



- PROJETO ESTRUTURAL
LOTE 01 E LOTE 02

PROCESSO ADMINISTRATIVO
Nº 5800.50103.2024



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II			
2	2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa			
3	3 - FATOR SFC < 0,04			
4	4 - AÇO CA 50A e CA 60B			
5	5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa			
6	6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³			
7	7 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES			
8	8 - PROJETO E EXECUÇÃO DE LAJES			
9	9 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PILARES			
10	10 - PROJETO E EXECUÇÃO DE VIGAS			
11	11 - PROJETO E EXECUÇÃO DE MURINHOS			
12	12 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESCALAS			
13	13 - PROJETO E EXECUÇÃO DE DEBRASES			
14	14 - PROJETO E EXECUÇÃO DE LUSTRES			
15	15 - PROJETO E EXECUÇÃO DE BARRAS			
16	16 - PROJETO E EXECUÇÃO DE CORTANTES			
17	17 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
18	18 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
19	19 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
20	20 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
21	21 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
22	22 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
23	23 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
24	24 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
25	25 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
26	26 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
27	27 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
28	28 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
29	29 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
30	30 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
31	31 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
32	32 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
33	33 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
34	34 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
35	35 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
36	36 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
37	37 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
38	38 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
39	39 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
40	40 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
41	41 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
42	42 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
43	43 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
44	44 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
45	45 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
46	46 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
47	47 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
48	48 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
49	49 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
50	50 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
51	51 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
52	52 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
53	53 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
54	54 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
55	55 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
56	56 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
57	57 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
58	58 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
59	59 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
60	60 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
61	61 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
62	62 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
63	63 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
64	64 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
65	65 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
66	66 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
67	67 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
68	68 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
69	69 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
70	70 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
71	71 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
72	72 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
73	73 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
74	74 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
75	75 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
76	76 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
77	77 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
78	78 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
79	79 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
80	80 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
81	81 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
82	82 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
83	83 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
84	84 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
85	85 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
86	86 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
87	87 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
88	88 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
89	89 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
90	90 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
91	91 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
92	92 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
93	93 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
94	94 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
95	95 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
96	96 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
97	97 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
98	98 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
99	99 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			
100	100 - PROJETO E EXECUÇÃO DE REDESAIS			

OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM 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 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS	2,5 cm
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES	2,5 cm
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO	4,5 cm
4 - PREVER LAJE DE CONCRETO MACIO (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 SFC < 0,04
- 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 (DP) E Y (DP), 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 8881 - 2003 - Agêes e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2002 - Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- ① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
② ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

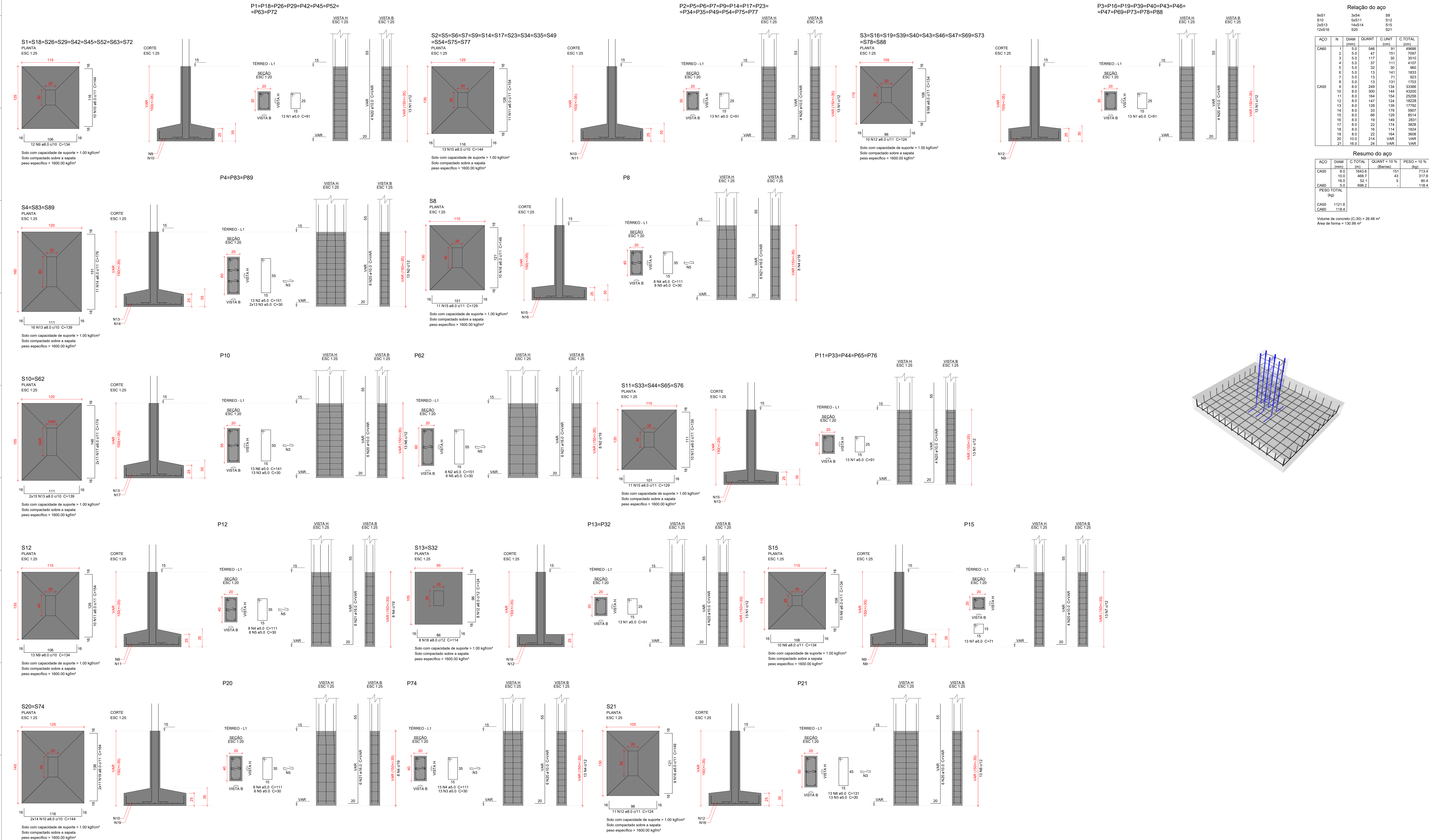
NOTAS 3 : CERCAS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conter o disposto nas especificações técnicas do concreto.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng.º resp. Técnico.
- 4 - Acertar todos moldes de corpos de prova para cada concretagem.
- 5 - Respeitar as regras mínimas para retirada de formas e encoformento.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecimento, com martelo e lanterna.
- 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: 01/2024	CONTRATADO: Eng.º Marcelo Mendes	CLIENTE: SOCIEDADE DE ATENDIMENTO FARMACIA A SAÚDE	1
CONTRATO: 01/2024	ENDEREÇO: Rua Brasil, 123 - Centro - São Paulo - SP	LOCAL: HOSPITAL DA SAÚDE	01/2024
ESCALA: 1:500	PROJETO: 01/2024	REVISÃO: 01	REVISÃO: 01
TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO	PROJETO: 01/2024	REVISÃO: 01	REVISÃO: 01
ESCALA: 1:500	PROJETO: 01/2024	REVISÃO: 01	REVISÃO: 01
PROJETO: 01/2024	PROJETO: 01/2024	PROJETO: 01/2024	PROJETO: 01/2024

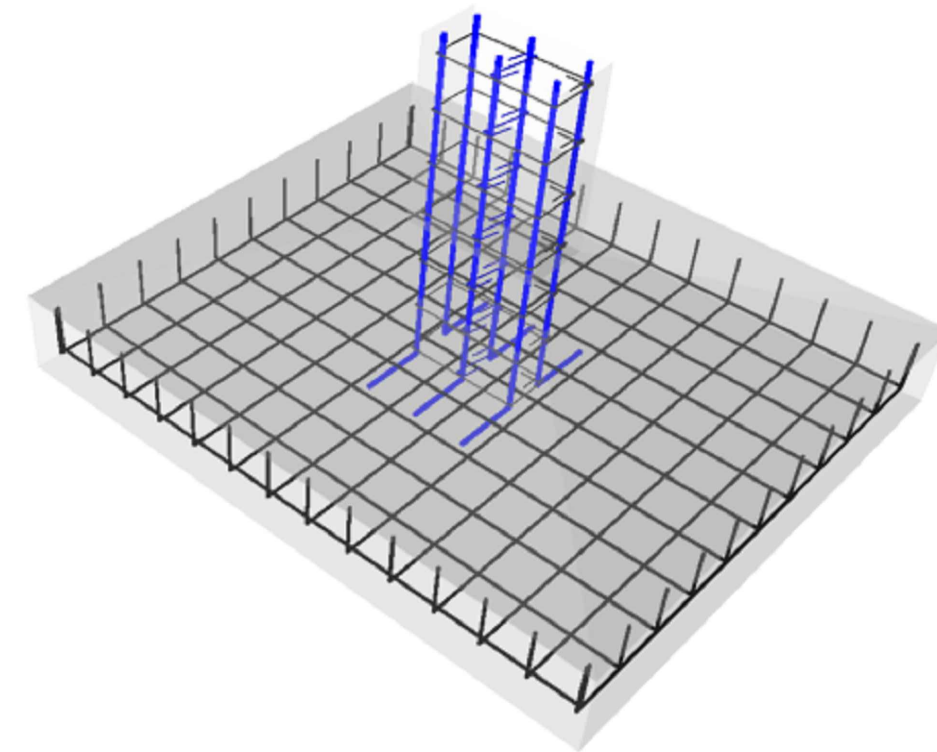


Relação do aço

		3x54	S8
9xS1		S515	S12
S10		S15	S15
12xS16		S20	S21
CA50	A		
	1	5,0	546
	2	5,0	47
	3	5,0	117
	4	5,0	37
CA50	5	5,0	32
	6	5,0	13
	7	5,0	13
	8	5,0	37
	9	8,0	249
	10	8,0	300
	11	8,0	164
	12	14,0	137
	13	12,0	128
	14	8,0	33
	15	8,0	22
	16	10,0	147
	17	10,0	66
	18	10,0	121
	19	16,0	114
	20	18,0	22
	21	10,0	214
	22	14,0	VAR
	23	14,0	VAR
	24	14,0	VAR

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	1643.6	151	713.4
	10.0	468.7	43	317.8
	16.0	52.1	5	90.4
CA60	5.0	698.2	-	118.4

Volume de concreto (C-30) = 26.48 m³
Área de forma = 130.99 m²



Características do Projeto	
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS:	3 cm
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS:	3 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

2

PROJETO ESTRUCTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	2
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Aracaju - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE IV	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	15/11/2024	15/11/2024	00	cm	 
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	
VISTO					

Classe Concreto-MPA:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLH
30	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	2 / 3

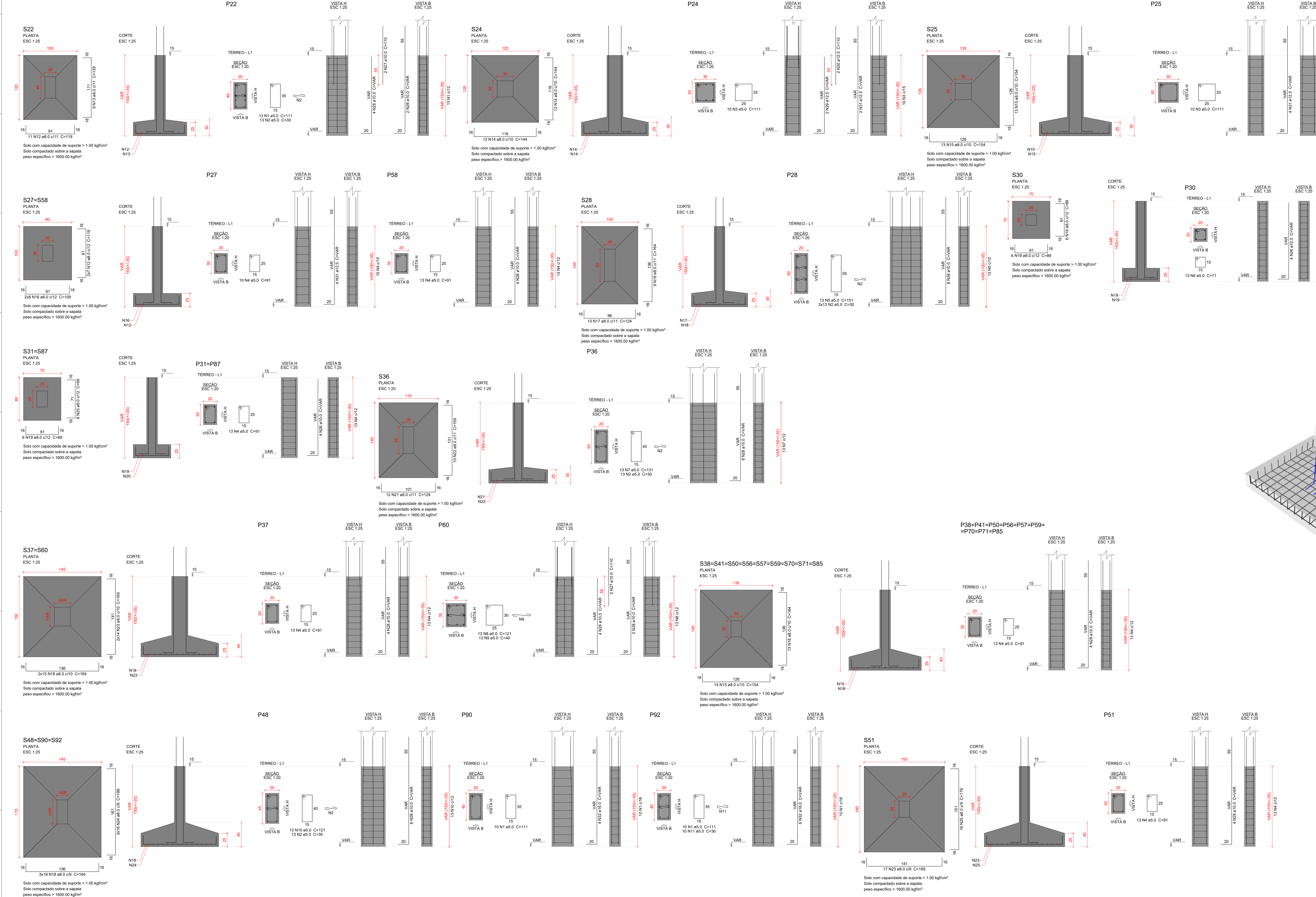
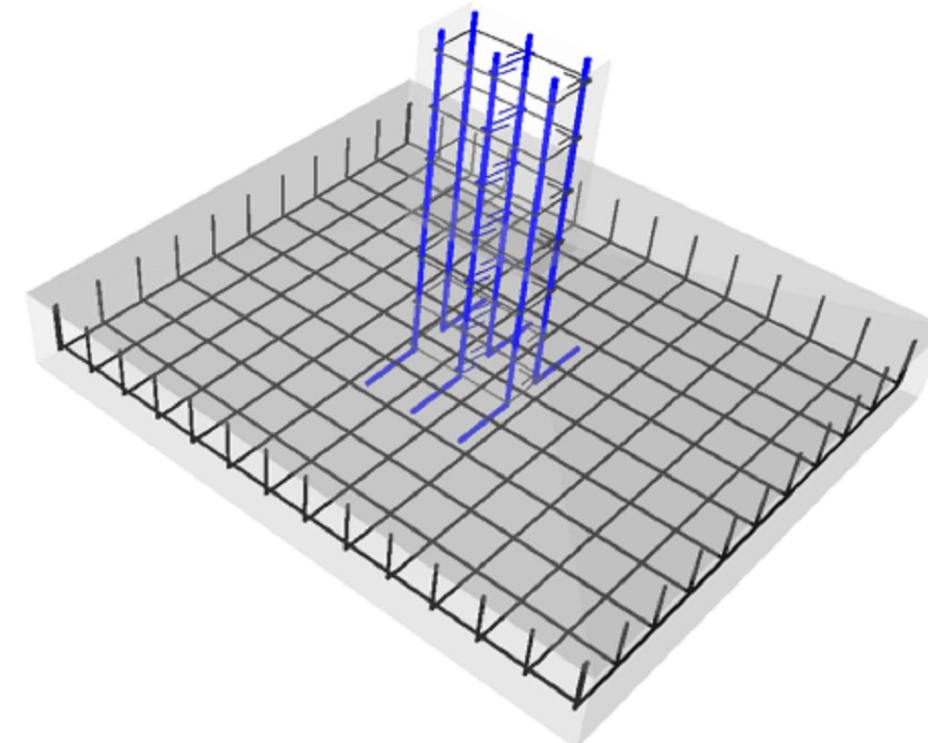
Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (Barra)	C.TOTAL (Barra)
CA50	1	5.0	33	111	3663
	2	5.0	65	30	1950
	3	5.0	20	111	2220
	4	5.0	192	91	17472
	5	5.0	13	151	1963
	6	5.0	13	71	923
	7	5.0	13	31	1703
	8	5.0	13	121	1573
	9	5.0	13	42	520
	10	5.0	13	121	1573
	11	5.0	10	30	300
	12	8.0	25	119	2975
	13	8.0	9	139	1251
	14	8.0	24	144	3456
	15	8.0	152	144	21696
	16	8.0	16	109	1744
	17	8.0	13	134	1612
	18	8.0	210	164	34440
	19	8.0	24	89	2136
	20	8.0	12	89	1188
	21	8.0	12	129	1548
	22	8.0	10	158	1580
	23	8.0	45	169	7605
	24	8.0	48	199	9672
	25	8.0	16	179	2864
	26	10.0	20	VAR	VAR
	27	10.0	4	110	440
	28	10.0	72	VAR	VAR
	29	12.5	2	VAR	VAR
	30	12.5	2	110	220
	31	12.5	10	VAR	VAR
	32	16.0	10	VAR	VAR

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (Barra)	QUANT + 10 %	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	948.9	87	411.9
	10.0	194.3	18	131.8
	12.5	27.2	3	28.8
	16.0	21.7	2	27.7
CA60	5.0	338.8	2	27.4

PESO TOTAL (kg)	610.1
CA50	57.4
CA60	57.4
Volume de concreto (C-30) = 15.1 m³	
Área de forma = 63.29 m²	



Características do Projeto

1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3 cm

2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3 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 > 14x1.350 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 combinação betão.

5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escorrimentos.

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.

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 PRIMÁRIA À SAÚDE

ENDereço: Rua Brasília, nº 395

Barro: Centro, Anápolis - MG

CREA-MG: 160740

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA (1º DEBIDO) = 00

DATA: 15/11/2024

VERIF: 15/11/2024

ENTREGA: 00

REVISÃO: 00

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 3 / 30

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

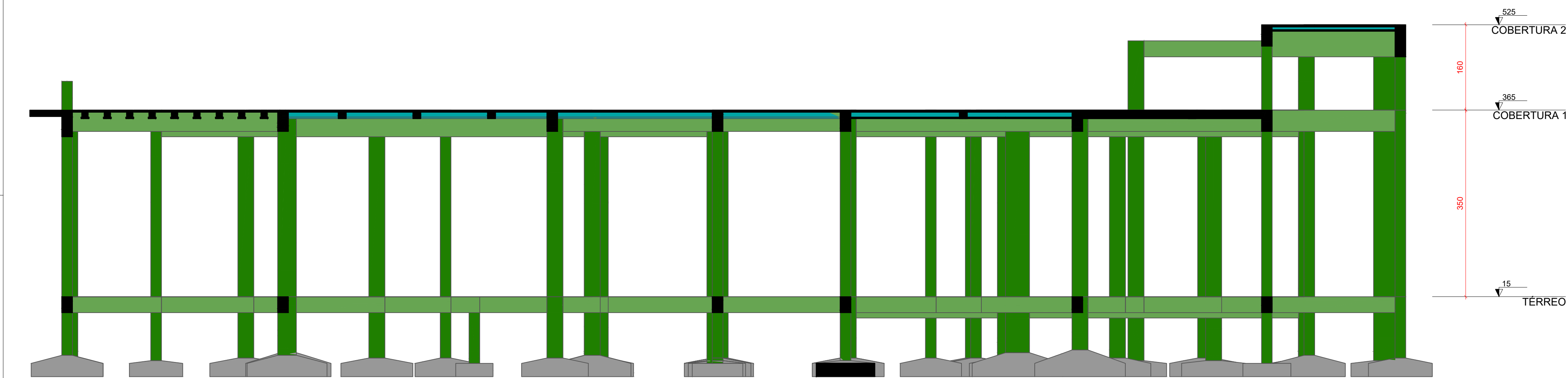
3

01/2024

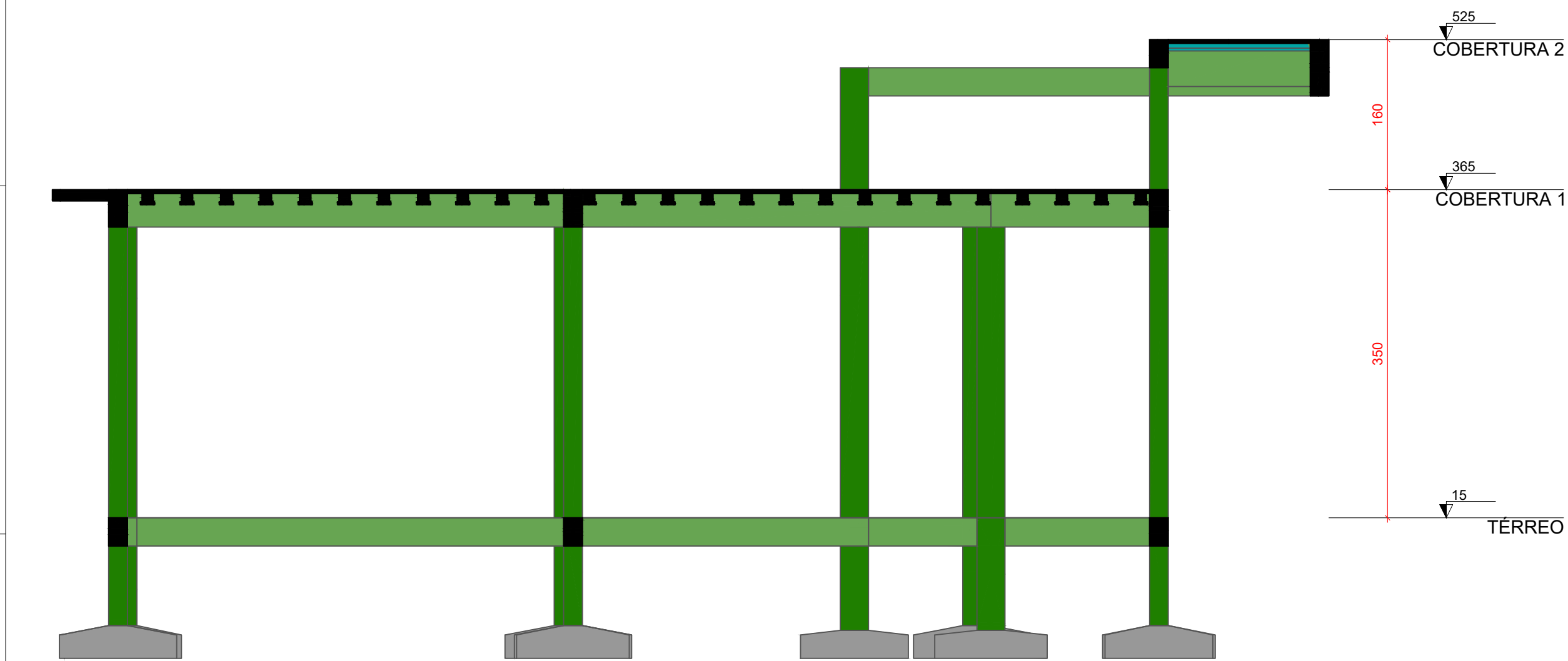
Página 190



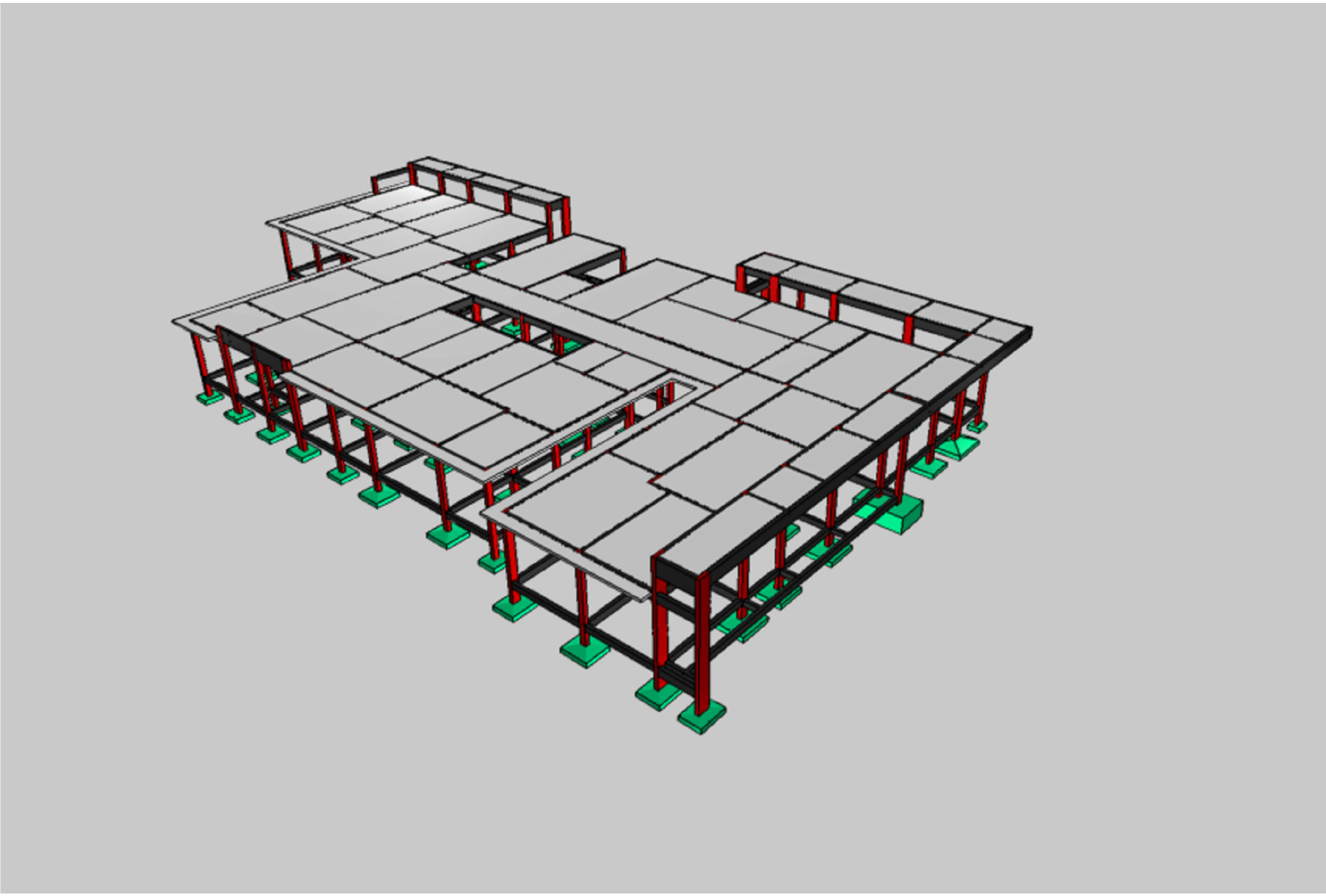
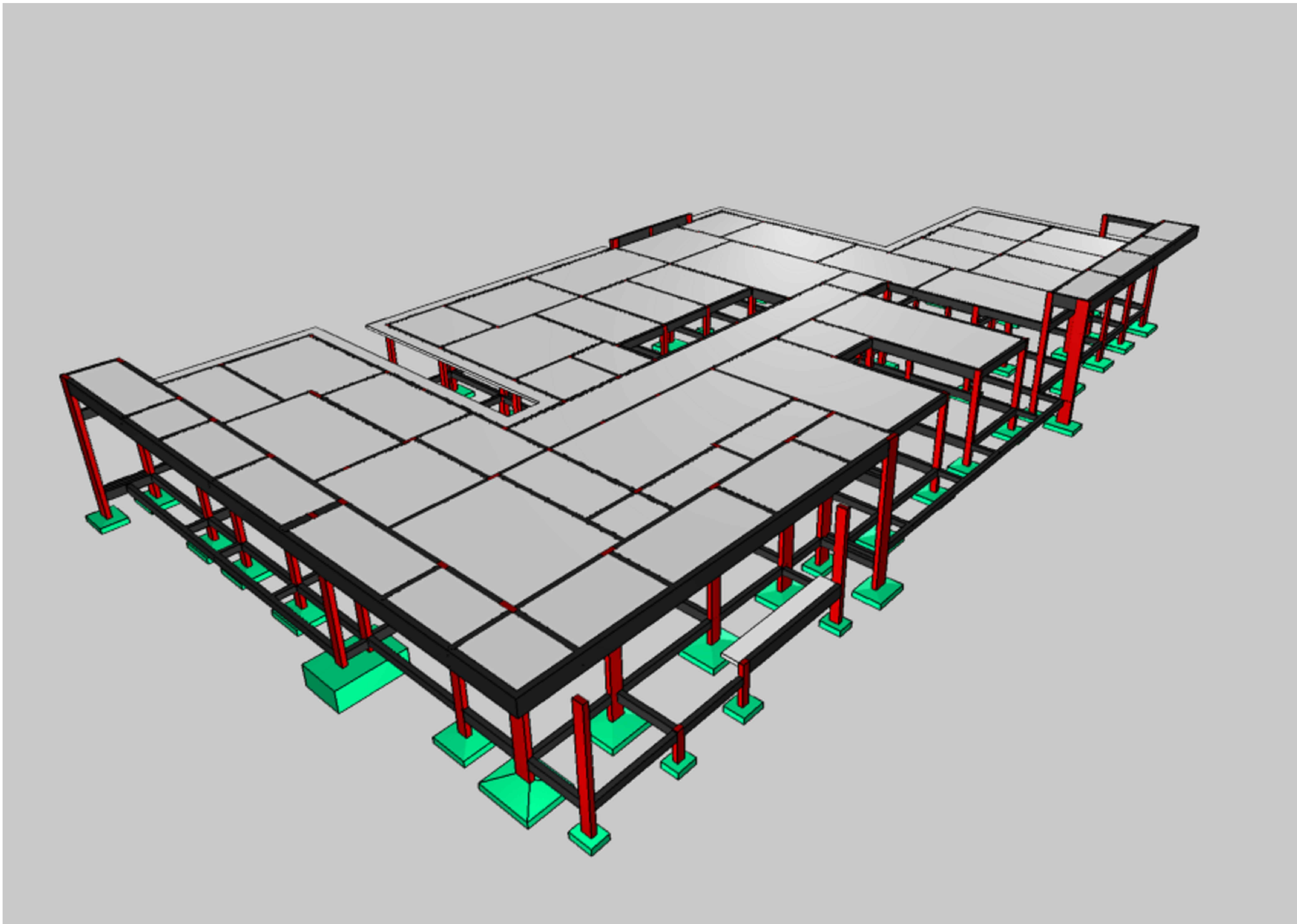
Características do Projeto		5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO				PROJETO ESTRUTURAL			
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3 cm 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3 cm 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4,5 cm 4- PREVER LASTRO DE CONCRETO MADRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES							
NOTAS 1 : DURABILIDADE				NOTAS 2 : NORMAS				NOTAS 3 : GERAIS			
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 > 311,350 Kg/m3				- 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 8661 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações				1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros 2 - Conter as disposições das armaduras antes da concretagem. 3 - a Responsabilidade pela fiscalização do 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.			
								VERIF ENTREGA REVISÃO			
DATA 15/11/2024				15/11/2024				00			
								UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CMT			
								REFERÊNCIA: (1) DEDU			
								TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO			
Classe Concreto-MPA: 30				ESCALA: INDICADA EM PLANTA				DESENHO NÚMERO: 00001			
								MOD: EST			
								REVISÃO: 00			



Corte A-A
escala 1:50



Corte B-B
escala 1:50



Características do Projeto		
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:	3 cm	
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:	3 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 > \geq 11,350 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

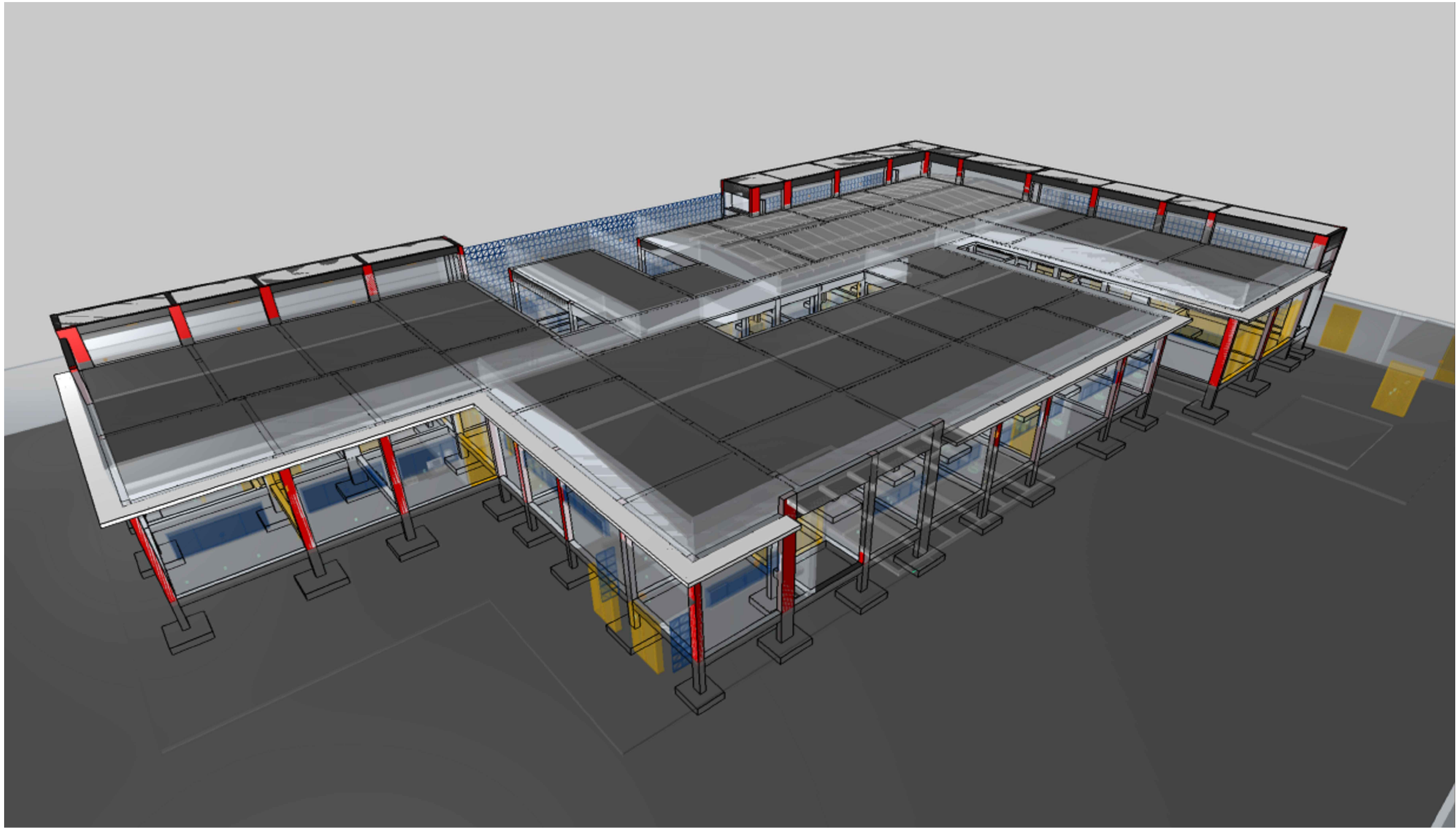
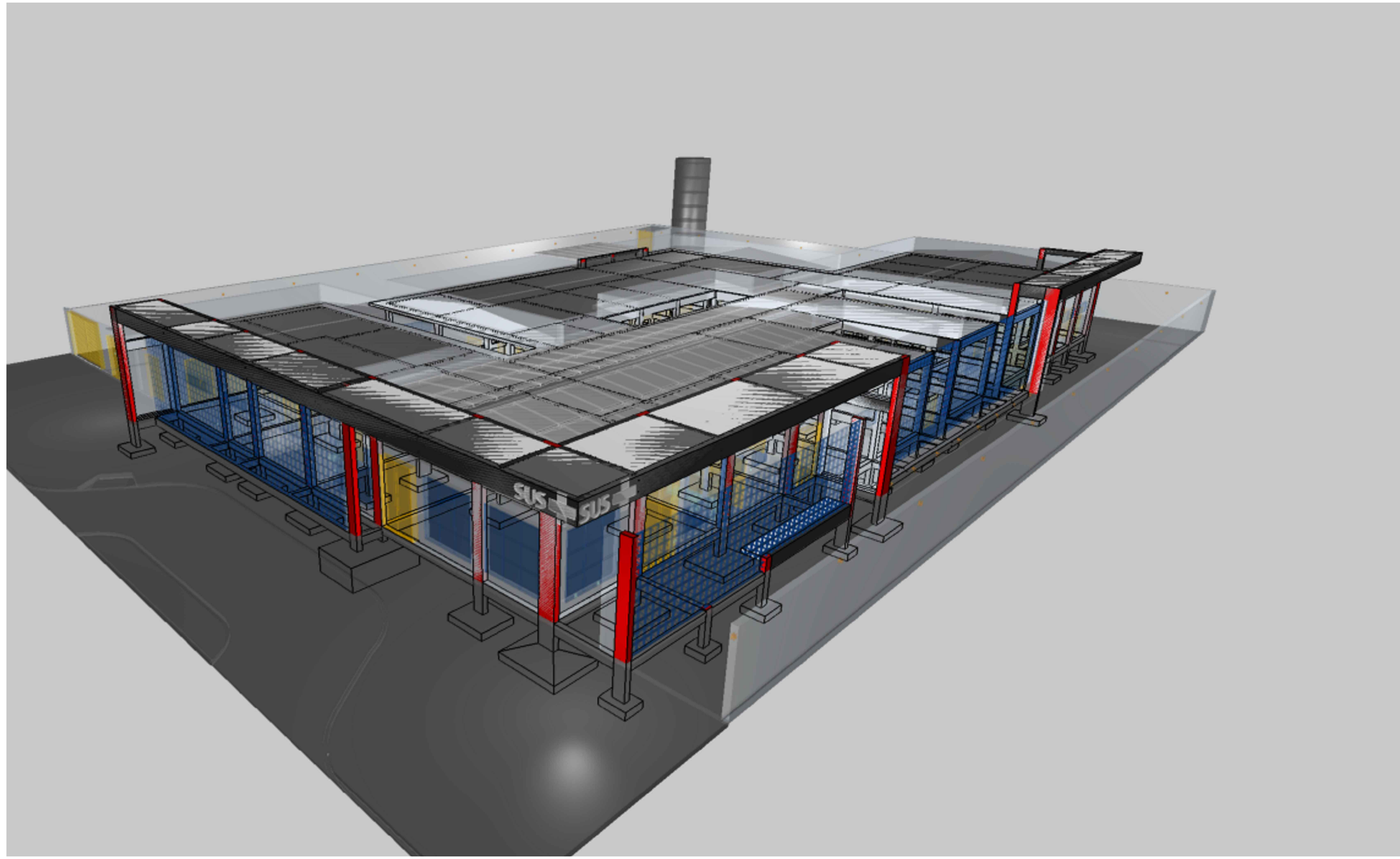
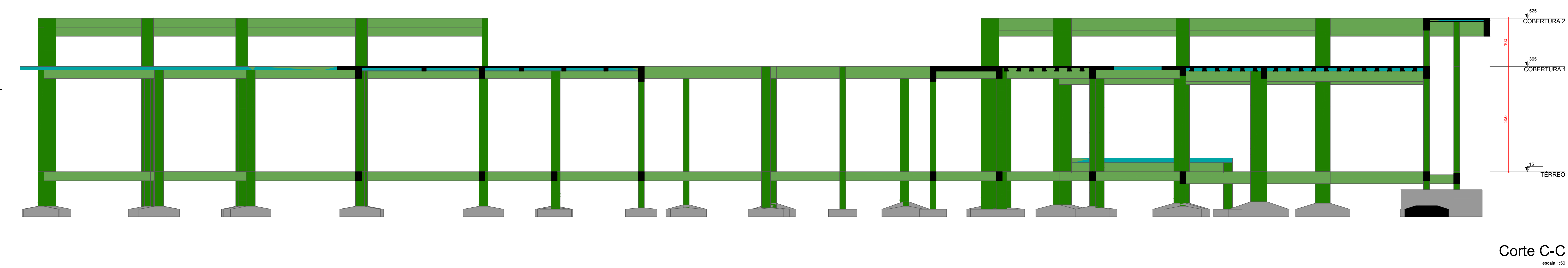
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

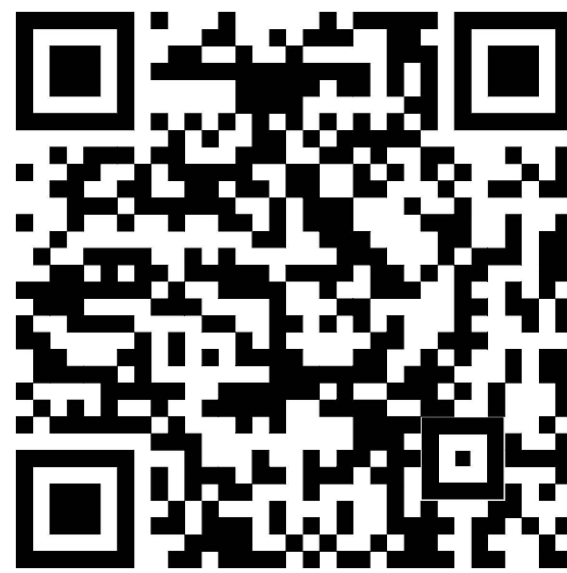
- ➊ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- ➋ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

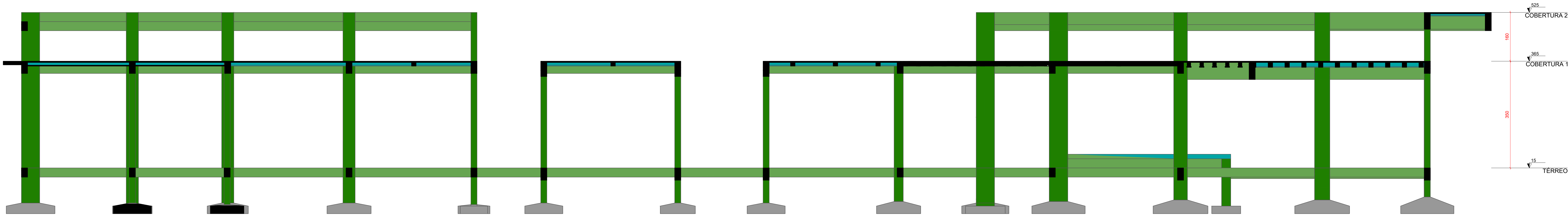
NOTAS 3 : GERAIS			
1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros			
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.			
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.			
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.			
5 – Respeitar as 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.			



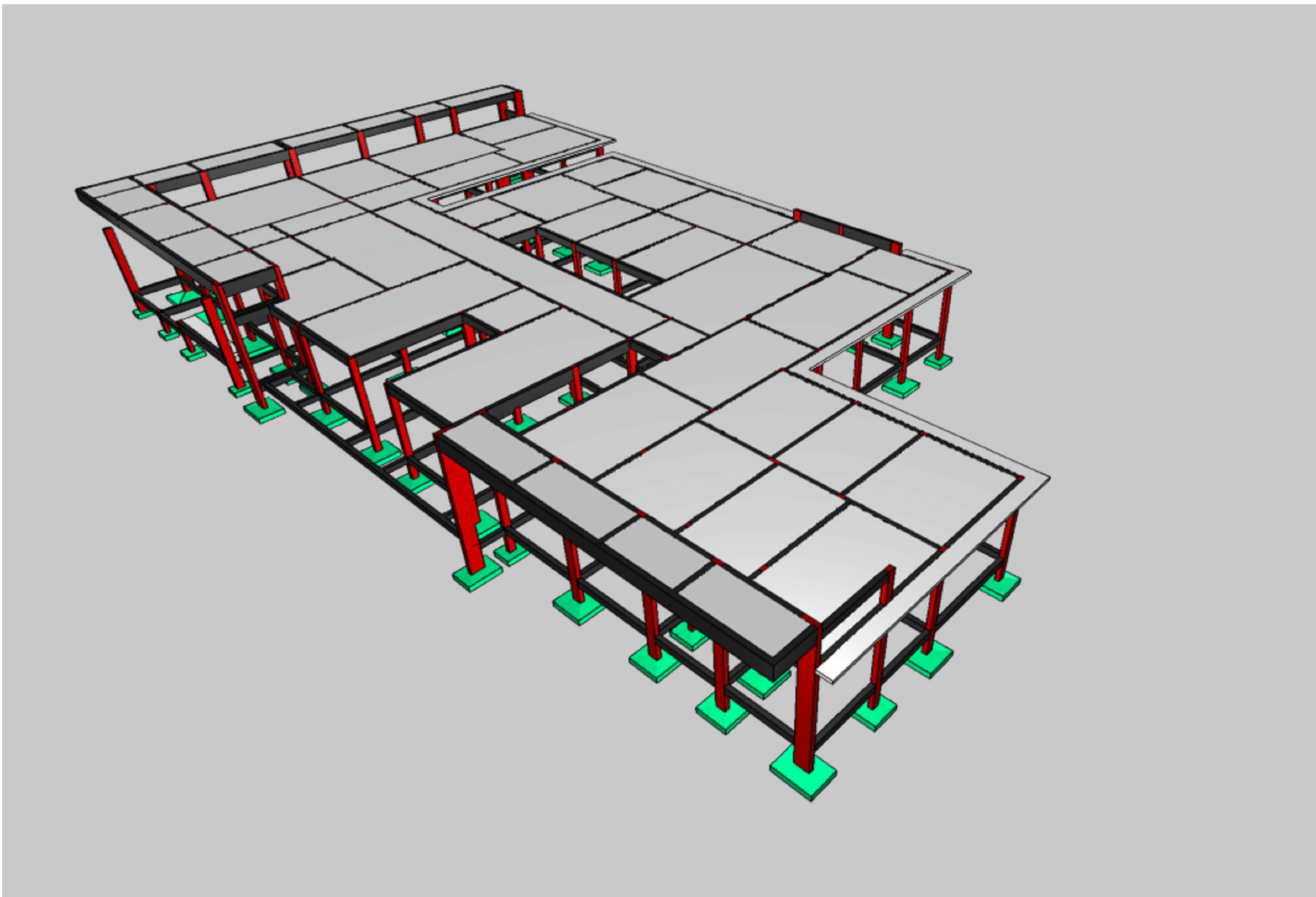
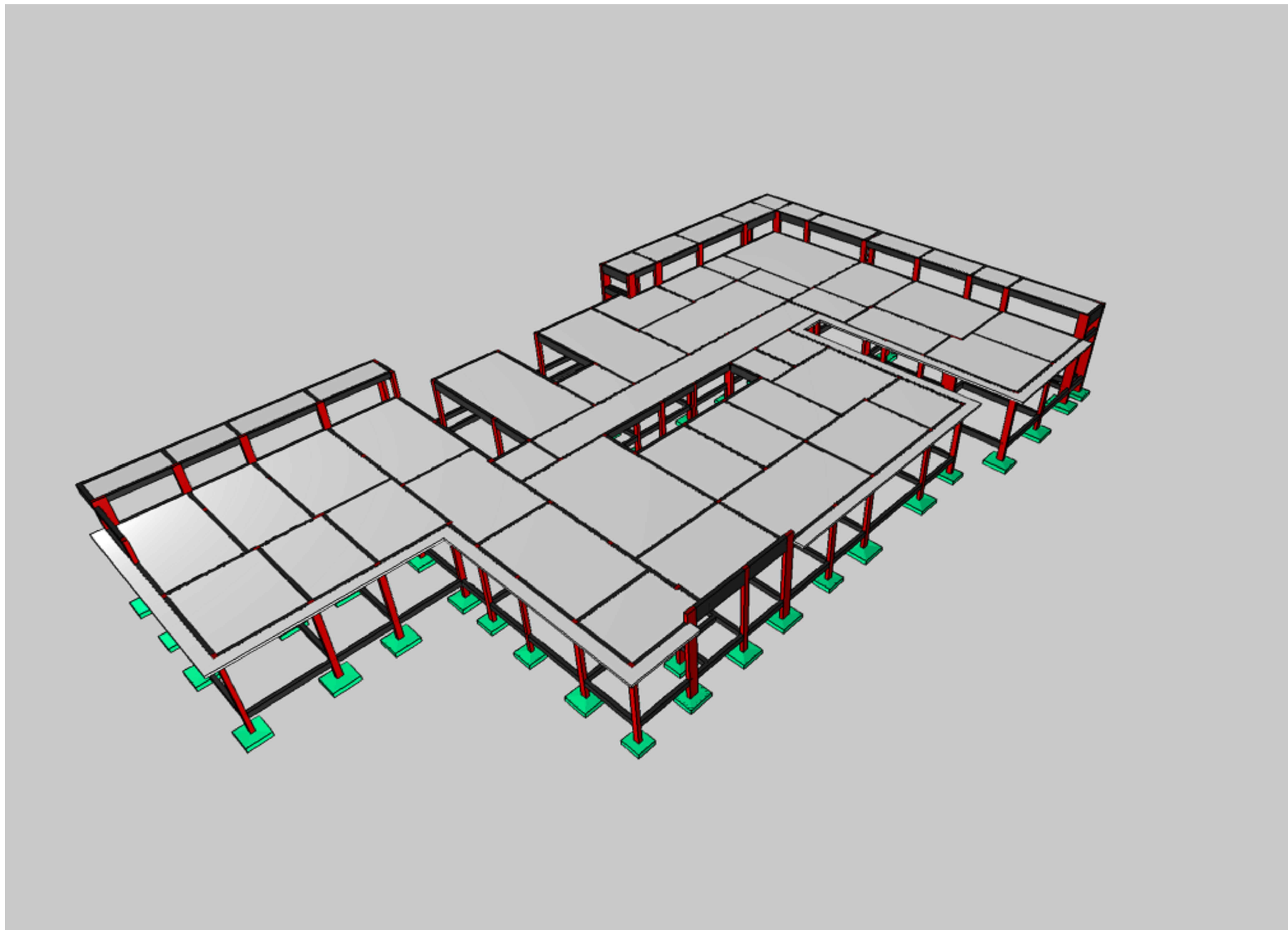
PROJETO ESTRUTURAL					
PROJETO ESTRUTURAL			CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		6
CONTRATADO: KAYO HENRIQUE MOREIRA			OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Avenida - MG			ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE IV		Número Cliente: 01/2024
Email: eng@kayomoreira@gmail.com					
CREA-MG: 15074D					
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISAO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
15/11/2024	15/11/2024	00	00	cm	
TÍTULO: CORTE ESQUEMATICO E IMAGENS DO PORTICO EM 3D					
NOME	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD	REVISÃO	FOLHA
VISTO	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	6 / 30
Classe Concreto-MPA: 30					



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: 3 cm				A ORENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES							
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm				1 ORENTAÇÃO 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 disposições das armaduras antes da concretagem.							
3 – FATOR A/C < 0.4		– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.							
4 – AÇO CA 50A e CA 60B				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 > 11,350 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.							



Corte D-D
escala 1:50



- Características do Projeto
- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
 - 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 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.

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 > \px1,350 Kg/m3

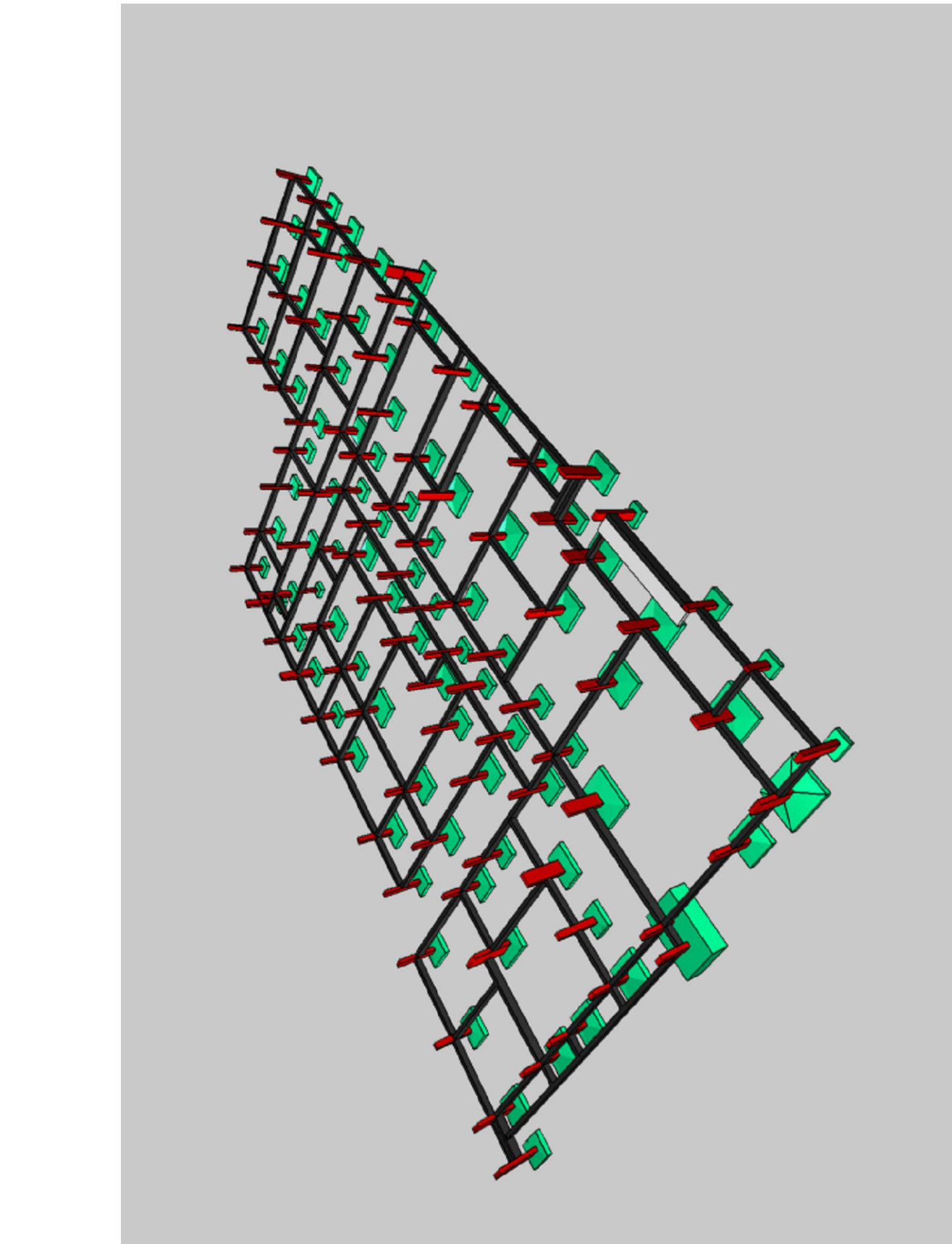
NOTAS 2 : NORMAS
– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto 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 as 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 PRIMARIA A SAUDE		8	
	Endereço: Rua Sôfista, nº 395 Bairro: Centro, Anápolis - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE			
Contratado: CREA-MG: 15074D		Email: eng@kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE IV			Número Cliente: 01/2024
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1º DEDRHO)	
15/11/2024	15/11/2024	00	00	cm		
NOME	TÍTULO: CORTE ESQUEMATICO E IMAGENS DO PORTICO EM 3D					
VISTO						
Classe Concreto MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	
				REVISÃO: 00	FOLHA: 8 / 30	



Características dos materiais	
f_{ck}	Ecs
(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)
300	268384

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar com mudança de seção

Legenda das Vigas e paredes	
	Viga
	

escala 1:50

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


NOTAS 2 : NORMAS

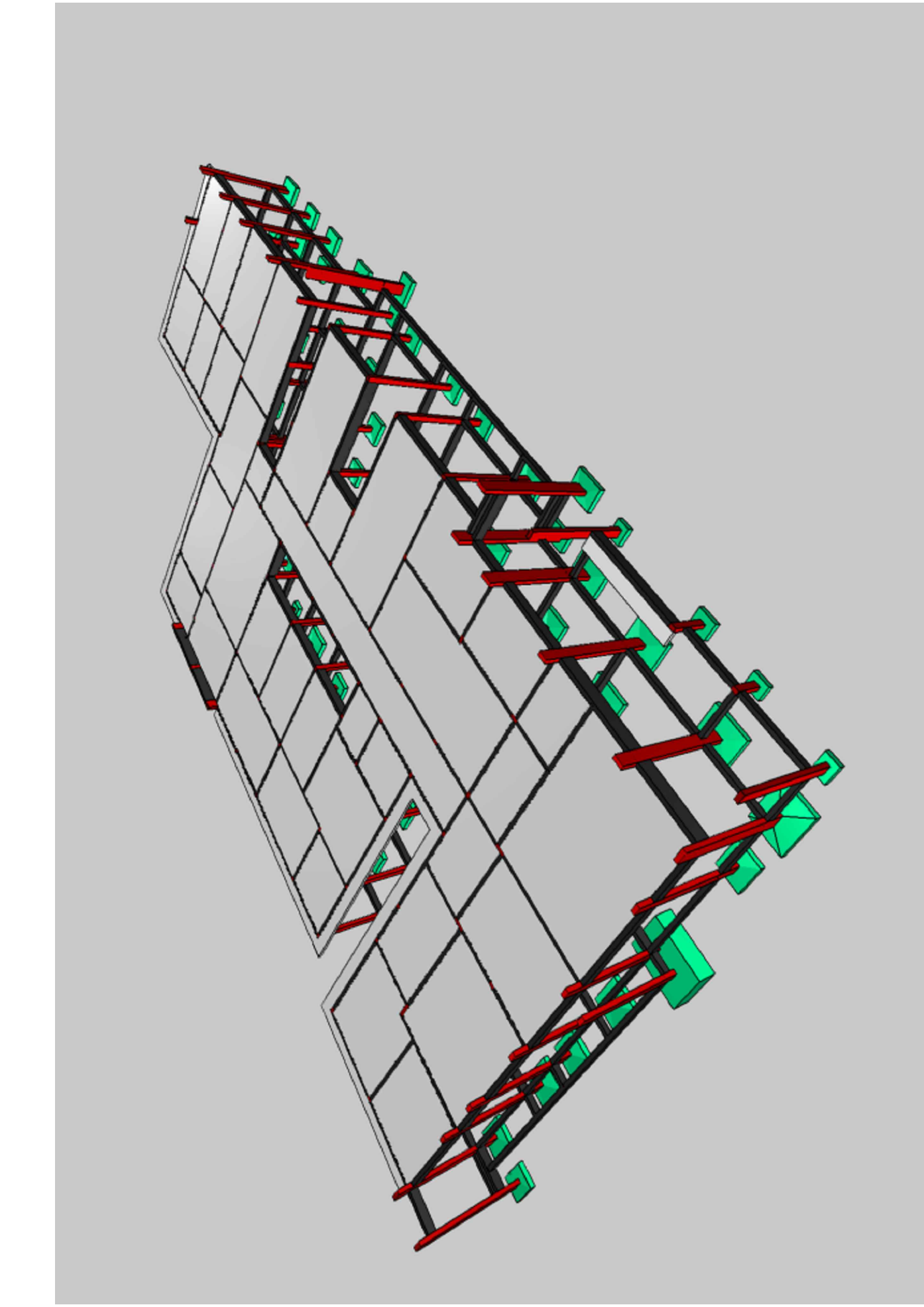
Página 196

NOTAS 3 : GERAIS

- 

9

PROJETO ESTRUTURAL			CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE ENDREÇO: MINISTÉRIO DA SAÚDE			<h1>9</h1>
CONTRATADO: MAYN KAYRONNE ALVES ENDREÇO: Rua: Brasileira nº 365 Barro Preto, Avenida - MG			ENDREÇO DA OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTAL IV			
Contratado: CREA-AM: 190774-0			Email: eng@maynkaayronne@gmail.com			Número Cliente: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">01/2024</div>
DATA	VENIR	KYRONNE	REVISÃO	TÍTULO: [EXCETO INDICADO]		REFERÊNCIA: (1º BIEBRO)
DATE	15/11/2024	15/11/2024	00	CMT		
NOME	TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TERCEIRO					
USO	BABAGEM ESQUEMATICA EM SE NO INICIO E EVOLUÇÃO DA OBRA					
Caso Contrato Nº:		ESCALA:	DESENHO Nº:			
			MET:		REVISÃO:	FOLIA



- Características do Projeto
- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3 cm
 - 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3 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 > 14x1350 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

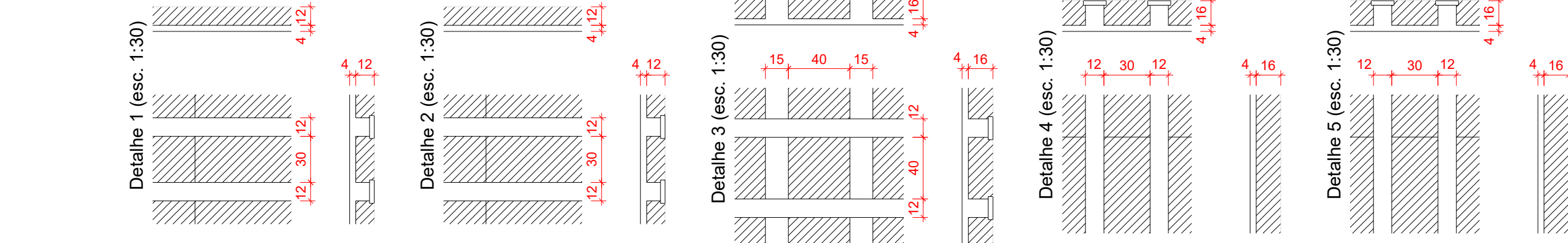
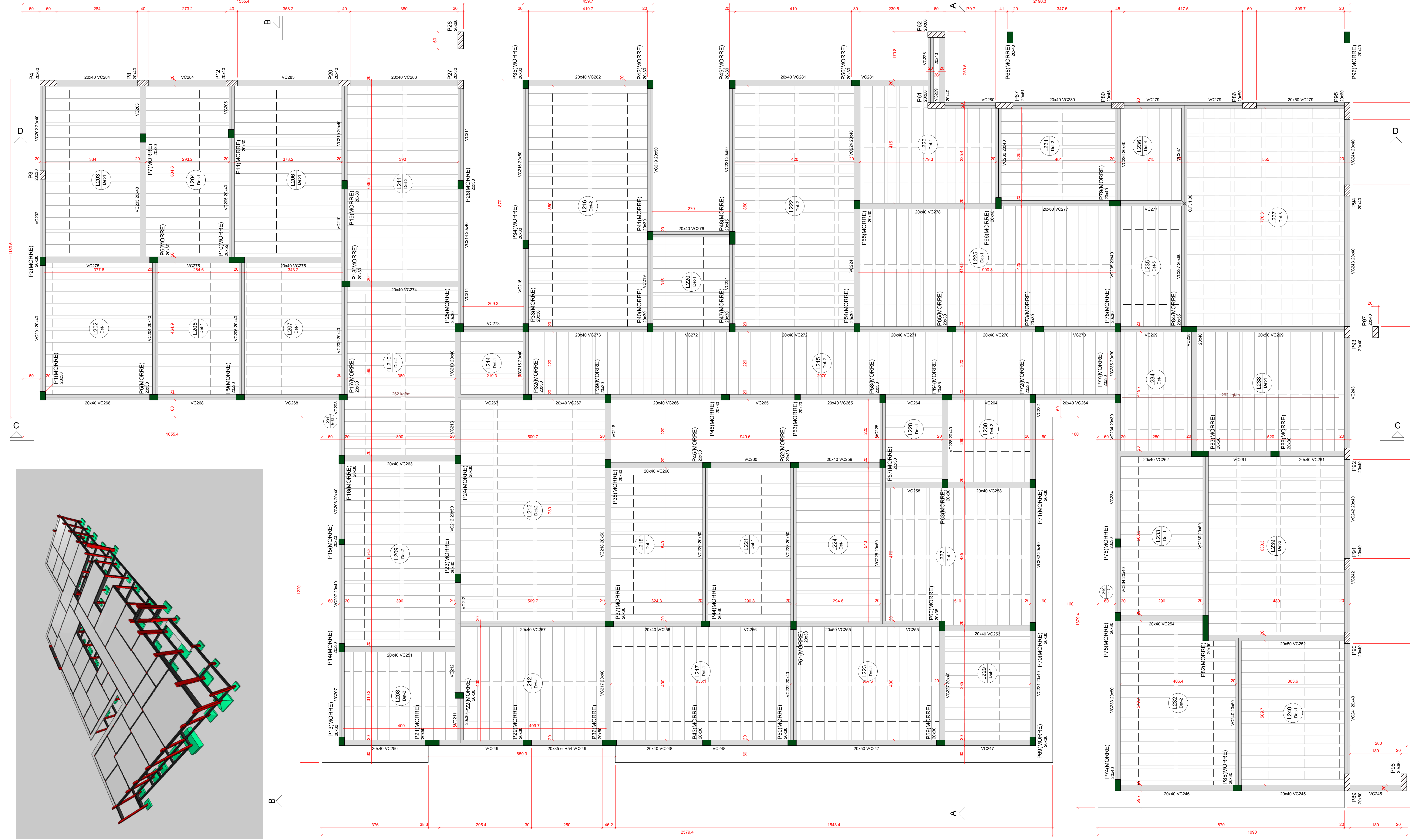
NOTAS 3 : GERAIS

- 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 contribuição betoneira.
- 5 - Respeitar as prazos mínimos para retirada de formas e escorrimentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecimento, com marreta e talhadeira.
- 7 - Todo 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, Anápolis - MG E-mail: eng04.kayoromora@gmail.com	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTO IV	10
CREA-MG: 169740		Número Cliente: 01/2024	

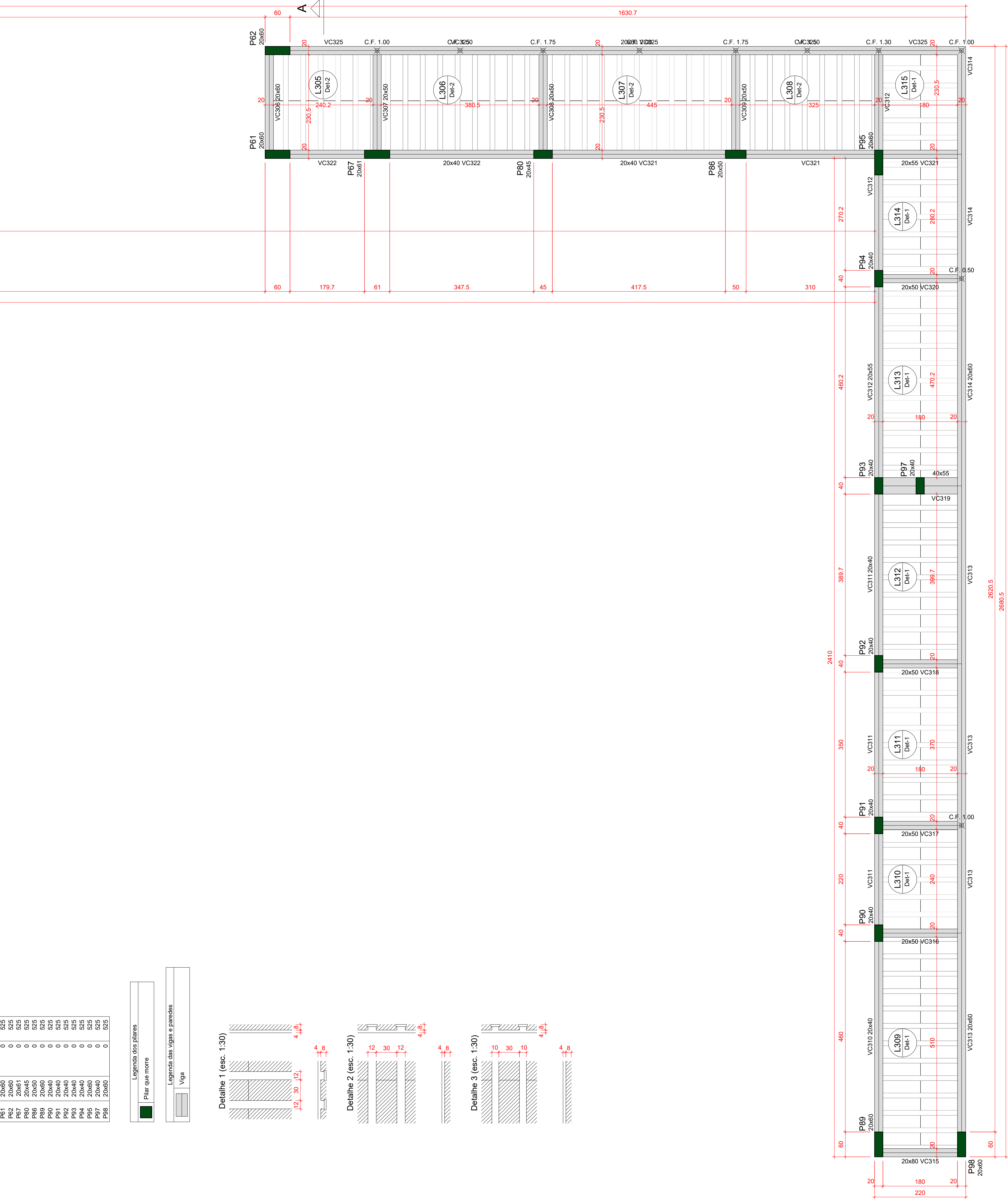
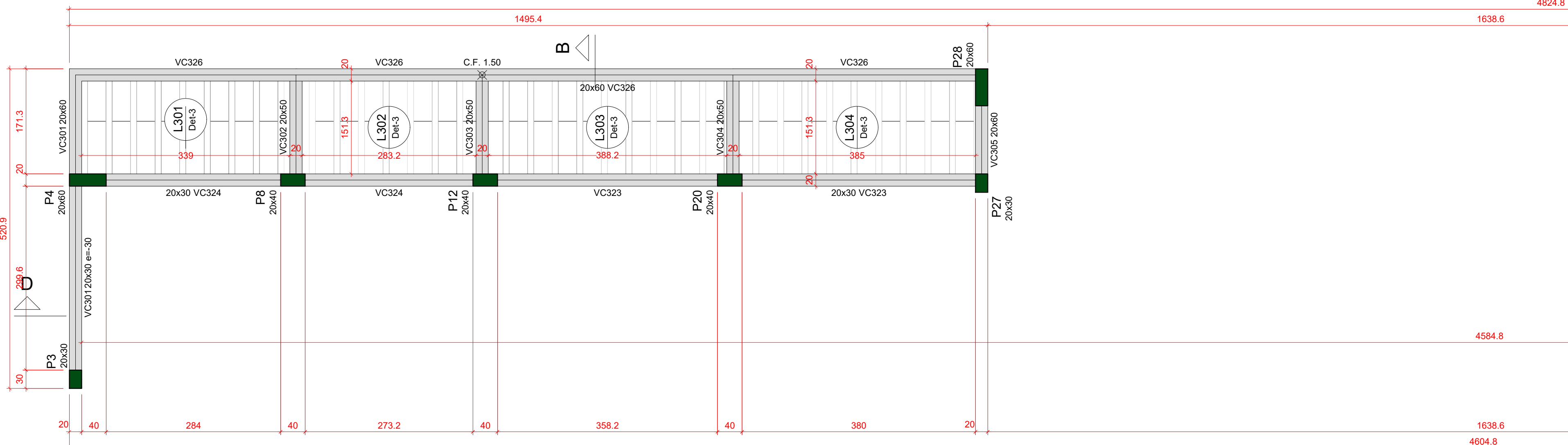
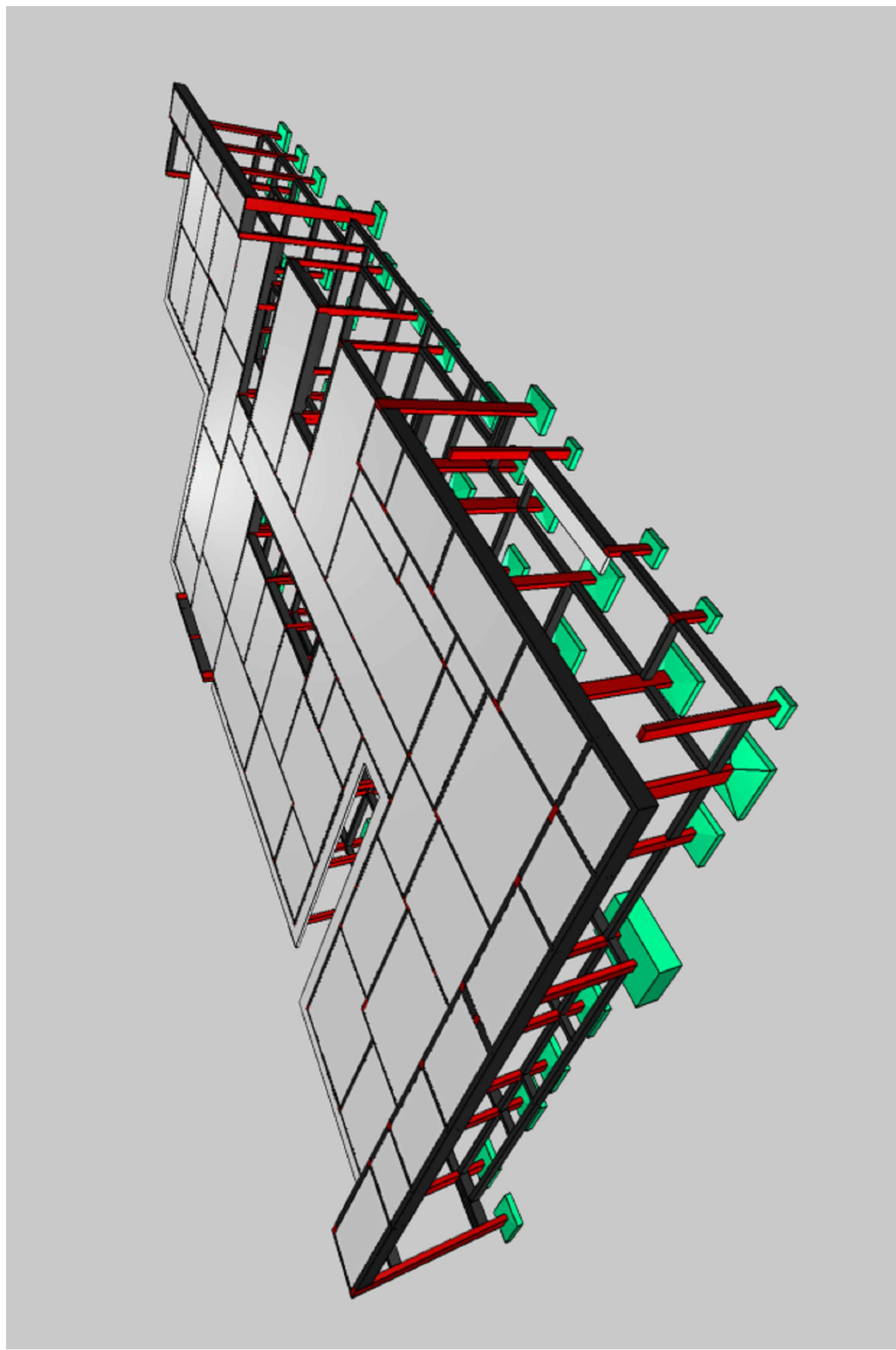
DATA: 15/11/2024	VERIF: 15/11/2024	ENTREGA: 00	UNIDADE: [EXCETO INDICADO]	REFERÊNCIA (V/OBEDI):
NOME: VISTO				GT:
Classe Concreto-MPC: 30	ESCALA: INDICADA EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 0001	MDO: EST	REVISÃO: 00
				FOLHA: 10/30



Nome	Seção	Superfície	Altura (cm)	Nível
P1	20x30	0	365	0
P2	20x30	0	365	0
P3	20x30	0	365	0
P4	20x30	0	365	0
P5	20x30	0	365	0
P6	20x30	0	365	0
P7	20x30	0	365	0
P8	20x30	0	365	0
P9	20x30	0	365	0
P10	20x30	0	365	0
P11	20x30	0	365	0
P12	20x30	0	365	0
P13	20x30	0	365	0
P14	20x30	0	365	0
P15	20x30	0	365	0
P16	20x30	0	365	0
P17	20x30	0	365	0
P18	20x30	0	365	0
P19	20x30	0	365	0
P20	20x30	0	365	0
P21	20x30	0	365	0
P22	20x30	0	365	0
P23	20x30	0	365	0
P24	20x30	0	365	0
P25	20x30	0	365	0
P26	20x30	0	365	0
P27	20x30	0	365	0
P28	20x30	0	365	0
P29	20x30	0	365	0
P30	20x30	0	365	0
P31	20x30	0	365	0
P32	20x30	0	365	0
P33	20x30	0	365	0
P34	20x30	0	365	0
P35	20x30	0	365	0
P36	20x30	0	365	0
P37	20x30	0	365	0
P38	20x30	0	365	0
P39	20x30	0	365	0
P40	20x30	0	365	0
P41	20x30	0	365	0
P42	20x30	0	365	0
P43	20x30	0	365	0
P44	20x30	0	365	0
P45	20x30	0	365	0
P46	20x30	0	365	0
P47	20x30	0	365	0
P48	20x30	0	365	0
P49	20x30	0	365	0
P50	20x30	0	365	0
P51	20x30	0	365	0
P52	20x30	0	365	0
P53	20x30	0	365	0
P54	20x30	0	365	0
P55	20x30	0	365	0
P56	20x30	0	365	0
P57	20x30	0	365	0
P58	20x30	0	365	0
P59	20x30	0	365	0
P60	20x30	0	365	0
P61	20x30	0	365	0
P62	20x30	0	365	0
P63	20x30	0	365	0
P64	20x30	0	365	0
P65	20x30	0	365	0
P66	20x30	0	365	0
P67	20x30	0	365	0
P68	20x30	0	365	0
P69	20x30	0	365	0
P70	20x30	0	365	0
P71	20x30	0	365	0
P72	20x30	0	365	0
P73	20x30	0	365	0
P74	20x30	0	365	0
P75	20x30	0	365	0
P76	20x30	0	365	0
P77	20x30	0	365	0
P78	20x30	0	365	0
P79	20x30	0	365	0
P80	20x30	0	365	0
P81	20x30	0	365	0
P82	20x30	0	365	0
P83	20x30	0	365	0
P84	20x30	0	365	0
P85	20x30	0	365	0
P86	20x30	0	365	0
P87	20x30	0	365	0
P88	20x30	0	365	0
P89	20x30	0	365	0
P90	20x30	0	365	0
P91	20x30	0	365	0
P92	20x30	0	365	0
P93	20x30	0	365	0
P94	20x30	0	365	0
P95	20x30	0	365	0
P96	20x30	0	365	0
P97	20x30	0	365	0
P98	20x30	0	365	0
P99	20x30	0	365	0
P100	20x30	0	365	0

Nome	Seção	Superfície	Altura (cm)	Nível
P1	20x30	0	365	0
P2	20x30	0	365	0
P3	20x30	0	365	0
P4	20x30	0	365	0
P5	20x30	0	365	0
P6	20x30	0	365	0
P7	20x30	0	365	0
P8	20x30	0	365	0
P9	20x30	0	365	0
P10	20x30	0	365	0
P11	20x30	0	365	0
P12	20x30	0	365	0
P13	20x30	0	365	0
P14	20x30	0	365	0
P15	20x30	0	365	0
P16	20x30	0	365	0
P17	20x30	0	365	0
P18	20x30	0	365	0
P19	20x30	0	365	0
P20	20x30	0	365	0
P21	20x30	0	365	0
P22	20x30	0	365	0
P23	20x30	0	365	0
P24	20x30	0	365	0
P25	20x30	0	365	0
P26	20x30	0	365	0
P27	20x30	0	365	0
P28	20x30	0	365	0
P29	20x30	0	365	0
P30	20x30	0	365	0
P31	20x30	0	365	0
P32	20x30	0	365	0
P33	20x30	0	365	0
P34	20x30	0	365	0
P35	20x30	0	365	0
P36	20x30	0	365	0
P37	20x30	0	365	0
P38	20x30	0	365	0
P39	20x30	0	365	0
P40	20x30	0	365	0
P41	20x30	0	365	0
P42	20x30	0	365	0
P43	20x30	0	365	0
P44	20x30	0	365	0
P45	20x30	0	365	0
P46	20x30	0	365	0
P47	20x30	0	365	0
P48	20x30	0	365	0
P49	20x30	0	365	0
P50	20x30	0	365	0
P51	20x30	0	365	0
P52	20x30	0	365	0
P53	20x30	0	365	0
P54	20x30	0	365	0
P55	20x30	0	365	0
P56	20x30	0	365	0
P57	20x30	0	365	0
P58	20x30	0	365	0
P59	20x30	0	365	0
P60	20x30	0	365	0
P61	20x30	0	365	0
P62	20x30	0	365	0
P63	20x30	0	365	0
P64	20x30	0	365	0
P65	20x30	0	365	0
P66	20x30	0	365	0
P67	20x30	0	365	0
P68	20x30	0	365	0
P69	20x30	0	365	0
P70	20x30	0	365	0
P71	20x30	0	365	0
P72	20x30	0	365	0
P73	20x30	0	365	0
P74	20x30	0	365	0
P75	20x30	0	365	0
P76	20x30	0	365	0
P77	20x30	0	365	0
P78	20x30	0	365	0
P79	20x30	0	365	0
P80	20x30	0	365	0
P81	20x30	0	365	0
P82	20x30	0	365	0
P83	20x30	0	365	0
P84	20x30	0	365	0
P85	20x30	0	365	0
P86	20x30	0	365	0
P87	20x30	0	365	0
P88	20x30	0	365	0
P89	20x30	0	365	0
P90	20x30	0	365	0
P91	20x30	0	365	0
P92	20x30	0	365	0
P93	20x30	0	365	0
P94	20x30	0	365	0
P95	20x30	0	365	0
P96	20x30	0	365	0
P97	20x30	0	365	0
P98	20x30	0	365	0
P99	20x30	0	365	0
P100	20x30	0	365	0

Nome	Seção	Superfície	Altura (cm)	Nível
P1	20x30	0	365	0
P2	20x30	0	365	0
P3	20x30	0	365	0
P4	20x30	0	365	0
P5	20x30	0	365	0
P6	20x30	0	365	0
P7	20x30	0	365	0
P8	20x30	0	365	0
P9	20x30	0	365	0
P10	20x30	0	365	0
P11	20x30	0	365	0
P12	20x30	0	365	0
P13	20x30	0	365	0
P14	20x30	0	365	0
P15	20x30	0	365	0
P16	20x30	0	365	0
P17	20x30	0	365	0
P18	20x30	0	365	0
P19	20x30	0	365	0
P20	20x30	0	365	0
P21	20x30	0	365	0
P22	20x30	0	365	0
P23	20x30	0	365	0
P24	20x30	0	365	0
P25	20x30	0	365	0
P26	20x30	0	365	0
P27	20x30	0	365	0
P28	20x30	0	365	0
P29	20x30	0	365	0
P30	20x30	0	365	0
P31	20x30	0	365	0
P32	20x30	0	365	0
P33	20x30	0	365	0
P34	20x30	0	365	0
P35	20x30	0	365	0
P36	20x30	0	365	0
P37	20x30	0	365	0
P38	20x30	0	365	0
P39	20x30	0	365	0
P40	20x30	0	365	0
P41	20x30	0	365	0
P42	20x30	0	365	0
P43	20x30	0	365	0
P44	20x30	0	365	0
P45	20x30	0	365	0
P46	20x30	0	365	0
P47	20x30	0	365	0
P48	20x30	0	365	0
P49	20x30	0	365	0
P50	20x30	0	365	0
P51	20x30	0	365	0
P52	20x30	0	365	0
P53	20x30	0	365	0
P54	20x30	0	365	0
P55	20x30	0	365	0
P56	20x30	0	365	0
P57	20x30	0	365	0



Forma do pavimento COBERTURA 2 (Nível 525)

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 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: III
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 > \geq 11,350 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

- 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 caminha de betão.
- 5 – Respeitar as 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.

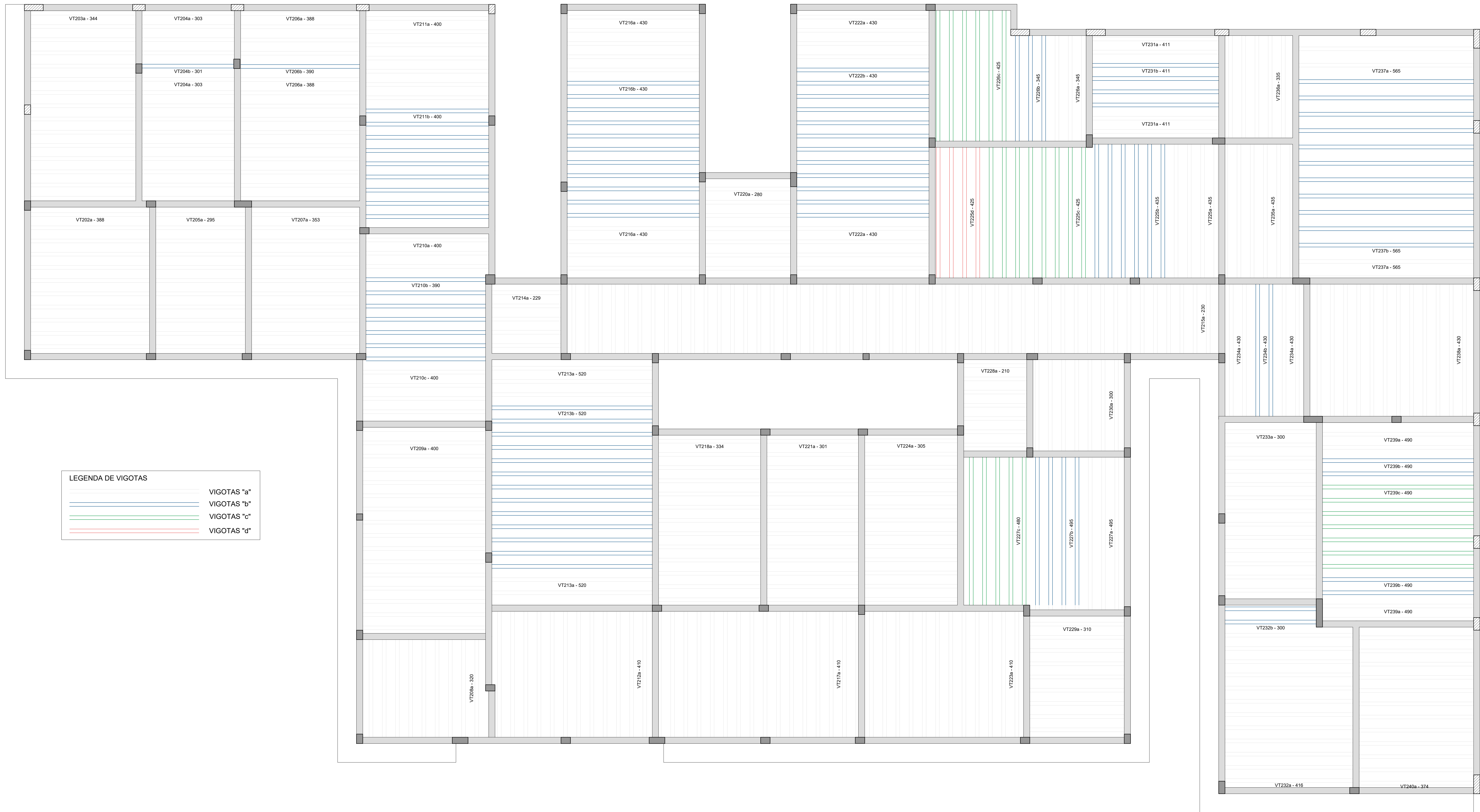


PROJETO ESTRUTURAL





PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kary Henrique Moreira Endereço: Rua Maria, nº 365 Bairro: Centro, Anápolis - MG Email: eng04.karymoreira@gmail.com	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	11
DATA: 15/11/2024	ENTREGA: 15/11/2024	REVISÃO: 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
NOME: VÍSTO	ESCALA: INDICADA EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 0001	REVISÃO: 00
Classe Concreto-MPC: 30	ESCALA: INDICADA EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 0001	REVISÃO: 00

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

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



LEGENDA DE VIGOTAS

	VIGOTAS "a"
	VIGOTAS "b"
	VIGOTAS "c"
	VIGOTAS "d"

Características do Projeto	
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:	3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:	3 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 -	AQ/CA 50A e CA 60B	
5 -	CONCRETO CLASSE	> 30 MPa
6 -	CONSUMO DE CIMENTO	> 141,350 Kg/m ³

– 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 a 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 caminho betoneira. 5 - Respeitar os prazos mínimos para refino de formas e escoramentos. 6 - Evitar romper concreto após endurecimento, com moirões 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: Kays Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	
	Endereço: Rua: Brasil, nº 395 Bairro: Centro, Aracaju - MG		OBJETO: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado:	Email: engrad.kay@hotmail.com		UNIDADE: OBRAS DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTO IV	Número Cliente: 01/2024
CREA-MS: 1997/24			UNIDADE: (EXCETO INDICADOR)	REFERÊNCIA: (1º DESEDO)
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	
10/11/2024		10/11/2024	00	
VISTO			TÍTULO: PLANILHA DAS VIGOTAS DAS REDELAÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1	
Classe Concreto-MPA:	ESCALA:	DESENHO: NÚMERO:	MDC	REVISÃO: FOLHA

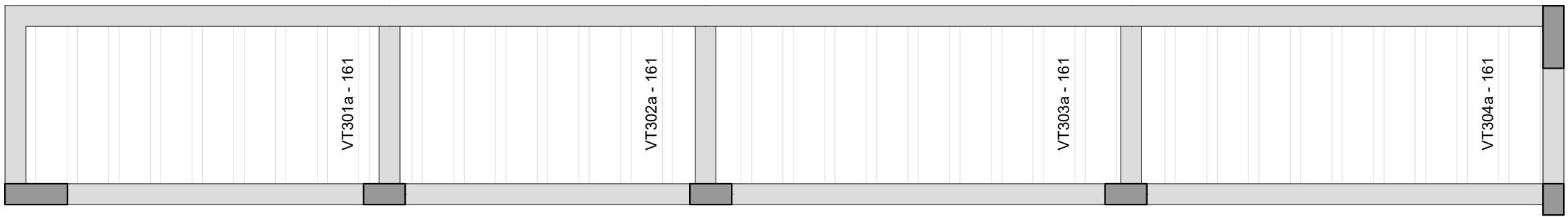


Relação do aço						
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C-UNIT (cm)	C-TOTAL (cm)	
14V1720a		15V1720a		14V1720a		
V720b		11V1720a		14V1720b		
7V20b		11V1707a		9V1208a		
35V1720a		11V1720a		9V1208b		
40V1710c		7V1211a		9V1211b		
12V1721a		13V1710a		13V1710b		
11V1721b		48V1721a		9V1211a		
14V1722a		14V1721a		13V1718a		
12V1722b		12V1223a		13V1224a		
40V1725a		60V1725a		13V1224b		
44V1725a		34V1726a		34V1226b		
60V1726a		34V1727a		44V1226b		
40V1727c		40V1727a		40V1227a		
70V1730a		44V1731a		44V1231b		
12V1732a		12V1732a		12V1232a		
40V1734a		24V1734a		40V1235a		
50V1738a		34V1737a		11V1237b		
24V1738a		12V1738a		11V1237c		
70V1738c		12V1740a				
CABO						
1	1R	16445	24	850		
2	1R	16445	15	350	520	
3	1R	16445	10	350	320	
4	1R	16445	8	307	429	
5	1R	16445	11	301	311	
6	1R	16445	8	307	318	
7	1R	16445	11	359	349	
8	1R	16445	9	309	304	
9	1R	16445	38	406	1542	
10	1R	16445	18	410	1508	
11	1R	16445	18	420	1468	
12	1R	16445	5	235	1175	
13	1R	16445	69	236	1564	
14	1R	16445	58	436	2508	
15	1R	16445	10	360	402	
16	1R	16445	10	282	260	
17	1R	16445	13	311	443	
18	1R	16445	10	403	441	
19	1R	16445	18	431	775	
20	1R	16445	7	501	516	
21	1R	16445	7	501	507	
22	1R	16445	5	486	240	
23	1R	16445	7	418	212	
24	1R	16445	9	316	284	
25	1R	16445	12	368	372	
26	1R	16445	8	417	338	
27	1R	16445	12	422	504	
28	1R	16445	14	468	684	
29	1R	16445	12	360	450	
30	1R	16445	14	474	414	
31	1R	164745	5	341	1705	
32	1R	164745	14	571	7994	
33	5.0	11	30	1070	1070	
34	5.0	11	309	1070	1070	
35	5.0	11	368	408	1442	
36	5.0	11	310	424		
37	5.0	11	414	344		
38	5.0	11	407	407		
39	5.0	11	368	408		
40	5.0	11	442	442		
41	5.0	15	615	415	2165	
42	5.0	38	422		16150	
43	5.0	44	538	242	23540	
44	5.0	5	244	1220		
45	5.0	45	420	1205		
46	5.0	85	445	37825		
47	5.0	13	349	437		
48	5.0	26	7	285		
49	5.0	13	320	410		
50	5.0	40	30	13550		
51	5.0	32	440	14980		
52	5.0	7	225	175		
53	5.0	24	438	585		
54	5.0	22	315	6930		
55	5.0	4	420	2925		
56	5.0	12	431	5172		
57	5.0	8	350	1750		
58	5.0	12	389	4668		
59	5.0	9	358	3528		
60	6.3	6	442	2652		
61	6.3	8	585	7168		
62	6.3	10	497	4970		
63	6.3	24	447	10728		

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	287.8	27	71
	8.0	146.3	14	63
CA60	TR 12645	1774.9	-	1733
	TR 16745	114.7	-	136
	5.0	2303.3	-	390

<div>Características do Projeto</div> <div><div>1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm</div><div>2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm</div><div>3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm</div><div>4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.</div></div>		<div>6 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.</div>		<div>LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO</div> <div><div>A</div>ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</div> <div><div>1</div>ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</div>	
---	--	---	--	---	--

 PROJETO ESTRUTURAL CONTRATADO: Kays Henrique Moreira CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE ENDEREÇO: Rua Brasília, nº 305 Cidade: Centro, Parelheiros - SP OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE IV Numero Cliente: 01/2024 Contratado: CREA-SP: 159774-D EMAIL: kaysmoreira@gmail.com UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm REFERÊNCIA: (T)DESENHO (D)DETALHAMENTO DATA: 15/11/2024 REVISÃO: 00 NOME: VISTO TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS TRELÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1 Classe Concreto MPa: 30 ESCALA: INDICADAS EM PLANTA DESENHO NUMERO: 00001 MOD: MDT REVISÃO: 00 | || NOTAS 1 : DURABILIDADE 1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II 2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa 3 – FATOR A/fc < 0,4 4 – AÇO CA 50A E CA 60B 5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa 6 – CONSUMO DE CIMENTO > \rho_{c11}1350 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 combinação betão/arma. 5 – Respeitar as prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos. 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira. 7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito. | |



LEGENDA DE VIGOTAS

VIGOTAS "a"



Relação do aço					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
Resumo do aço					
AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)	
PESO TOTAL (kg)					

Planta de vigotas pré-moldadas

escala: 1:50

- Características do Projeto
- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:

3 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:

3 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.

NOTAS 1 : DURABILIDADE	NOTAS 2 : NORMAS
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 > \px1,350 Kg/m3	

– 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

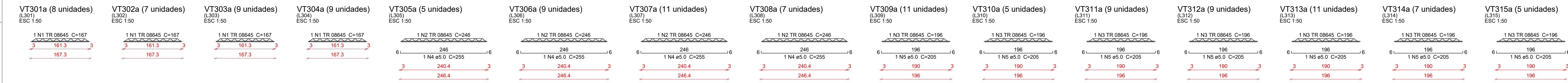
ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

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: Eng. Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		14
			Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Anápolis - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Consultado:			Email: eng04.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE IV		
CREA-MG: 19074D							Número Cliente: 01/2024
DATA 15/11/2024		ENTREGA 15/11/2024		REVISÃO 00		UNIDADE: (EXCETO INDICADO) PLANTAS	
NOME VISTO				TÍTULO: CLASSE CONCRETO-MPA 30		REFERÊNCIA: (1º DEGRU) COT.	
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA				DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST REVISÃO: 00	
						FOLHA: 14 / 30	



Relação do aço

8xVT301a	7xVT302a	5xVT303a
9xVT304a	5xVT305a	9xVT306a
11xVT307a	7xVT308a	11xVT309a
5xVT310a	9xVT311a	9xVT312a
11xVT313a	7xVT314a	5xVT315a

AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL
CA80	1	TR 08645	33	167	551
	2	TR 08645	32	246	7872
	3	TR 08645	57	198	11172
	4	5.0	32	255	8160
	5	5.0	57	205	11685

Resumo do aço				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 08645 5.0	245.6 196.5	- -	222 33.6
PESO TOTAL (kg)				
CA60	255.7			

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 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 > 311,350 Kg/m³

2 – 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 – 2023 – 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 medições de corpos de prova para cada caminho de betoneira.

5 – Respeitar as 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: Kays Henrique Moreira

Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Centro, Anápolis - MS

Email: kaysaymoreira@gmail.com

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTO IV

Contratado: CREA-MS: 158774D

Nome: VITTO

Visto: 15/11/2024

Classificação: 30

ENTREGA: 15/11/2024

Revisão: 00

Escala: 1:50

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CM

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS TRILÇAS NÍVEL 50 (PAVIMENTO COBERTURA.)

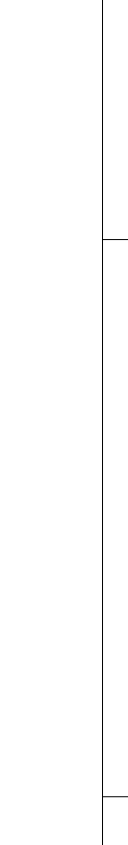
DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

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

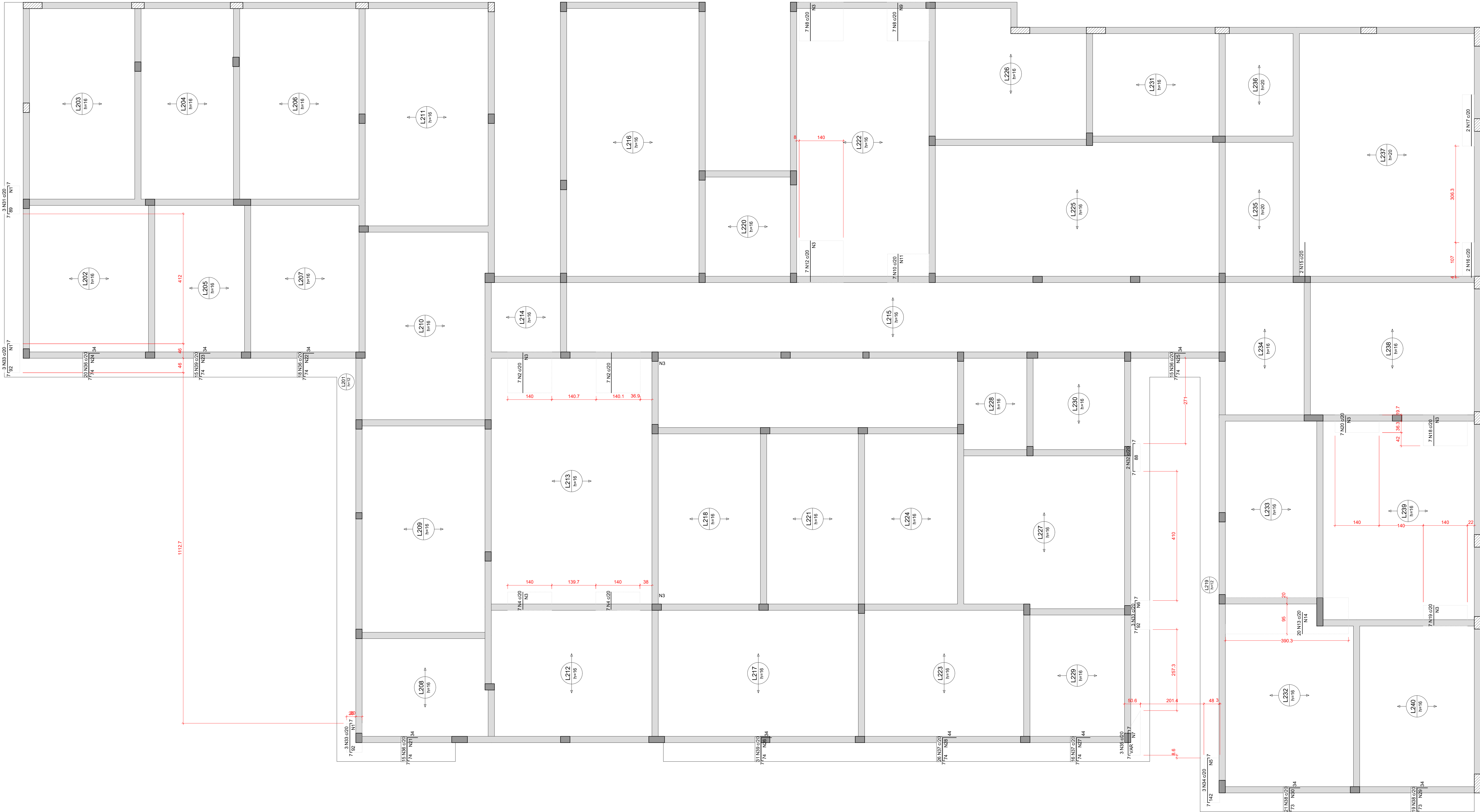
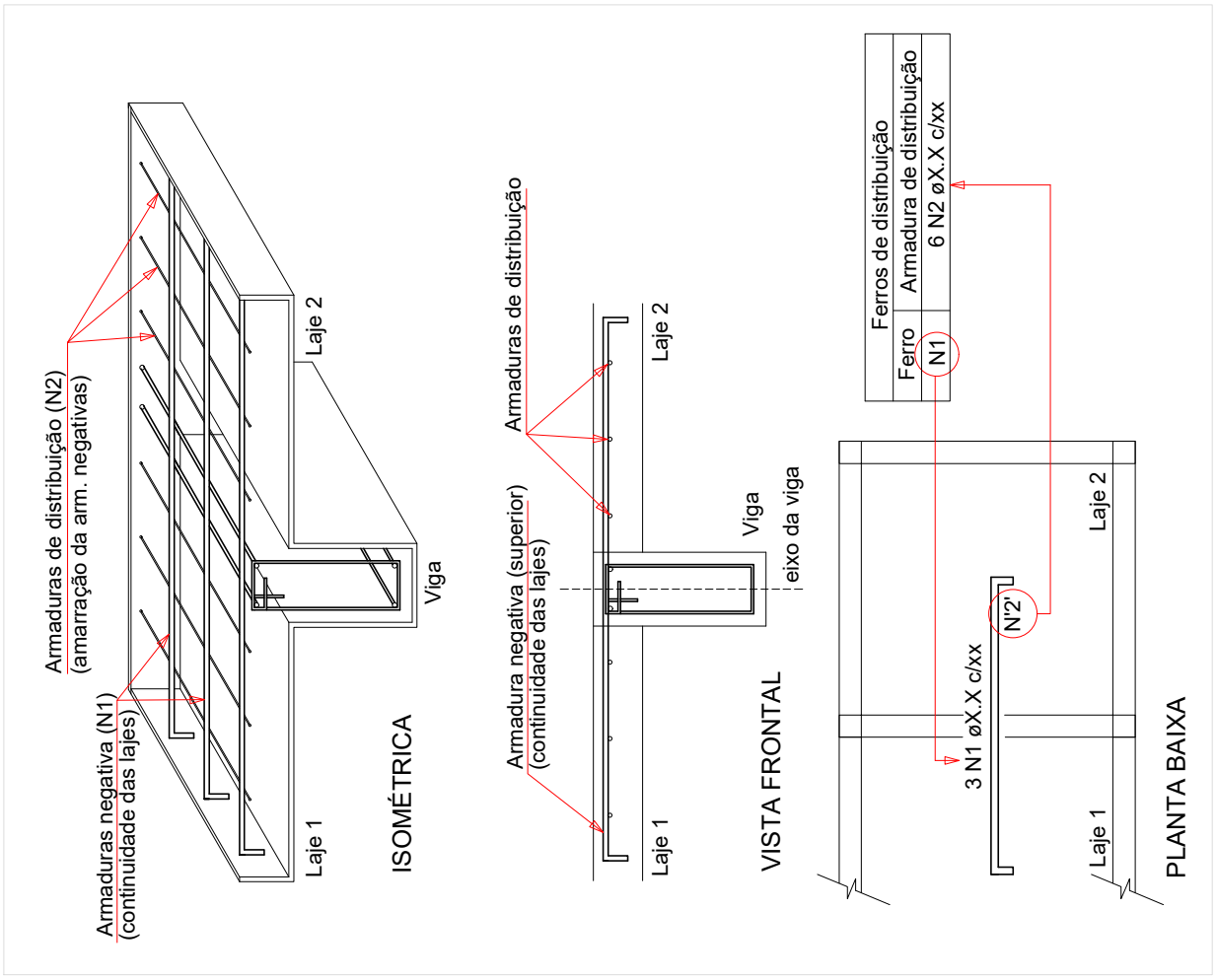
01/2

00



Armaduras de distribuição		
N1	5 N1 Ø5,0/20 C-40	
N2	7 N2 Ø5,0/20 C-40	
N3	7 N3 Ø5,0/20 C-40	
N4	7 N4 Ø5,0/20 C-40	
N5	7 N5 Ø5,0/20 C-40	
N6	5 N6 Ø5,0/20 C-40	
N7	5 N7 Ø5,0/20 C-40	
N8	5 N8 Ø5,0/20 C-40	
N9	5 N9 Ø5,0/20 C-40	
N10	5 N10 Ø5,0/20 C-40	
N11	5 N11 Ø5,0/20 C-40	
N12	7 N12 Ø5,0/20 C-40	
N13	7 N13 Ø5,0/20 C-40	
N14	7 N14 Ø5,0/20 C-40	
N15	7 N15 Ø5,0/20 C-40	
N16	7 N16 Ø5,0/20 C-40	
N17	7 N17 Ø5,0/20 C-40	
N18	7 N18 Ø5,0/20 C-40	
N19	7 N19 Ø5,0/20 C-40	
N20	7 N20 Ø5,0/20 C-40	
N21	7 N21 Ø5,0/20 C-40	
N22	7 N22 Ø5,0/20 C-40	
N23	7 N23 Ø5,0/20 C-40	
N24	7 N24 Ø5,0/20 C-40	
N25	7 N25 Ø5,0/20 C-40	
N26	7 N26 Ø5,0/20 C-40	
N27	7 N27 Ø5,0/20 C-40	
N28	7 N28 Ø5,0/20 C-40	

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



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

Relação do aço					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	5,0	15	49	735
	2	5,0	14	128	1792
	3	5,0	45	140	6300
	4	5,0	14	56	784
	5	5,0	7	50	350
	6	5,0	5	60	300
	7	5,0	4	VAR	VAR
	8	5,0	14	121	1694
	9	5,0	6	133	798
	10	5,0	7	89	623
	11	5,0	5	132	660
	12	5,0	20	131	2620
	13	5,0	20	VAR	VAR
	14	5,0	4	VAR	VAR
	15	5,0	2	136	272
	16	5,0	2	111	222
	17	5,0	183	326	5958
	18	5,0	96	672	6448
	19	5,0	7	54	378
	20	5,0	4	305	1220
	21	5,0	4	306	1224
	22	5,0	4	VAR	VAR
	23	5,0	4	VAR	VAR
	24	5,0	4	398	1592
	25	5,0	4	VAR	VAR
	26	5,0	4	621	2484
	27	5,0	4	305	1200
	28	5,0	4	VAR	VAR
	29	5,0	4	VAR	VAR
	30	5,0	4	420	1680
	31	6,3	3	100	300
	32	6,3	3	99	297
	33	8,0	9	102	918
	34	8,0	3	52	156
	35	8,0	VAR	VAR	VAR
	36	8,0	68	111	7548
	37	8,0	42	121	5082
	38	8,0	40	110	4400
	39	10,0	46	110	5060

Resumo do aço				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (kg)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CASO	6,3	5	5	1,3
CASO	8,0	186,7	16	81
CASO	10,0	50,6	5	34,3
CASO	5,0	390,5	-	61,1
PESO TOTAL (kg)				
CASO	116,7			
CASO	61,1			

Características do Projeto

1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3 cm

2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3 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 > \geq 1350 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

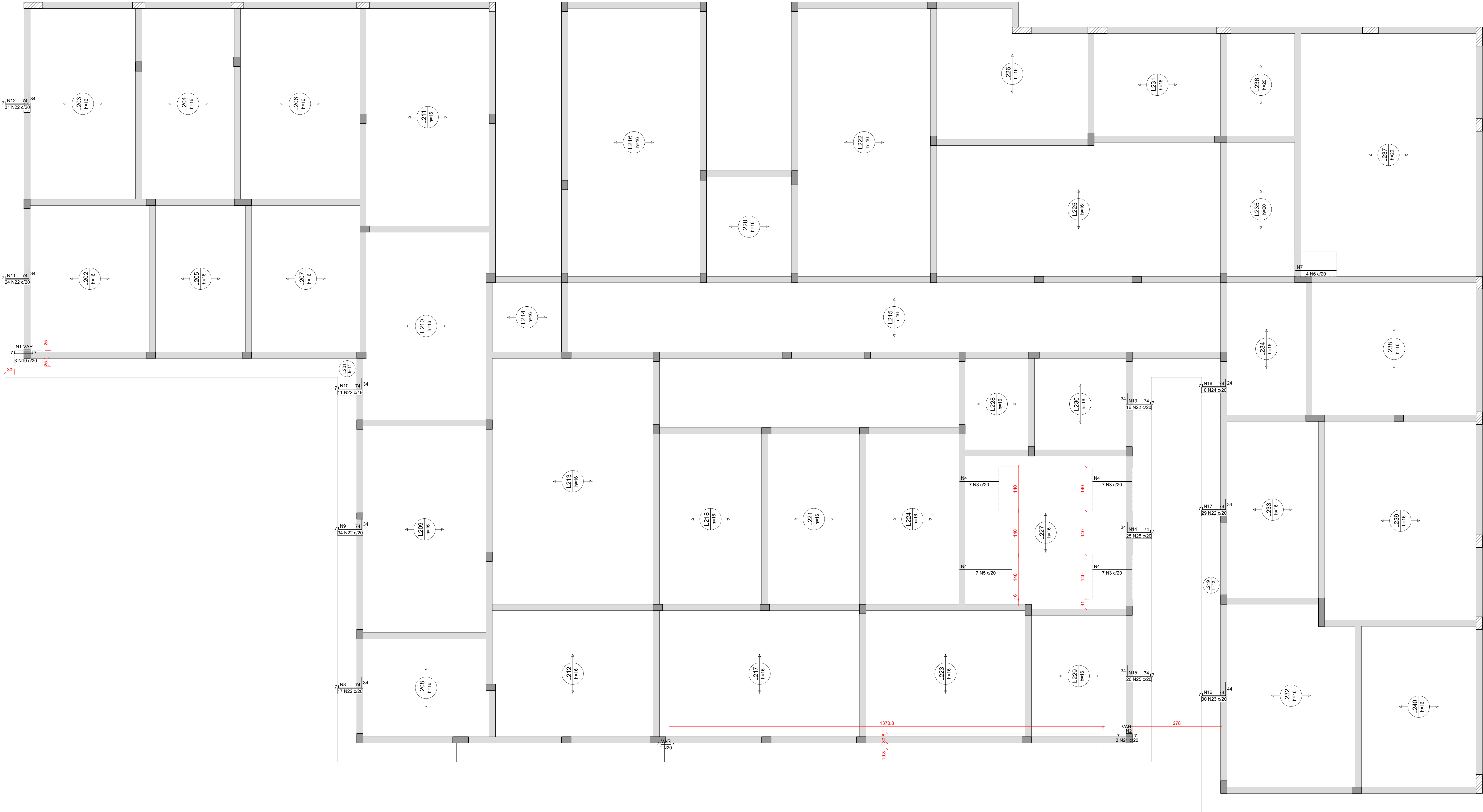
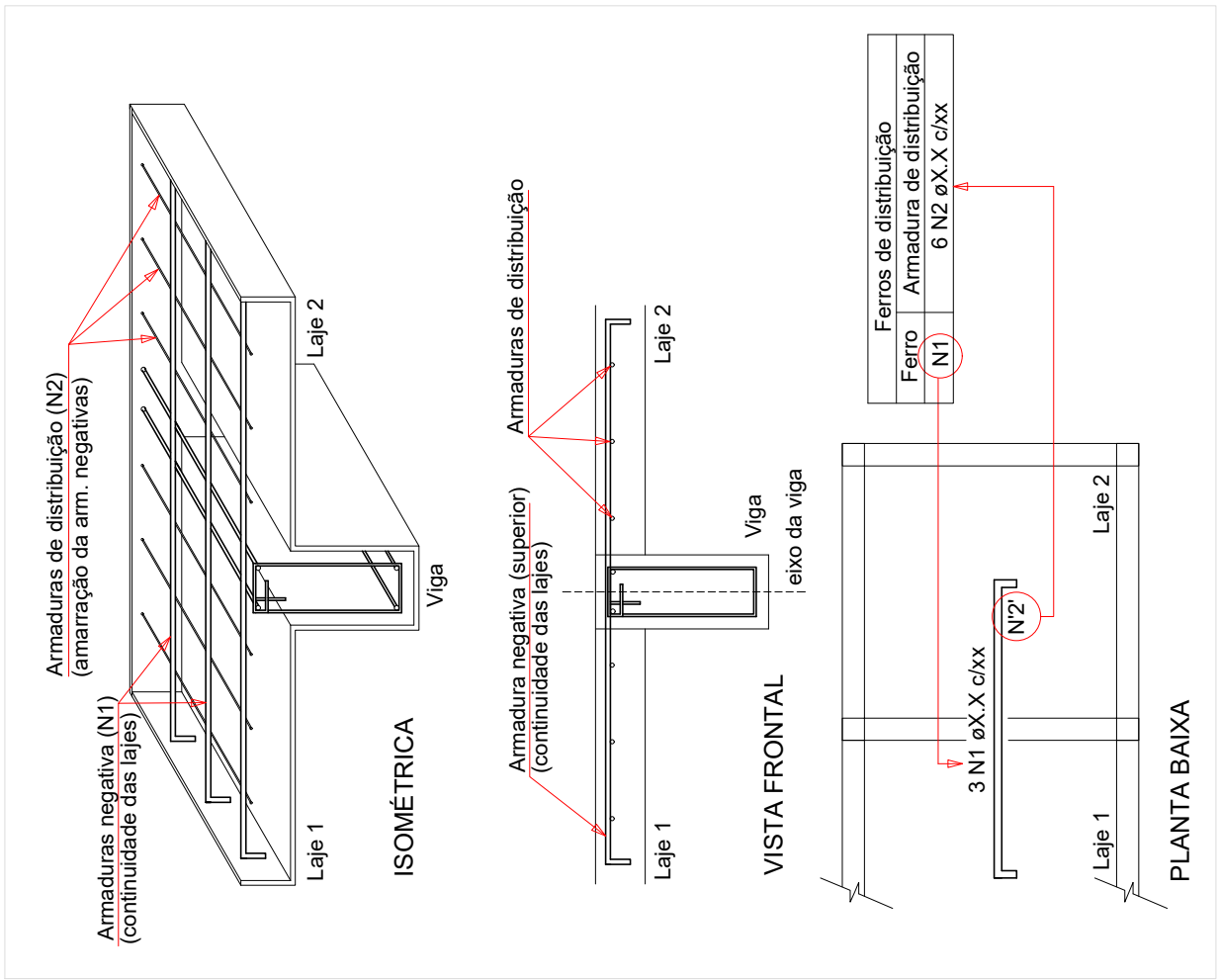
NOTAS 3 : GERAIS
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng.º resp. Técnico.
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneira.
5 - Respeitar as prazos 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 PRIMÁRIA À SAÚDE	
	Endereço: Rua Almeida, nº 395 Bairro: Centro, Anápolis - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Consultado:	Email: eng@kayomora@gmail.com		NÚMERO CHAMADO: 01/2024	
CREA-MG: 19074/D				
DATA: 15/11/2024	VERIF: 15/11/2024	ENTREGA: 00	REVISÃO: 00	REFERÊNCIA (VÍDEO):
NOME: VISTO			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 - ARMADURA NEGATIVA - EIXO X	
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADA EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	FOLHA: 16/30

Armaduras de distribuição			
Armadura	Nº	DIAM (mm)	QUANT
N1	3	5,0	3
N2	3	5,0	3
N3	3	5,0	3
N4	3	5,0	3
N5	3	5,0	3
N6	3	5,0	3
N7	3	5,0	3
N8	3	5,0	3
N9	3	5,0	3
N10	3	5,0	3
N11	3	5,0	3
N12	3	5,0	3
N13	3	5,0	3
N14	3	5,0	3
N15	3	5,0	3
N16	3	5,0	3
N17	3	5,0	3
N18	3	5,0	3
N19	3	5,0	3
N20	3	5,0	3
N21	3	5,0	3
N22	3	5,0	3
N23	3	5,0	3
N24	3	5,0	3
N25	3	5,0	3
N26	3	5,0	3
N27	3	5,0	3
N28	3	5,0	3
N29	3	5,0	3
N30	3	5,0	3
N31	3	5,0	3
N32	3	5,0	3
N33	3	5,0	3
N34	3	5,0	3
N35	3	5,0	3
N36	3	5,0	3
N37	3	5,0	3
N38	3	5,0	3
N39	3	5,0	3
N40	3	5,0	3
N41	3	5,0	3
N42	3	5,0	3
N43	3	5,0	3
N44	3	5,0	3
N45	3	5,0	3
N46	3	5,0	3
N47	3	5,0	3
N48	3	5,0	3
N49	3	5,0	3
N50	3	5,0	3
N51	3	5,0	3
N52	3	5,0	3
N53	3	5,0	3
N54	3	5,0	3
N55	3	5,0	3
N56	3	5,0	3
N57	3	5,0	3
N58	3	5,0	3
N59	3	5,0	3
N60	3	5,0	3
N61	3	5,0	3
N62	3	5,0	3
N63	3	5,0	3
N64	3	5,0	3
N65	3	5,0	3
N66	3	5,0	3
N67	3	5,0	3
N68	3	5,0	3
N69	3	5,0	3
N70	3	5,0	3
N71	3	5,0	3
N72	3	5,0	3
N73	3	5,0	3
N74	3	5,0	3
N75	3	5,0	3
N76	3	5,0	3
N77	3	5,0	3
N78	3	5,0	3
N79	3	5,0	3
N80	3	5,0	3
N81	3	5,0	3
N82	3	5,0	3
N83	3	5,0	3
N84	3	5,0	3
N85	3	5,0	3
N86	3	5,0	3
N87	3	5,0	3
N88	3	5,0	3
N89	3	5,0	3
N90	3	5,0	3
N91	3	5,0	3
N92	3	5,0	3
N93	3	5,0	3
N94	3	5,0	3
N95	3	5,0	3
N96	3	5,0	3
N97	3	5,0	3
N98	3	5,0	3
N99	3	5,0	3
N100	3	5,0	3

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

Relação do aço					
Negativos Y					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA50	1	5,0	3	VAR	VAR
	2	5,0	2	VAR	VAR
	3	5,0	21	124	2604
	4	5,0	30	140	4200
	5	5,0	7	166	1162
	6	5,0	4	130	520
	7	5,0	7	78	546
	8	5,0	4	330	1320
	9	5,0	4	675	2700
	10	5,0	4	VAR	VAR
	11	5,0	4	485	1940
	12	5,0	4	626	2504
	13	5,0	4	VAR	VAR
	14	5,0	4	505	2020
	15	5,0	4	405	1620
	16	5,0	4	600	2400
	17	5,0	4	580	2320
	18	5,0	4	VAR	VAR
	19	6,3	3	VAR	VAR
	20	6,3	1	VAR	VAR
	21	8,0	3	VAR	VAR
	22	8,0	162	111	17862
	23	8,0	30	121	3630
	24	8,0	10	101	1010
	25	10,0	65	110	4650

Resumo do aço					
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (cm)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)	
CA50	6,3	2,5	21	6,7	
CA50	8,0	227,7	21	98,8	
CA50	10,0	49,5	5	33,8	
PESO TOTAL (kg)				49,1	
CA50	133,1				
CA50	49,1				

Características do Projeto

1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3 cm

2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3 cm

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

4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAIOR (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 > \(\geq\)\(1,350\ Kg/m3\)

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

NOTAS 2 : NORMAS
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 3 : GERAIS
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 - Respeitar as prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 - Evitar romper concreto após endurecimento, 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		17	
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	
	Endereço: Rua Brasília, nº 395	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
	Bairro: Centro, Anápolis - MG		
Orçamentado: CREA-MG: 19074/D	Email: eng@kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTO IV	Número Cliente: 01/2024
DATA: 15/11/2024	VERIF: 15/11/2024	ENTREGA: 00	REVISÃO: 00
NGM: VISTO	DESENHO NÚMERO: 0001	MOD: EST	FOLHA: 17/30
Classe Concreto-MP: 30	ESCALA: INDICADA EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 0001	REVISÃO: 00

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 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 > \(\geq\)\(1,350\ Kg/m3\)

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
- 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 comitido betoneiro.
5 – Respeitar as prazos mínimos para relação de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecimento, 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

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

Contatado: Email: eng@kayomoreira@gmail.com

CREA-MG: 156074D

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTO IV

Número Cliente: 01/2024

DATA: 15/11/2024

VERIF: 15/11/2024

ENTREGA: 00

REVISÃO: 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA (VÍDEO):

NOME: VISTO

CLASSE CONCRETO-MPX: 30

ESCALA: INDICADA EM PLANTA

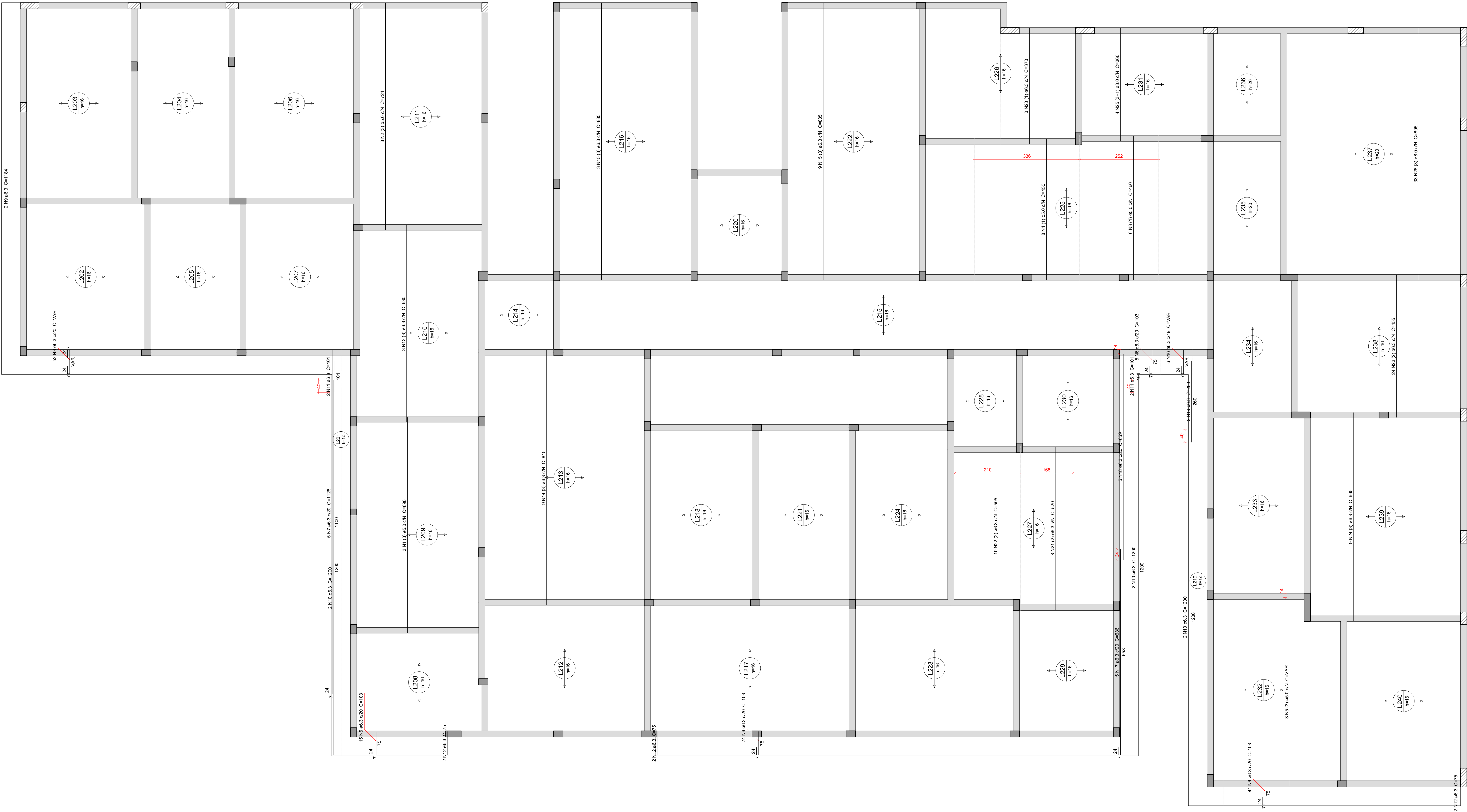
DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 18 / 30

18



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

escala: 1:30

Relação do aço

Positivos X					
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	3	690	2070
	2	5,0	3	724	2172
	3	5,0	6	460	2760
CA50	4	5,0	8	450	3600
	5	5,0	3	VAR	VAR
	6	6,3	135	103	13905
	7	6,3	6	1128	5640
	8	6,3	62	VAR	VAR
	9	6,3	2	1184	2368
	10	6,3	6	1200	7200
	11	6,3	4	101	404
	12	6,3	6	75	450
	13	6,3	3	630	1890
	14	6,3	9	815	7335
	15	6,3	12	685	8220
	16	6,3	6	VAR	VAR
	17	6,3	5	686	3430
	18	6,3	659	326	326
	19	6,3	2	285	520
	20	6,3	3	370	1110
	21	6,3	8	520	4160
	22	6,3	10	505	5050
	23	6,3	24	360	8640
	24	6,3	9	665	5985
	25	8,0	4	360	1440
	26	8,0	33	805	26565

Resumo do aço				
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6,3	397,2	85	246,9
CA60	8,0	280,1	26	121,6
PESO TOTAL (kg)				21
CA50		368,4		
CA60		21		

Volume de concreto (C-30) = 61,16 m³
Área de forma = 64,56 m²

- Características do Projeto
- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:

3 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:

3 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO:

4,5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAIOR (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 > \geq 11,350 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 caminha betoneira.

5 – Respeitar as 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

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

Contatado: Email: eng@kayomoreira@gmail.com

CREA-MG: 19074/D

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTO IV

Número Cliente: 01/2024

DATA: 15/11/2024

VERIF: 15/11/2024

ENTREGA: 00

REVISÃO: 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA (Y/DIEDRO)

NOBRE: VISTO

Classe Concreto-MPA: 30

ESCALA: INDICADA EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

MDO: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 19/30

19



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

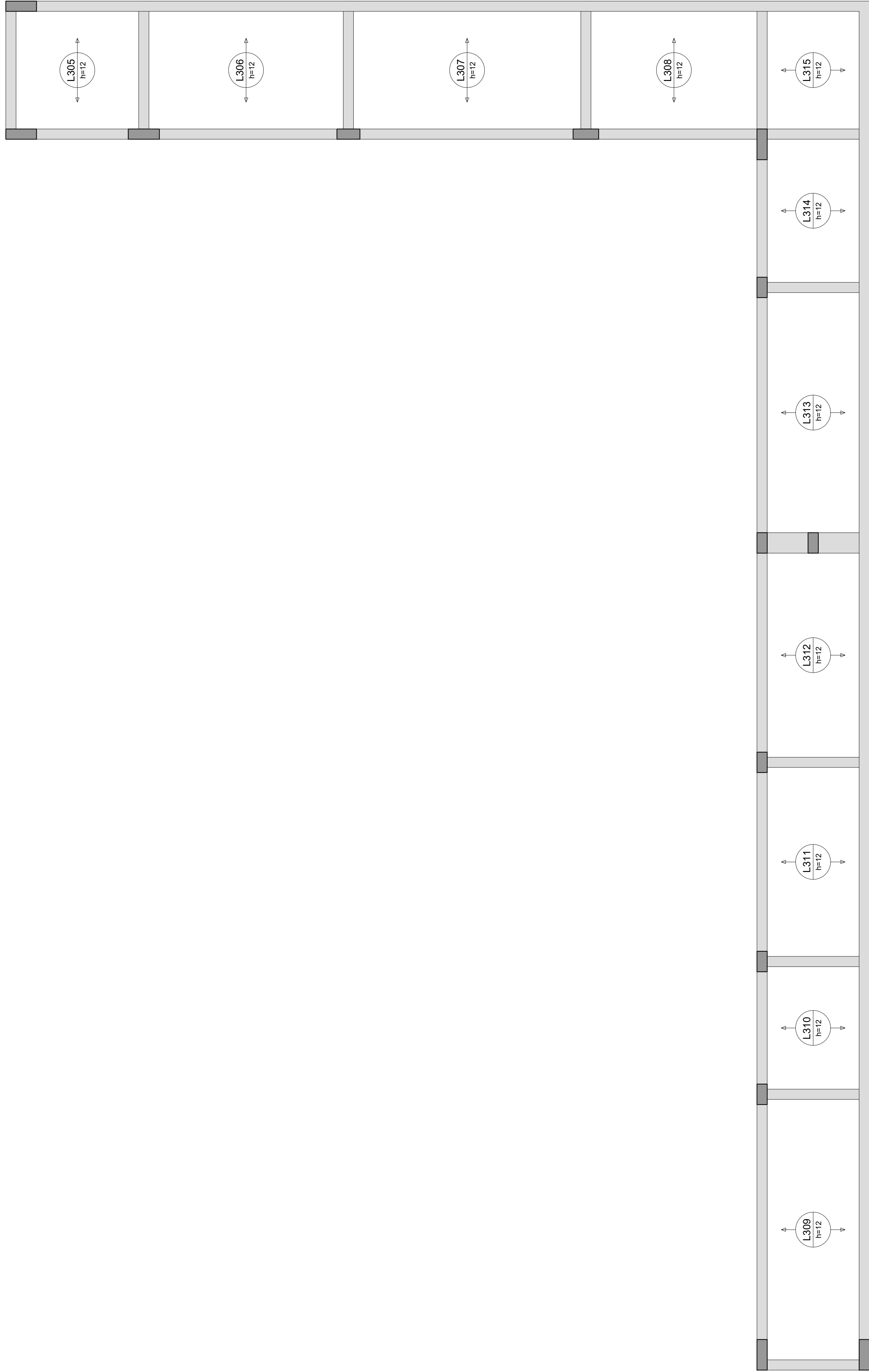
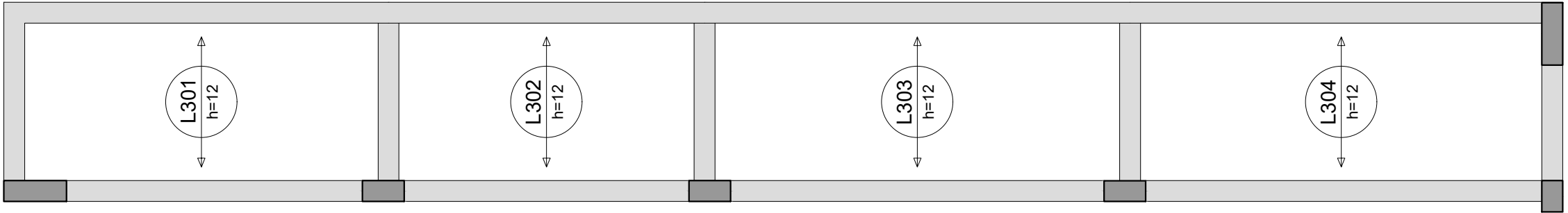
Relação do aço

Positivos Y

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5,0	3	VAR	VAR
	2	5,0	3	670	2010
	3	5,0	112	455	5060
	4	5,0	3	540	1620
	5	6,3	177	103	18231
	6	6,3	5	1137	5685
	7	6,3	61	VAR	VAR
	8	6,3	2	115	230
	9	6,3	2	1096	2192
	10	6,3	2	371	742
	11	6,3	2	315	630
	12	6,3	2	1200	2400
	13	6,3	378	756	2856
	14	6,3	2	247	494
	15	6,3	2	665	1330
	16	6,3	4	935	3740
	17	8,0	3	250	750
	18	8,0	9	VAR	VAR
	19	8,0	9	545	4905
	20	8,0	11	590	6490
	21	8,0	3	555	1665
	22	10,0	3	285	855

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6,3	455,8	42	122,7
	8,0	145,8	14	63,2
	10,0	8,8	1	5,6
	6,0	107,2	-	18,2
CA60				
PESO TOTAL (kg)				
CA50	191,7			
CA60	18,2			



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

escala 1/20

Relação do aço

Positivos X

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

Resumo do aço

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

Volume de concreto (C-30) = 5.27 m³

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3 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.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III
- 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 > \geq 11,350 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 caminho betoneira.
- 5 - Respeitar as 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.

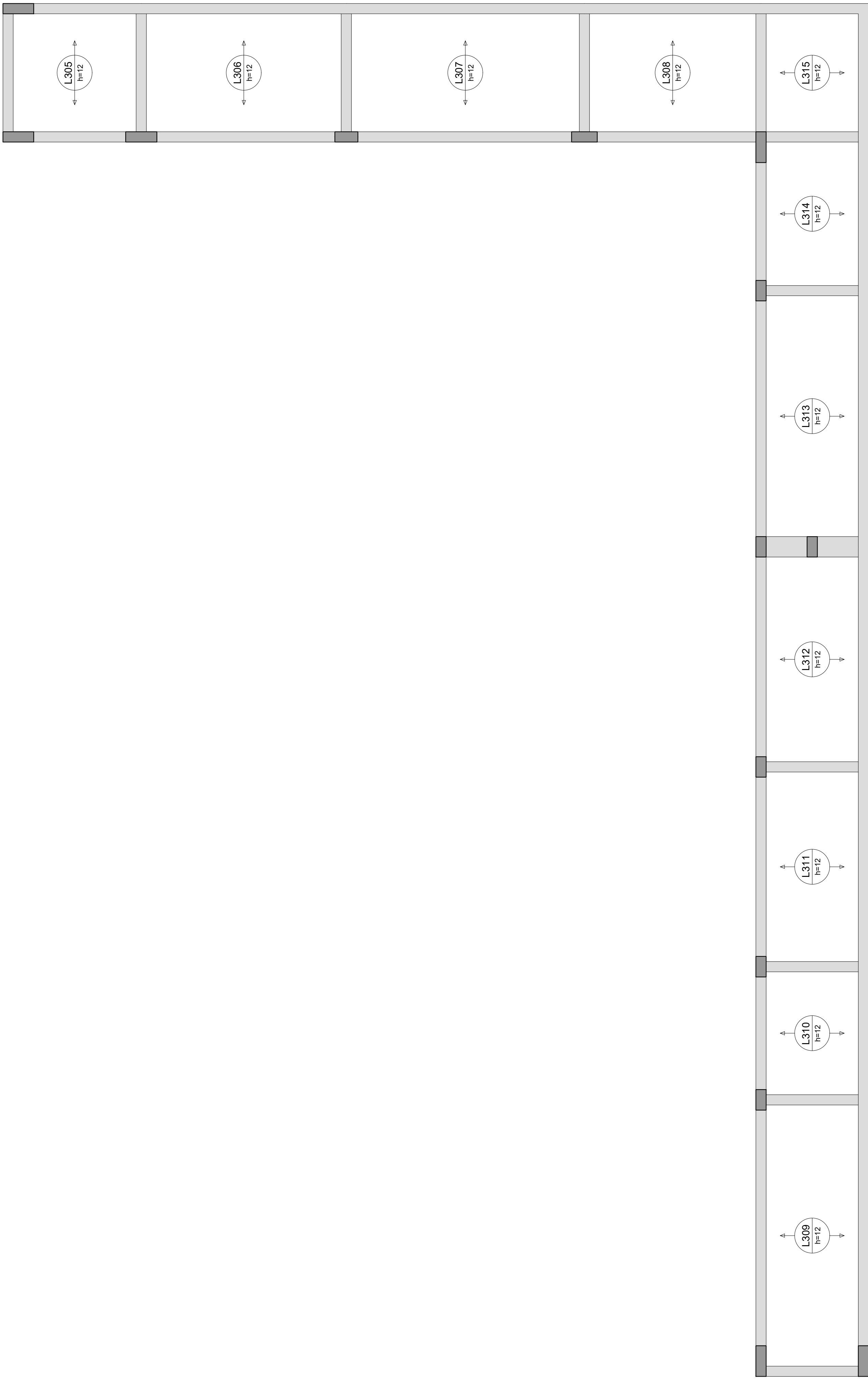
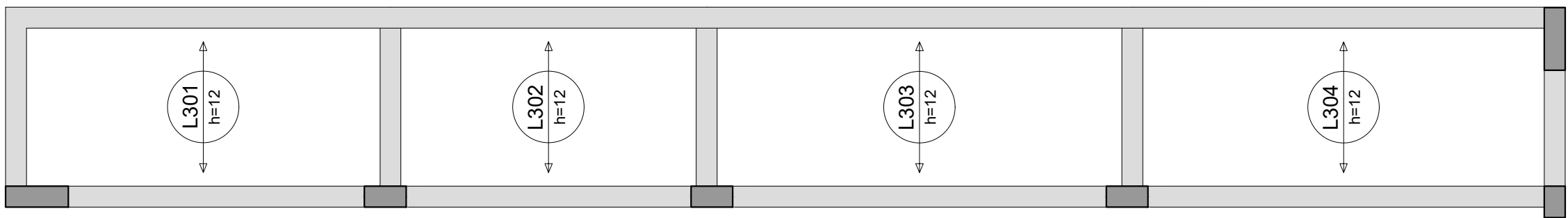


PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Anápolis - MG E-mail: eng04.kayomoreira@gmail.com	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE IV	20 01/2024
--------------------	---	---	---------------

DATA: 15/11/2024	VERIF: 15/11/2024	ENTREGA: 00	REVISÃO: 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA (Y/DIEDRO)
NOME: VISTO					
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADA EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 20/30



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

escala: 1/50

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

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

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3 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.

NOTAS 1 : DURABILIDADE	NOTAS 2 : NORMAS
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II	- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa	- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
3 - FATOR A/C < 0.4	- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
4 - AÇO CA 50A e CA 60B	- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa	- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações
6 - CONSUMO DE CIMENTO > \geq 11,350 Kg/m3	

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 as 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.

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 PRIMARIA A SAÚDE	21
Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Anápolis - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Consultado: Email: engºkayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTO IV	Número Cliente: 01/2024	
CREA-MG: 190774D			
DATA: 15/11/2024	ENTREGA: 15/11/2024	REVISÃO: 00	
NOME: VISTO	ESCALA: 1:50	DESENHO NÚMERO: 00001	
Classe Concreto-MPA: 30	INDICAÇÃO EM PLANTA	MO: EST	
		REVISÃO: 00	
		FOLHA: 21/30	

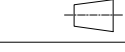


Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + (kg)
CA50	8.0	271.9	25	
	10.0	218.1	20	
	12.5	569.3	53	
	16.0	37.2	4	
CA60	5.0	1222.4	-	
PESO TOTAL (kg)				
CA50		932.3		
CA60		207.2		

VOLUME DE CONCRETO (C-30) = 12.41 m³
 ÁREA DE FORMA = 164.32 m²

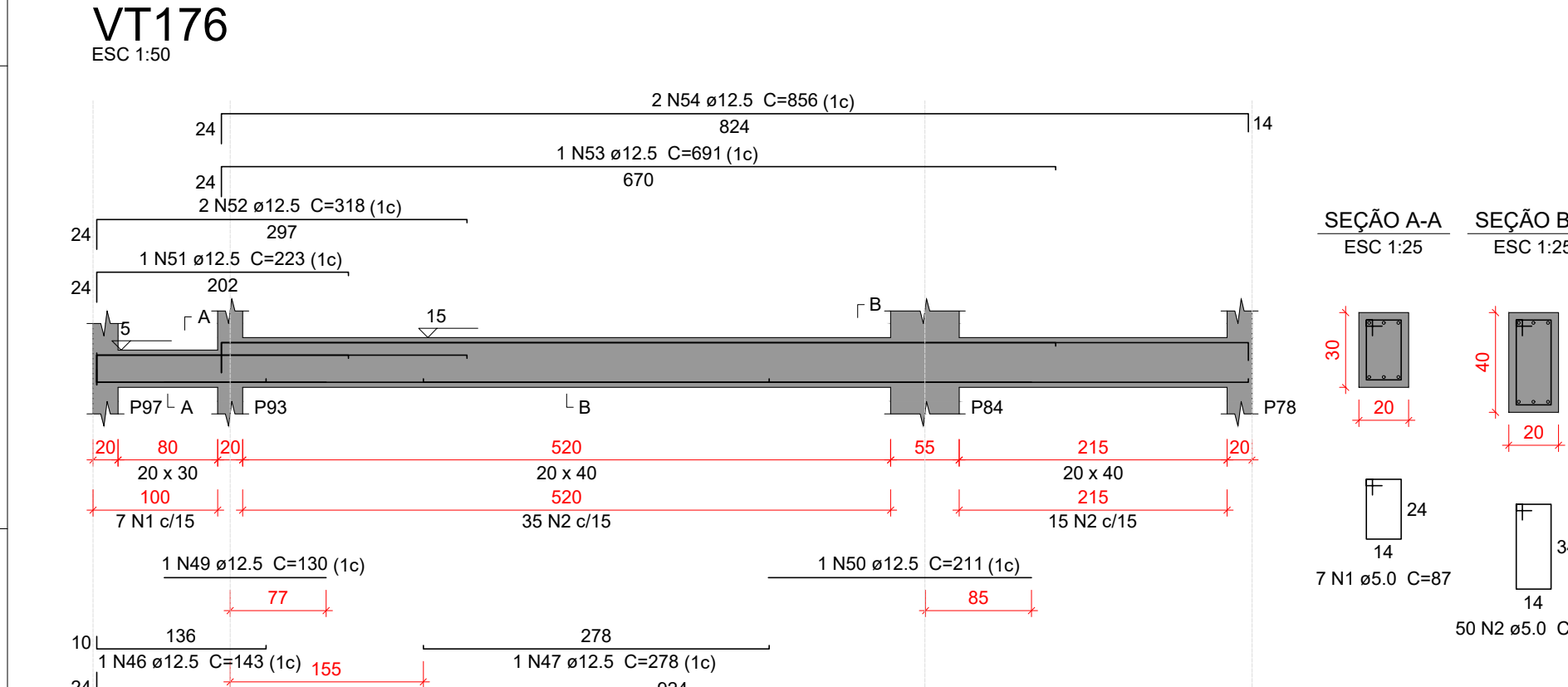


PROJETO ESTRUCTURAL		CONTRATADO: Karyo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	
Endereço: Rua Brás, 17 395 Bairro: Centro, Anápolis - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE IV	
Contratado: RFA-AG - 190740		Email: karyo.moreira@gmail.com		Número de Obra: 01	
CRIA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO IDENTIFICADORA)	REFERÊNCIA: (FOLHA)
DATA: 16/11/2024		19/11/2024	00	CRI	
TÍTULO: SETA ALINHAMENTO DAS VIGAS DO CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO					
Nome Visto		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	REVISÃO 00
Classificação 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA			



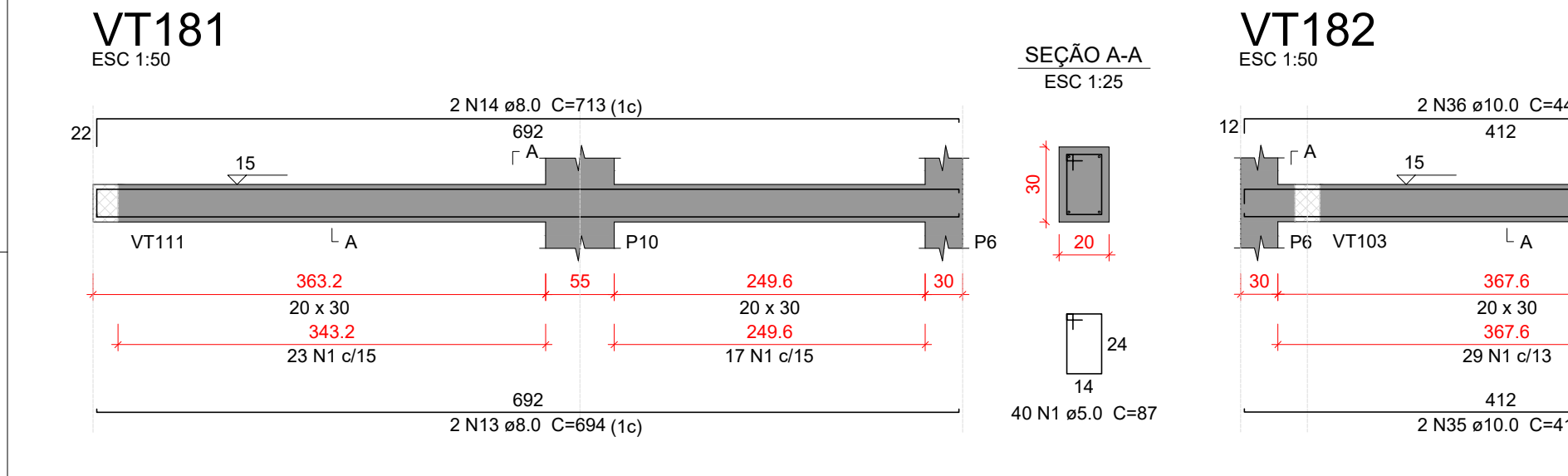
VT176

ESC 1:50



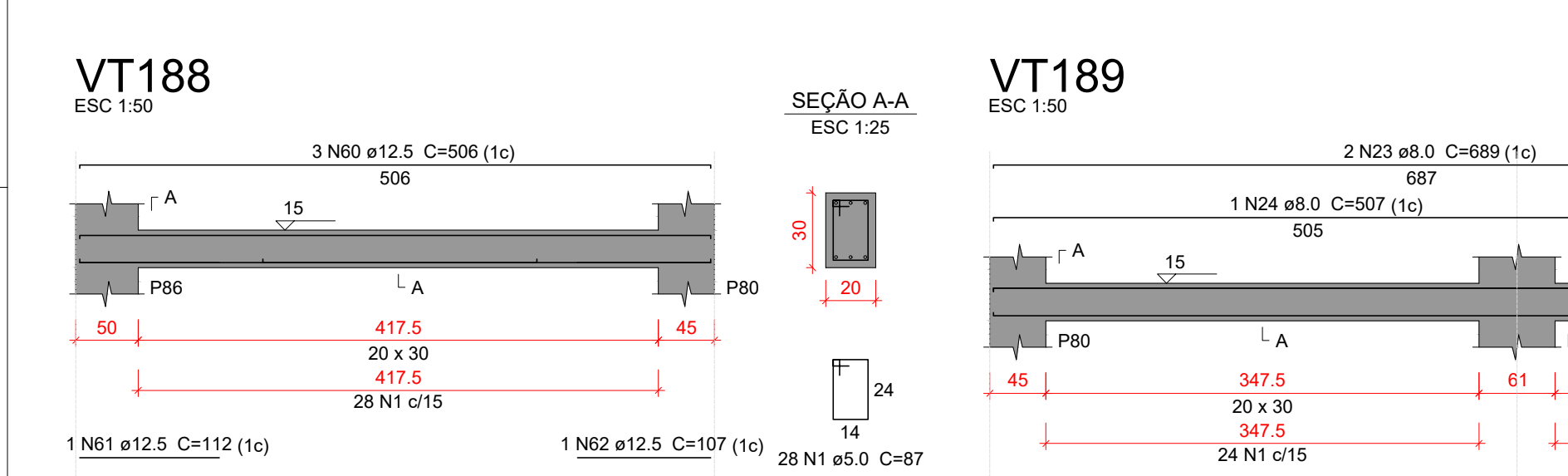
VT181

ESC 1:50



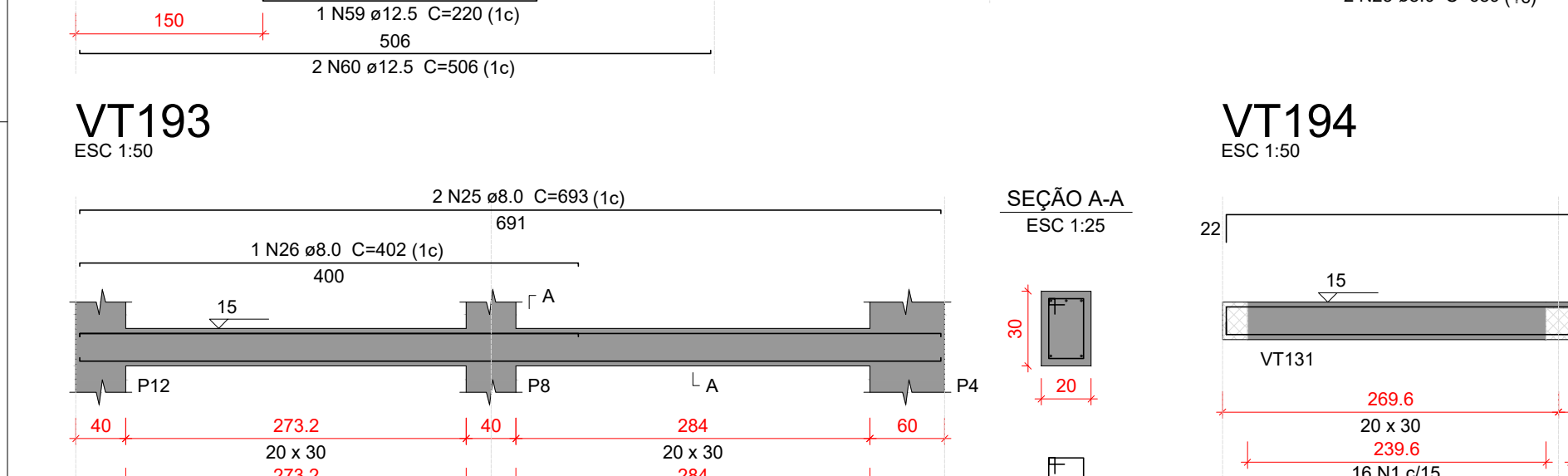
VT188

ESC 1:50



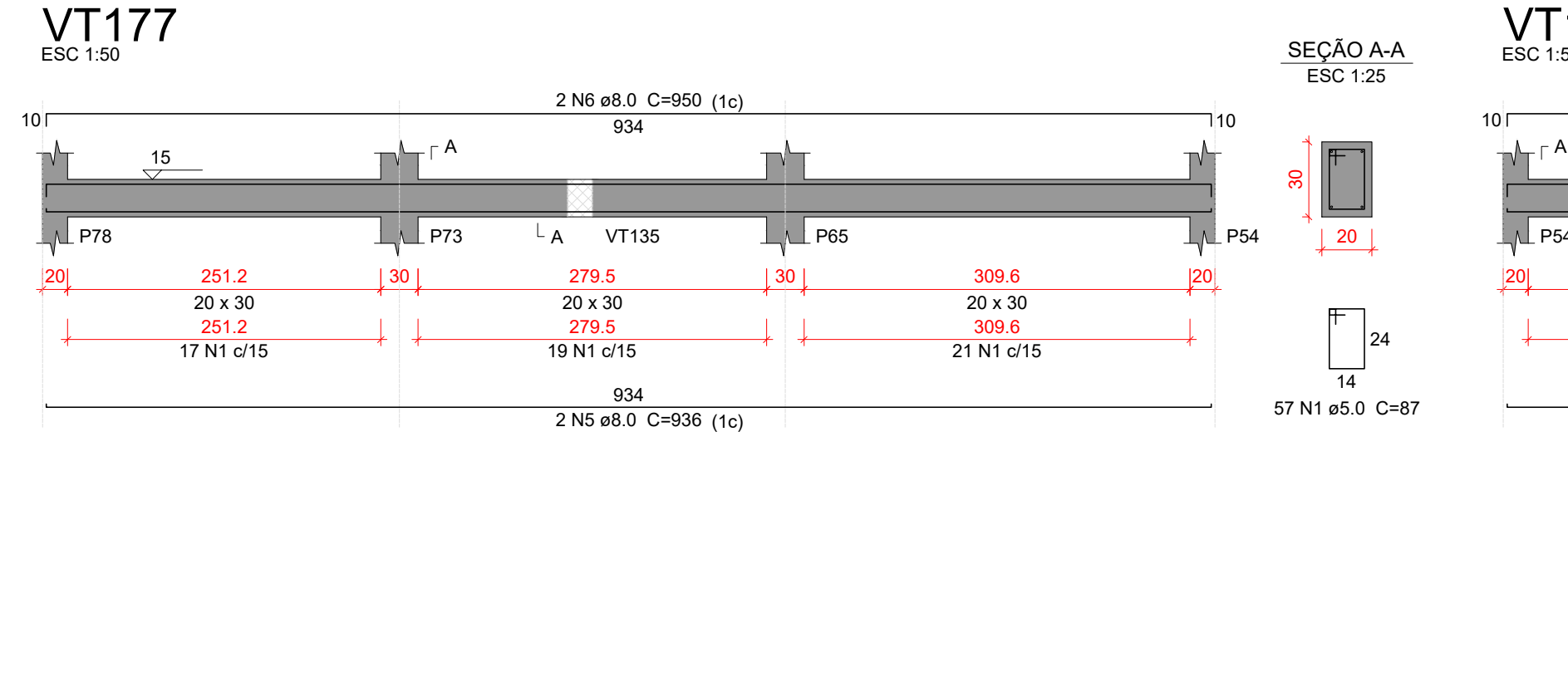
VT193

ESC 1:50



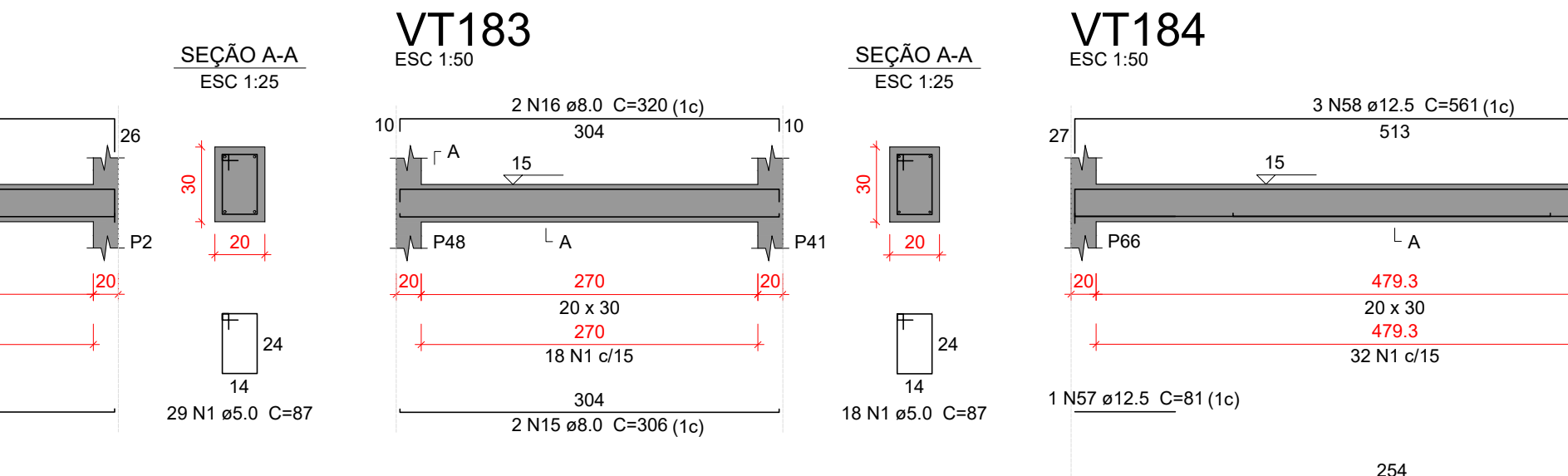
VT177

ESC 1:50



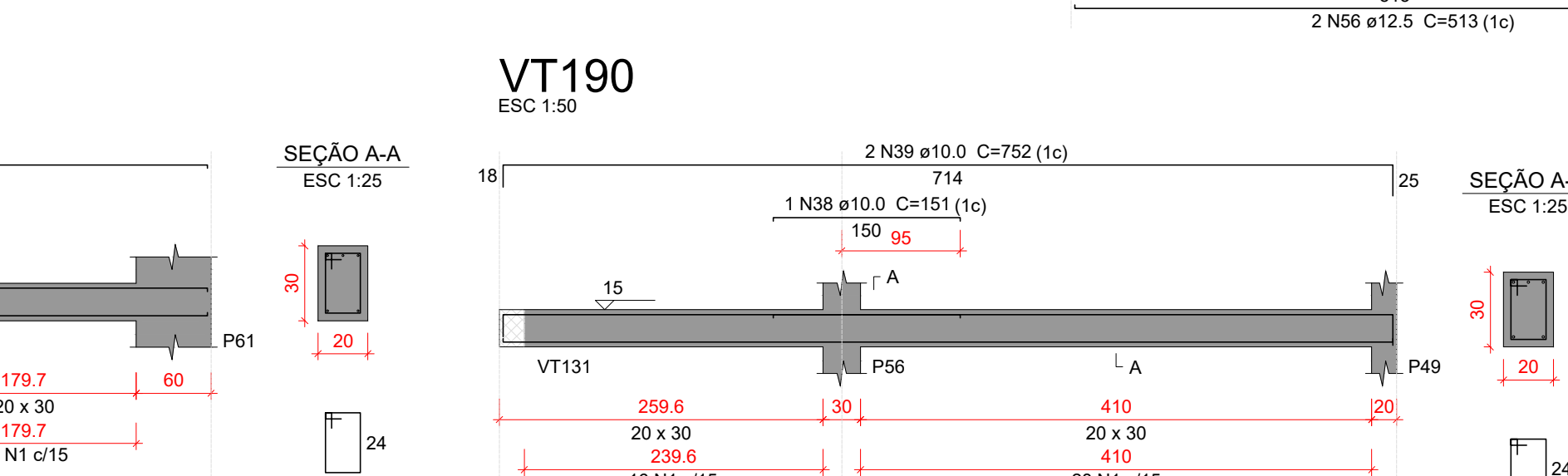
VT182

ESC 1:50



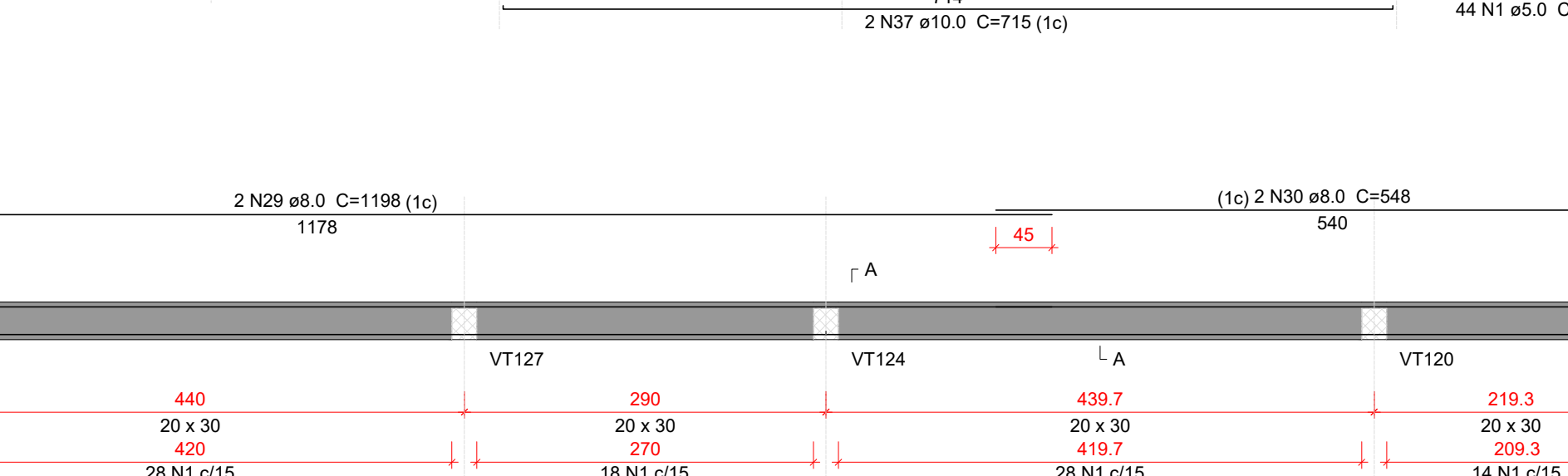
VT183

ESC 1:50



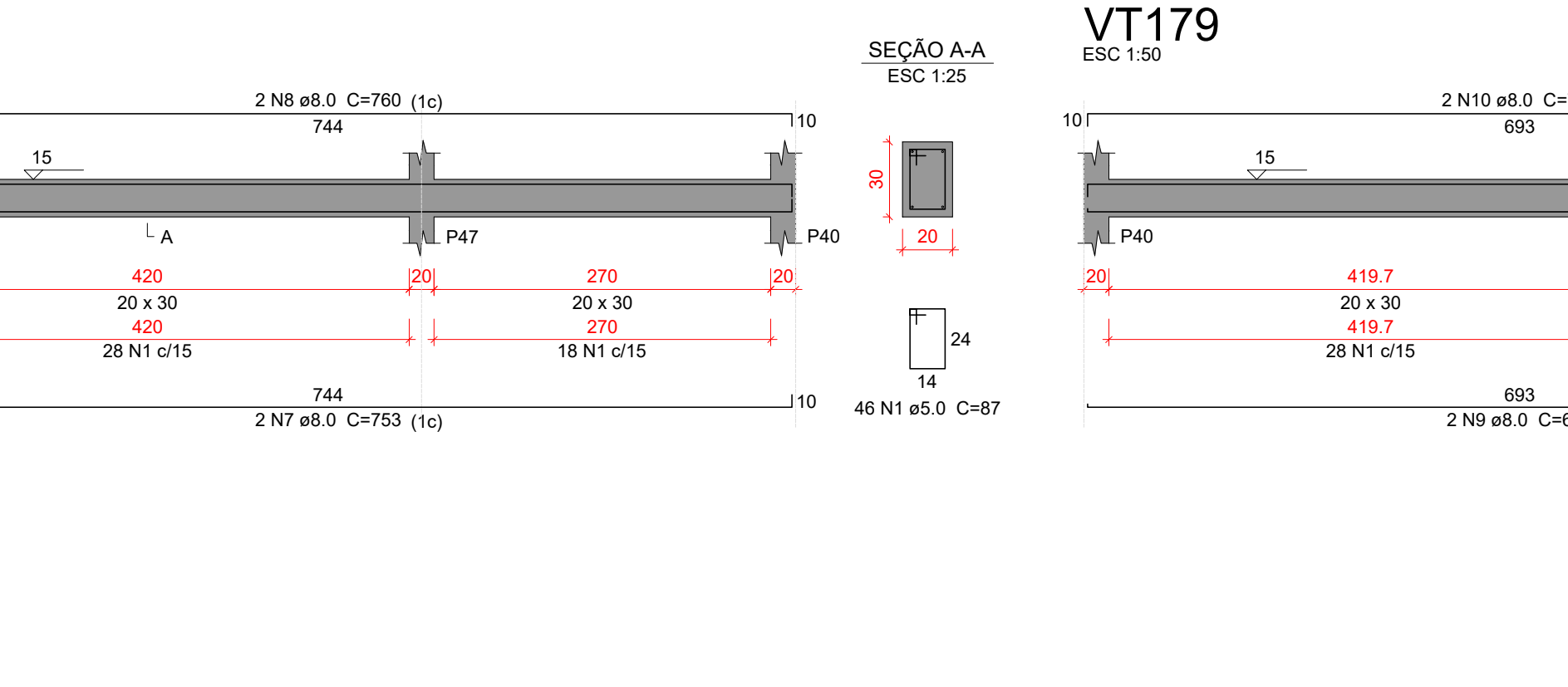
VT184

ESC 1:50



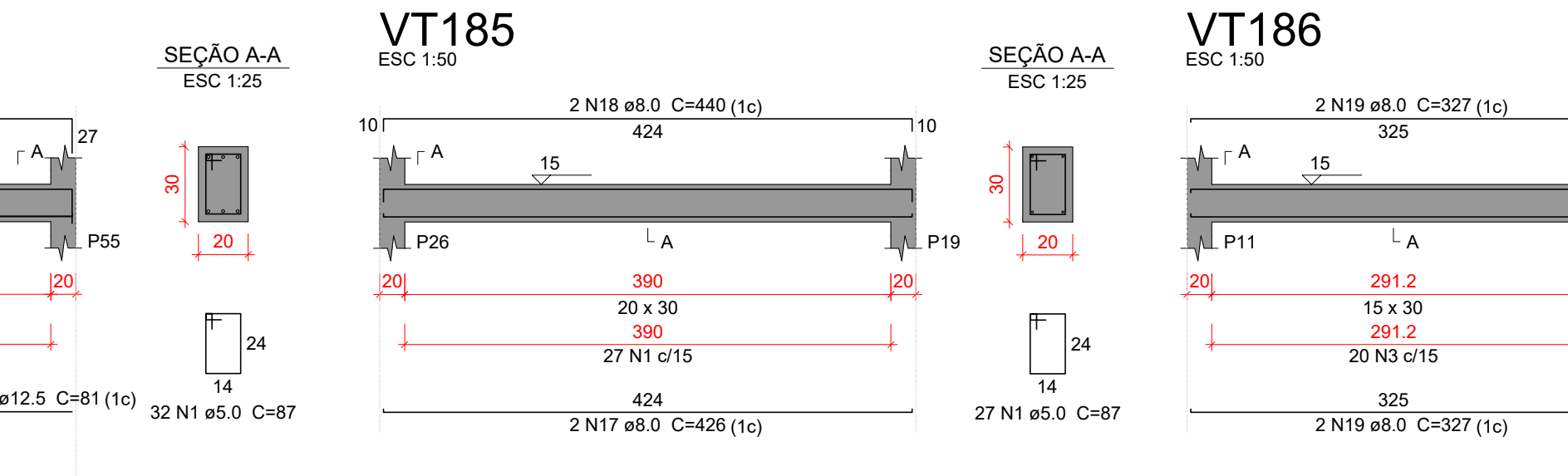
VT178

ESC 1:50



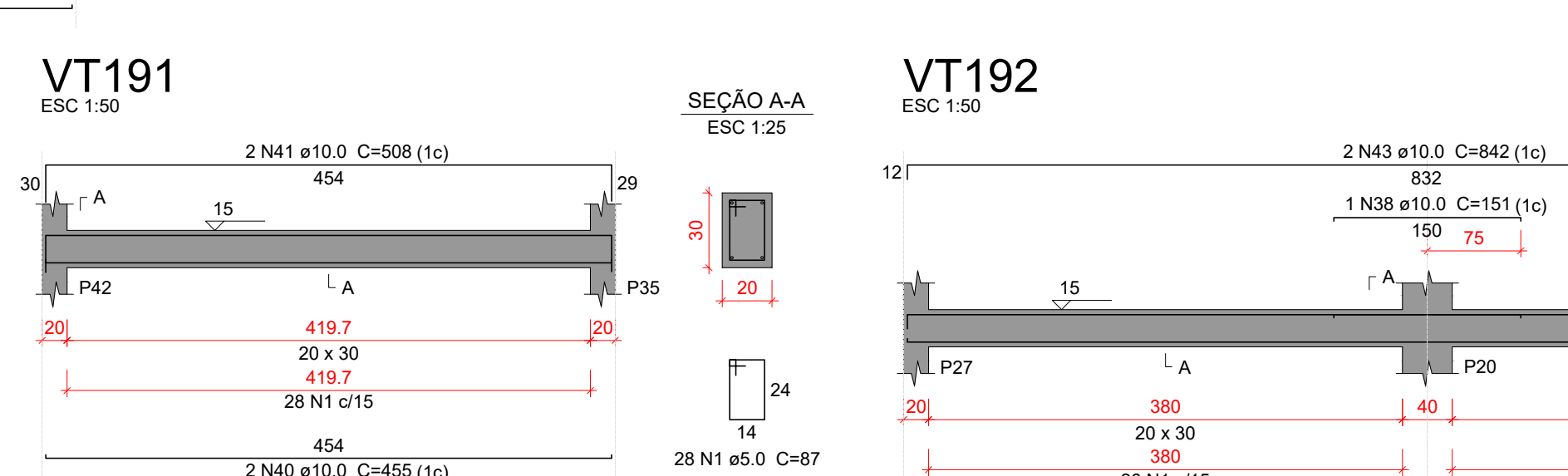
VT185

ESC 1:50



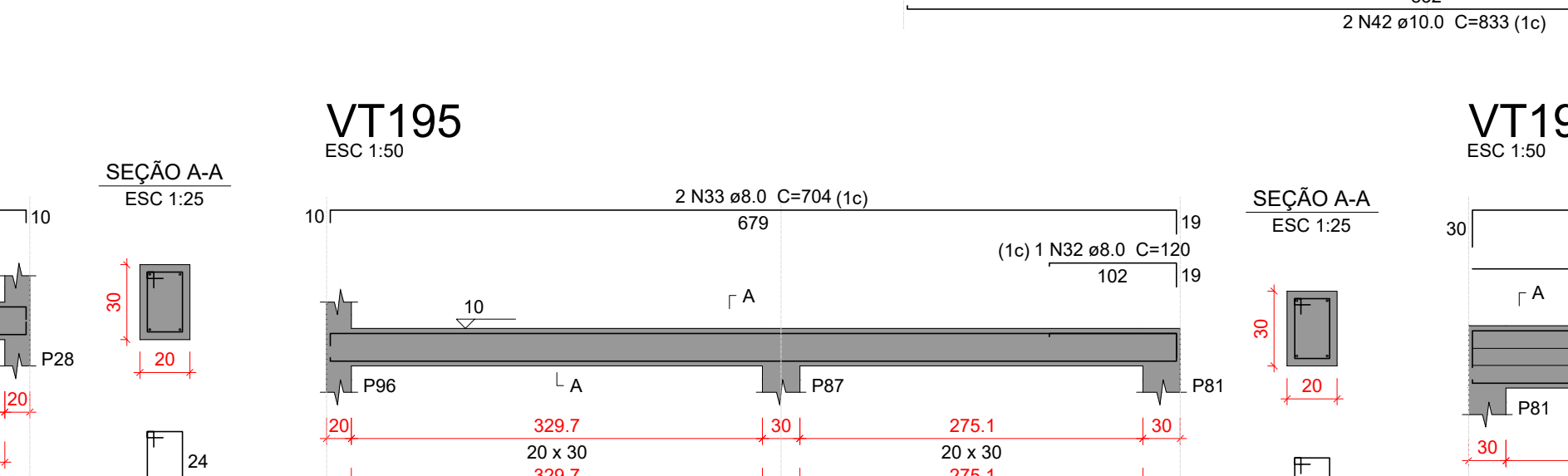
VT191

ESC 1:50



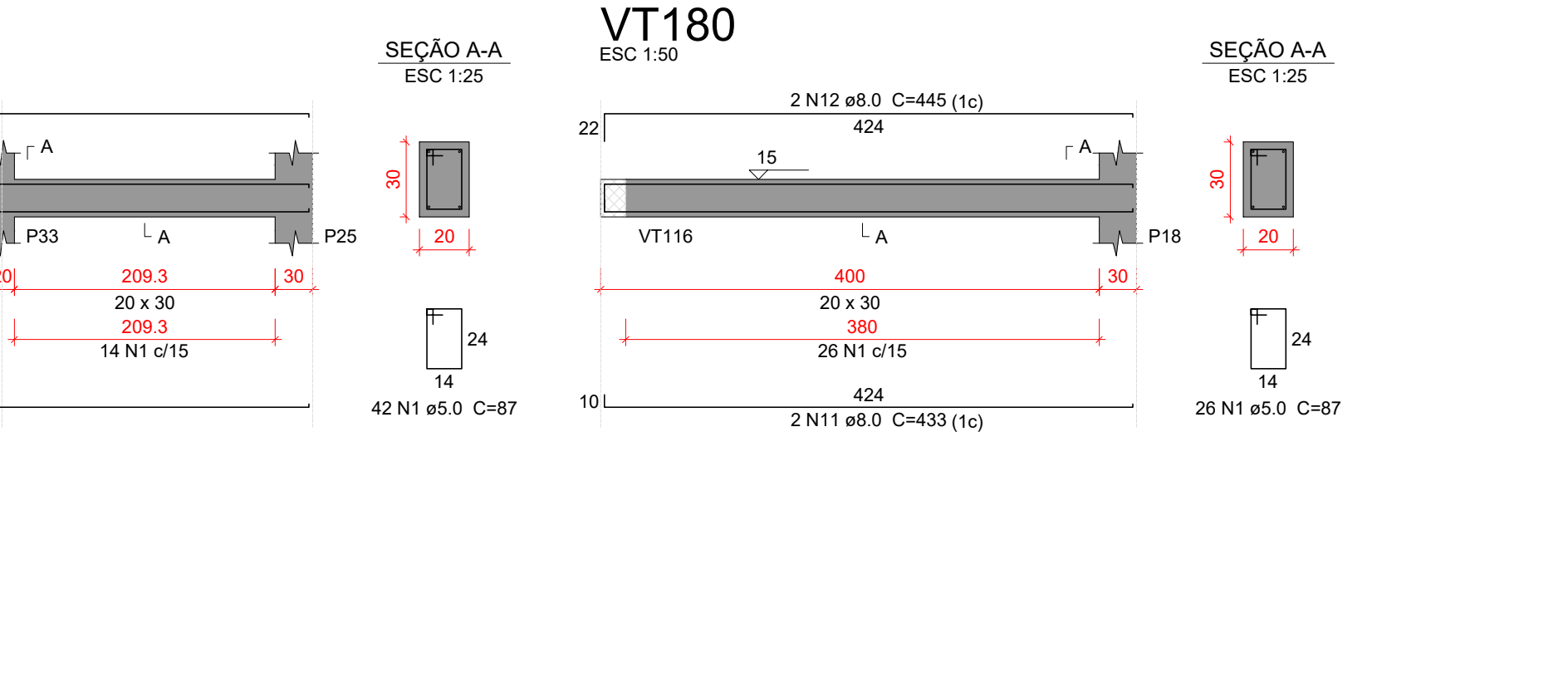
VT192

ESC 1:50



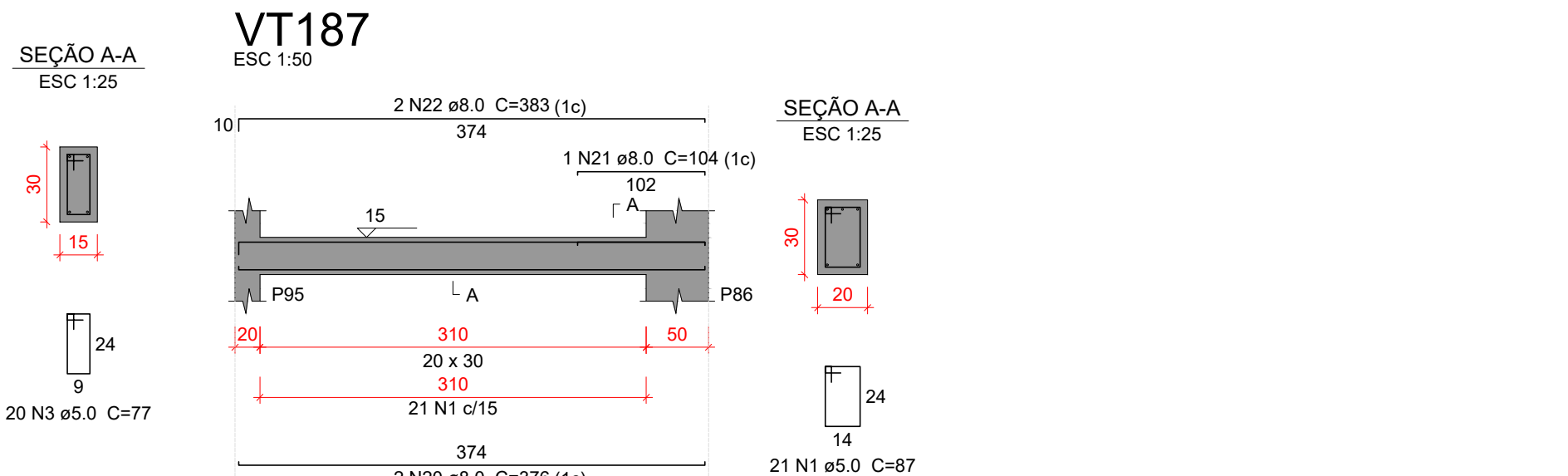
VT179

ESC 1:50



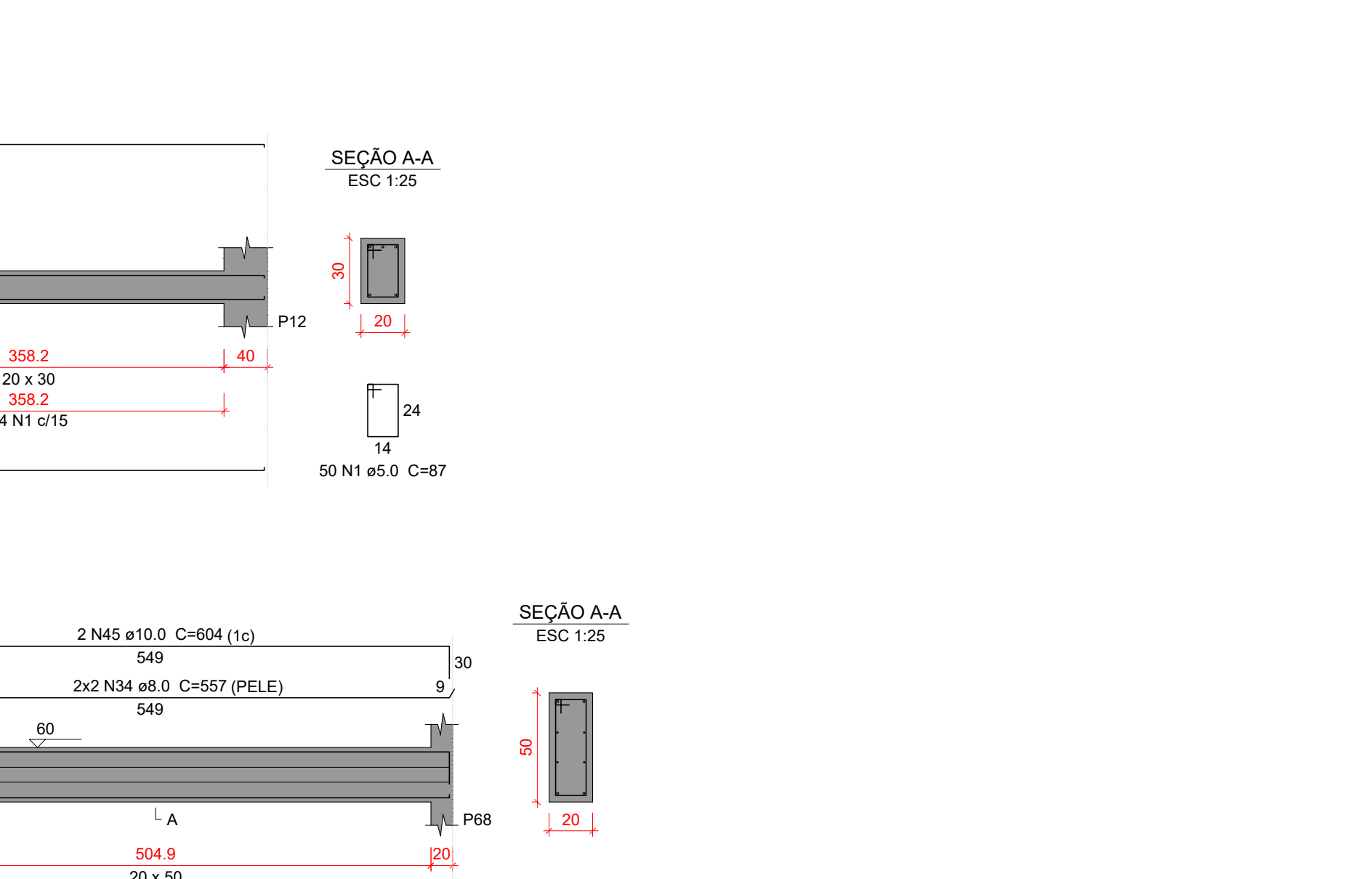
VT186

ESC 1:50



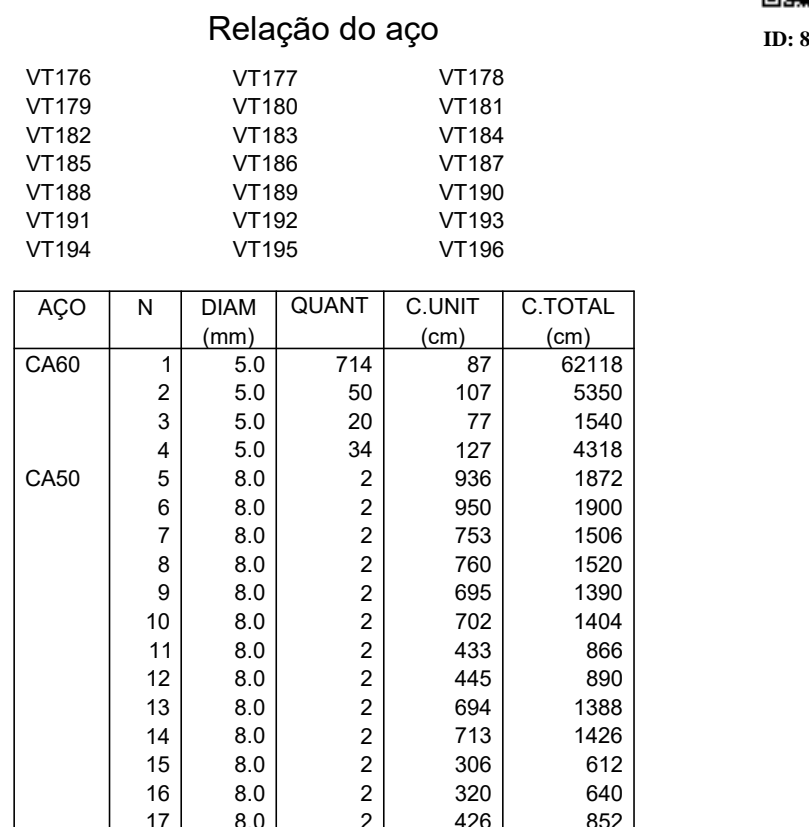
VT196

ESC 1:50



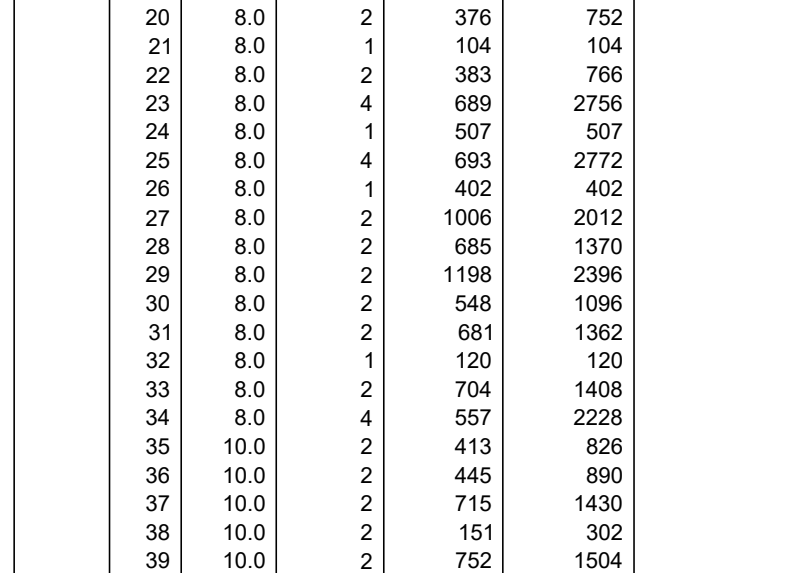
VT180

ESC 1:50



VT187

ESC 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	714	87	6218
	2	5.0	20	107	330
	3	5.0	20	77	1540
	4	5.0	34	27	4318
CA50	5	8.0	2	936	1872
	6	8.0	2	950	1900
	7	8.0	2	753	1506
	8	8.0	2	760	1520
	9	8.0	2	695	1390
	10	8.0	2	702	1404
	11	8.0	2	433	866
	12	8.0	2	445	890
	13	8.0	2	694	1388
	14	8.0	2	713	1426
	15	8.0	2	306	612
	16	8.0	2	320	640
	17	8.0	2	408	852
	18	8.0	2	440	880
	19	8.0	4	327	1308
	20	8.0	2	376	752
	21	8.0	1	104	104
	22	8.0	2	383	766
	23	8.0	4	689	2756
	24	8.0	4	507	507
25	8.0	4	693	2772	
26	8.0	2	402	402	
27	8.0	2	1006	2012	
28	8.0	2	685	1370	
29	8.0	2	1188	2386	
30	8.0	2	548	1096	
31	8.0	4	681	1362	
32	8.0	1	120	120	
33	8.0	2	704	1408	
34	8.0	4	557	2228	
35	10.0	2	413	826	
36	10.0	2	445	890	
37	10.0	2	715	1430	
38	10.0	2	151	302	
39	10.0	2	752	1504	
40	10.0	2	455	910	
41	10.0	2	508	1016	
42	10.0	2	833	1666	
43	10.0	2	842	1684	
44	10.0	2	550	1100	
45	10.0	2	604	1208	
46	12.5	1	143	143	
47	12.5	1	278	278	
48	12.5	2	945	1890	
49	12.5	1	130	130	
50	12.5	1	211	211	
51	12.5	4	223	223	
52	12.5	2	318	636	
53	12.5	1	691	691	
54	12.5	2	856	1712	
55	12.5	1	254	254	
56	12.5	2	513	1026	
57	12.5	2	81	162	
58	12.5	3	561	1683	
59	12.5	1	220	220	
60	12.5	5	506	2530	
61	12.5	1	112	112	
62	12.5	1	107	107	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	385.1	30	187.1
	10.0	125.4	12	85
	12.5	120.1	12	127.2
CA60	5.0	733.3	-	124.3

PESO TOTAL (kg)

CA50 379.4

CA60 124.3

Volume de concreto (C=30) = 7.6 m³

Área de forma = 99.81 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAIOR (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 > \rho_{ct}1.350 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 de betoneira.

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

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

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

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Endereço: Rua Brasília, nº 395

Bairro: Centro, Avenida - MG

Orçamento: Email: eng@kayorenova@gmail.com

CREA-MG: 19074/D

ENTREGA: 15/11/2024

REVISÃO: 00

UNIDADE (EXCETO INDICADO):

REFERÊNCIA (VÍDEO):

DATA: 15/11/2024

VERIF: 00

GR: 00

DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERCEIRO

NOME: VISTO

ESCALA: INDICADA EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

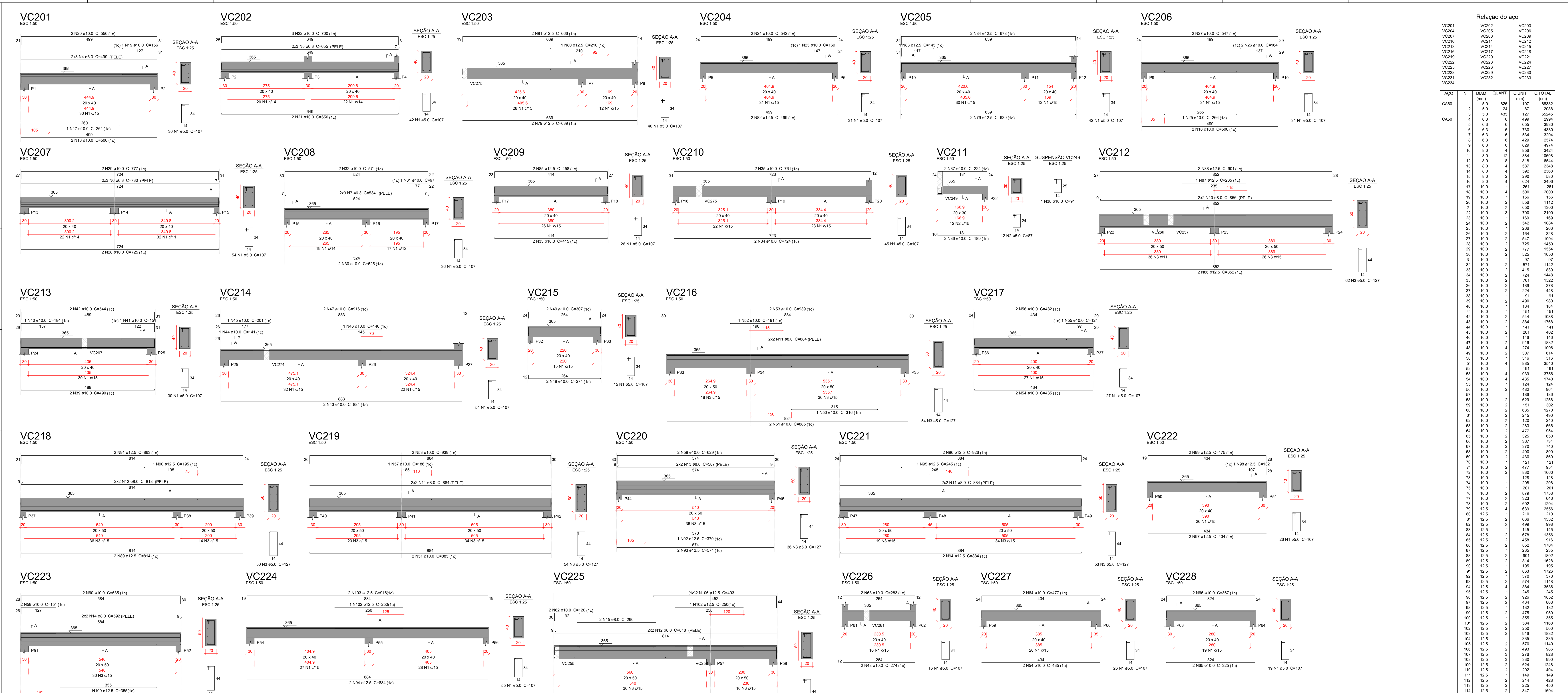
MDO: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 24/30

24

Página 211



Relação do aço					
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C/UMT (cm)	C/TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	826	107	88382
	2	5.0	24	87	2088
	3	5.0	435	127	55245
	4	6.3	6	499	2994
	5	6.3	6	655	3930
	6	6.3	6	730	4380
	7	6.3	6	534	3204
	8	6.3	6	429	2574
	9	6.3	6	829	4974
	10	8.0	4	856	3424
	11	8.0	12	884	10608
	12	8.0	1	818	6544
	13	8.0	4	587	2348
	14	8.0	2	724	2936
CA50	15	8.0	2	290	580
	16	8.0	2	246	496
	17	10.0	1	261	261
	18	10.0	1	500	2000
	19	10.0	1	156	156
	20	10.0	2	556	1112
	21	10.0	2	650	1300
	22	10.0	3	700	2100
	23	10.0	1	189	189
	24	10.0	2	177	354
	25	10.0	1	266	266
	26	10.0	2	189	378
	27	10.0	2	547	1094
	28	10.0	2	725	1450
	29	10.0	2	777	1554
	30	10.0	2	525	1050
	31	10.0	1	97	97
	32	10.0	2	571	1142
	33	10.0	2	415	830
	34	10.0	2	724	1448
	35	10.0	2	761	1522
	36	10.0	2	189	378
	37	10.0	2	224	448
	38	10.0	1	91	91
	39	10.0	2	460	920
	40	10.0	1	184	184
	41	10.0	1	151	151
	42	10.0	2	544	1088
	43	10.0	2	884	1768
	44	10.0	1	141	141
	45	10.0	2	201	402
	46	10.0	1	146	146
	47	10.0	2	916	1832
	48	10.0	4	274	1096
	49	10.0	2	307	614
	50	10.0	1	316	316
	51	10.0	4	885	3540
	52	10.0	1	191	191
	53	10.0	4	939	3756
	54	10.0	4	435	1740
	55	10.0	1	124	124
	56	10.0	2	482	964
	57	10.0	1	186	186
	58	10.0	1	629	1258
	59	10.0	2	151	302
	60	10.0	2	635	1270
	61	10.0	2	245	490
	62	10.0	2	120	240
	63	10.0	2	283	566
	64	10.0	2	477	954
	65	10.0	2	325	650
	66	10.0	2	367	734
	67	10.0	2	370	740
	68	10.0	2	400	800
	69	10.0	2	430	860
	70	10.0	1	121	121
	71	10.0	2	477	954
	72	10.0	2	830	1660
	73	10.0	1	128	128
	74	10.0	1	208	208
	75	10.0	2	201	401
	76	10.0	2	878	1758
	77	10.0	2	323	646
	78	10.0	2	602	1204
	79	12.5	4	639	2556
	80	12.5	1	210	210
	81	12.5	2	666	1332
	82	12.5	2	499	998
	83	12.5	1	145	145
	84	12.5	2	678	1356
	85	12.5	2	458	916
	86	12.5	2	802	1704
	87	12.5	1	235	235
	88	12.5	2	901	1802
	89	12.5	2	814	1628
	90	12.5	1	195	195
	91	12.5	2	863	1726
	92	12.5	1	370	370
	93	12.5	2	574	1148
	94	12.5	4	884	3536
	95	12.5	1	245	245
	96	12.5	2	926	1852
	97	12.5	2	434	868
	98	12.5	1	132	132
	99	12.5	2	475	950
	100	12.5	1	355	355
	101	12.5	2	584	1168
	102	12.5	2	260	520
	103	12.5	2	916	1832
	104	12.5	1	335	335
	105	12.5	3	570	1140
	106	12.5	2	493	986
	107	12.5	3	276	828
	108	12.5	3	330	990
	109	12.5	2	624	1248
	110	12.5	2	202	404
	111	12.5	1	149	149
	112	12.5	1	214	214
	113	12.5	2	225	450
	114	12.5	2	847	1694

Resumo do aço				
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	220.8	21	59.4
	8.0	283.7	27	123.1
	10.0	548.5	51	371.9
	12.5	364.2	34	385.8
CA60	5.0	1457.2	-	247.1
PESO TOTAL (kg)				
CA50	940.3			
CA60	247.1			
Volume de concreto (C-30) = 15.63 m³				
Área de forma = 142.72 m²				

Características do Projeto

1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3 cm

2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3 cm

3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MADRO (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 > \rho_{c1}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 comitê de betão.

5 - Respeitar as prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 - Evitar romper concreto após endurecimento, 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 PRIMÁRIA À SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

Endereço: Rua Itatiaia, nº 395

Bairro: Centro, Anápolis - MG

Unidade Básica de Saúde - PORTE IV

Referência (V. EDEIRO): 01/2024

DATA: 15/11/2024

VERIF: 15/11/2024

ENTREGA: 00

REVISÃO: 00

DESENHO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

MO: EST

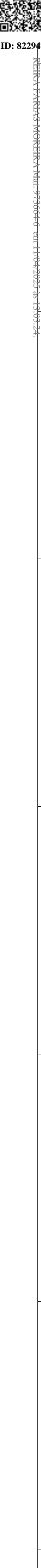
REVISÃO: 00

FOLHA: 29/30

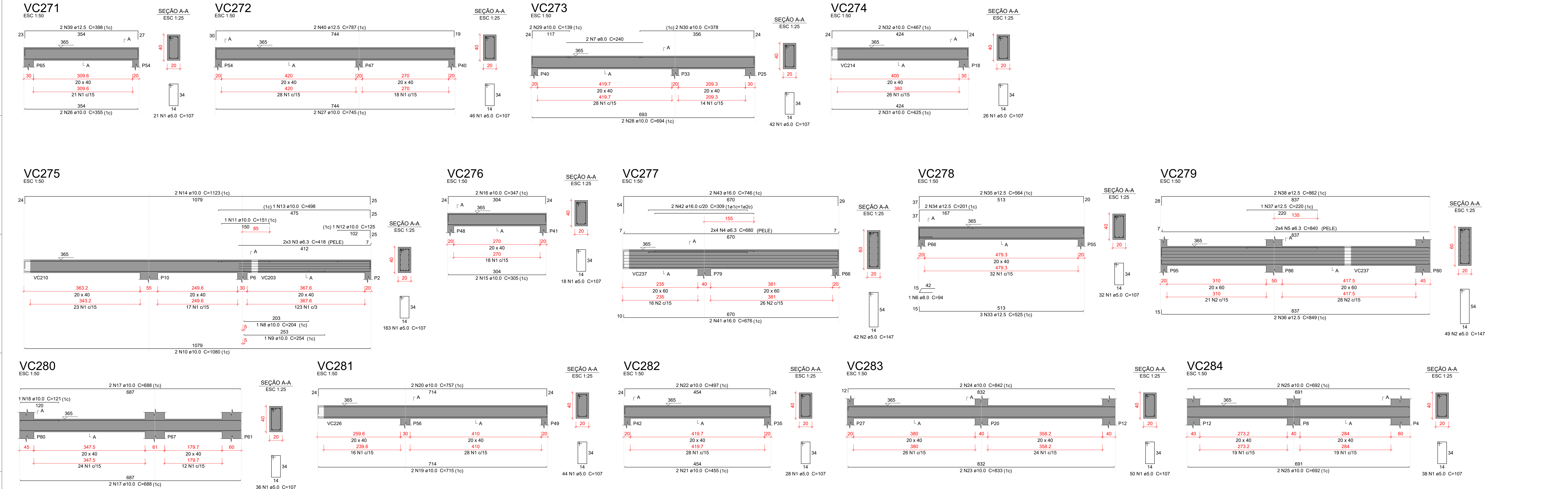
QR CODE

QR CODE

Página 212



AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	259.5	24	69.8
	8.0	172.6	16	74.9
	10.0	623.9	58	423.1
	12.5	223.2	21	236.5
	16.0	66	7	114.5
CA60	5.0	1458.3	-	247.2



Relação do aço				
VC271	VC272	VC273		
VC274	VC275	VC276		
VC277	VC278	VC279		
VC280	VC281	VC282		
VC283	VC284			
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LINHT (cm)
CABO	1	5.0	544	107
	2	5.0	91	147
	3	6.3	6	418
	4	6.3	8	680
	5	6.3	8	840
	6	8.0	1	94
	7	8.0	2	240
	8	10.0	1	254
	9	10.0	1	254
	10	10.0	2	1080
	11	10.0	1	151
	12	10.0	1	125
	13	10.0	1	498
	14	10.0	2	1123
	15	10.0	2	305
	16	10.0	2	347
	17	10.0	4	688
	18	10.0	1	121
	19	10.0	2	715
	20	10.0	2	757
	21	10.0	2	465
	22	10.0	2	497
	23	10.0	2	633
	24	10.0	2	842
	25	10.0	4	682
	26	10.0	2	355
	27	10.0	2	745
	28	10.0	2	694
	29	10.0	2	139
	30	10.0	2	378
	31	10.0	2	425
	32	10.0	2	467
	33	12.5	3	1575
	34	12.5	2	201
	35	12.5	2	564
	36	12.5	2	849
	37	12.5	1	220
	38	12.5	2	682
	39	12.5	2	398
	40	12.5	2	787
	41	16.0	2	676
	42	16.0	2	309
	43	16.0	2	745
Resumo do aço				
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barra)	PESO + 10 % (kg)
CABO	5.0	146.7	14	39.5
	6.3	5.8	1	2.5
	10.0	271.9	25	184.4
	12.5	91.2	9	96.8
	16.0	34.7	4	60.1
CABO	5.0	715.9	-	121.4
PESO TOTAL (kg)				
CABO	383.1			
CABO	121.4			
Volume de concreto (C-30) = 6.92 m³				
Área de forma = 65.76 m²				

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm

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

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAIOR (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 > \geq 11,350 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 caminha de betão.

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.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A – ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 – ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kary Henrique Moreira
Endereço: Rua Brasília, nº 395
Bairro: Centro, Anápolis - MG
Email: eng@karymoreira@gmail.com

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE
OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE IV

27

01/2024

DATA: 15/11/2024
VERIF: 15/11/2024
ENTREGA: 00
REVISÃO: 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA: (Y/DIEDRO)

GR:

TIPO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO

DESENHO NÚMERO: 00001

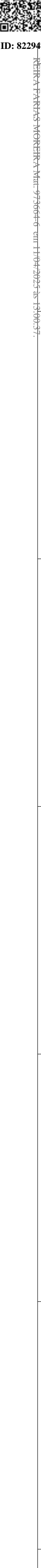
MO: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 27/30

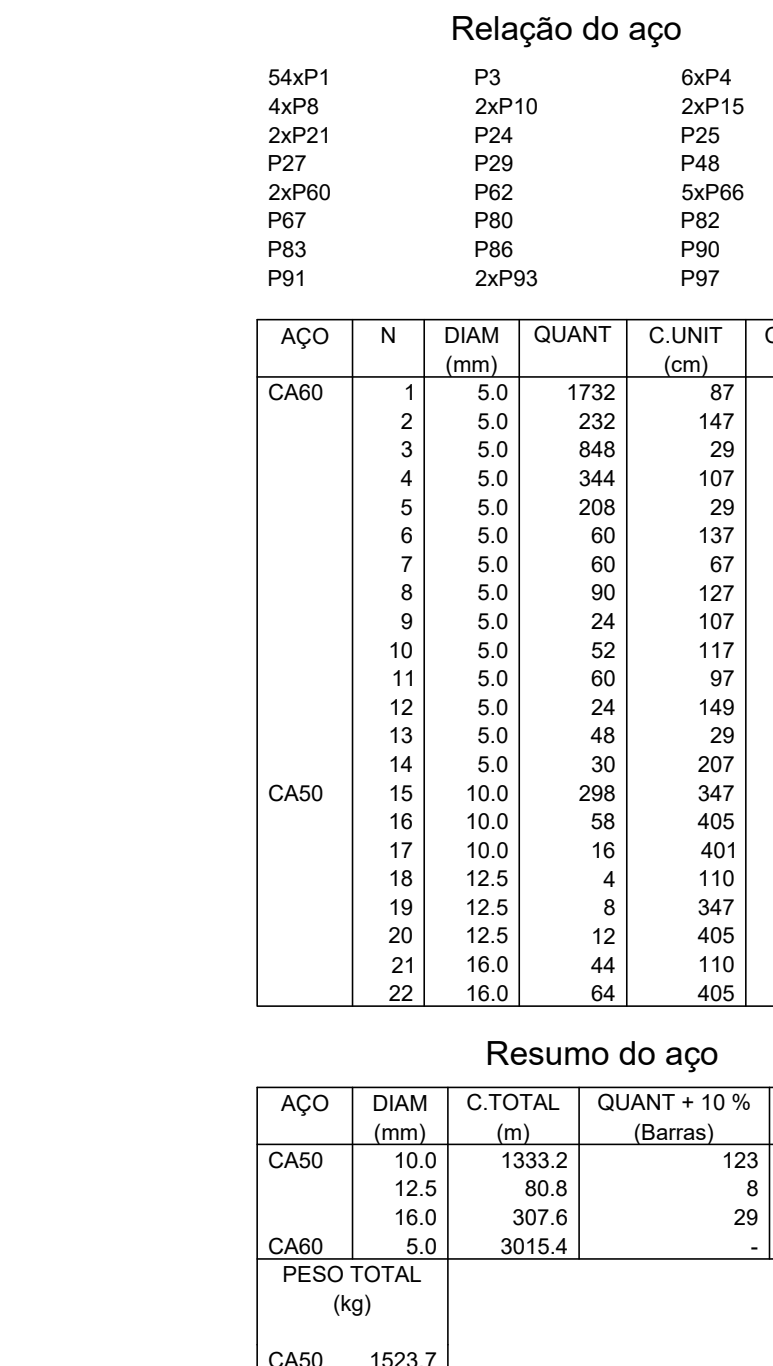
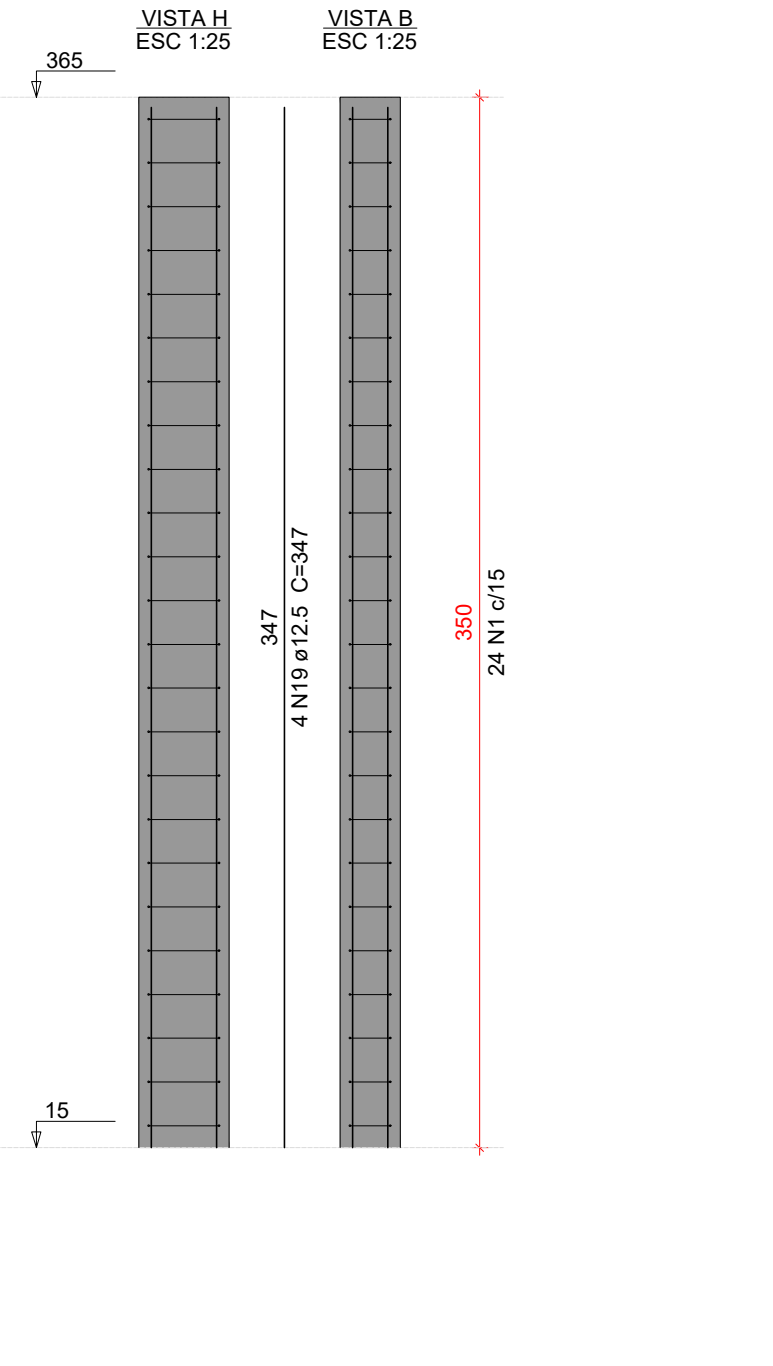
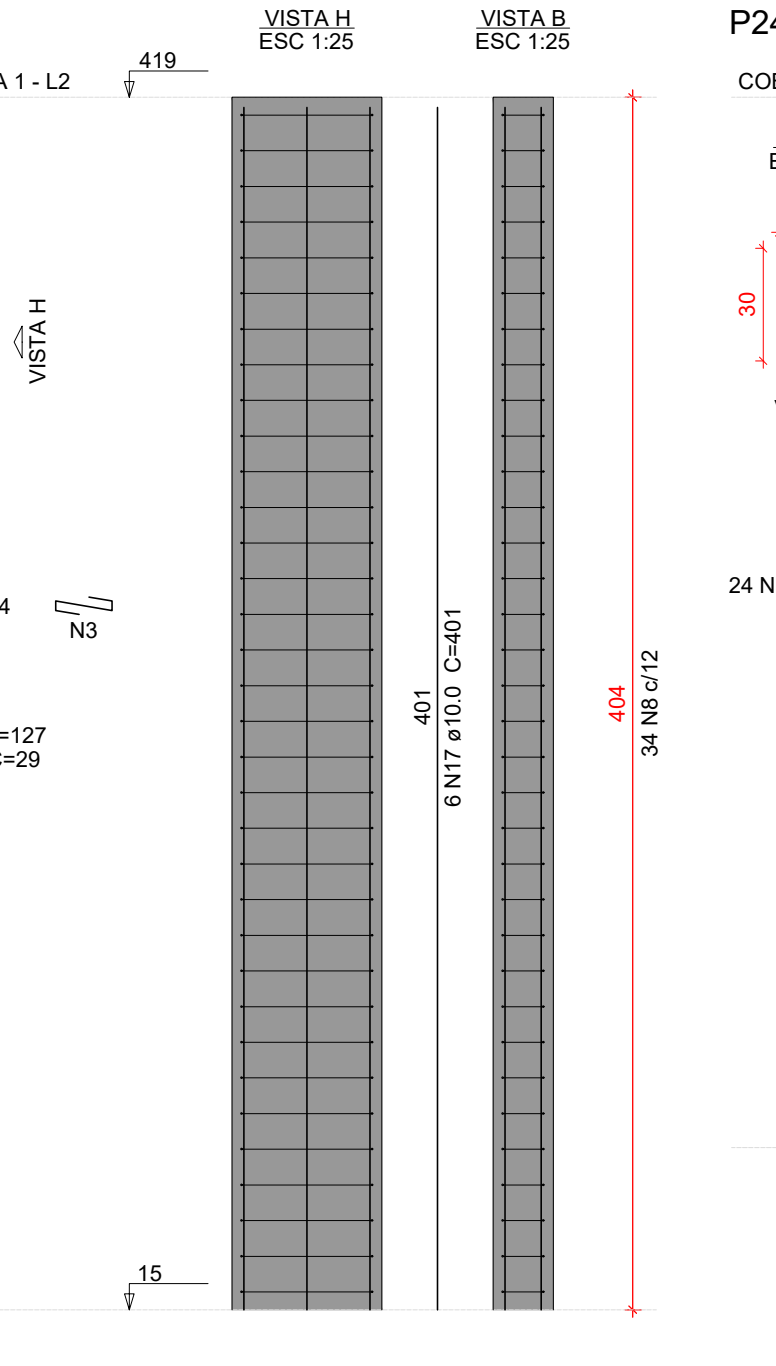
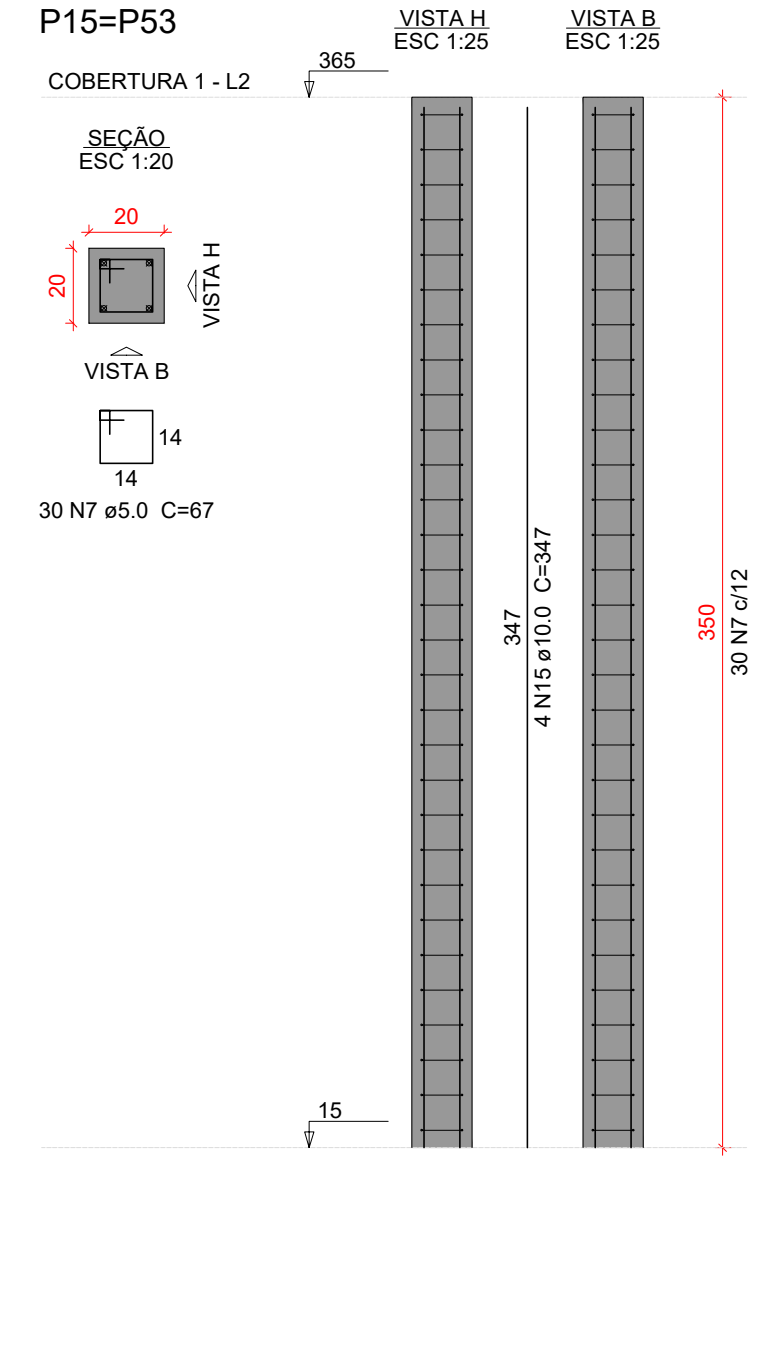
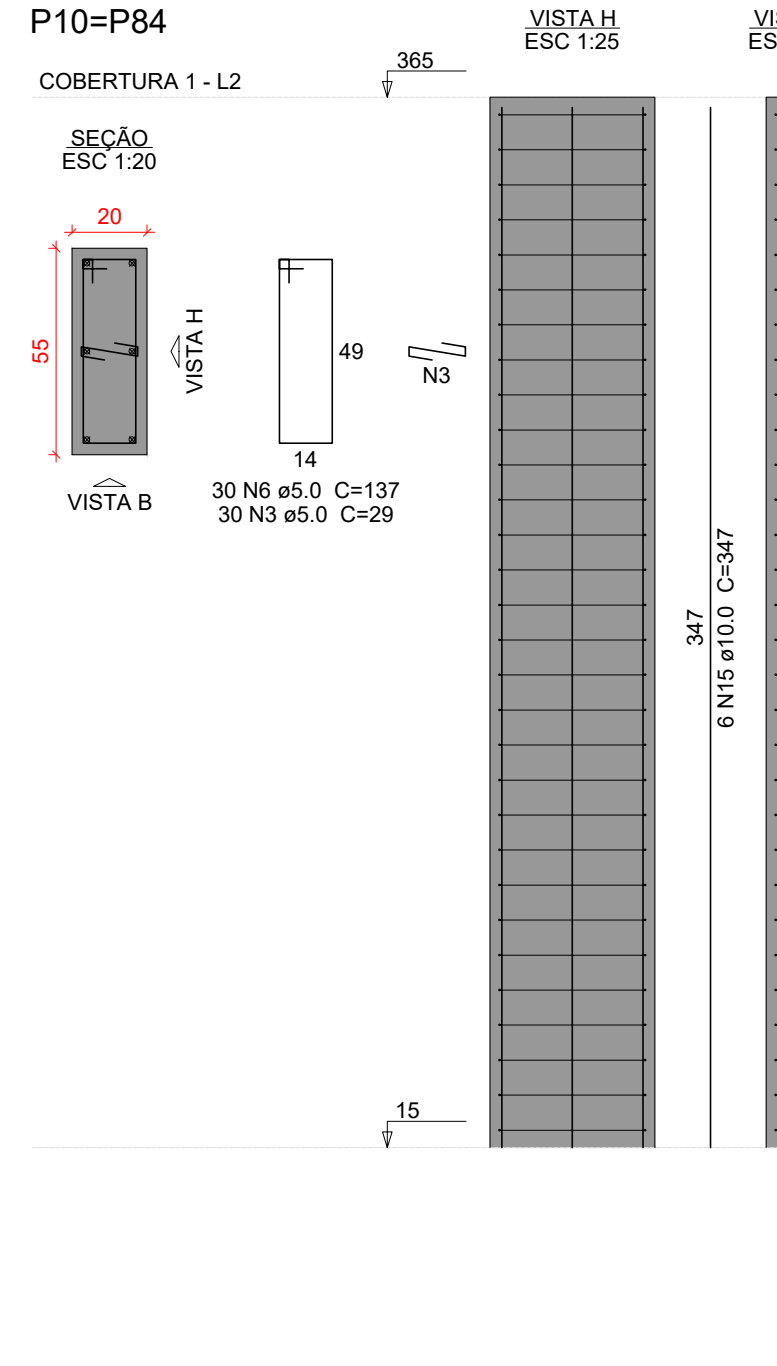
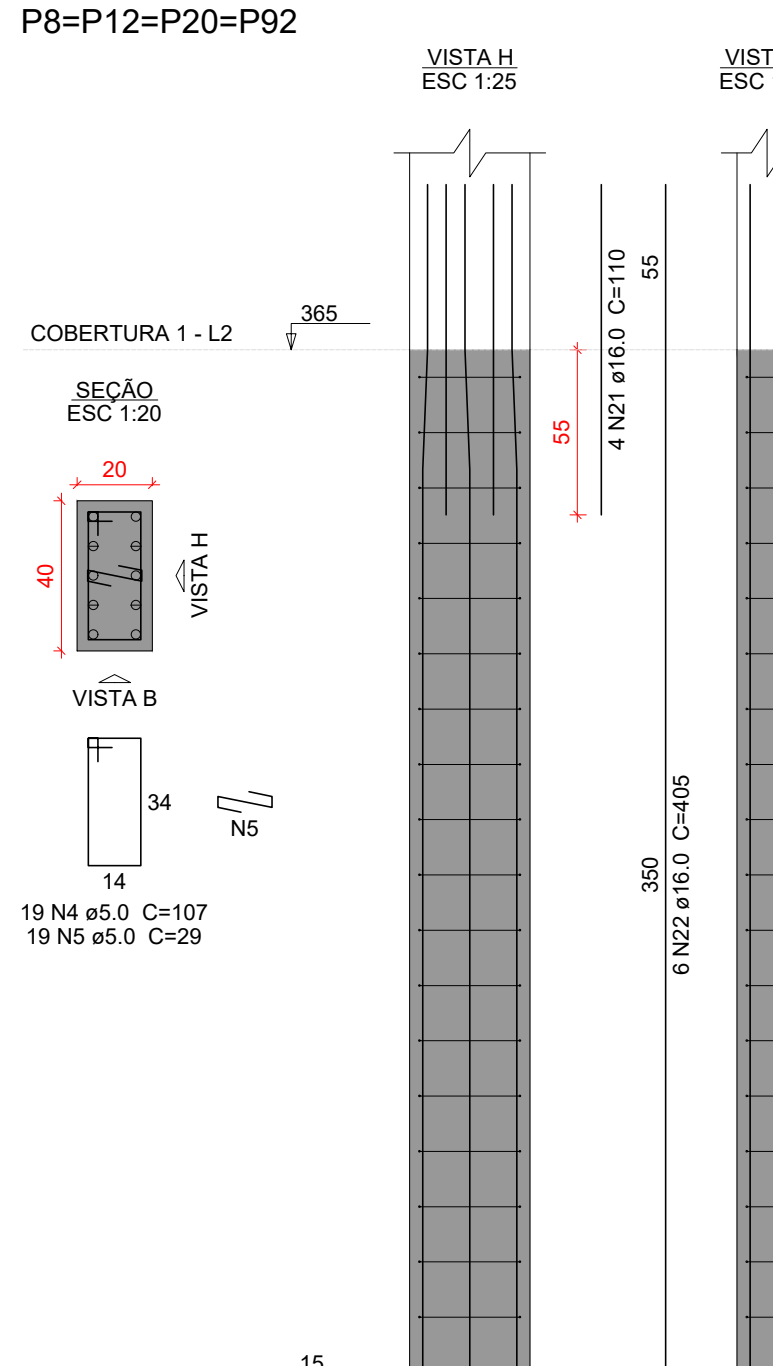
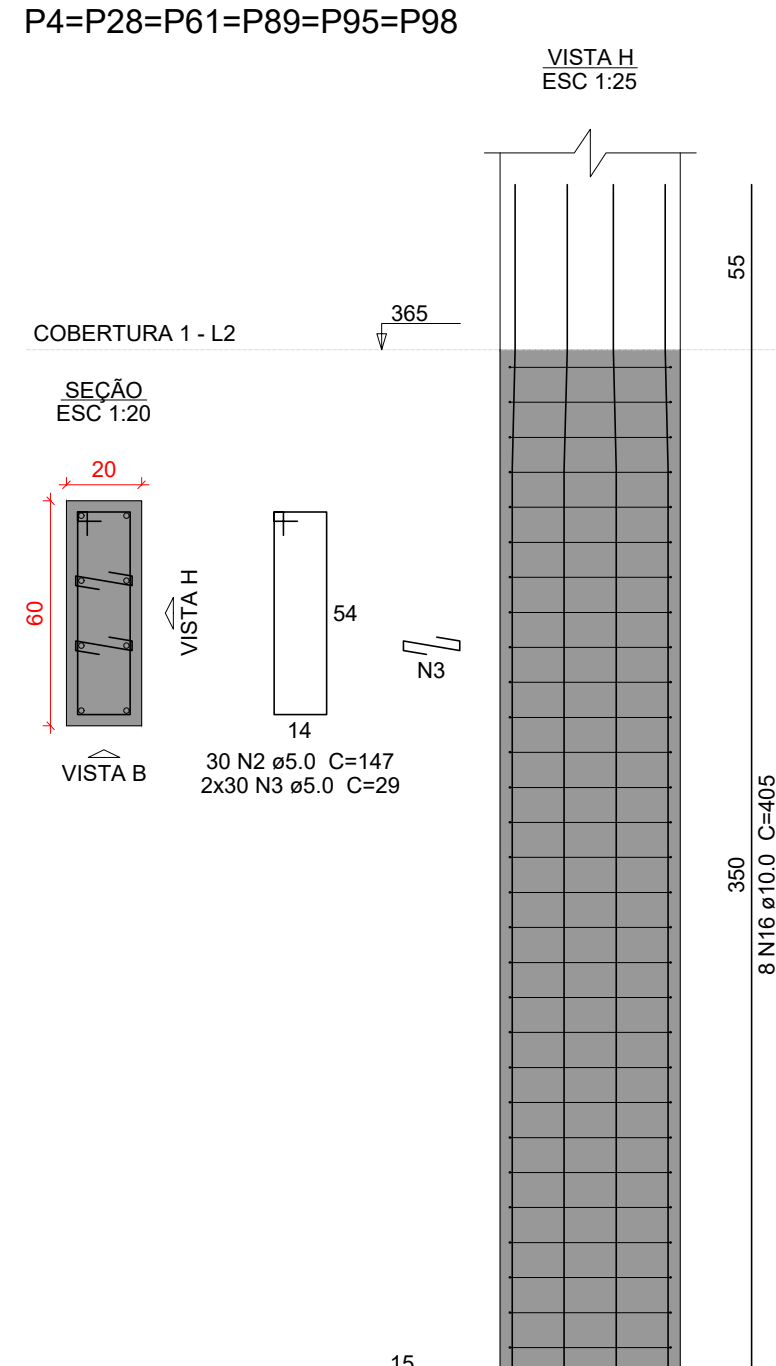
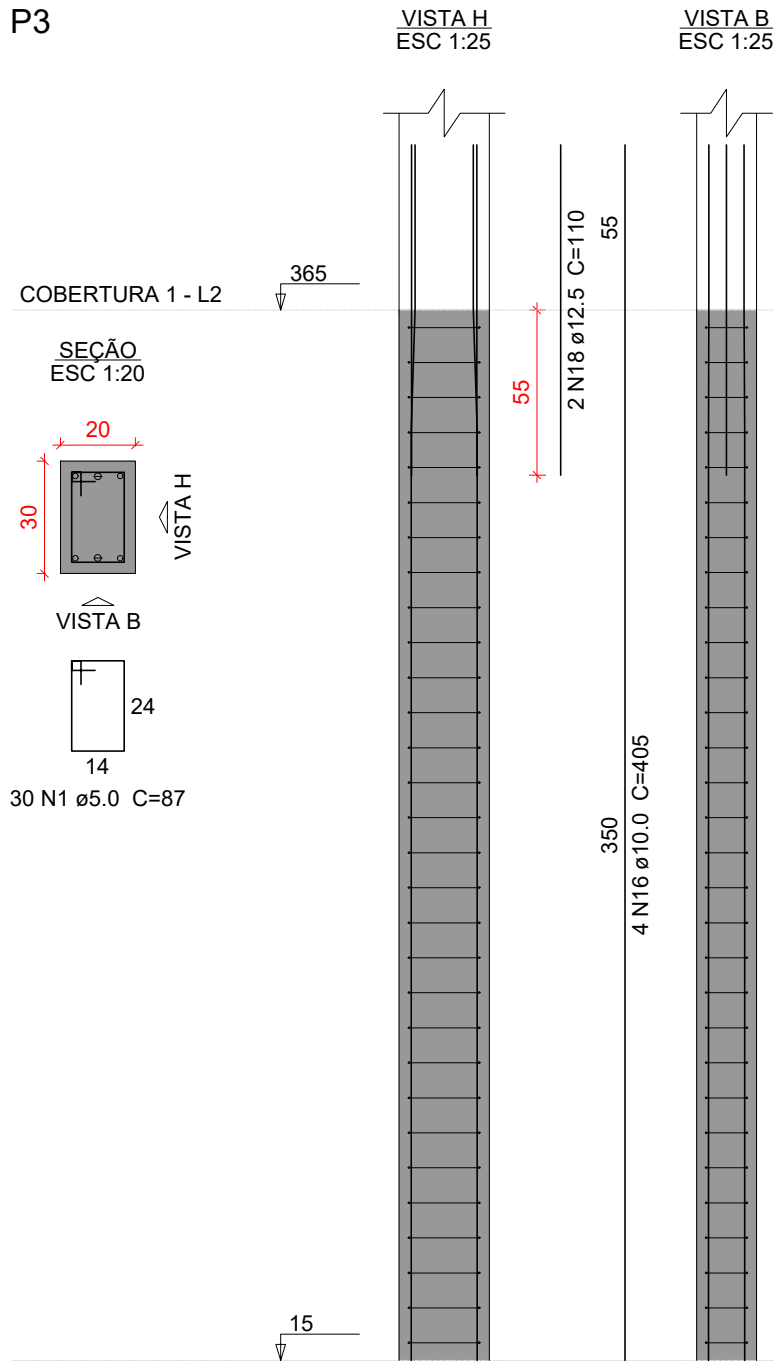
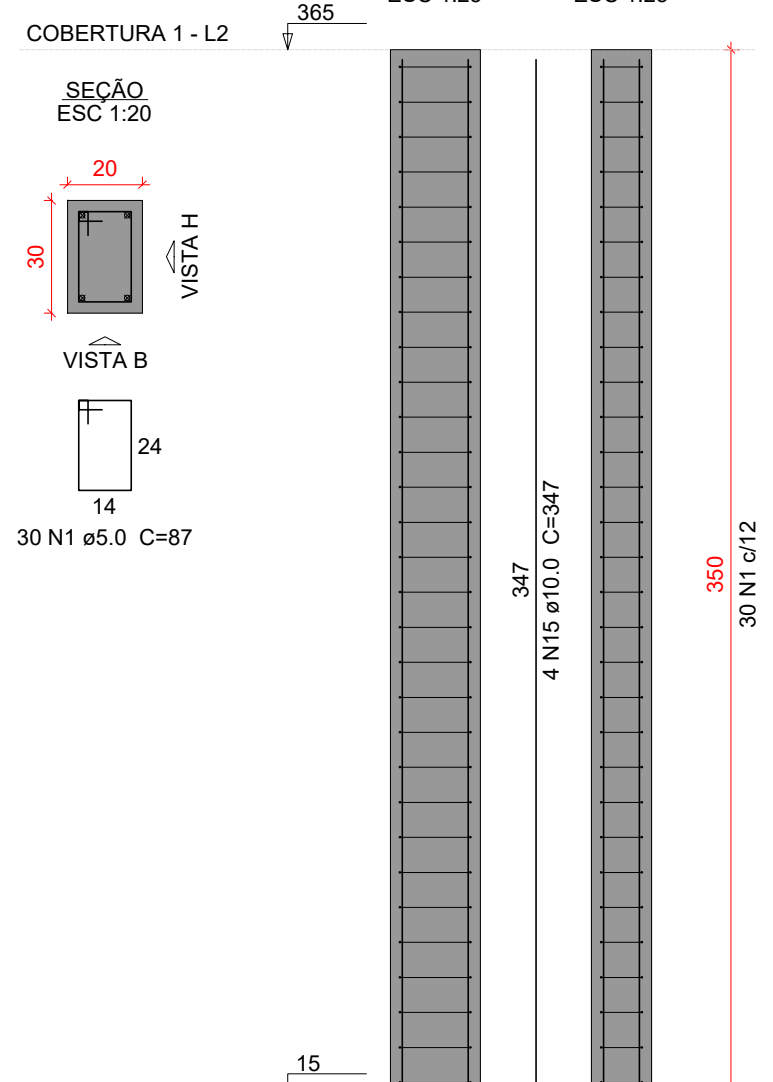
QR CODE

Página 214



bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2018.02.28.301043>; this version posted March 1, 2018. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

P1=P2=P5=P6=P7=P9=P11=
=P13=P14=P16=P17=P18=
=P19=P22=P23=P26=P32=
=P33=P34=P35=P37=P38=
=P39=P40=P41=P42=P43=
=P44=P45=P46=P47=P49=
=P50=P51=P52=P54=P55=
=P56=P57=P58=P59=P63=
=P65=P69=P70=P71=P72=
=P73=P75=P76=P77=P78=
=P85=P88



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5,0	1732	87	150684
	2	5,0	232	147	34104
	3	5,0	648	29	24552
	4	5,0	344	107	36808
	5	5,0	208	29	6032
	6	5,0	60	137	8220
	7	5,0	60	67	4020
	8	5,0	90	127	11430
	9	5,0	24	107	2568
	10	5,0	50	117	6084
CA50	11	5,0	60	87	5820
	12	5,0	24	149	3576
	13	5,0	45	29	1302
	14	5,0	30	207	6210
	15	10,0	298	347	103408
	16	10,0	58	405	23460
	17	10,0	16	401	6416
	18	12,5	4	110	440
	19	12,5	8	347	2776
	20	12,5	12	405	4860
CA60	21	16,0	44	110	4840
	22	16,0	64	405	25920

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10,0	1333,2	123	904,1
	12,5	80,8	8	85,6
	16,0	307,6	29	534
	5,0	3015,4	1	511,3

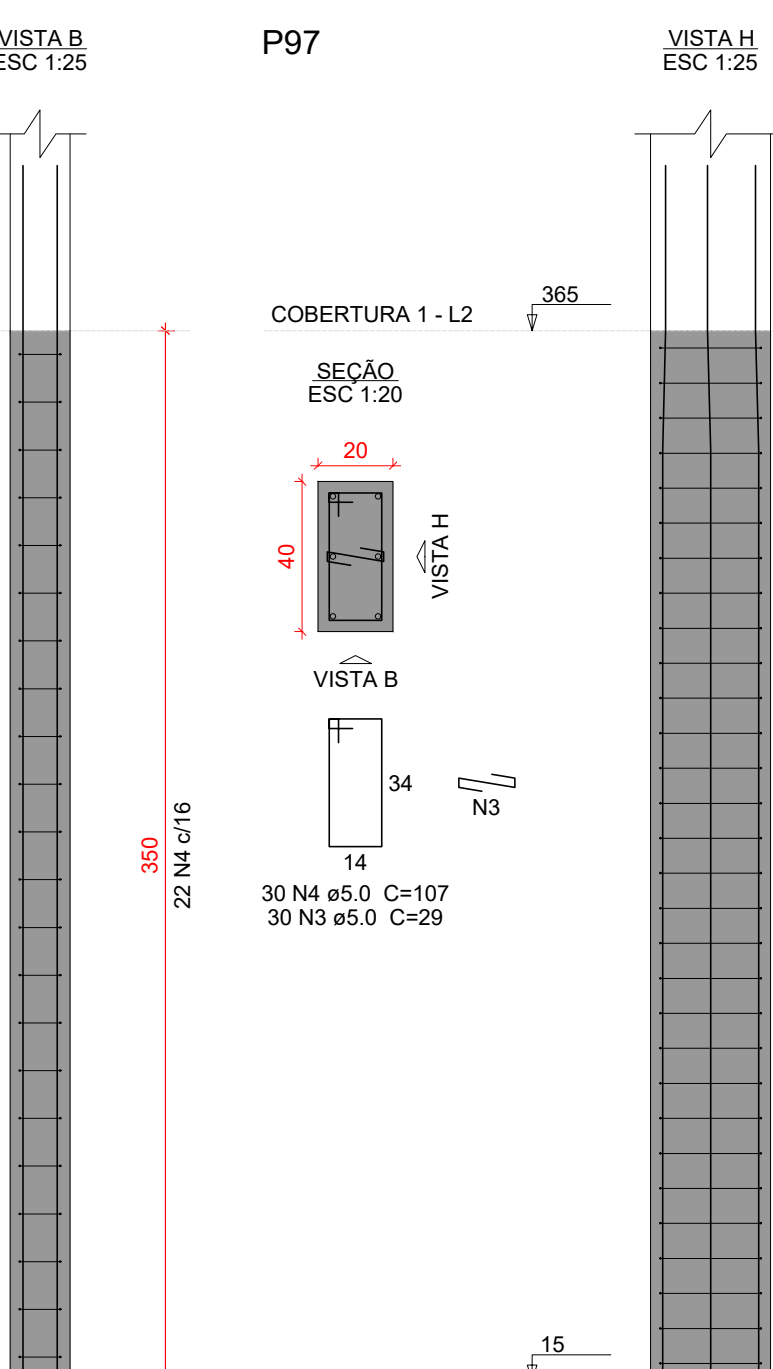
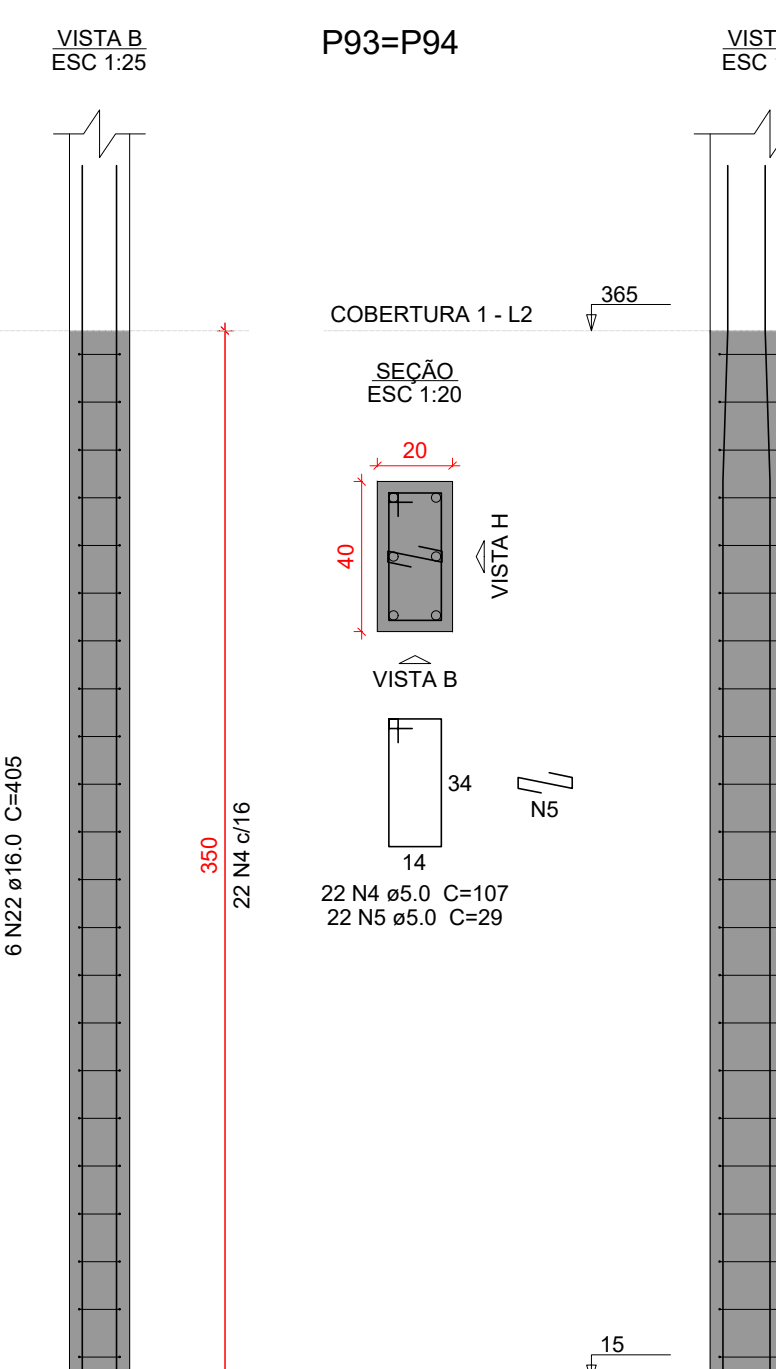
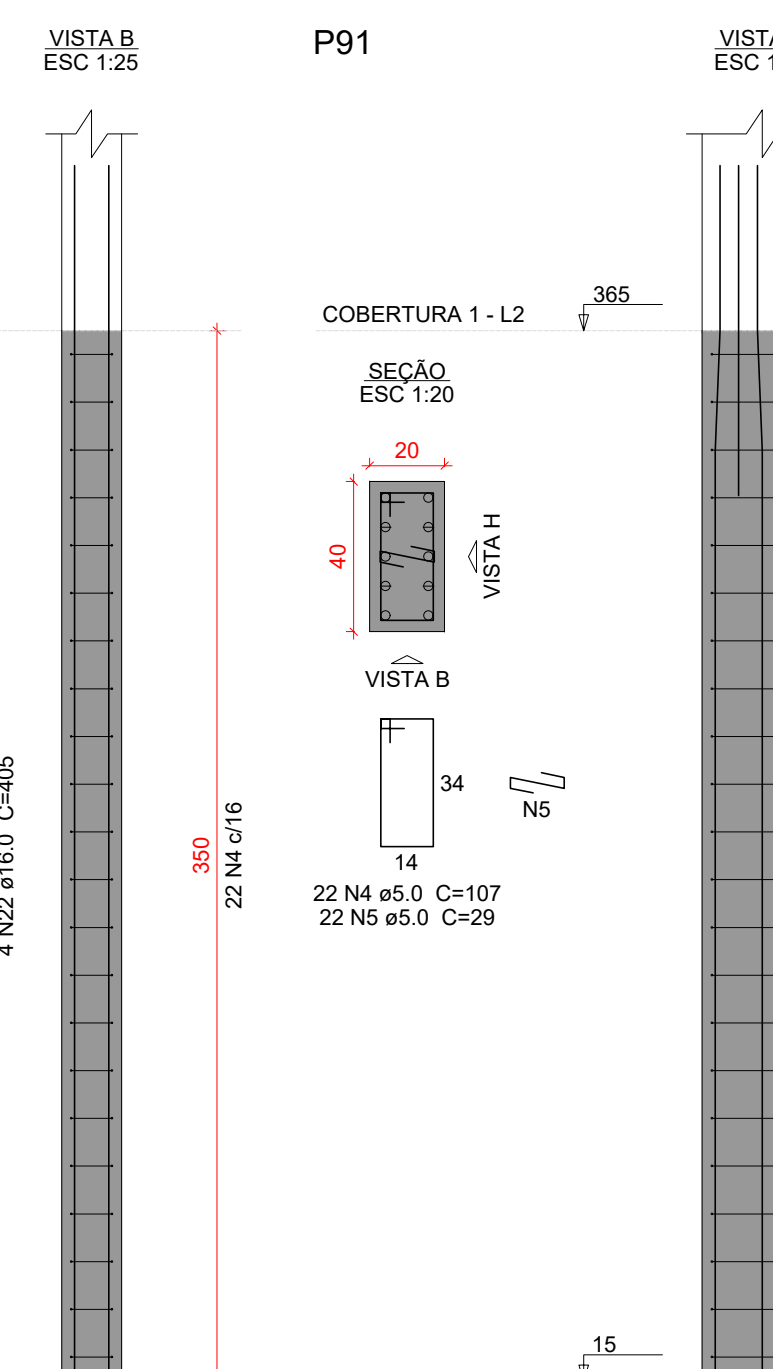
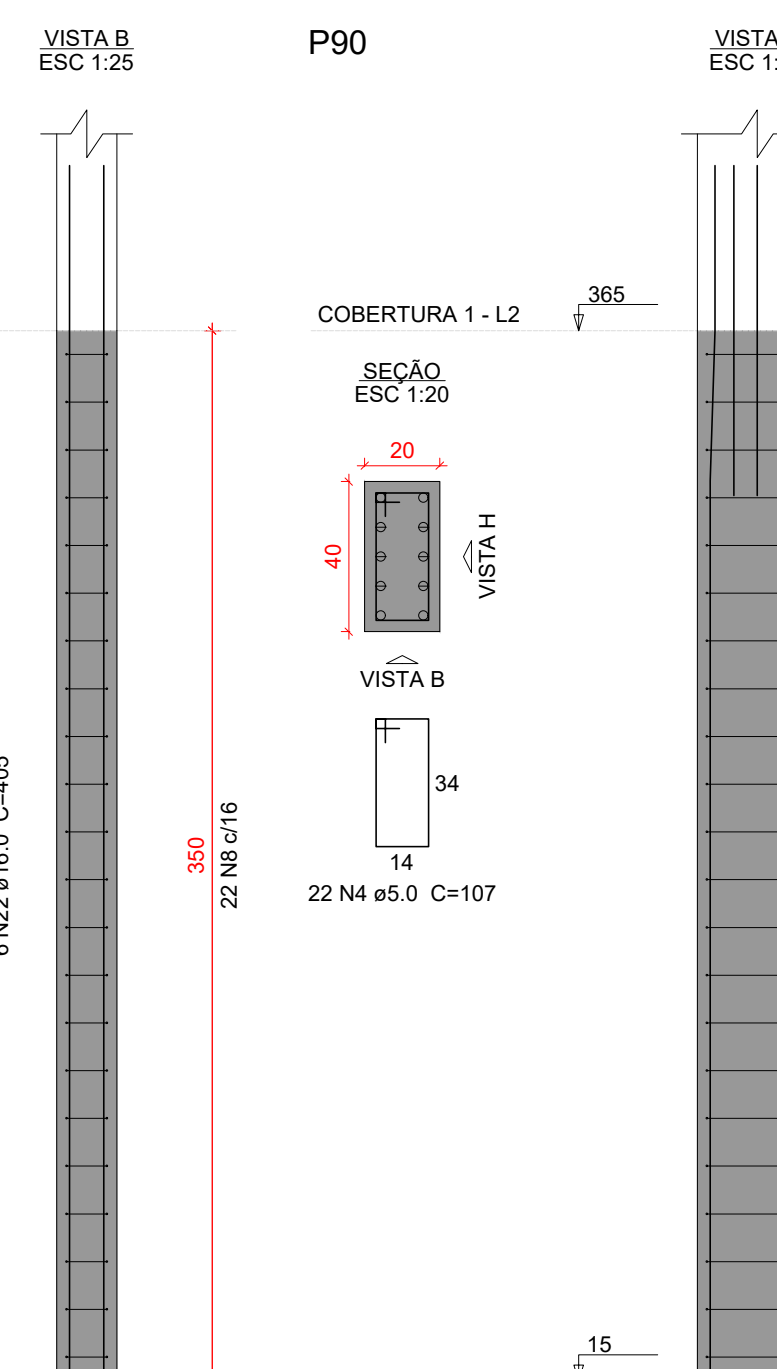
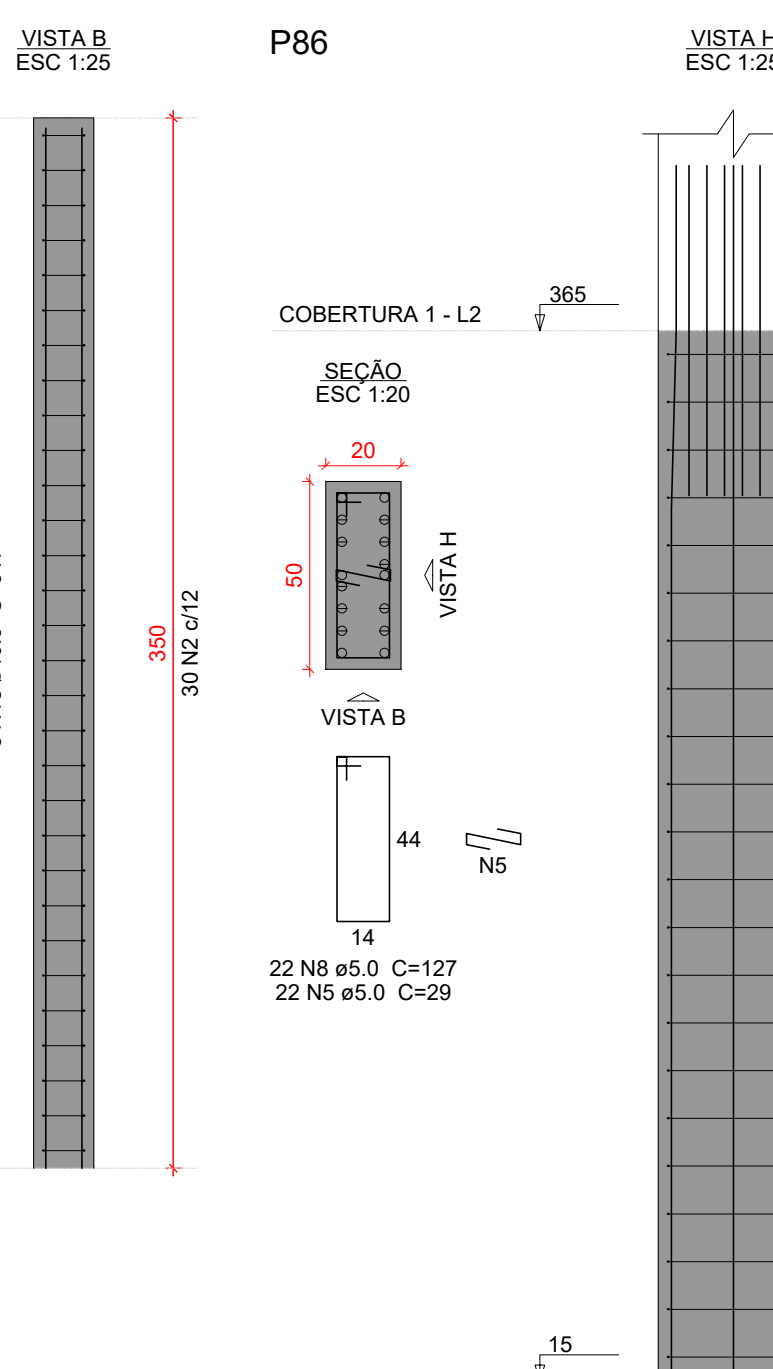
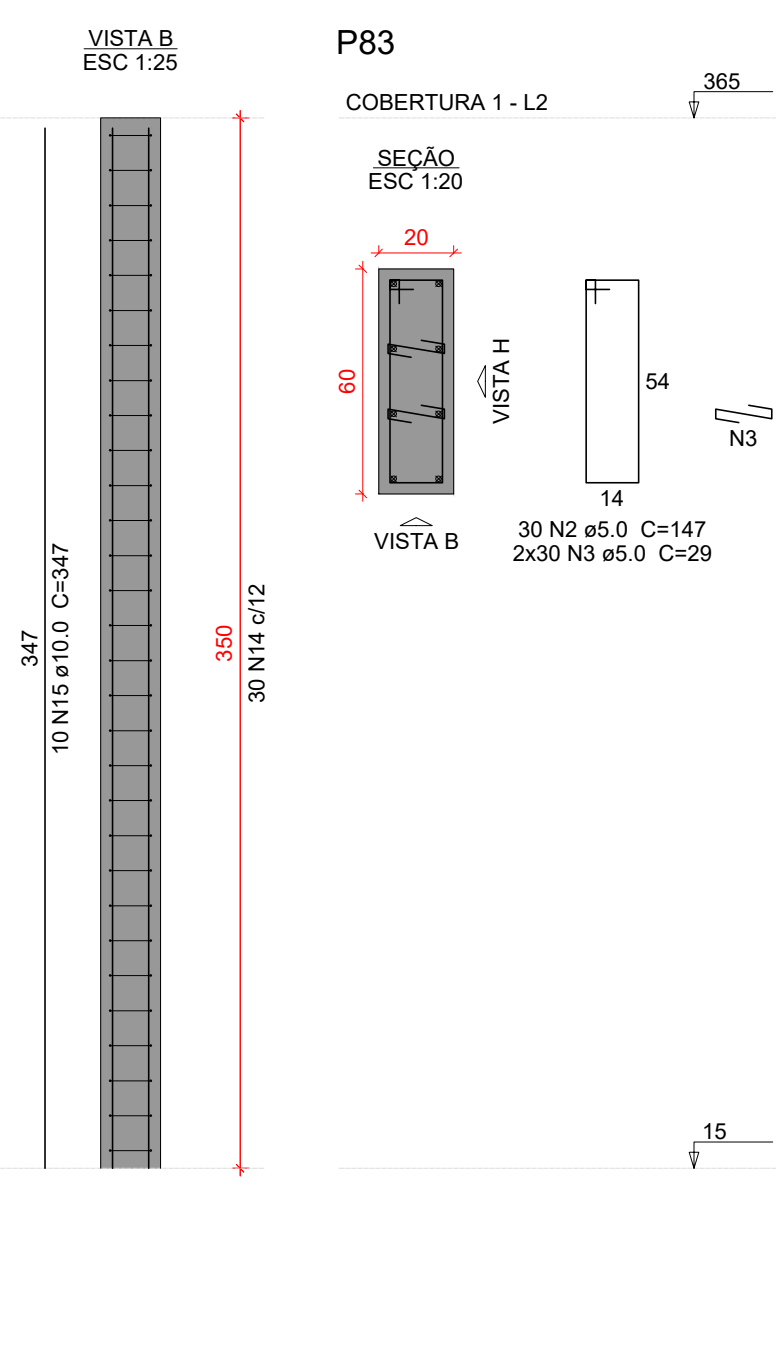
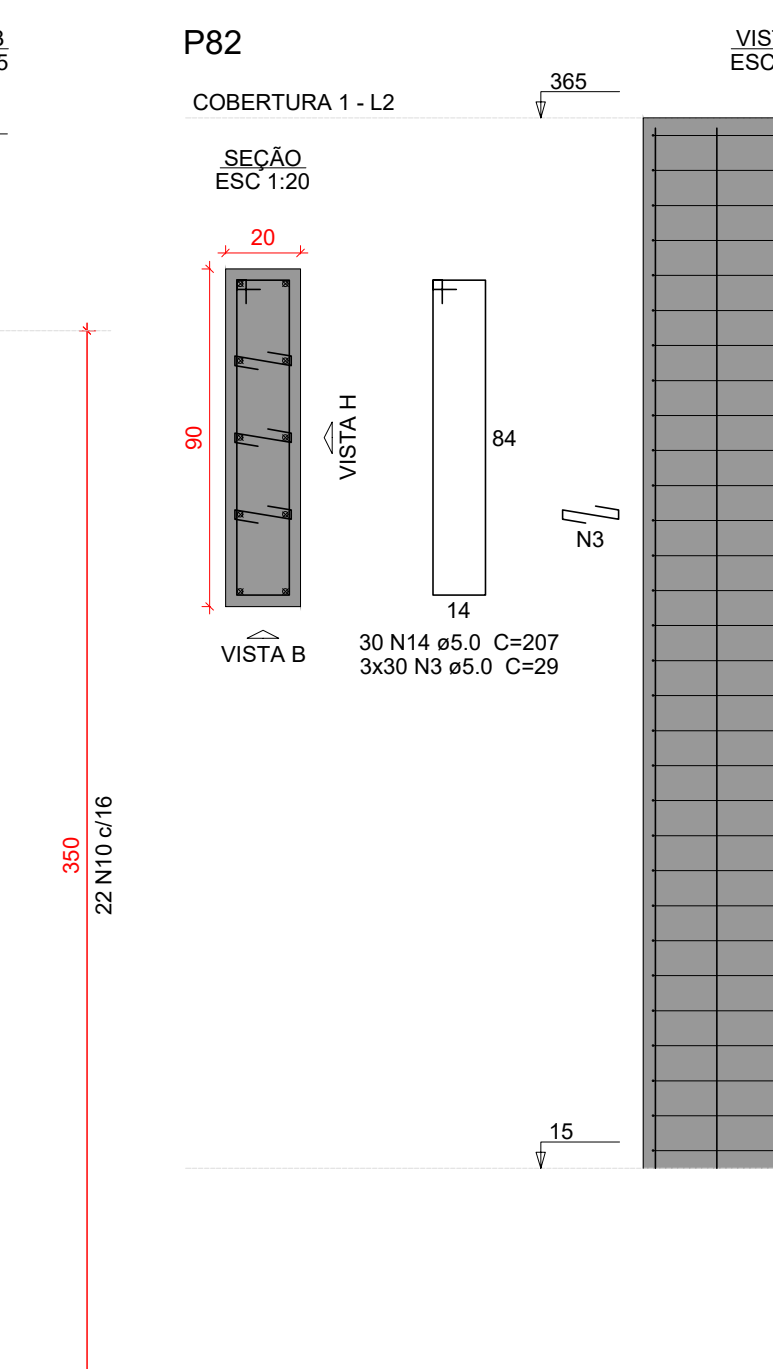
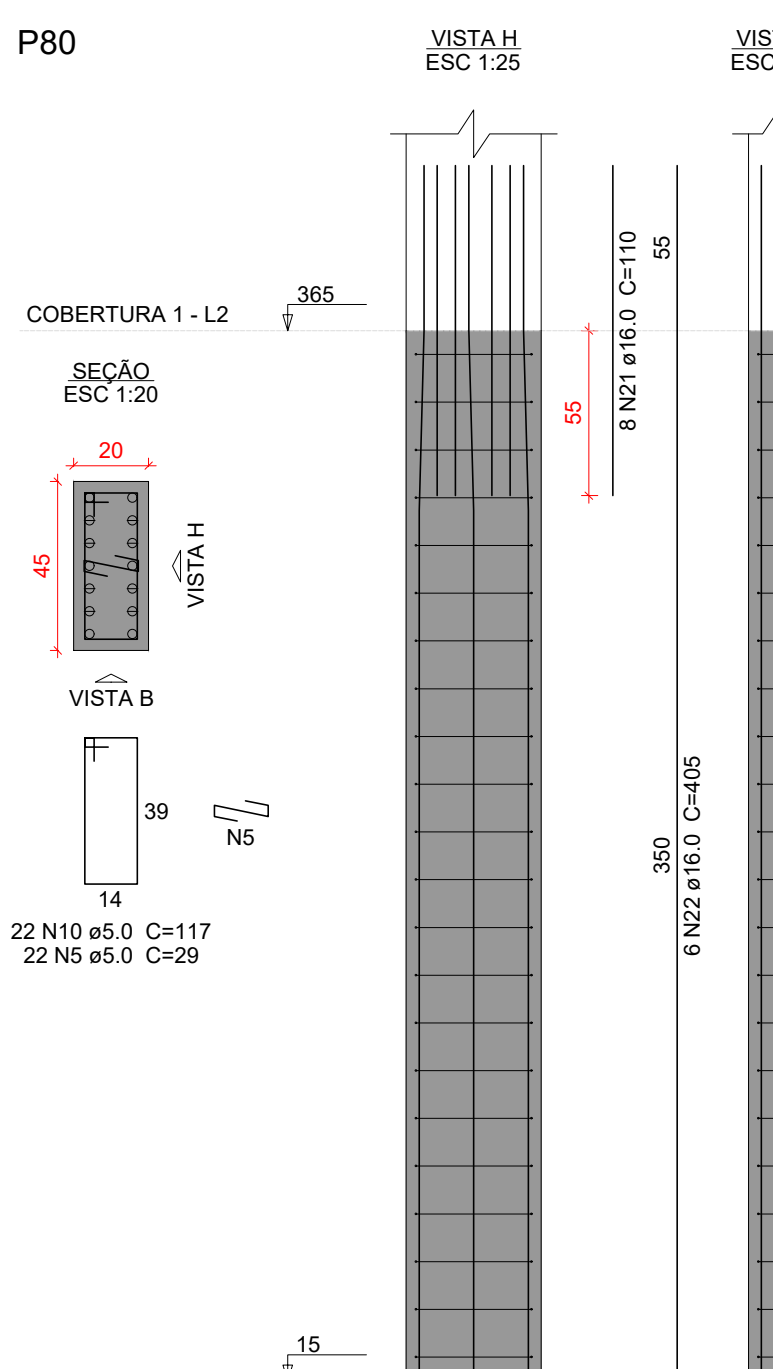
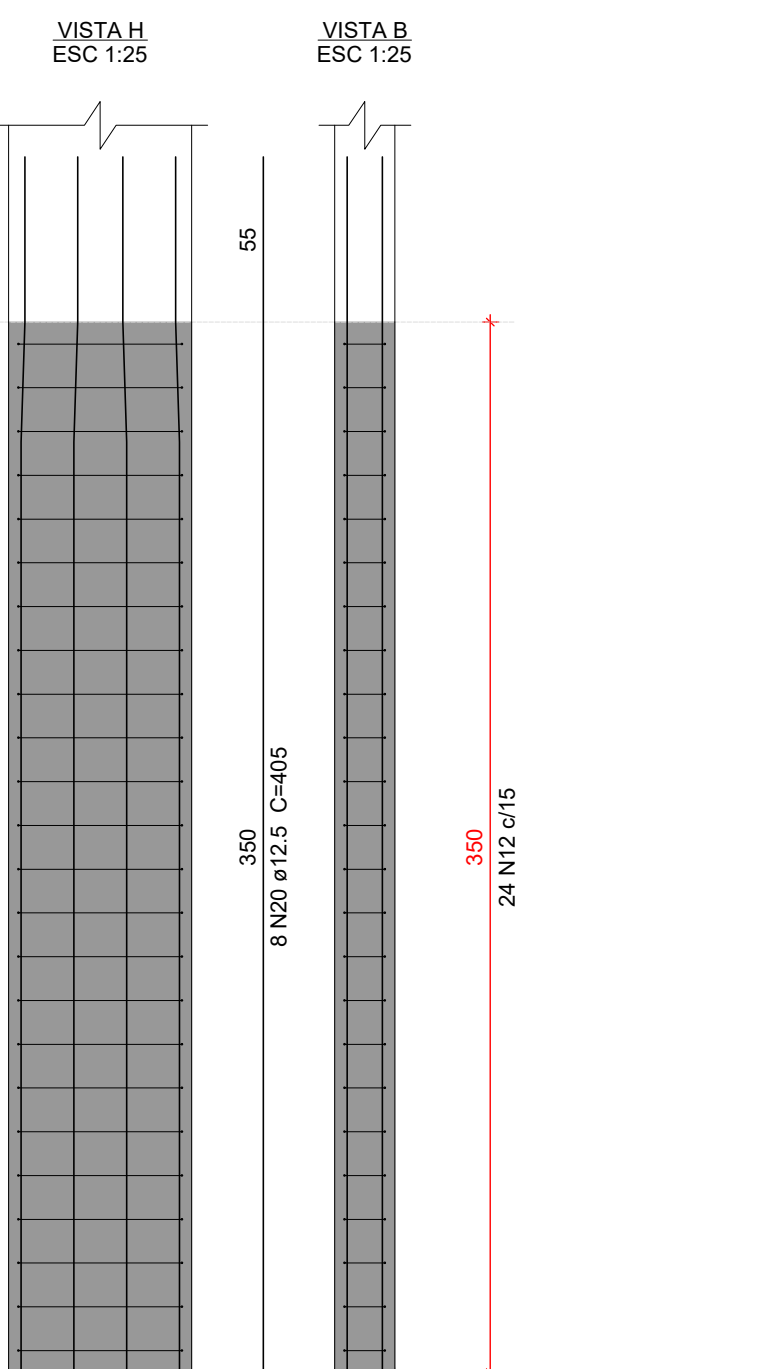
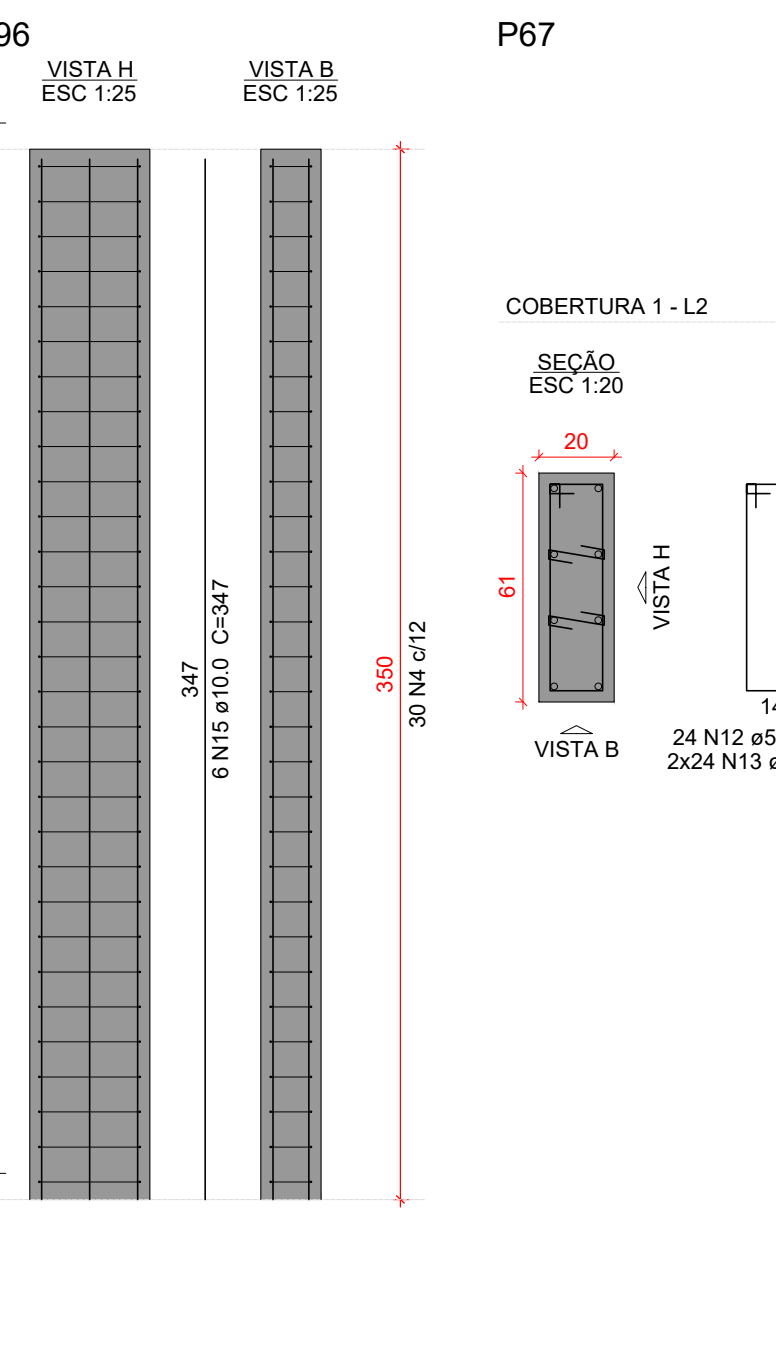
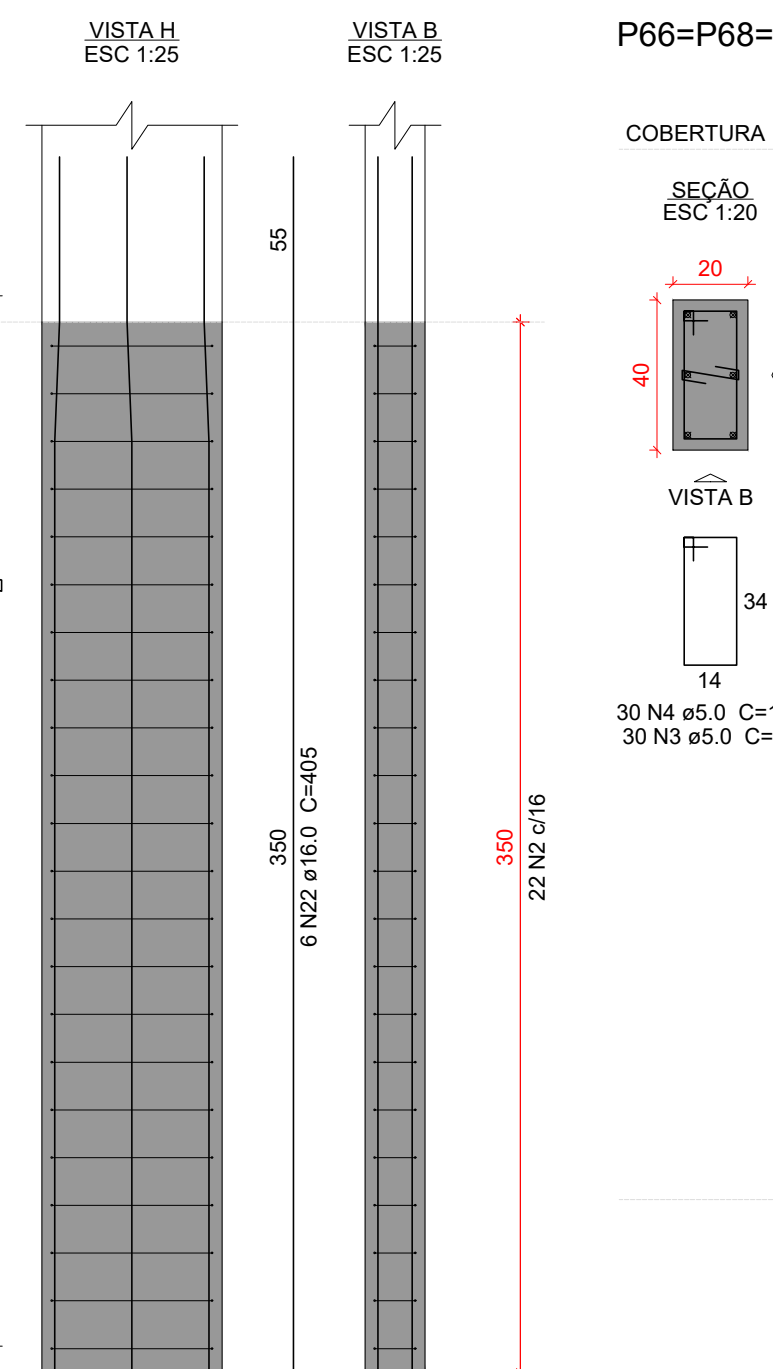
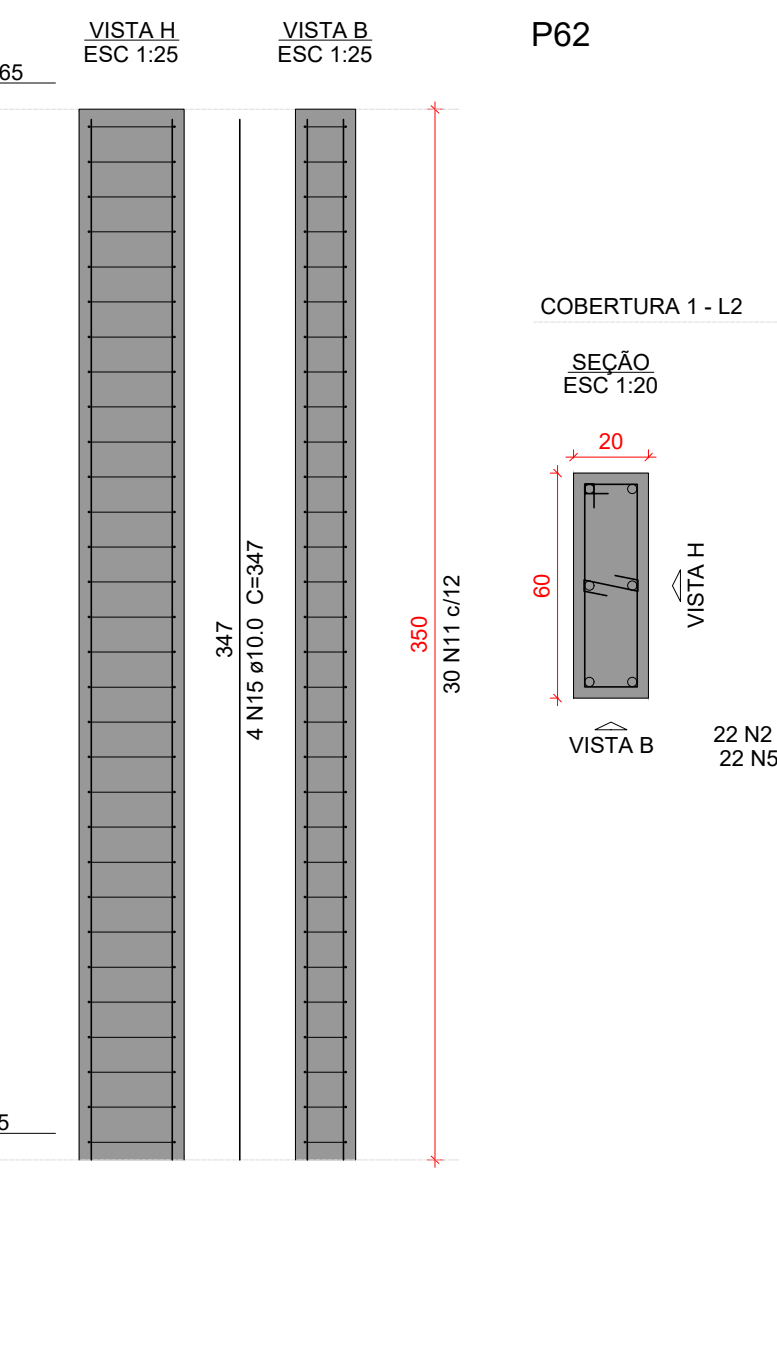
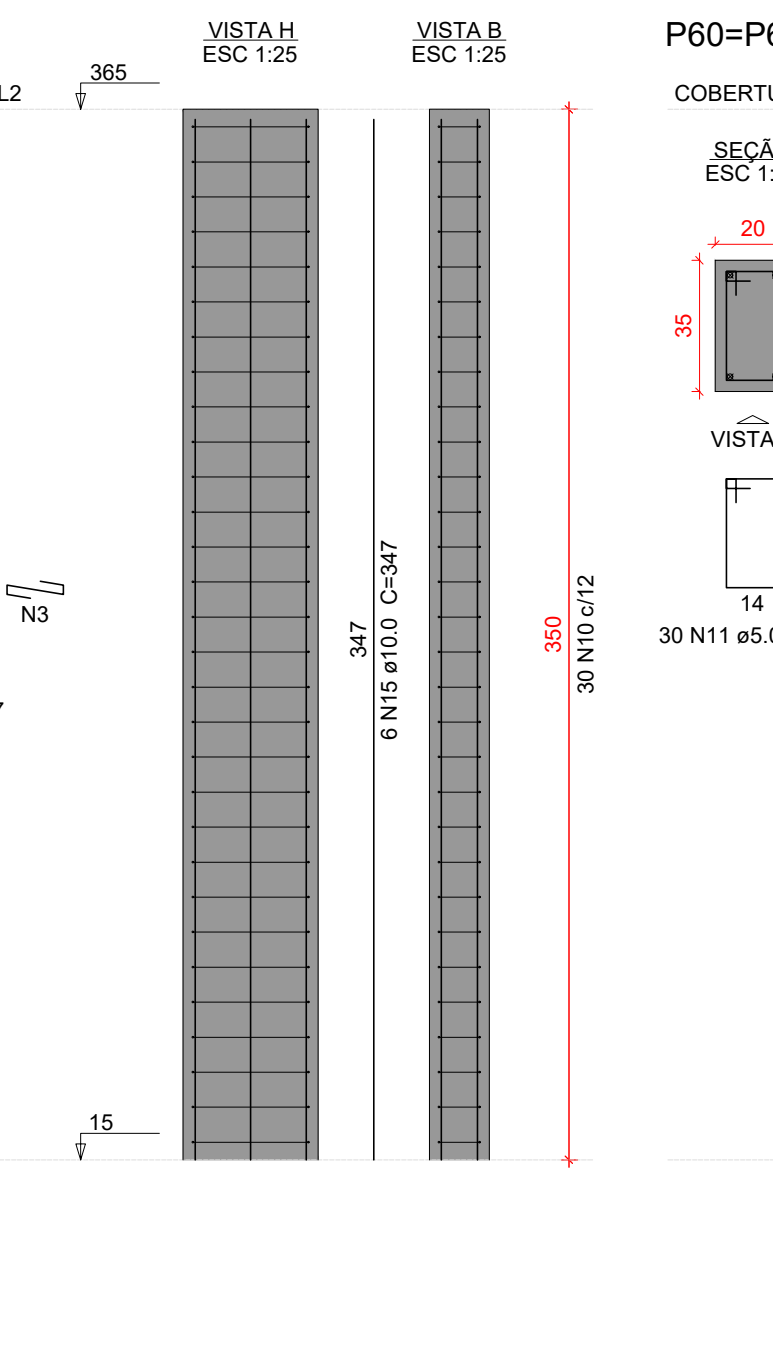
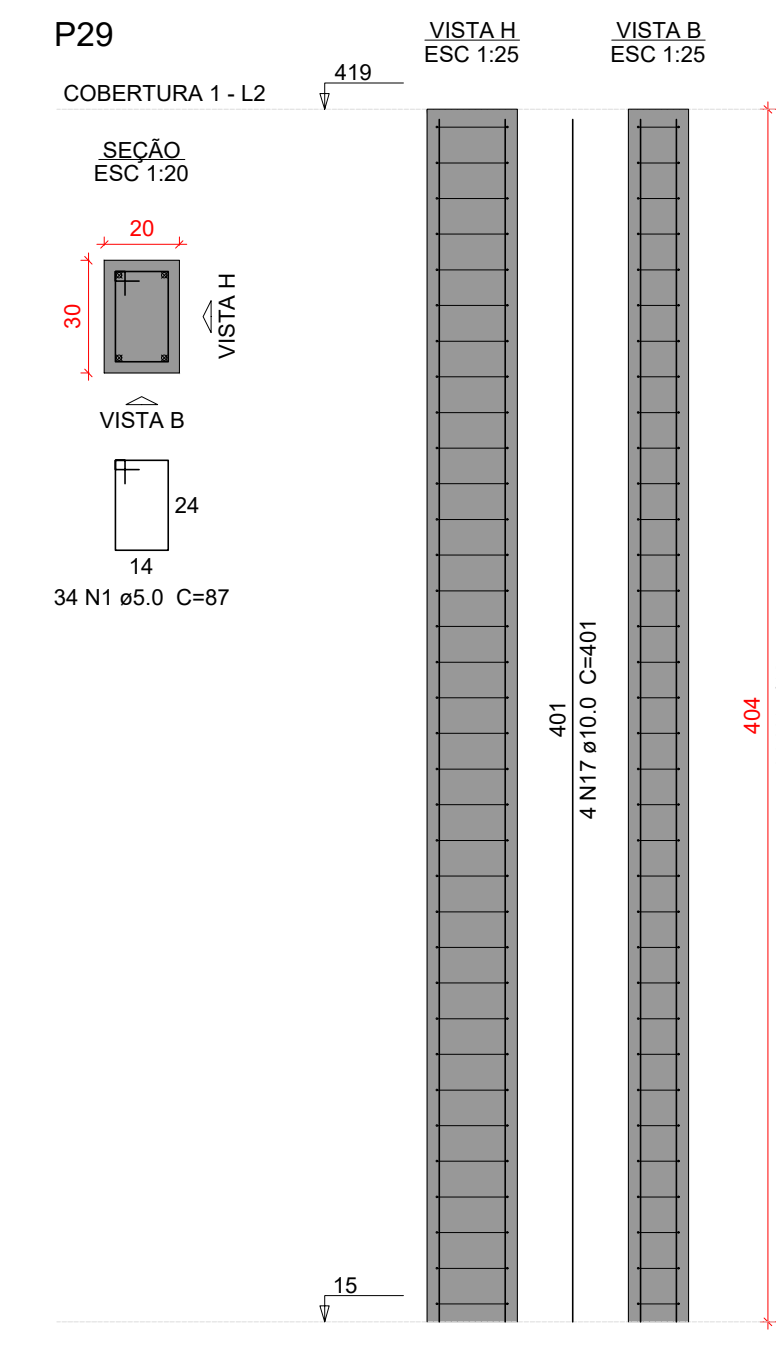
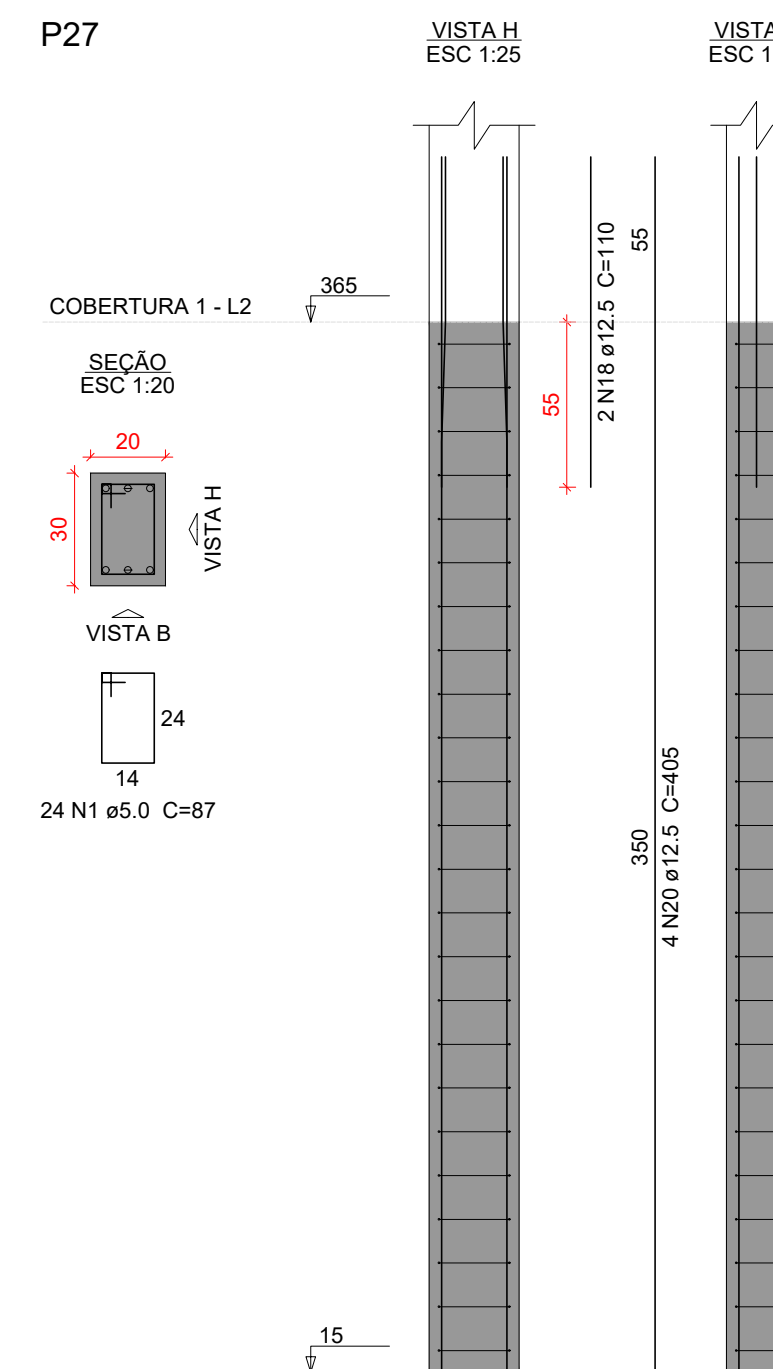
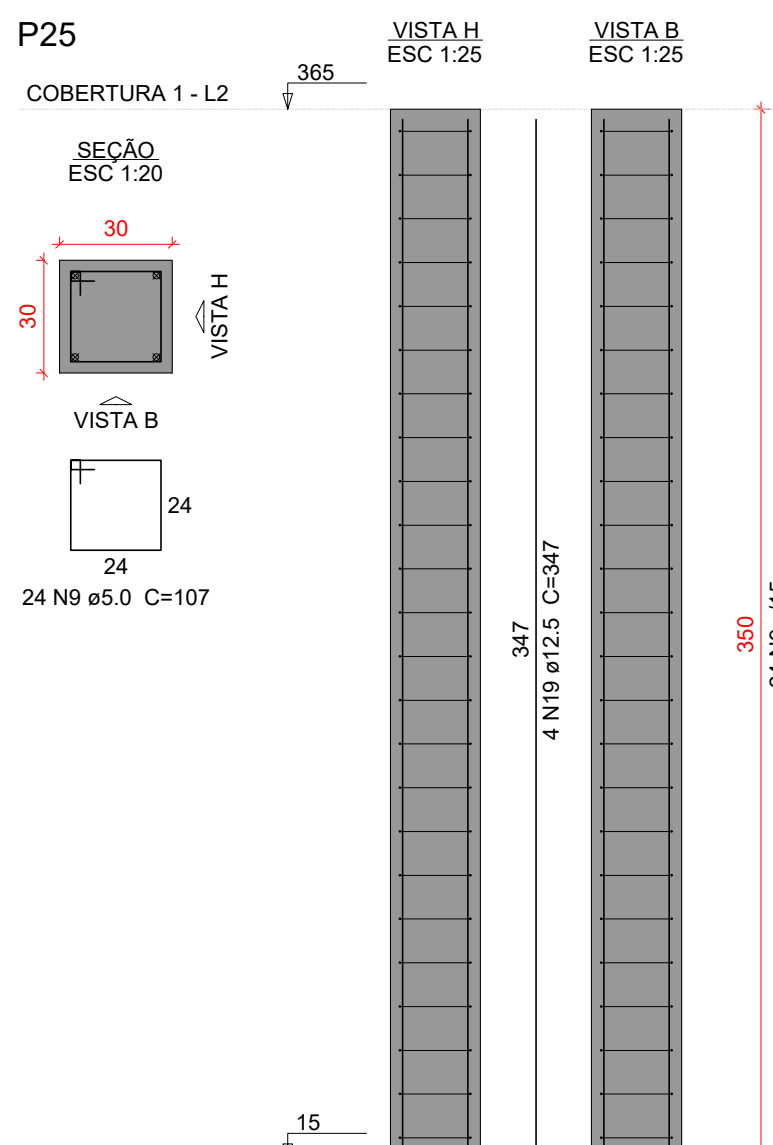
PESO TOTAL (kg)

CA50 1523,7

CA60 511,3

Volume de concreto (C=30) = 24,19 m³

Área de forma = 373,82 m²



Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3 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 > \geq 1350 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

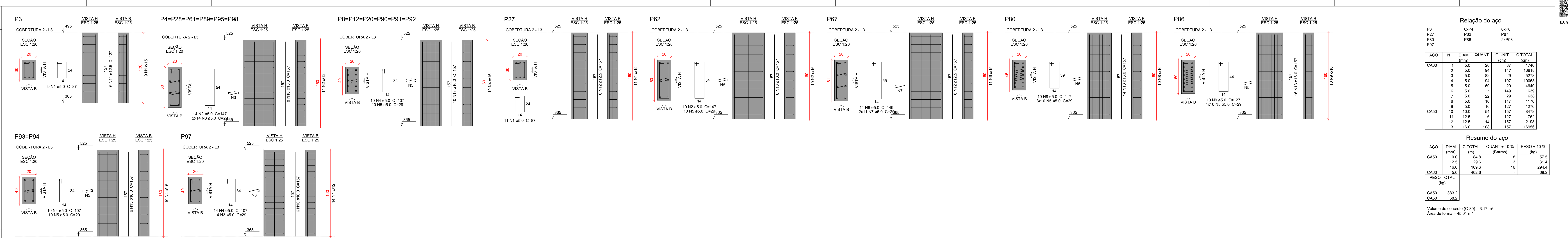
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada combinação betão.
- 5 - Respeitar as prazos mínimos para cura 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 Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Avenida - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	29
Orçamentado: CREA-MG: 15074/D	Email: eng@kayorenoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE IV	Número Cliente: 01/2024

DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA (Y/DIEIRO)
15/11/2024		15/11/2024	00		00
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TERREO AO NÍVEL COBERTURA 1	
VISTO					
Classe Concreto-MPa:	ESCALA: INDICADA EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MDO: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 29/30



Relação do aço				
P3	6xP4	6xP8		
P27	P92	P97		
P80	P98	2xP93		
P97				
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	20	87
	2	5.0	94	147
	3	5.0	182	29
	4	5.0	94	107
	5	5.0	100	29
	6	5.0	11	148
	7	5.0	22	29
	8	5.0	10	117
	9	5.0	10	127
	10	10.0	54	157
	11	12.5	6	127
	12	12.5	14	157
	13	16.0	108	157
CA50	383.2			
CA50	69.2			
Resumo do aço				
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	84.8	8	57.5
	12.5	29.6	3	31.4
	16.0	169.6	16	294.4
	5.0	402.6	-	69.2
PESO TOTAL (kg)				
CA50	383.2			
CA50	69.2			
Volume de concreto (C-30) = 3.17 m³				
Área de forma = 45.01 m²				

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAIOR (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 > \geq 1.350 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 PRIMÁRIA A SAÚDE

Endereço: Rua Brasília, nº 395

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

Bairro: Centro, Anápolis - MG

CREA-MG: 19074/D

Unidade Básica de Saúde - Pôrto IV

30

01/2024

DATA: 15/11/2024

VERIF: 15/11/2024

ENTREGA: 00

REVISÃO: 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA: (VÍDEO)

Nome: VISTO

DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO

DESENHO NÚMERO: 00001

MO: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 30/30

Página 217