

Relação do aço

VT301a	VT301b	VT301c
VT301d	VT301e	VT301f
VT301g	VT301h	VT301i
2xVT302a	2xVT302b	2xVT302c
VT302d	VT303a	VT303b
VT303c	VT303d	VT303e
VT303f	VT303g	VT303h
VT303i	VT304a	VT304b
VT304c	VT304d	11xVT305a
5xVT308a	7xVT307a	7xVT308a
6xVT309a	9xVT310a	11xVT311a
5xVT312a	5xVT313a	7xVT314a
6xVT316a	9xVT316a	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	1	39	39
	2	TR 12645	1	77	77
	3	TR 12645	1	115	115
	4	TR 12645	1	153	153
	5	TR 12645	2	180	360
	6	TR 12645	2	142	284
	7	TR 12645	2	104	208
	8	TR 12645	2	66	132
	9	TR 12645	2	28	56
	10	TR 12645	2	64	128
	11	TR 12645	2	111	222
	12	TR 12645	2	157	314
	13	TR 12645	1	204	204
	14	TR 12645	1	38	38
	15	TR 12645	1	76	76
	16	TR 12645	1	114	114
	17	TR 12645	1	152	152
	18	TR 12645	1	326	326
	19	TR 12645	1	250	250
	20	TR 12645	1	174	174
	21	TR 12645	1	98	98
	22	TR 12645	44	246	10824
	23	TR 12645	22	96	2112
	24	TR 12645	22	146	3212
CA50	25	5.0	1	49	49
	26	5.0	1	87	87
	27	5.0	1	125	125
	28	5.0	1	163	163
	29	5.0	2	190	380
	30	5.0	2	152	304
	31	5.0	2	114	228
	32	5.0	2	76	152
	33	5.0	2	38	76
	34	5.0	2	74	148
	35	5.0	2	121	242
	36	5.0	2	167	334
	37	5.0	1	214	214
	38	5.0	1	48	48
	39	5.0	1	86	86
	40	5.0	1	124	124
	41	5.0	1	162	162
	42	5.0	44	256	11264
	43	5.0	22	106	2332
	44	5.0	22	156	3432
	45	6.3	1	337	337
	46	6.3	1	261	261
	47	6.3	1	185	185
	48	6.3	1	109	109

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO * 10 % (kg)
CA50	5.0	199.5	33.8
	6.3	9	2.4
CA60	TR 12645	196.7	192.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		36.2	
CA60		192.5	

Características do Projeto

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

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

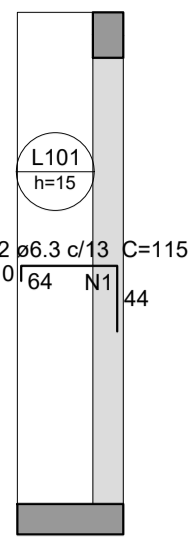


PROJETO ESTRUTURAL

18

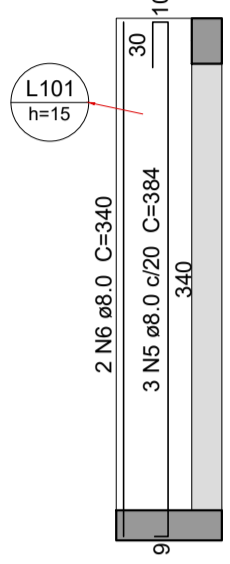
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG - 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	cm
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 18/50

Armação negativa das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)



escala 1:50

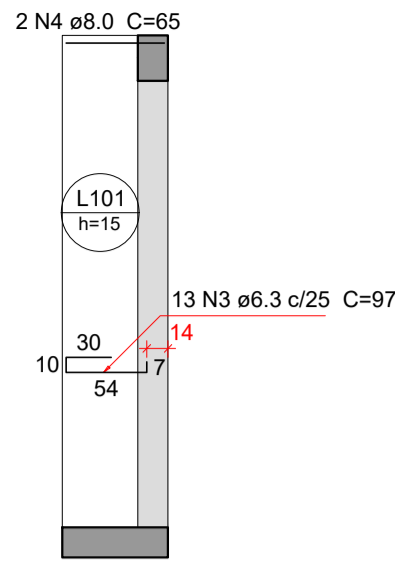
Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo Y)



escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N2	4 N1 ø5.0 c/17 C=335

Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)



escala 1:50

Relação do aço					
Negativos X		Positivos X		Positivos Y	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	4	335	1340
	2	6.3	26	115	2990
	3	6.3	13	97	1261
	4	8.0	2	65	130
	5	8.0	3	384	1152
	6	8.0	2	340	680

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	13.4	2.3
	6.3	42.6	11.4
	8.0	19.7	8.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		22.2	

Volume de concreto (C-30) = 0.24 m³
Área de forma = 2.19 m²

<p>Características do Projeto</p> <p>1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm</p> <p>2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm</p> <p>3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm</p> <p>4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.</p>	<p>5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.</p>	<p>LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO</p> <p>(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</p> <p>(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</p>		<h1 style="margin: 0;">PROJETO ESTRUTURAL</h1> <div style="background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, #000080 2px, #000080 4px); height: 20px; width: 100%; margin: 5px 0;"></div> <h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">19</h2>																															
<p>NOTAS 1 : DURABILIDADE</p> <p>1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II</p> <p>2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa</p> <p>3 – FATOR A/C < 0.4</p> <p>4 – AÇO CA 50A e CA 60B</p> <p>5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa</p> <p>6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³</p>	<p>NOTAS 2 : NORMAS</p> <p>– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado</p> <p>– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento</p> <p>– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações</p> <p>– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas</p> <p>– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações</p>	<p>NOTAS 3 : GERAIS</p> <p>1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros</p> <p>2 – Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.</p> <p>3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.</p> <p>4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.</p> <p>5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.</p> <p>6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.</p> <p>7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.</p>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:25%;">PROJETO ESTRUTURAL</td> <td style="width:25%;">CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira</td> <td style="width:25%;">CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE</td> <td style="width:25%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Endereço: Rua Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG</td> <td>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contratado: CREA-MG : 199774/D</td> <td>Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com</td> <td>ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II</td> <td>Número Cliente: 01/2024</td> </tr> <tr> <td></td> <td>VERIF</td> <td>ENTREGA</td> <td>REVISÃO</td> </tr> <tr> <td>DATA: 30/09/2024</td> <td>30/09/2024</td> <td>00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NOME</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VISTO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Classe Concreto-MPa: 30</td> <td>ESCALA: INDICADAS EM PLANTA</td> <td>DESENHO NÚMERO: 00001</td> <td>MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 19/50</td> </tr> </table>	PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE			Endereço: Rua Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Cliente: 01/2024		VERIF	ENTREGA	REVISÃO	DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00		NOME				VISTO				Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 19/50
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE																																	
	Endereço: Rua Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE																																	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Cliente: 01/2024																																
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO																																
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00																																	
NOME																																			
VISTO																																			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 19/50																																

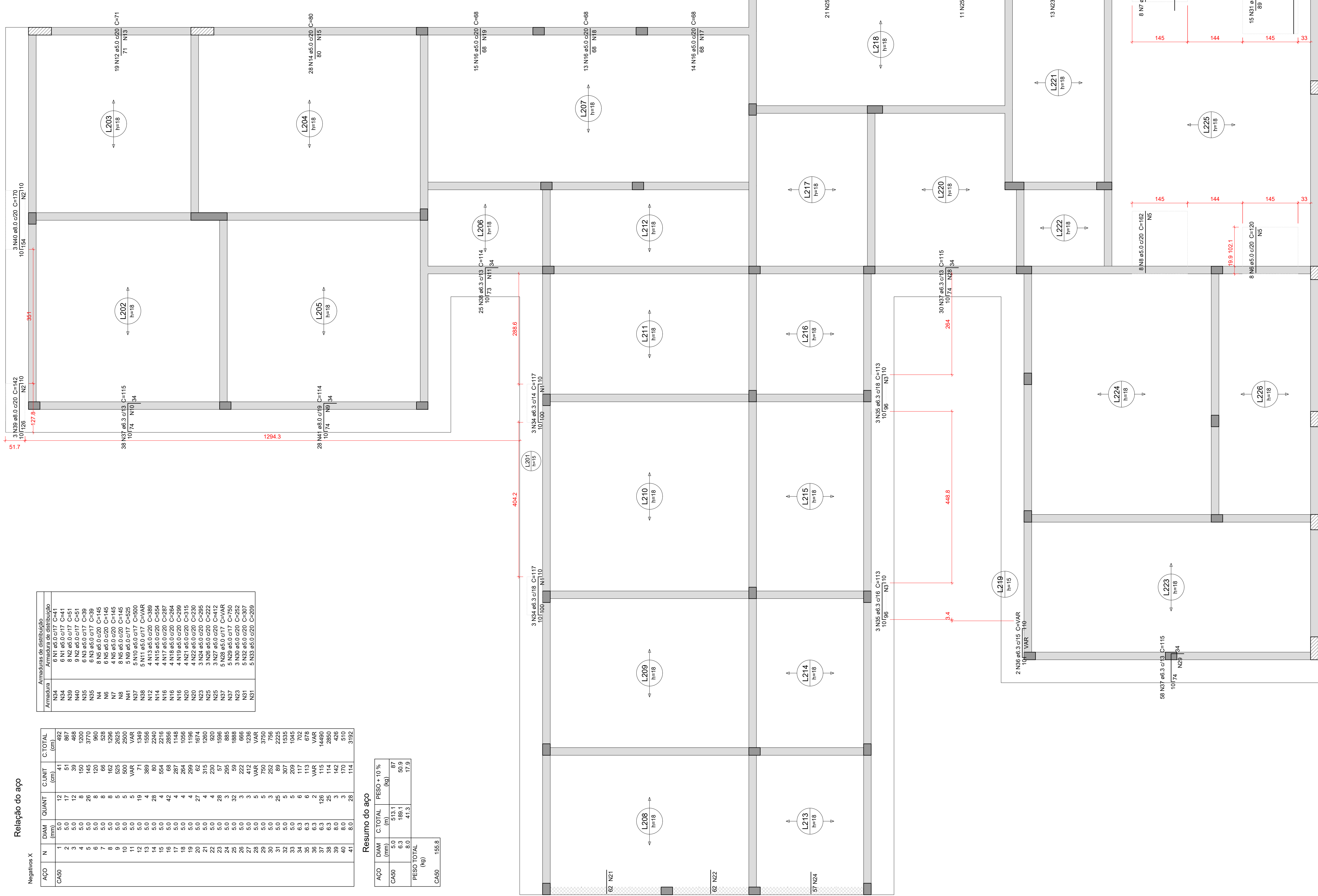
Relação do aço

Armadura	Armadura de distribuição
N34	6 N1 e5.0 c17 C=41
N39	8 N2 e5.0 c17 C=51
N45	8 N3 e5.0 c17 C=59
N35	6 N3 e5.0 c17 C=39
N4	8 N5 e5.0 c20 C=145
N6	4 N6 e5.0 c20 C=145
N7	8 N6 e5.0 c20 C=145
N8	8 N6 e5.0 c20 C=145
N41	5 N8 e5.0 c17 C=525
N37	5 N10 e5.0 c17 C=940
N39	4 N13 e5.0 c17 C=940
N12	4 N15 e5.0 c20 C=554
N14	4 N17 e5.0 c20 C=287
N16	4 N19 e5.0 c20 C=299
N18	4 N21 e5.0 c20 C=315
N20	4 N22 e5.0 c20 C=230
N22	3 N26 e5.0 c20 C=222
N25	3 N27 e5.0 c20 C=412
N37	5 N28 e5.0 c17 C=VAR
N38	3 N30 e5.0 c20 C=252
N23	5 N32 e5.0 c20 C=307
N31	5 N33 e5.0 c20 C=209

Armadura	Armadura de distribuição
N34	6 N1 e5.0 c17 C=41
N39	8 N2 e5.0 c17 C=51
N45	8 N3 e5.0 c17 C=59
N35	6 N3 e5.0 c17 C=39
N4	8 N5 e5.0 c20 C=145
N6	4 N6 e5.0 c20 C=145
N7	8 N6 e5.0 c20 C=145
N8	8 N6 e5.0 c20 C=145
N41	5 N8 e5.0 c17 C=525
N37	5 N10 e5.0 c17 C=940
N39	4 N13 e5.0 c17 C=940
N12	4 N15 e5.0 c20 C=554
N14	4 N17 e5.0 c20 C=287
N16	4 N19 e5.0 c20 C=299
N18	4 N21 e5.0 c20 C=315
N20	4 N22 e5.0 c20 C=230
N22	3 N26 e5.0 c20 C=222
N25	3 N27 e5.0 c20 C=412
N37	5 N28 e5.0 c17 C=VAR
N38	3 N30 e5.0 c20 C=252
N23	5 N32 e5.0 c20 C=307
N31	5 N33 e5.0 c20 C=209

Resumo do aço

CA50	DIAM (mm)	C TOTAL (kg)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	313.1	87
CA50	6.3	188.1	50.9
CA50	8.0	41.3	17.5
CA50	TOTAL		
CA50		156.8	



Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo X)

escala: 1:50

Características do Projeto

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

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 > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

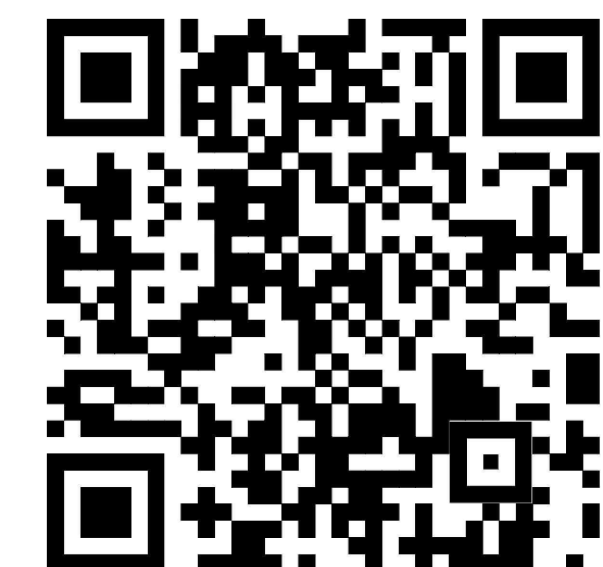
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

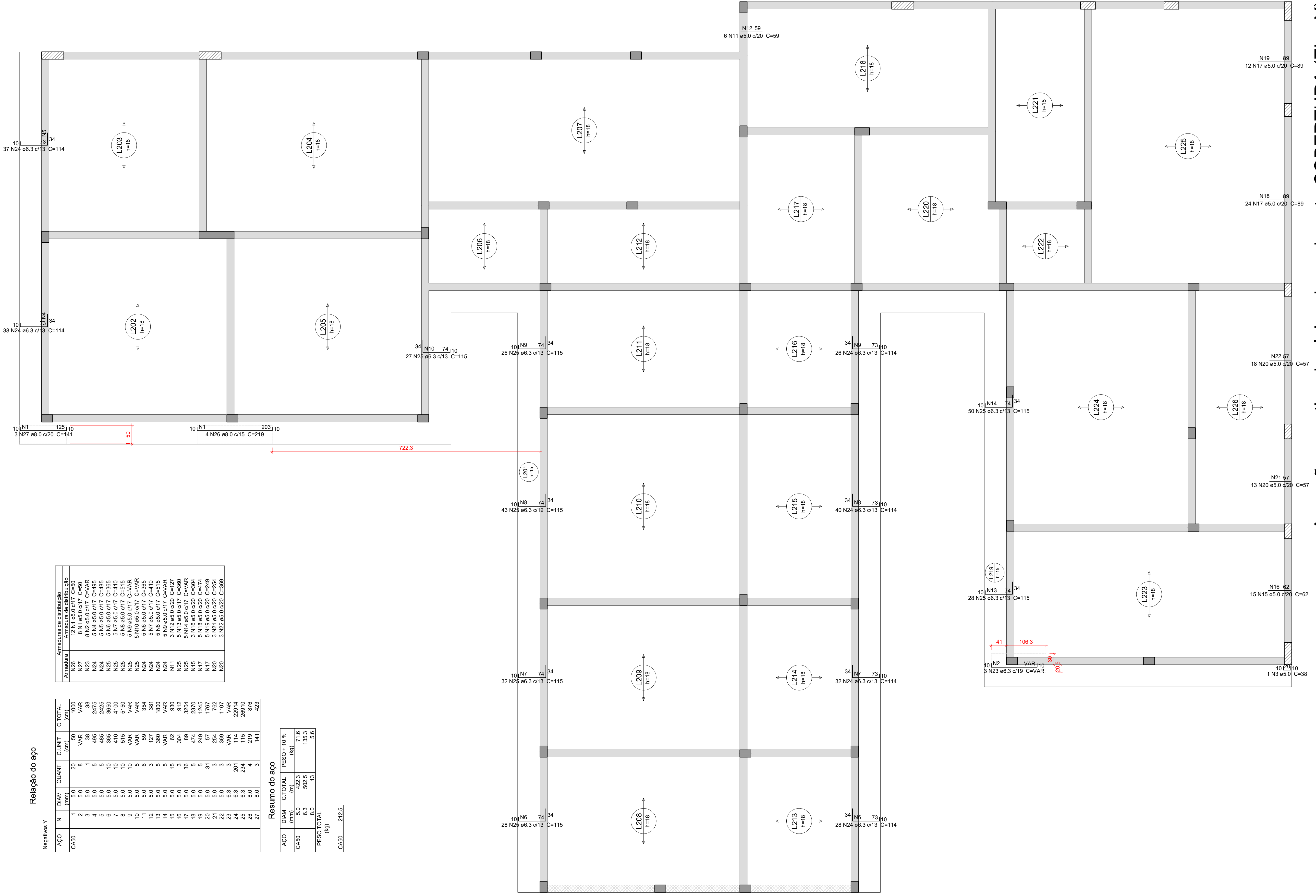


PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	20
		Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bloco Centro, Anexo - IMC	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG - 129774/D	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	Número Cliente: 01/2024
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
NOME				REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
VISTO				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA ARMADURA NEGATIVA - EIXO X
Classe Concreto-MPA:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:
30	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00
				FOLHA:
				20/50

Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo Y)

escala: 1:50



Armadura	Armadura de distribuição
N20	12 N1 ø5.0 c/17 C=50
N19	8 N2 ø5.0 c/17 C=VAR
N18	8 N2 ø5.0 c/17 C=VAR
N17	5 N4 ø5.0 c/17 C=495
N16	5 N4 ø5.0 c/17 C=485
N15	5 N5 ø5.0 c/17 C=485
N14	5 N5 ø5.0 c/17 C=485
N13	5 N7 ø5.0 c/17 C=410
N12	5 N7 ø5.0 c/17 C=410
N11	5 N8 ø5.0 c/17 C=515
N10	5 N8 ø5.0 c/17 C=515
N9	5 N10 ø5.0 c/17 C=360
N8	5 N7 ø5.0 c/17 C=410
N7	5 N8 ø5.0 c/17 C=515
N6	5 N13 ø5.0 c/17 C=350
N5	5 N13 ø5.0 c/17 C=350
N4	5 N14 ø5.0 c/17 C=VAR
N3	3 N18 ø5.0 c/20 C=354
N2	3 N18 ø5.0 c/20 C=354
N1	5 N19 ø5.0 c/20 C=249
N0	3 N21 ø5.0 c/20 C=254
	3 N22 ø5.0 c/20 C=389

Relação do aço

ACQ	N	DIAM (mm)	QUANT	C/INIT (cm)	C/TOTAL (cm)	PESO (kg)
CA50	1	5.0	20	50	1000	1000
	2	5.0	9	VAR	36	36
	3	5.0	9	VAR	36	36
	4	5.0	5	495	2475	2475
	5	5.0	5	485	2425	2425
	6	5.0	5	485	2425	2425
	7	5.0	10	410	4100	4100
	8	5.0	10	515	5150	5150
	9	5.0	10	VAR	VAR	VAR
	10	5.0	8	VAR	36	36
	11	5.0	3	127	381	381
	12	5.0	3	127	381	381
	13	5.0	5	360	1800	1800
	14	5.0	15	VAR	VAR	VAR
	15	5.0	15	VAR	VAR	VAR
	16	5.0	3	304	912	912
	17	5.0	38	89	3364	3364
	18	5.0	5	474	2370	2370
	19	5.0	5	474	2370	2370
	20	5.0	31	57	1767	1767
	21	5.0	3	254	762	762
	22	5.0	3	369	1107	1107
	23	5.0	3	369	1107	1107
	24	6.3	201	114	22914	22914
	25	6.3	234	115	26910	26910
	26	8.0	4	219	876	876
	27	8.0	4	219	876	876
	28	8.0	3	141	423	423
	29	8.0	3	141	423	423
CA50						212.5

Resumo do aço

ACQ	DIAM (mm)	C/TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	422.3	71.6
	6.3	506.13	159.8
	8.0	15.3	15.3
CA50			212.5

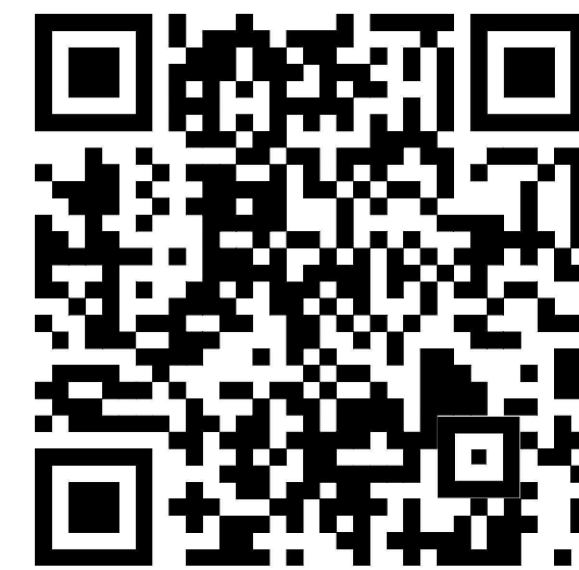
5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 3 : GERAIS

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



Características do Projeto

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	21
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Avuls - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG - 129774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Cliente: 01/2024	
DATA 30/09/2024	VERIF	ENTREGA	REVISÃO 00	UNIDADE (EXCETO INDICADO) cm
NOME				REFERÊNCIA (1°DIEDRO)
VISTO				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
				FOLHA: 21/50

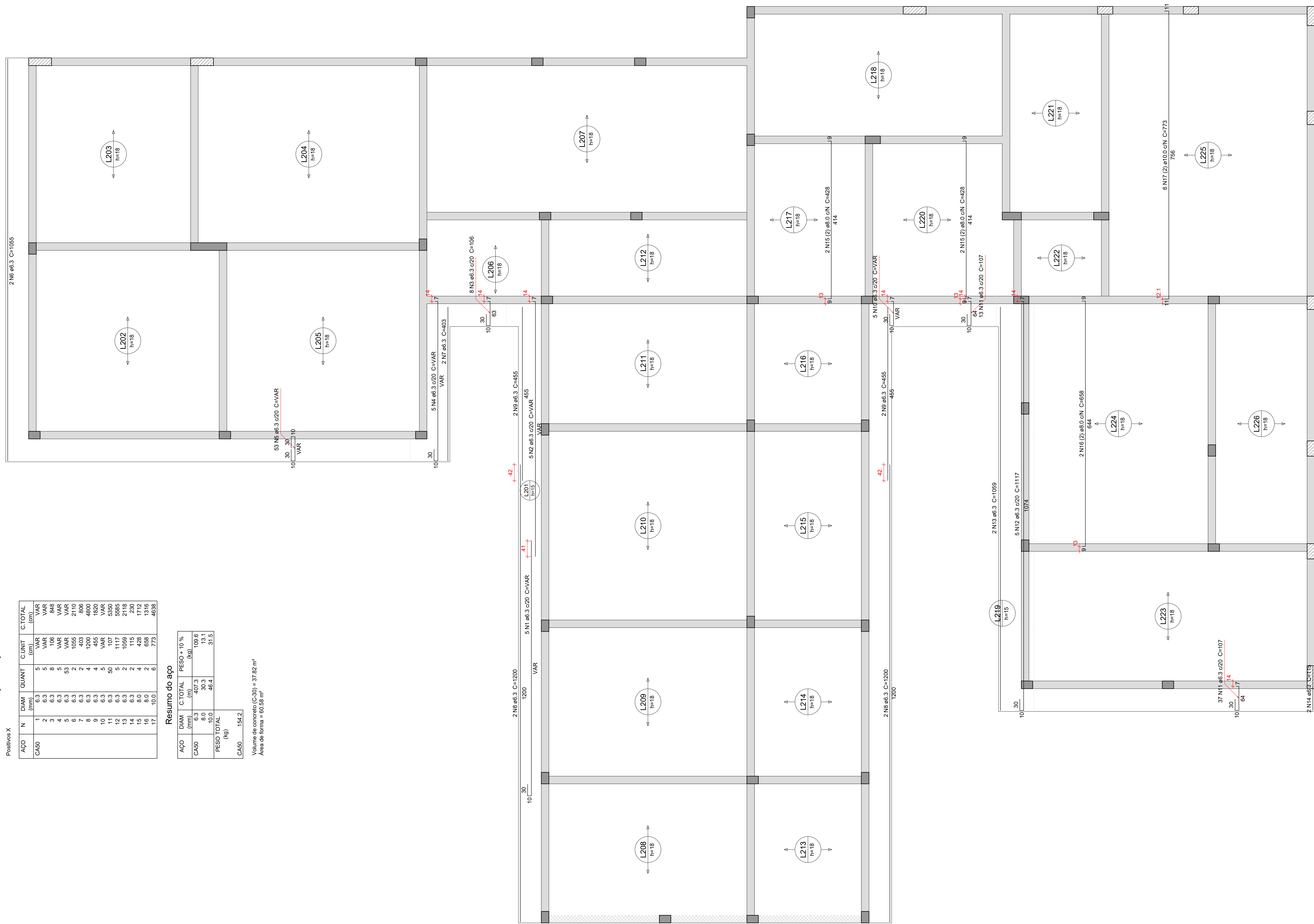
Relação do aço

POSIÇÃO X	CAISO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
1	6.3	VAR	5	VAR	VAR	
2	6.3	VAR	5	VAR	VAR	
3	6.3	VAR	5	VAR	VAR	
4	6.3	VAR	5	VAR	VAR	
5	6.3	VAR	53	VAR	VAR	
6	6.3	VAR	2	1055	2110	
7	6.3	VAR	2	1055	2110	
8	6.3	VAR	2	1200	4800	
9	6.3	VAR	4	455	1820	
10	6.3	VAR	5	1117	5585	
11	6.3	VAR	50	1117	5585	
12	6.3	VAR	2	1059	2118	
13	6.3	VAR	2	115	230	
14	6.3	VAR	2	115	230	
15	6.3	VAR	2	115	230	
16	8.0	VAR	4	658	1316	
17	10.0	VAR	6	773	4638	

Resumo do aço

CAISO	DIAM (mm)	C. TOTAL (cm)	RESO * 10 % (kg)	RESO * 10 % (kg)
CAISO	8.0	30.3	13.1	13.1
RESO TOTAL (kg)	10.0	46.4	31.5	31.5
CAISO		154.2		

Volume do concreto (C-30) = 37,82 m³
Área da forma = 602,55 m²



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo X)
escala 1:50

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL

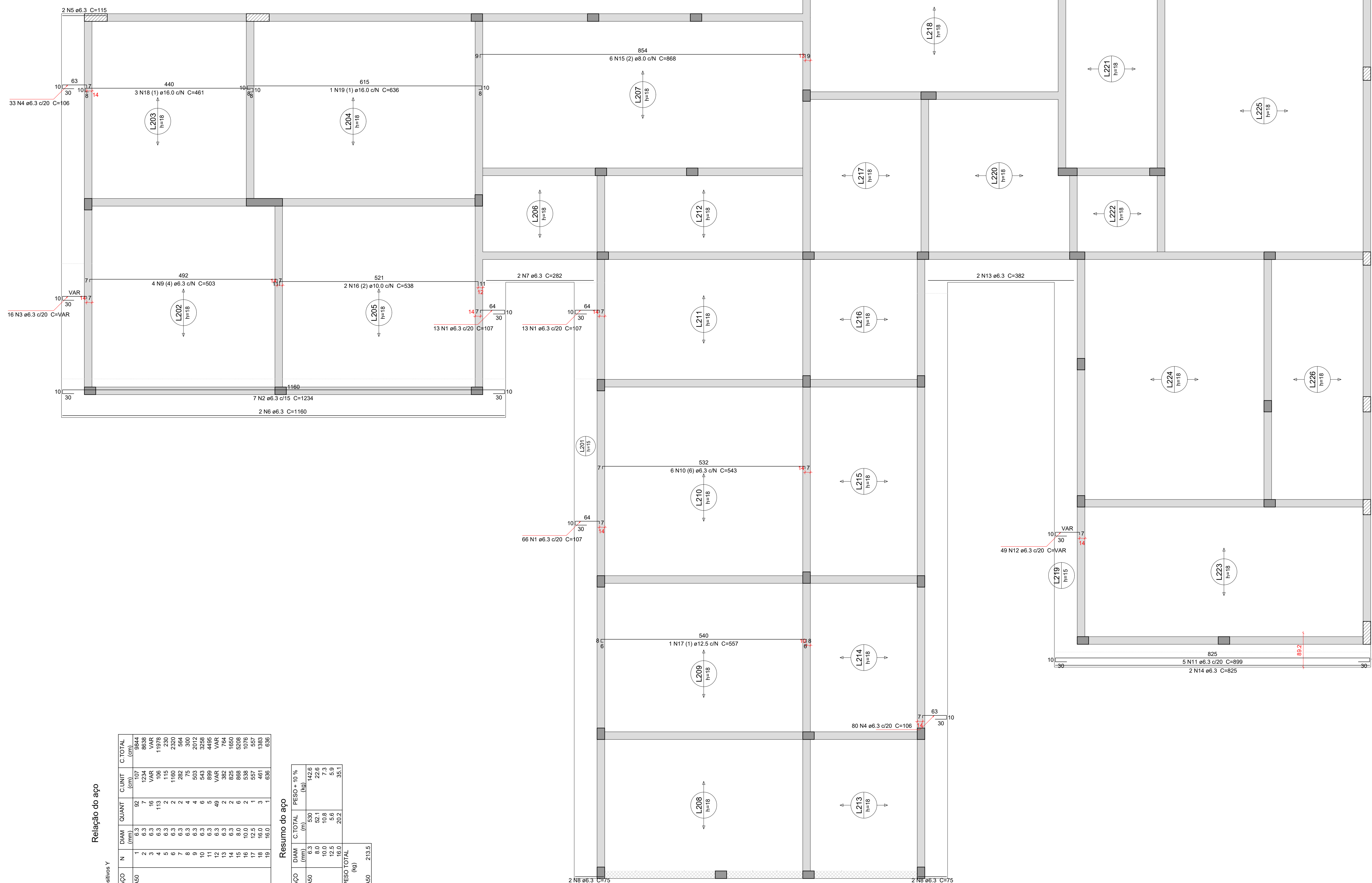
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	22
VERIF: 30/09/2024	ENTREGA: 30/09/2024	REVISÃO: 00	
CREA-MG: 129774/D	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Avenida - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
NOME	VISTO	UNIDADE (EXCETO INDICADO): cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA ARMADURA POSITIVA - EIXO X	DESENHO NÚMERO: 00001
		MOD: EST	REVISÃO: 00
			FOLHA: 22/50

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

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



Relação do aço

POSIÇÃO Y	DIAM	N	QUANT	C/UNIT	C/TOTAL
CA50	16.0	1	92	107	9844
	6.3	7	1234	VAR	8638
	6.3	16	VAR	VAR	VAR
	6.3	11	115	115	1280
	6.3	2	1180	2320	2320
	6.3	2	282	564	564
	6.3	4	503	2012	2012
	6.3	4	543	3258	3258
	6.3	5	899	4495	4495
	6.3	4	382	1528	1528
	6.3	2	825	1650	1650
	8.0	6	868	5208	5208
	12.5	1	557	557	557
	16.0	3	461	1383	1383
	16.0	1		636	636

Resumo do aço

DIAM	C/TOTAL	PESO - 10%
CA50	107	142.6
	530	22.6
	82.1	7.3
	10.8	3.3
	13.0	20.2
	16.0	35.1
PESO TOTAL (kg)		
CA50	213.5	

Características do Projeto

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 3 : GERAIS

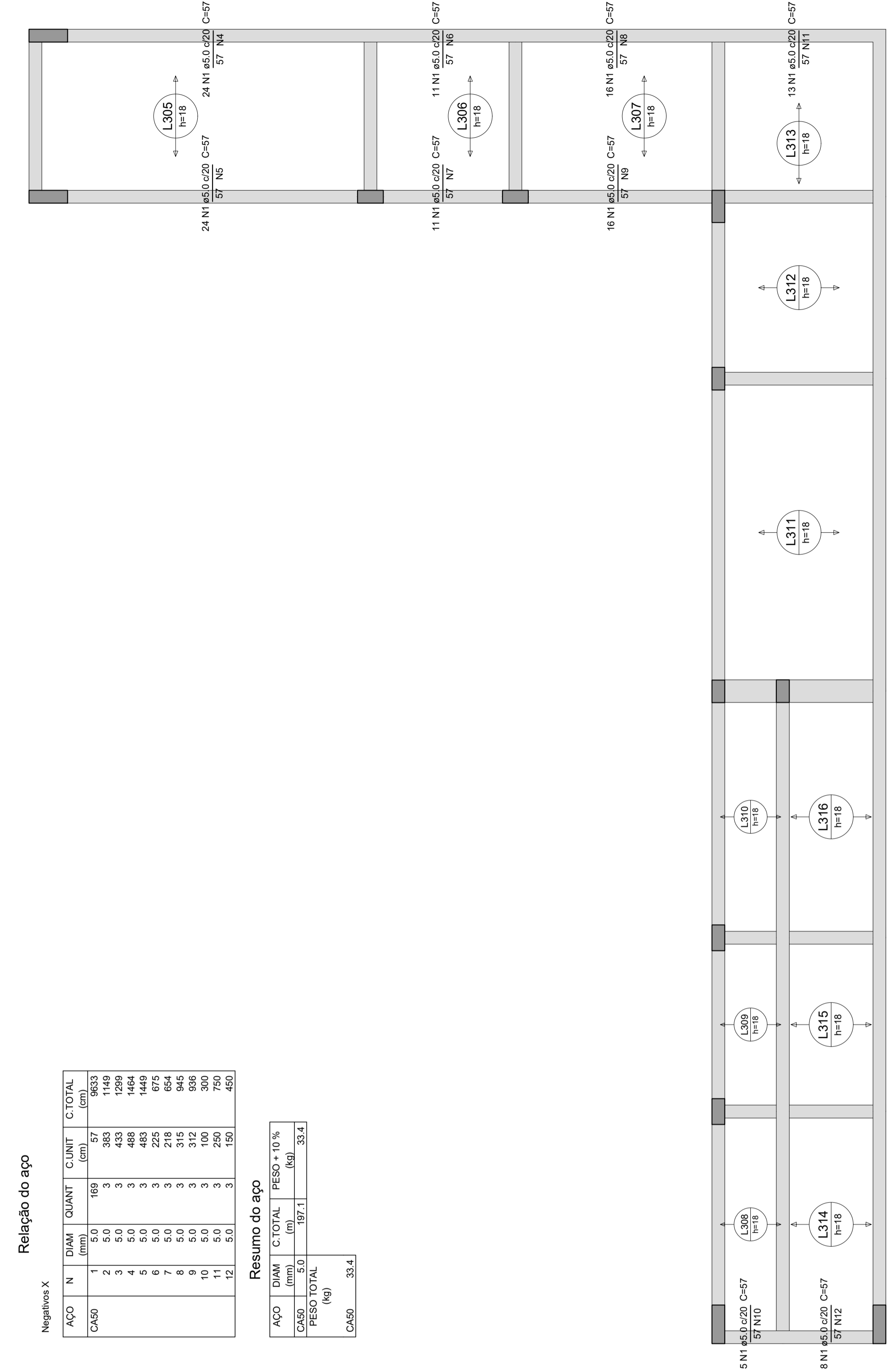
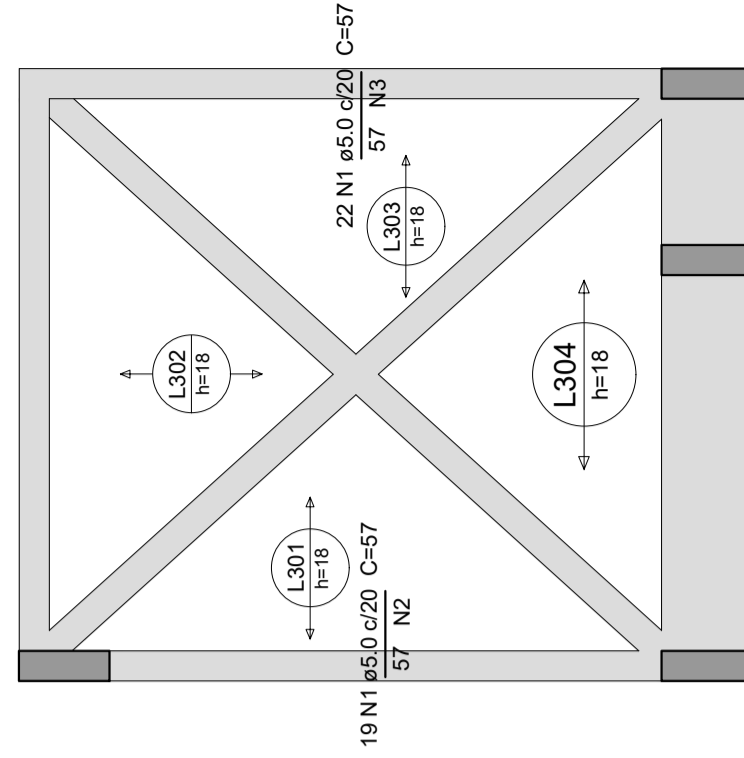
- Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.
- Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas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



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	23
		Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Avenida - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG - 129774/D	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	Número Cliente: 01/2024
DATA 30/09/2024			00	UNIDADE (EXCETO INDICADO) cm
NOME				REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
VISTO				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA ARMADURA POSITIVA - EIXO Y
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
				FOLHA: 23/50

Armadura	Armaduras de distribuição
N1	3 N2 ø5.0 c20 C=383
N1	3 N3 ø5.0 c20 C=483
N1	3 N4 ø5.0 c20 C=488
N1	3 N5 ø5.0 c20 C=483
N1	3 N6 ø5.0 c20 C=225
N1	3 N7 ø5.0 c20 C=218
N1	3 N8 ø5.0 c20 C=315
N1	3 N9 ø5.0 c20 C=312
N1	3 N10 ø5.0 c20 C=250
N1	3 N11 ø5.0 c20 C=150
N1	3 N12 ø5.0 c20 C=150



Negativos X

ÇA50	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNIT (cm)	C-TOTAL (cm)
ÇA50	1	5.0	169	57	9633
	2	5.0	3	383	1149
	3	5.0	3	433	1299
	4	5.0	3	488	1464
	5	5.0	3	483	1449
	6	5.0	3	218	665
	7	5.0	3	215	655
	8	5.0	3	315	945
	9	5.0	3	312	936
	10	5.0	3	100	300
	11	5.0	3	250	750
	12	5.0	3	150	450

Resumo do aço

ÇA50	DIAM (mm)	C-TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
ÇA50	5.0	197.1	33.4
PESO TOTAL (kg)			33.4
ÇA50			33.4

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

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 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 caminhão betoneiro.
5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



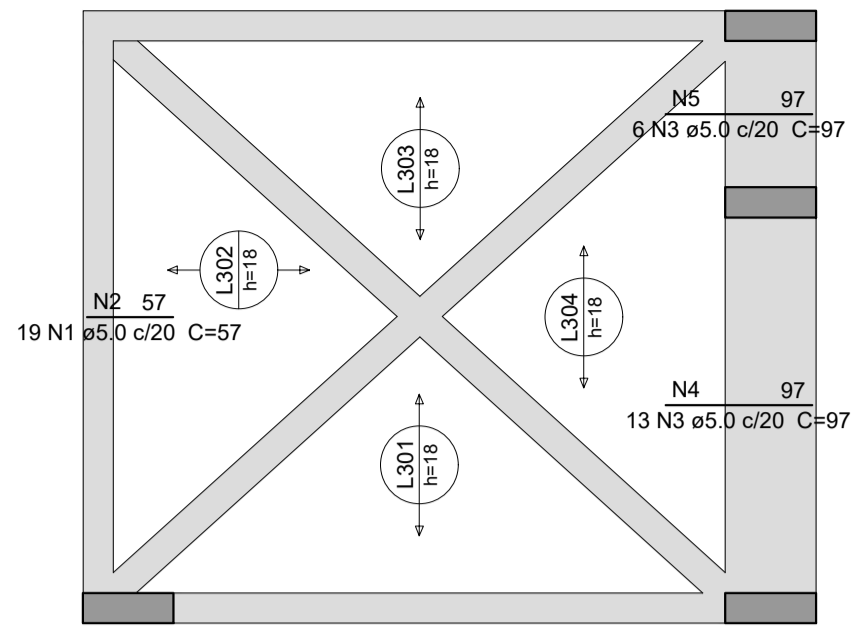
PROJETO ESTRUTURAL

24

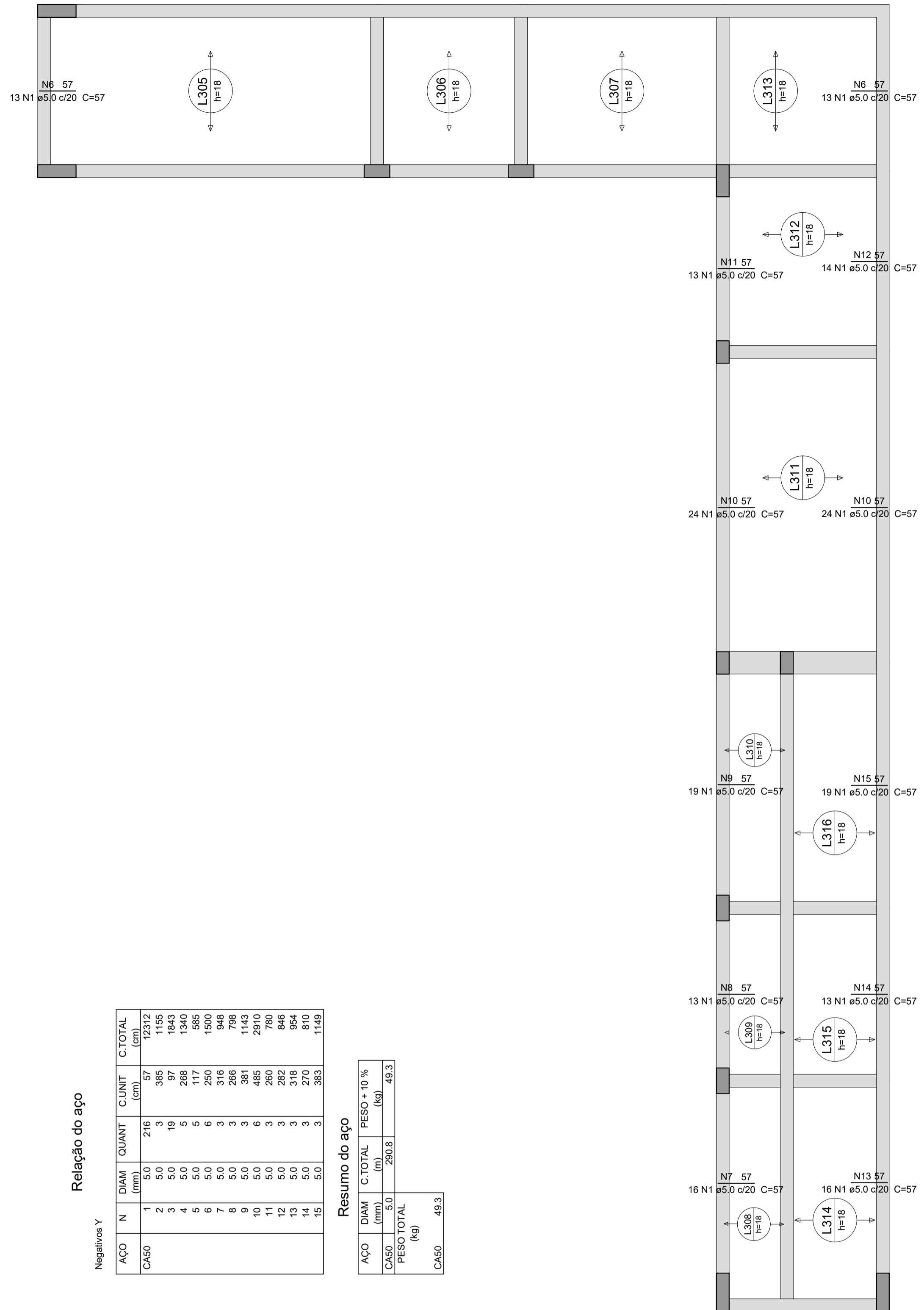
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA ARMADURA NEGATIVA - EIXO X		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
			REVISÃO: 00
			FOLHA: 24/50

Armação negativa das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo X)

escala: 1:50



Armadura	Armaduras de distribuição
N1	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N2	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N3	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N4	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N5	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N6	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N7	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N8	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N9	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N10	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N11	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N12	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N13	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N14	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N15	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N16	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N17	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N18	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N19	5 N4 ø5.0 c/20 C=268



Armação negativa das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo Y) escala 1:50

Relação do aço

DIAM (mm)	N	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
5.0	1	216	57	12312
5.0	2	385	57	21945
5.0	3	19	97	1843
5.0	4	5	268	1340
5.0	5	5	117	585
5.0	6	6	250	1500
5.0	7	3	316	948
5.0	8	3	381	1143
5.0	9	3	485	1455
5.0	10	3	260	780
5.0	11	3	282	846
5.0	12	3	318	954
5.0	13	3	318	954
5.0	14	3	383	1149
5.0	15	3	383	1149

Resumo do aço

DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO = 10% (kg)
5.0	220.8	48.3
PESO TOTAL		48.3

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

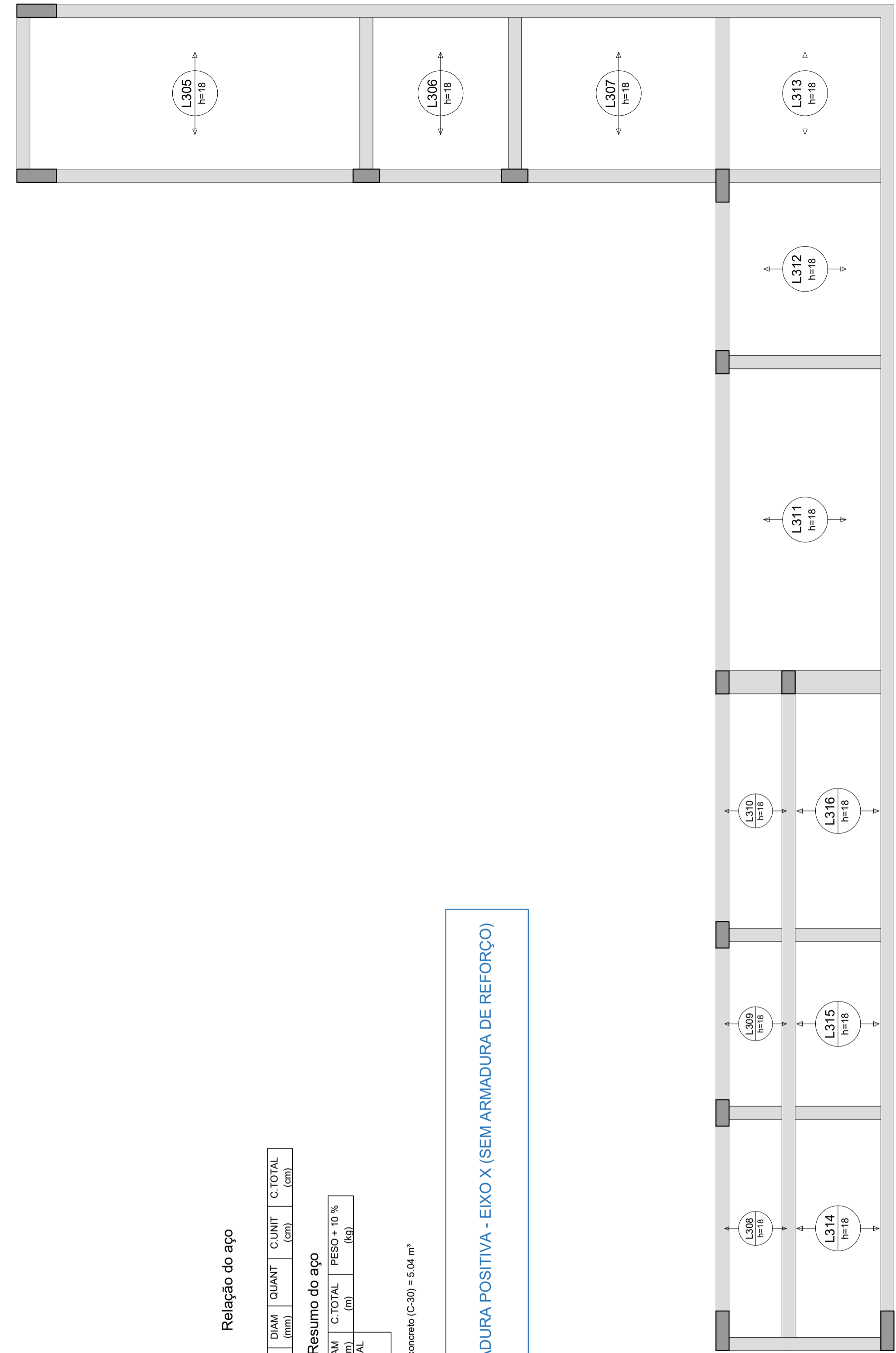
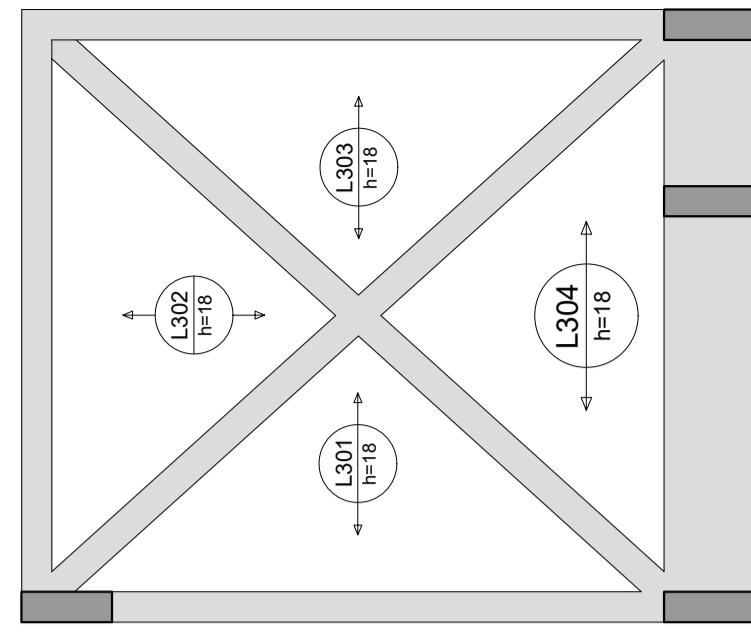
NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as 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 caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	25
	Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	CM
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
	INDICADAS EM PLANTA		REVISÃO: 00
			FOLHA: 25/50



Armação positiva das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo X)
escala 1:50

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNIT (cm)	C TOTAL (cm)
Resumo do aço					
ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO * 10 % (kg)		
PESO TOTAL (kg)			Volume de concreto (C-30) = 5,04 m³		

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNIT (cm)	C TOTAL (cm)
Resumo do aço					
ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO * 10 % (kg)		
PESO TOTAL (kg)			Volume de concreto (C-30) = 5,04 m³		

Volume de concreto (C-30) = 5,04 m³

ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

NOTAS 3 : GERAIS

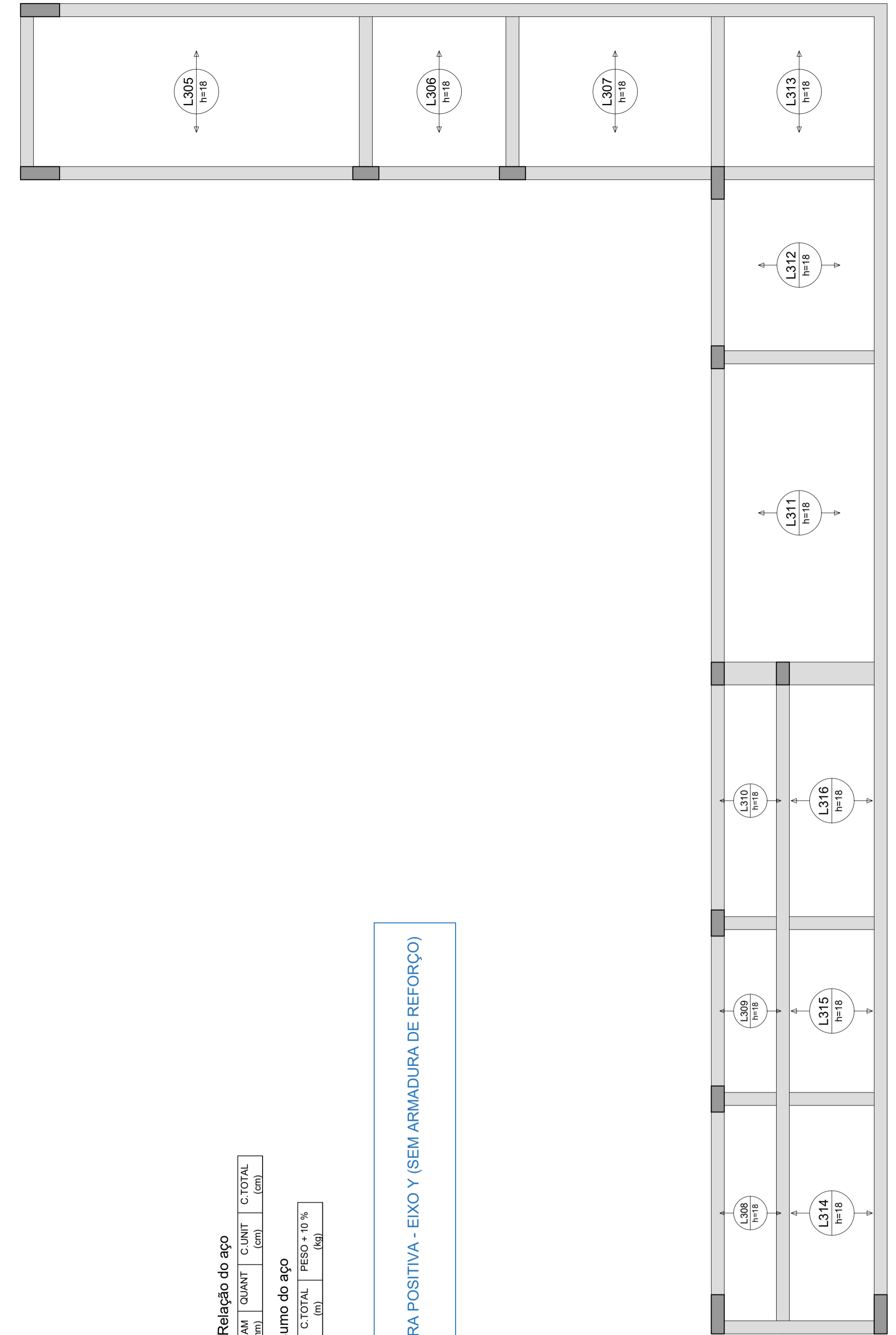
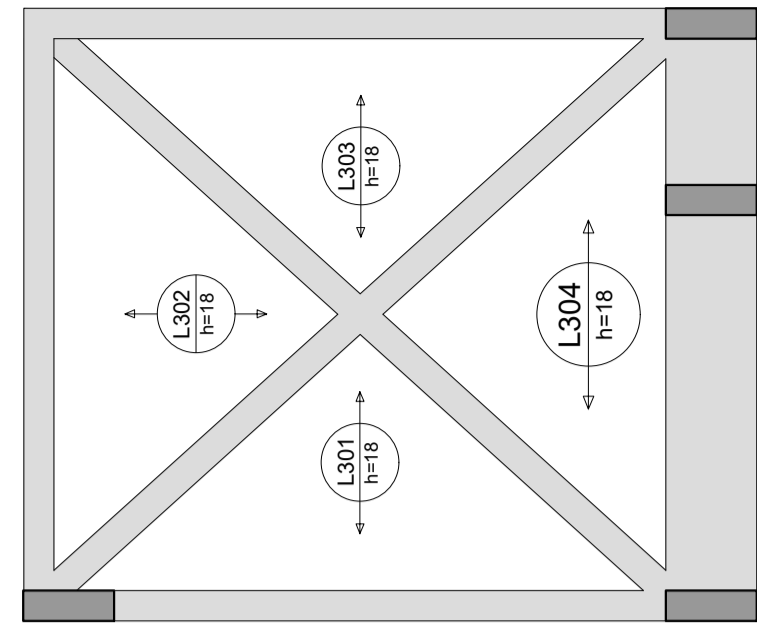
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos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



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	26
	Endereço: Rua Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	cm
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
	INDICADAS EM PLANTA		REVISÃO: 00
			FOLHA: 26/50



Armação positiva das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo Y) escala 1:50

Relação do aço

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

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO +10% (kg)	PESO TOTAL (kg)
-----	-----------	--------------	----------------	-----------------

ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

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

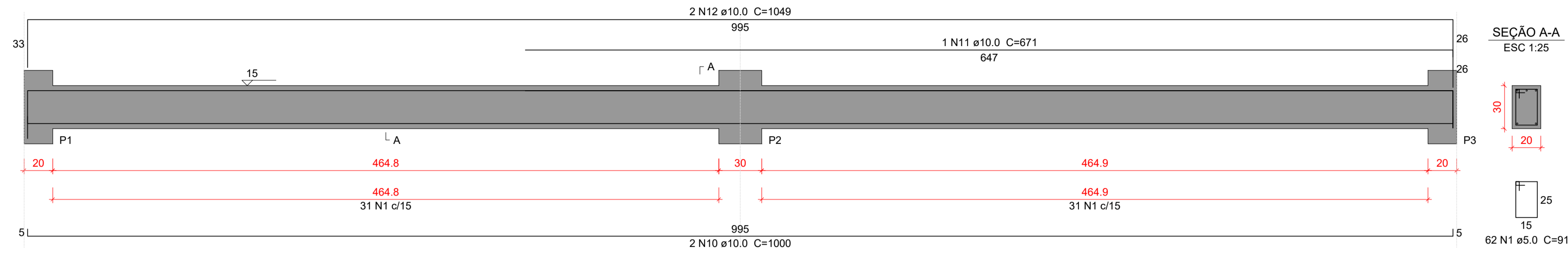
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada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

PROJETO ESTRUTURAL

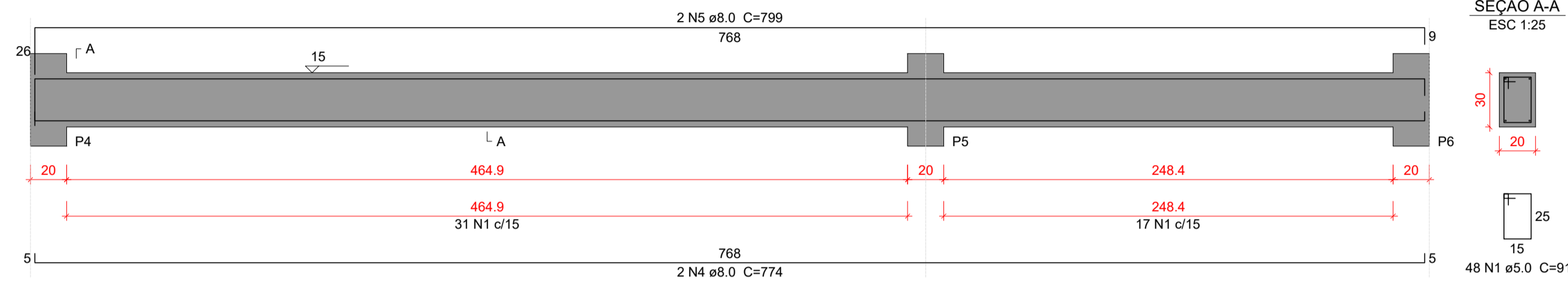
27

PROJETO ESTRUTURAL Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Cliente: 01/2024
Contratação: CREA-MG : 199774/D	VERIF: 30/09/2024 ENTREGA: 30/09/2024 REVISÃO: 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 30/09/2024		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA ARMADURA POSITIVA - EIXO Y	
Nome: Visto:	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 27/50

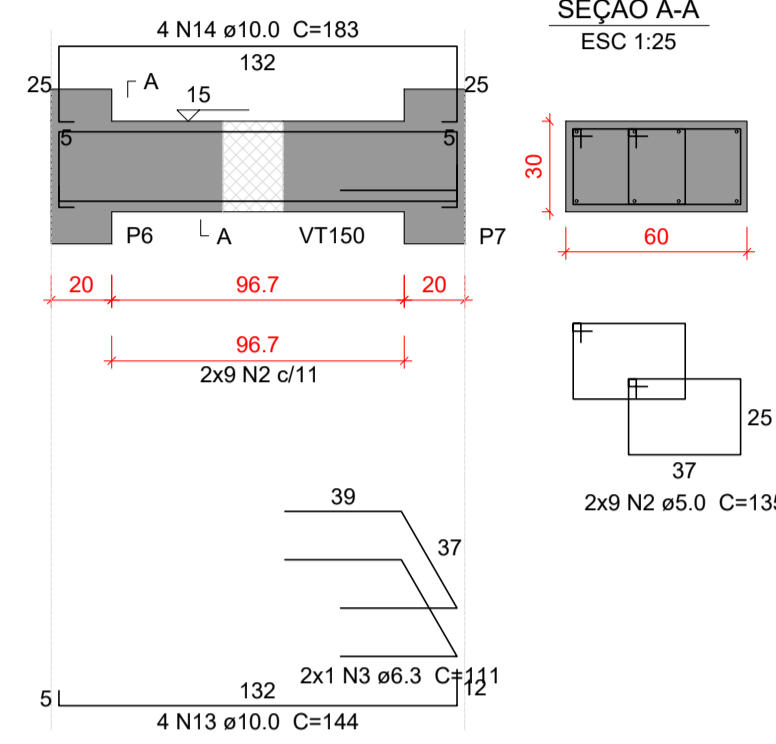
VT101
ESC 1:25



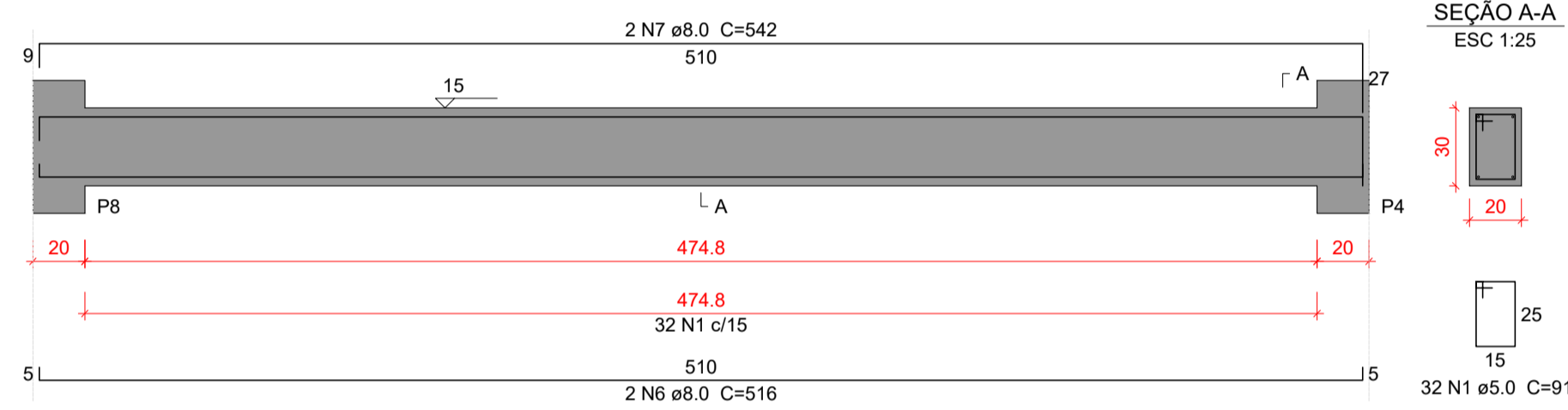
VT102
ESC 1:25



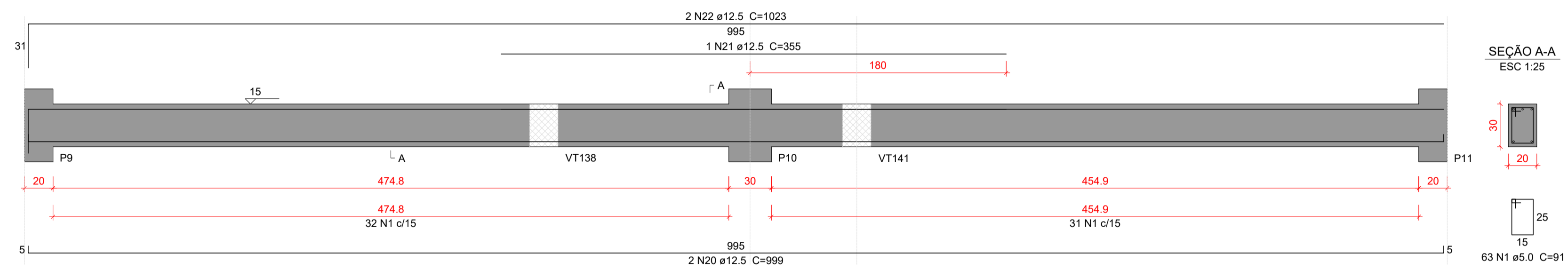
VT103
ESC 1:25



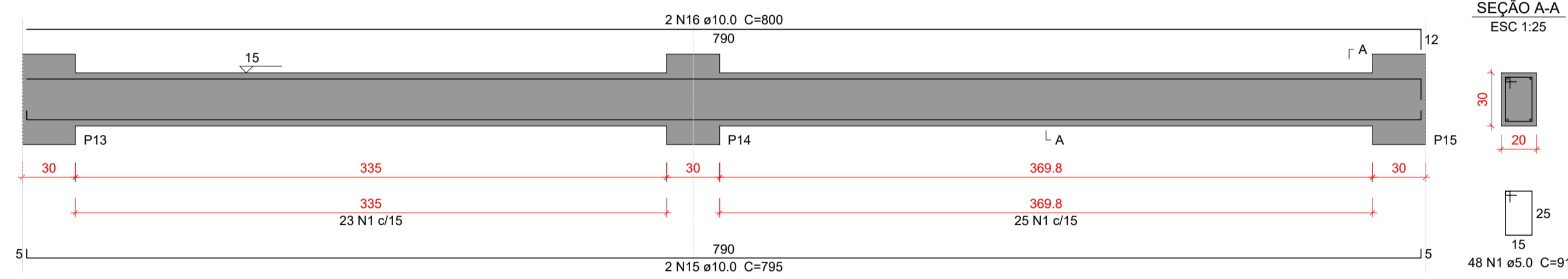
VT104
ESC 1:25



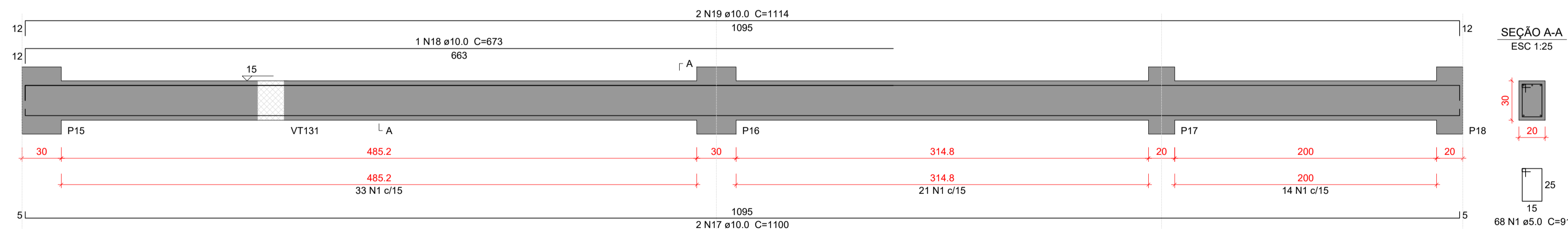
VT105
ESC 1:25



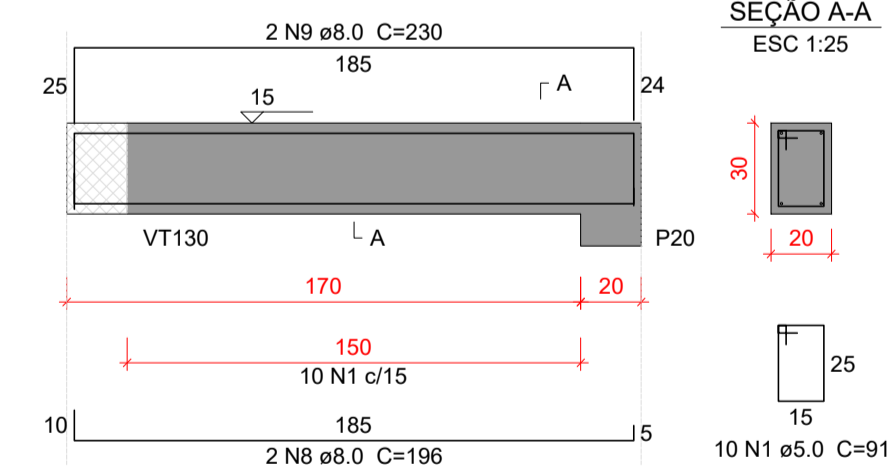
VT106
ESC 1:25



VT107
ESC 1:25



VT108
ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	331	91	30121
	2	5.0	18	135	2430
	3	6.3	2	111	222
	4	8.0	2	774	1548
	5	8.0	2	799	1598
	6	8.0	2	516	1032
	7	8.0	2	542	1084
	8	8.0	2	196	392
	9	8.0	2	230	460
	10	10.0	2	1000	2000
	11	10.0	1	671	671
	12	10.0	2	1049	2098
	13	10.0	4	144	576
	14	10.0	4	183	732
	15	10.0	2	795	1590
	16	10.0	2	800	1600
	17	10.0	2	1100	2200
	18	10.0	1	673	673
	19	10.0	2	1114	2228
	20	12.5	2	999	1998
	21	12.5	1	355	355
	22	12.5	2	1023	2046

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	325.6	55.2
	6.3	2.3	0.6
	8.0	61.2	26.5
	10.0	143.7	97.4
	12.5	44	46.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		226.4	

Volume de concreto (C-30) = 3.13 m³
Área de forma = 40.7 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 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 > 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

- 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 betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

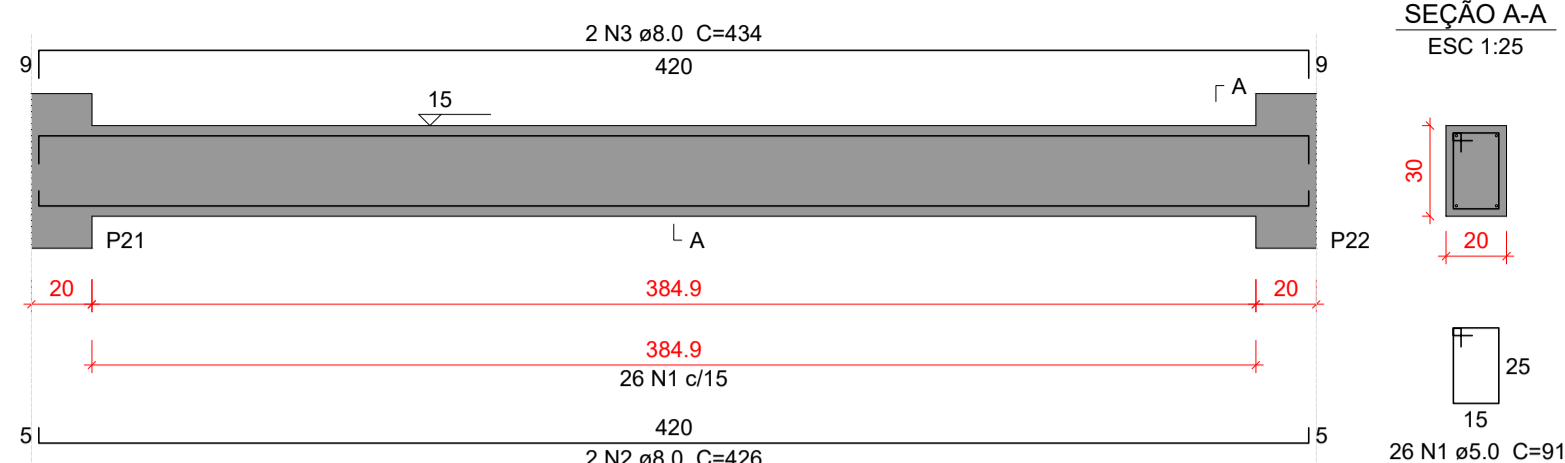


PROJETO ESTRUTURAL

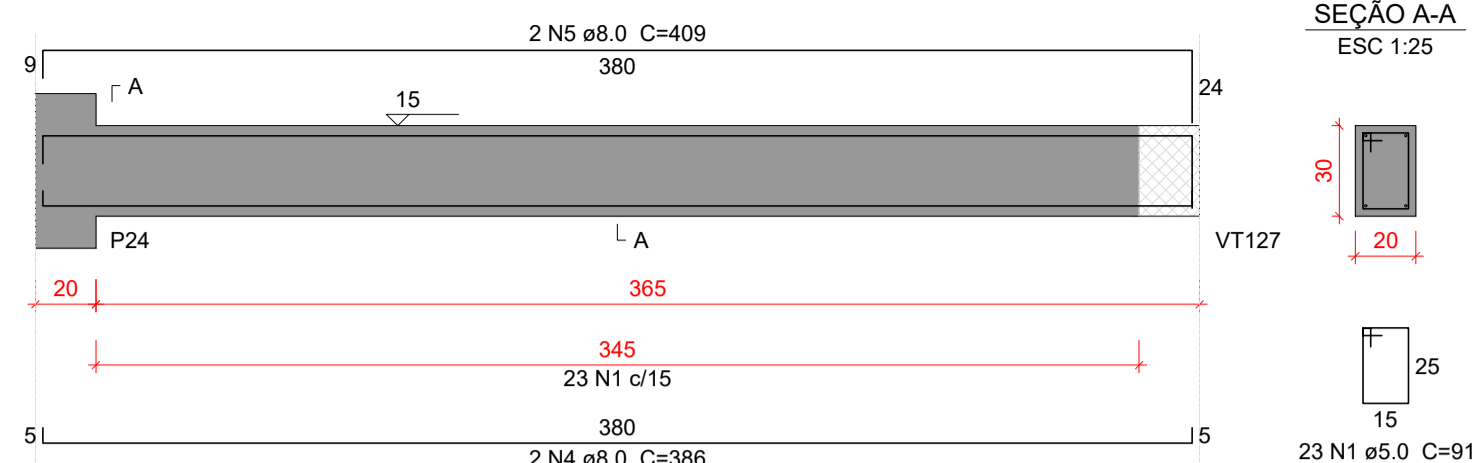
28

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	cm
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 28/50

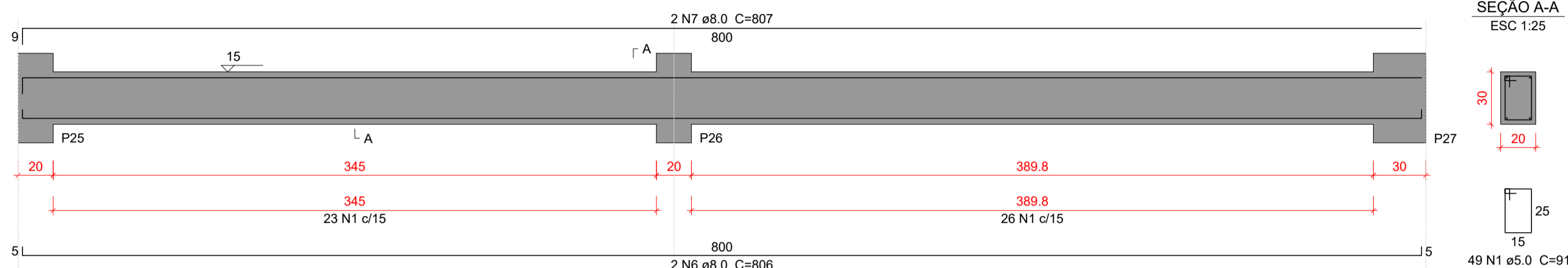
VT109
ESC 1:25



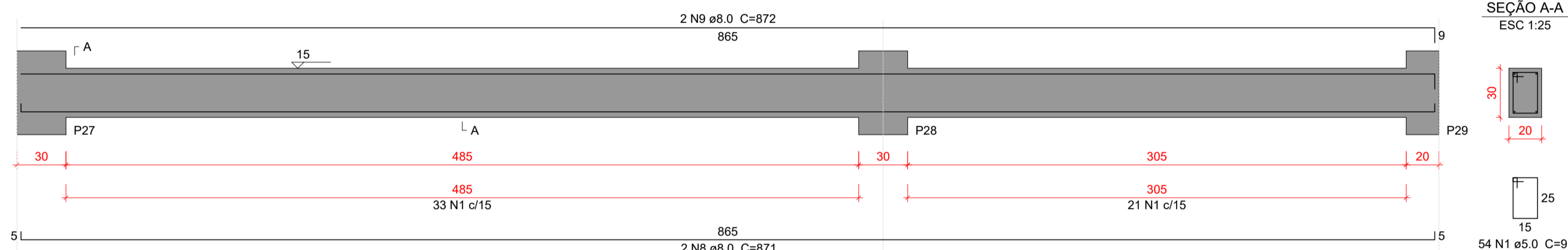
VT110
ESC 1:25



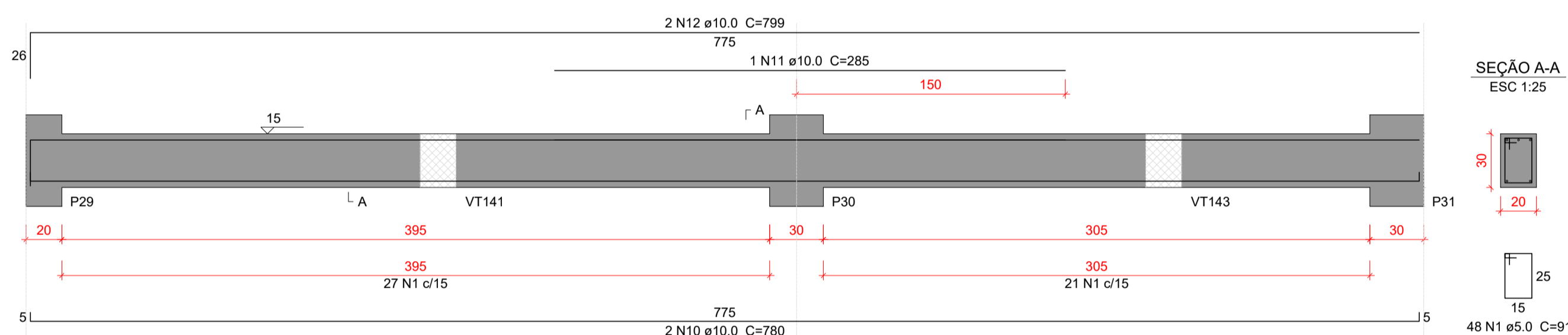
VT111
ESC 1:25



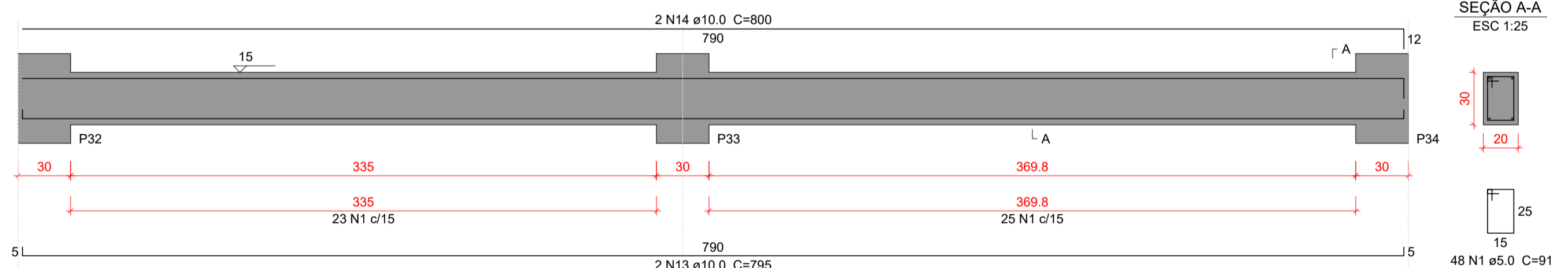
VT112
ESC 1:25



VT113
ESC 1:25



VT114
ESC 1:25



Relação do aço

VT109 VT112	VT110 VT113	VT111 VT114			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
	1	5.0	248	91	22568
	2	8.0	2	426	852
	3	8.0	2	434	868
	4	8.0	2	386	772
	5	8.0	2	409	818
	6	8.0	2	806	1612
	7	8.0	2	807	1614
	8	8.0	2	871	1744
	9	8.0	2	872	1744
	10	10.0	2	780	1560
	11	10.0	1	285	285
	12	10.0	2	799	1598
	13	10.0	2	795	1590
	14	10.0	2	800	1600

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	225.7	38.3
	8.0	100.3	43.5
	10.0	66.4	45
PESO TOTAL (kg)			
CA50		126.7	

Volume de concreto (C-30) = 2.2 m³
Área de forma = 29.36 m²

Características do Projeto	5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm	
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm	
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm	
4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.	

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO
(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

29

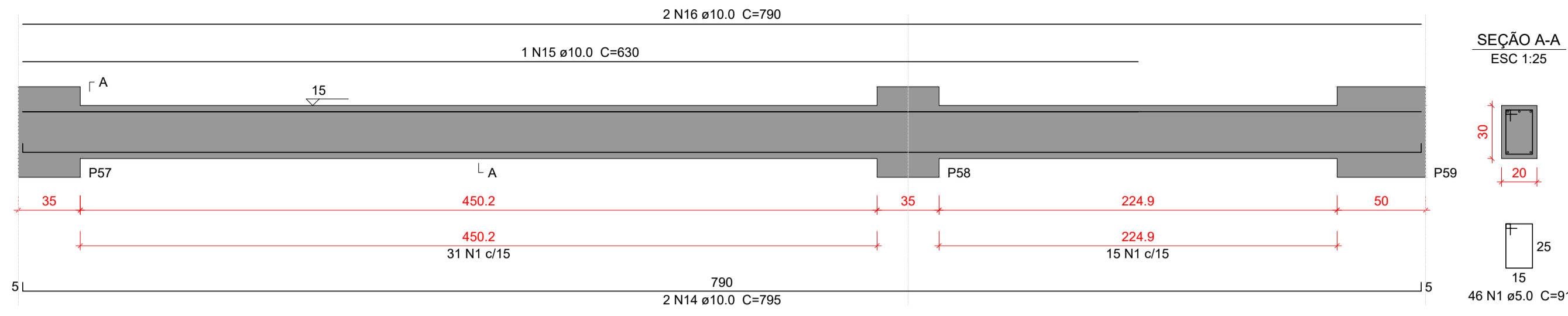
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 365 Barro, Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 29/50

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

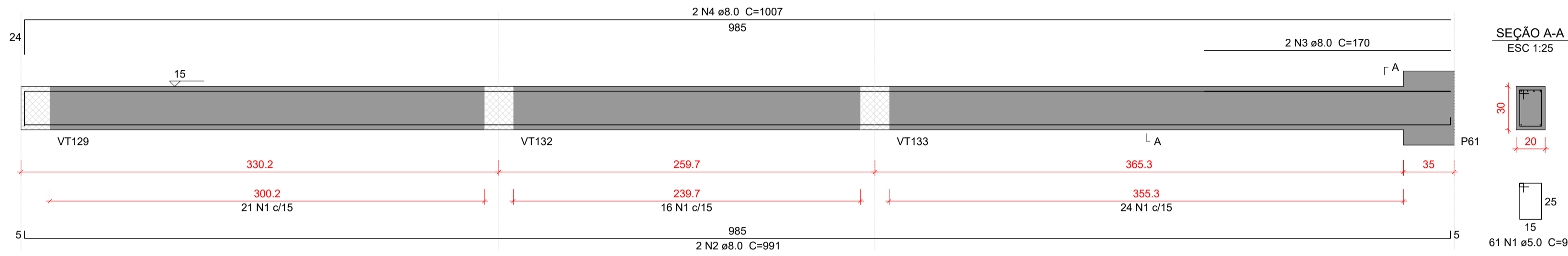
NOTAS 2 : NORMAS
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto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

NOTAS 3 : GERAIS
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 - Conferir as 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 betoneiro.
5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

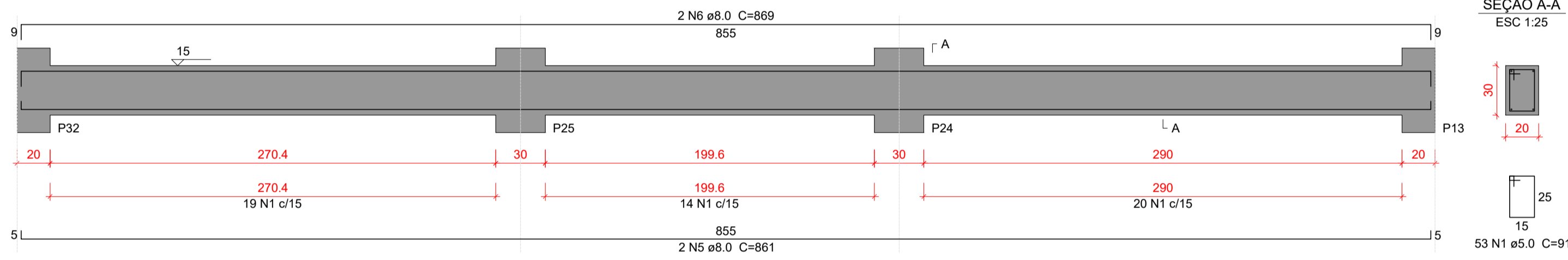
VT124
ESC 1:25



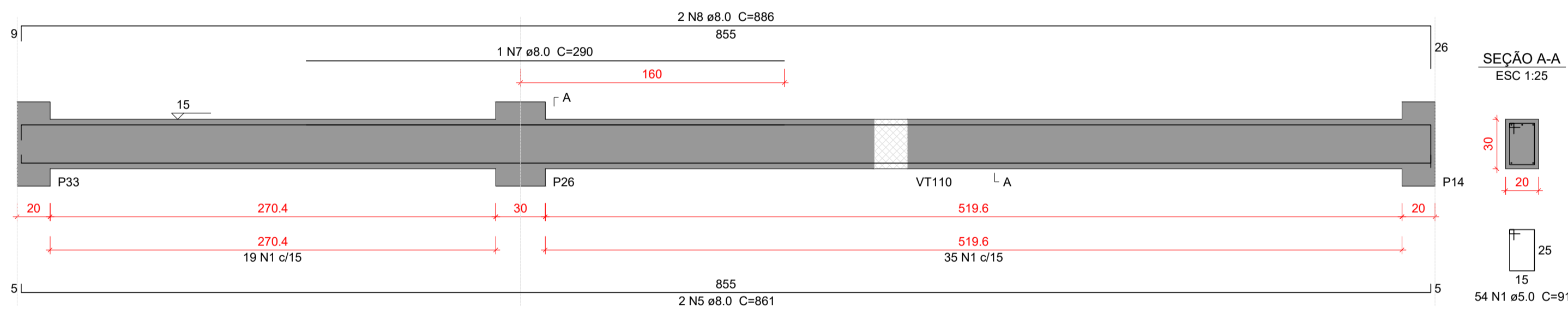
VT125
ESC 1:25



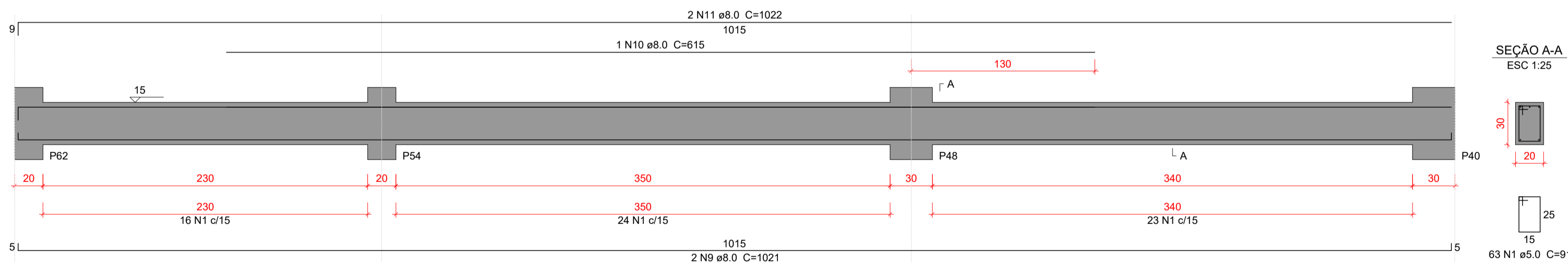
VT126
ESC 1:25



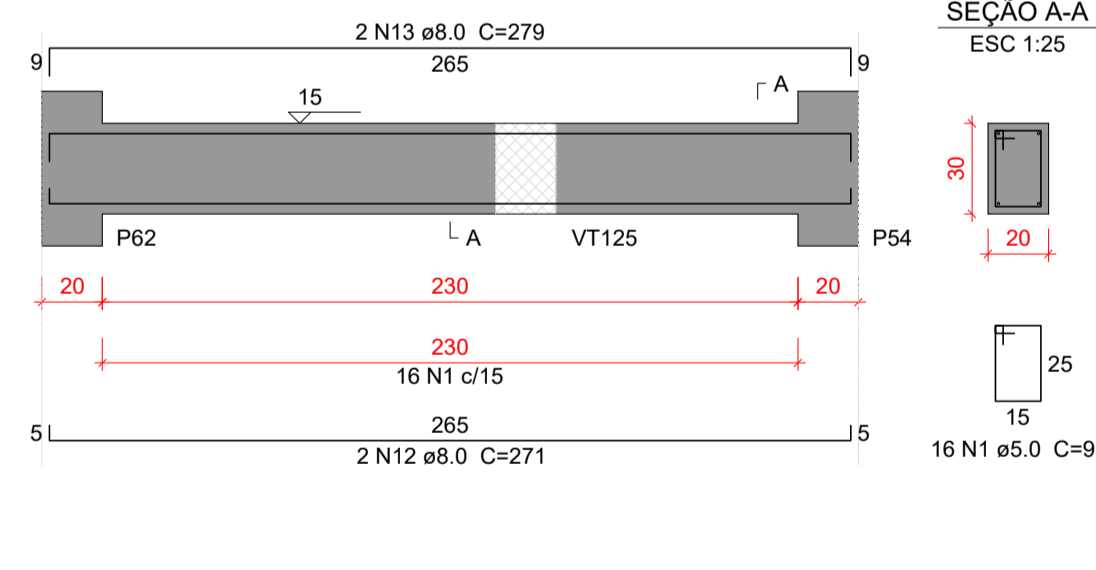
VT127
ESC 1:25



VT128
ESC 1:25



VT129
ESC 1:25



Relação do aço

VT124 VT127	VT125 VT128	VT126 VT129			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	293	91	26663
	2	8.0	2	991	1982
	3	8.0	2	170	340
	4	8.0	2	1007	2014
	5	8.0	4	861	3444
	6	8.0	2	869	1738
	7	8.0	1	290	290
	8	8.0	2	886	1772
	9	8.0	2	1021	2042
	10	8.0	1	615	615
	11	8.0	2	1022	2044
	12	8.0	2	271	542
	13	8.0	2	279	558
	14	10.0	2	795	1590
	15	10.0	1	630	630
	16	10.0	2	790	1580

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	266.7	45.2
	8.0	173.9	75.4
	10.0	38	25.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		146.4	

Volume de concreto (C-30) = 2.59 m³
Área de forma = 34.4 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL

<p>PROJETO ESTRUTURAL</p> <p>CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira</p> <p>Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Aracaju - MG</p> <p>CREA-MG: 199774/D</p>		<p>CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE</p> <p>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE</p> <p>ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II</p>		<p>31</p> <p>Número Cliente: 01/2024</p>
<p>Contratado:</p> <p>VERIF</p> <p>DATA: 30/09/2024</p> <p>NOME</p> <p>VISTO</p>	<p>ENTREGA</p> <p>30/09/2024</p>	<p>REVISÃO</p> <p>00</p>	<p>UNIDADE: (EXCETO INDICADO)</p> <p>cm</p> <p>REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)</p>	
<p>Classe Concreto-MPa: 30</p>		<p>ESCALA: INDICADAS EM PLANTA</p>		<p>DESENHO NÚMERO: 00001</p> <p>MOD: EST</p> <p>REVISÃO: 00</p> <p>FOLHA: 31/50</p>

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

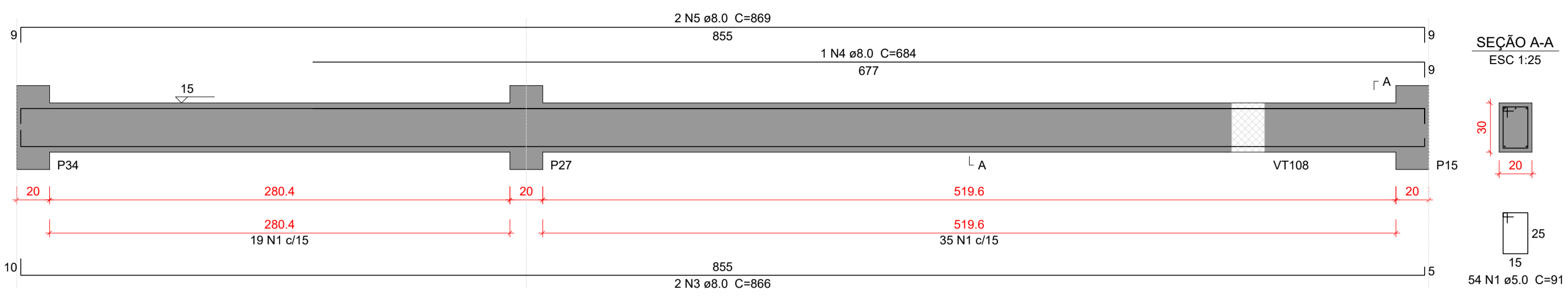
NOTAS 2 : NORMAS

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

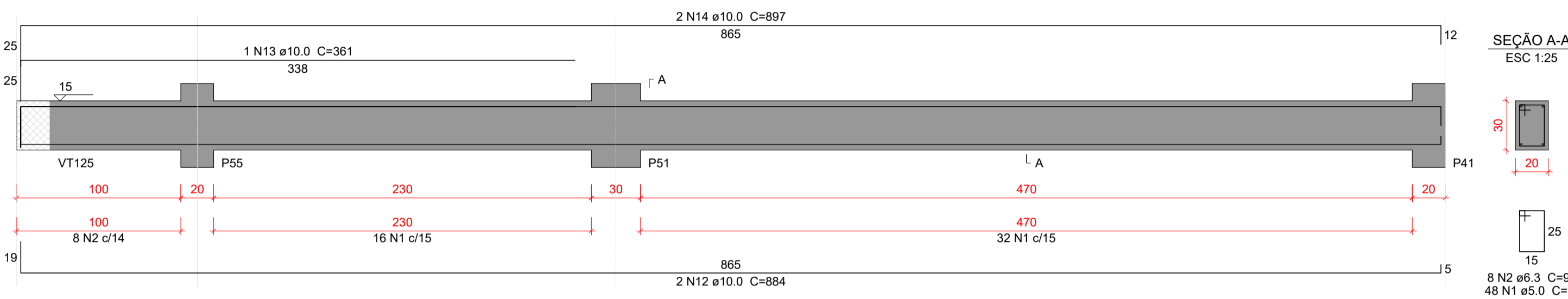
NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as 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 betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

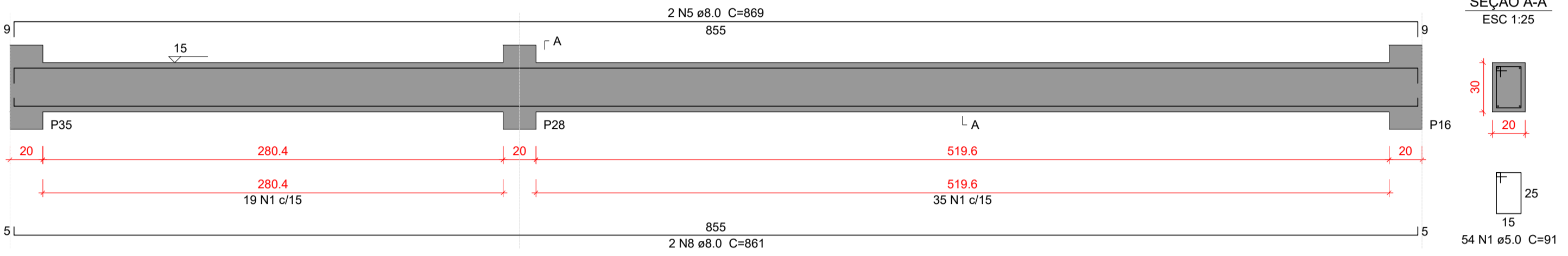
VT130
ESC 1:25



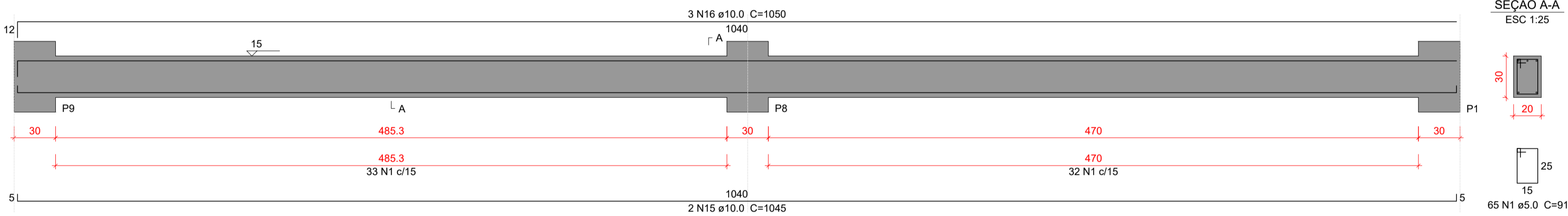
VT132
ESC 1:25



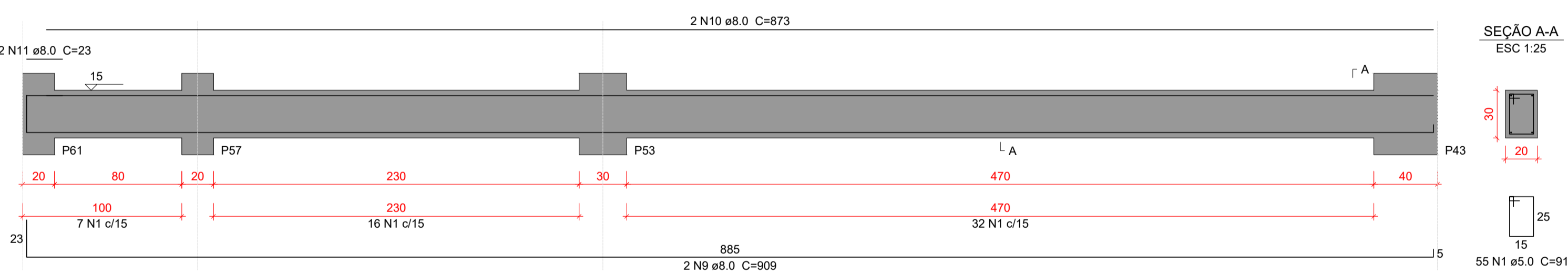
VT134
ESC 1:25



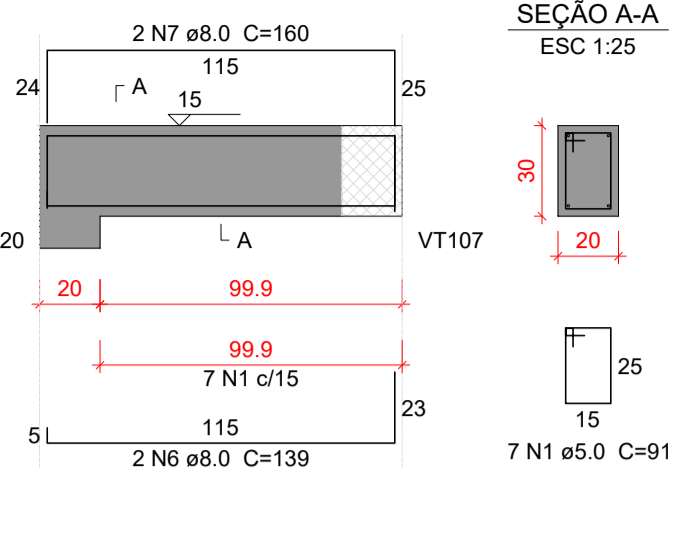
VT135
ESC 1:25



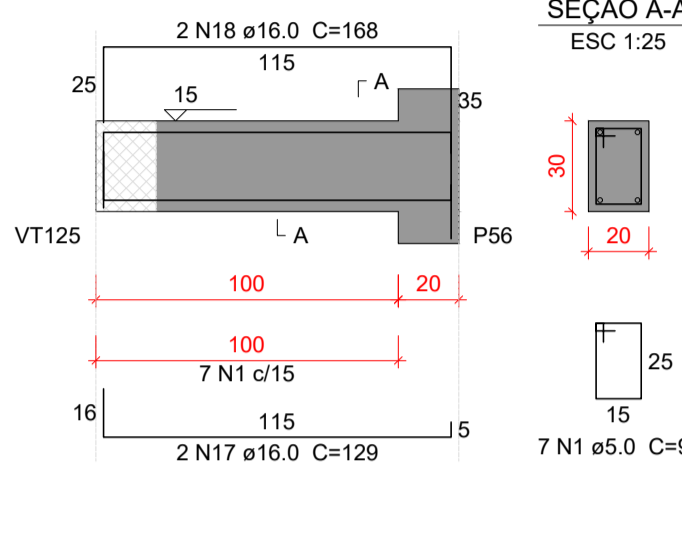
VT136
ESC 1:25



VT131
ESC 1:25



VT133
ESC 1:25



Relação do aço

VT130	VT131	VT132	VT133	VT134	VT135	VT136
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	290	91	26390	
	2	6.3	8	92	736	
	3	8.0	2	866	1732	
	4	8.0	1	684	684	
	5	8.0	4	869	3476	
	6	8.0	2	139	278	
	7	8.0	2	160	320	
	8	8.0	2	861	1722	
	9	8.0	2	909	1818	
	10	8.0	2	873	1746	
	11	8.0	2	23	46	
	12	10.0	2	884	1768	
	13	10.0	1	361	361	
	14	10.0	2	897	1794	
	15	10.0	2	1045	2090	
	16	10.0	3	1050	3150	
	17	16.0	2	129	258	
	18	16.0	2	168	336	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	263.9	44.7
	6.3	7.4	2
	8.0	118.3	51.3
	10.0	91.7	62.1
	16.0	6	10.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		170.5	

Volume de concreto (C-30) = 2.6 m³
Área de forma = 34.76 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

NOTAS 3 : GERAIS

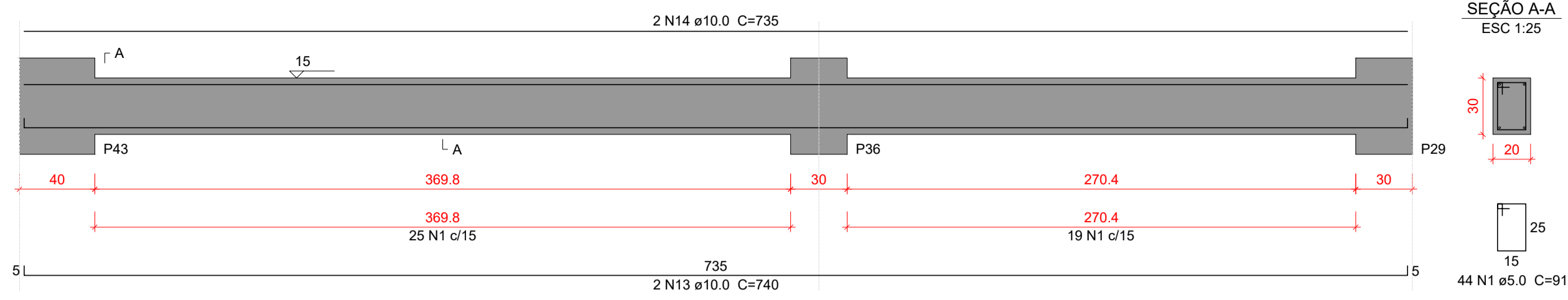
- Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.
- Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas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



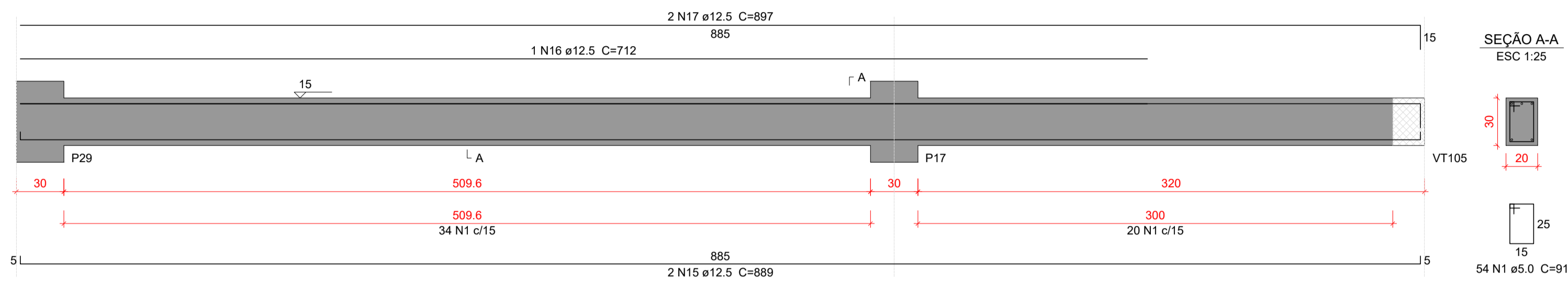
PROJETO ESTRUTURAL

<p>PROJETO ESTRUTURAL</p> <p>Contratado: CREA-MG : 199774/D</p>	<p>CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira</p> <p>Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG</p> <p>Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com</p>	<p>CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE</p> <p>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE</p> <p>ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II</p>	<p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">32</p> <p>Número Cliente: 01/2024</p>						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><th>VERIF</th><th>ENTREGA</th><th>REVISÃO</th></tr> <tr><td>30/09/2024</td><td>30/09/2024</td><td>00</td></tr> </table>	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	30/09/2024	30/09/2024	00	<p>UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm</p> <p>REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)</p>	<p>TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO</p>	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO							
30/09/2024	30/09/2024	00							
<p>Classe Concreto-MPa: 30</p>	<p>ESCALA: INDICADAS EM PLANTA</p>	<p>DESENHO NÚMERO: 00001</p>	<p>MOD: EST</p> <p>REVISÃO: 00</p> <p>FOLHA: 32/50</p>						

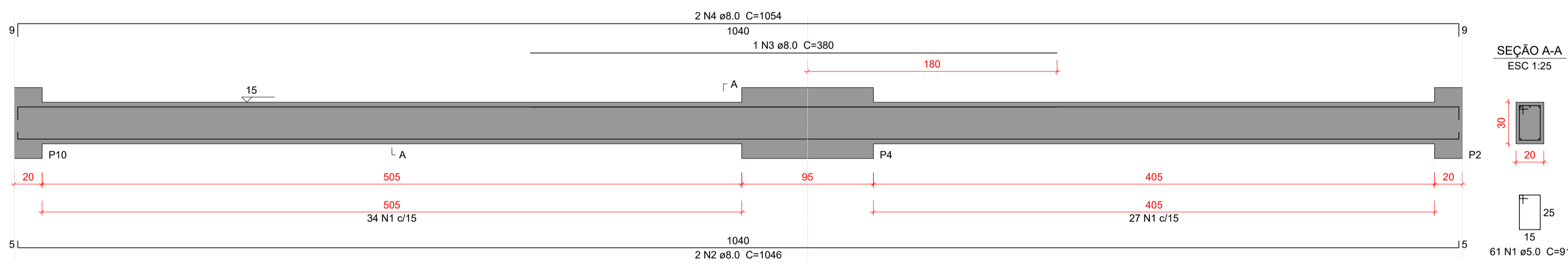
VT137
ESC 1:25



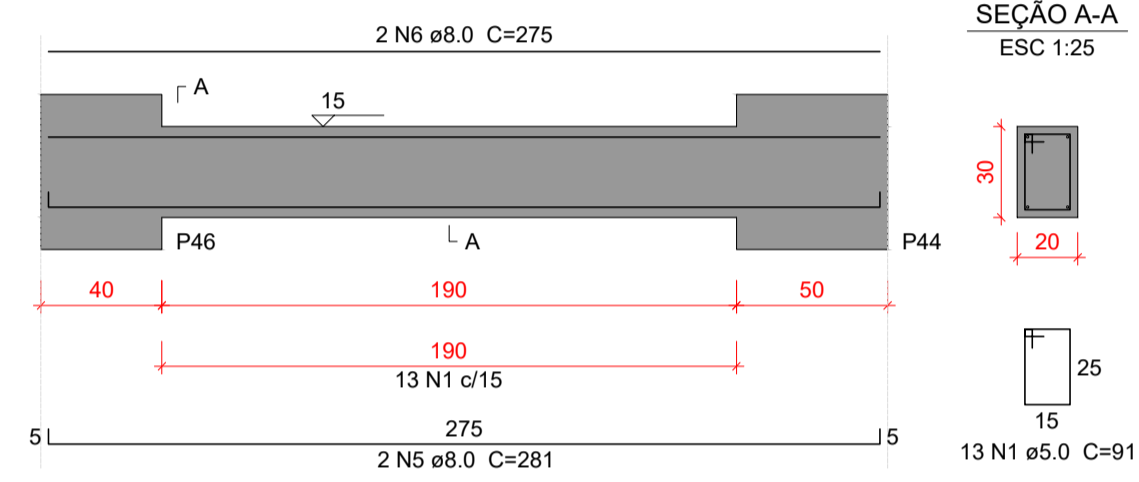
VT138
ESC 1:25



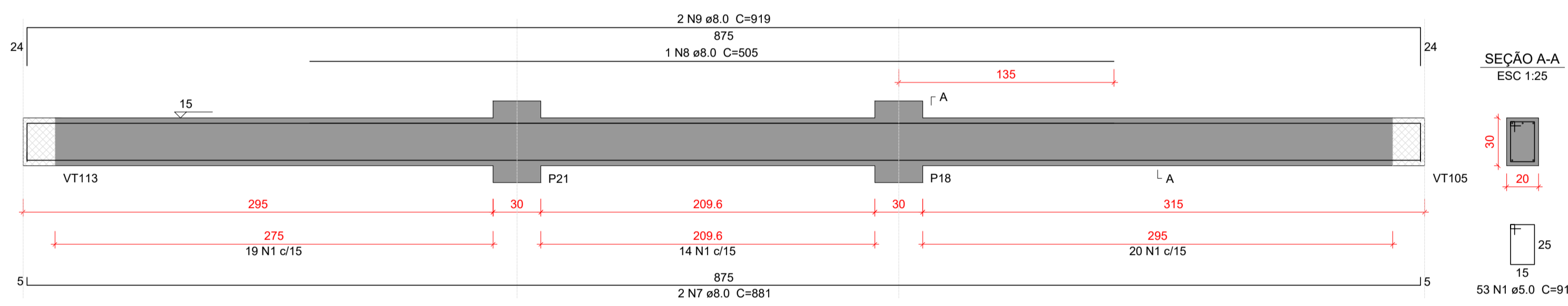
VT139
ESC 1:25



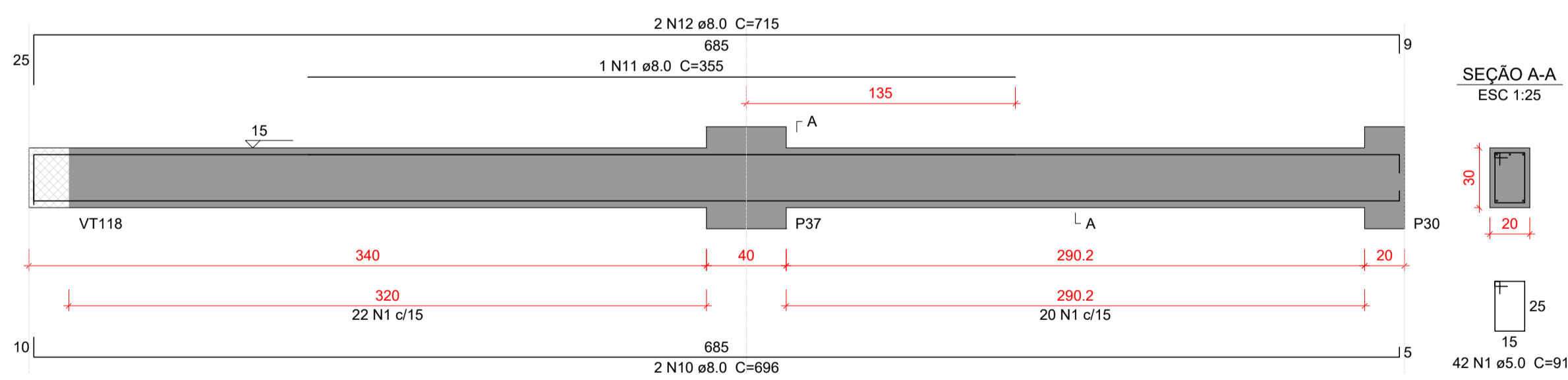
VT140
ESC 1:25



VT141
ESC 1:25



VT142
ESC 1:25



Relação do aço

VT137 VT140	VT138 VT141	VT139 VT142			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	267	91	24297
	2	8.0	2	1046	2092
	3	8.0	1	380	380
	4	8.0	2	1054	2108
	5	8.0	2	281	562
	6	8.0	2	275	550
	7	8.0	2	881	1762
	8	8.0	1	505	505
	9	8.0	2	919	1838
	10	8.0	2	696	1392
	11	8.0	1	355	355
	12	8.0	2	715	1430
	13	10.0	2	740	1480
	14	10.0	2	735	1470
	15	12.5	2	889	1778
	16	12.5	1	712	712
	17	12.5	2	897	1794

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	243	41.2
	8.0	129.8	56.3
	10.0	29.5	20
	12.5	42.9	45.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		162.9	

Volume de concreto (C-30) = 2.38 m³
Área de forma = 31.68 m²

Características do Projeto	5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm	
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm	
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm	
4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.	
NOTAS 1 : DURABILIDADE	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 > 350 Kg/m³	

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO	NOTAS 3 : GERAIS
(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES	1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES	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 betoneiro.
	5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
	6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
	7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

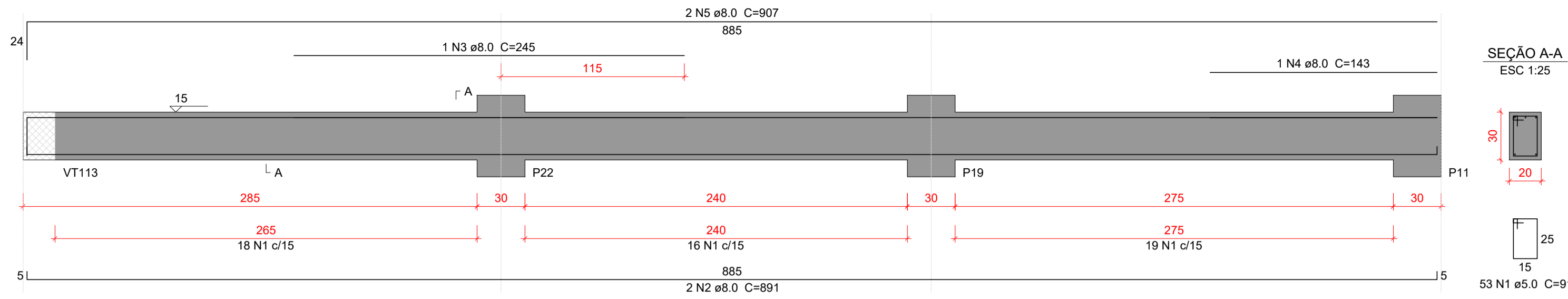


PROJETO ESTRUTURAL

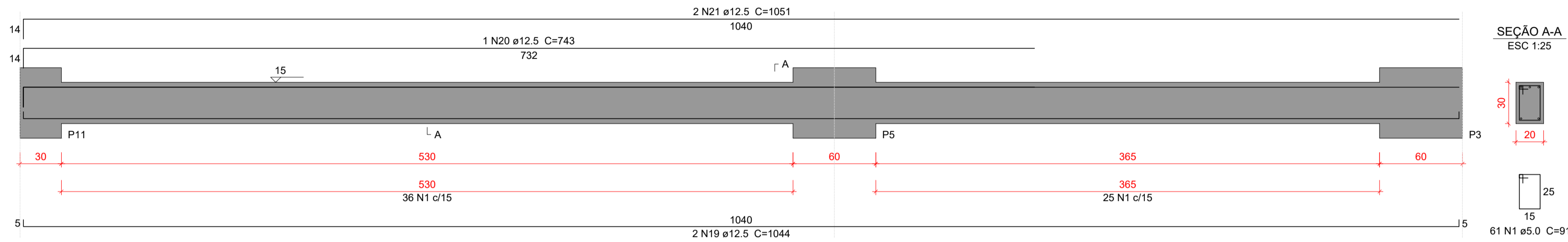
33

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 33/50

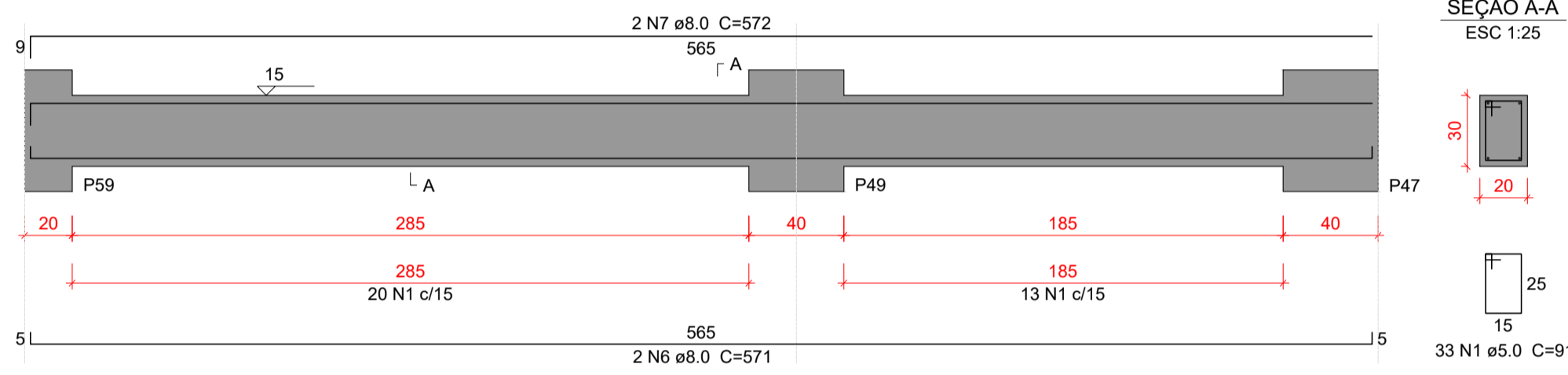
VT143
ESC 1:25



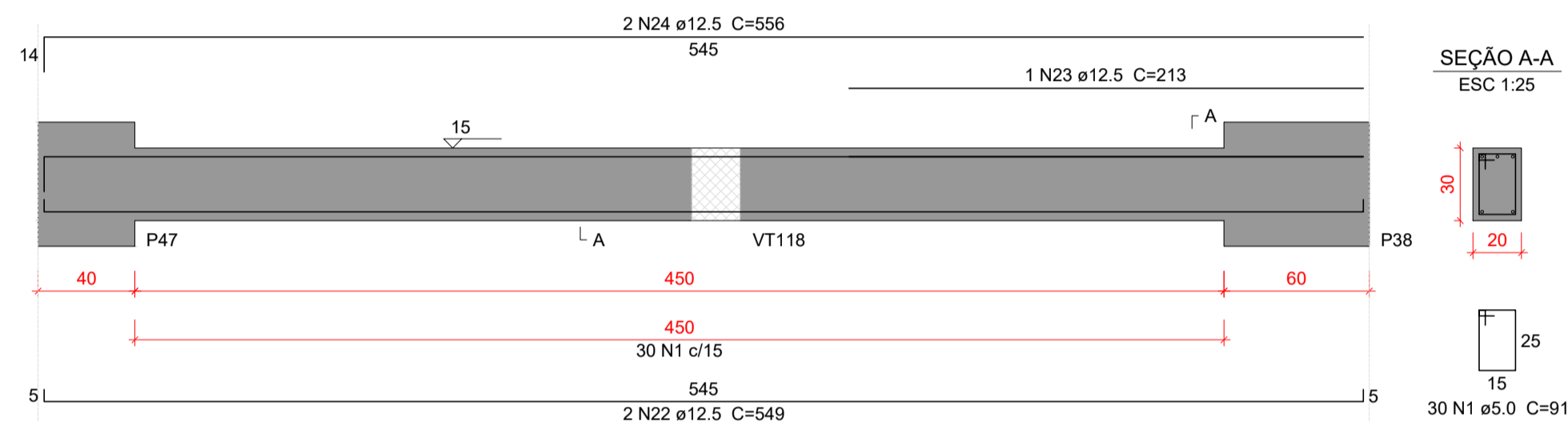
VT144
ESC 1:25



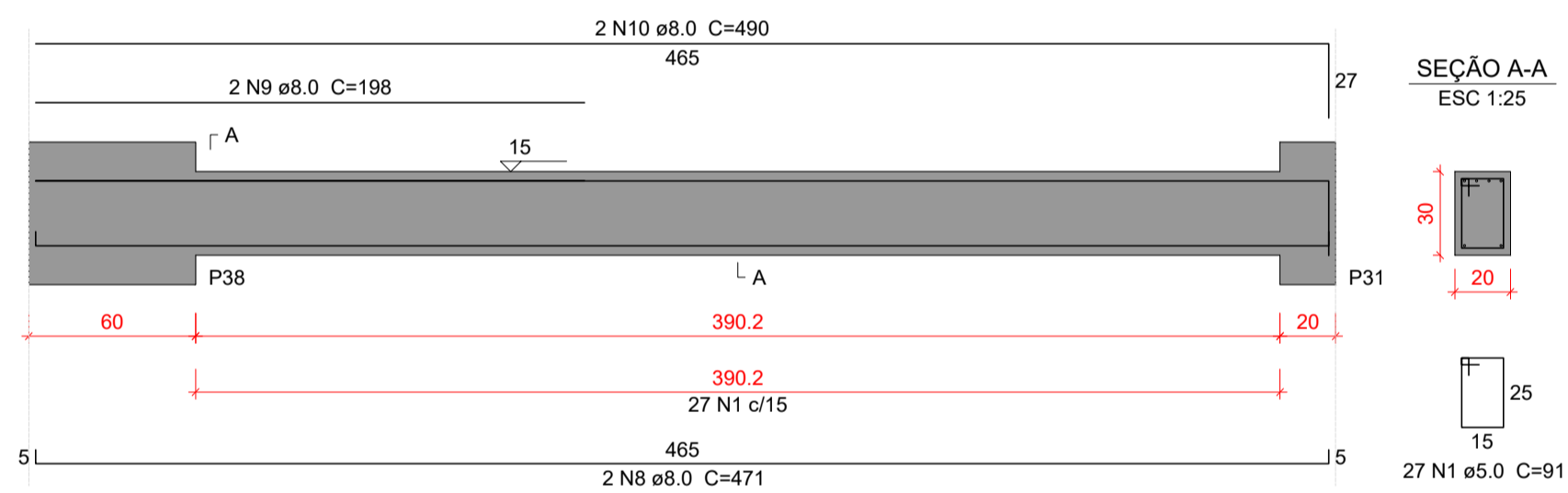
VT145
ESC 1:25



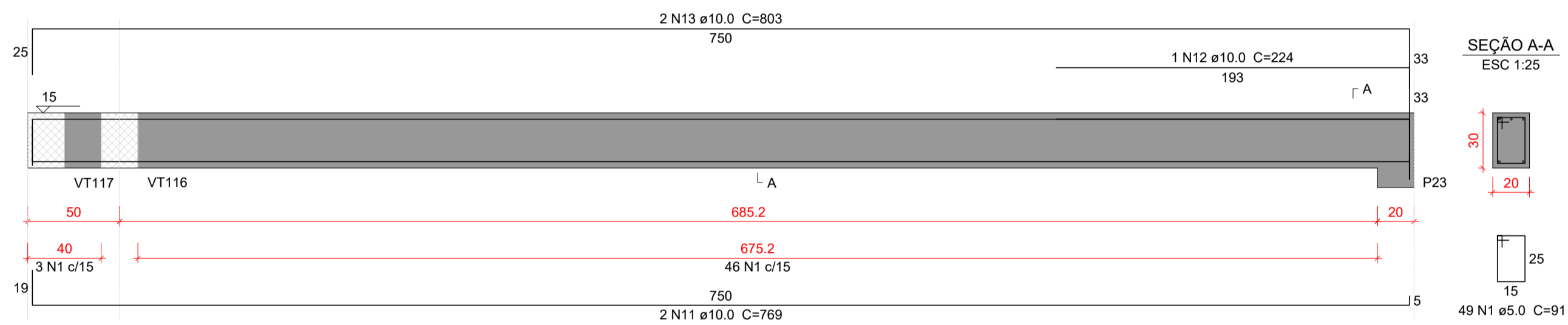
VT146
ESC 1:25



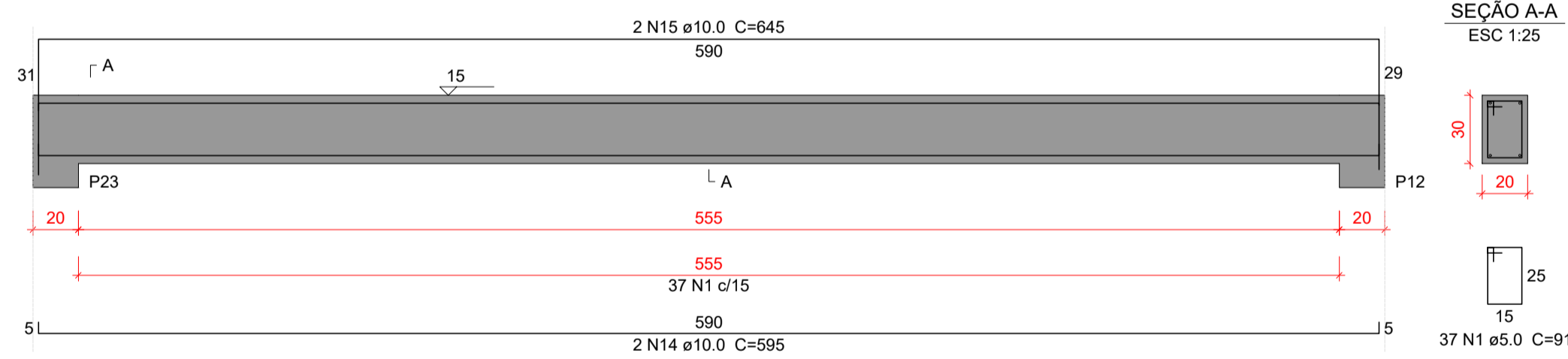
VT147
ESC 1:25



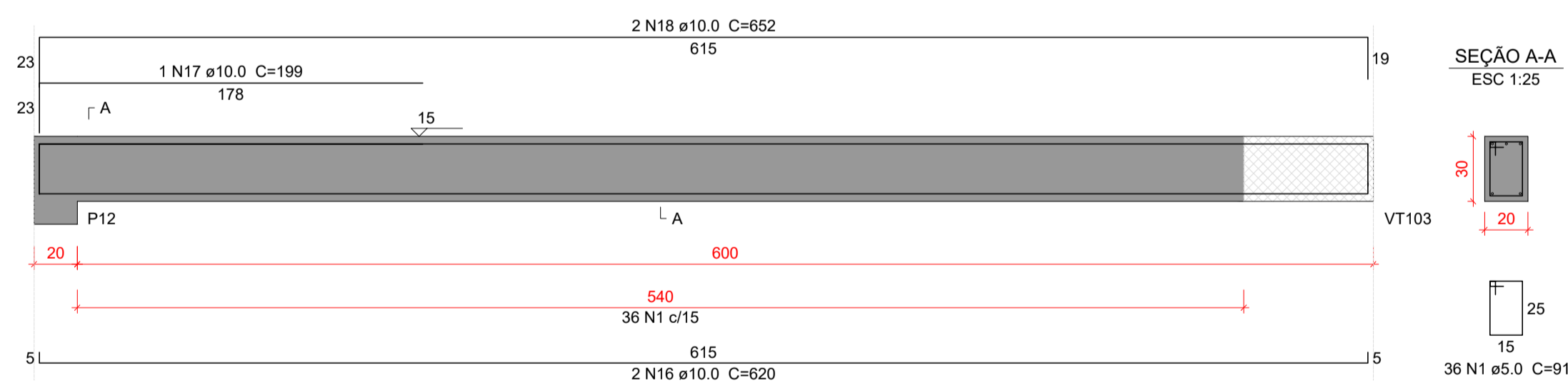
VT148
ESC 1:25



VT149
ESC 1:25



VT150
ESC 1:25



Relação do aço

VT143	VT144	VT145			
VT146	VT147	VT148			
VT149	VT150				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	326	91	29666
	2	8.0	2	891	1782
	3	8.0	1	245	245
	4	8.0	1	143	143
	5	8.0	2	907	1814
	6	8.0	2	571	1142
	7	8.0	2	572	1144
	8	8.0	2	471	942
	9	8.0	2	198	396
	10	8.0	2	490	980
	11	10.0	2	769	1538
	12	10.0	1	224	224
	13	10.0	2	803	1606
	14	10.0	2	595	1190
	15	10.0	2	645	1290
	16	10.0	2	620	1240
	17	10.0	1	199	199
	18	10.0	2	652	1304
	19	12.5	2	1044	2088
	20	12.5	1	743	743
	21	12.5	2	1051	2102
	22	12.5	2	549	1098
	23	12.5	1	213	213
	24	12.5	2	556	1112

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	296.7	50.3
	8.0	85.9	37.3
	10.0	86	58.3
	12.5	73.6	77.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	223.8		

Volume de concreto (C-30) = 2.91 m³
Área de forma = 38.92 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL



34

NOTAS 1 : DURABILIDADE

NOTAS 2 : NORMAS

NOTAS 3 : GERAIS

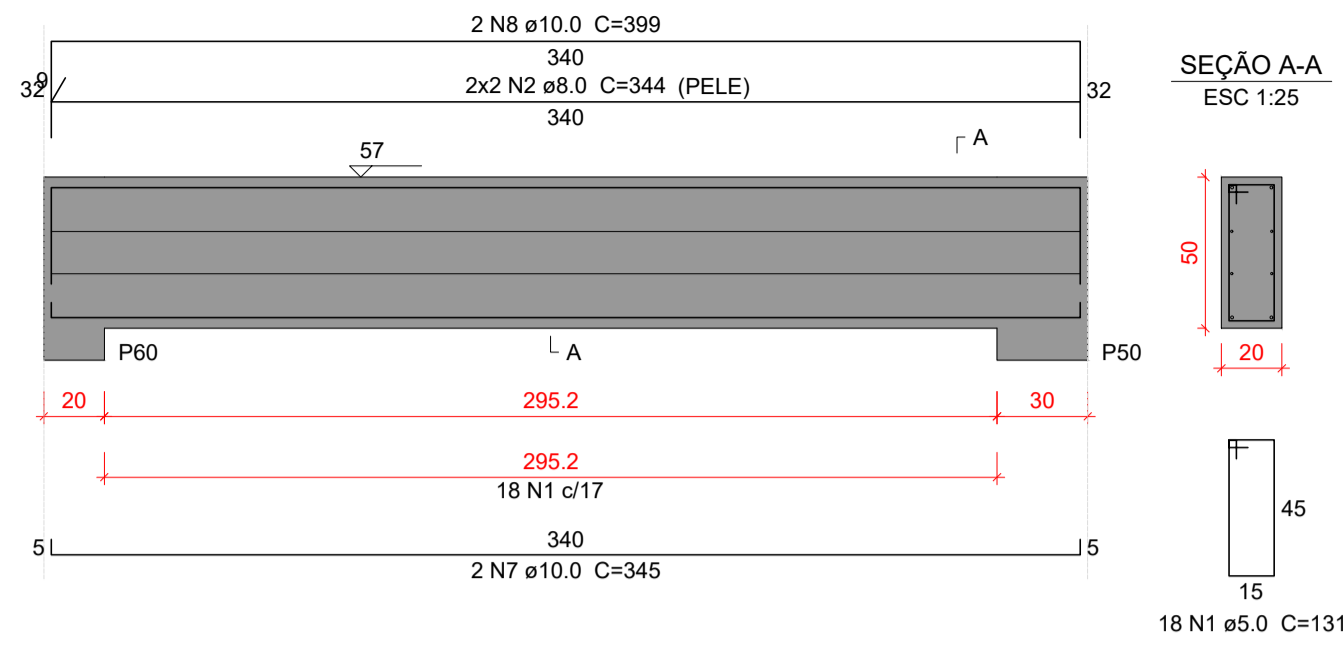
- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 - FATOR A/C < 0.4
- 4 - AÇO CA 50A E CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

- 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

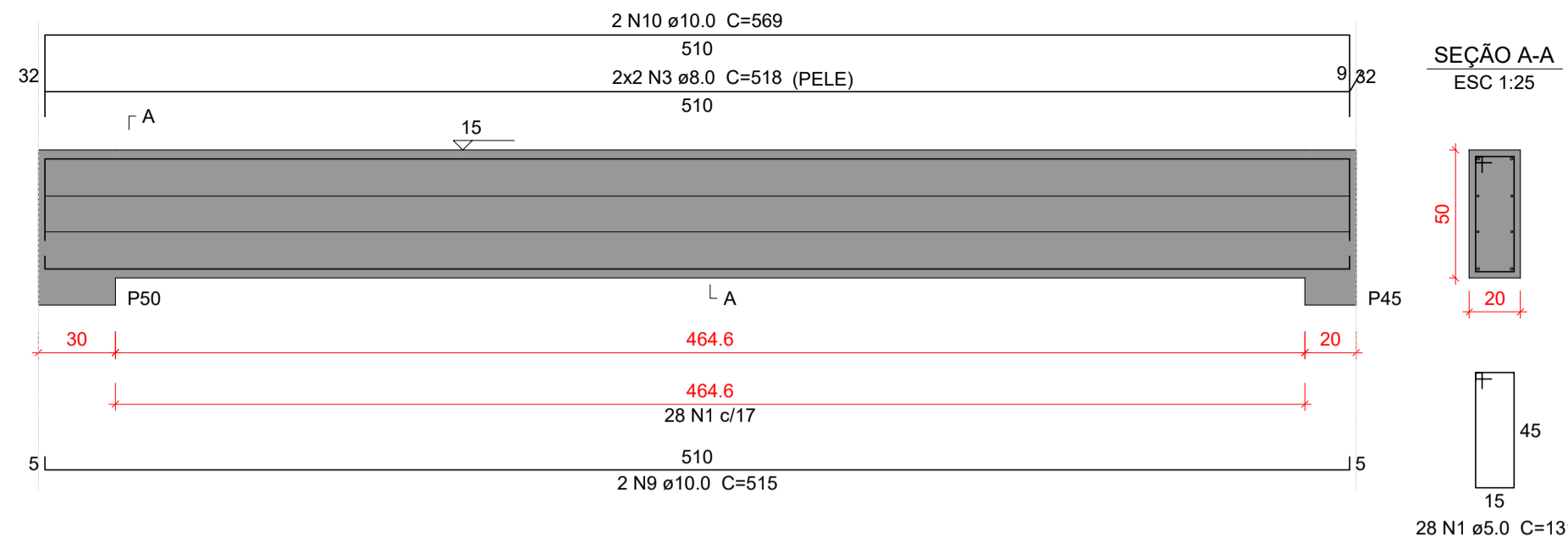
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos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

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	cm
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 34/50
Classe Concreto-MPa: 30	MOD: EST	REVISÃO: 00	

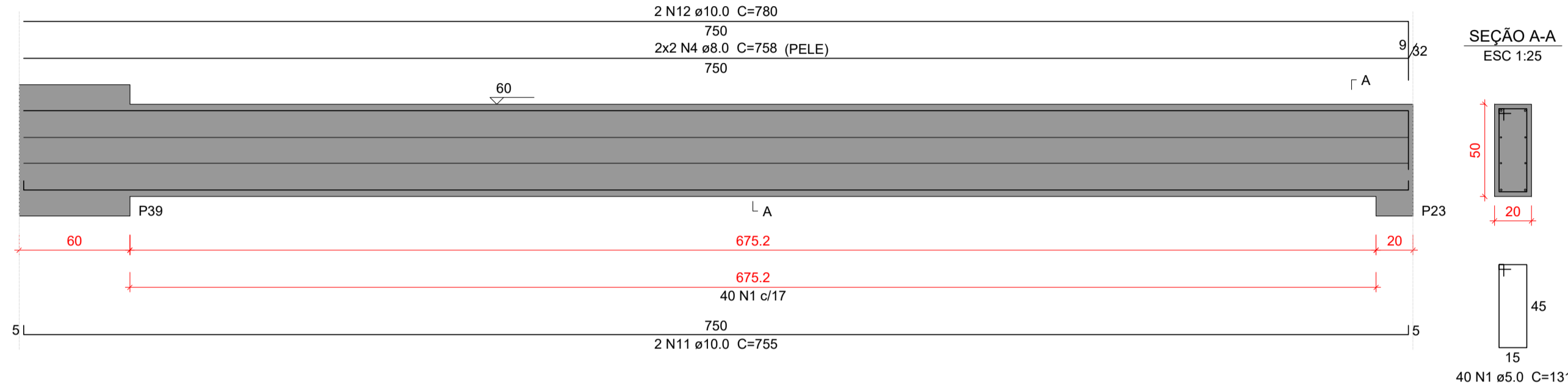
VT151
ESC 1:25



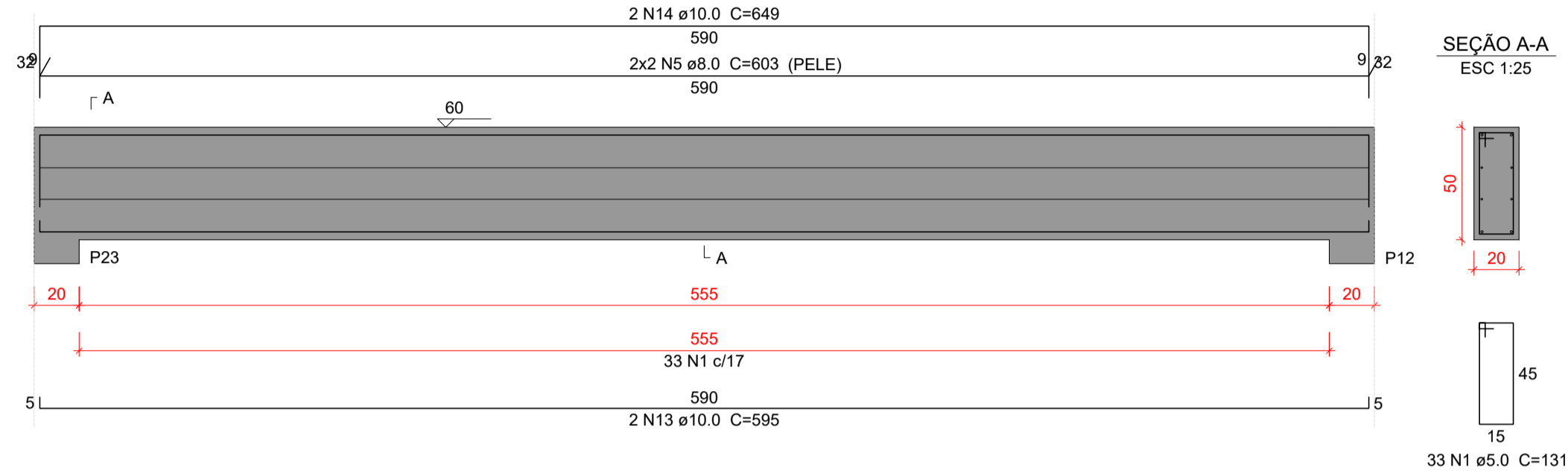
VT152
ESC 1:25



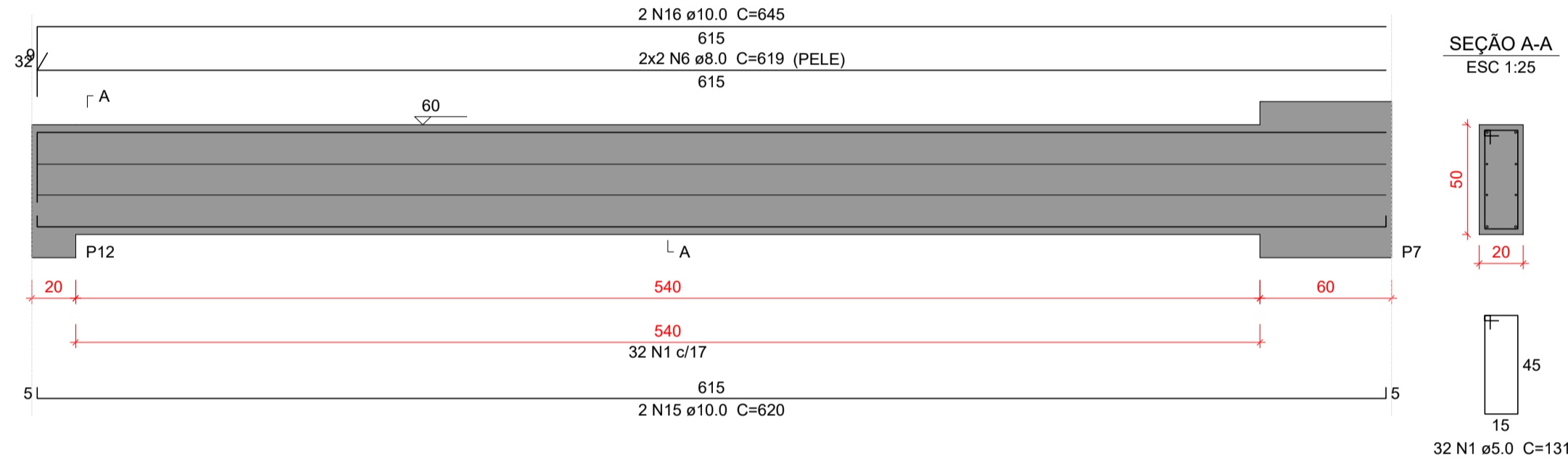
VT153
ESC 1:25



VT154
ESC 1:25



VT155
ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	151	131	19781
	2	8.0	4	344	1376
	3	8.0	4	518	2072
	4	8.0	4	758	3032
	5	8.0	4	603	2412
	6	8.0	4	619	2476
	7	10.0	2	345	690
	8	10.0	2	399	798
	9	10.0	2	515	1030
	10	10.0	2	569	1138
	11	10.0	2	755	1510
	12	10.0	2	780	1560
	13	10.0	2	595	1190
	14	10.0	2	649	1298
	15	10.0	2	620	1240
	16	10.0	2	645	1290

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	197.9	33.5
	8.0	113.7	49.3
	10.0	117.5	79.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		162.5	

Volume de concreto (C-30) = 2.57 m³
Área de forma = 30.4 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL



35

NOTAS 1 : DURABILIDADE

NOTAS 2 : NORMAS

NOTAS 3 : GERAIS

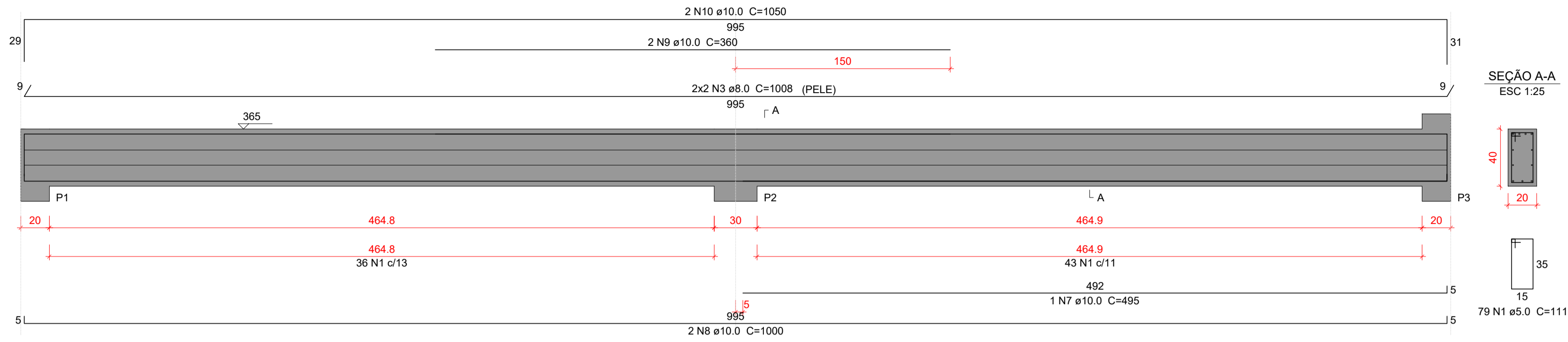
- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 - FATOR A/C < 0.4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

- 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

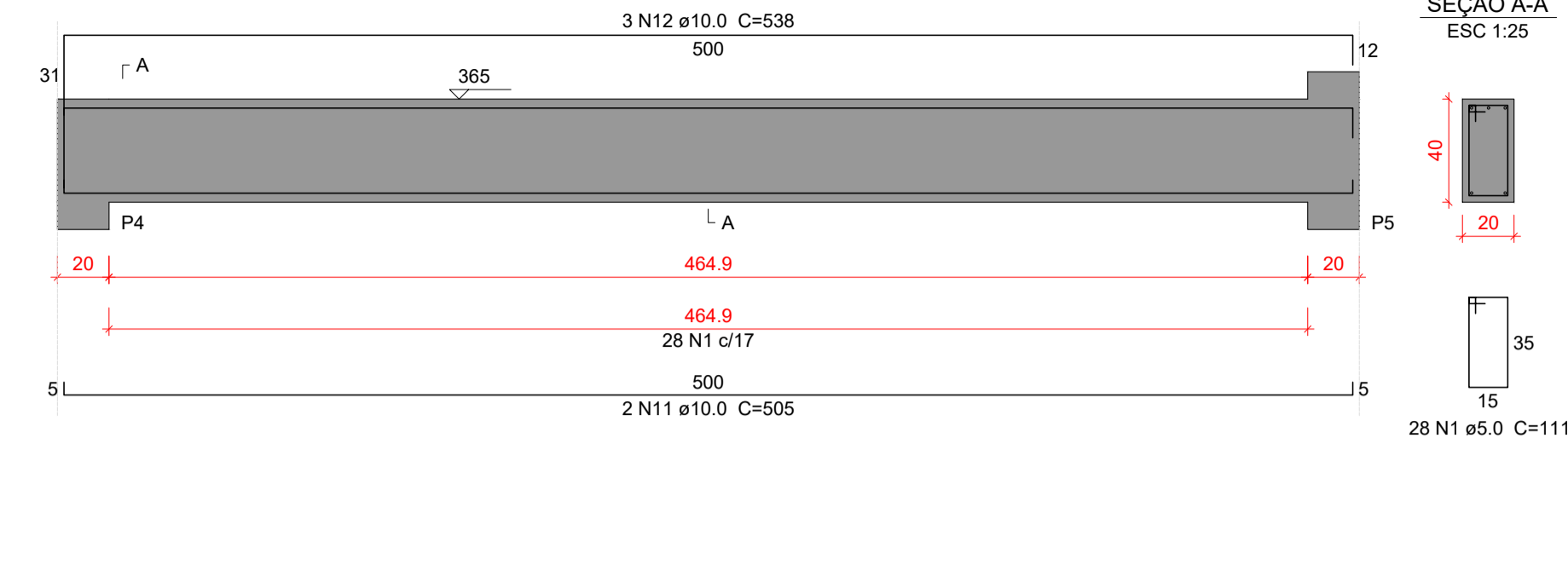
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos 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	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	cm
NOME			REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
VISTO			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 35/50

VC201
ESC 1:25



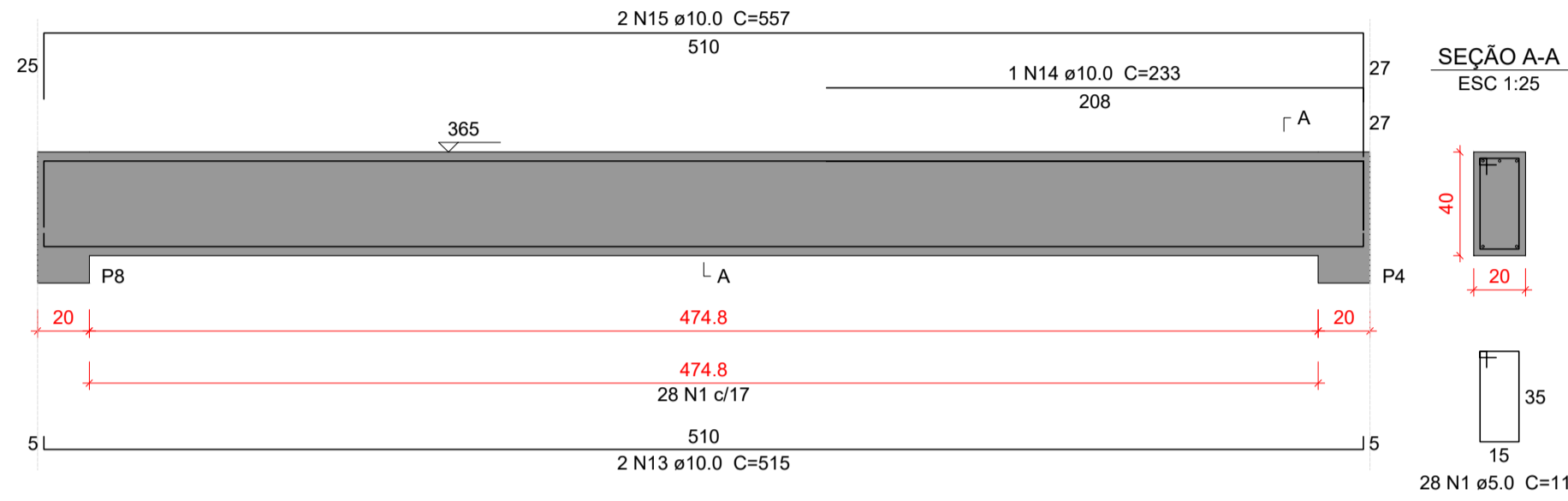
VC202
ESC 1:25



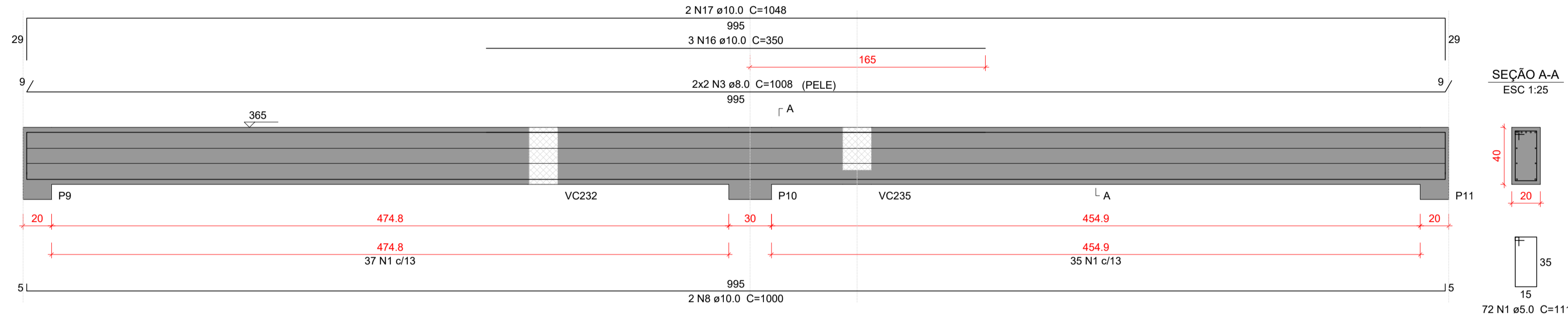
Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	323	111	35853
	2	5.0	14	91	1274
	3	8.0	8	1008	8064
	4	8.0	4	863	3532
	5	8.0	2	246	492
	6	8.0	2	279	558
	7	10.0	1	495	495
	8	10.0	4	1000	4000
	9	10.0	2	360	720
	10	10.0	2	1050	2100
	11	10.0	2	505	1010
	12	10.0	3	538	1614
	13	10.0	2	515	1030
	14	10.0	1	233	233
	15	10.0	2	557	1114
	16	10.0	3	350	1050
	17	10.0	2	1048	2096
	18	10.0	2	795	1590
	19	10.0	1	214	214
	20	10.0	2	833	1666
	21	10.0	2	880	1760
	22	10.0	1	736	736
	23	10.0	2	929	1858

VC203
ESC 1:25



VC204
ESC 1:25

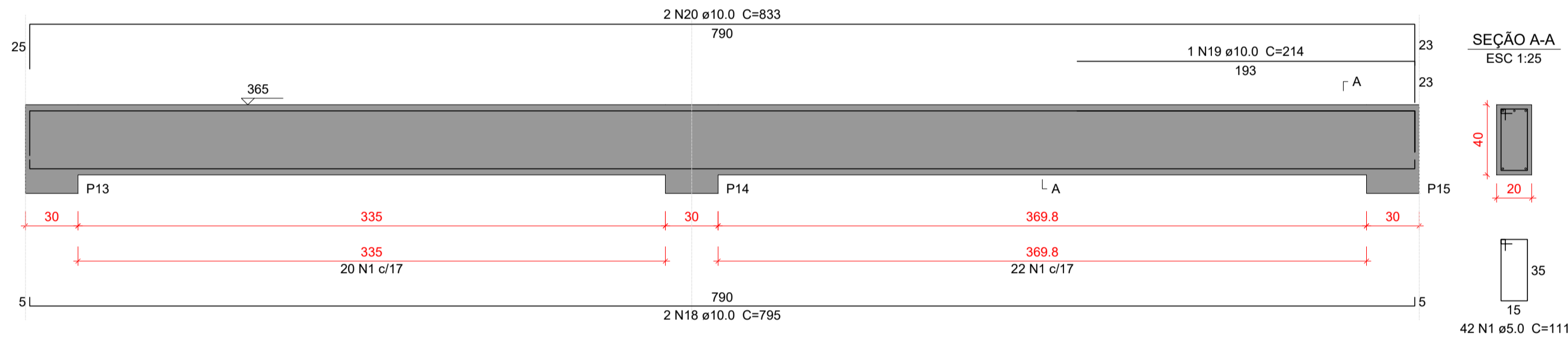


Resumo do aço

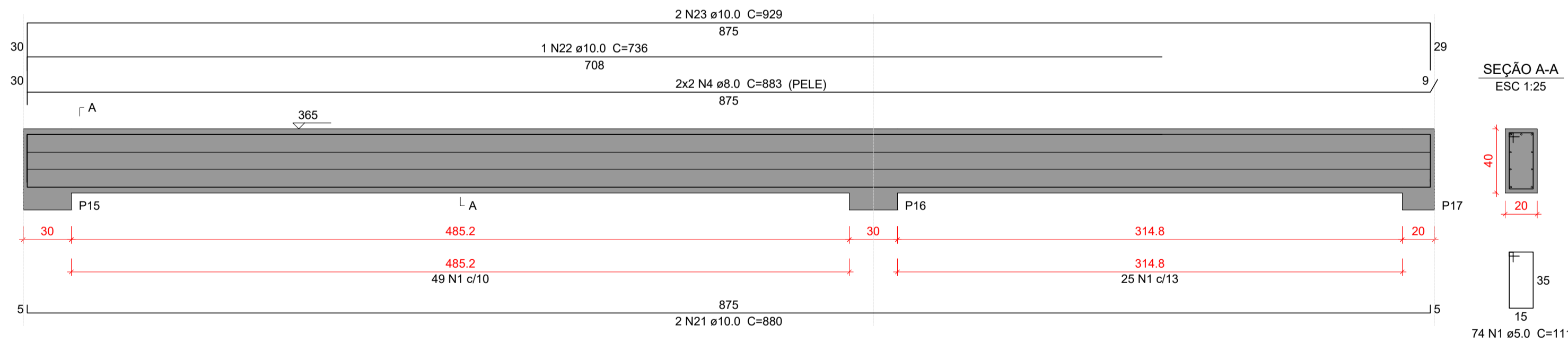
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	371.3	62.9
	8.0	126.5	54.9
	10.0	232.9	157.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		275.8	

Volume de concreto (C-30) = 3.59 m³
Área de forma = 29.52 m²

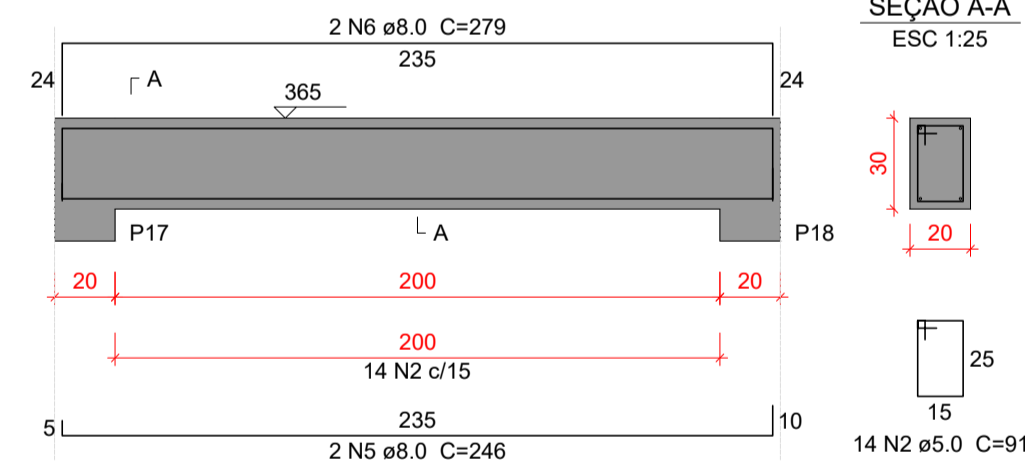
VC205
ESC 1:25



VC206
ESC 1:25



VC207
ESC 1:25



Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	36
Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA			
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 36/50
Classe Concreto-MPa: 30			MOD: EST	REVISÃO: 00

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

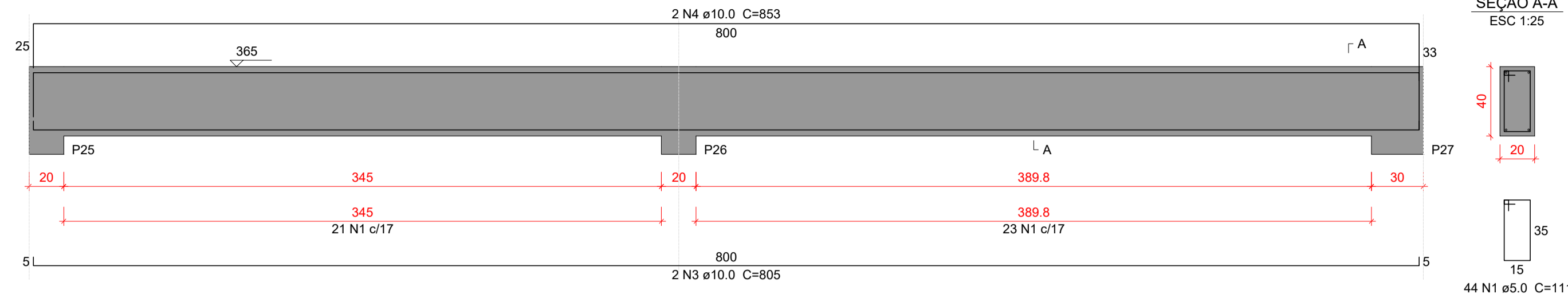
NOTAS 2 : NORMAS

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

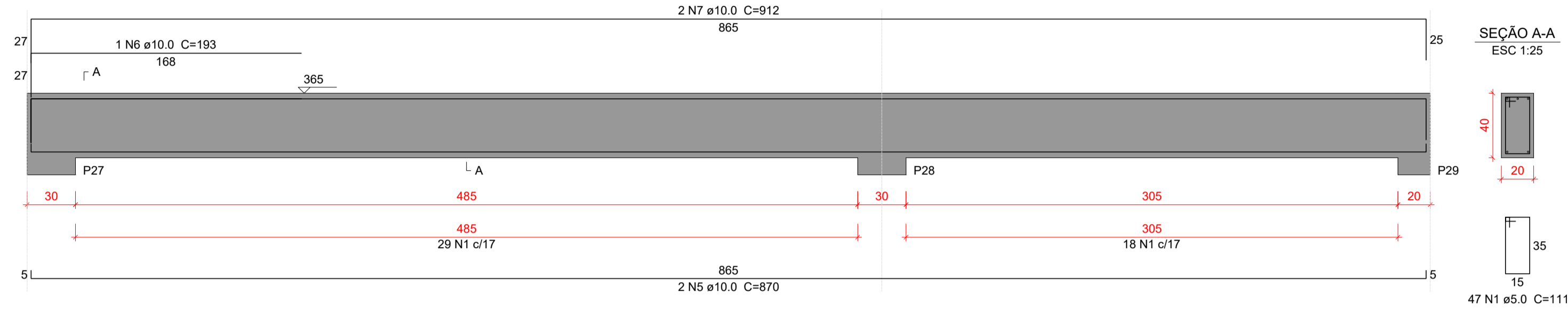
NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as 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 betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

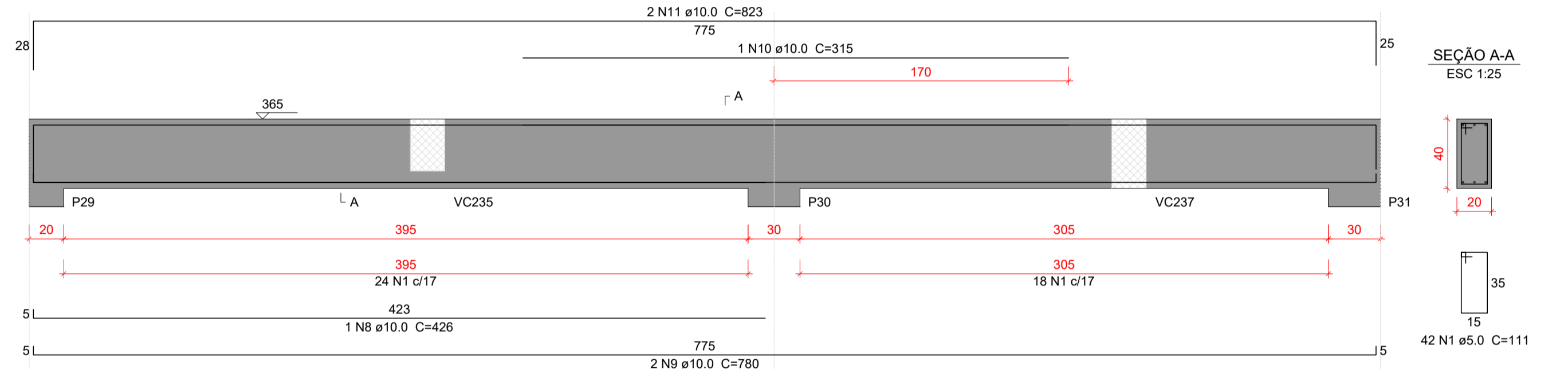
VC208
ESC 1:25



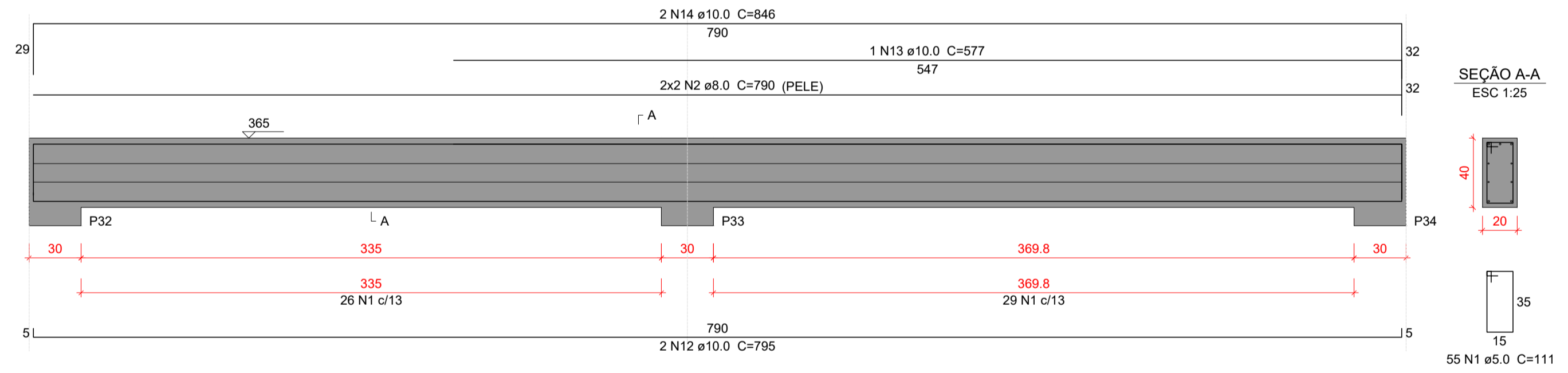
VC209
ESC 1:25



VC210
ESC 1:25



VC211
ESC 1:25



Relação do aço

VC208	VC209	VC210			
VC211					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	188	111	20868
	2	8.0	4	790	3160
	3	10.0	2	805	1610
	4	10.0	2	853	1706
	5	10.0	2	870	1740
	6	10.0	1	193	193
	7	10.0	2	912	1824
	8	10.0	1	426	426
	9	10.0	2	780	1560
	10	10.0	1	315	315
	11	10.0	2	823	1646
	12	10.0	2	795	1590
	13	10.0	1	577	577
	14	10.0	2	846	1692

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	208.7	35.4
	8.0	31.6	13.7
	10.0	148.8	100.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50			150

Volume de concreto (C-30) = 2.34 m³
Área de forma = 19.17 m²

Características do Projeto

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

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



37

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

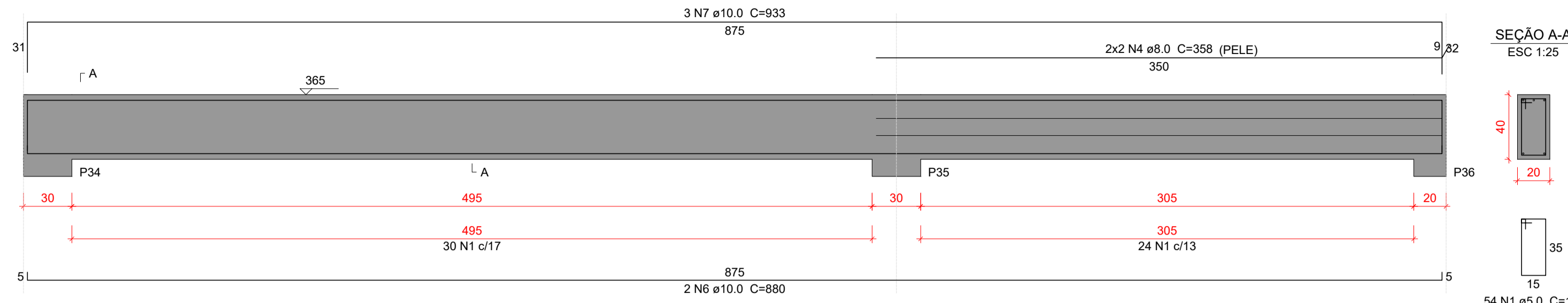
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

NOTAS 3 : GERAIS

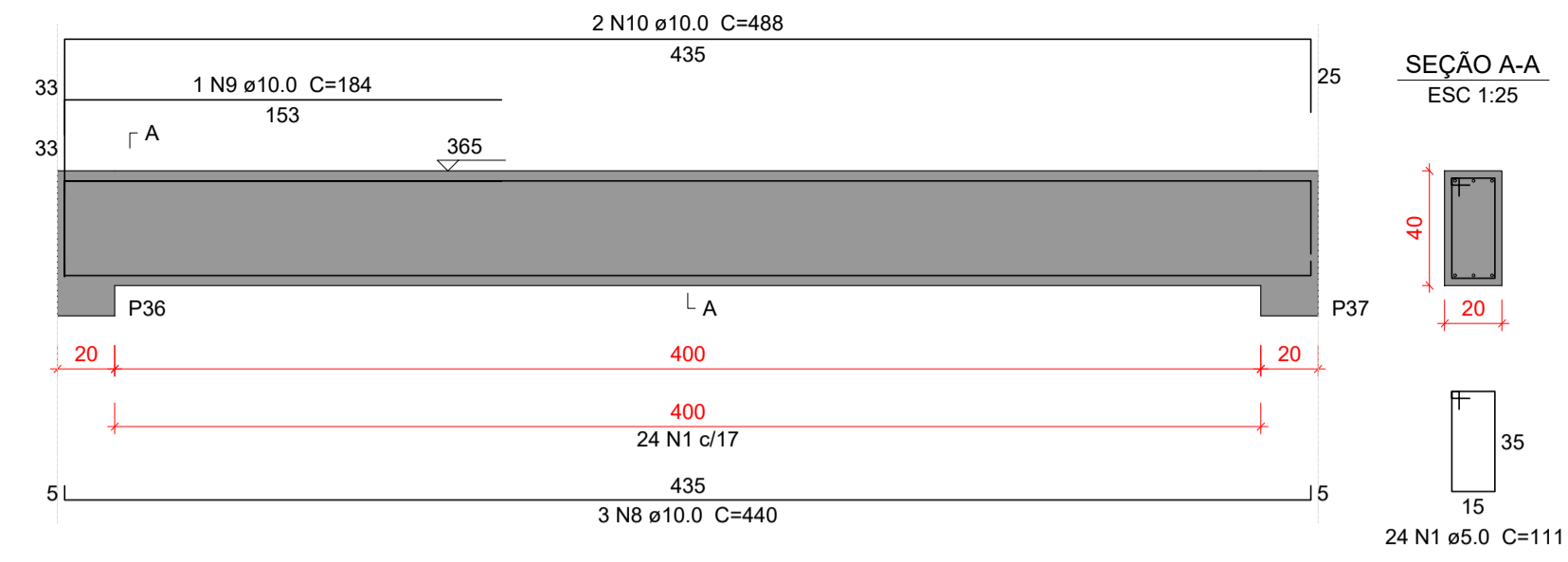
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos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

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	37
	Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
			REVISÃO: 00
			FOLHA: 37/50

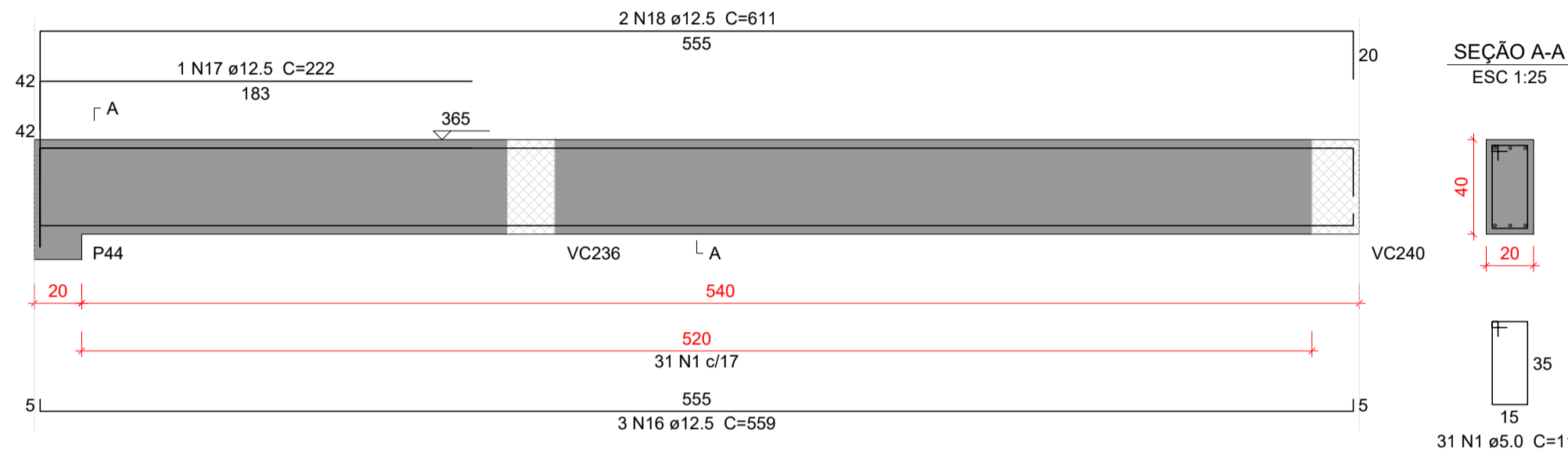
VC212
ESC 1:25



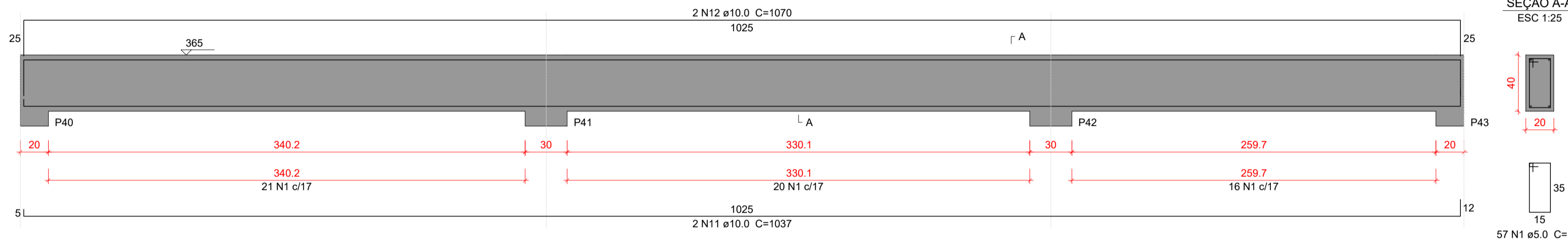
VC213
ESC 1:25



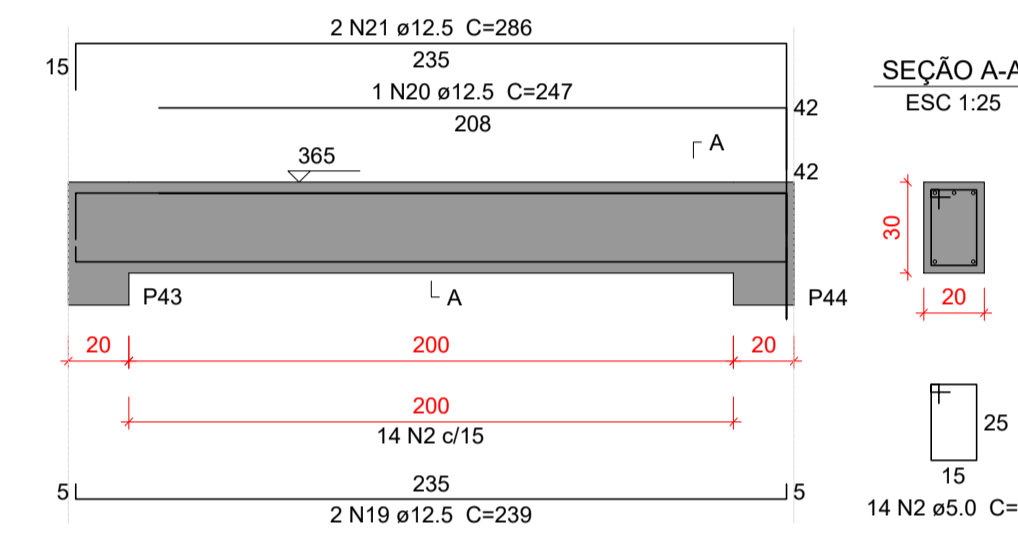
VC214
ESC 1:25



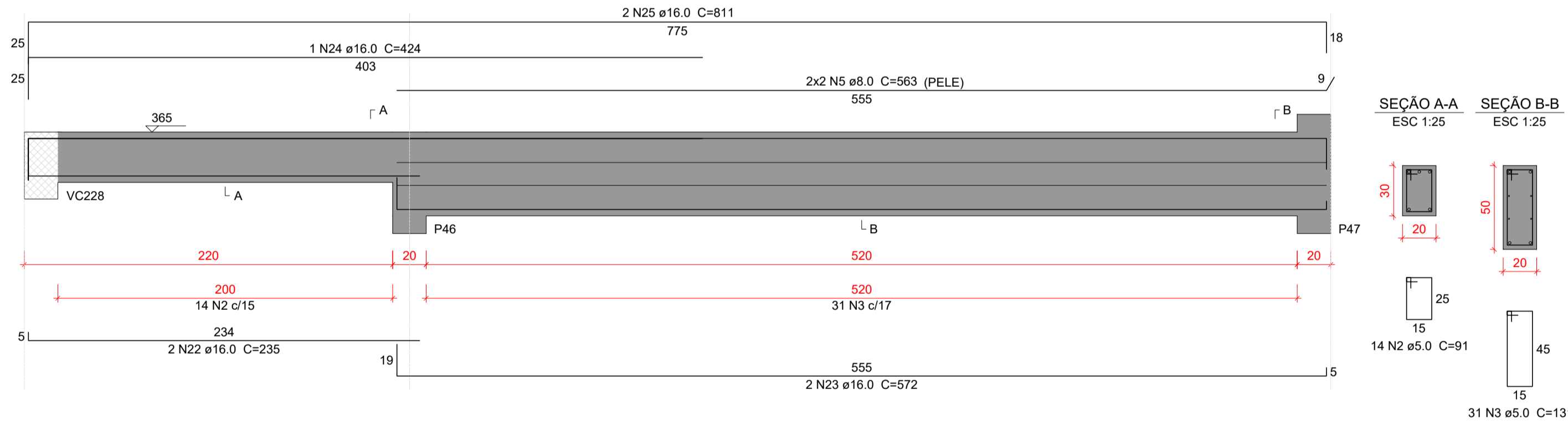
VC215
ESC 1:25



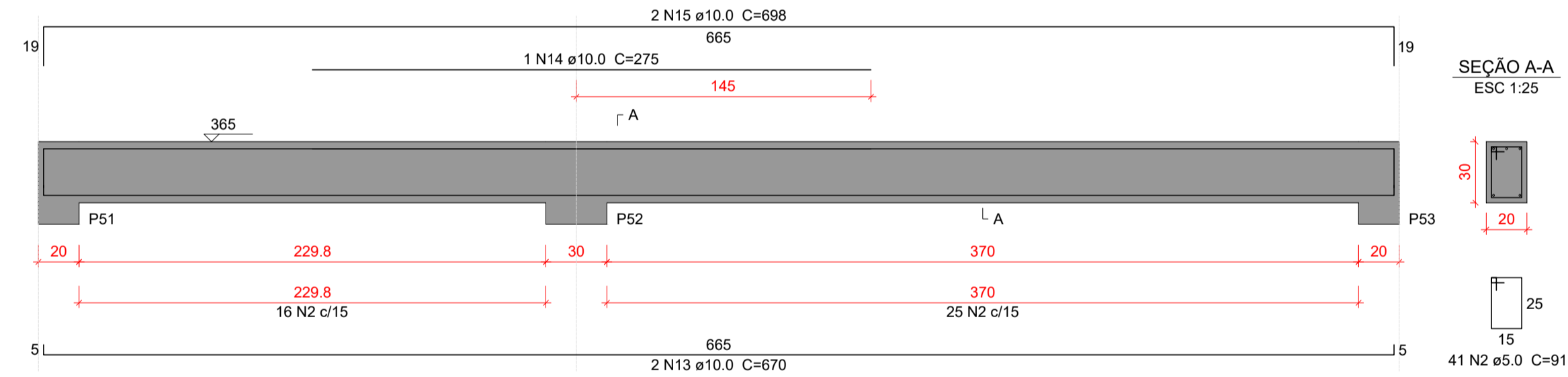
VC216
ESC 1:25



VC217
ESC 1:25



VC218
ESC 1:25



Relação do aço

VC212	VC213	VC214			
VC215	VC216	VC217			
VC218					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	166	111	18426
	2	5.0	69	91	6279
	3	5.0	31	131	4061
	4	8.0	4	358	1432
	5	8.0	4	563	2252
	6	10.0	2	880	1760
	7	10.0	3	933	2799
	8	10.0	3	440	1320
	9	10.0	1	184	184
	10	10.0	2	489	978
	11	10.0	2	1037	2074
	12	10.0	2	1070	2140
	13	10.0	2	670	1340
	14	10.0	1	275	275
	15	10.0	2	698	1396
	16	12.5	3	559	1677
	17	12.5	1	222	222
	18	12.5	2	611	1222
	19	12.5	2	239	478
	20	12.5	1	247	247
	21	12.5	2	286	572
	22	16.0	2	235	470
	23	16.0	2	572	1144
	24	16.0	1	424	424
	25	16.0	2	811	1622

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	287.7	48.8
	8.0	36.9	16
	10.0	142.7	96.7
	12.5	44.2	46.8
	16.0	36.6	63.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		271.9	

Volume de concreto (C-30) = 3.25 m³
Área de forma = 26.35 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA			
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 38/50

NOTAS 1 : DURABILIDADE

NOTAS 2 : NORMAS

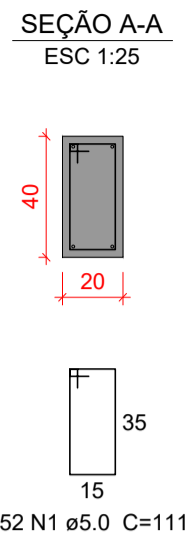
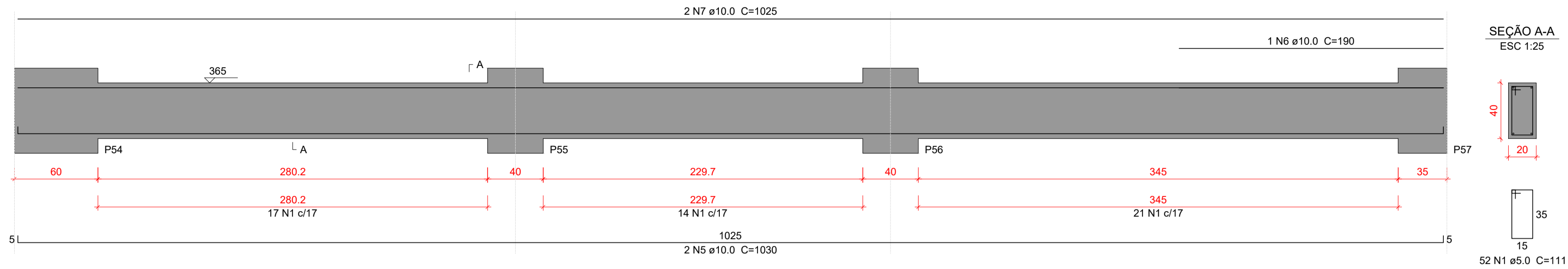
NOTAS 3 : GERAIS

- 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 > 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

- 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 betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

VC219
ESC 1:25



Relação do aço

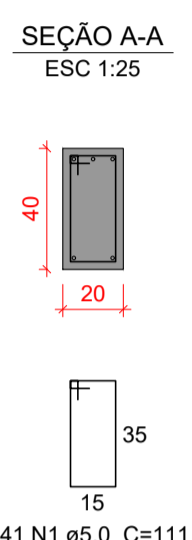
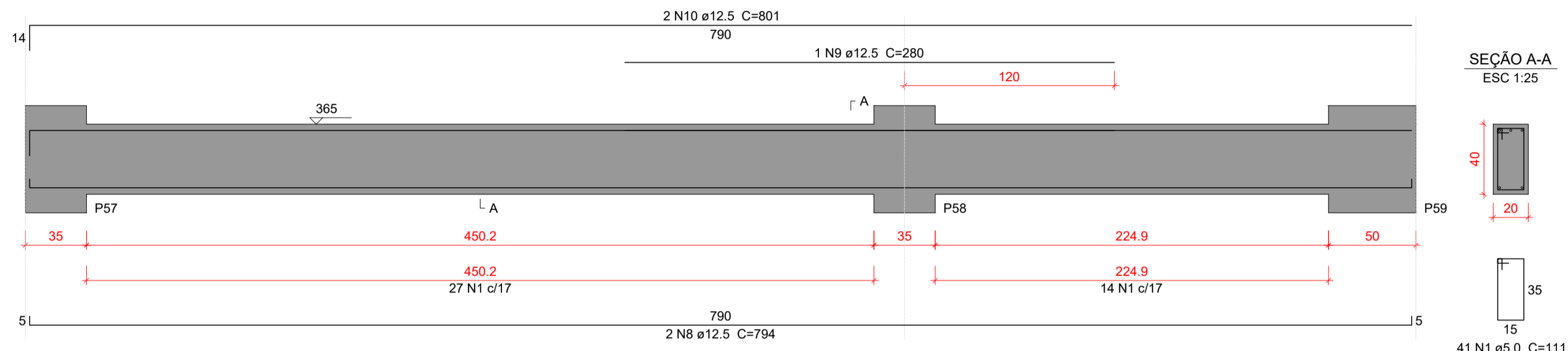
VC219	VC220	VC221			
CA50	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
1	5.0	93	111	10323	
2	5.0	46	171	7866	
3	5.0	49	121	5929	
4	8.0	8	868	6944	
5	10.0	2	1030	2060	
6	10.0	1	190	190	
7	10.0	2	1025	2050	
8	12.5	2	794	1588	
9	12.5	1	280	280	
10	12.5	2	801	1602	
11	12.5	2	859	1718	
12	12.5	2	921	1842	
13	12.5	1	552	552	
14	12.5	2	877	1754	
15	12.5	1	180	180	
16	12.5	2	912	1824	

Resumo do aço

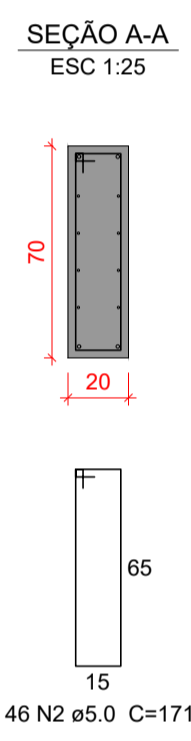
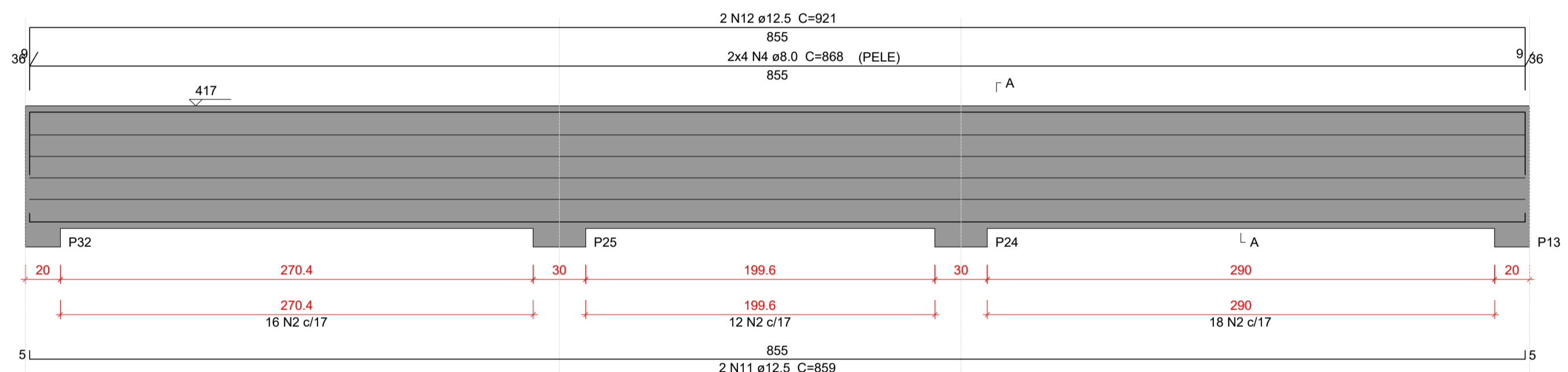
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	241.2	40.9
	8.0	69.5	30.1
	10.0	43	29.2
	12.5	113.4	120.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	220.4		

Volume de concreto (C-30) = 3 m³
Área de forma = 29.18 m²

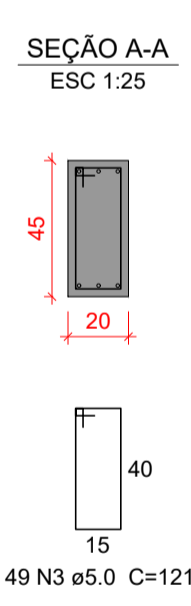
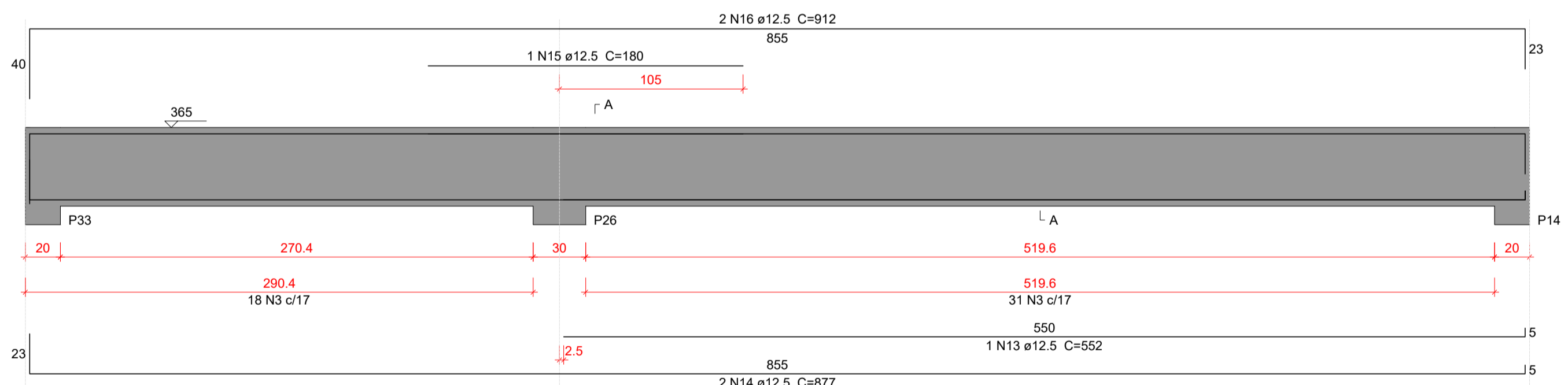
VC220
ESC 1:25



VC221
ESC 1:25



VC222
ESC 1:25



Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	39
Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 39/50

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

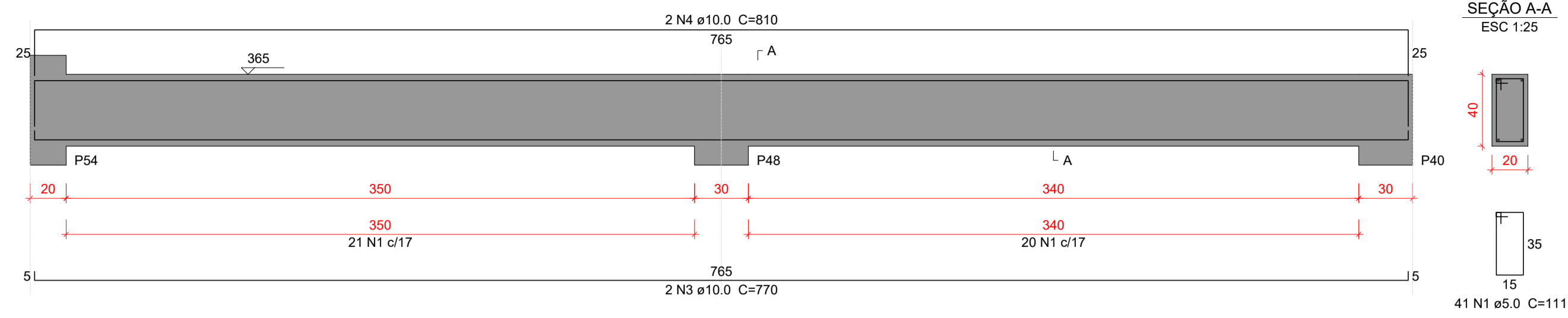
NOTAS 2 : NORMAS

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

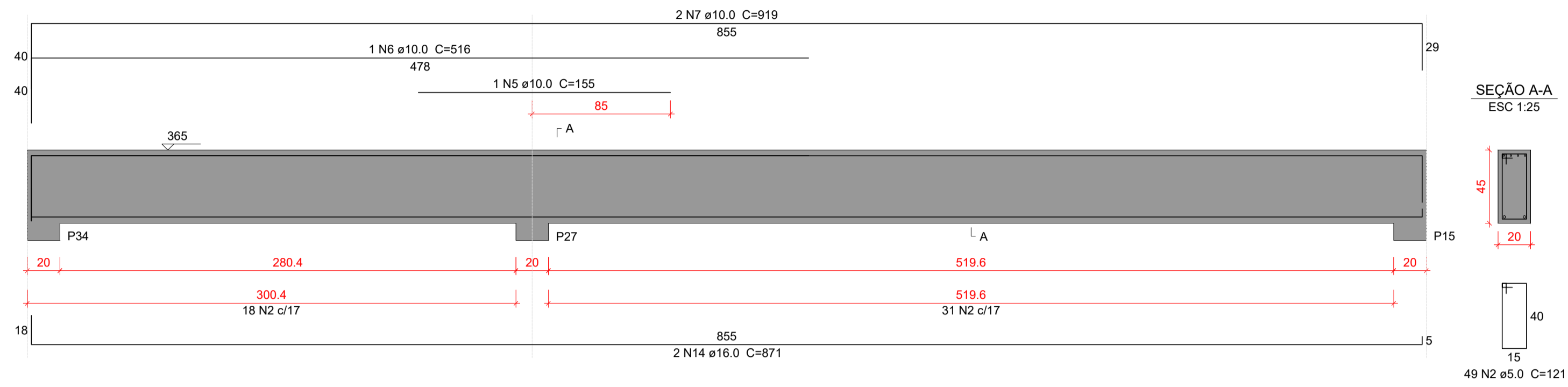
NOTAS 3 : GERAIS

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

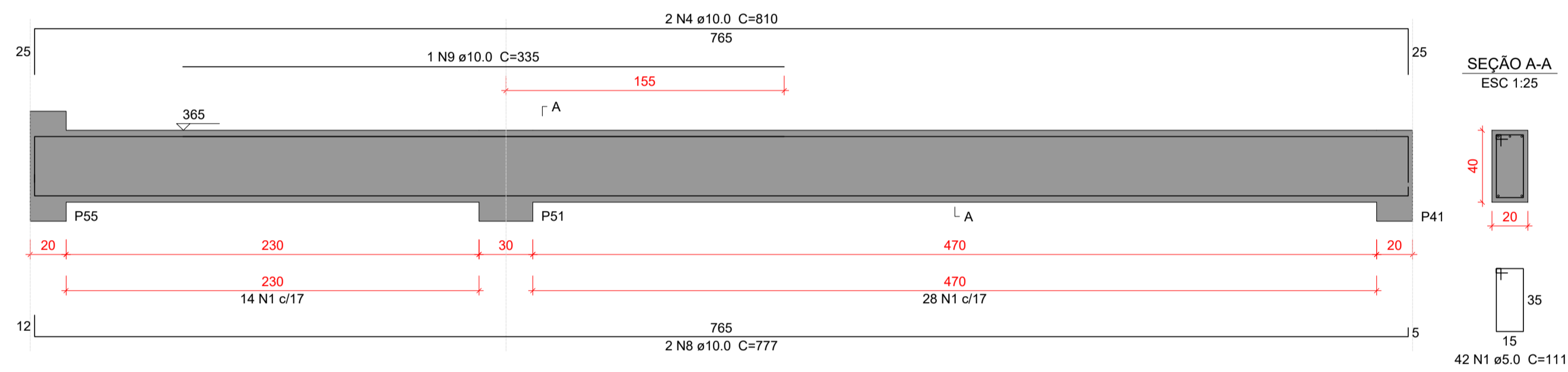
VC223
ESC 1:25



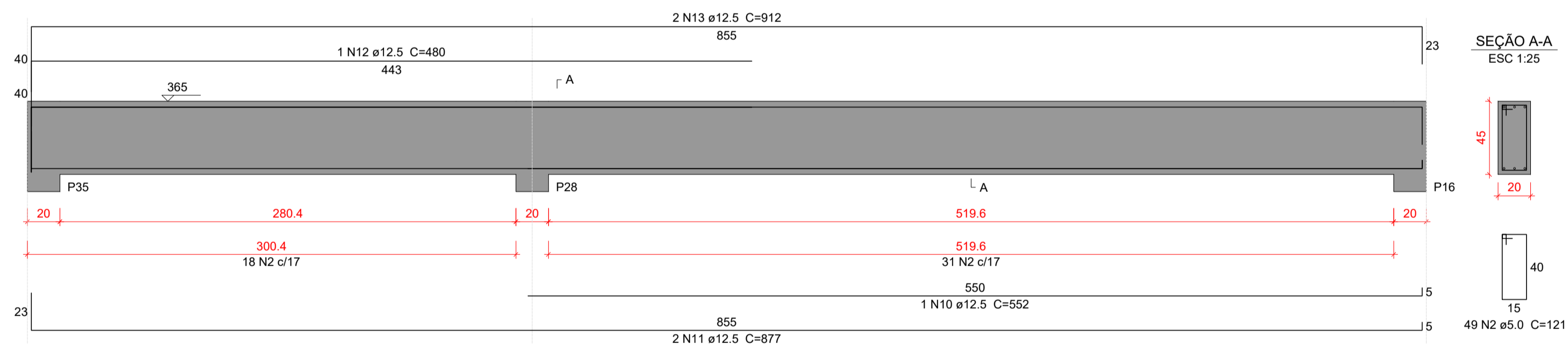
VC224
ESC 1:25



VC225
ESC 1:25



VC226
ESC 1:25



Relação do aço

VC223	VC224	VC225			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	83	111	9213
	2	5.0	98	121	11858
	3	10.0	2	770	1540
	4	10.0	4	810	3240
	5	10.0	1	155	155
	6	10.0	1	516	516
	7	10.0	2	919	1838
	8	10.0	2	777	1554
	9	10.0	1	335	335
	10	12.5	1	552	552
	11	12.5	2	877	1754
	12	12.5	1	480	480
	13	12.5	2	912	1824
	14	16.0	2	871	1742

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	210.8	35.7
	10.0	91.8	62.2
	12.5	46.1	48.9
	16.0	17.5	30.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		177.1	

Volume de concreto (C-30) = 2.55 m³
Área de forma = 20.94 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL



40

NOTAS 1 : DURABILIDADE

NOTAS 2 : NORMAS

NOTAS 3 : GERAIS

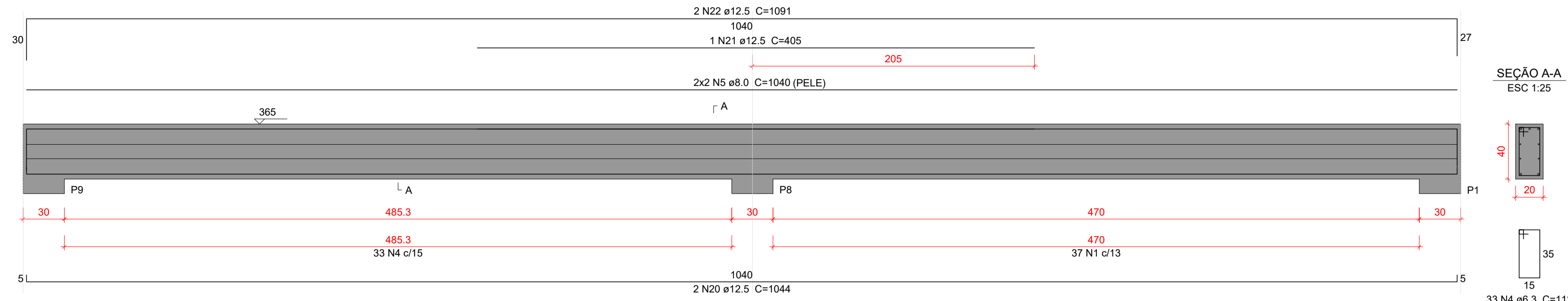
- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 - FATOR A/C < 0.4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

- 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

- 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 caminho de concreto.
- 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.

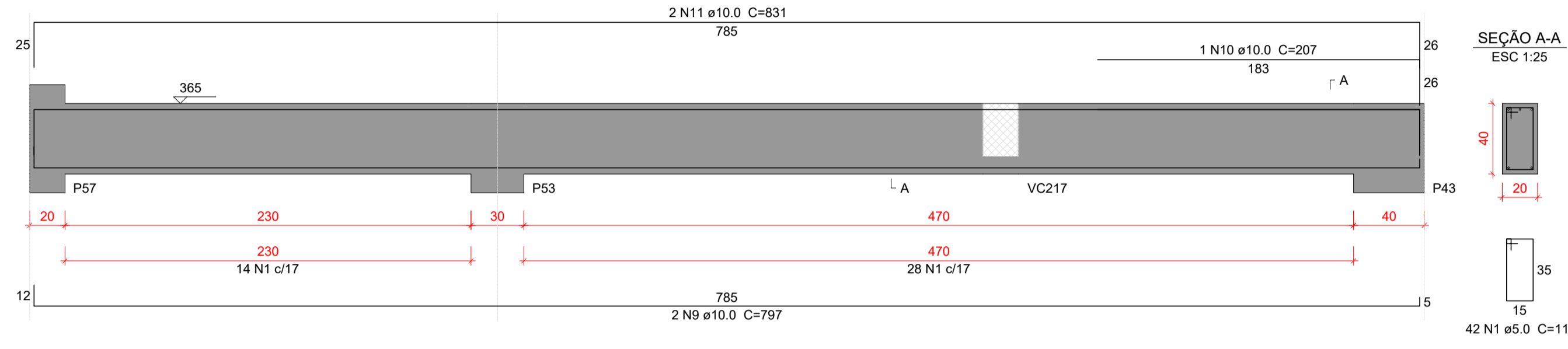
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 40/50

VC227
ESC 1:25



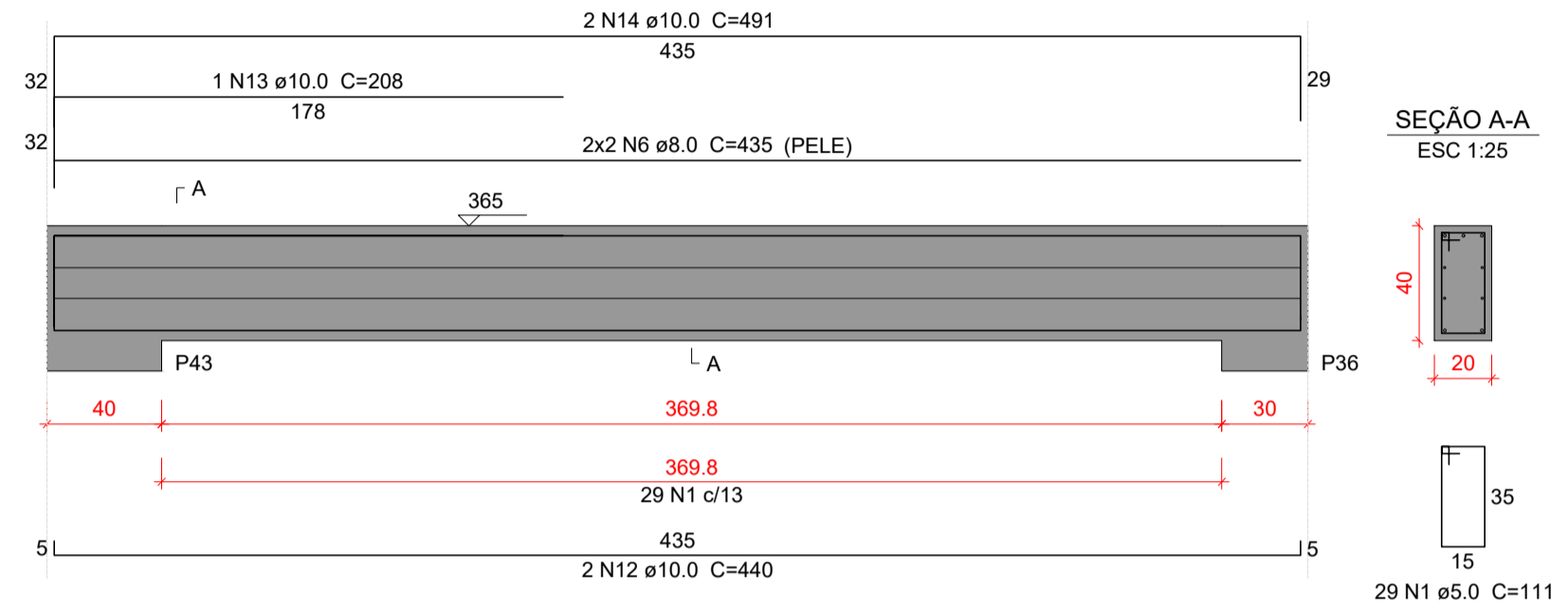
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC228
ESC 1:25



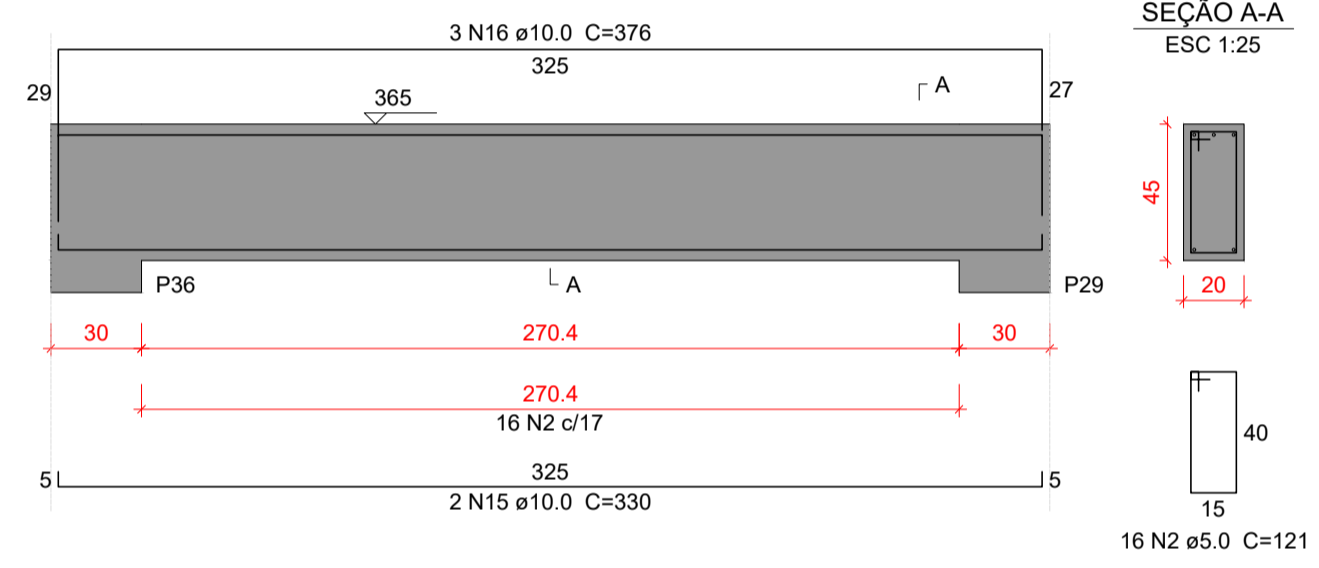
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC229
ESC 1:25



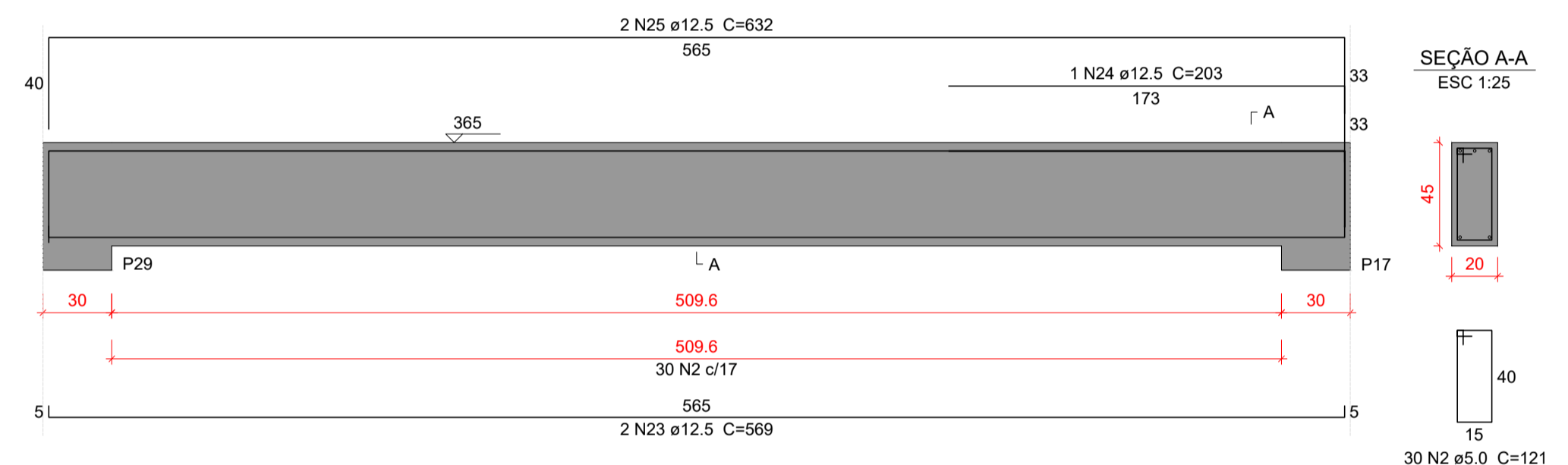
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC230
ESC 1:25



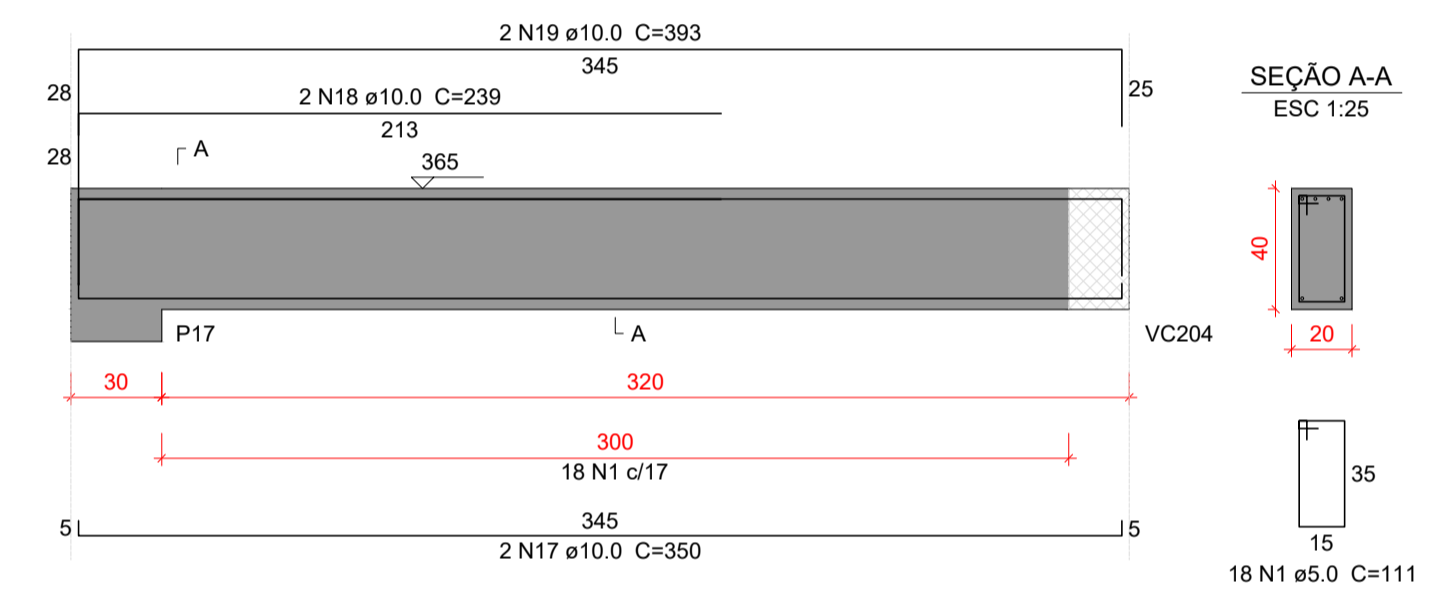
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC231
ESC 1:25



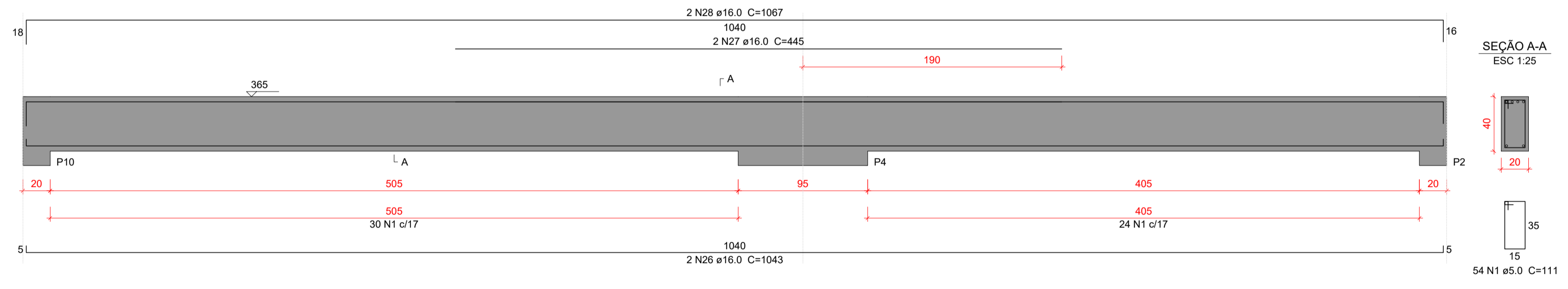
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC232
ESC 1:25



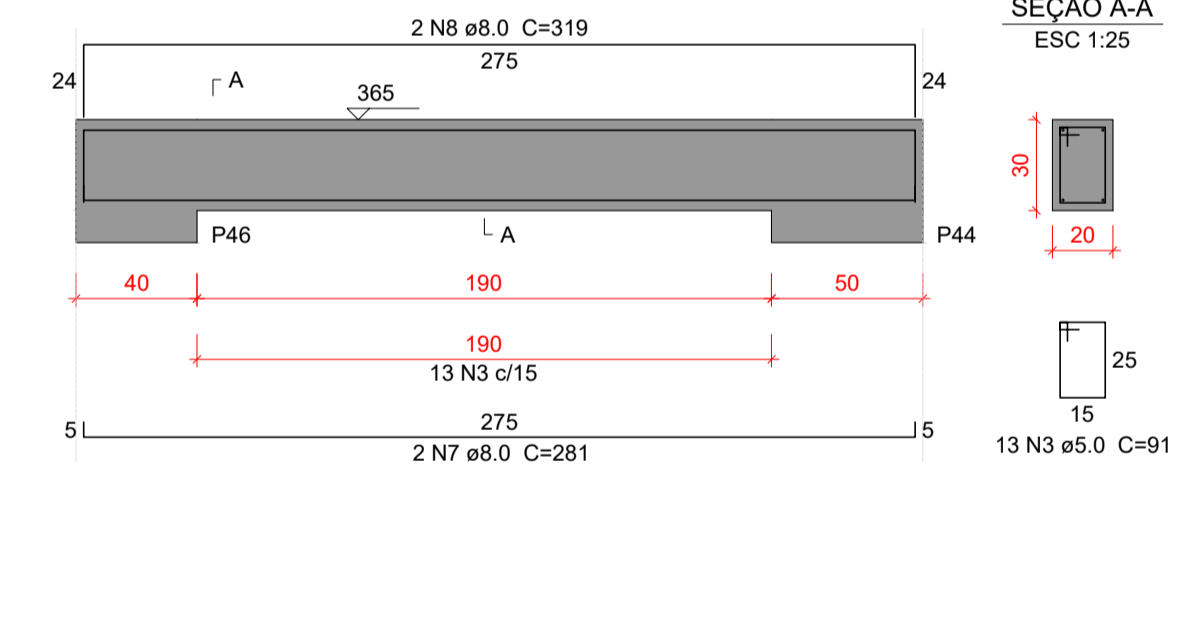
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC233
ESC 1:25



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC234
ESC 1:25



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VC227	VC228	VC229			
VC230	VC231	VC232			
VC233	VC234				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	180	111	19980
	2	5.0	46	121	5566
	3	5.0	13	91	1183
	4	6.3	33	112	3696
	5	8.0	4	1040	4160
	6	8.0	4	435	1740
	7	8.0	2	281	562
	8	8.0	2	319	638
	9	10.0	2	797	1594
	10	10.0	1	207	207
	11	10.0	2	831	1662
	12	10.0	2	440	880
	13	10.0	1	208	208
	14	10.0	2	491	982
	15	10.0	2	330	660
	16	10.0	3	376	1128
	17	10.0	2	350	700
	18	10.0	2	239	478
	19	10.0	2	393	786
	20	12.5	2	1044	2088
	21	12.5	1	405	405
	22	12.5	2	1091	2182
	23	12.5	2	569	1138
	24	12.5	1	203	203
	25	12.5	2	632	1264
	26	16.0	2	1043	2086
	27	16.0	2	445	890
	28	16.0	2	1067	2134

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	267.3	45.3
	6.3	37	9.9
	8.0	71	30.8
	10.0	92.9	63
	12.5	72.8	77.1
	16.0	51.1	88.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	314.9		

Volume de concreto (C-30) = 3.4 m³
Área de forma = 27.8 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as 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 betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

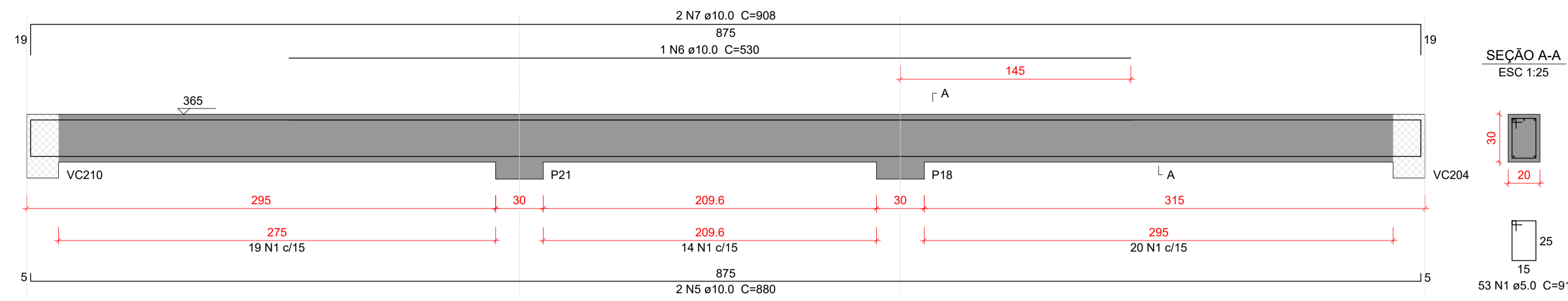


PROJETO ESTRUTURAL

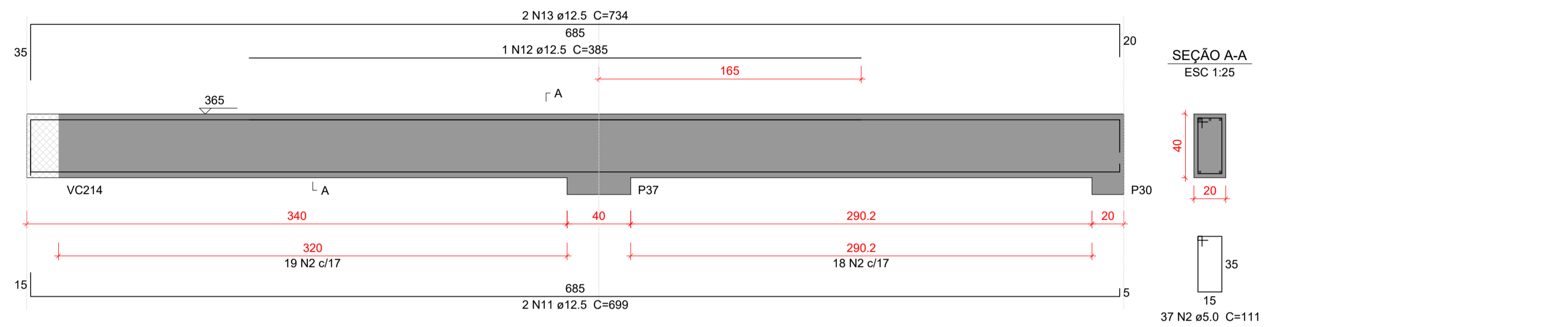


PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	Número Cliente: 41
	Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Projeto: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 41/50

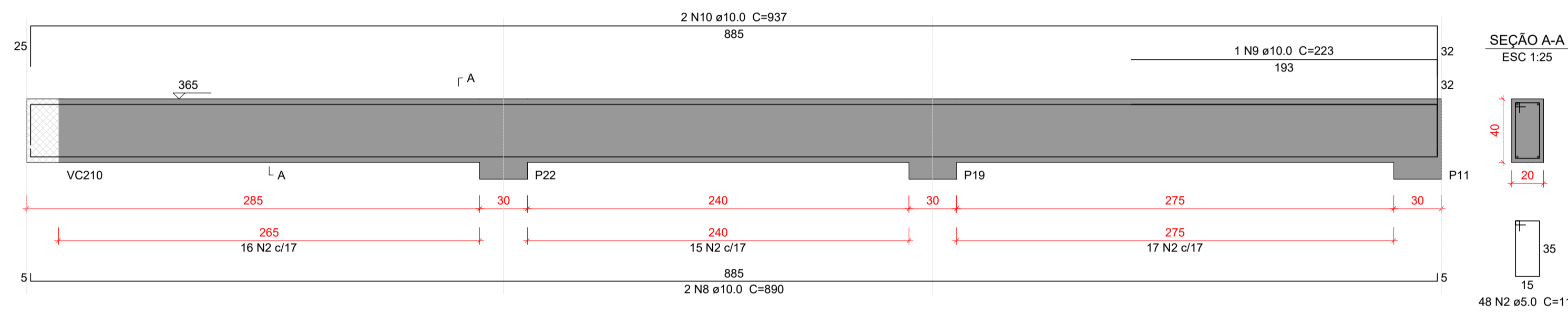
VC235
ESC 1:25



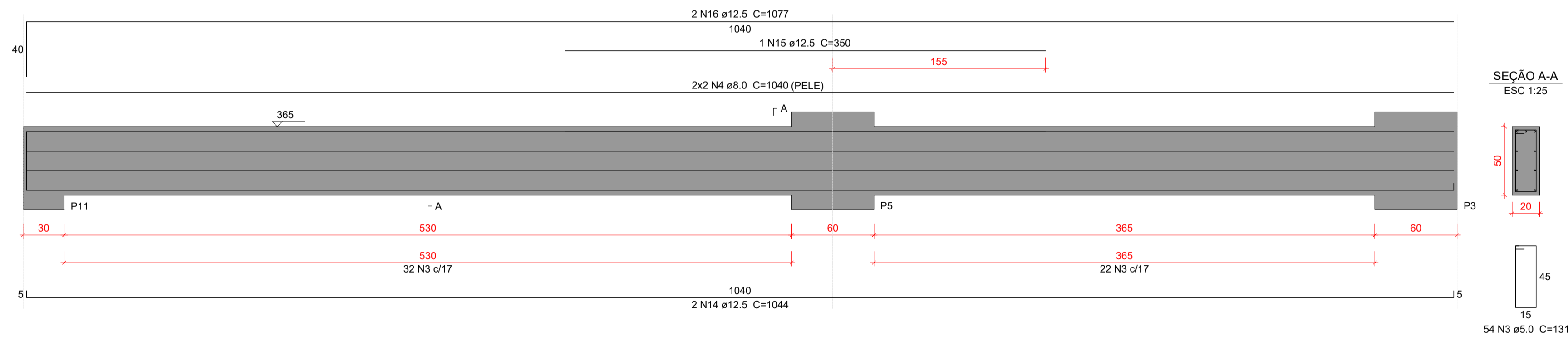
VC236
ESC 1:25



VC237
ESC 1:25



VC238
ESC 1:25



Relação do aço

VC235	VC236	VC237			
VC238					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	53	91	4823
	2	5.0	85	111	9435
	3	5.0	54	131	7074
	4	8.0	4	1040	4160
	5	10.0	2	880	1760
	6	10.0	1	530	530
	7	10.0	2	908	1816
	8	10.0	2	890	1780
	9	10.0	1	223	223
	10	10.0	2	937	1874
	11	12.5	2	699	1398
	12	12.5	1	385	385
	13	12.5	2	734	1468
	14	12.5	2	1044	2088
	15	12.5	1	350	350
	16	12.5	2	1077	2154

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	213.4	36.2
	8.0	41.6	16.1
	10.0	79.9	54.1
	12.5	78.5	83.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		191.5	

Volume de concreto (C-30) = 2.5 m³
Área de forma = 23.09 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL



42

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

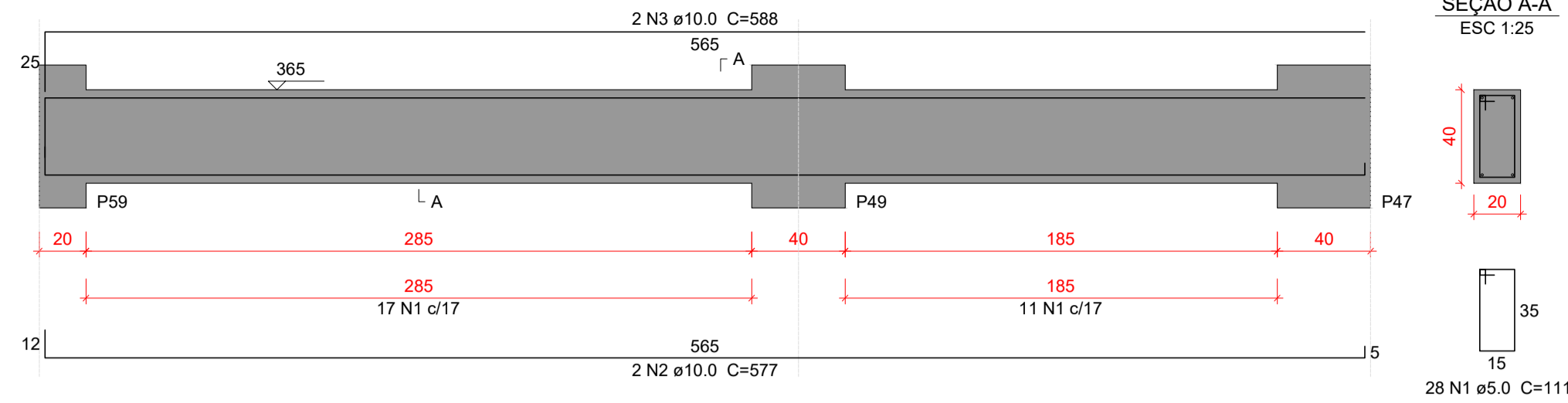
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

NOTAS 3 : GERAIS

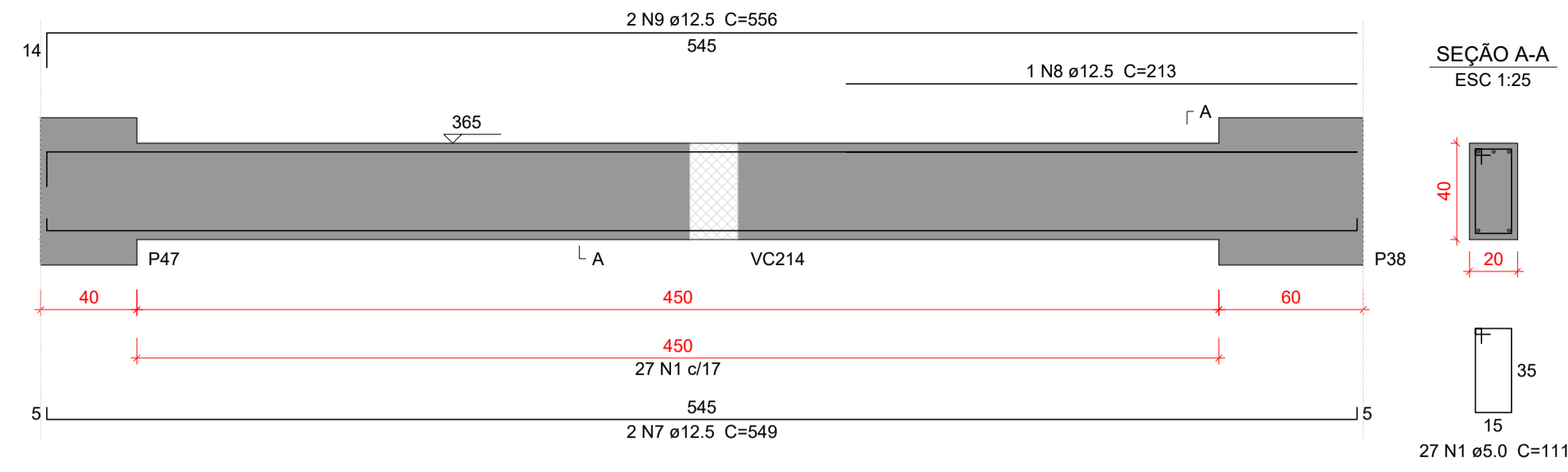
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos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

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 42/50

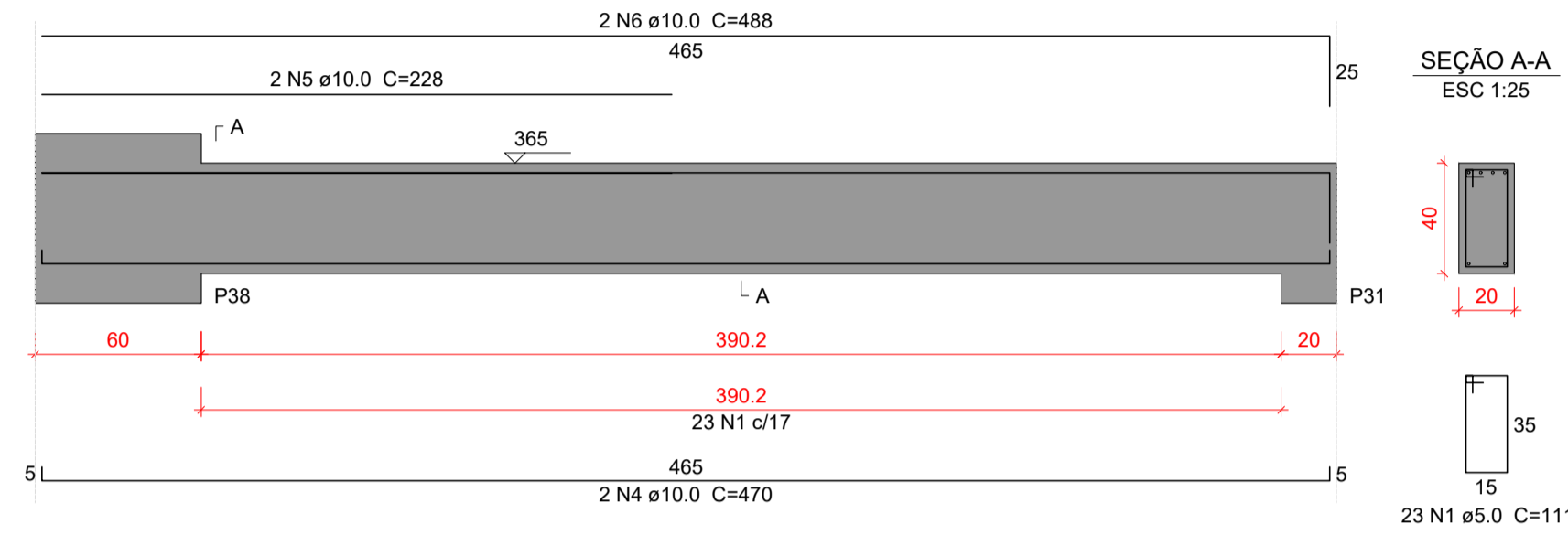
VC239
ESC 1:25



VC240
ESC 1:25



VC241
ESC 1:25



Relação do aço

VC239		VC240		VC241	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	78	111	8658
	2	10.0	2	577	1154
	3	10.0	2	588	1176
	4	10.0	2	470	940
	5	10.0	2	228	456
	6	10.0	2	488	976
	7	12.5	2	549	1098
	8	12.5	1	213	213
	9	12.5	2	556	1112

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	86.6	14.7
	10.0	47.1	31.9
	12.5	24.3	25.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		72.2	

Volume de concreto (C-30) = 1.05 m³
Área de forma = 10.74 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL



43

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

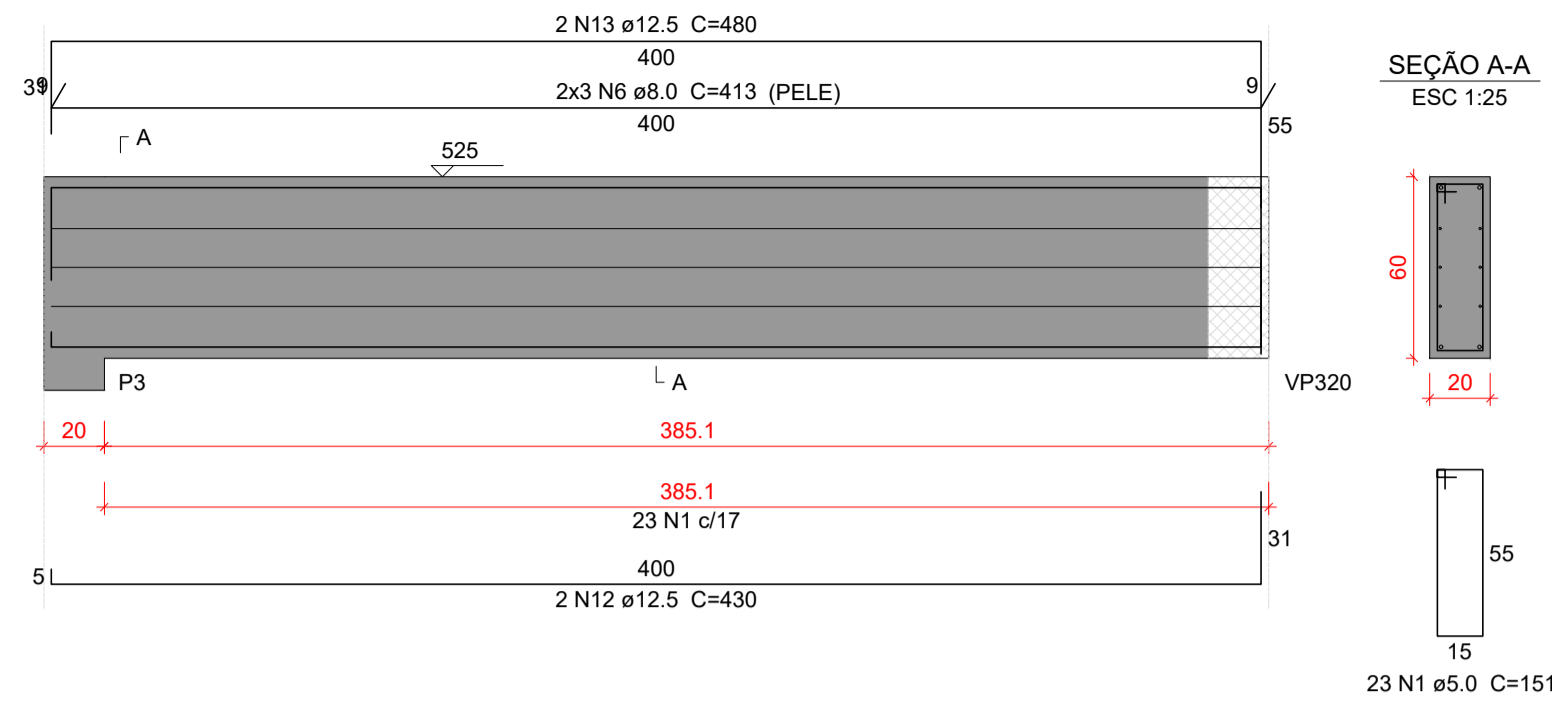
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

NOTAS 3 : GERAIS

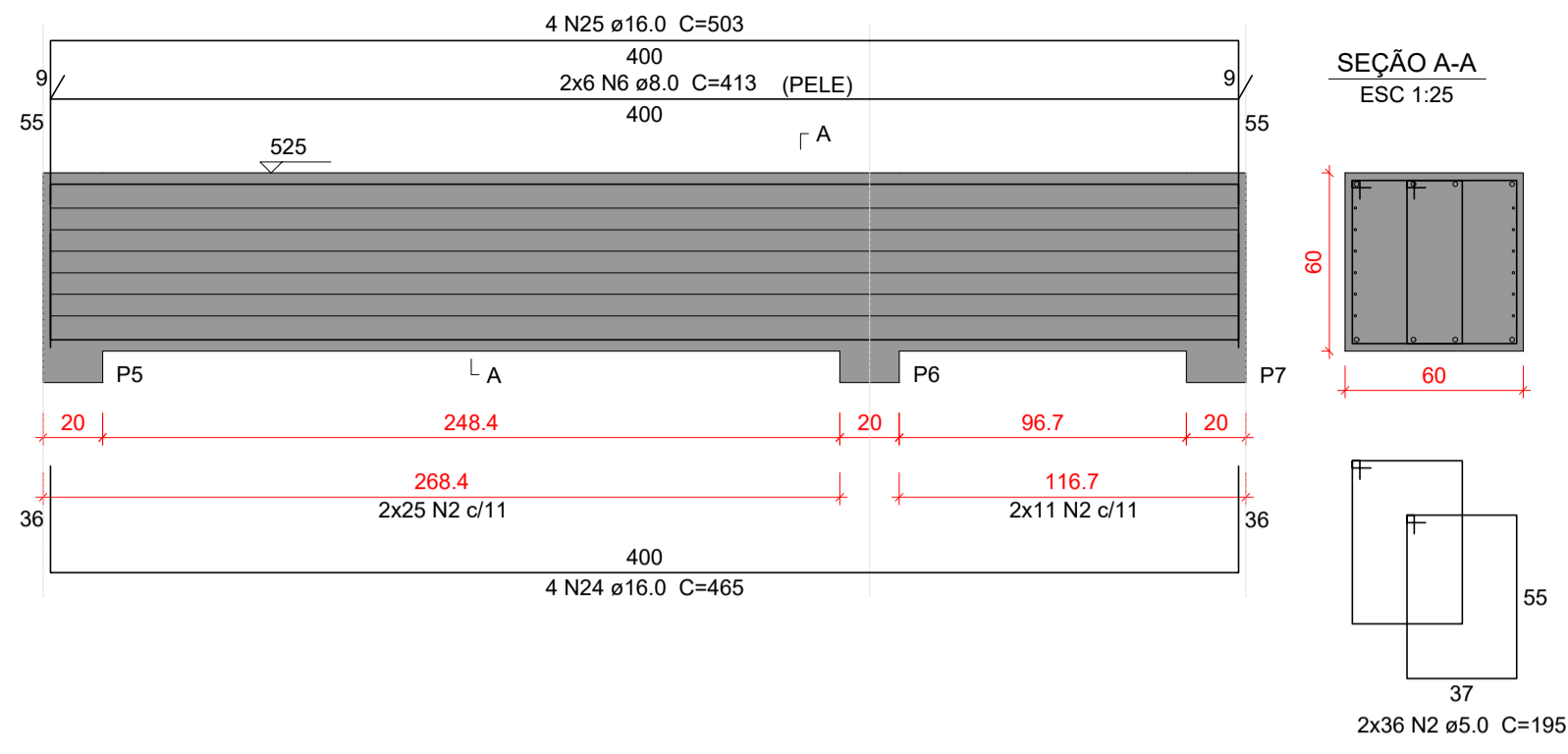
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos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

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
		Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA			
VISTO	ESCALA: 30	INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
			REVISÃO: 00	FOLHA: 43/50

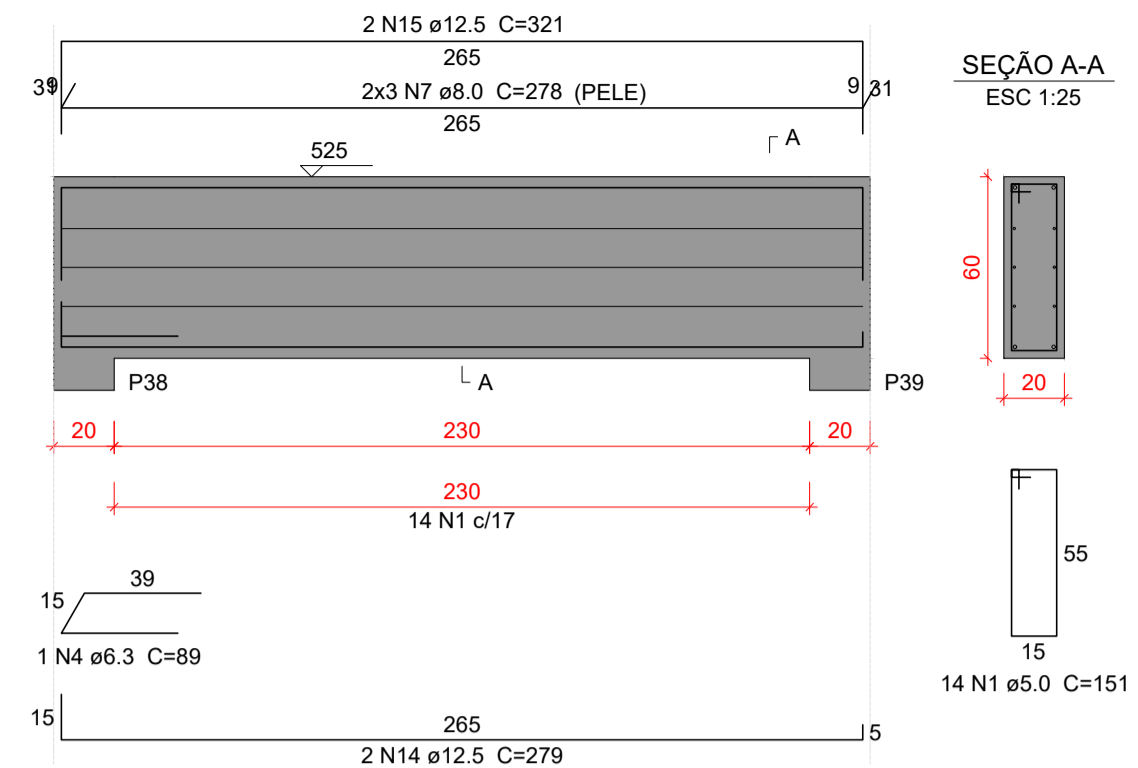
VP301
ESC 1:25



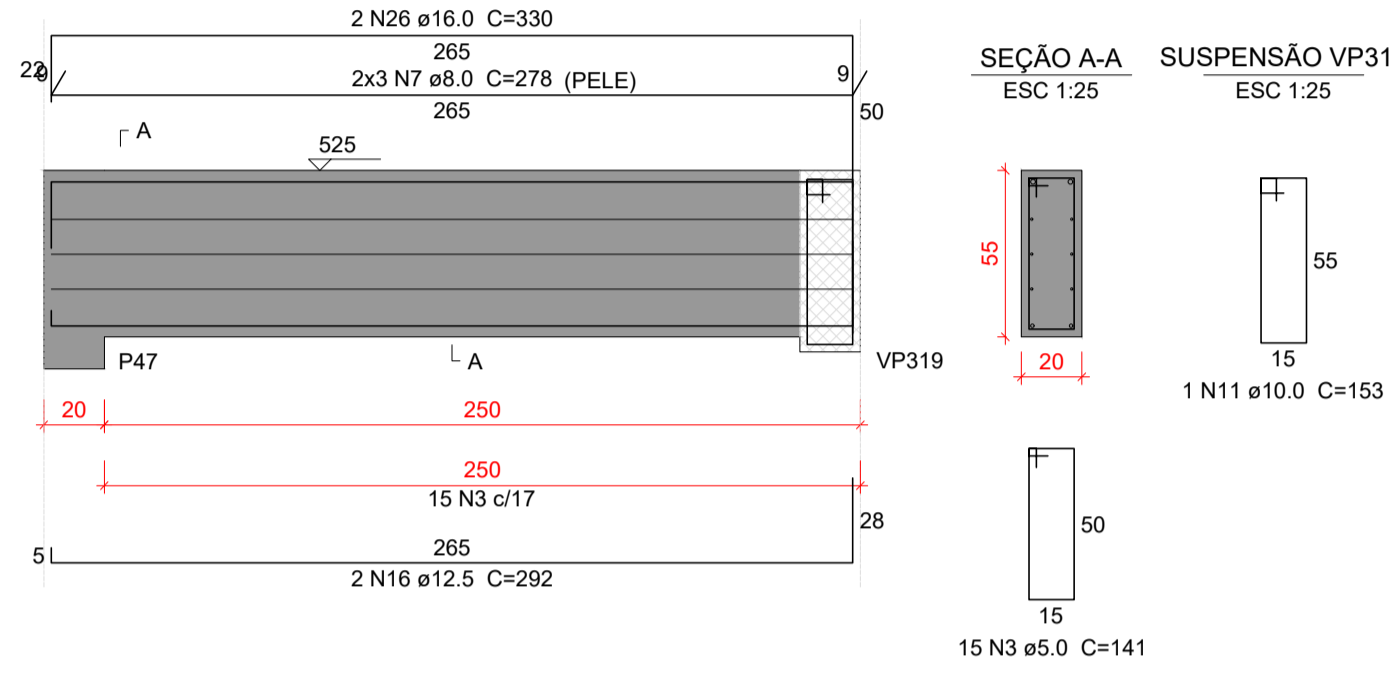
VP302
ESC 1:25



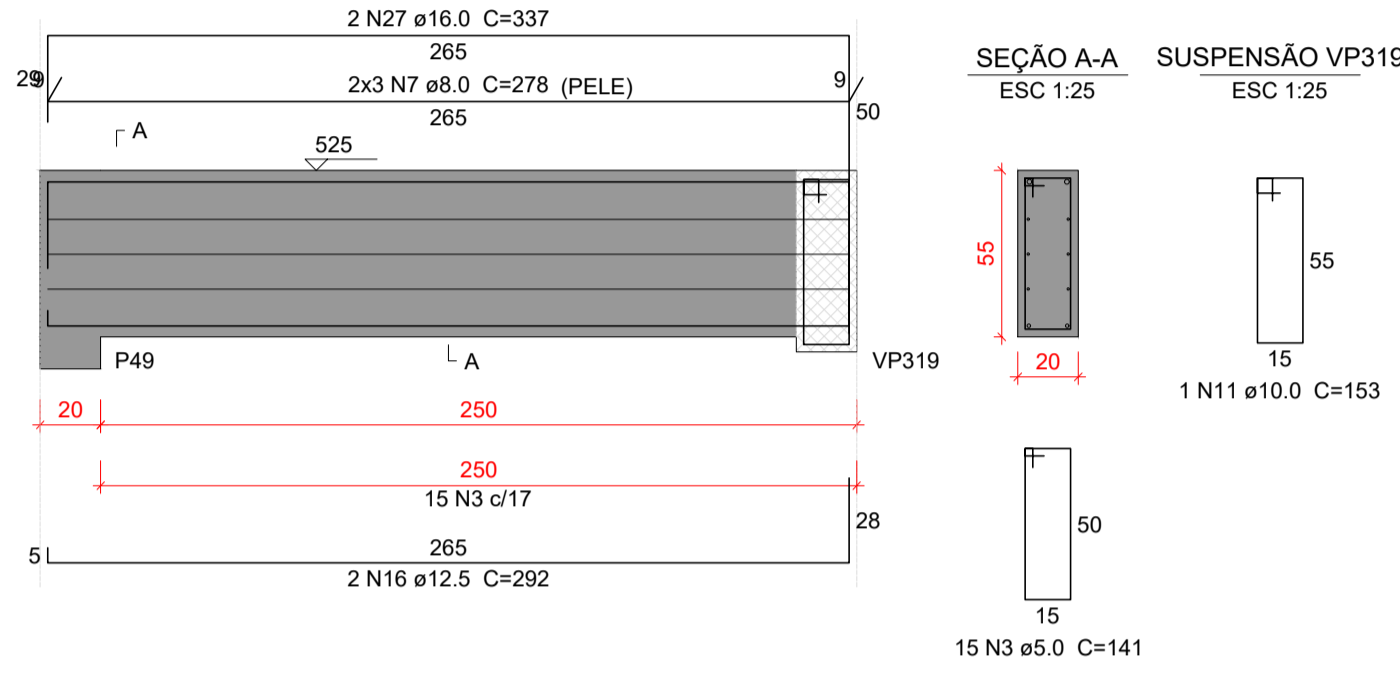
VP303
ESC 1:25



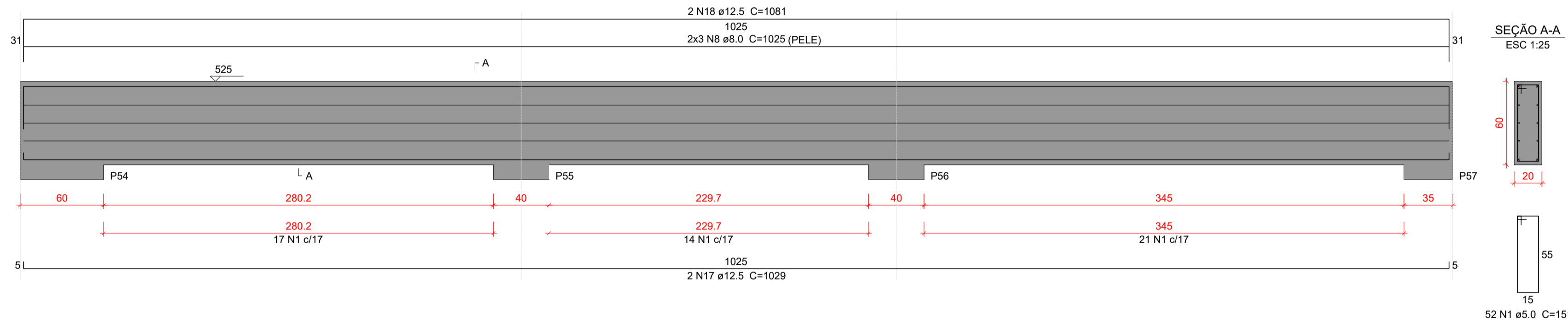
VP304
ESC 1:25



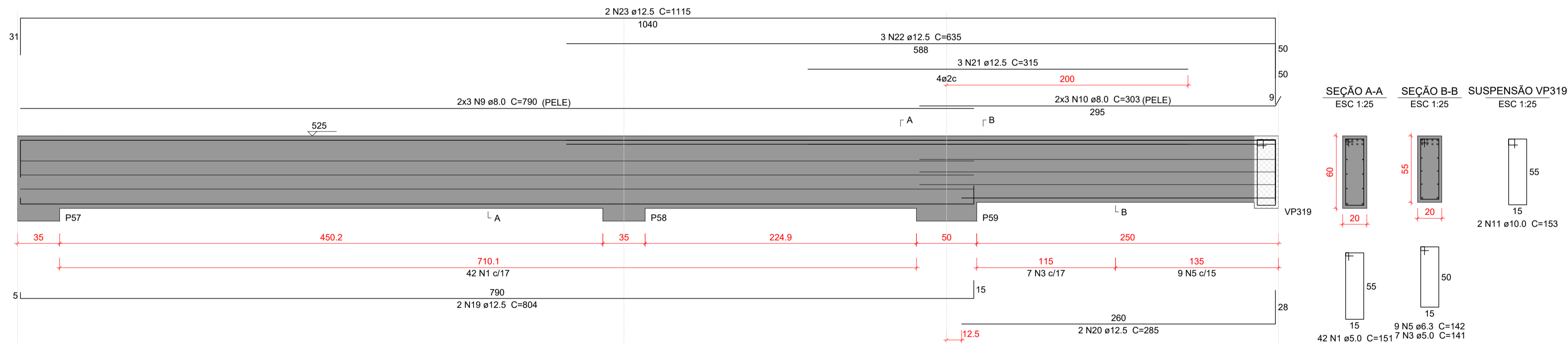
VP305
ESC 1:25



VP306
ESC 1:25



VP307
ESC 1:25



Relação do aço

VP301	VP302	VP303	VP304	VP305	VP306	VP307
CA50	1	5.0	131	151	19781	
	2	5.0	72	195	14040	
	3	5.0	37	141	5217	
	4	6.3	1	89	89	
	5	6.3	9	142	1278	
	6	8.0	18	413	7434	
	7	8.0	18	278	5004	
	8	8.0	6	1025	6150	
	9	8.0	6	790	4740	
	10	8.0	6	303	1818	
	11	10.0	4	153	612	
	12	12.5	2	430	860	
	13	12.5	2	480	960	
	14	12.5	2	279	558	
	15	12.5	2	321	642	
	16	12.5	4	292	1168	
	17	12.5	2	1029	2058	
	18	12.5	2	1081	2162	
	19	12.5	2	804	1608	
	20	12.5	2	285	570	
	21	12.5	3	315	945	
	22	12.5	3	635	1905	
	23	12.5	2	1115	2230	
	24	16.0	4	465	1860	
	25	16.0	4	503	2012	
	26	16.0	2	330	660	
	27	16.0	2	337	674	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	390.4	66.2
	6.3	13.7	3.7
	8.0	251.5	109.1
	10.0	6.2	4.2
	12.5	156.7	166
	16.0	52.1	90.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	439.6		

Volume de concreto (C-30) = 4.61 m³
Área de forma = 38.53 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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 > 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

- 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 betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

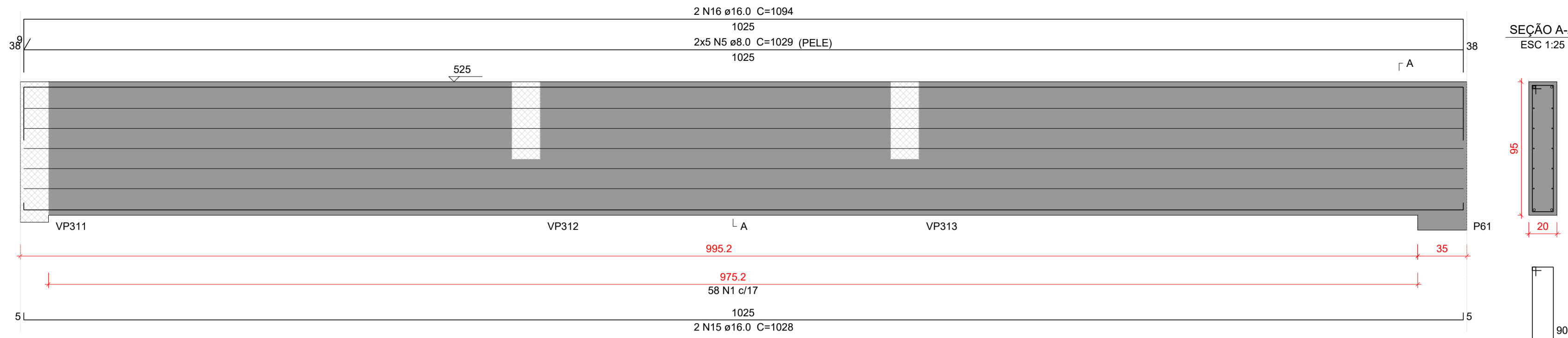


PROJETO ESTRUTURAL

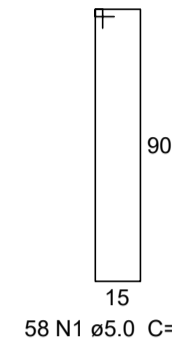
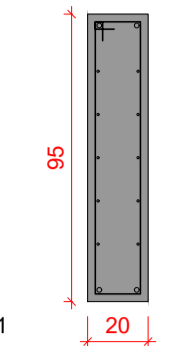


PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 44
Contratado: CREA-MG : 199774D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	cm
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 44/50

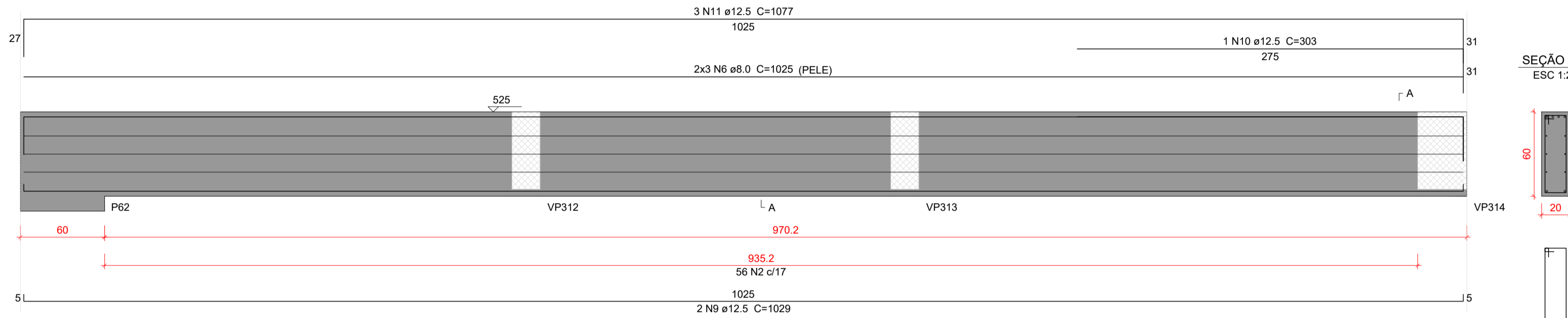
VP308
ESC 1:25



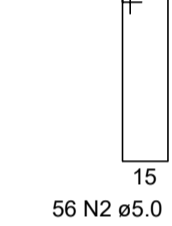
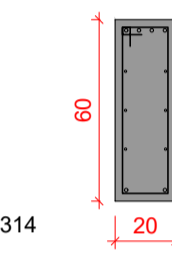
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



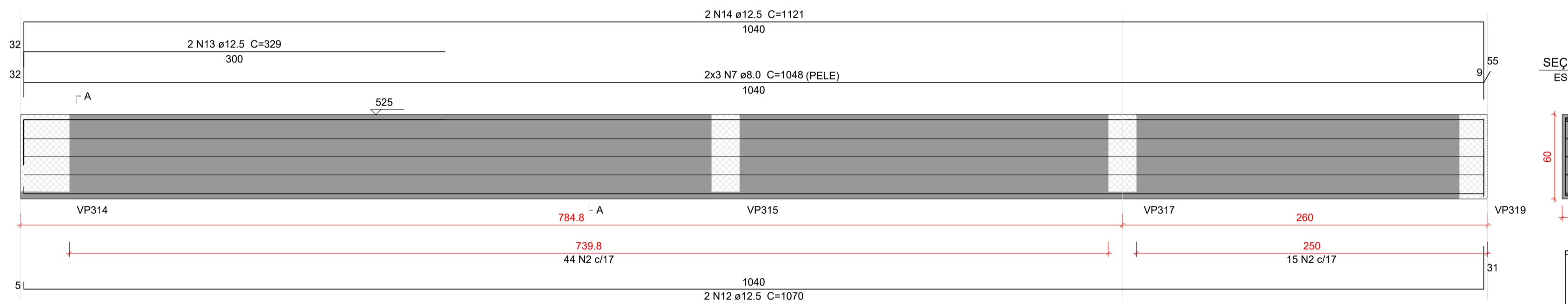
VP309
ESC 1:25



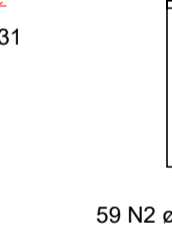
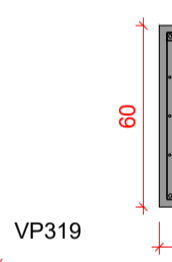
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



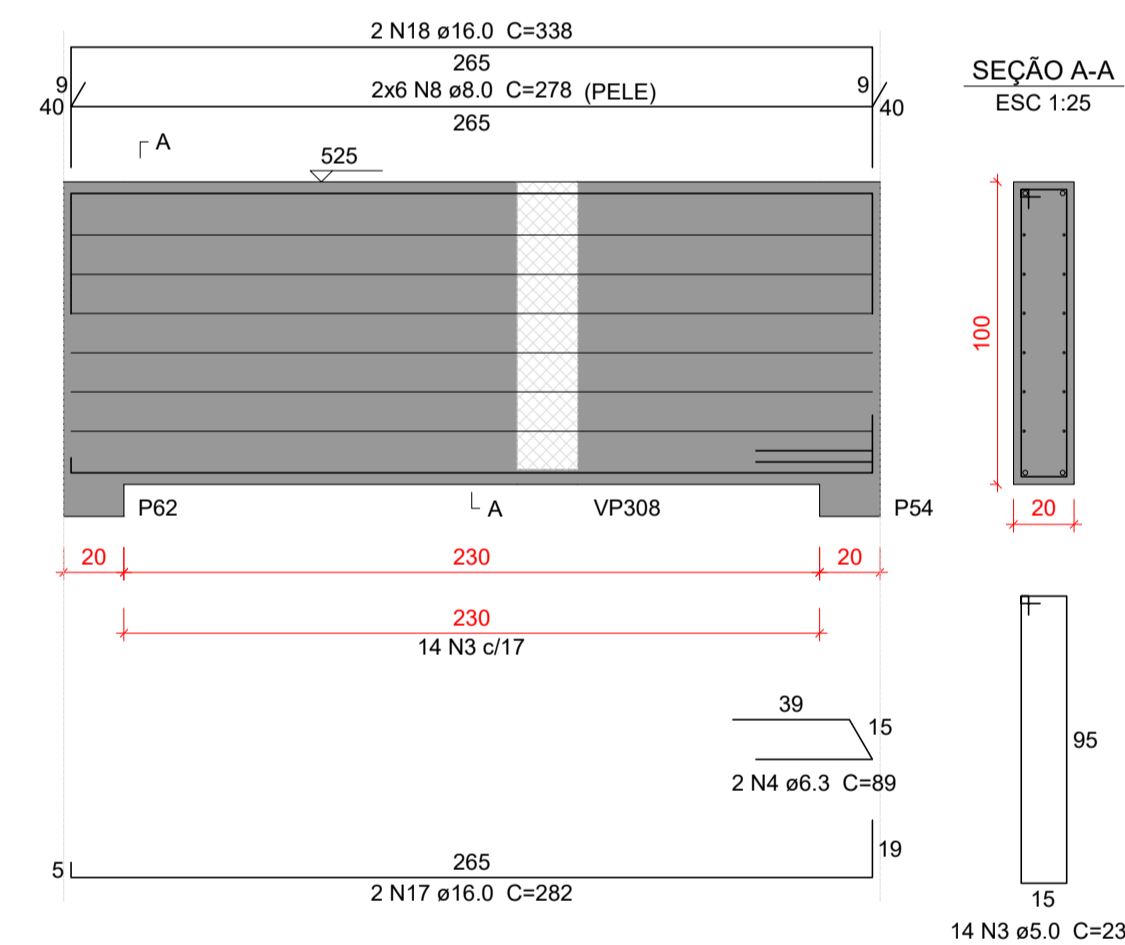
VP310
ESC 1:25



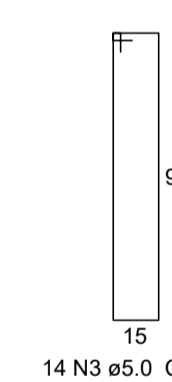
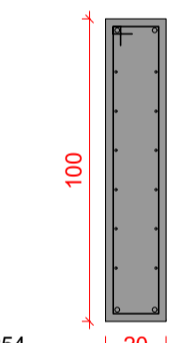
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VP311
ESC 1:25



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VP308	VP309	VP310			
VP311					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	58	221	12818
	2	5.0	115	151	17365
	3	5.0	14	231	3234
	4	6.3	2	89	178
	5	8.0	10	1029	10290
	6	8.0	6	1025	6150
	7	8.0	6	1048	6288
	8	8.0	12	278	3336
	9	12.5	2	1029	2058
	10	12.5	1	303	303
	11	12.5	3	1077	3231
	12	12.5	2	1070	2140
	13	12.5	2	329	658
	14	12.5	2	1121	2242
	15	16.0	2	1028	2056
	16	16.0	2	1094	2188
	17	16.0	2	282	564
	18	16.0	2	338	676

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	334.2	56.7
	6.3	1.8	0.5
	8.0	260.7	113.1
	12.5	106.4	112.7
	16.0	54.9	95.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		378.1	

Volume de concreto (C-30) = 4.71 m³
Área de forma = 45.94 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL



45

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

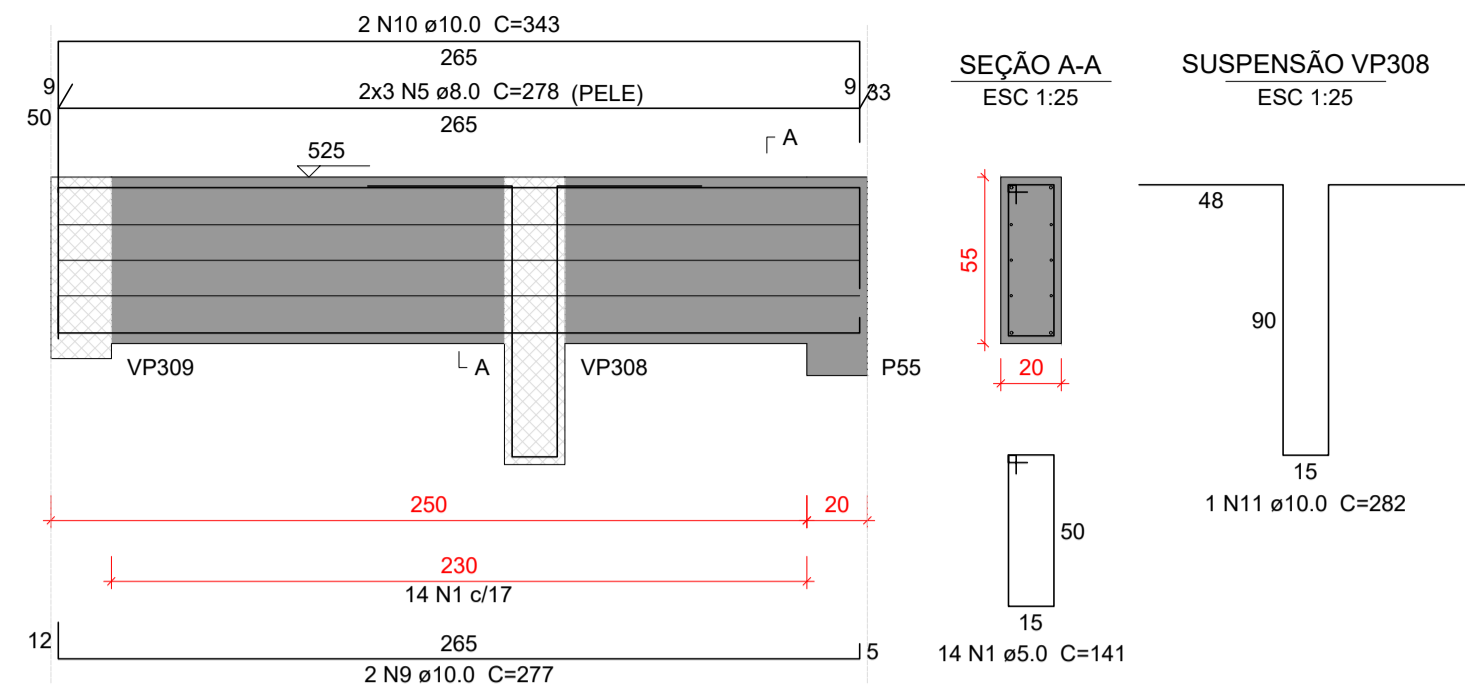
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

NOTAS 3 : GERAIS

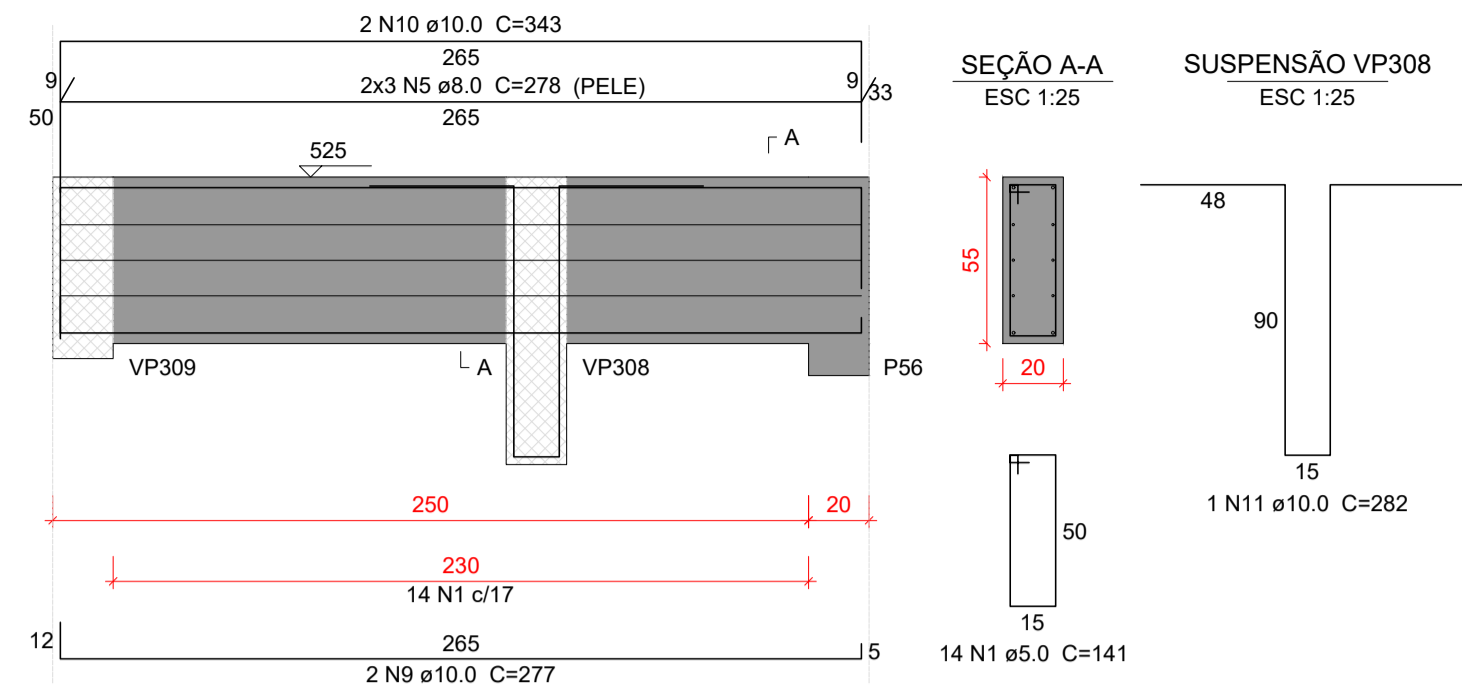
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos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

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO PLATANDA		
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
		REVISÃO: 00	FOLHA: 45/50

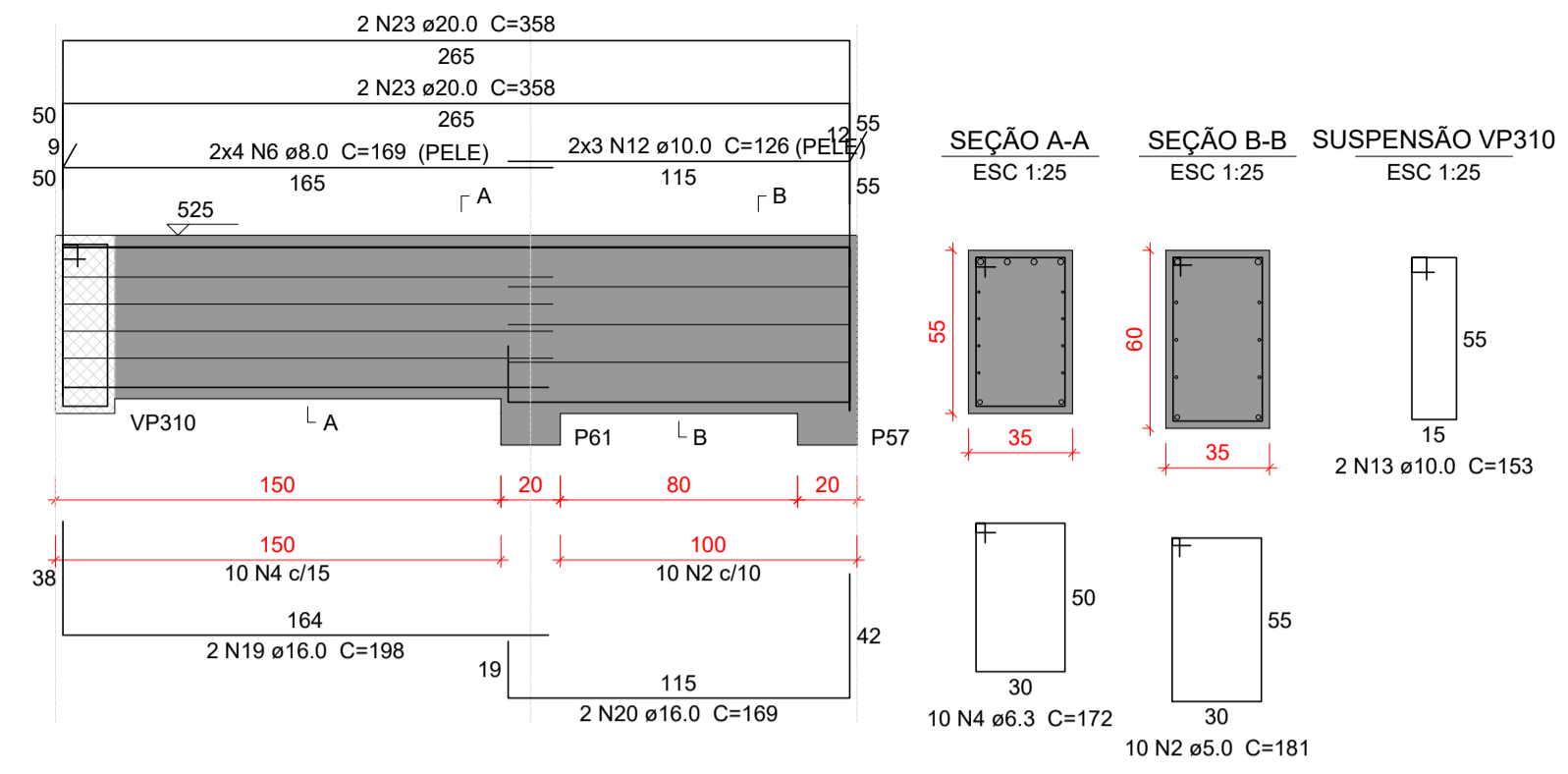
VP312
ESC 1:25



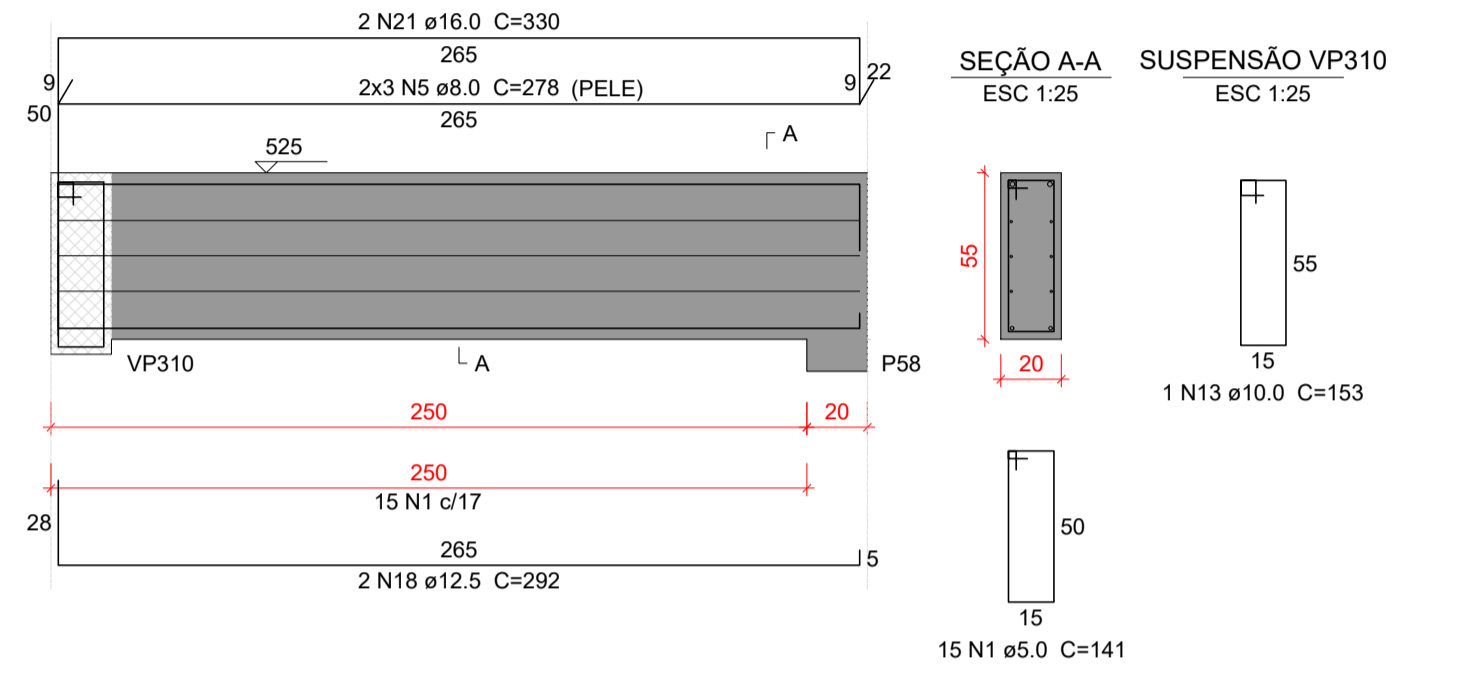
VP313
ESC 1:25



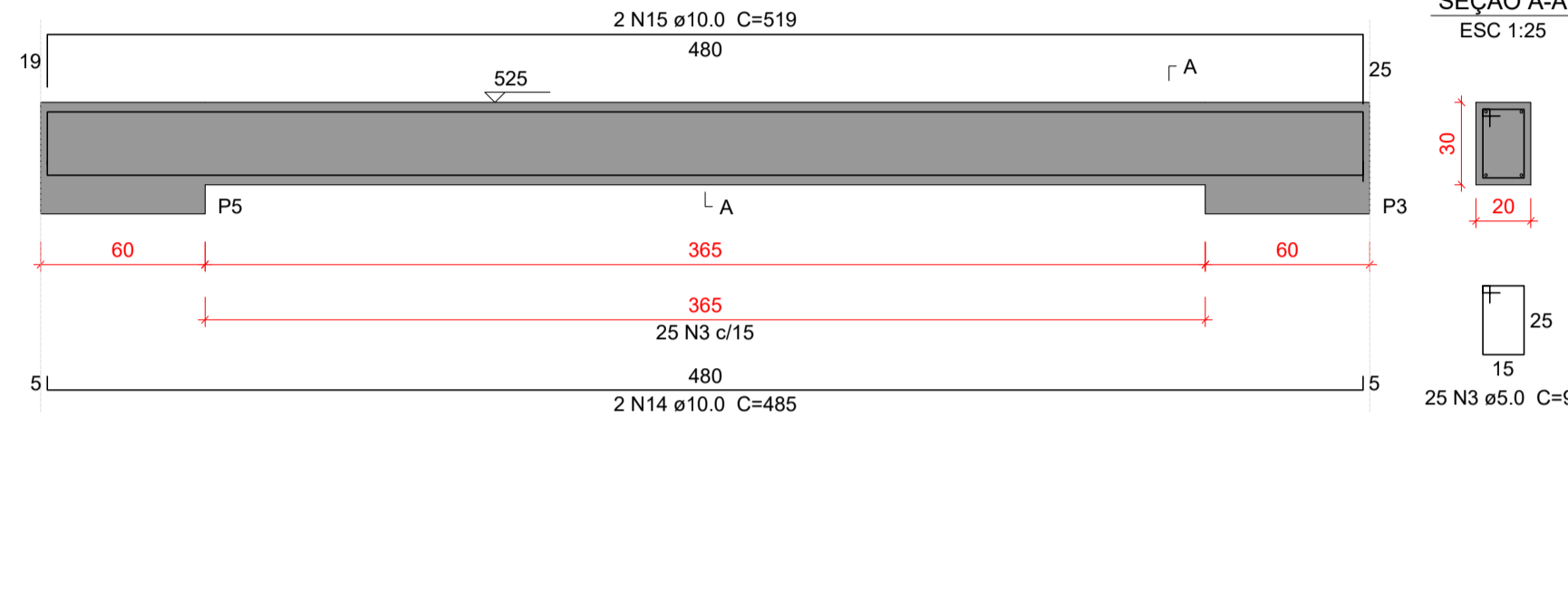
VP314
ESC 1:25



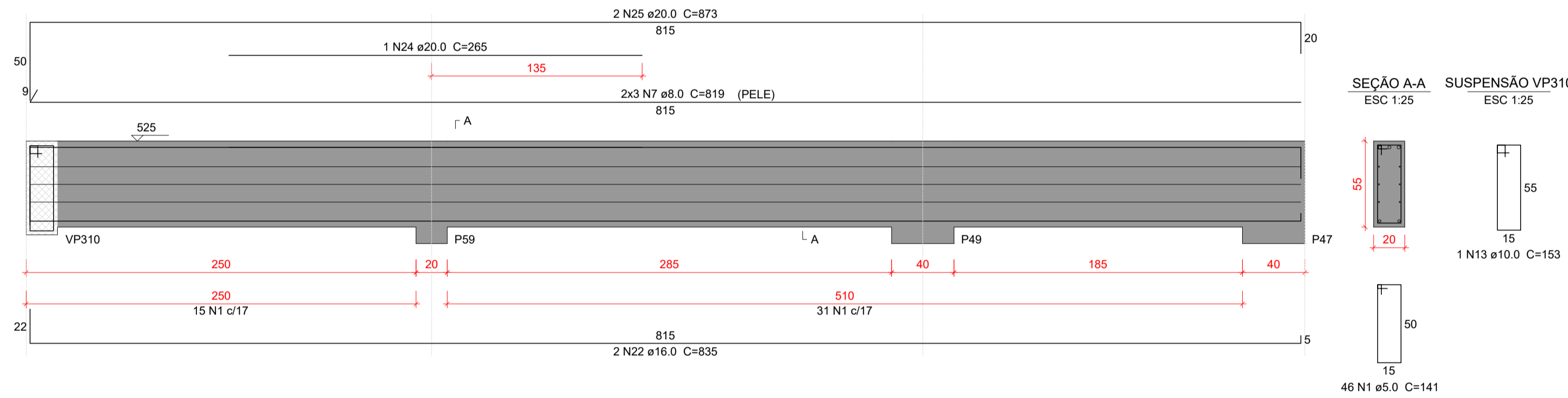
VP315
ESC 1:25



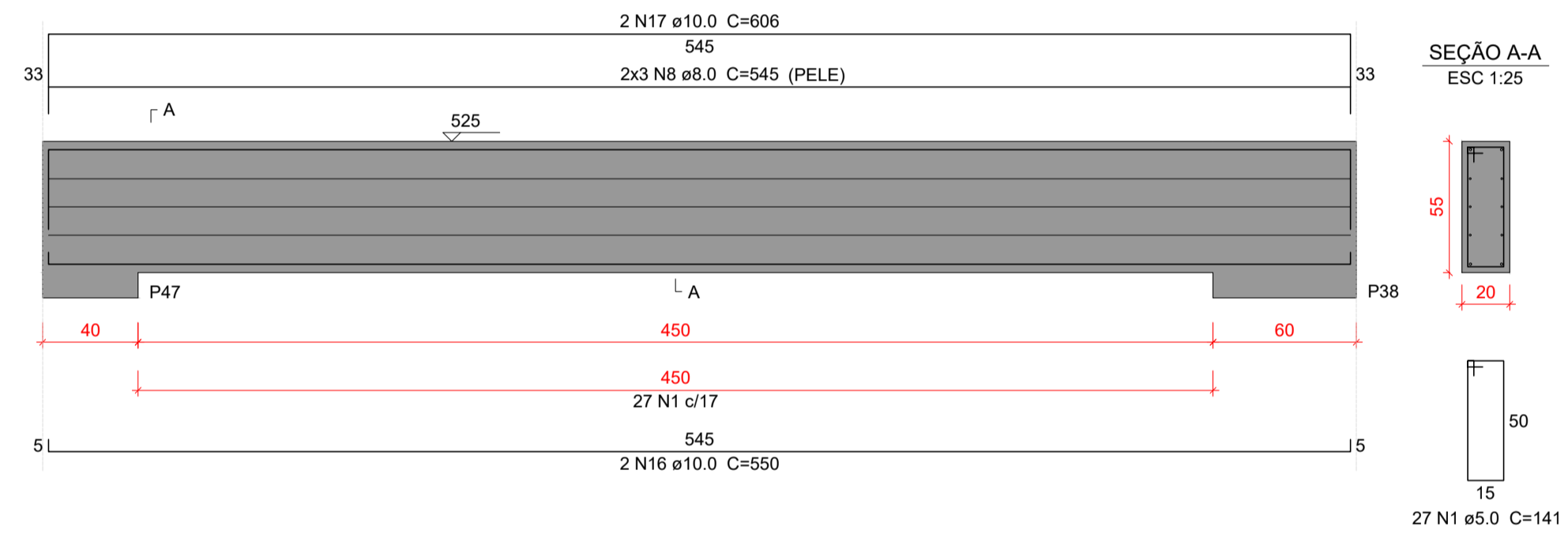
VP316
ESC 1:25



VP317
ESC 1:25



VP318
ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	116	141	16356
	2	5.0	10	181	1810
	3	5.0	25	91	2275
	4	6.3	10	172	1720
	5	8.0	18	278	5004
	6	8.0	8	169	1352
	7	8.0	6	819	4914
	8	8.0	6	545	3270
	9	10.0	4	277	1108
	10	10.0	4	343	1372
	11	10.0	2	282	564
	12	10.0	6	126	756
	13	10.0	4	153	612
	14	10.0	2	485	970
	15	10.0	2	519	1038
	16	10.0	2	550	1100
	17	10.0	2	606	1212
	18	12.5	2	292	584
	19	16.0	2	198	396
	20	16.0	2	169	338
	21	16.0	2	330	660
	22	16.0	2	835	1670
	23	20.0	4	358	1432
	24	20.0	1	265	265
	25	20.0	2	873	1746

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	204.5	34.7
	6.3	17.2	4.6
	8.0	145.4	63.1
	10.0	87.4	59.2
	12.5	5.9	6.2
	16.0	30.7	53.2
	20.0	34.5	93.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		314.4	

Volume de concreto (C-30) = 2.72 m³
Área de forma = 24.07 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	46
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Cliente: 01/2024	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA			
VISTO	ESCALA: 30	INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 46/50
Classe Concreto-MPa:	MOD: EST	REVISÃO: 00		

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

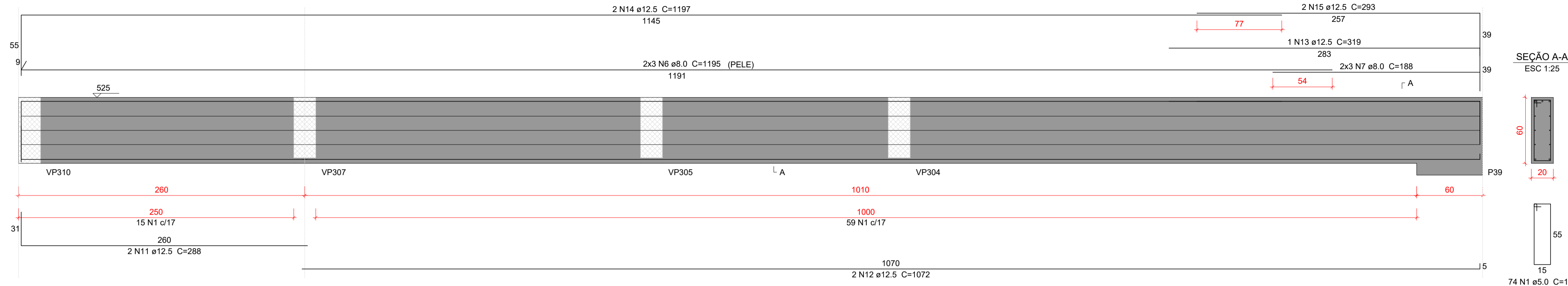
NOTAS 2 : NORMAS

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

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as 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 caminho de concreto.
- 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.

VP319
ESC 1:25



Relação do aço

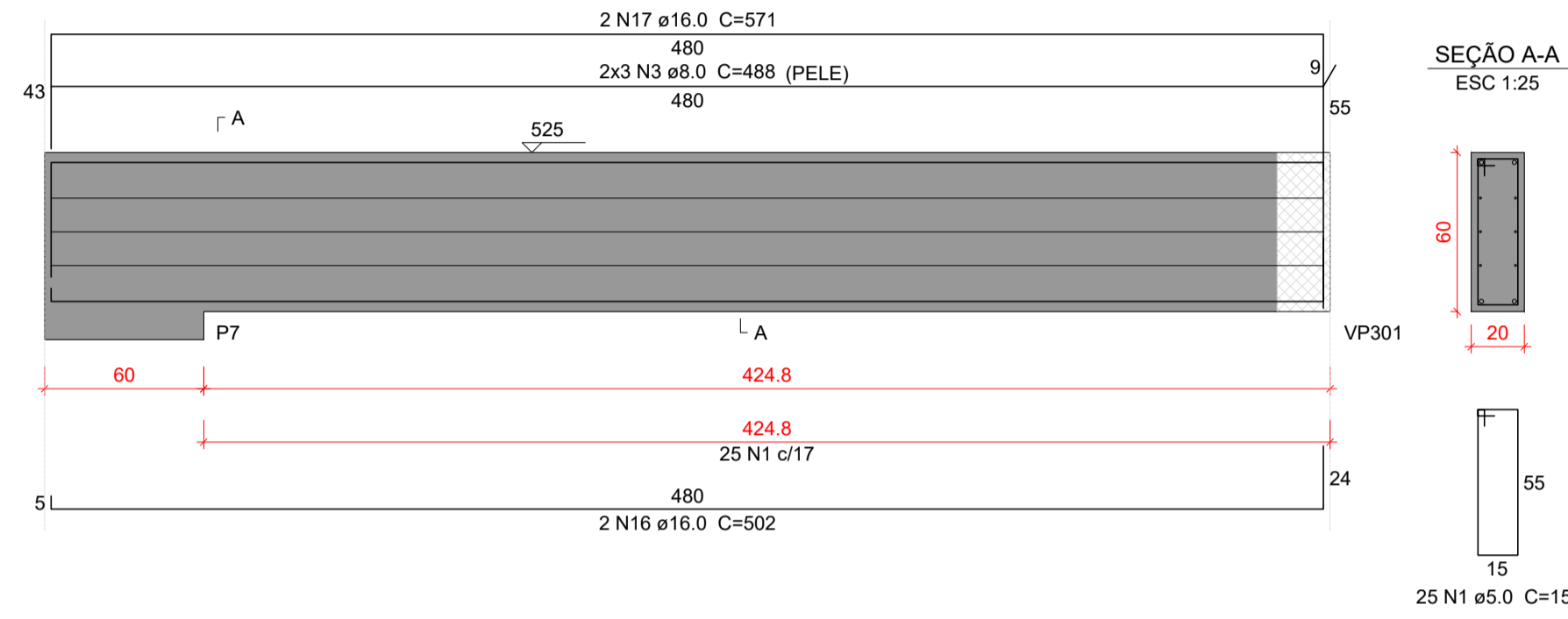
VP319	VP320	VP321			
VP322					
CAÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	99	151	14949
	2	5.0	65	131	8515
	3	8.0	6	488	2928
	4	8.0	4	605	2420
	5	8.0	4	605	2420
	6	8.0	6	1195	7170
	7	8.0	6	188	1128
	8	10.0	2	656	1312
	9	12.5	1	249	249
	10	12.5	2	601	1202
	11	12.5	2	288	576
	12	12.5	2	1072	2144
	13	12.5	1	319	319
	14	12.5	2	1197	2394
	15	12.5	2	293	586
	16	16.0	2	502	1004
	17	16.0	2	571	1142
	18	16.0	2	600	1200
	19	16.0	2	632	1264

Resumo do aço

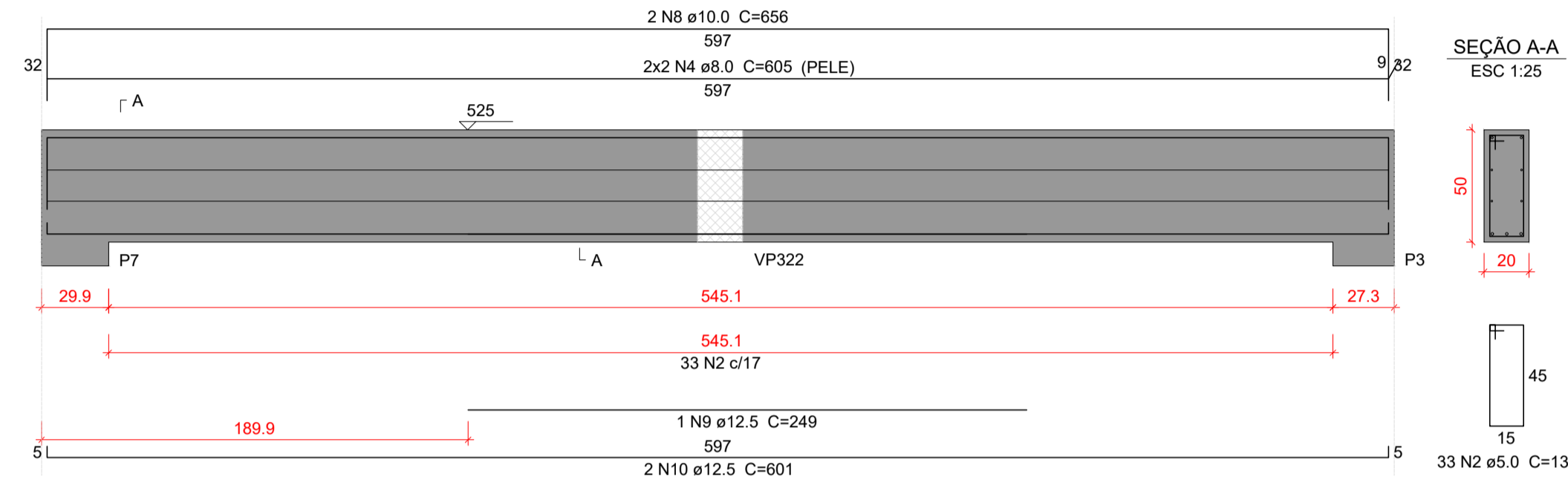
CAÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	234.7	39.8
	8.0	160.7	69.7
	10.0	13.2	8.9
	12.5	74.7	79.2
	16.0	46.1	80
PESO TOTAL (kg)			
CA50		277.6	

Volume de concreto (C-30) = 3.12 m³
Área de forma = 29.74 m²

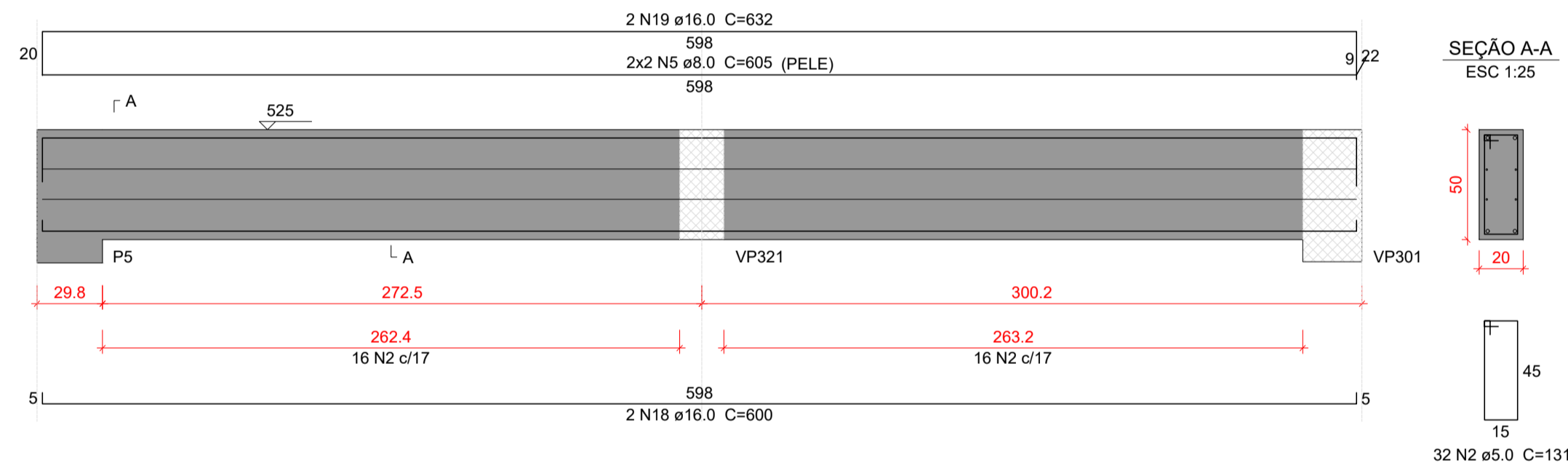
VP320
ESC 1:25



VP321
ESC 1:25



VP322
ESC 1:25



Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	47
Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Cliente: 01/2024	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA	
VISTO				
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
				FOLHA: 47/50

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

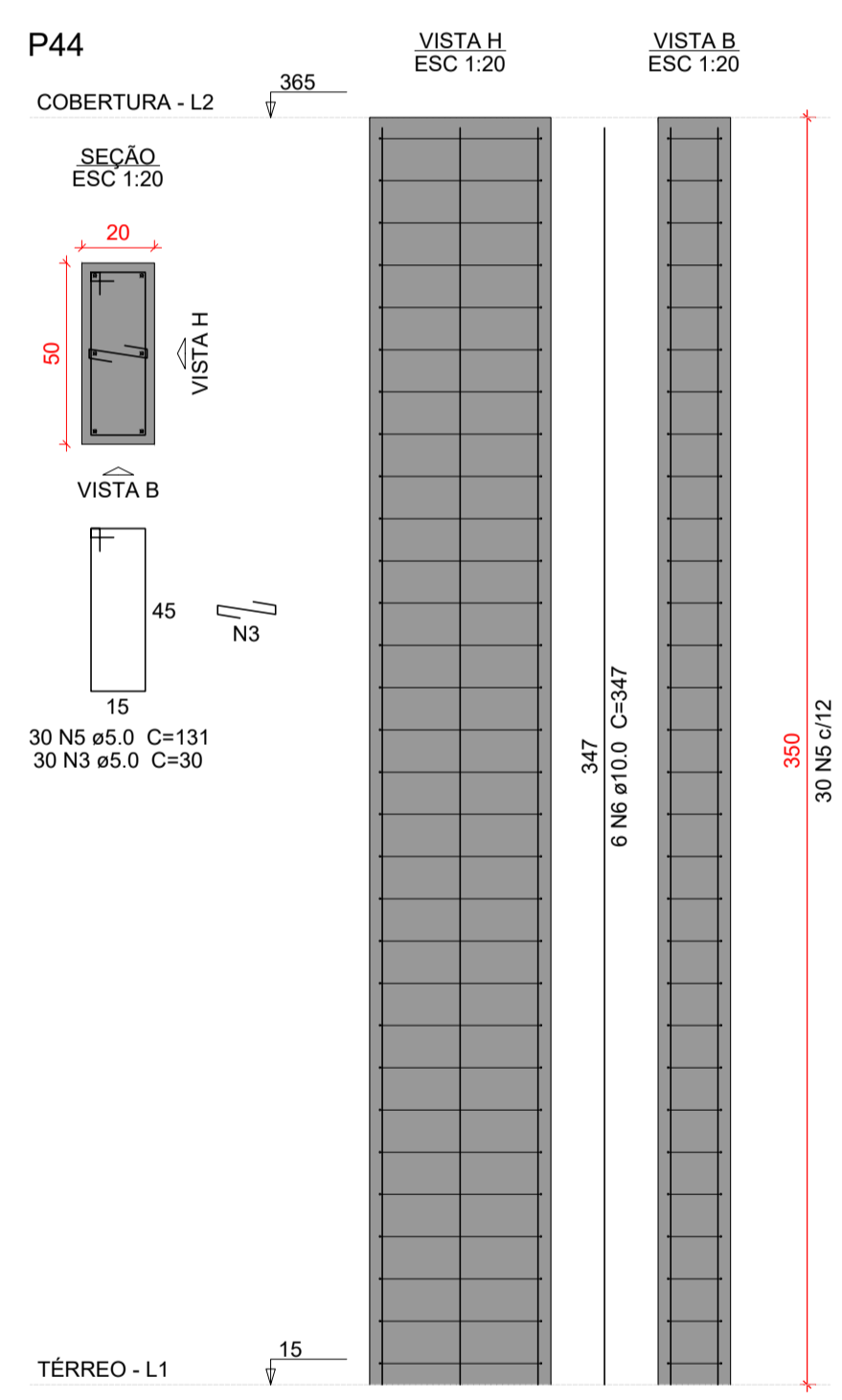
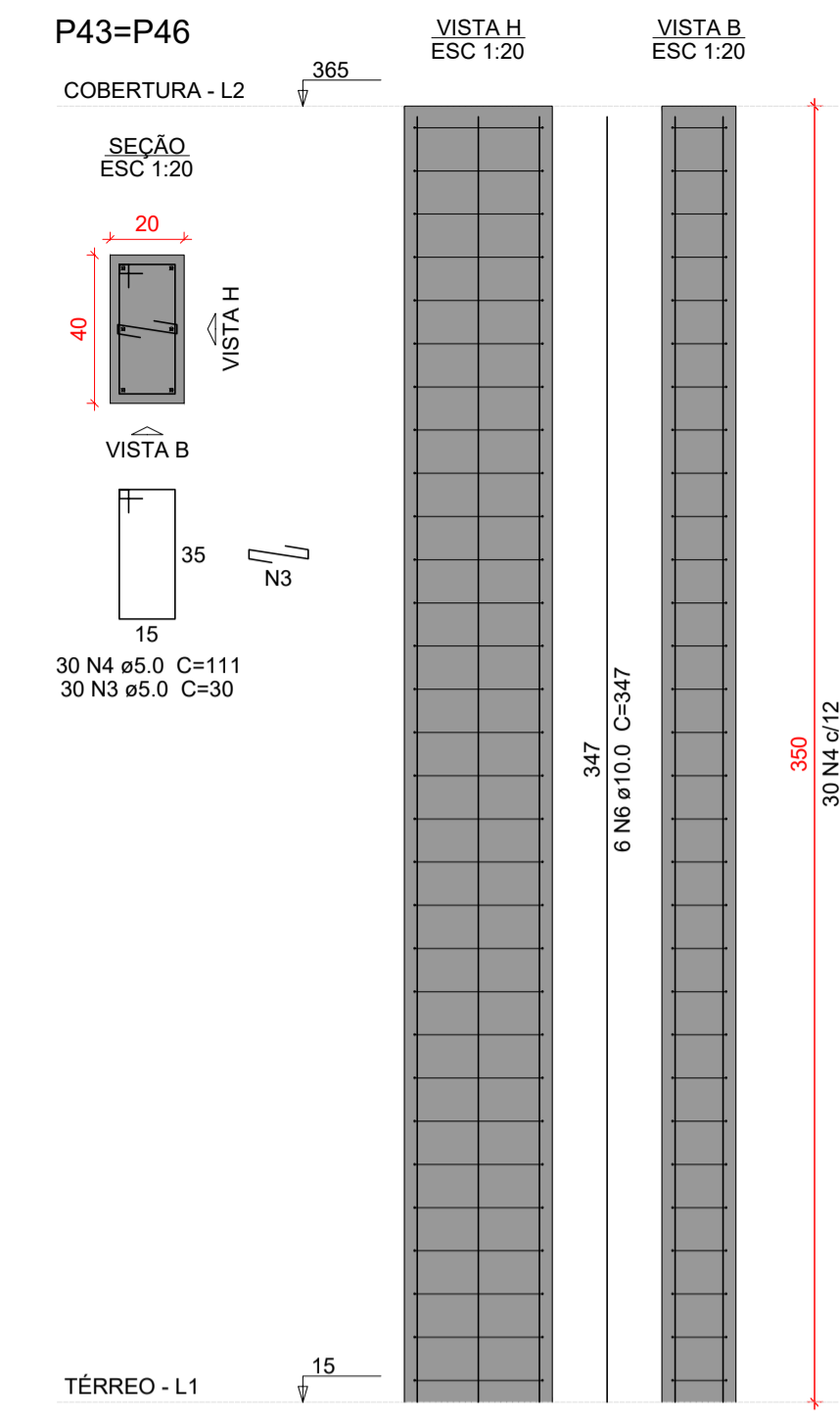
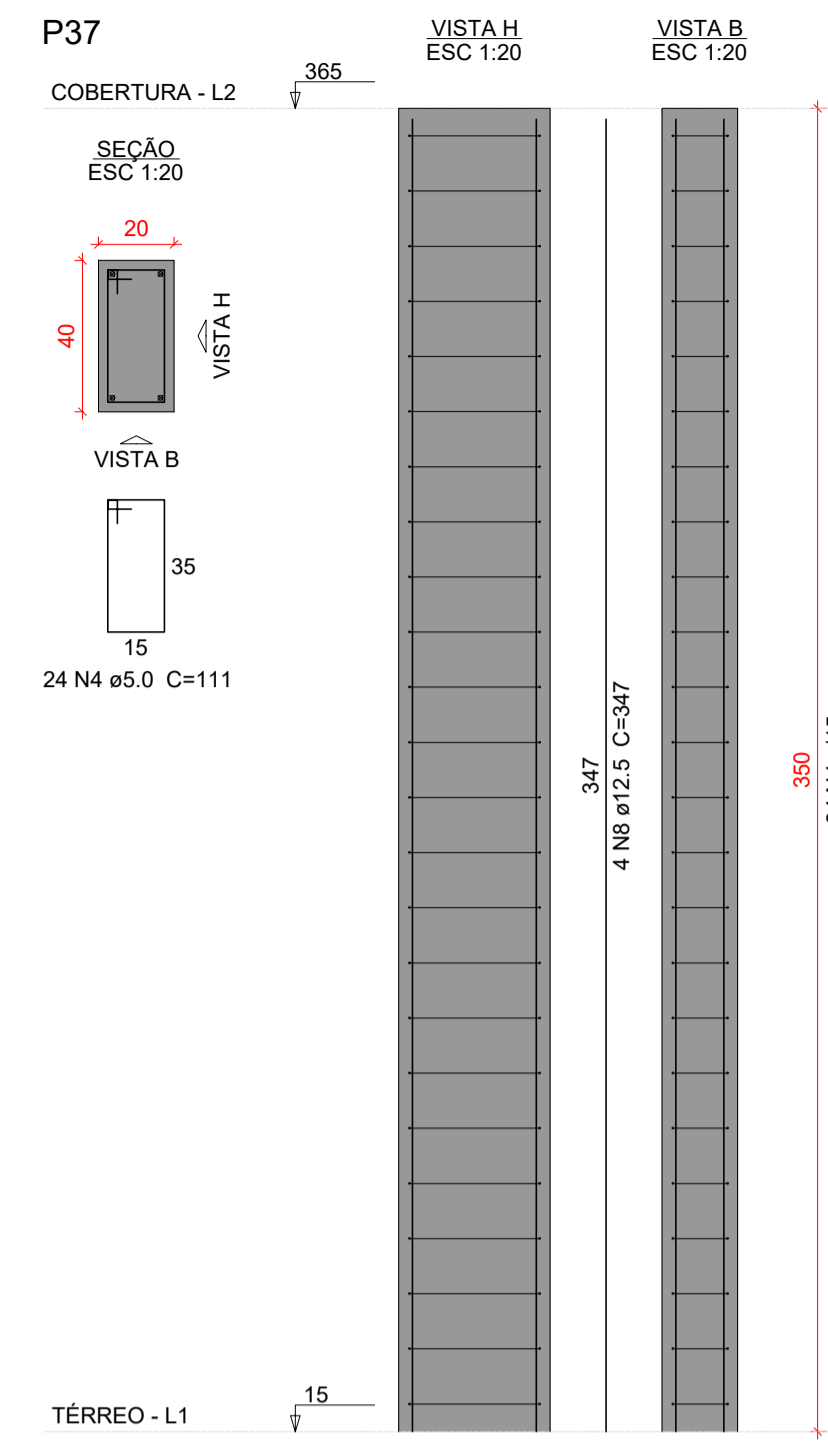
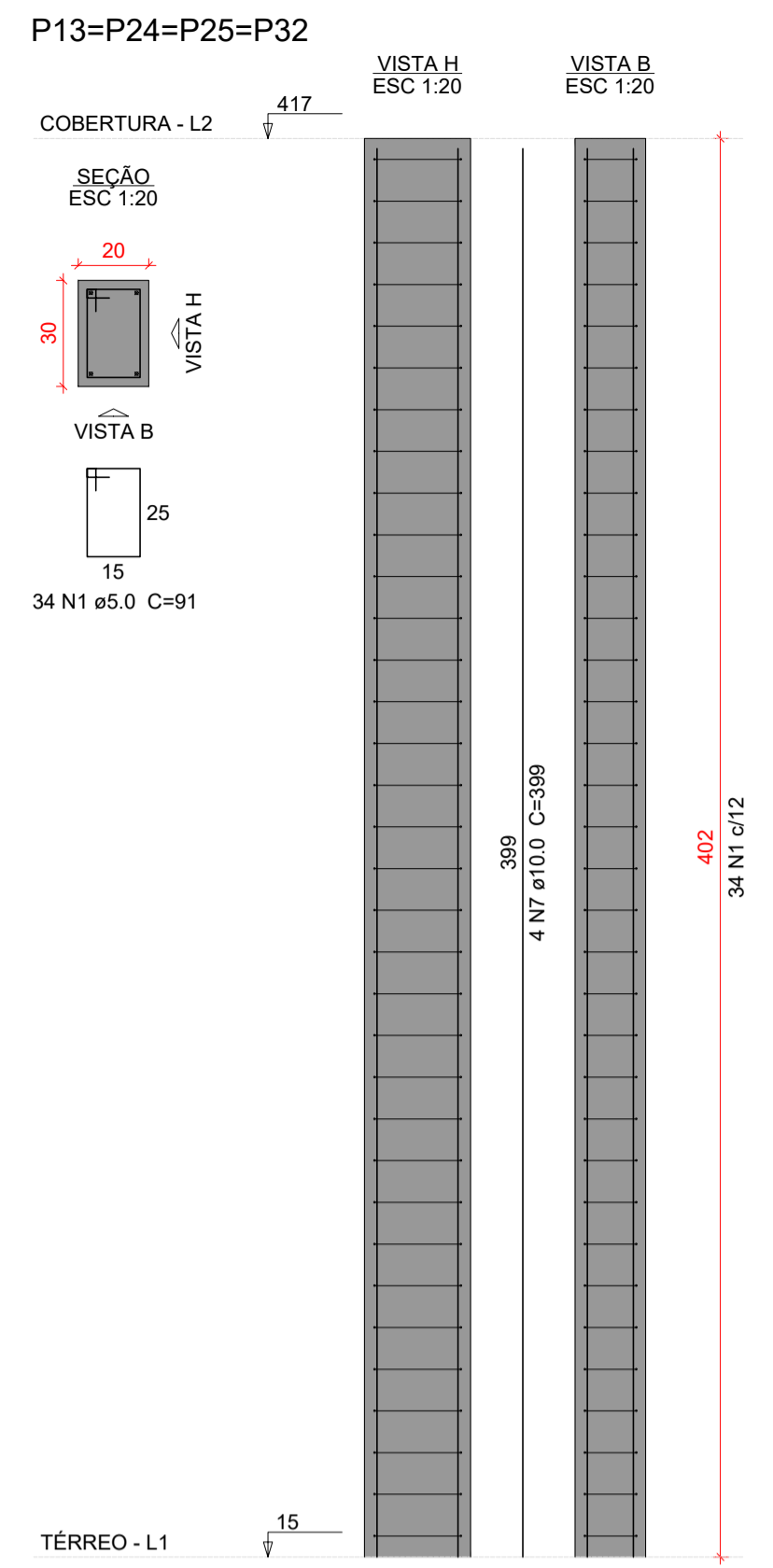
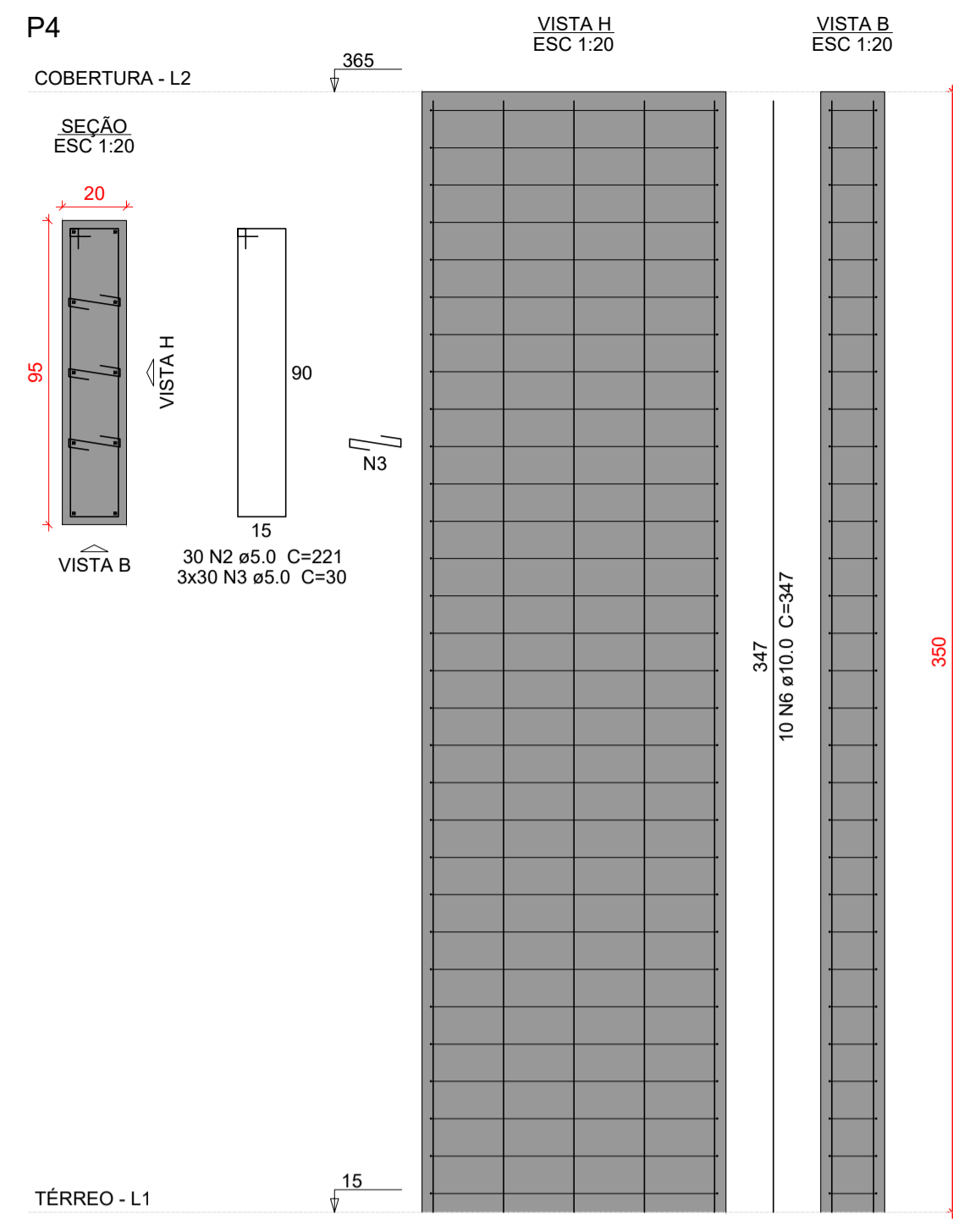
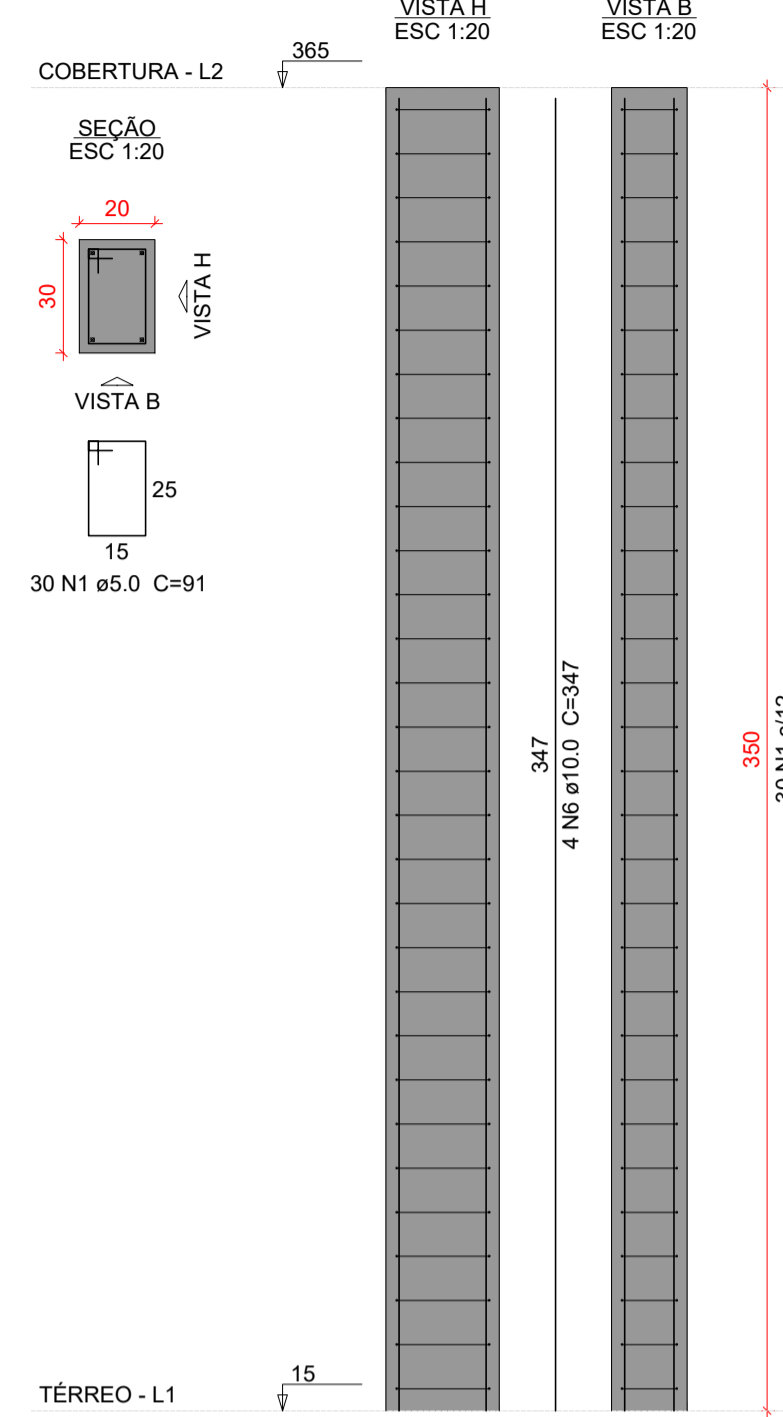
NOTAS 2 : NORMAS

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

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as 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 betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

P1=P2=P8=P9=P10=P11=
 =P14=P15=P16=P17=P18=
 =P19=P21=P22=P26=P27=
 =P28=P29=P30=P31=P33=
 =P34=P35=P36=P40=P41=
 =P42=P48=P51=P52=P53



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	31xP1 P37		P4 2xP43		4xP13 P44	
				C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	1066	91	97006				
	2	5.0	30	221	6630				
	3	5.0	180	30	5400				
	4	5.0	84	111	9524				
	5	5.0	30	131	3930				
	6	10.0	152	347	52744				
	7	10.0	16	399	6384				
	8	12.5	4	347	1388				

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	1222.9	207.3
	10.0	591.3	401
	12.5	13.9	14.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		623	

Volume de concreto (C-30) = 9.33 m³
 Área de forma = 150.13 m²

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

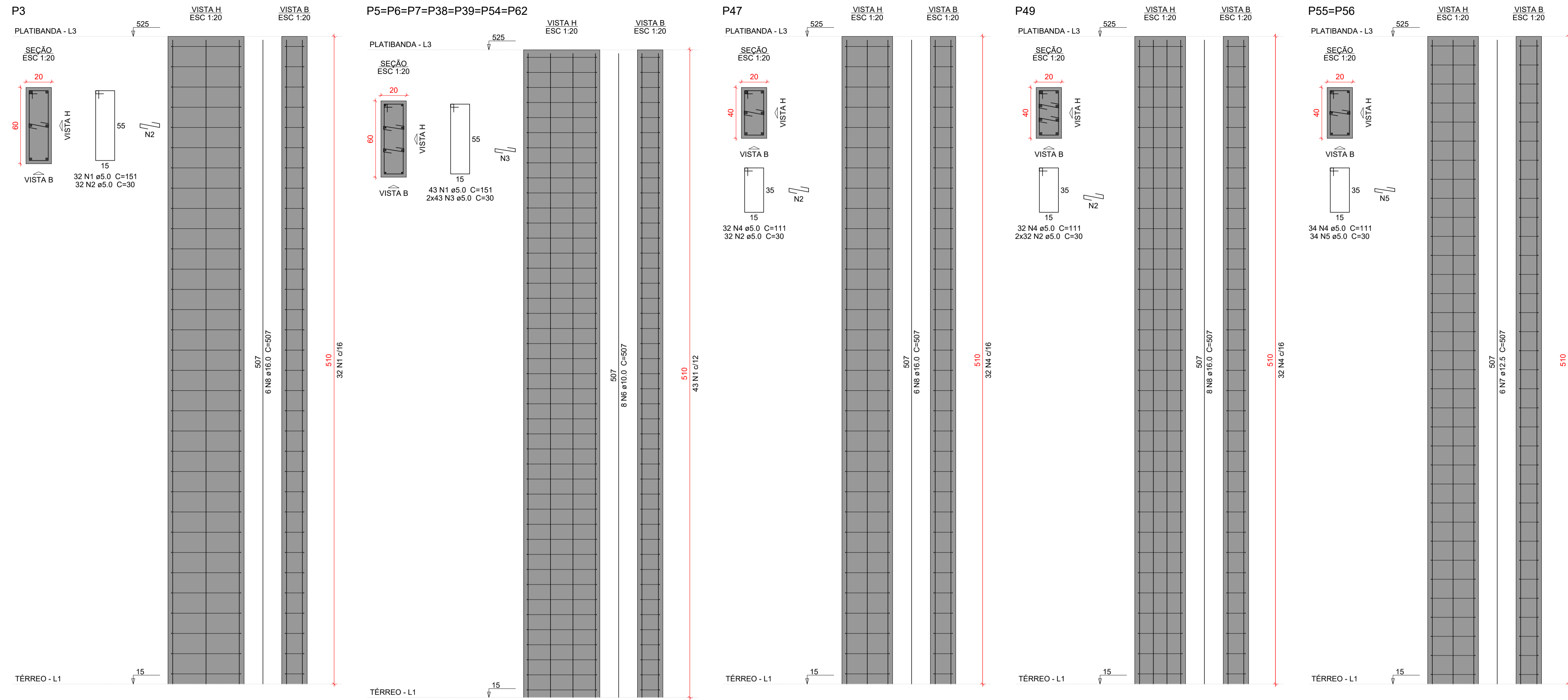
NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as 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 caminho de concreto.
- 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 Endereço: Rua Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 48
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TÉRREO AO NÍVEL COBERTURA		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 48/50
Classe Concreto-MPa:	INDICADAS EM PLANTA	MOD: EST	REVISÃO: 00



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	333	151	50283
	2	5.0	128	30	3840
	3	5.0	602	30	18060
	4	5.0	132	111	14652
	5	5.0	68	30	2040
	6	10.0	56	507	28392
	7	12.5	12	507	6084
	8	16.0	20	507	10140

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	888.8	150.7
	10.0	284	192.6
	12.5	60.9	64.5
	16.0	101.4	176
PESO TOTAL (kg)			
CA50		583.8	

Volume de concreto (C-30) = 6.53 m³
 Área de forma = 89.76 m²

Características do Projeto

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

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

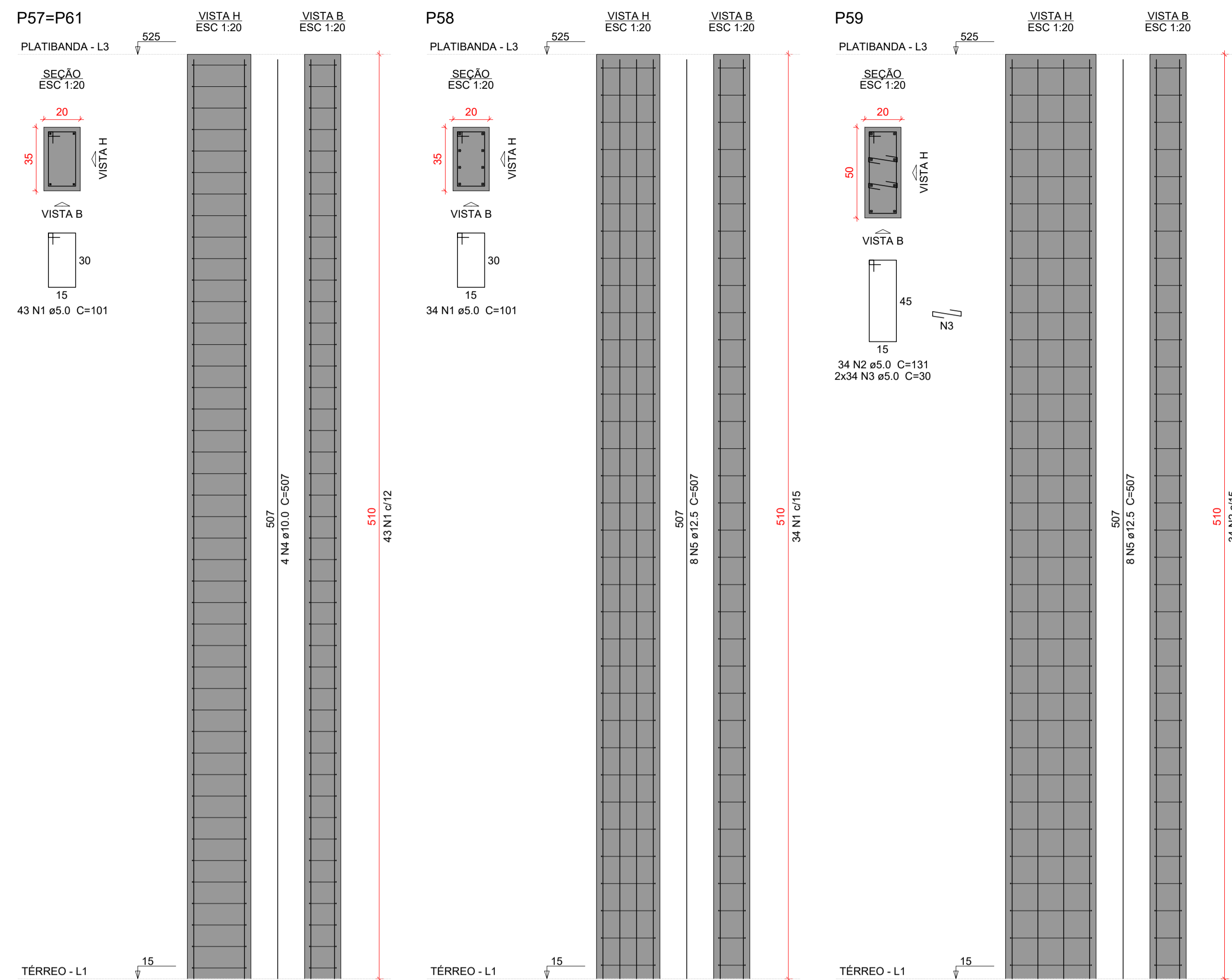
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng^o resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos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



PROJETO ESTRUTURAL

49

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE
Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 30/09/2024	30/09/2024	00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TÉRREO AO NÍVEL PLATIBANDA		
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 49/50



Relação do aço

2xP57	P58	P59			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	120	101	12120
	2	5.0	34	131	4454
	3	5.0	68	30	2040
	4	10.0	8	507	4056
	5	12.5	16	507	8112

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	186.2	31.6
	10.0	40.6	27.5
	12.5	81.2	86
PESO TOTAL (kg)			
CA50	145		

Volume de concreto (C-30) = 1.58 m³
 Área de forma = 23.97 m²

<p>Características do Projeto</p> <p>1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm</p> <p>2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm</p> <p>3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm</p> <p>4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.</p>		<p>5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.</p>
<p>NOTAS 1 : DURABILIDADE</p> <p>1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II</p> <p>2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa</p> <p>3 - FATOR A/C < 0.4</p> <p>4 - AÇO CA 50A e CA 60B</p> <p>5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa</p> <p>6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³</p>	<p>NOTAS 2 : NORMAS</p> <p>- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado</p> <p>- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento</p> <p>- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações</p> <p>- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas</p> <p>- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações</p>	<p>LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO</p> <p>(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</p> <p>(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</p>

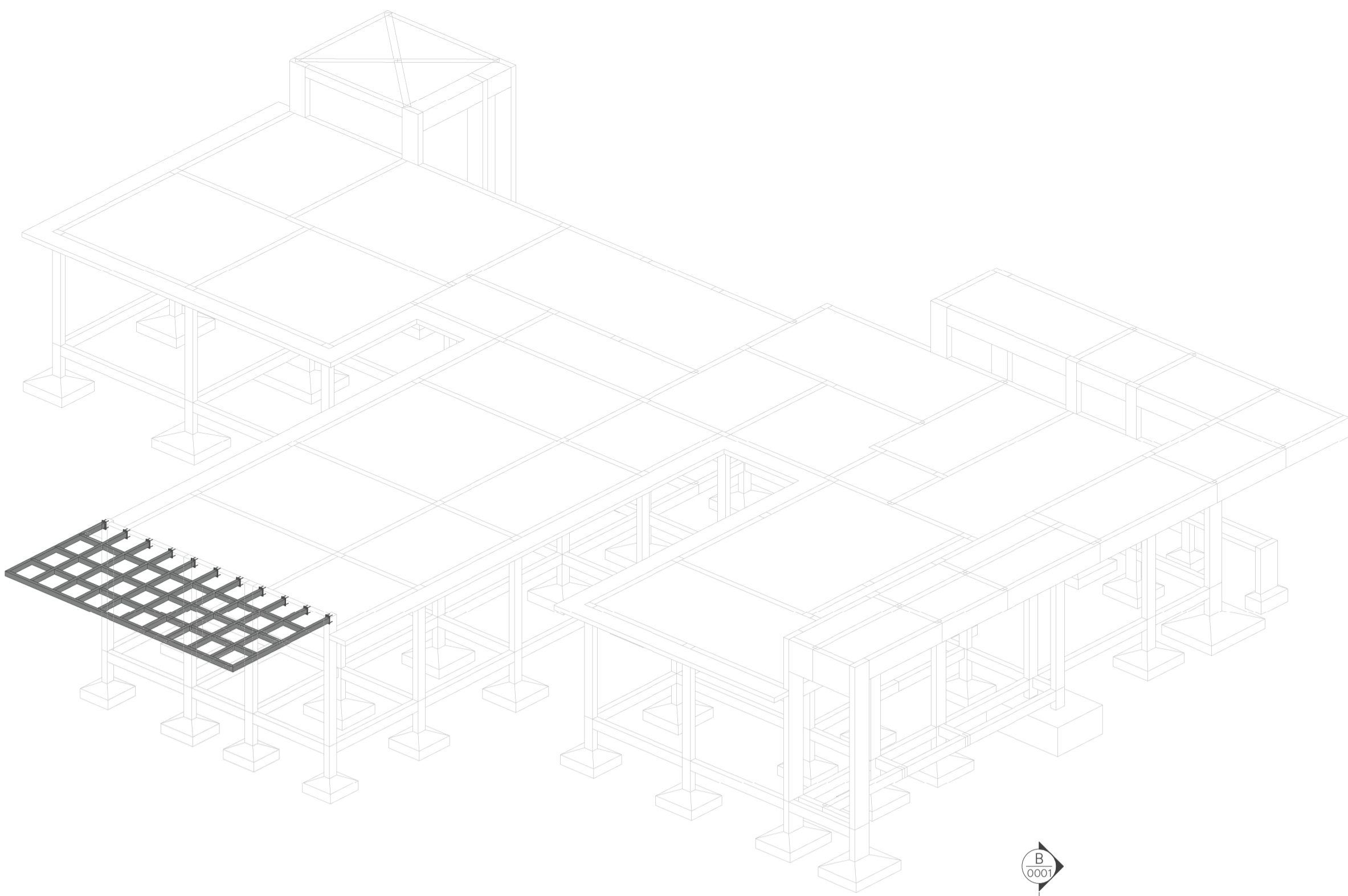
<p>NOTAS 3 : GERAIS</p> <p>1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros</p> <p>2 - Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.</p> <p>3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.</p> <p>4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.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



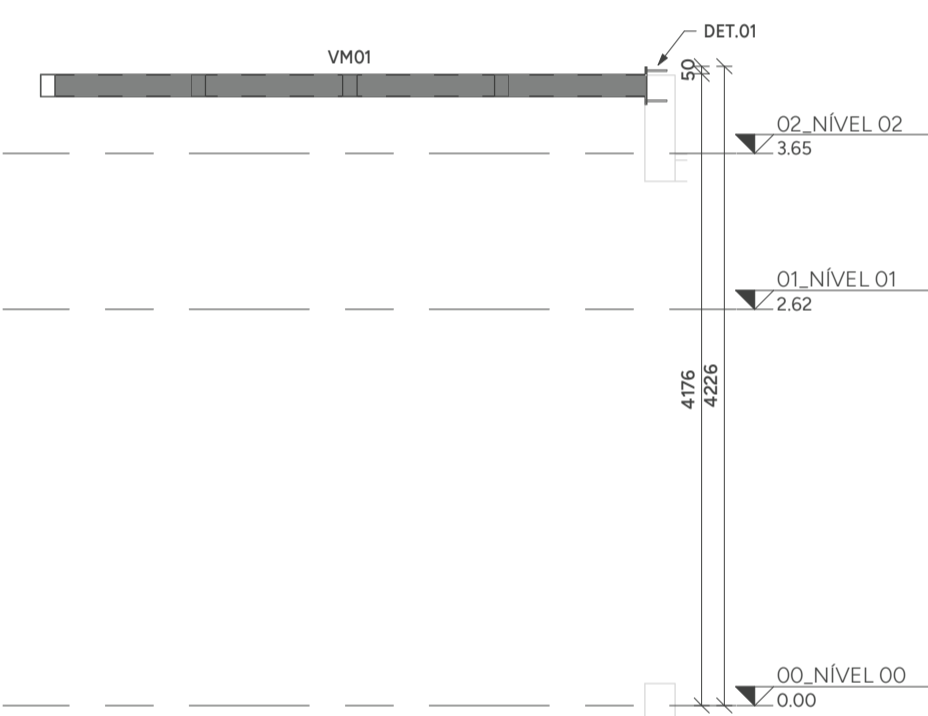
PROJETO ESTRUTURAL

50

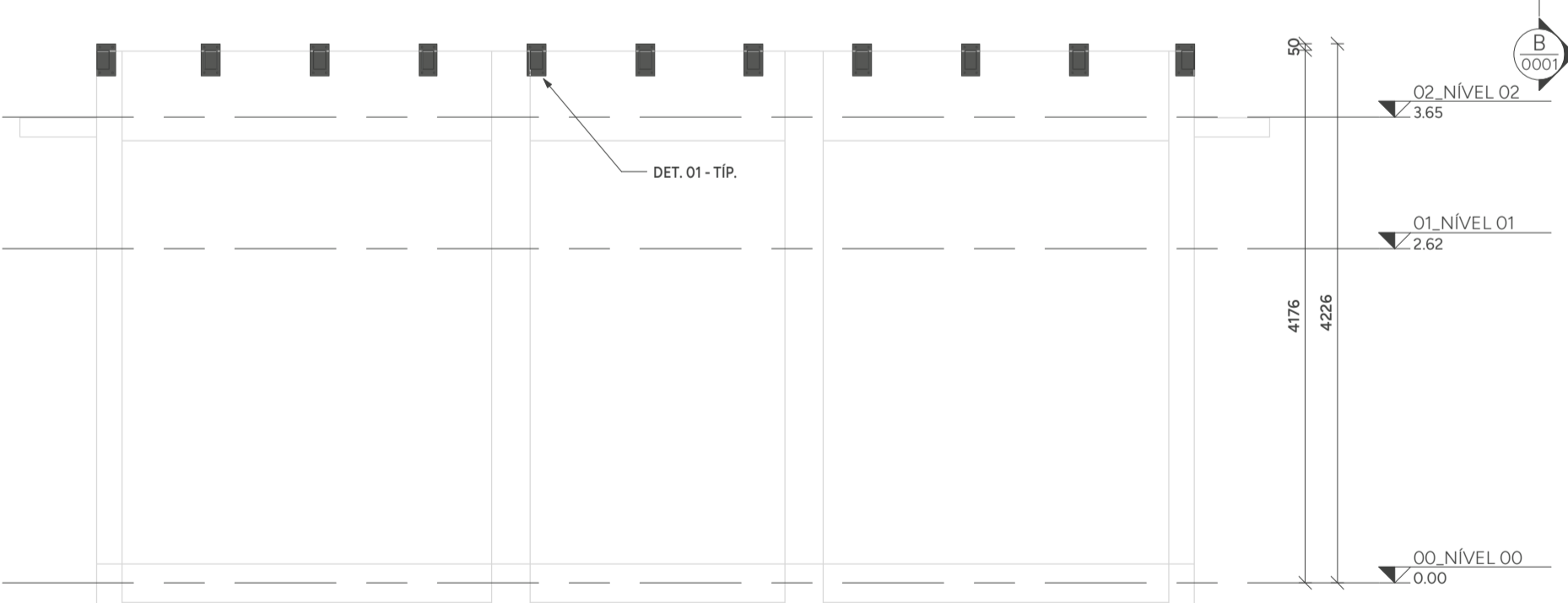
<p>PROJETO ESTRUTURAL</p> <p>CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira</p> <p>Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG</p> <p>CREA-MG: 199774/D</p>	<p>CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE</p> <p>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE</p> <p>ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II</p>	<p>Número Cliente: 01/2024</p>
<p>VERIF: 30/09/2024</p> <p>ENTREGA: 30/09/2024</p> <p>REVISÃO: 00</p>	<p>UNIDADE: (EXCETO INDICADO) ctm</p> <p>TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL: TÉRREO AD NÍVEL PLATIBANDA</p>	<p>REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)</p>
<p>Classe Concreto-MPa: 30</p> <p>ESCALA: INDICADAS EM PLANTA</p>	<p>DESENHO NÚMERO: 00001</p>	<p>MOD: EST</p> <p>REVISÃO: 00</p> <p>FOLHA: 50/50</p>



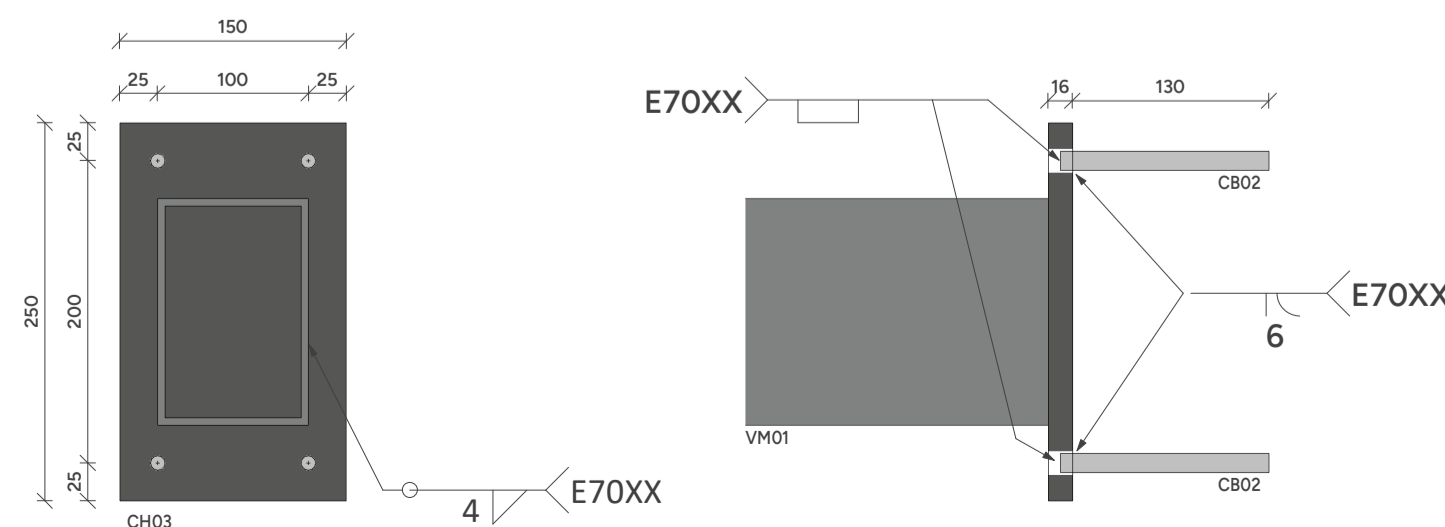
PERSPECTIVA 01
ESCALA



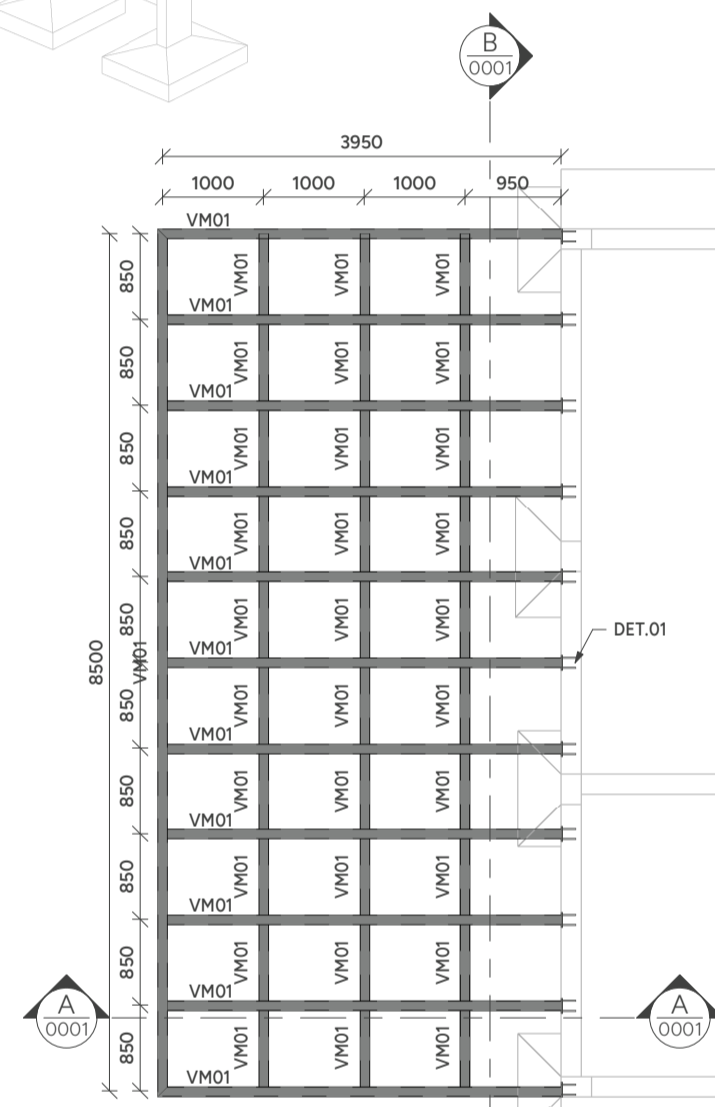
CORTE AA
ESCALA 1:50



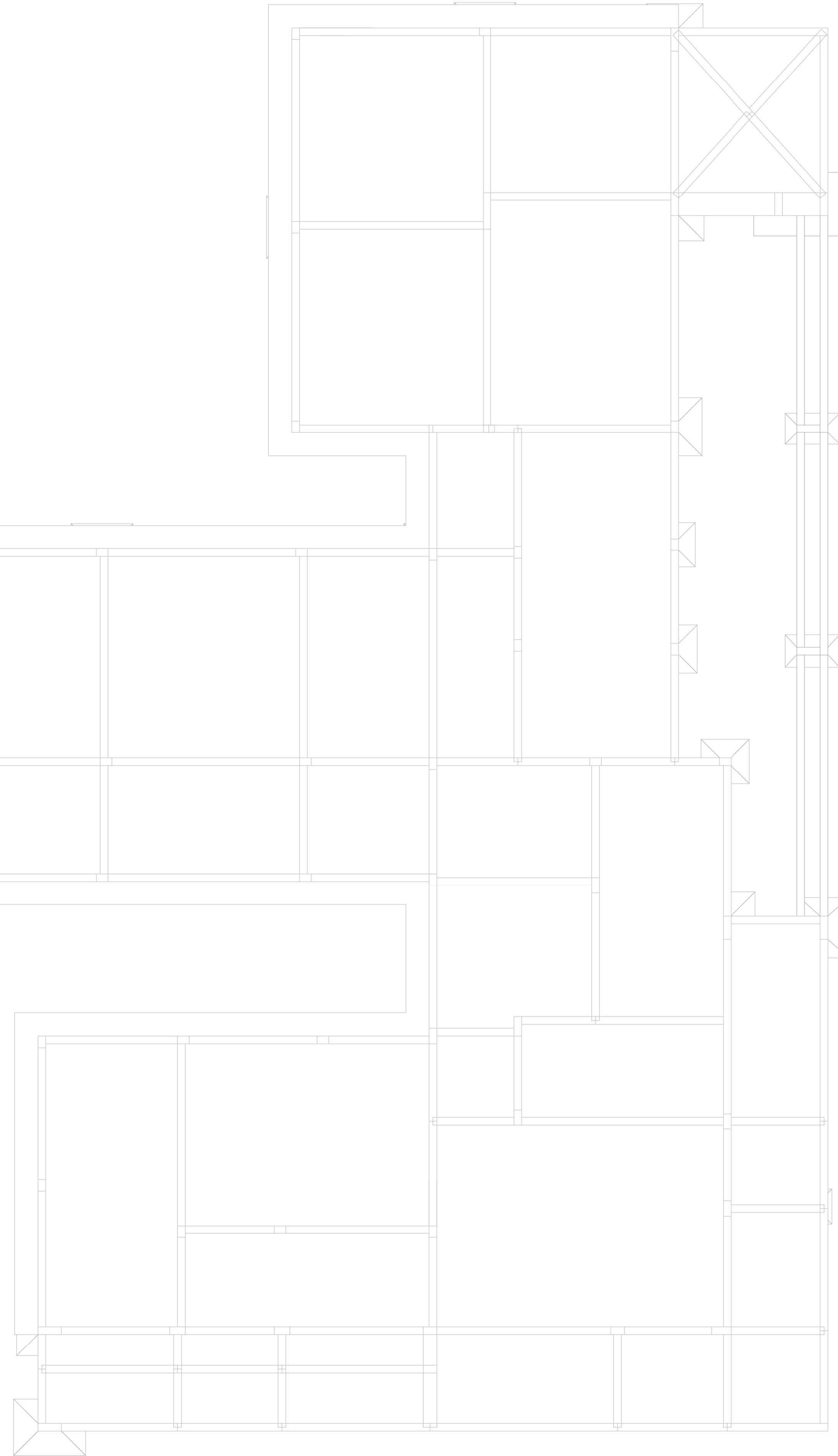
CORTE BB
ESCALA 1:50



DETALHE 01
ESCALA 1:5



PLANTA DE COBERTURA - NÍVEL 4,18m - T.V.A.
ESCALA 1:75



LISTA DE MATERIAIS				
PERFIL	SEÇÃO	COMPR. (m)	PESO UNIT. (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
Tubo Retangular	150x100#4.75	74.22	18.12	1345
Total geral			74.22	1345

LEGENDA DE PERFIS				
NOME	DESCRIÇÃO	PERFIL	SEÇÃO	MATERIAL
VM01	VIGA METÁLICA	Tubo Retangular	150x100#4.75	AÇO ASTM A500

CHUMBADORES				
NOME	DESCRIÇÃO	QTD.	BARRA ø	COMP. (mm)
CB01	BARRA TREFILADA	44	ø1/2"	146
TOTAL: 44				

CHAPAS						
NOME	TIPO	QTD.	COMP. (mm)	LARG. (mm)	PESO UNIT. (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
CH01	#16.00	11	250	150	125.6	51.81
TOTAL GERAL 11 51.81						

NOMENCLATURA

TÍP.	TÍPICO (MESMAS ANOTAÇÕES)
E.A.	EXCETO ANOTADO
T.V.A.	TOPO VIGA EM AÇO
T.E.C.	TOPO ELEMENTO DE CONCRETO

AÇÕES UTILIZADAS PARA ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA

- Fg1 PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA DE AÇO (CONSIDERADO AUTOMATICAMENTE NA ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO)
- Fg2 TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO 6mm (0,024 tf/m²)
- Fq1 PAINEL FOTOVOLTAICO (0,020 tf/m²)
- Fq2 SOBRECARGA DE UTILIZAÇÃO CONFORME ITEM B.5.1 ABNT/NBR-8800/2008 (0,025tf/m²)
- Fq3 AÇÃO DO VENTO (V₀=45m/s; S1=1,00; S2=CATEGORIA III; S3=1,00)

- Fg AÇÕES PERMANENTES
- Fq AÇÕES VARIÁVEIS

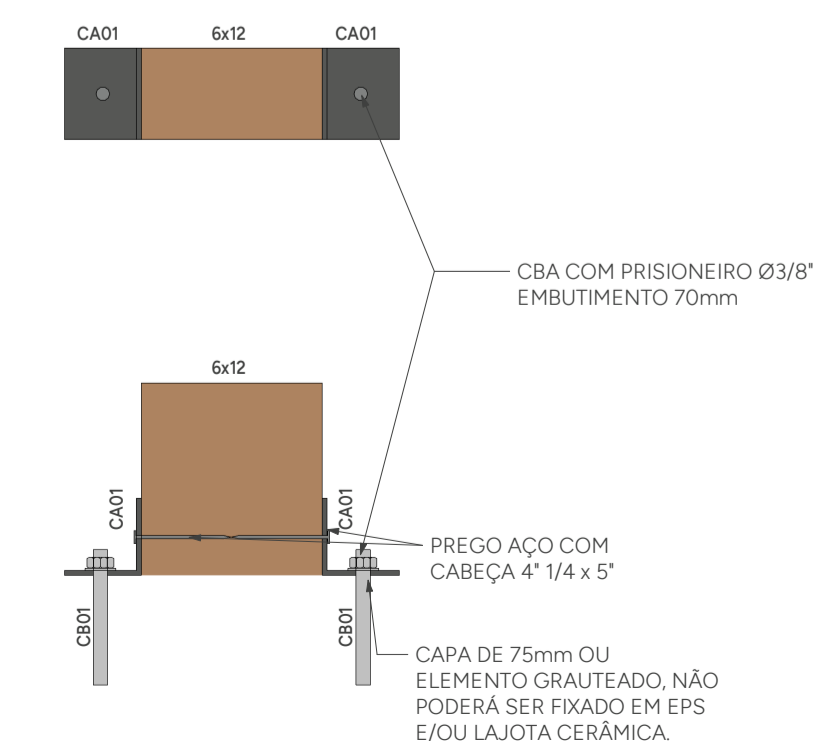
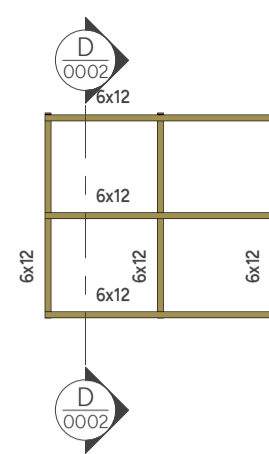
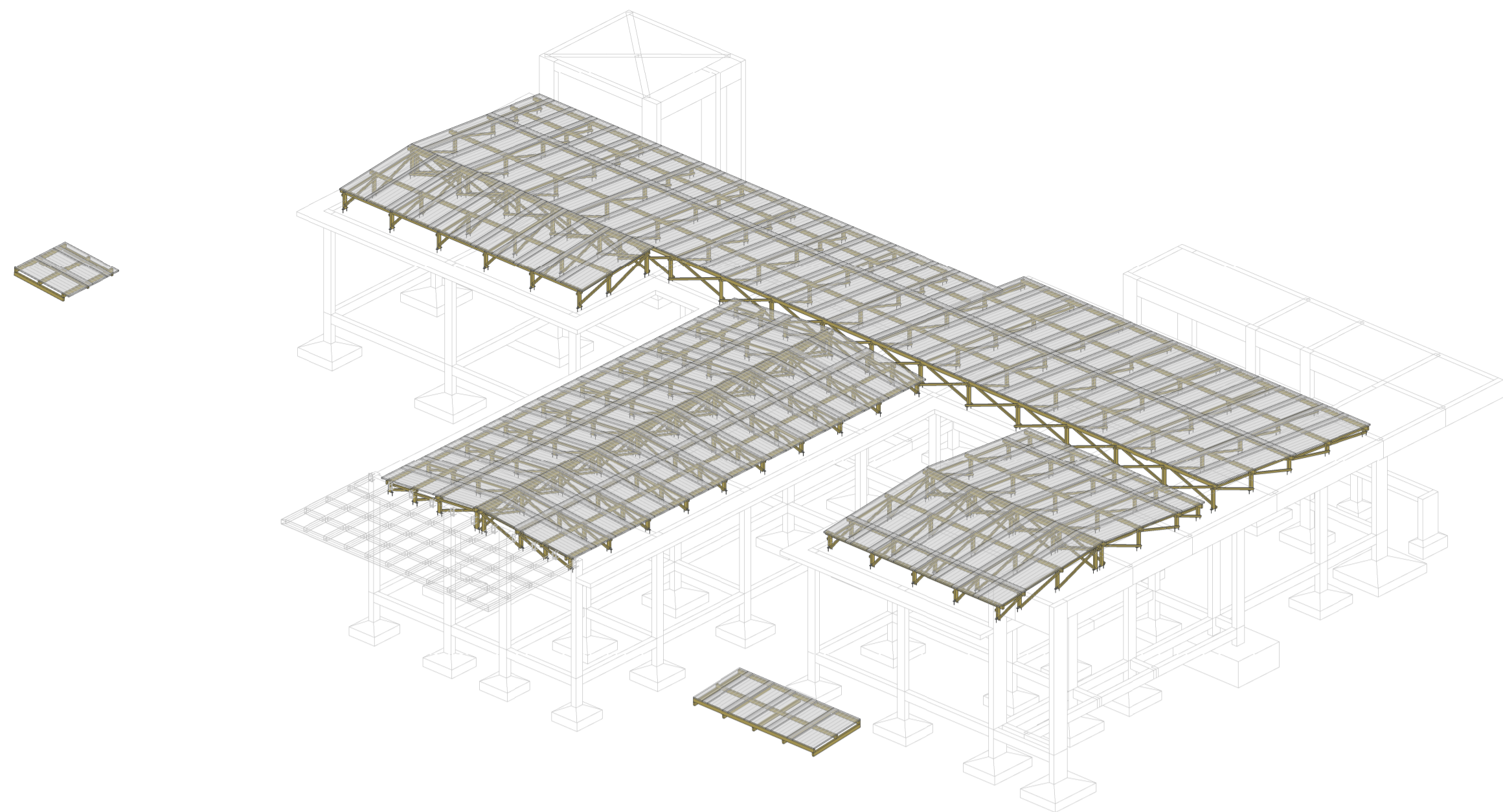
NOTAS:

- COTAS EM MILÍMETRO E NÍVEIS EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVE SER PREVIAMENTE APROVADA PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL;
- A LISTA DE MATERIAL NÃO CONTEMPLA PERDAS EM BARRAS;
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL ANTERIORMENTE À QUALQUER ATIVIDADE RELACIONADA À COMPRA DE MATERIAL E/OU EXECUÇÃO DA ESTRUTURA;
- PROJETOS DE REFERÊNCIA UTILIZADOS PARA ELABORAÇÃO DESTA OBRA:
UBS PORTE 2 - R09Jfc
IFC-EST-UBS-PORTE-2-IFC
- PROJETO ELABORADO EM PLATAFORMA BIM (REVIT) E EXPORTADO PARA PLATAFORMA CAD (DWG) AUTOMATICAMENTE. A IMPRESSÃO DEVERÁ SER REALIZADA SOMENTE PELOS ARQUIVOS EM PDF.
- NORMAS UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO:
ABNT NBR 8800:2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
ABNT NBR 6120:2019 - AÇÕES PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
ABNT NBR 6123:2023 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
ABNT NBR 14672:2014 - DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO
AWS D1.1 - CÓDIGO DE SOLDAGEM ESTRUTURAL;
- SUGESTÃO DE PINTURA:
PREPARO SUPERFICIAL: JATO ABRASIVO A SECO PADRÃO SA 2 1/2;
TINTA DE FUNDO: EPOXI TOLERANTE A SUPERFÍCIE 120µm;
TINTA DE ACABAMENTO: POLIURETANO ACRÍLICO ALIFÁTICO 80µm;
ESPESURA TOTAL: 200µm;
COR CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA;
- MATERIAIS:
PERFIS DOBRADOS: AÇO ASTM A570Gr36;
PERFIS LAMINADOS E CHAPAS: AÇO ASTM A36;
PERFIS LAMINADOS AÇO MINAS: AÇO ASTM A570Gr50;
BARRAS TREFILADAS: AÇO SAE1020;
LIGAÇÕES PRINCIPAIS:
PARAFUSO: A 325N-TIPO 1 GALVANIZADO; PORCA: A 194 2H GALVANIZADA; ARRUELA: F 436 GALVANIZADA;
LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS:
PARAFUSO: A 307 GALVANIZADO; PORCA: A 563 GfA PESADA;ARRUELA: COMUM TIPO 'NARROW';
- SOLDAS:
ELETRODO E70XX. AS SOLDAS DEVEM SER ESPECIFICADAS CONFORME AWS D1.1 EM SUA ÚLTIMA REVISÃO;
- ESTRUTURA DIMENSIONADA EM TEMPERATURA AMBIENTE;
- LIGAÇÕES DEMONSTRADAS EM DETALHES TÍPICOS NÃO CONSTAM NA LISTA DE MATERIAL, DEVENDO SER CONSIDERADA A TAXA INDICADA NA TABELA DE LIGAÇÕES OU O INDICADO POR FORNECEDOR DA ESTRUTURA.
- DEVERÁ SER ELABORADO UM PROJETO DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM COMPATIBILIZADO COM AS DEMAIS DISCIPLINAS ENVOLVIDAS E COM AS MEDIDAS RETIRADAS IN LOCO PELO FABRICANTE PREVIAMENTE À FABRICAÇÃO E MONTAGEM DA ESTRUTURA EM AÇO;
- ESTRUTURA DIMENSIONADA PARA OS CRITÉRIOS DE VENTO ESTABELECIDOS: V₀=45m/s; S1=1,00; S2=CATEGORIA III; S3=1,00. CASO O LOCAL RECEBER A ESTRUTURA POSSUA OUTROS CRITÉRIOS, O CARREGAMENTO MÁXIMO A SER CONSIDERADO É DE 0,140 tf/m² DE SUÇÃO NAS COBERTURAS.

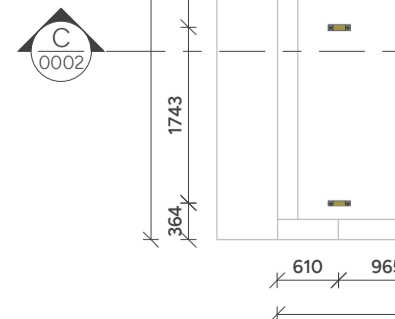
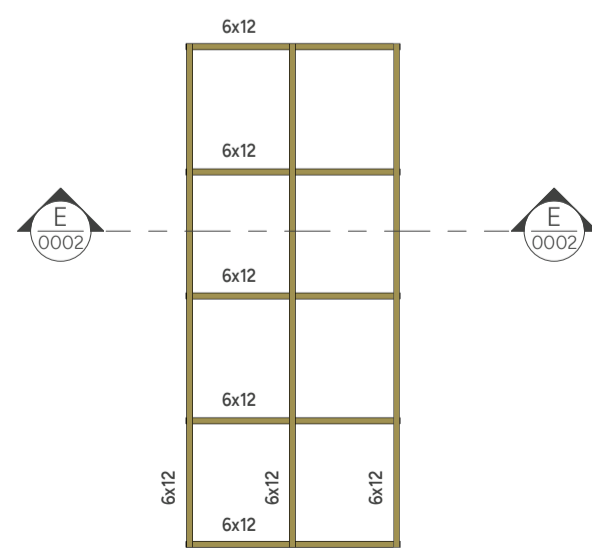
PROJETO ESTRUTURA EM AÇO

	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	0001
	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE - UBS 2	
CONTRATADO: KAYO HENRIQUE MOREIRA CREA-MG : 199774/D	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	NÚMERO CLIENTE: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA 02/10/2024	02/10/2024	00
NOME	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) mm	
VISTO	REFERÊNCIA: (3° DIEDRO)	
TÍTULO: PERSPECTIVAS, NOTAS E LISTAS		
FOLHA A1 84mm x 594mm	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 2411-B-ACO-PE-001-GER-UBS2
	MOD: AÇO	REVISÃO: 00
		FOLHA: 0001 /0002

PERSPECTIVA 01



DETALHE 01
ESCALA 1:5



PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PONTALETES - NÍVEL 3,65m - T.E.C.
ESCALA 1:75



LISTA DE MATERIAIS				
PERFIL	SEÇÃO	COMPR. (m)		
Retangular	5x6			719.48
Retangular	6x12			563.57
Total geral				1283.05

LISTA DE MATERIAIS - AÇO				
PERFIL	SEÇÃO	COMPR. (m)		
L	2"x1/8"			26.76
Total geral				26.76

LEGENDA DE PERFIS				
NOME	DESCRIÇÃO	PERFIL	SEÇÃO	MATERIAL
5x6	MADEIRA SERRADA	Retangular	5x6	D60 / U=19%
6x12	MADEIRA SERRADA	Retangular	6x12	D60 / U=19%
CA01	CANTONEIRA 01	L	2"x1/8"	AÇO ASTM A36

CHUMBADORES				
NOME	DESCRIÇÃO	QTD.	BARRA Ø	COMP. (mm)
CB01	CBA COM PRISIONEIRO	446	Ø3/8"	135
TOTAL: 446				

AÇÕES UTILIZADAS PARA ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA

- Fg1 PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA DE AÇO (CONSIDERADO AUTOMATICAMENTE NA ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO)
- Fg2 TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO 6mm (0,024 tf/m²)
- Fg3 PAINEL FOTOVOLTAICO (0,020 tf/m²)
- Fg4 SOBRECARGA DE UTILIZAÇÃO CONFORME ITEM B.5.1 ABNT/NBR-8800/2008 (0,025tf/m²)
- Fg5 AÇÃO DO VENTO (V0=45m/s; S1=1,00; S2=CATEGORIA III; S3=1,00)

- Fg AÇÕES PERMANENTES
- Fq AÇÕES VARIÁVEIS

NOTAS:

- COTAS EM MILÍMETRO E NÍVEIS EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVE SER PREVIAMENTE APROVADA PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL;
- A LISTA DE MATERIAL NÃO CONTEMPLA PERDAS EM BARRAS;
- CONFIRAR MEDIDAS NO LOCAL ANTERIORMENTE À QUALQUER ATIVIDADE RELACIONADA À COMPRA DE MATERIAL E/OU EXECUÇÃO DA ESTRUTURA;
- PROJETOS DE REFERÊNCIA UTILIZADOS PARA ELABORAÇÃO DESTA OBRA:
UBS - R19.ifc
IFC-EST-UBS-LIFC
- PROJETO ELABORADO EM PLATAFORMA BIM (REVIT) E EXPORTADO PARA PLATAFORMA CAD (DWG) AUTOMATICAMENTE. A IMPRESSÃO DEVERÁ SER REALIZADA SOMENTE PELOS ARQUIVOS EM PDF.
- NORMAS UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO:
ABNT NBR 8800:2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
ABNT NBR 6120:2019 - AÇÕES PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
ABNT NBR 6123:2023 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
ABNT NBR 7190-1:2022 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA - PARTE 1: CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

- 5. MATERIAIS:**
- MADEIRAS SERRADAS COM CLASSE DE RESISTÊNCIA D60 E UMIDADE U=16% PROTEGIDA COM STAIN (DOTADO DE PROTEÇÃO FUNGICIDA);
 - BARRAS TREFILADAS: AÇO SAE-1020;
 - PORÇAS PARA LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS, BARRAS ROSQUEADAS A-36 OU SAE-1020; A-563 GRA PESADAS;
 - ARRUELAS PARA LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS, BARRAS ROSQUEADAS A-36 OU SAE-1020; ARRUELAS COMUNS TIPO "NARROW";

6. SUGESTÕES DE ESPÉCIES

- Angelim Ferro - *Hymenobium sp.*
- Angelim Vermelho - *Dinizia excelsa*
- Angico Preto - *Anaderanthera macrocarpa*
- Breu Vermelho - *Protium sp.*
- Champanche - *Dipteryx odorata*
- Cuiúbia - *Qualea parsonsii*
- Carapá - *Bagassa guianensis*
- Cuaicará - *Luetzelburgia sp.*
- Guajará - *Micropholis venulosa*
- Guanandi - *Callophyllum brasiliense*
- Guaruciá - *Peltophorum vogelianum*
- Ipê - *Tabebuia serratifolia*
- Itaúba - *Mazilaurus itaúba*
- Jatobá - *Hymenaea stibocarpa*
- Maçaranduba - *Manikara sp.*
- Oiticica Amarela - *Clarisia racemosa*
- Oiuchu - *Pradosia sp.*
- Roxinho - *Peltogyne leicointei*
- Sucupira - *Bowditchia sp.*
- Tachi - *Tachigali mimosaphylla*
- Tatajuba - *Bagassa guianensis*
- Umirana - *Qualea retusa*

7. ESTRUTURA DIMENSIONADA EM TEMPERATURA AMBIENTE;

- 8. ESTRUTURA DIMENSIONADA PARA OS CRITÉRIOS DE VENTO ESTABELECIDOS: V0=45m/s; S1=1,00; S2=CATEGORIA III; S3=1,00. CASO O LOCAL A RECEBER A ESTRUTURA POSSUA OUTROS CRITÉRIOS, O CARREGAMENTO MÁXIMO A SER CONSIDERADO É DE 0,140 tf/m² DE SUÇÃO NAS COBERTURAS.**

PROJETO ESTRUTURA EM MADEIRA

		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	0001
CONTRATADO: KAYO HENRIQUE MOREIRA CREA-MG: 199774/D		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE - UBS 2	NÚMERO CLIENTE: 01/2024
ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) mm		REFERÊNCIA: (3º DIEDRO)
DATA 02/10/2024	VERIF 02/10/2024	ENTREGA 00	REVISÃO
NOME VISTO		TÍTULO: PERSPECTIVAS, NOTAS E LISTAS	
FOLHA A1 84mm x 594mm	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 2411-B-MAD-PE-0001-GER-UBS2	MOD: MAD
		REVISÃO: 00	FOLHA: 0001 / 0002

