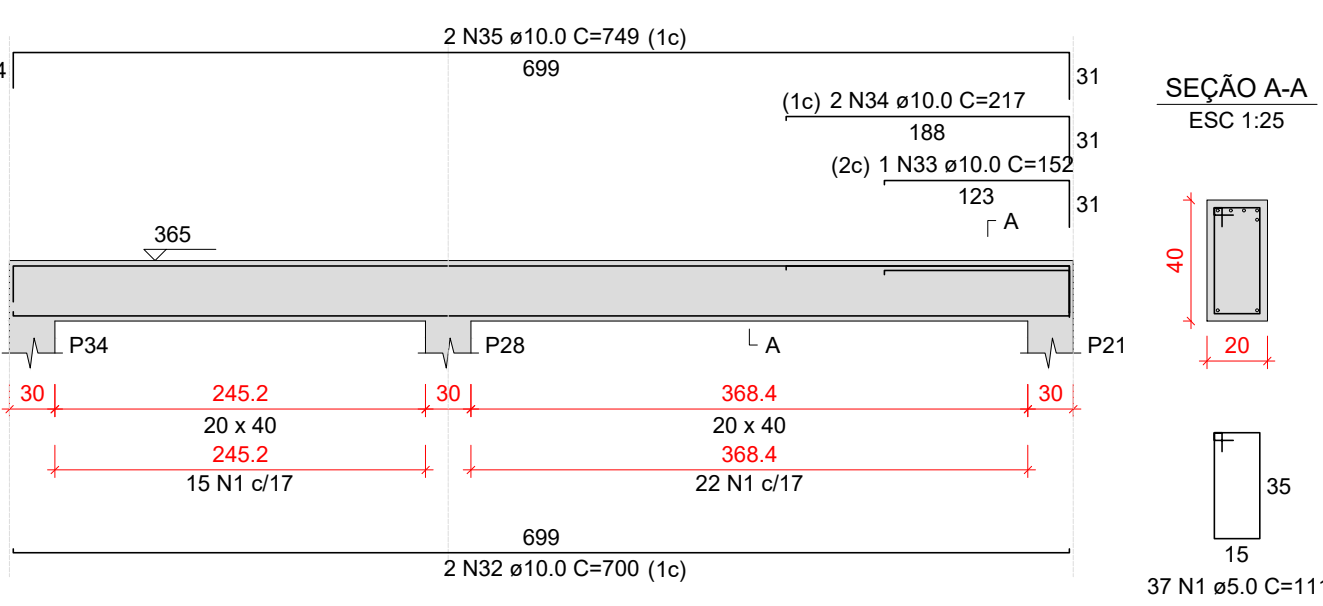
VC245



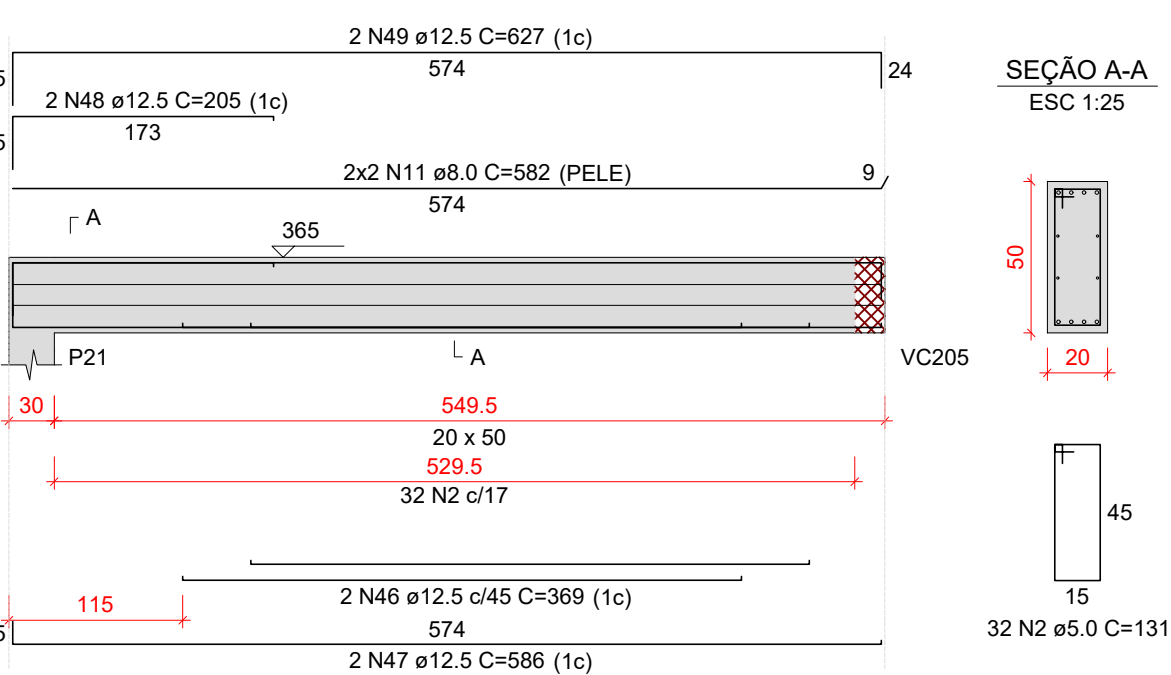
VC246



VC247



VC248



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VC235	1	5.0	268	111	29748
VC238	2	5.0	170	131	22270
VC241	3	5.0	52	191	9932
VC244	4	6.3	6	623	3738
VC247	5	6.3	6	416	2496
	6	6.3	12	580	6960
	7	6.3	12	416	4992
	8	6.3	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	948
	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



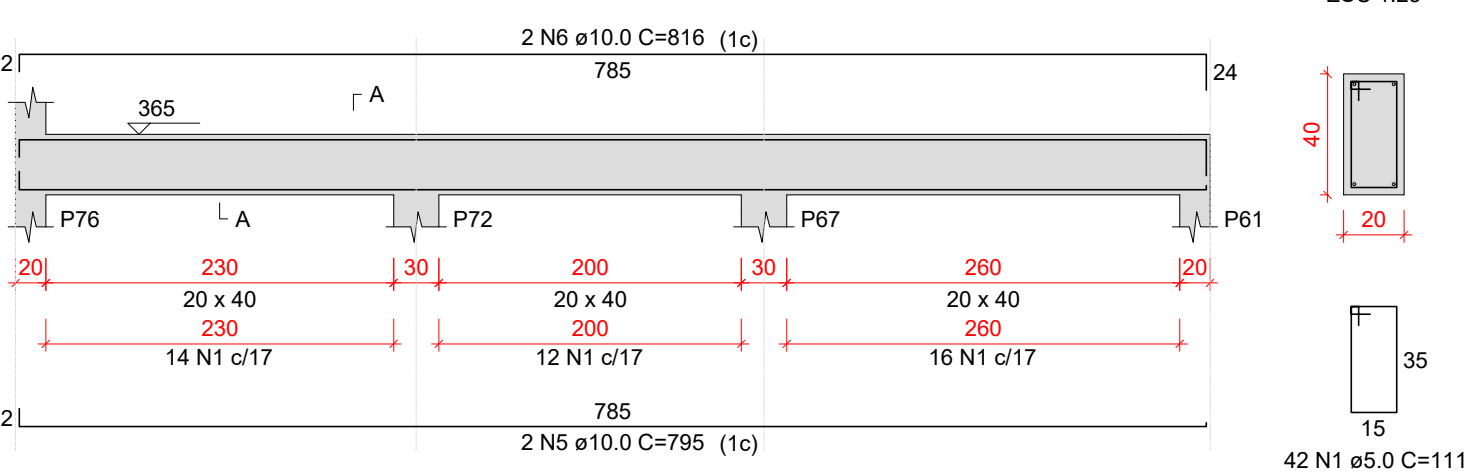
PROJETO ESTRUTURAL

30

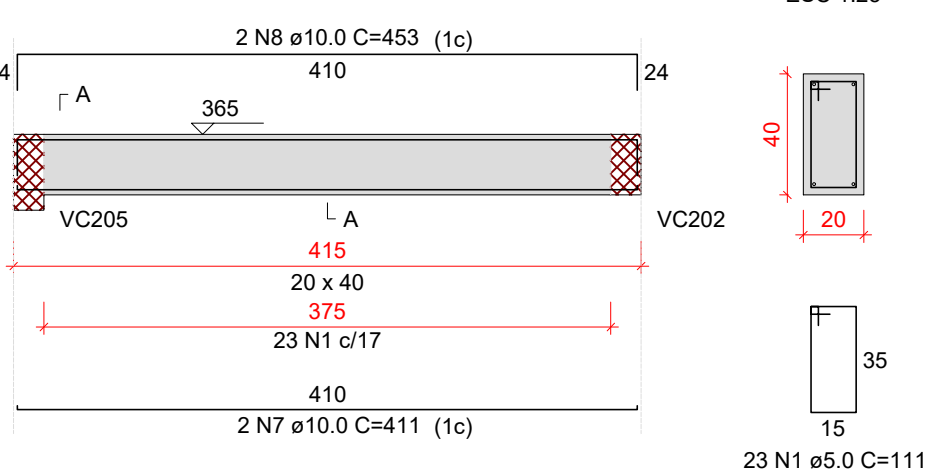
NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS	
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros	
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa		– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento		2 – Conferir as disposição 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 marreto 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	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III	
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

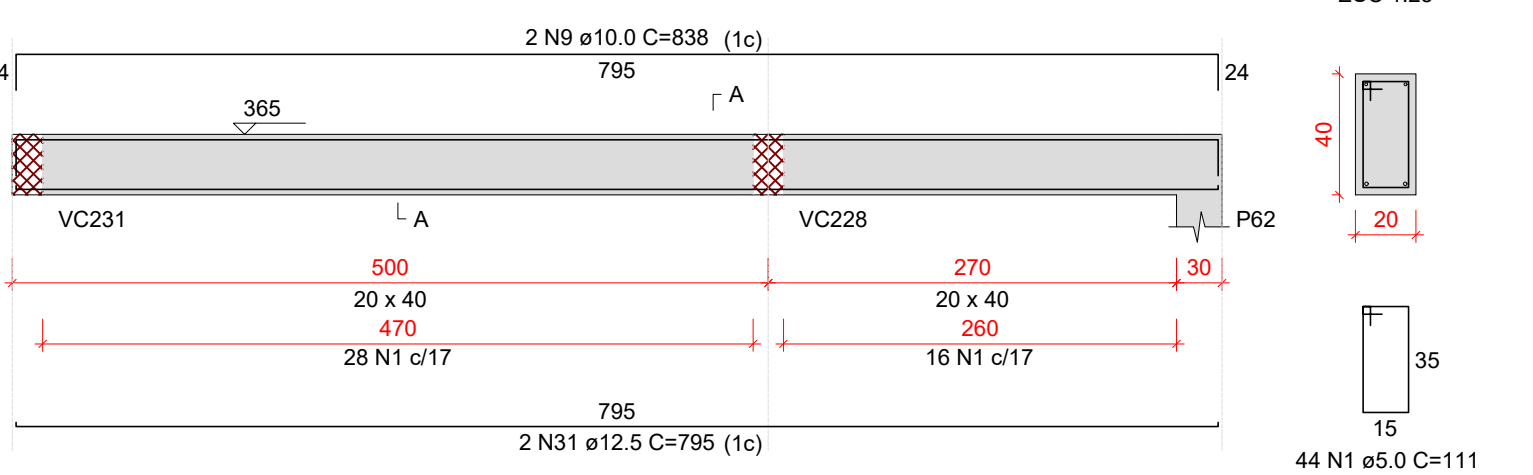
VC249



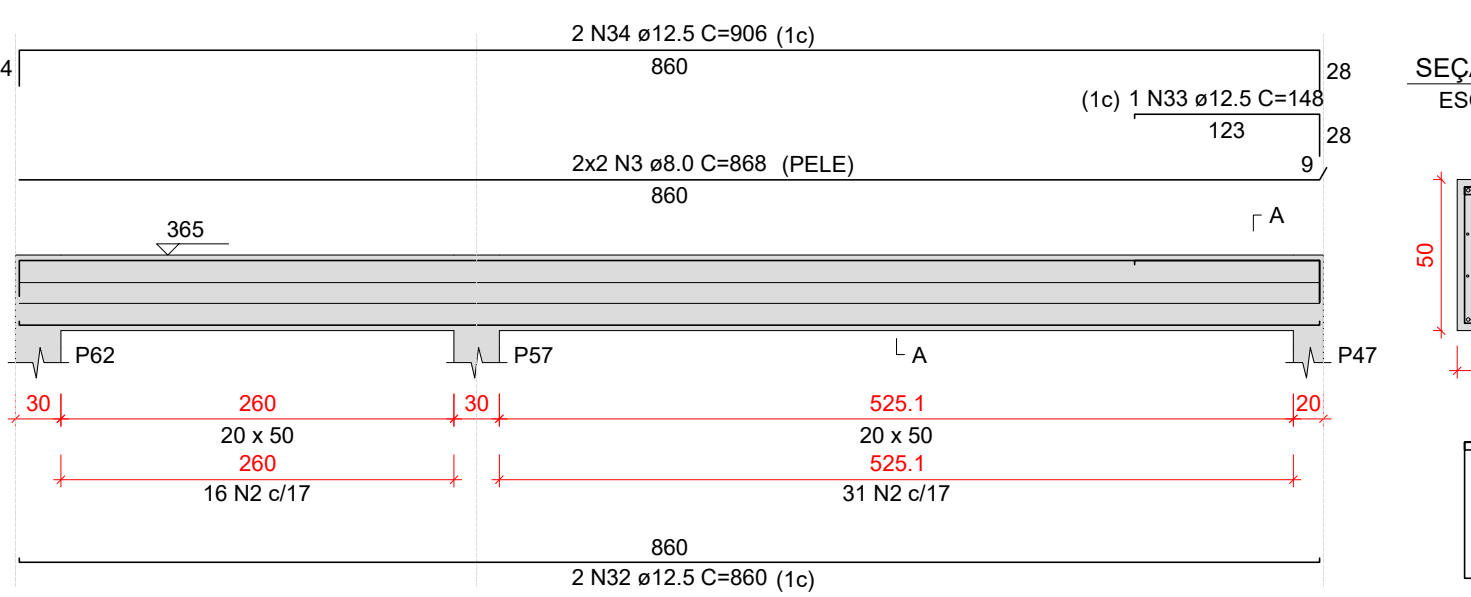
VC250



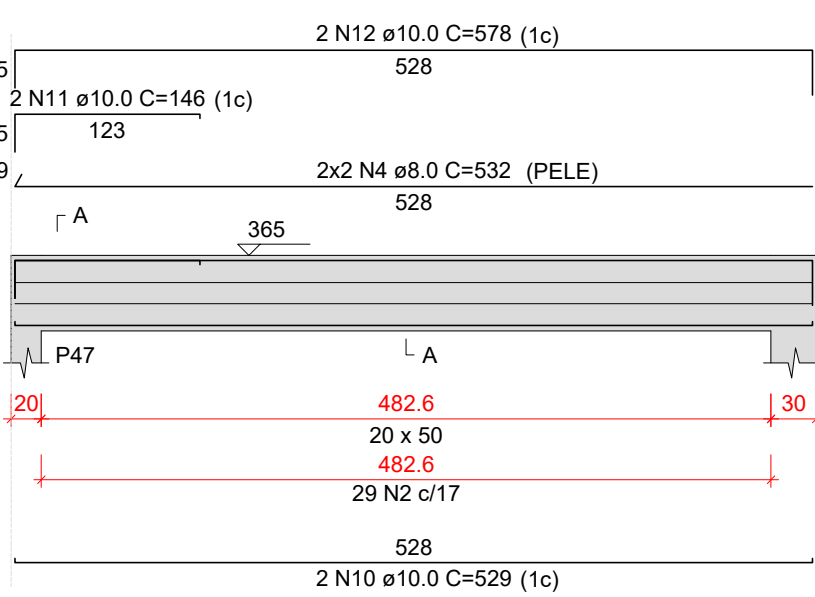
VC251



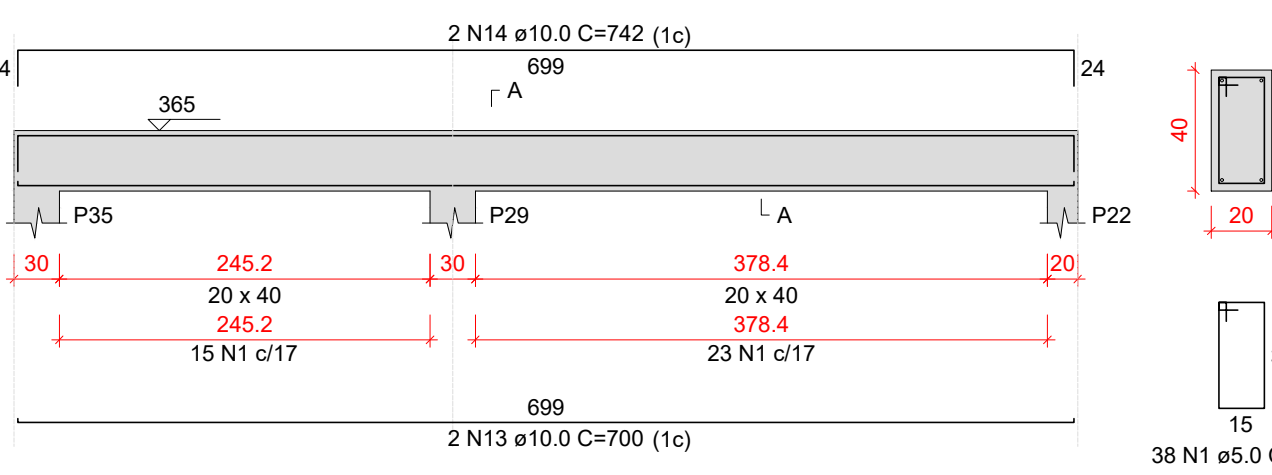
VC252



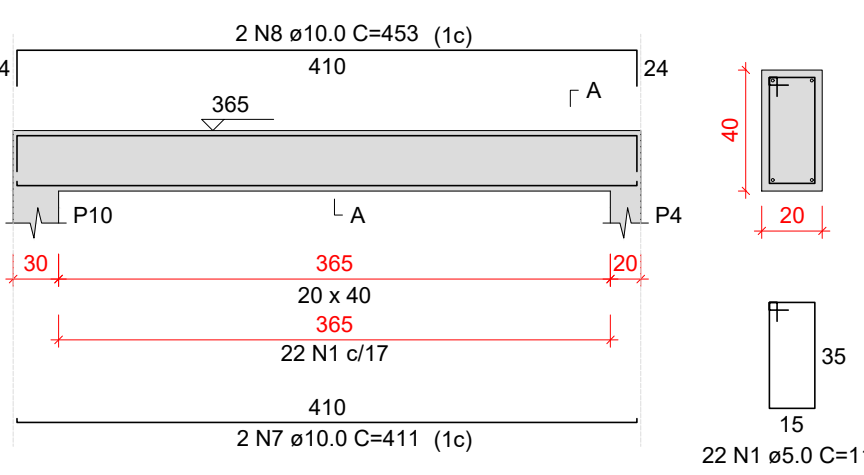
VC253



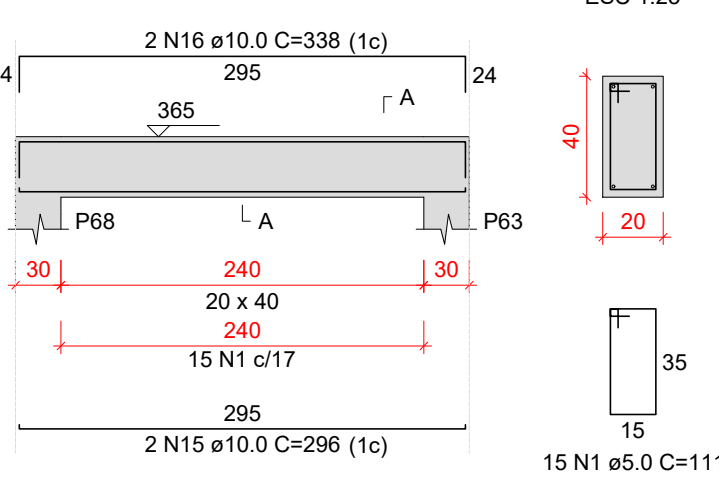
VC254



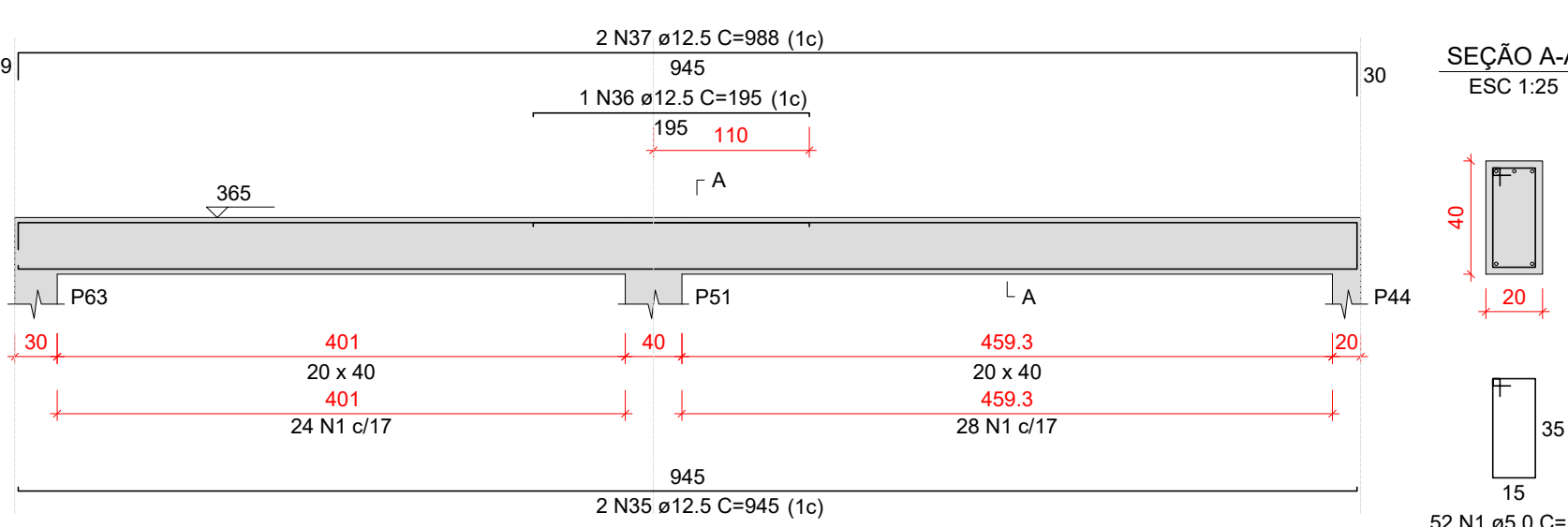
VC255



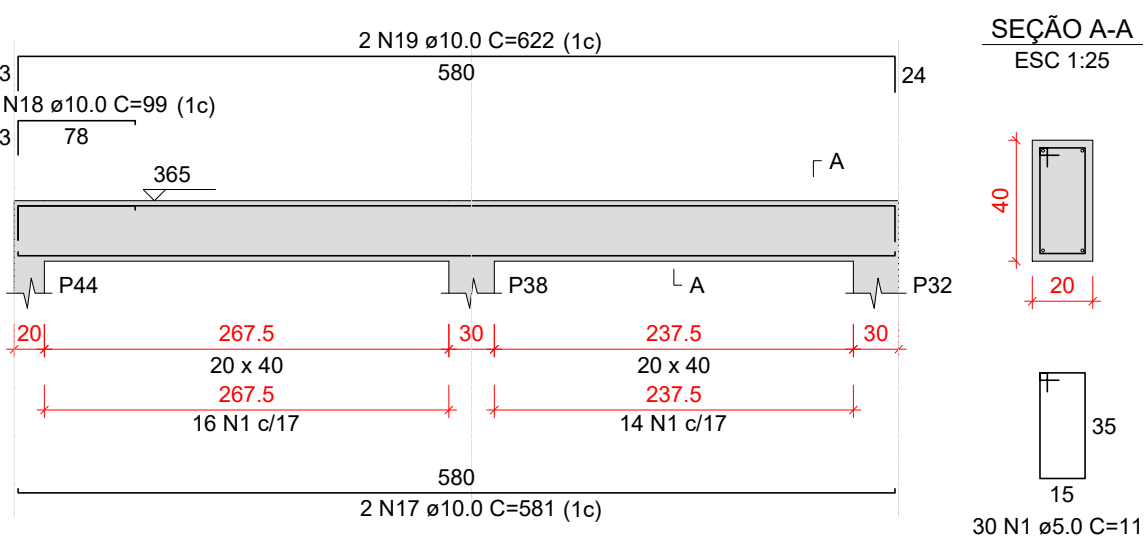
VC256



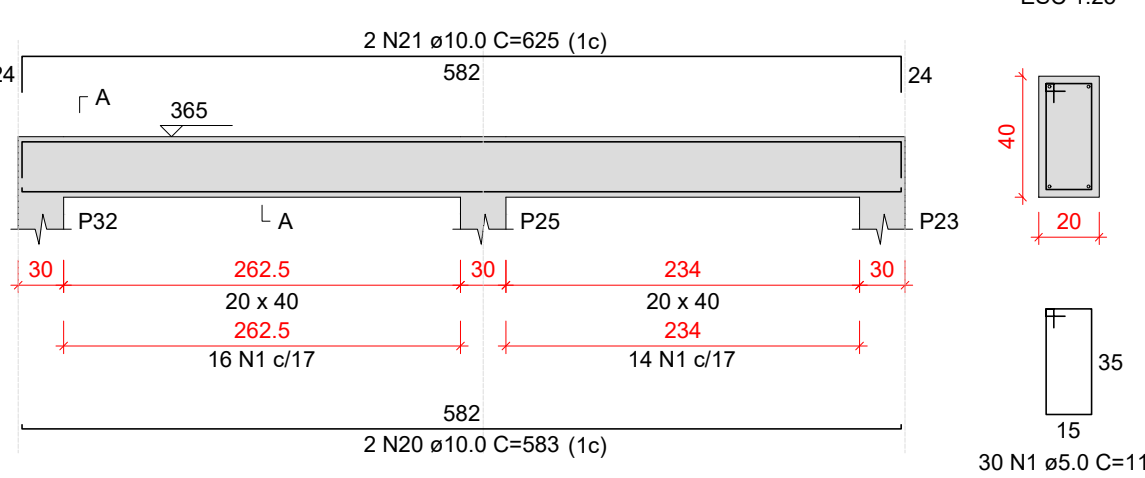
VC257



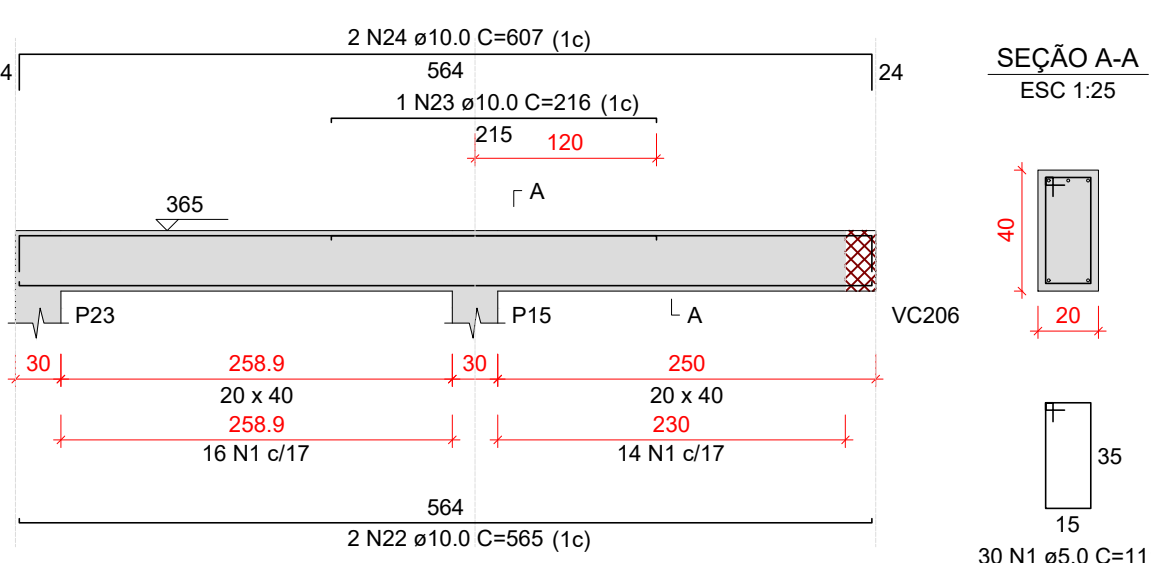
VC258



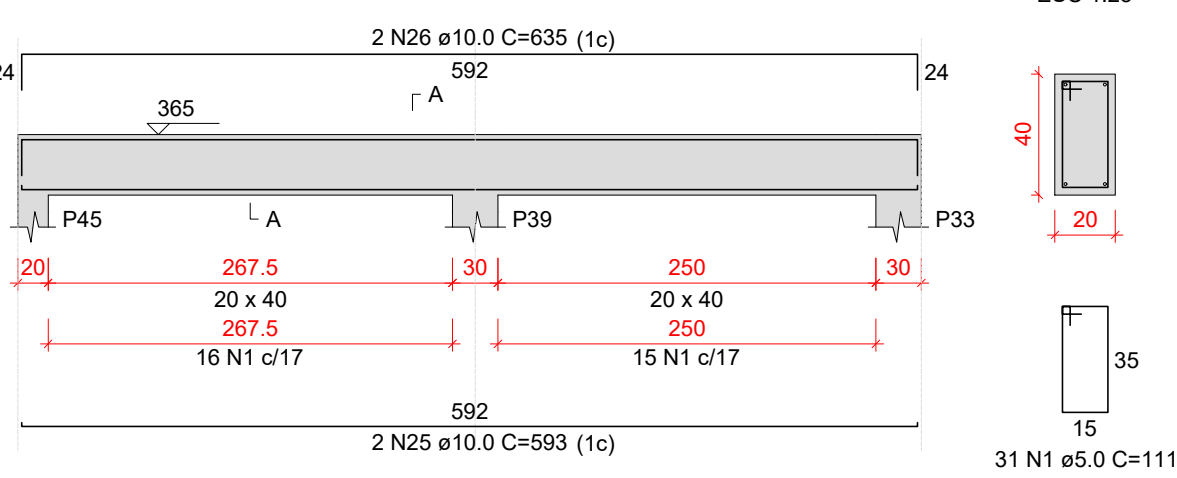
VC259



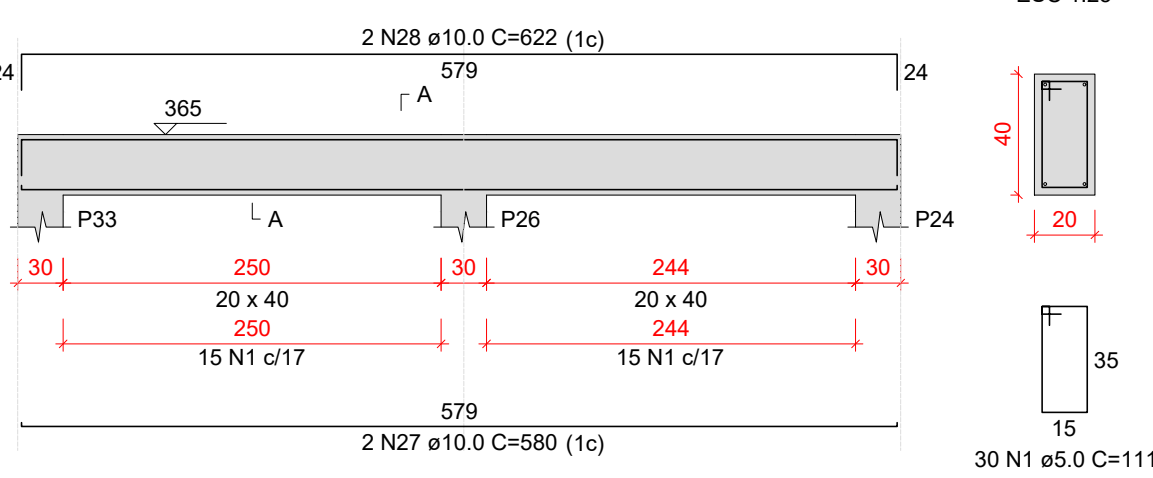
VC260



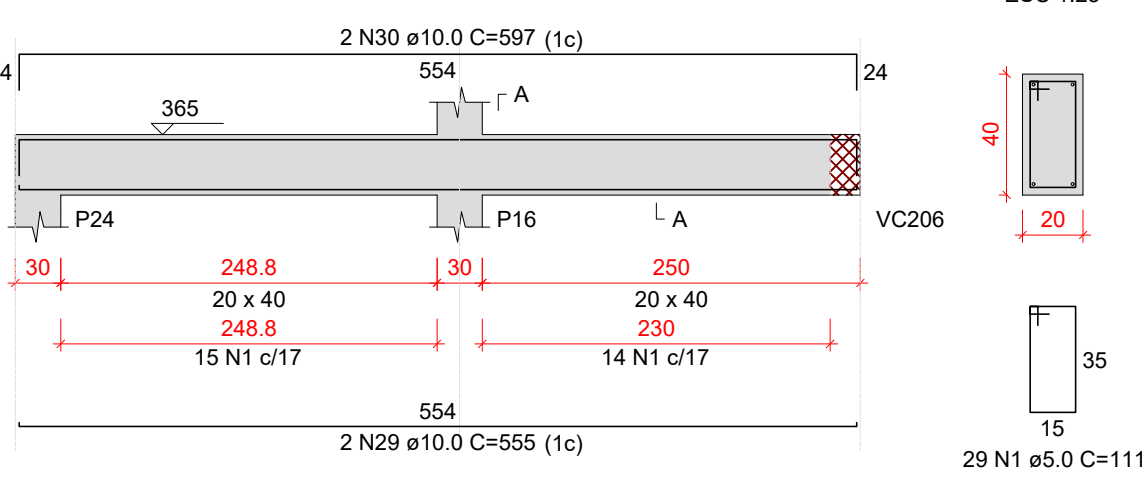
VC261



VC262



VC263



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VC249	1	5.0	416	111	46176
VC250	2	5.0	76	131	9956
VC251	3	8.0	4	868	3472
VC252	4	8.0	4	532	2128
VC253	5	10.0	2	795	1590
VC254	6	10.0	2	816	1632
VC255	7	10.0	4	411	1644
VC256	8	10.0	4	453	1812
VC257	9	10.0	2	838	1676
VC258	10	10.0	2	529	1058
VC259	11	10.0	2	146	292
VC260	12	10.0	2	578	1156
VC261	13	10.0	2	700	1400
VC262	14	10.0	2	742	1484
	15	10.0	2	296	592
	16	10.0	2	338	676
	17	10.0	2	581	1162
	18	10.0	1	99	99
	19	10.0	2	622	1244
	20	10.0	2	583	1166
	21	10.0	2	625	1250
	22	10.0	2	565	1130
	23	10.0	1	216	216
	24	10.0	2	607	1214
	25	10.0	2	593	1186
	26	10.0	2	635	1270
	27	10.0	2	580	1160
	28	10.0	2	622	1244
	29	10.0	2	555	1110
	30	10.0	2	597	1194
	31	12.5	2	795	1590
	32	12.5	2	860	1720
	33	12.5	1	148	148
	34	12.5	2	906	1812
	35	12.5	2	945	1890
	36	12.5	1	195	195
	37	12.5	2	988	1976

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	56	24.3
CA50	10.0	296.6	201.1
CA50	12.5	93.4	98.9
CA60	5.0	561.4	95.2

PESO TOTAL (kg)
CA50 324.3
CA60 95.2

Volume de concreto (C=30) = 6.8 m³
Área de forma = 58.8 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 marreto e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

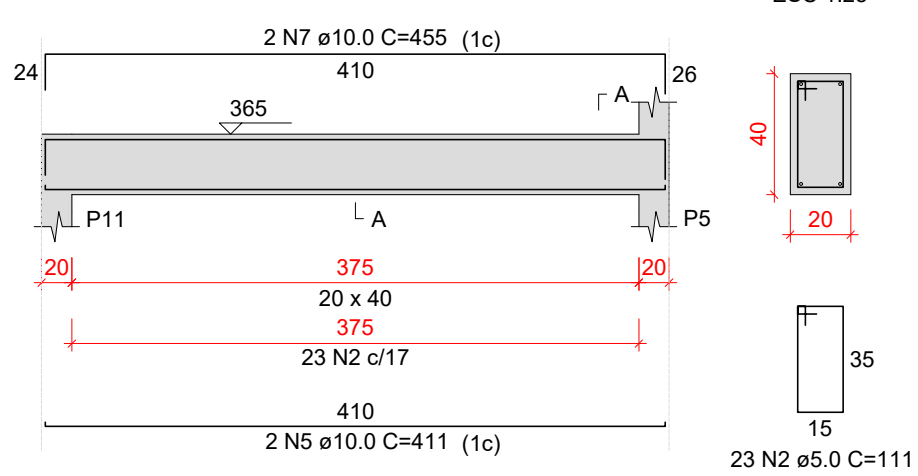


PROJETO ESTRUTURAL

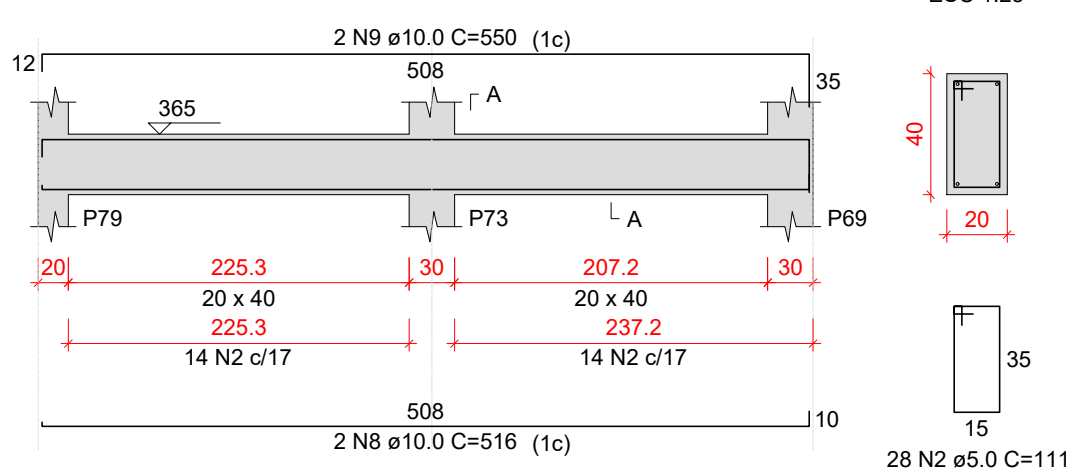


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		31
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engoviv.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1ºDIEDRO)
16/10/2024		16/10/2024		CMI		 
NOME VISTO				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		FOLHA: 31/37
				MOD: EST		REVISÃO: 00

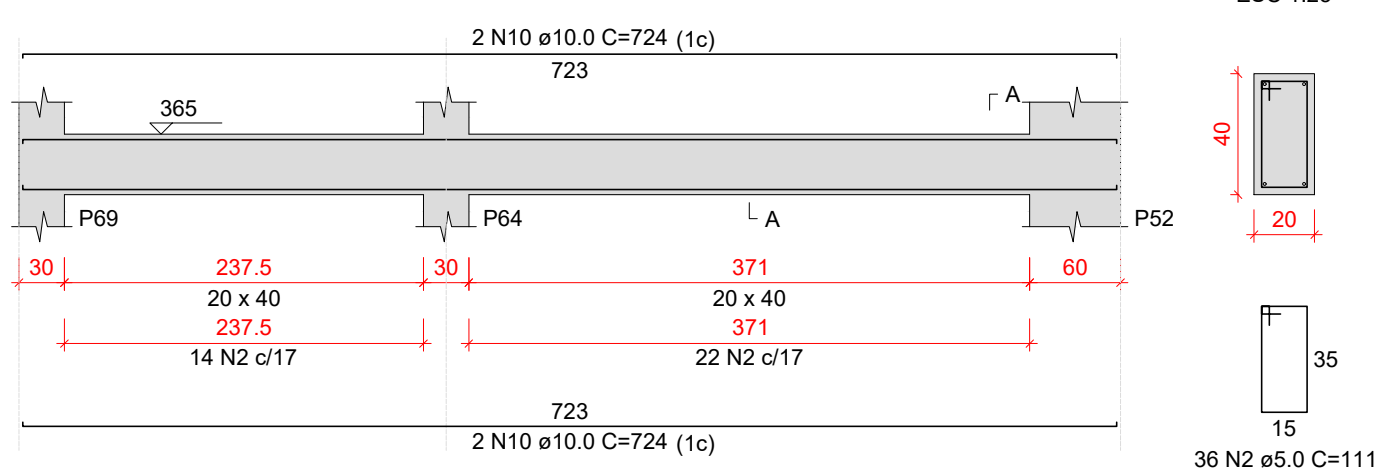
VC264



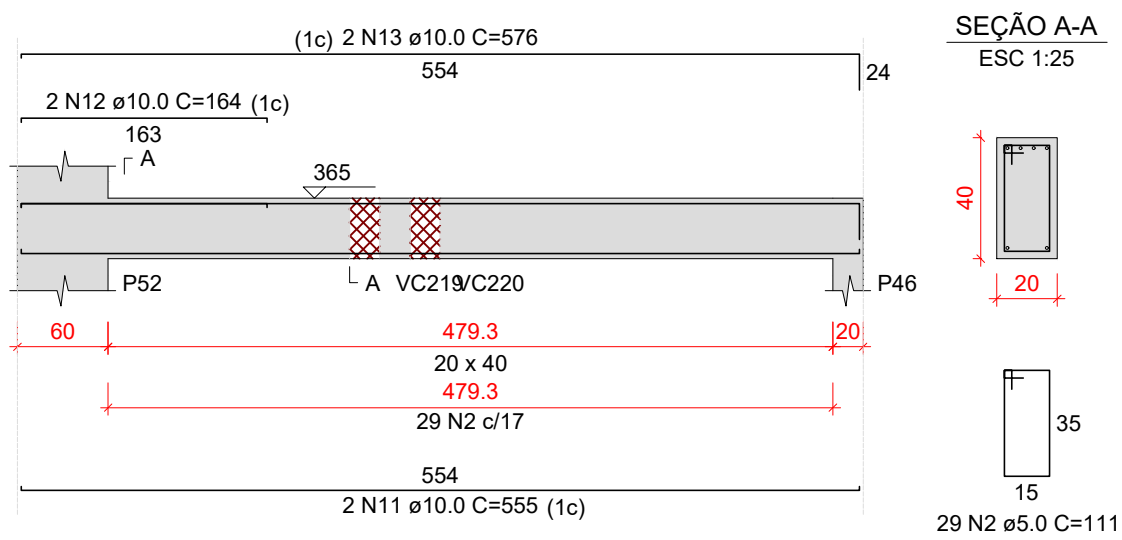
VC265



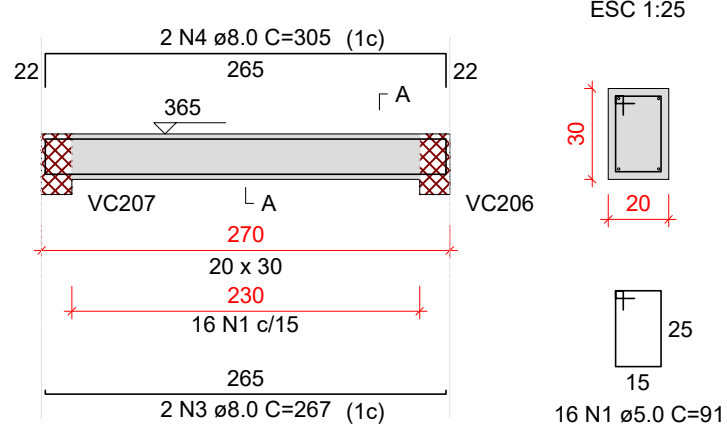
VC266



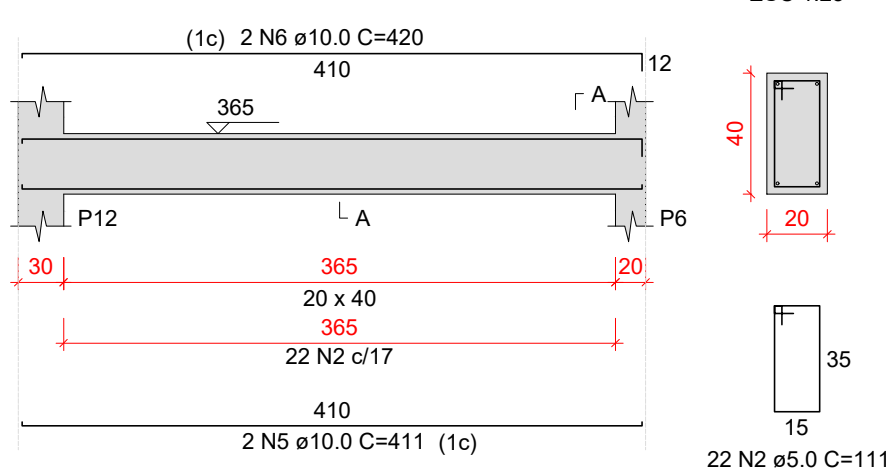
VC267



VC268



VC269



Relação do aço

VC264		VC265		VC266	
VC267		VC268		VC269	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	91	1456
CA50	2	5.0	138	111	15318
	3	8.0	2	267	534
	4	8.0	2	305	610
	5	10.0	4	411	1644
	6	10.0	2	420	840
	7	10.0	2	455	910
	8	10.0	2	516	1032
	9	10.0	2	550	1100
	10	10.0	4	724	2896
	11	10.0	2	555	1110
	12	10.0	2	164	328
	13	10.0	2	576	1152

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	11.5	5
CA60	10.0	110.2	74.7
	5.0	167.8	28.4
PESO TOTAL (kg)			
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



32

NOTAS 1 : DURABILIDADE

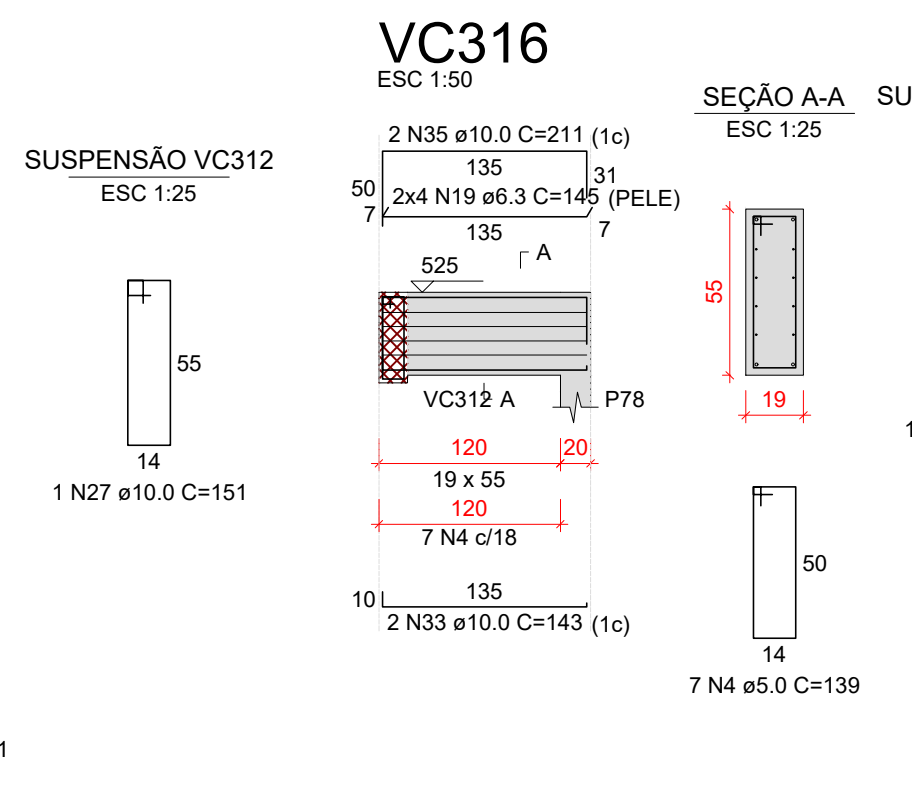
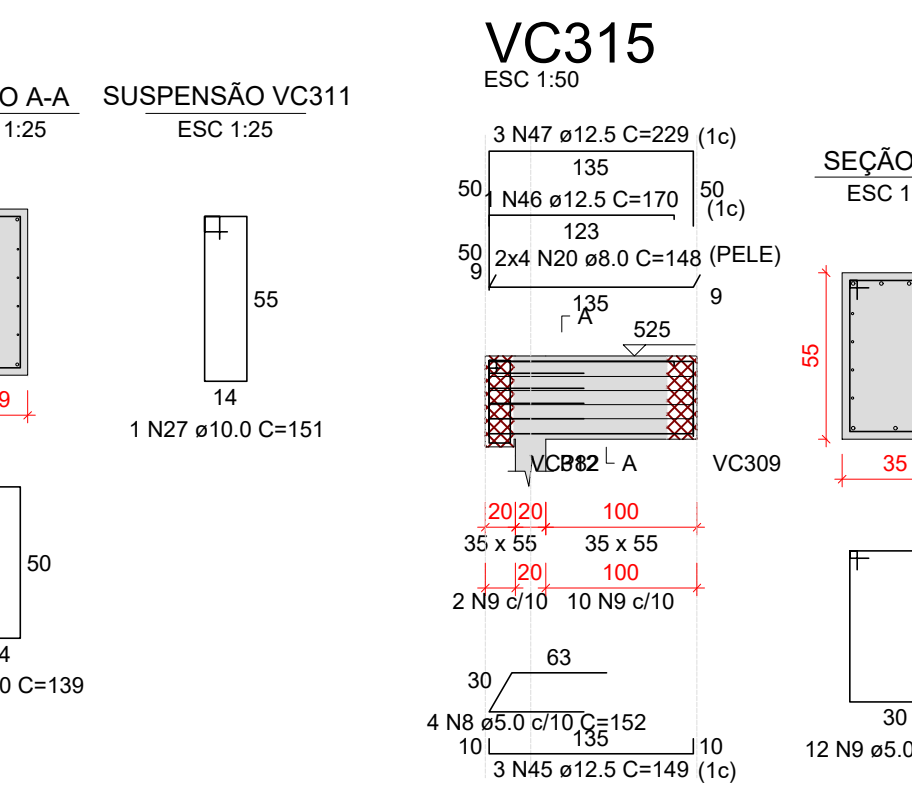
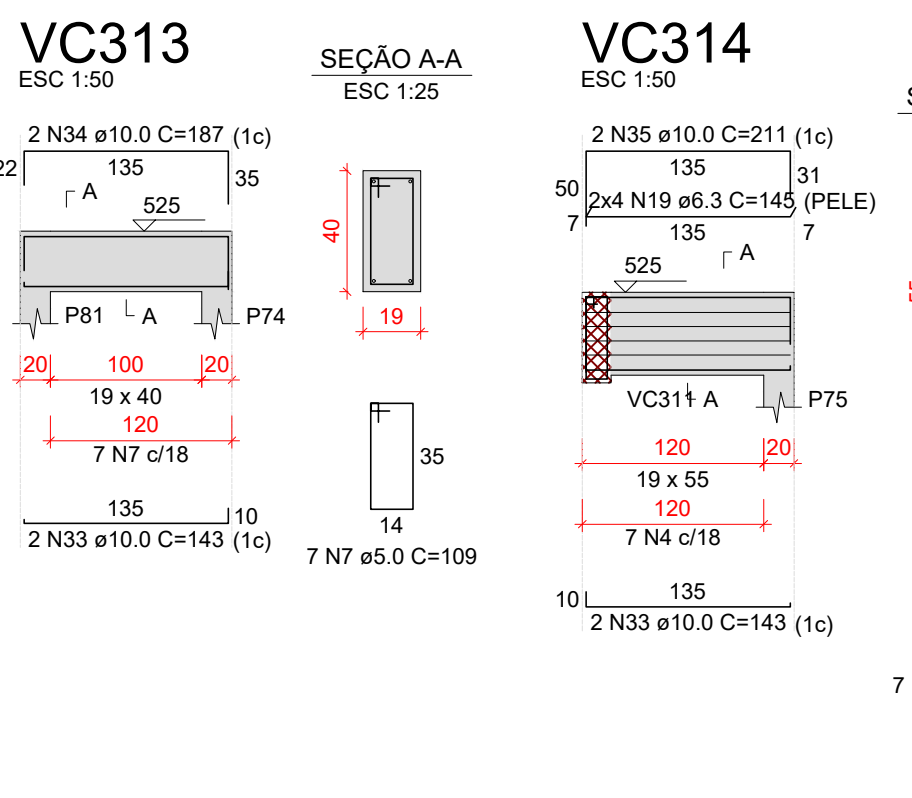
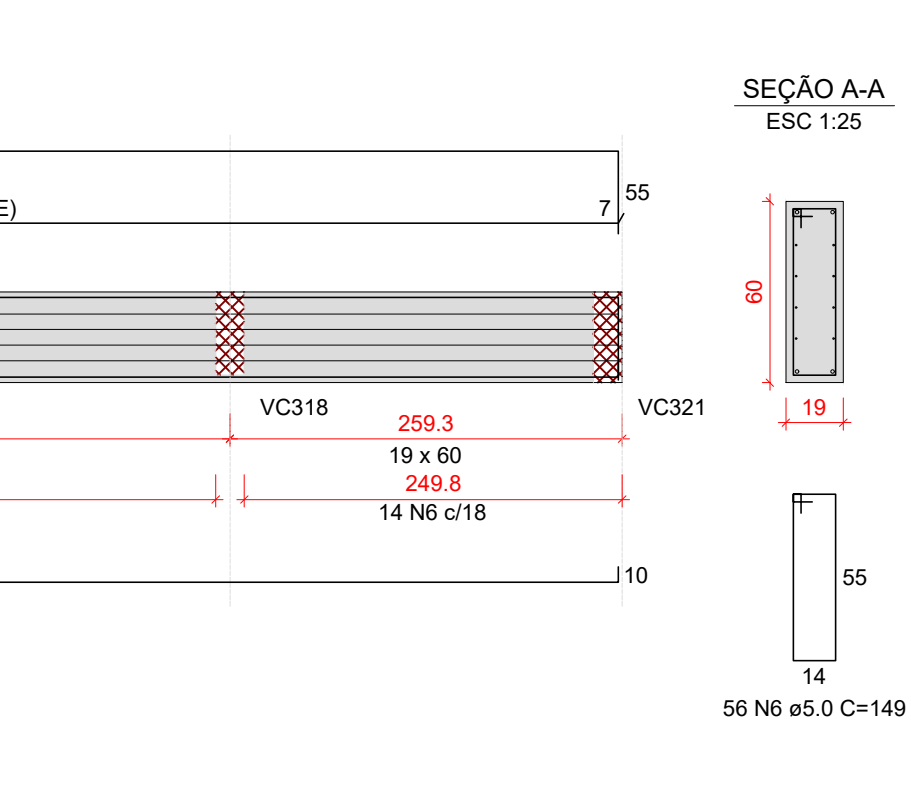
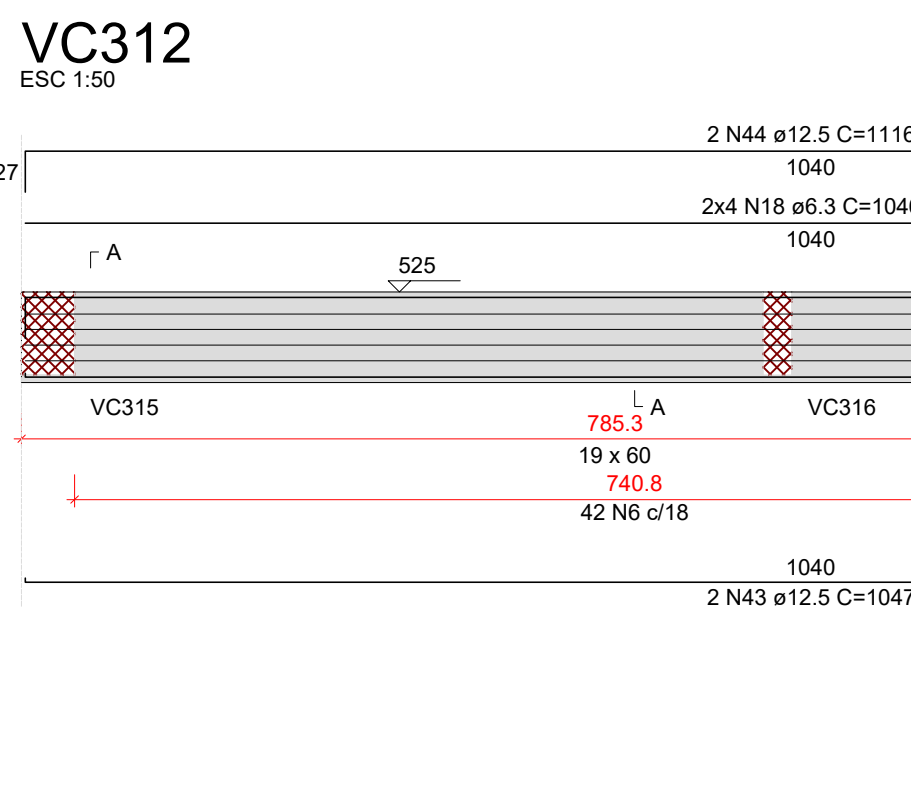
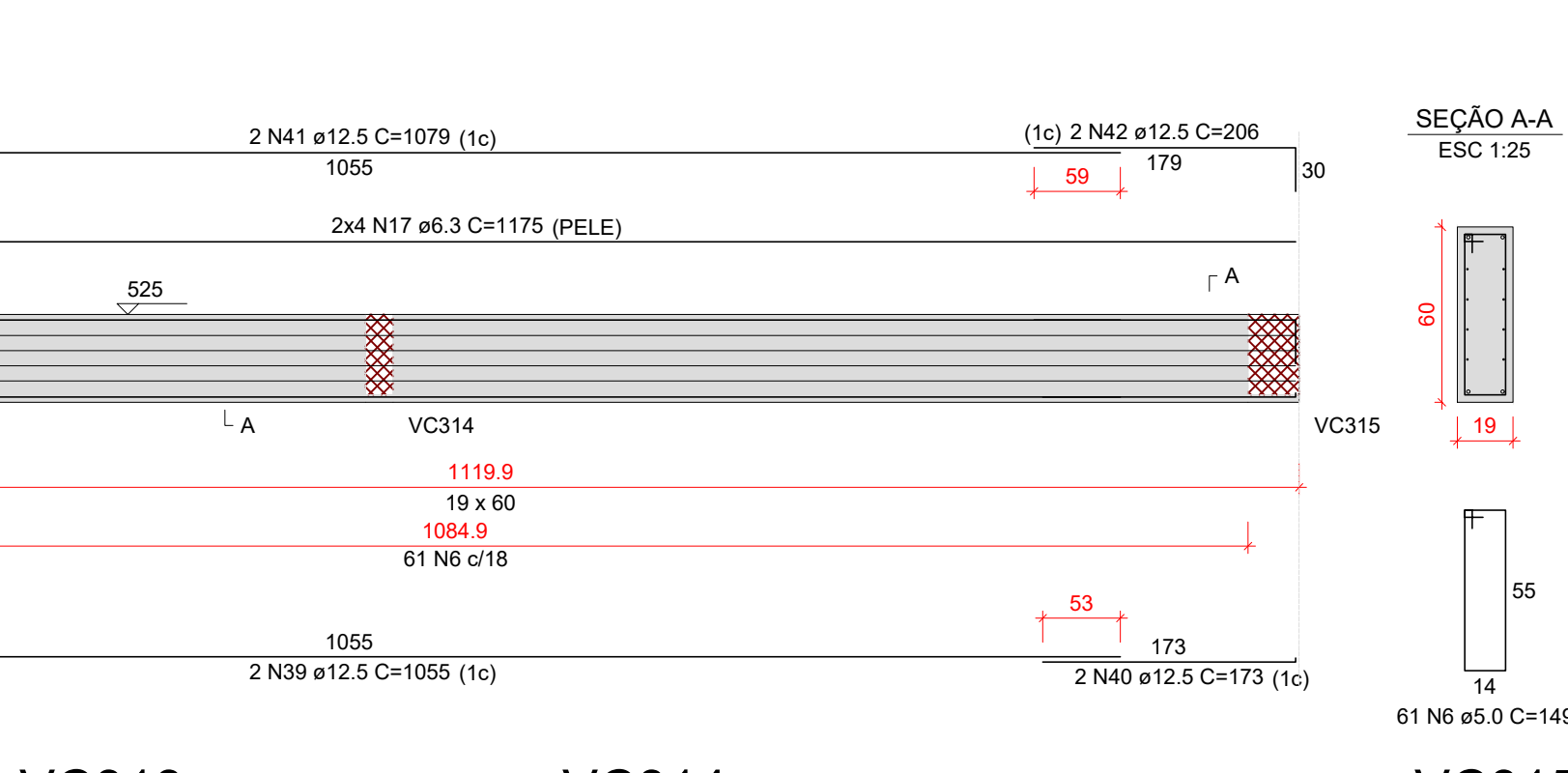
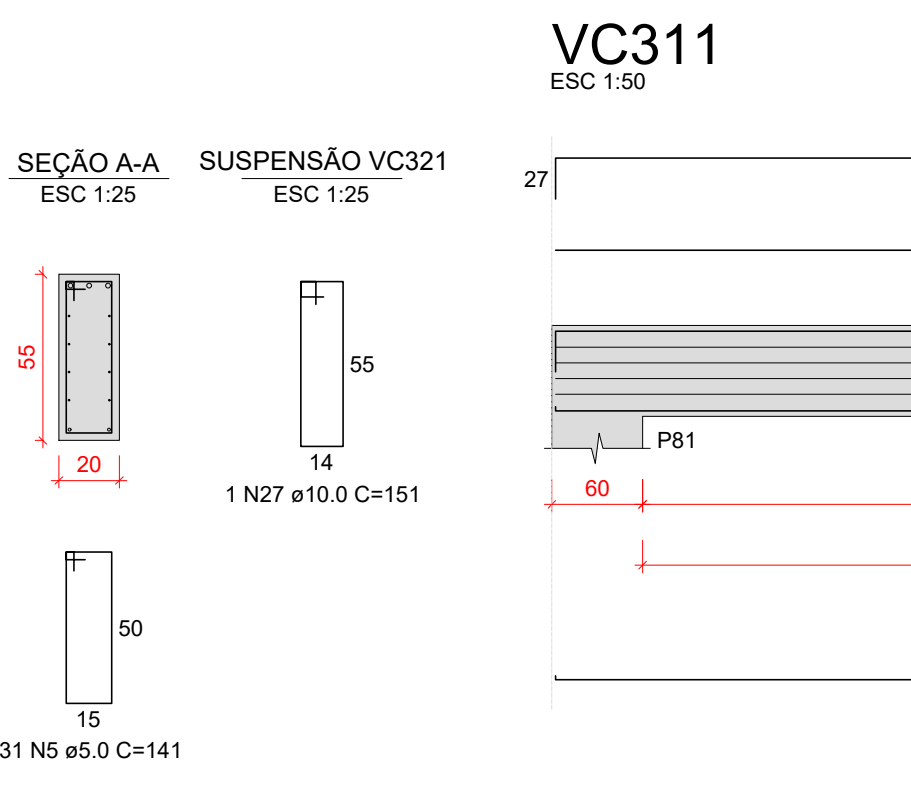
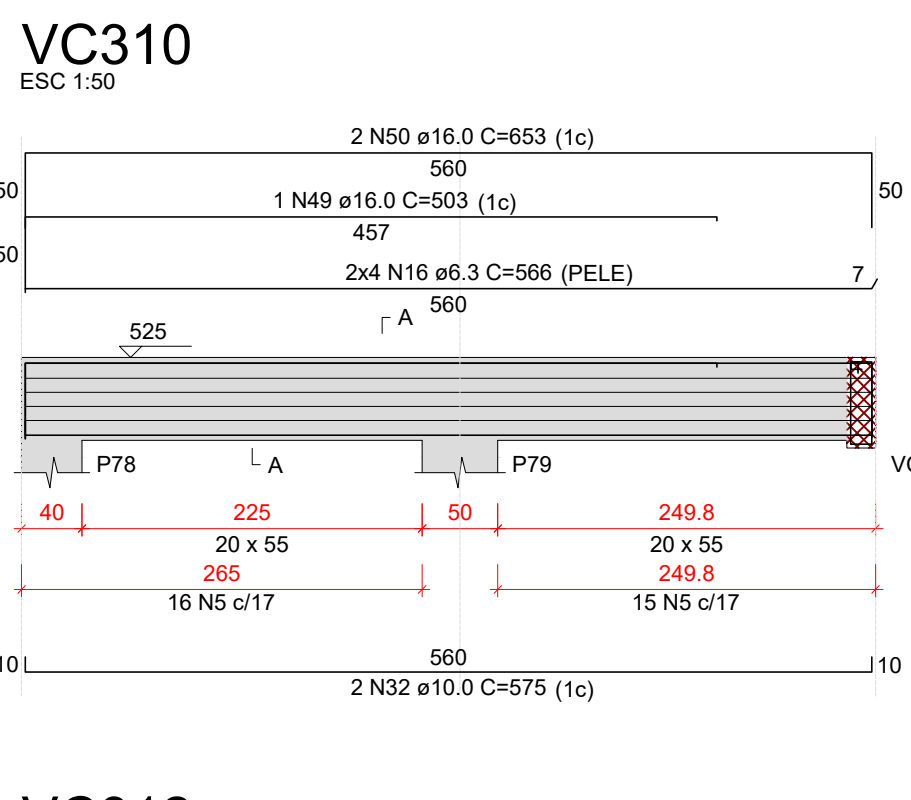
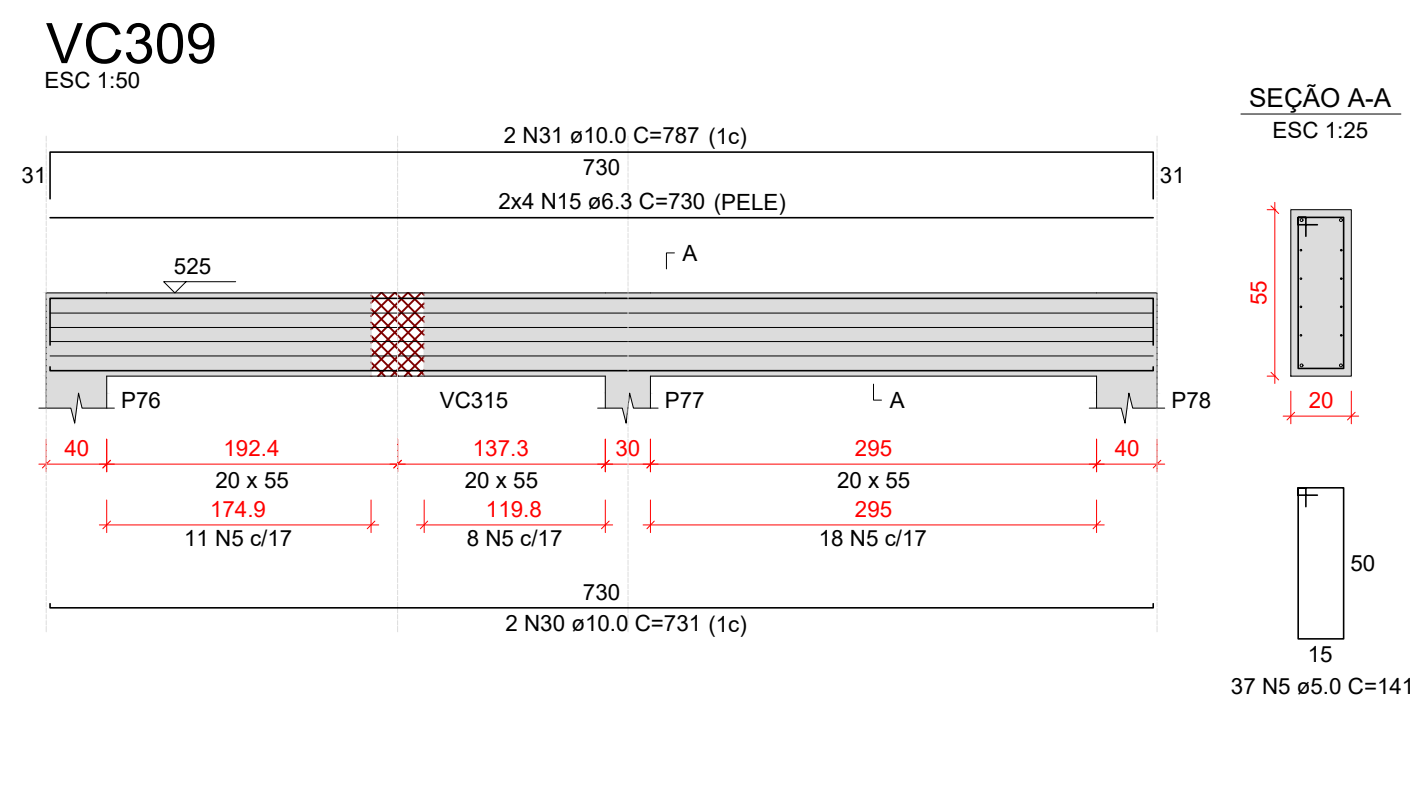
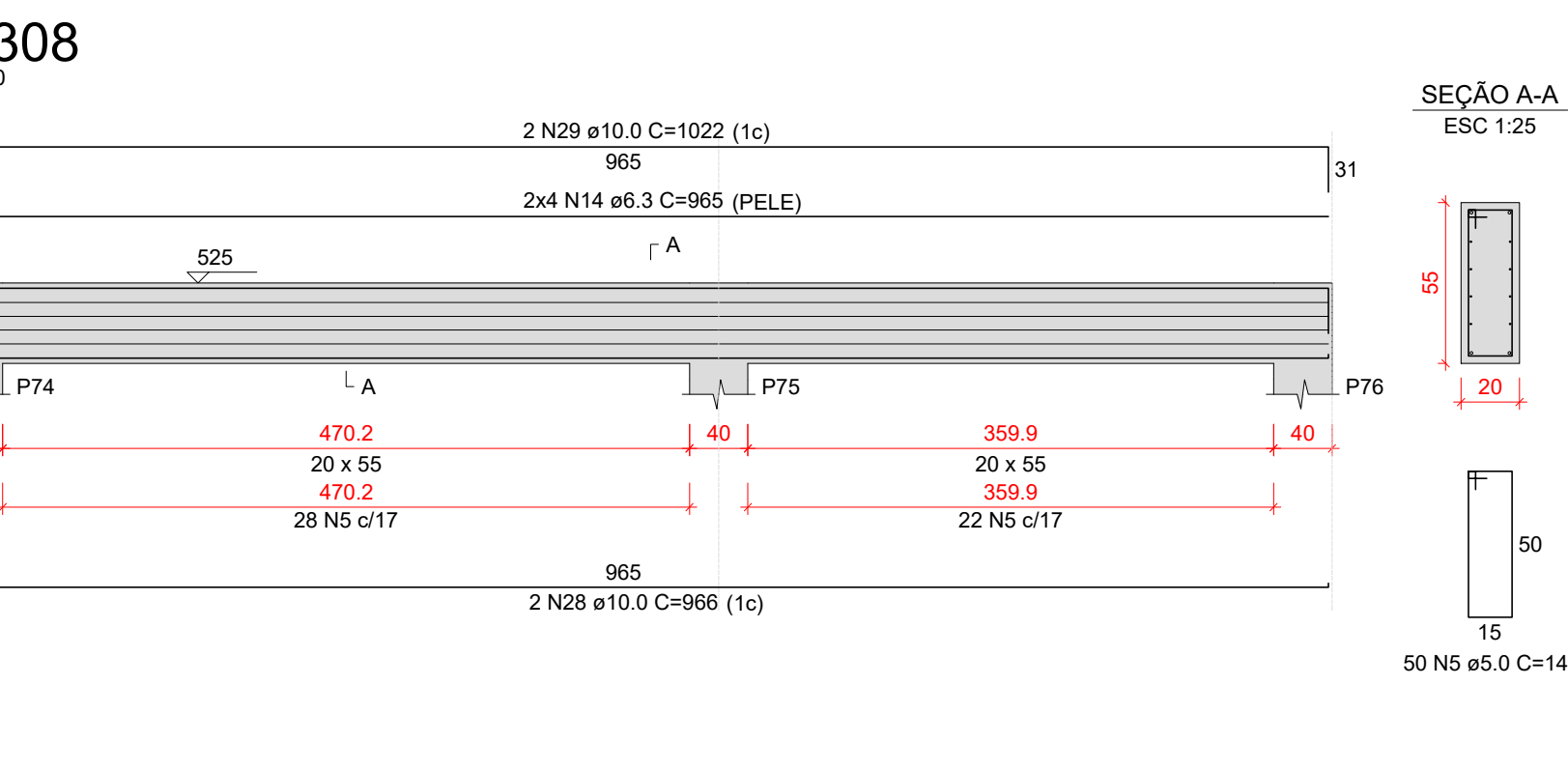
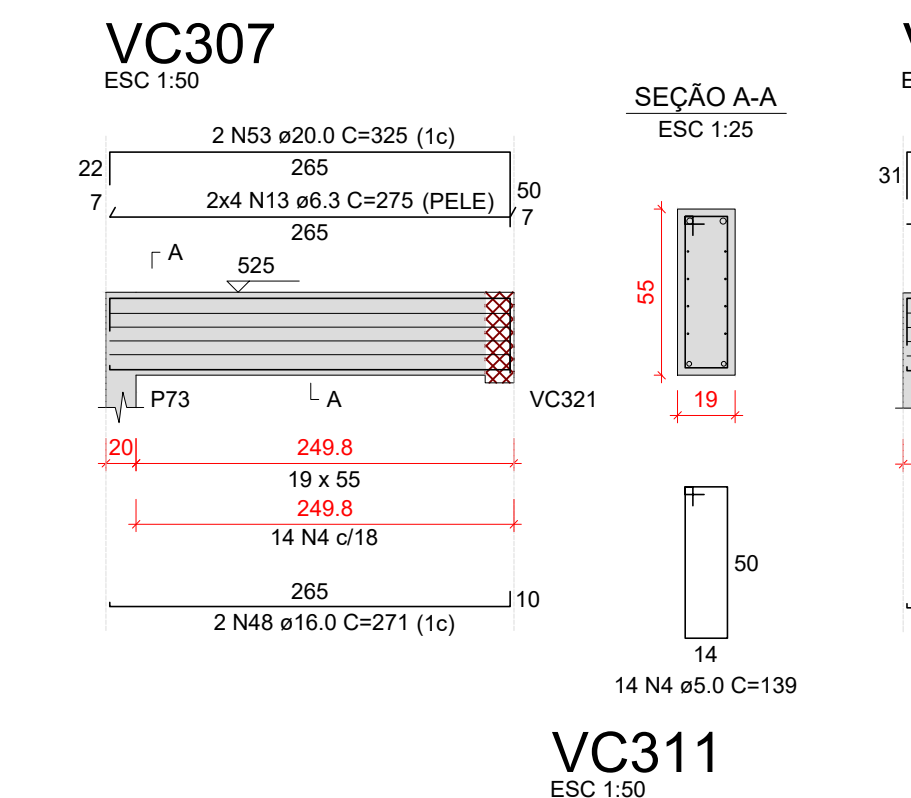
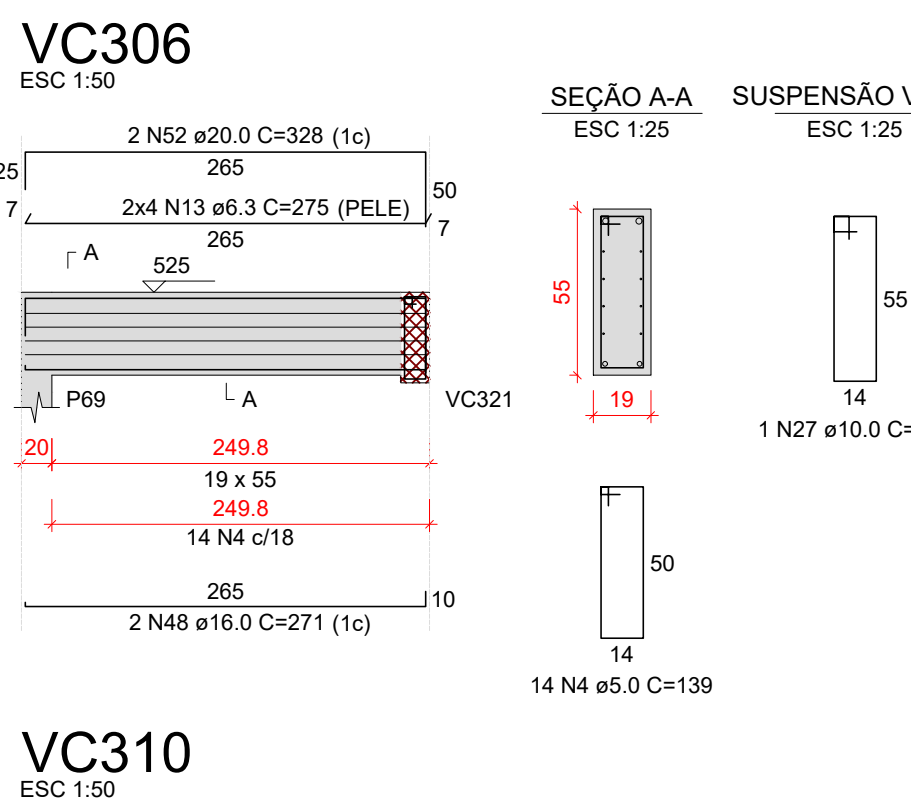
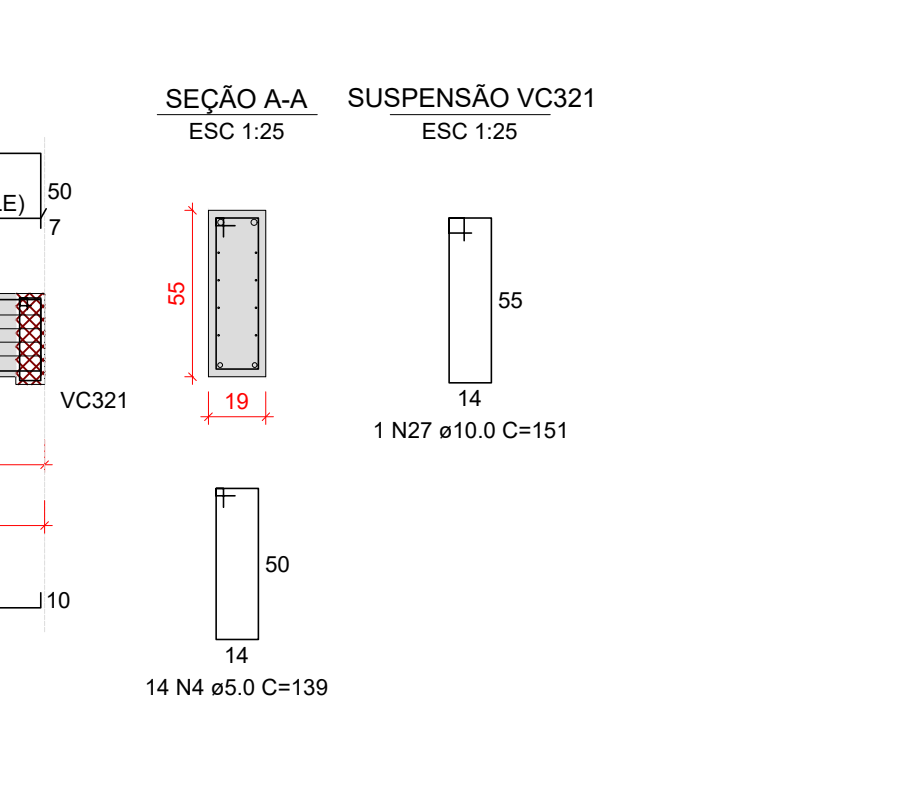
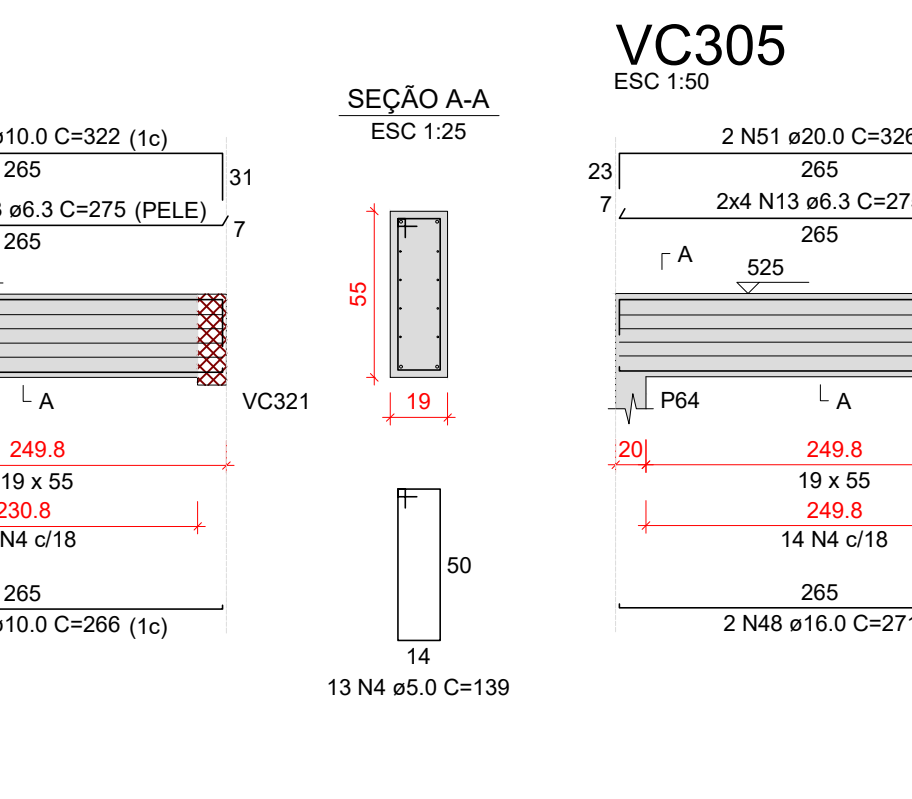
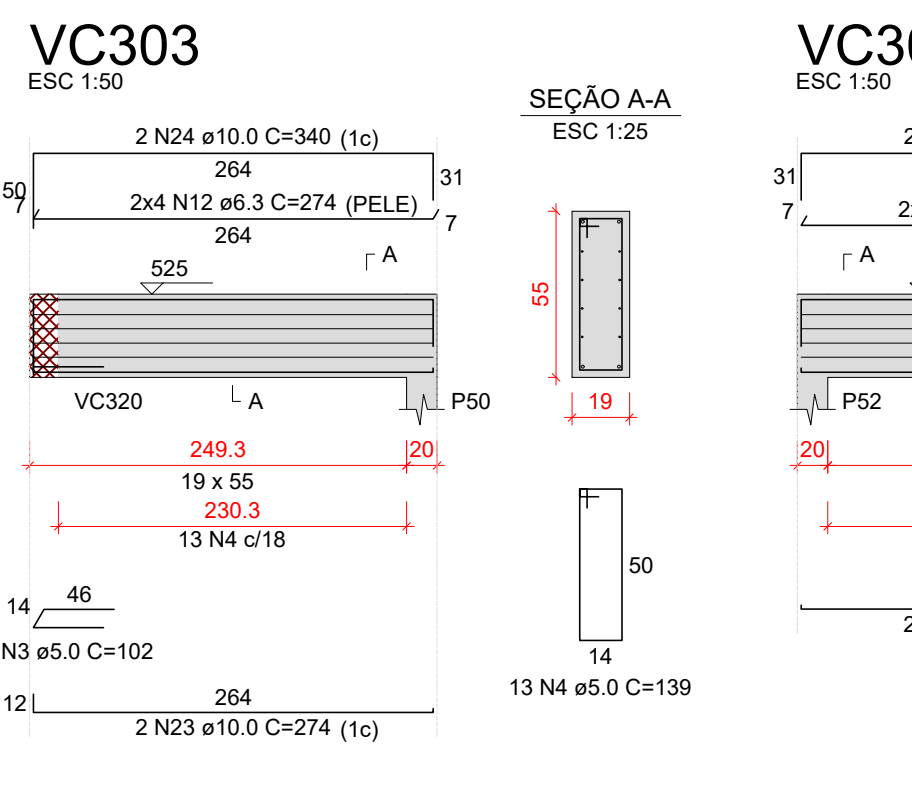
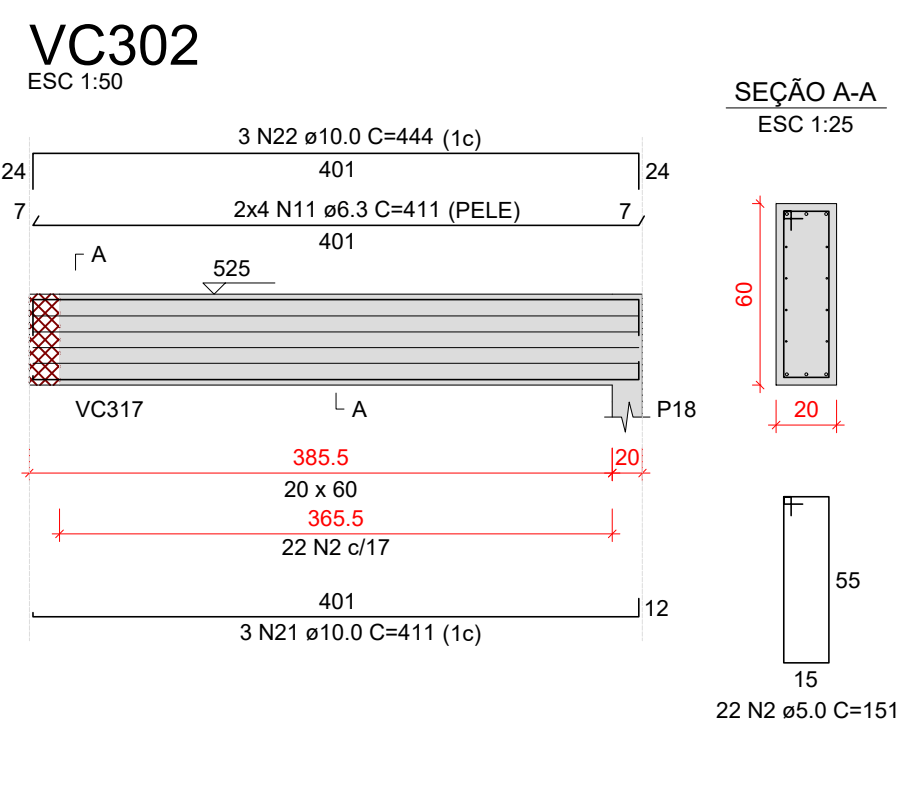
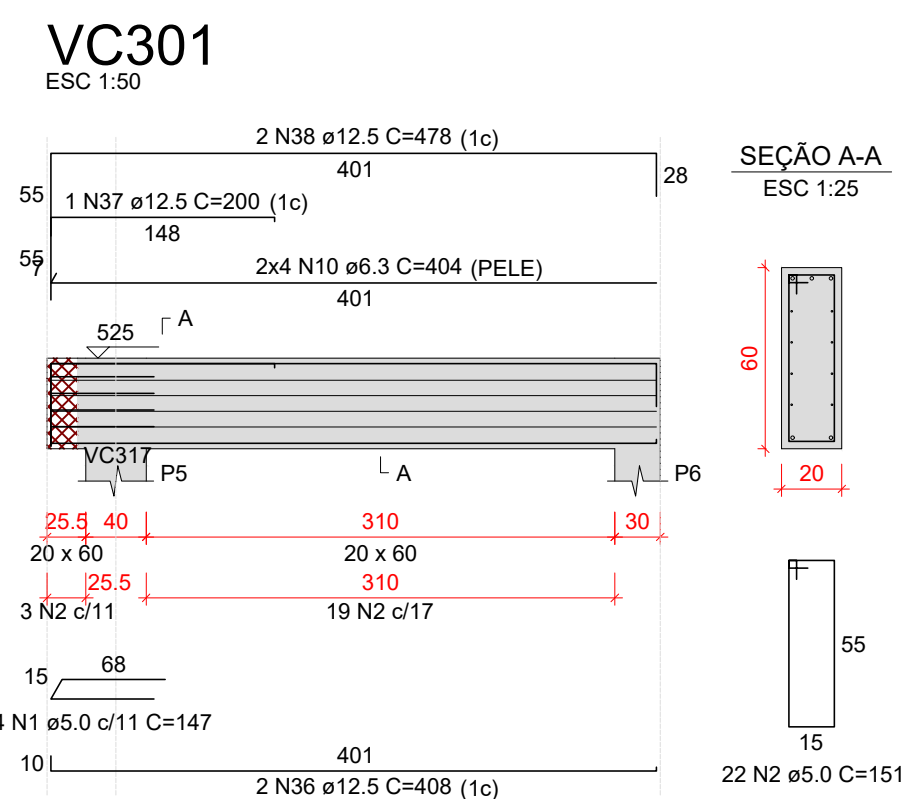
- 1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 – FATOR A/C < 0.4
- 4 – AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

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

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



Relação do aço

VC301	VC302	VC303
VC304	VC305	VC306
VC307	VC308	VC309
VC310	VC311	VC312
VC313	VC314	VC315
VC316		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	147	588
	2	5.0	44	151	6644
	3	5.0	1	102	102
	4	5.0	82	139	11398
	5	5.0	118	141	16638
	6	5.0	117	149	17433
	7	5.0	7	109	763
	8	5.0	4	152	608
	9	5.0	12	171	2052
	10	6.3	8	404	3232
CA50	11	6.3	8	411	3288
	12	6.3	8	274	2192
	13	6.3	32	275	8800
	14	6.3	8	965	7720
	15	6.3	8	730	5840
	16	6.3	8	566	4528
	17	6.3	8	1175	9400
	18	6.3	8	1046	8368
	19	6.3	16	145	2320
	20	8.0	8	148	1194
	21	10.0	3	411	1233
	22	10.0	3	444	1332
	23	10.0	2	274	548
	24	10.0	2	340	680
	25	10.0	2	266	532
	26	10.0	2	322	644
	27	10.0	6	151	906
	28	10.0	2	966	1932
	29	10.0	2	1022	2044
	30	10.0	2	731	1462
31	10.0	2	787	1574	
32	10.0	2	575	1150	
33	10.0	6	143	858	
34	10.0	2	187	374	
35	10.0	4	211	844	
36	12.5	2	408	816	
37	12.5	1	200	200	
38	12.5	2	478	956	
39	12.5	2	1055	2110	
40	12.5	2	173	346	
41	12.5	2	1079	2158	
42	12.5	2	206	412	
43	12.5	2	1047	2094	
44	12.5	2	1116	2232	
45	12.5	3	149	447	
46	12.5	1	170	170	
47	12.5	3	229	687	
48	16.0	6	271	1626	
49	16.0	1	503	503	
50	16.0	2	653	1306	
51	20.0	2	326	652	
52	20.0	2	328	656	
53	20.0	2	325	650	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	356.9	149.9
	8.0	11.9	5.1
	10.0	161.2	109.3
	12.5	126.3	133.8
	16.0	34.4	59.6
	20.0	19.6	53.1
CA60	5.0	562.9	95.3

PESO TOTAL
(kg)

CA50	510.9
CA60	95.3

Volume de concreto (C-30) = 7.12 m³

Área de forma = 73.4 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.

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.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

Contratado,
CREA-MG: 199774/D

CONTRATADO:
Kayo Henrique Moreira

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

Email:
engenhil.kayomoreira@gmail.com

CLIENTE:
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA:
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III

Número Cliente:
01/2024

DATA
16/10/2024

VERIF

ENTREGA
16/10/2024

REVISÃO
00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA: (1º DIEDRO)

NOME

VISTO

TÍTULO:
DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2

Classe Concreto-MPa:
30

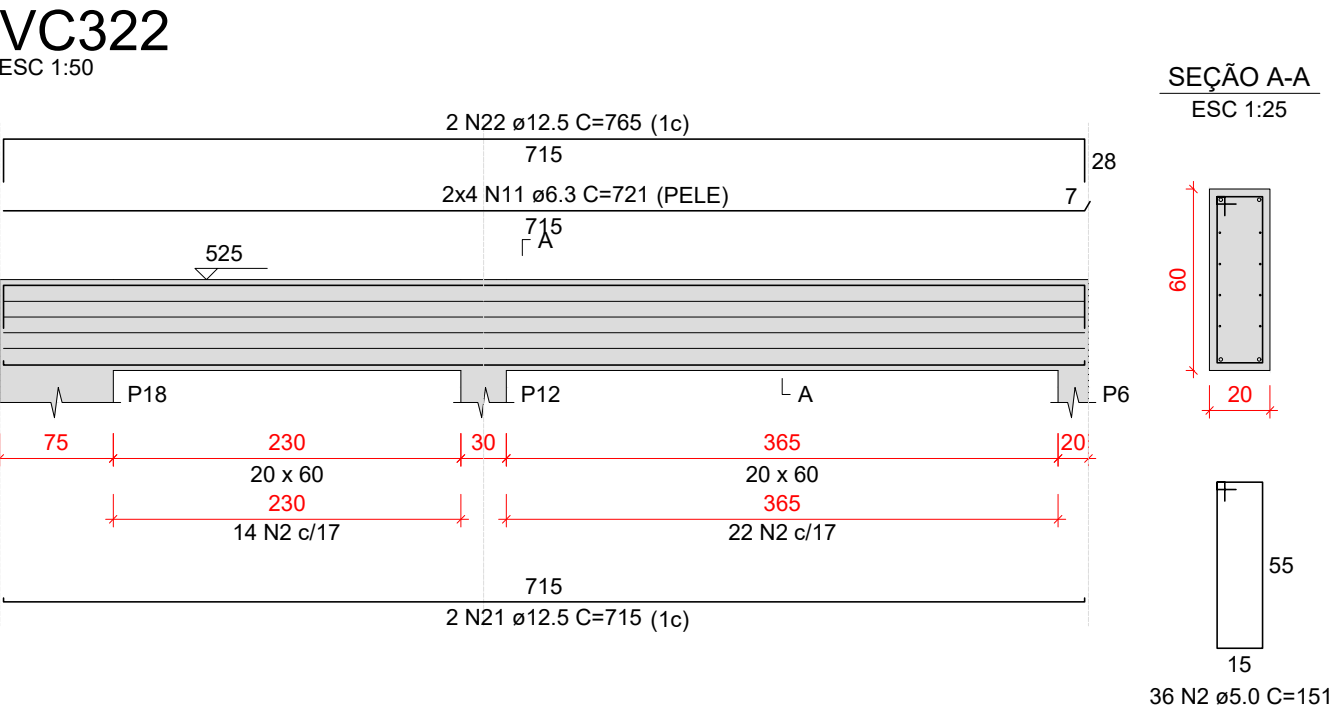
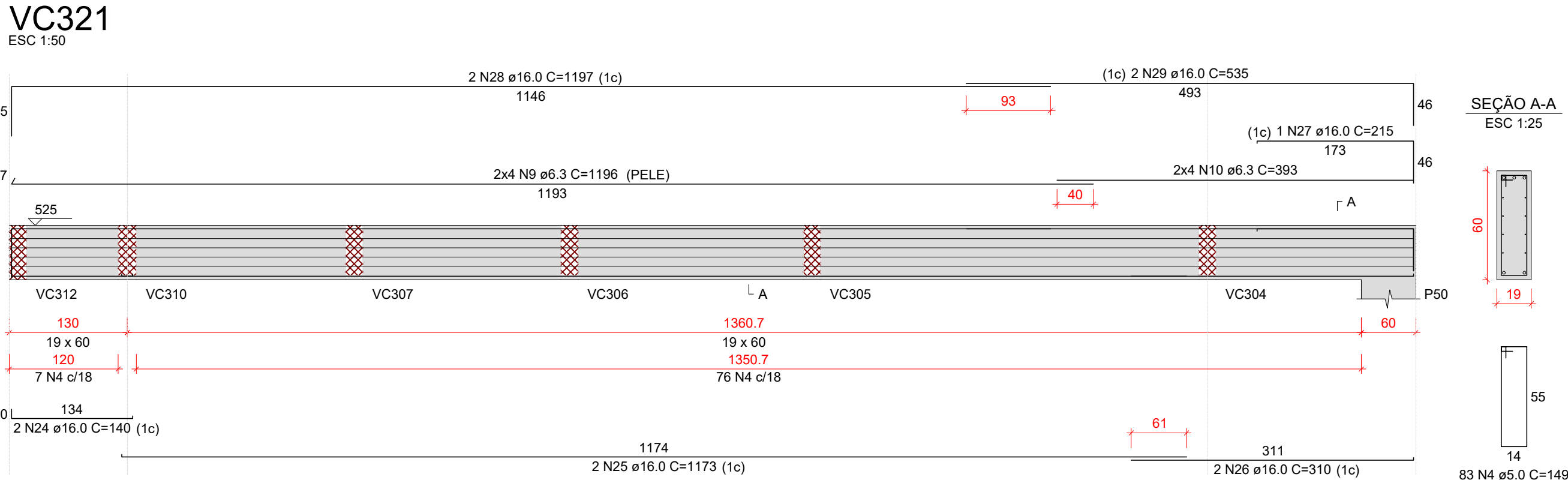
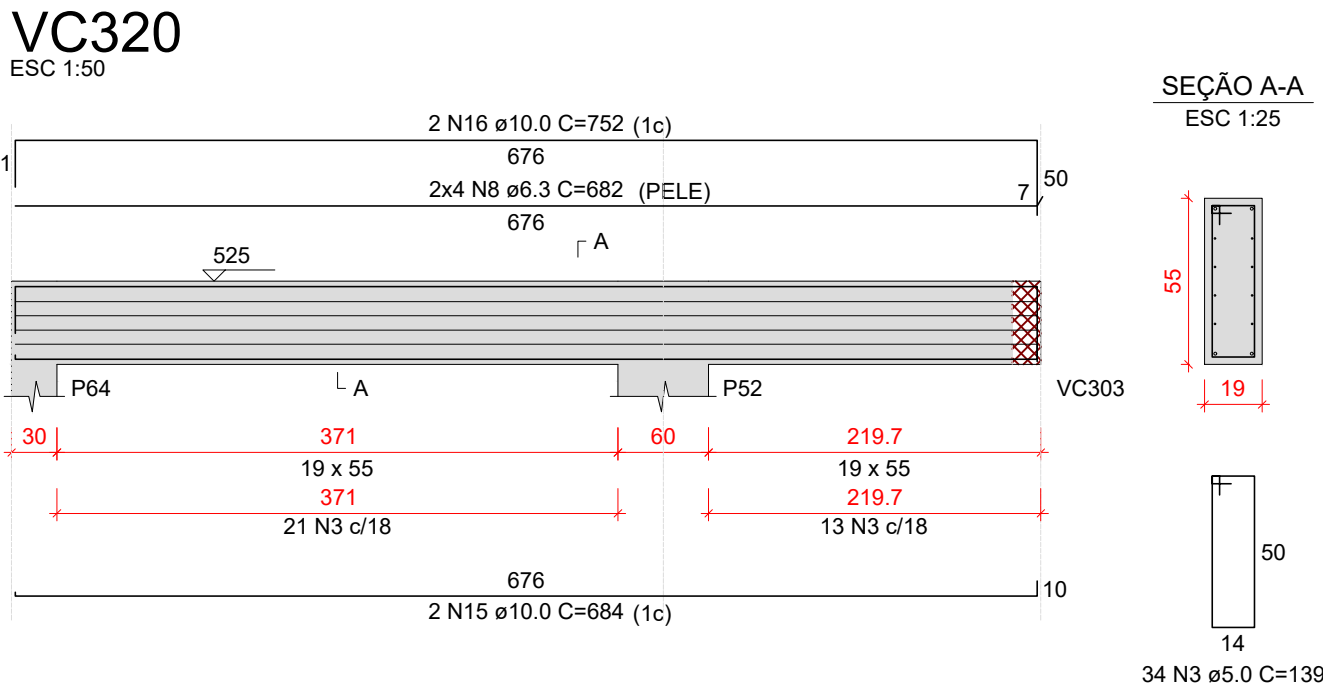
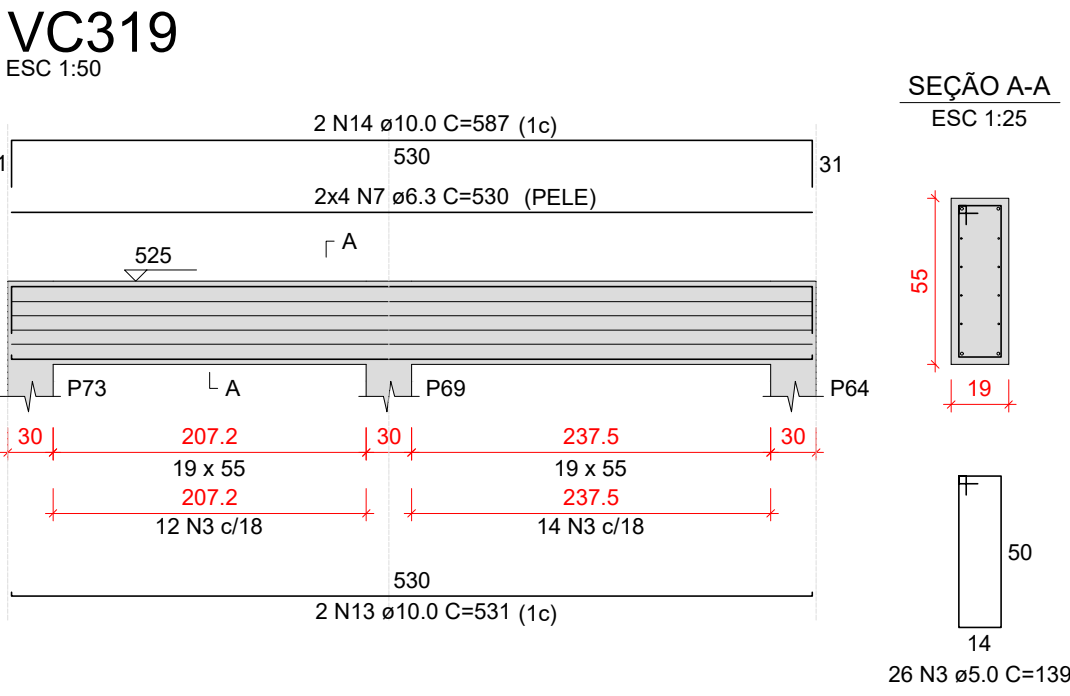
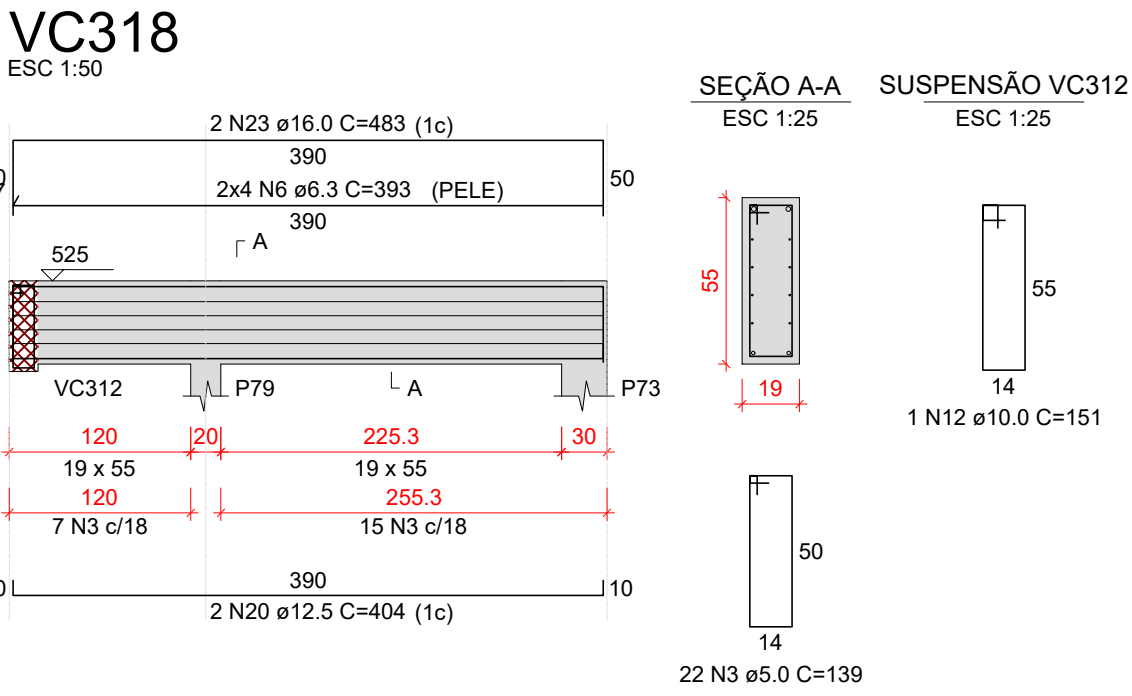
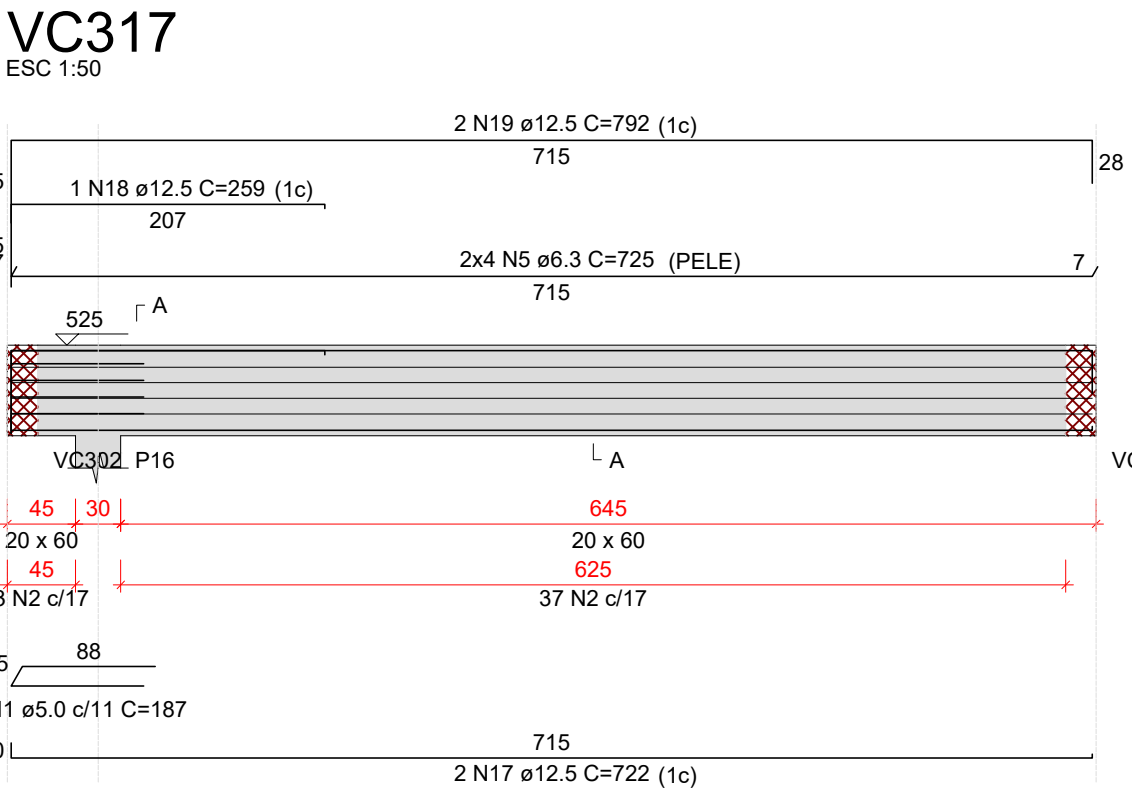
ESCALA:
INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO:
00001

MOD:
EST

REVISÃO:
00

FOLHA:
33/37



Relação do aço					
VC317 VC320	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
	4	5.0	63	149	12367
	5	6.3	8	725	5800
	6	6.3	8	393	3144
	7	6.3	8	530	4240
	8	6.3	8	682	5456
	9	6.3	8	1196	9568
CA50	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	404	808
	21	12.5	2	715	1430
	22	12.5	2	765	1530
	23	16.0	2	483	966
	24	16.0	2	140	280
	25	16.0	2	1173	2346
	26	16.0	2	310	620
	27	16.0	1	215	215
	28	16.0	2	1197	2394
	29	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			

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

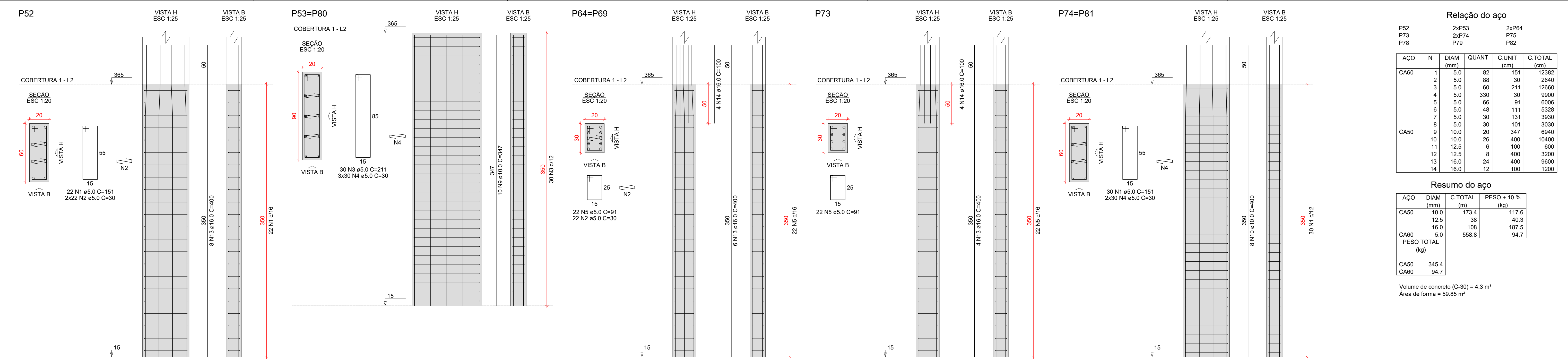
- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto 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

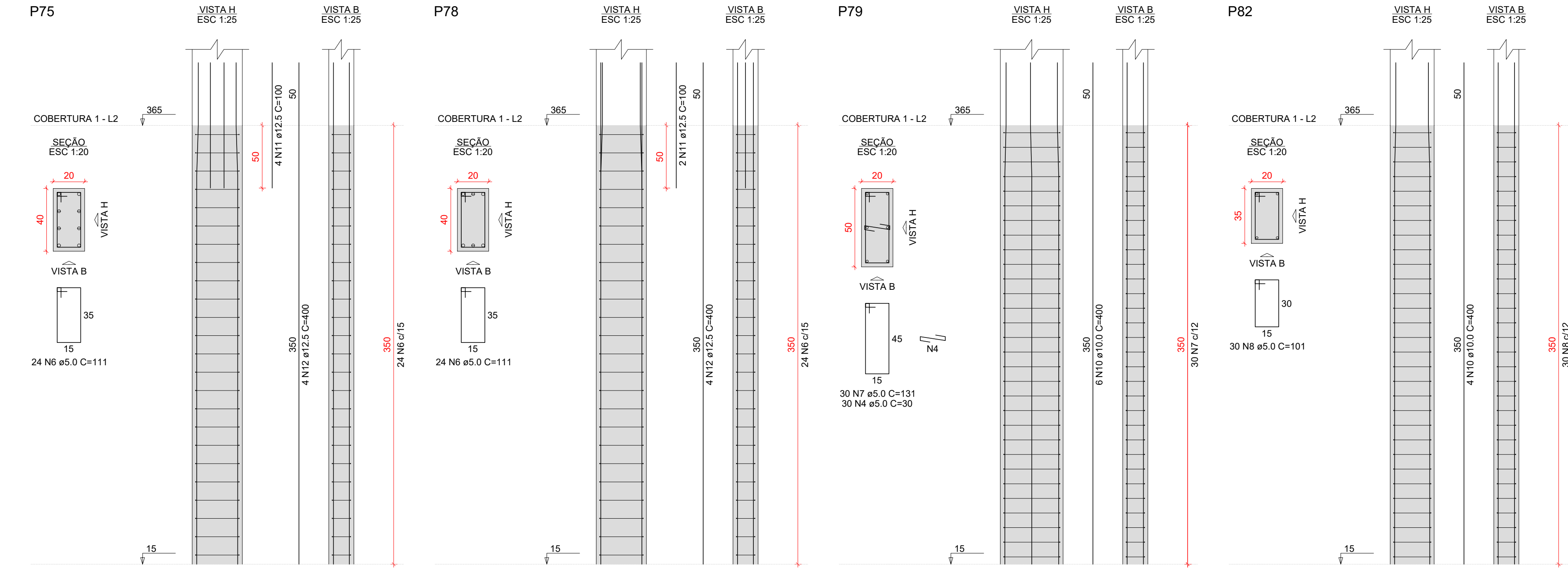


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		34
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III		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 COBERTURA 2		
VISTO						
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 34/37



Relação do aço					
P52 P73 P78	2xP53 2xP74 P79		2xP64 P75 P82		
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
	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	106	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.

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 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

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 endurecida, com marreto 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

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

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

Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

CREA-MG : 199774/D

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III

Número Cliente: 01/2024

VERIF 16/10/2024

ENTREGA 16/10/2024

REVISÃO 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cmt

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

NOME

VISTO

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

Classe Concreto-MPa: 30

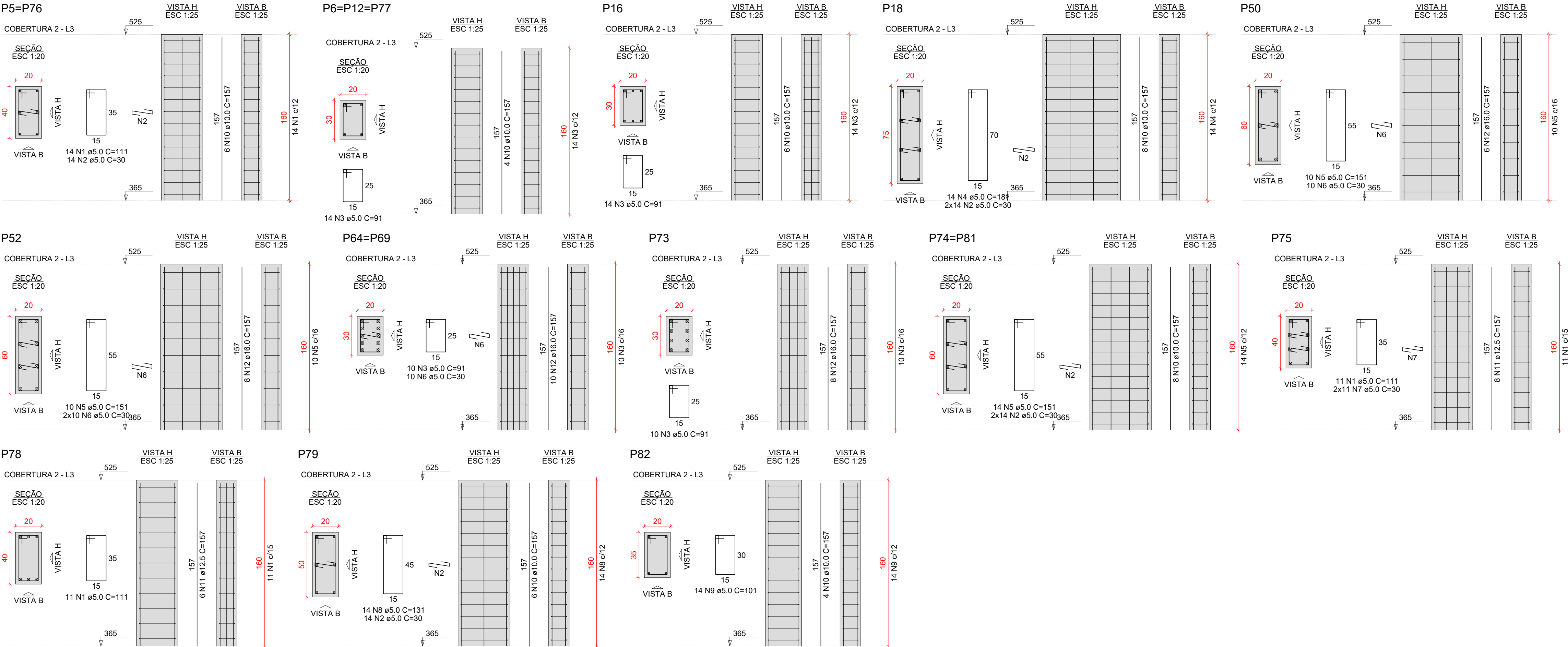
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 36/37



Relação do aço					
2xP5		3xP6		P16	
P18		P50		P52	
2xP64		P73		2xP74	
P75		P78		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
CA50	12.5	22	23.3
CA60	16.0	66	114.5
CA60	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

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

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 marreto e talhadeira.

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

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

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

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

Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

CREA-MG : 199774/D

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE III

Número Cliente: 01/2024

VERIF 16/10/2024

ENTREGA 16/10/2024

REVISÃO 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cmt

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

37