

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

escala 1:50

Relação do aço

CA50	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNIT (cm)	C-TOTAL (cm)
1	6	6,3	96	445	2790
2	3	6,3	42	445	1818
3	4	6,3	2	1069	2138
4	5	6,3	2	402	804
5	6	6,3	4	1200	4800
6	6	6,3	4	224	2784
7	6	6,3	4	55	264
8	6	6,3	24	110	2640
9	10	6,3	5	566	2830
10	11	6,3	5	VAR	VAR
11	12	6,3	18	VAR	VAR
12	13	6,3	2	109	218
13	14	6,3	2	209	418
14	15	6,3	2	484	988
15	16	6,3	2	74	148
16	17	6,3	2	VAR	VAR
17	18	8,0	3	VAR	148
18	19	8,0	4	VAR	2616

Resumo do aço

CA50	DIAM (mm)	C-TOTAL (m)	PESO * 10 % (kg)
1	6,3	357	96,1
2	6,3	49,4	21,4
<b>PESO TOTAL</b>			
CA50	117,5		

Volume de concreto (C-30) = 29,15 m³  
 Área de forma = 58,65 m²

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3,0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3,0 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

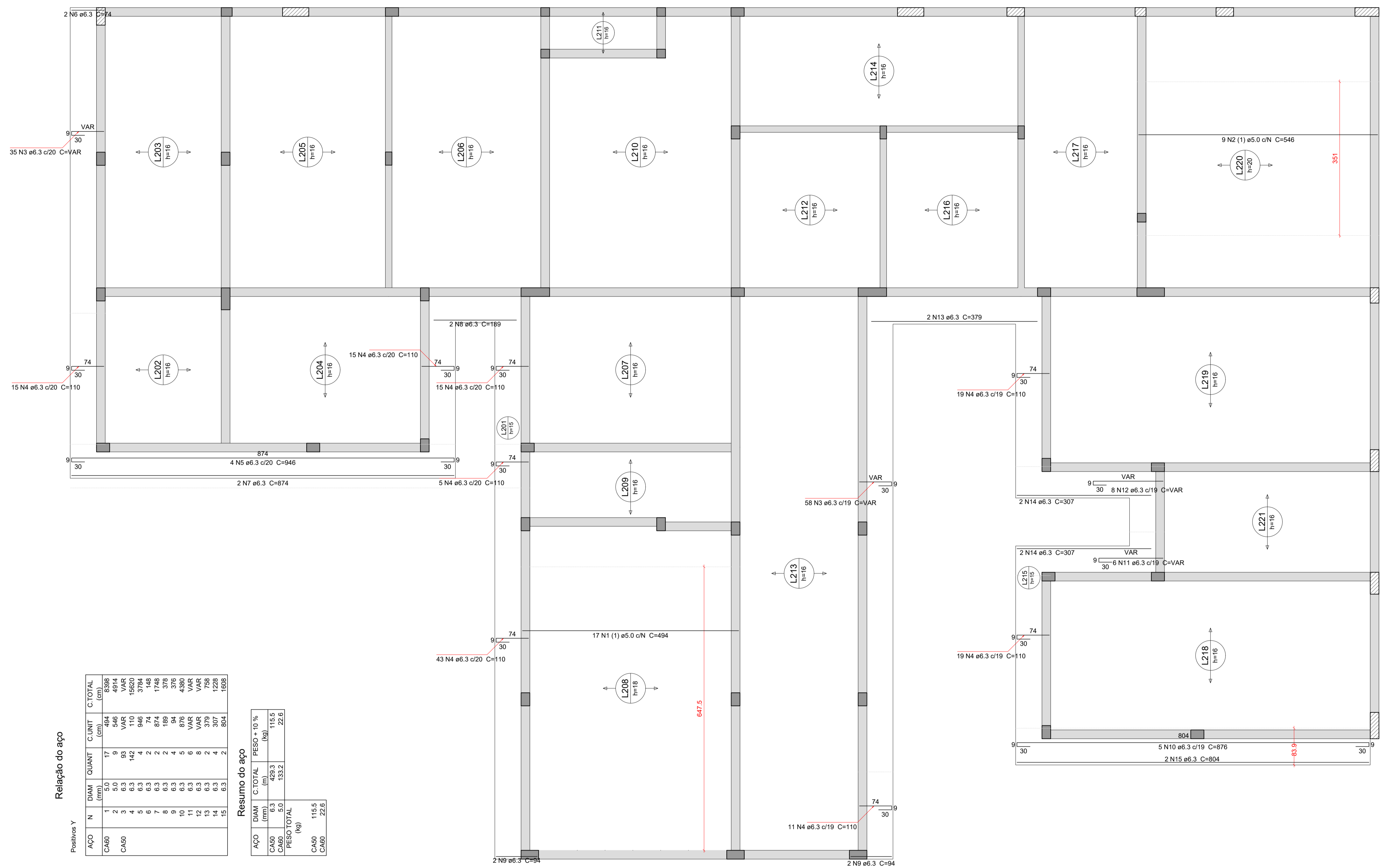
NOTAS 3 : GERAIS

- 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 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 PRIMÁRIA À SAÚDE	16
Contratado: CREA-MG - 199774D	Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	Número Cliente: 01/2024
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA POSITIVA - EIXO X		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 16/34



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

escala: 1:50

Relação do aço

Positivos Y	DIAM (mm)	N	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA60	5.0	17	494	8398	14176
CA60	6.3	93	110	10230	9510
CA60	6.3	142	946	15620	13435
CA60	6.3	4	3784	23936	9460
CA60	6.3	2	74	4682	1713
CA60	6.3	2	874	5508	2102
CA60	6.3	2	198	1254	483
CA60	6.3	5	876	5508	2102
CA60	6.3	6	1752	11016	4204
CA60	6.3	8	2148	17136	6432
CA60	6.3	2	379	23936	9460
CA60	6.3	4	307	1978	741
CA60	6.3	2	804	5112	1923

Resumo do aço

DIAM (mm)	C TOTAL (mm)	PESO + 10% (kg)
CA60	115.5	115.5
CA60	133.2	22.8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>		
CA60	115.5	
CA60	22.8	

Características do Projeto	
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS:	3.0 cm
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS:	3.0 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 <sup>3</sup>

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	
<b>A</b>	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
<b>1</b>	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

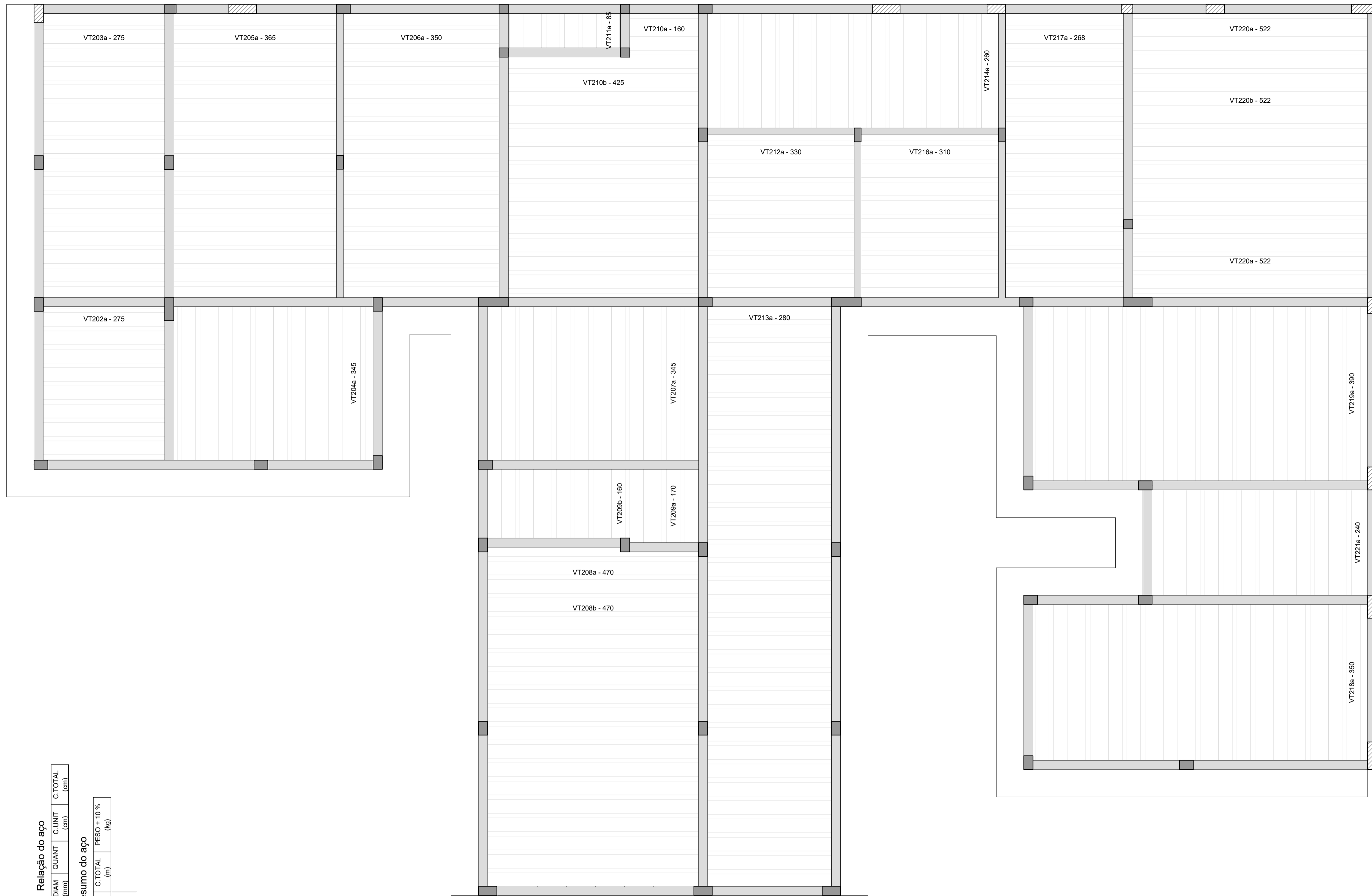
NOTAS 3 : GERAIS	
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros	
2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.	
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng <sup>o</sup> resp Técnico.	
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.	
5 - Respeitar 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

---

<b>PROJETO ESTRUTURAL</b> CREA-MG - 199774/D	<b>CONTRATADO:</b> Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	<b>CLIENTE:</b> SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	<h1 style="font-size: 2em;">17</h1>
Contratação: Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		Número Cliente: 01/2024	
DATA: 28/08/2024 VERIF: 28/08/2024 ENTREGA: 28/08/2024 REVISÃO: 00		UNIDADE: (EXCETO INDICADO) REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)	
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y		MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 17/34	



Planta de vigotas pré-moldadas  
escala: 1:50

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

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

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 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<sup>3</sup>

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

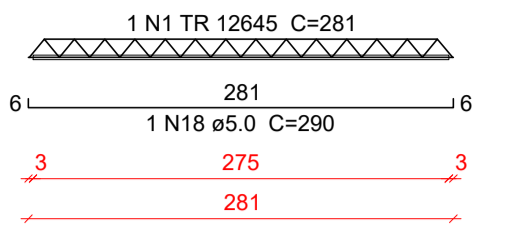
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng<sup>o</sup> resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos 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.



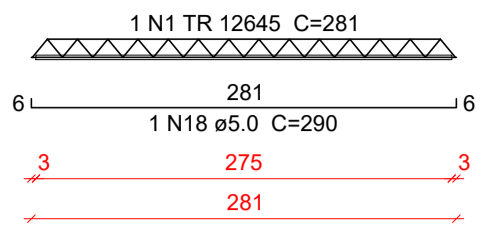
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE	18
	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	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME			TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
			REVISÃO: 00
			FOLHA: 18/34

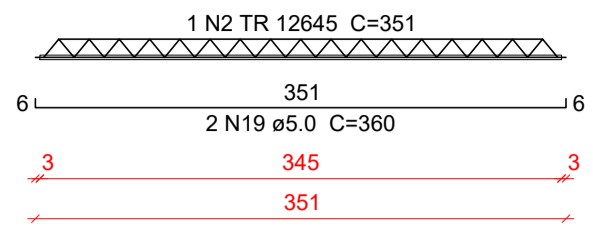
VT202a (9 unidades)  
(L202)  
ESC 1:50



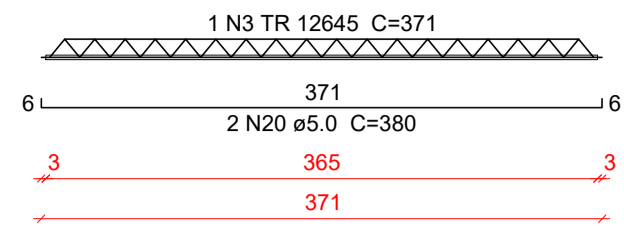
VT203a (15 unidades)  
(L203)  
ESC 1:50



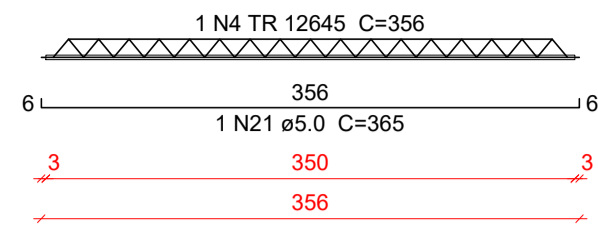
VT204a (11 unidades)  
(L204)  
ESC 1:50



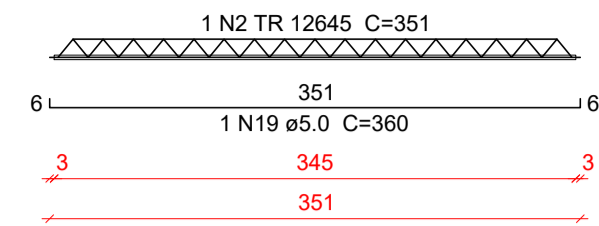
VT205a (15 unidades)  
(L205)  
ESC 1:50



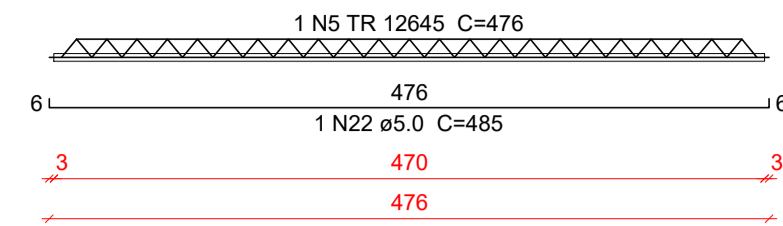
VT206a (15 unidades)  
(L206)  
ESC 1:50



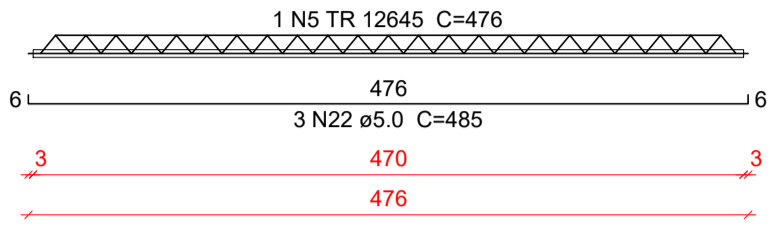
VT207a (11 unidades)  
(L207)  
ESC 1:50



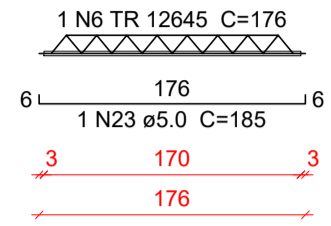
VT208a (2 unidades)  
(L208)  
ESC 1:50



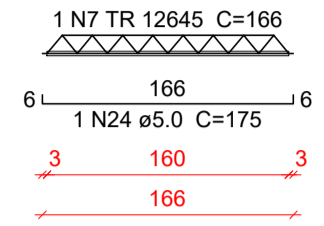
VT208b (16 unidades)  
(L208)  
ESC 1:50



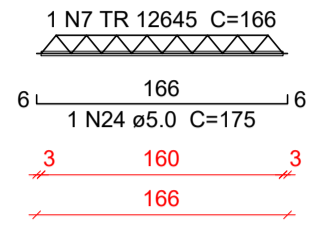
VT209a (3 unidades)  
(L209)  
ESC 1:50



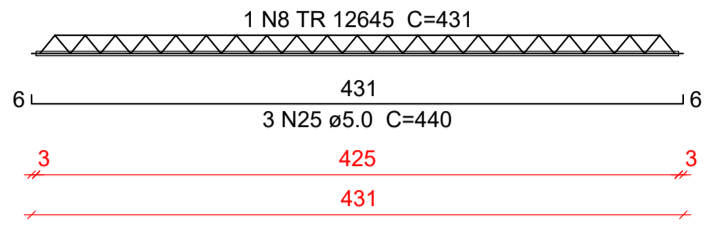
VT209b (8 unidades)  
(L209)  
ESC 1:50



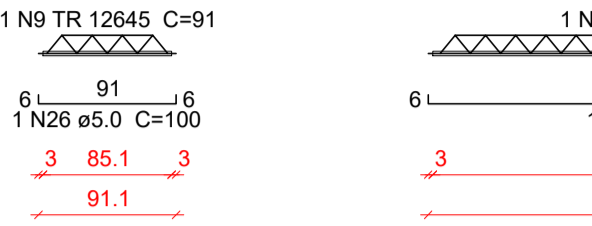
VT210a (3 unidades)  
(L210)  
ESC 1:50



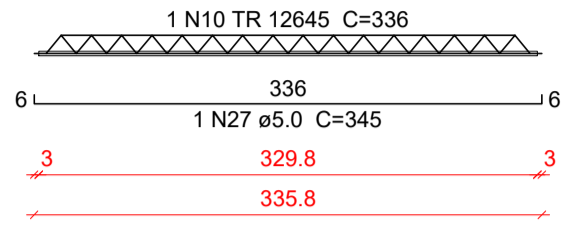
VT210b (13 unidades)  
(L210)  
ESC 1:50



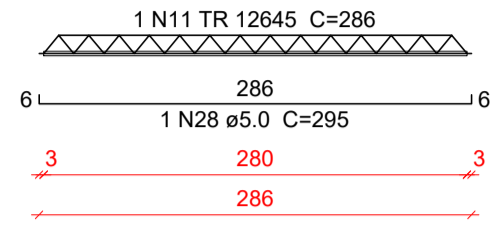
VT211a (6 unidades)  
(L211)  
ESC 1:50



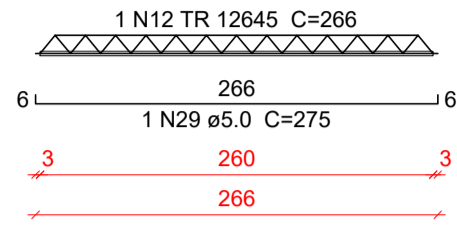
VT212a (9 unidades)  
(L212)  
ESC 1:50



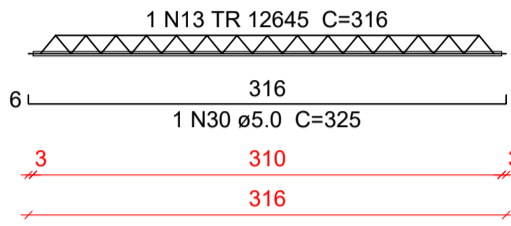
VT213a (33 unidades)  
(L213)  
ESC 1:50



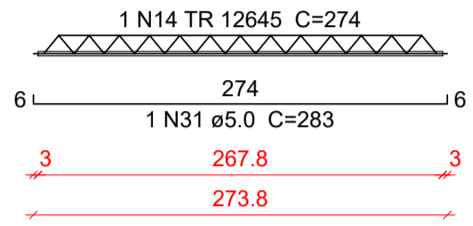
VT214a (16 unidades)  
(L214)  
ESC 1:50



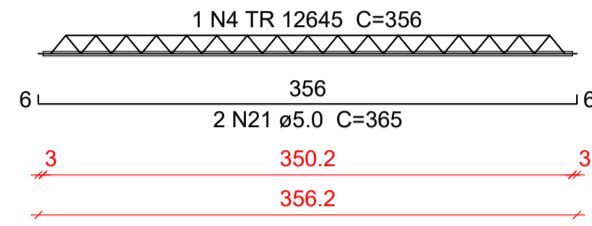
VT216a (9 unidades)  
(L216)  
ESC 1:50



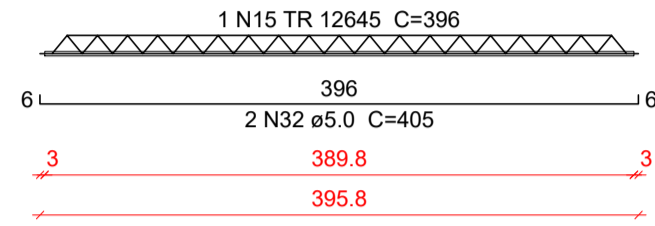
VT217a (15 unidades)  
(L217)  
ESC 1:50



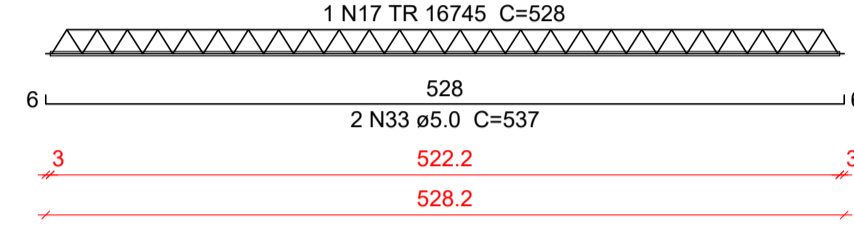
VT218a (19 unidades)  
(L218)  
ESC 1:50



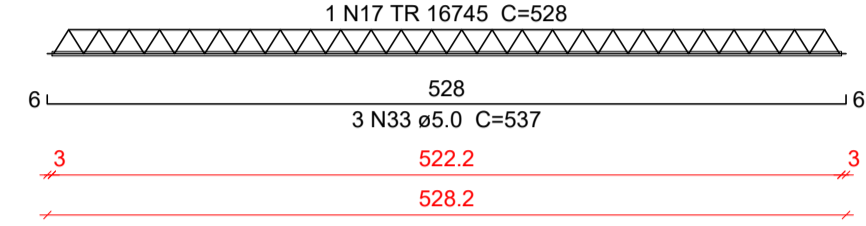
VT219a (19 unidades)  
(L219)  
ESC 1:50



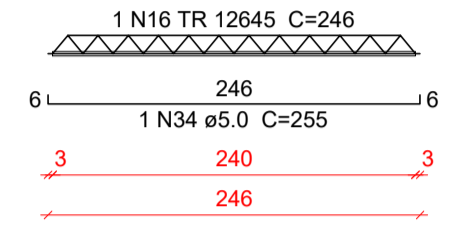
VT220a (7 unidades)  
(L220)  
ESC 1:50



VT220b (9 unidades)  
(L220)  
ESC 1:50



VT221a (12 unidades)  
(L221)  
ESC 1:50



Relação do aço

9xVT202a	15xVT203a	11xVT204a
15xVT205a	15xVT206a	11xVT207a
2xVT208a	16xVT208b	3xVT209a
8xVT209b	3xVT210a	13xVT210b
6xVT211a	9xVT212a	33xVT213a
16xVT214a	9xVT216a	15xVT217a
19xVT218a	19xVT219a	7xVT220a
9xVT220b	12xVT221a	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	24	281	6744
	2	TR 12645	22	351	7722
	3	TR 12645	15	371	5565
	4	TR 12645	34	356	12104
	5	TR 12645	18	476	8568
	6	TR 12645	3	176	528
	7	TR 12645	11	166	1826
	8	TR 12645	13	431	5603
	9	TR 12645	6	91	546
	10	TR 12645	9	336	3024
	11	TR 12645	33	286	9438
	12	TR 12645	16	266	4256
	13	TR 12645	9	316	2844
	14	TR 12645	15	274	4110
	15	TR 12645	19	396	7524
	16	TR 12645	12	246	2952
	17	TR 16745	16	528	8448
	18	5.0	24	290	6960
	19	5.0	33	360	11880
	20	5.0	30	380	11400
	21	5.0	53	365	19345
	22	5.0	50	485	24250
	23	5.0	3	185	555
	24	5.0	11	175	1925
	25	5.0	39	440	17160
	26	5.0	6	100	600
	27	5.0	9	345	3105
	28	5.0	33	295	9735
	29	5.0	16	275	4400
	30	5.0	9	325	2925
	31	5.0	15	263	4245
	32	5.0	38	405	15390
	33	5.0	41	537	22017
	34	5.0	12	255	3060

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	TR 12645	833.6	816
	TR 16745	84.5	95.9
	5.0	1589.6	269.5
PESO TOTAL (kg)			
CA60	1181.4		

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 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



19

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<sup>3</sup>

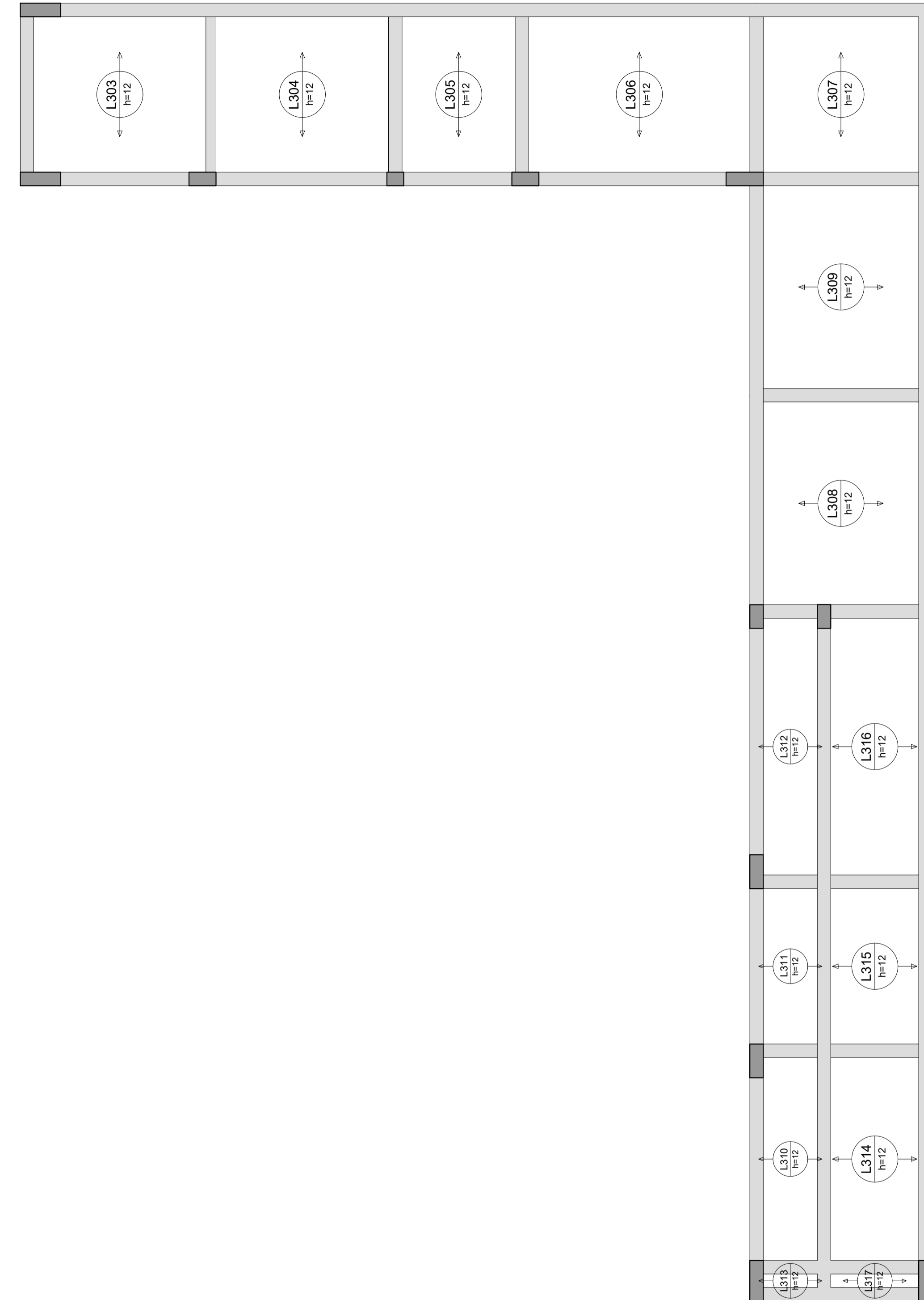
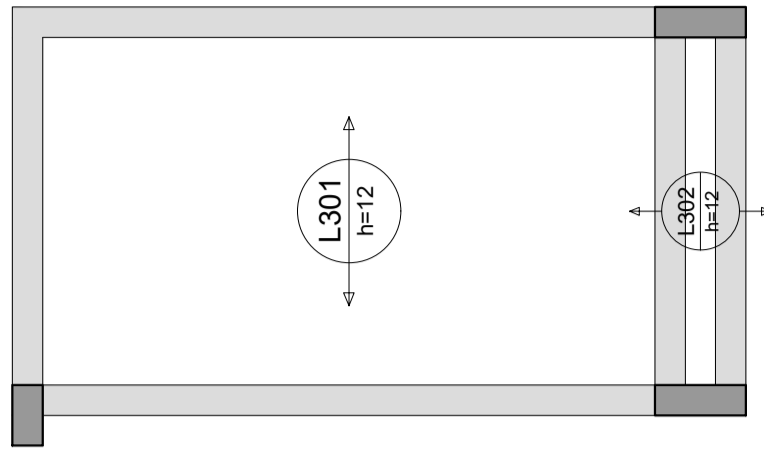
NOTAS 2 : NORMAS

- 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 PRIMÁRIA À SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA: 28/08/2024		28/08/2024	00
NOME	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
VISTO	cm		
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 19/34



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo X) escala 1:50

ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Relação do aço

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

Resumo do aço	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	PESO * 10% (kg)
AÇO					
PESO TOTAL					

Volume de concreto (C-30) = 3.73 m³

Características do Projeto	
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS:	3.0 cm
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS:	3.0 cm
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO:	4.5 cm
4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.	

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

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

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

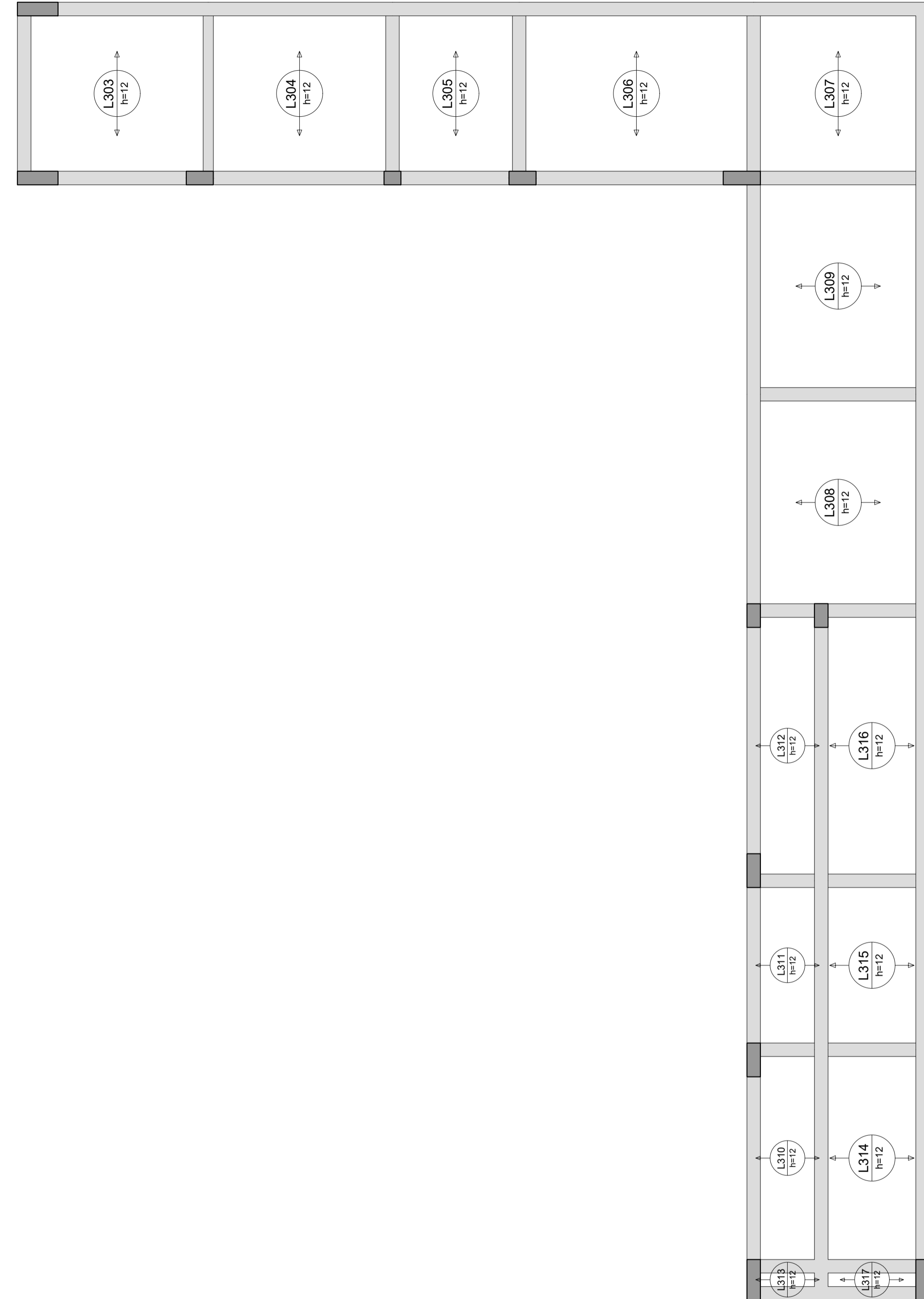
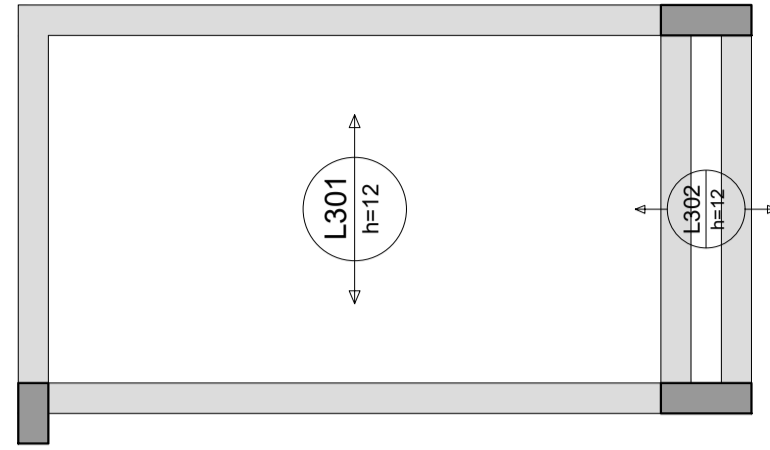
NOTAS 3 : GERAIS	
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros	
2 - Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.	
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.	
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.	
5 - Respeitar os prazos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

20

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMARIA A SAUDE	20
	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	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME	TÍTULO: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)		
VISTO	CLASSE CONCRETO-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001
		MOD: EST	REVISÃO: 00
			FOLHA: 20/34



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo Y) escala 1:50

ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

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

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

<b>Características do Projeto</b> 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 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.
---	--

<b>LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO</b> A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
---

<b>NOTAS 1 : DURABILIDADE</b> 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 <sup>3</sup>	<b>NOTAS 2 : NORMAS</b> - 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
--	--

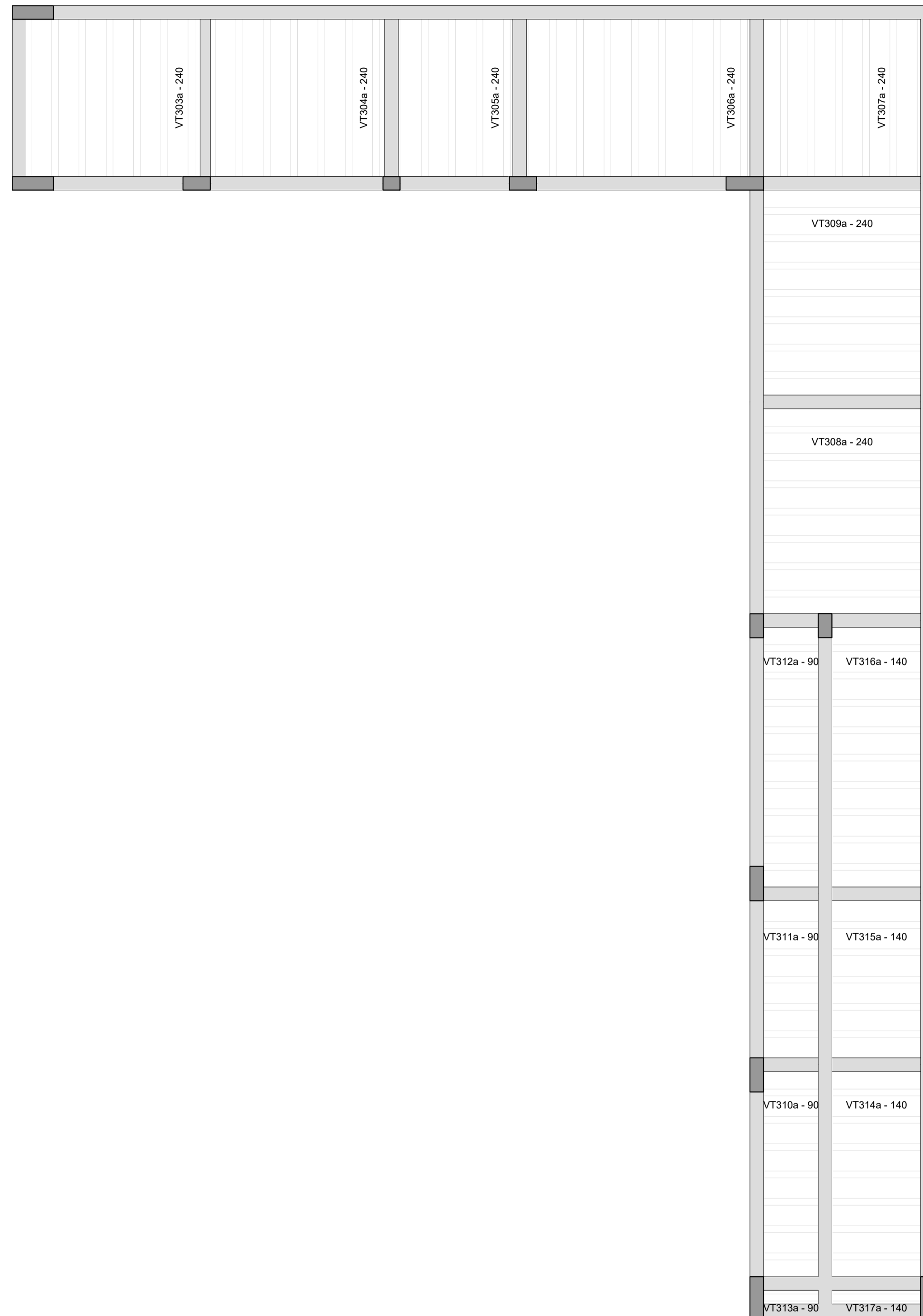
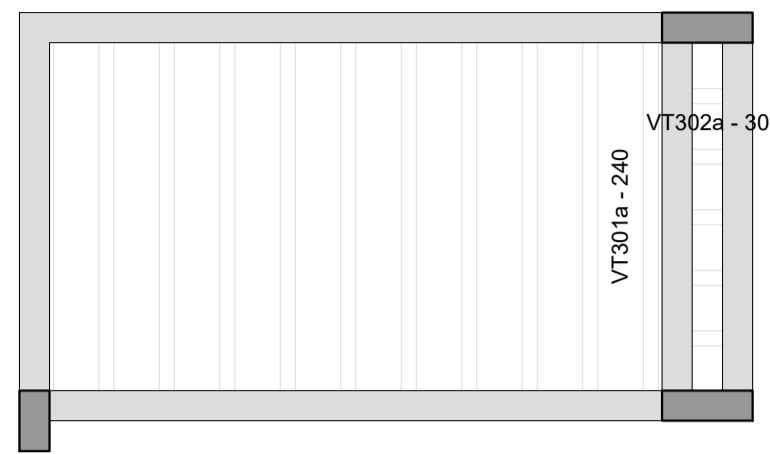
<b>NOTAS 3 : GERAIS</b> 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem. 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng <sup>o</sup> resp Técnico. 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro. 5 – Respeitar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

21

<b>PROJETO ESTRUTURAL</b> Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	<b>CONTRATADO:</b> Kayo Henrique Moreira Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	<b>CLIENTE:</b> SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: <b>01/2024</b>
CREA-MG : 199774/D	VERIF: 28/08/2024 ENTREGA: 28/08/2024 REVISÃO: 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
TÍTULO: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)		MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 21/34	
Classe Concreto-MPa: 30 ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	



Planta de vigotas pré-moldadas  
escala 1:50

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

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

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 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



22

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<sup>3</sup>

NOTAS 2 : NORMAS

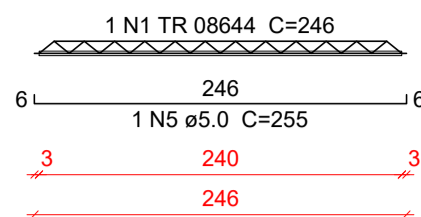
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

NOTAS 3 : GERAIS

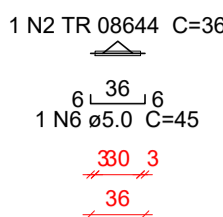
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng<sup>o</sup> resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos 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 PRIMÁRIA A SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME	TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
	INDICADAS EM PLANTA		REVISÃO: 00
			FOLHA: 22/34

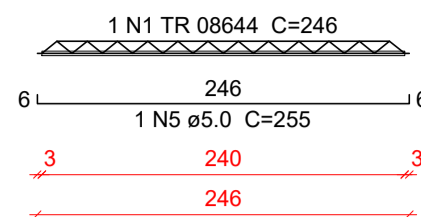
VT301a (10 unidades)  
(L301)  
ESC 1:50



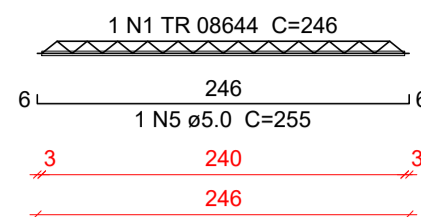
VT302a (5 unidades)  
(L302)  
ESC 1:50



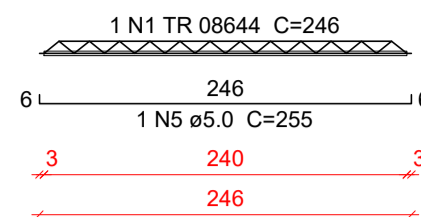
VT303a (7 unidades)  
(L303)  
ESC 1:50



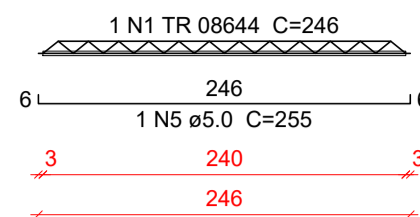
VT304a (7 unidades)  
(L304)  
ESC 1:50



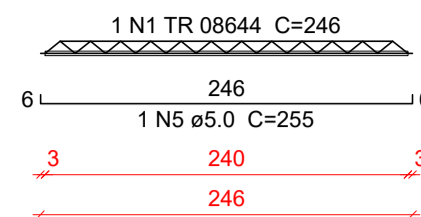
VT305a (4 unidades)  
(L305)  
ESC 1:50



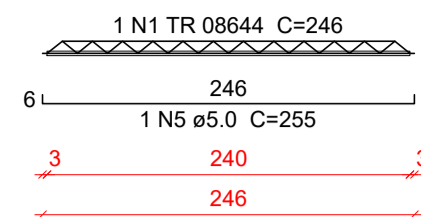
VT306a (8 unidades)  
(L306)  
ESC 1:50



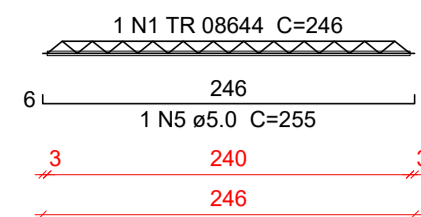
VT307a (5 unidades)  
(L307)  
ESC 1:50



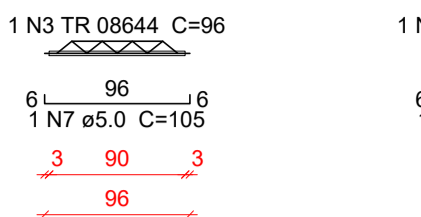
VT308a (7 unidades)  
(L308)  
ESC 1:50



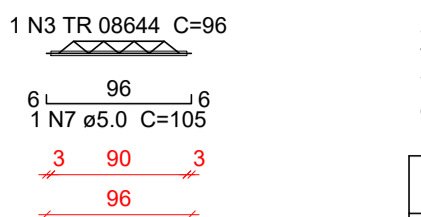
VT309a (7 unidades)  
(L309)  
ESC 1:50



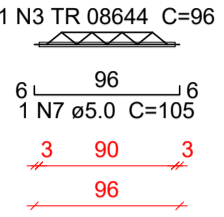
VT310a (7 unidades)  
(L310)  
ESC 1:50



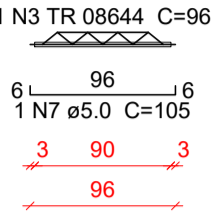
VT311a (5 unidades)  
(L311)  
ESC 1:50



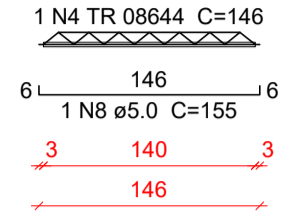
VT312a (9 unidades)  
(L312)  
ESC 1:50



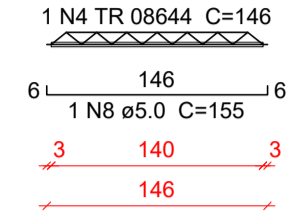
VT313a (1 unidades)  
(L313)  
ESC 1:50



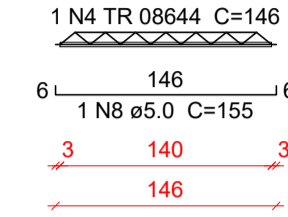
VT314a (7 unidades)  
(L314)  
ESC 1:50



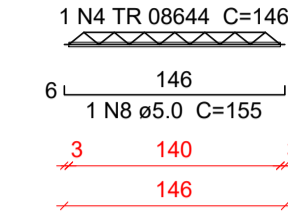
VT315a (5 unidades)  
(L315)  
ESC 1:50



VT316a (9 unidades)  
(L316)  
ESC 1:50



VT317a (1 unidades)  
(L317)  
ESC 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08644	55	246	13530
	2	TR 08644	5	36	180
	3	TR 08644	22	96	2112
	4	TR 08644	22	146	3212
	5	5.0	55	255	14025
	6	5.0	5	45	225
	7	5.0	22	105	2310
	8	5.0	22	155	3410

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 08644	190.4	153.9
	5.0	199.7	33.9
PESO TOTAL (kg)			
CA60		187.7	

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: 3.0 cm	
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 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

23

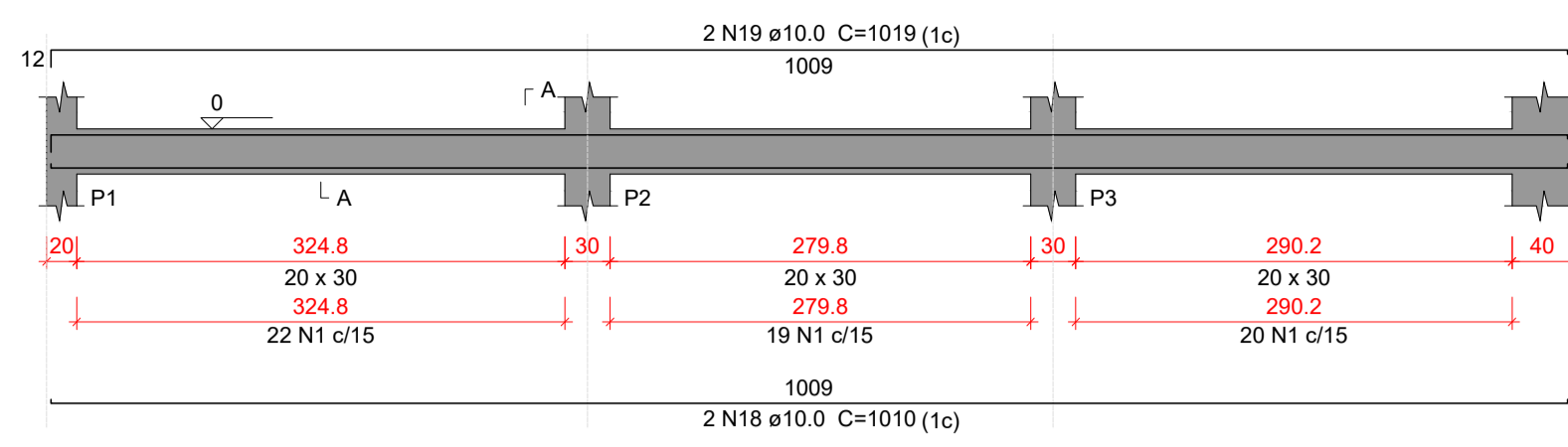
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: <b>01/2024</b>	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS TRELÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2	
NOME			MOD: EST	REVISÃO: 00
VISTO			DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 23/34
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA			

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 <sup>3</sup>

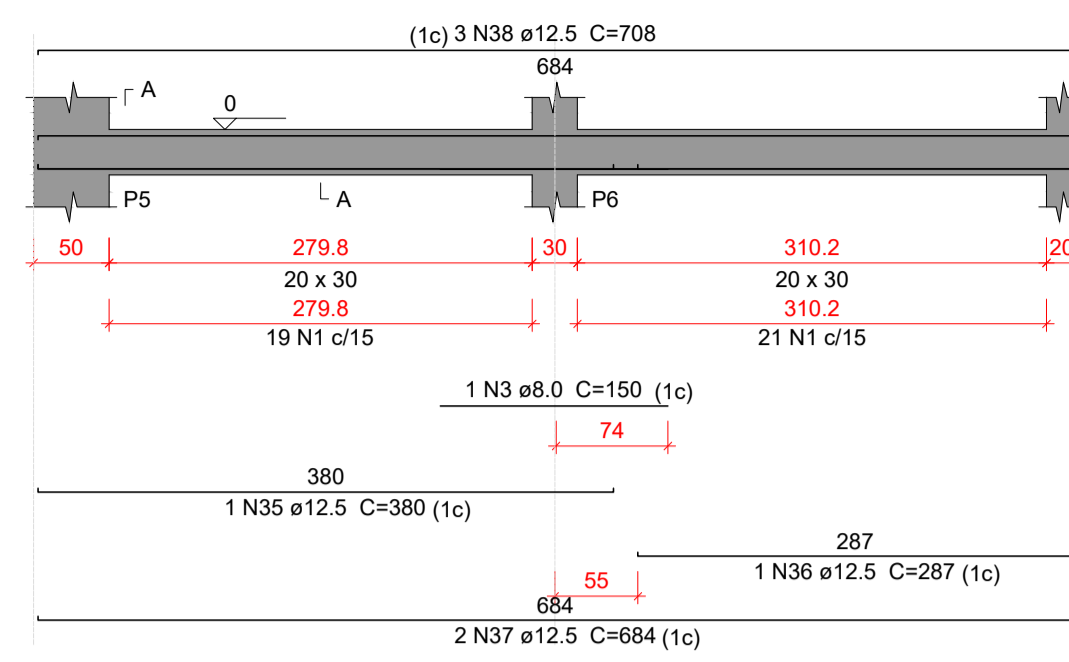
NOTAS 2 : NORMAS
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto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

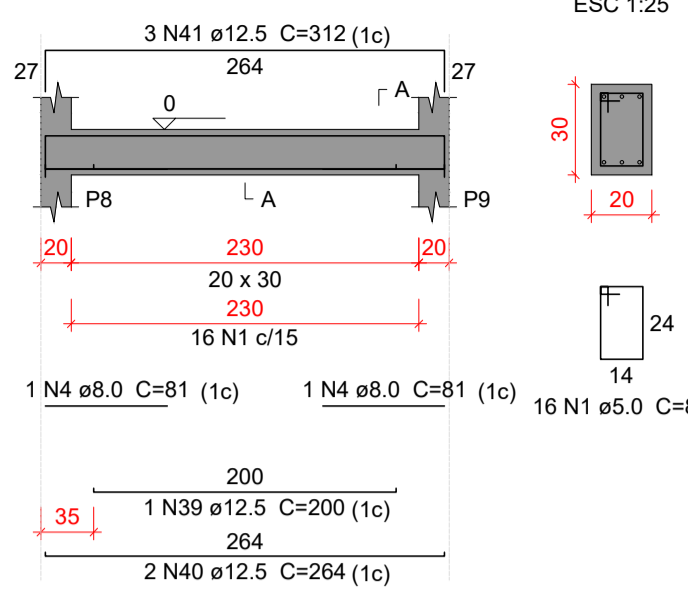
**VB101**  
ESC 1:50



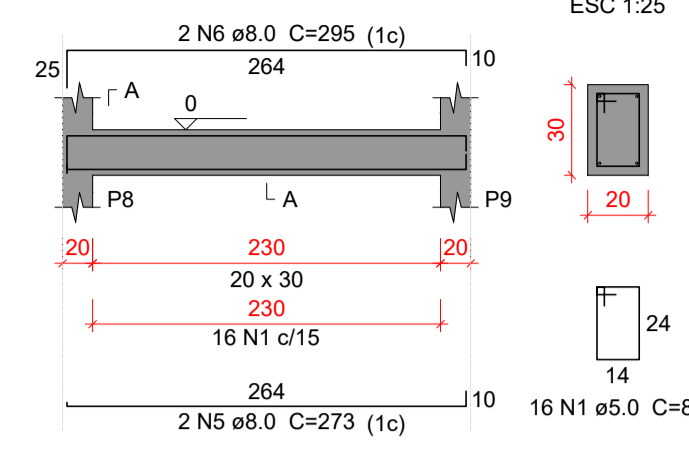
**VB102**  
ESC 1:50



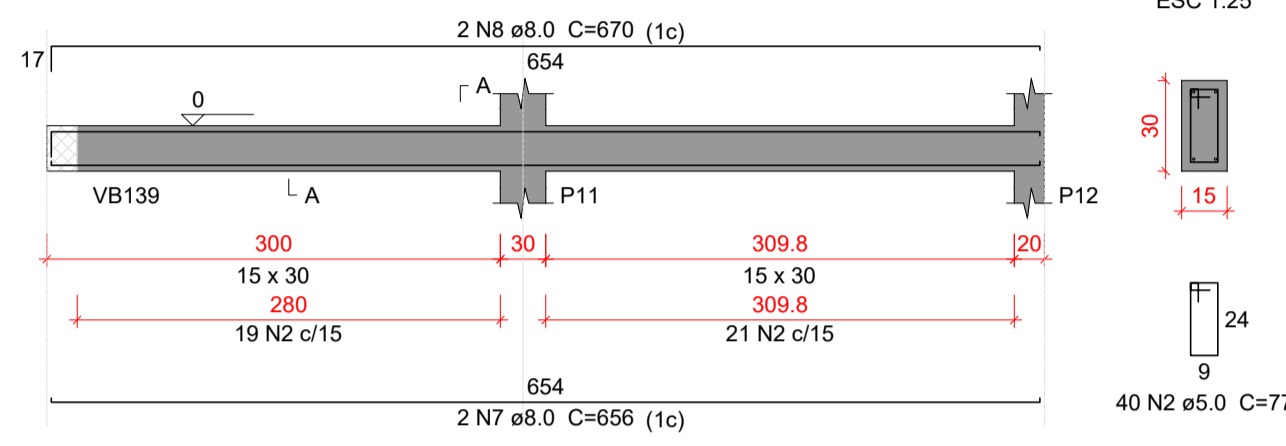
**VB103**  
ESC 1:50



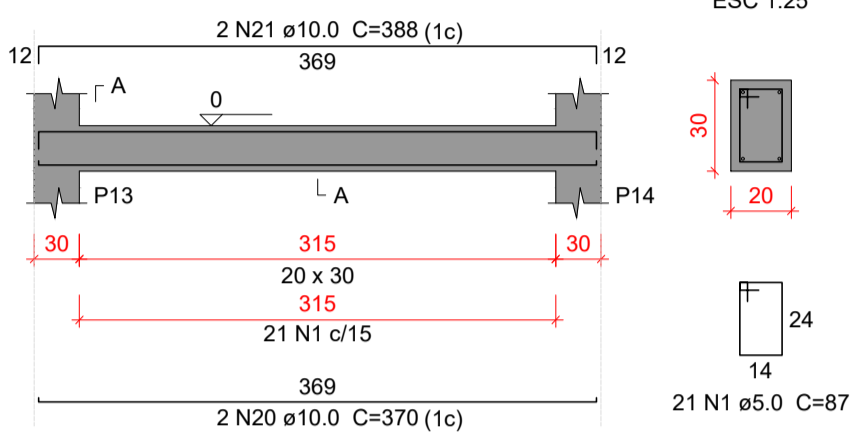
**VB104**  
ESC 1:50



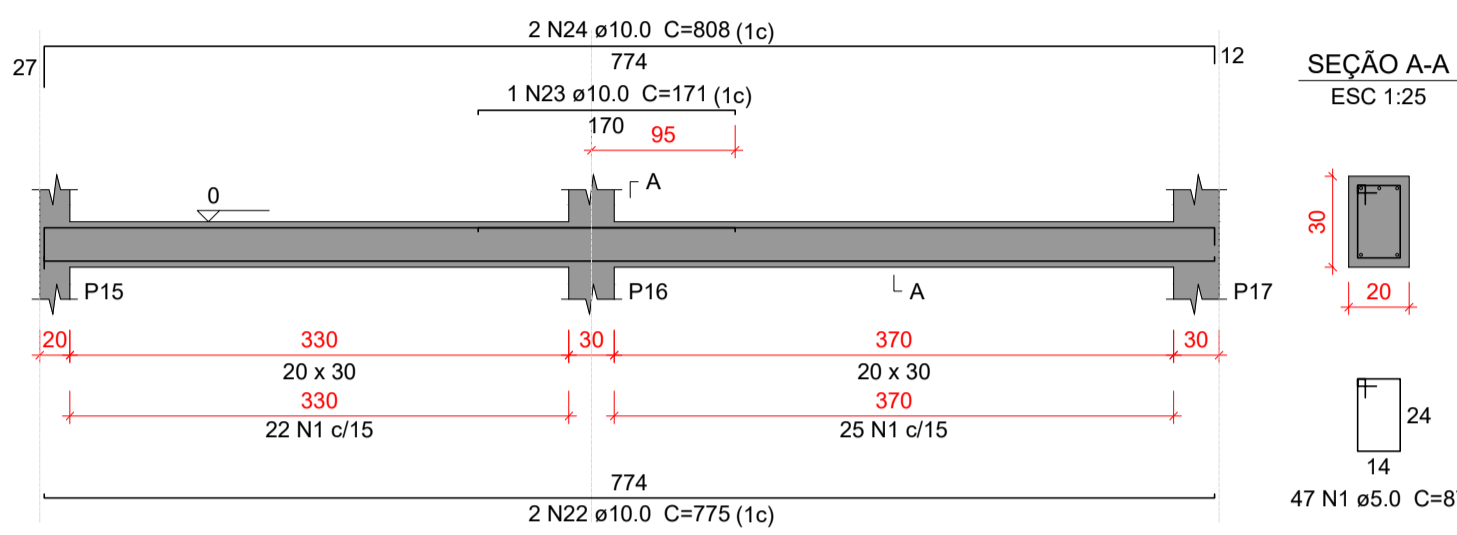
**VB105**  
ESC 1:50



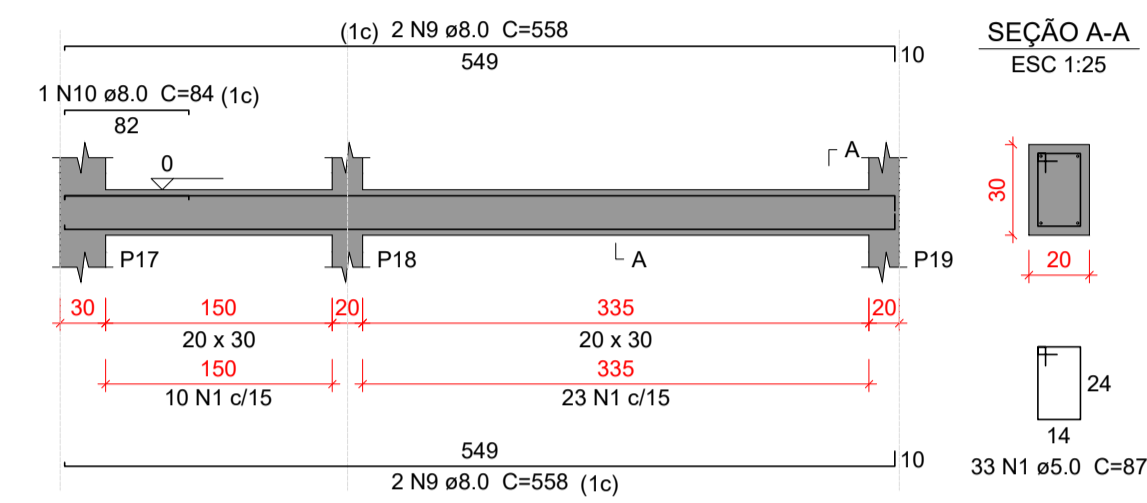
**VB106**  
ESC 1:50



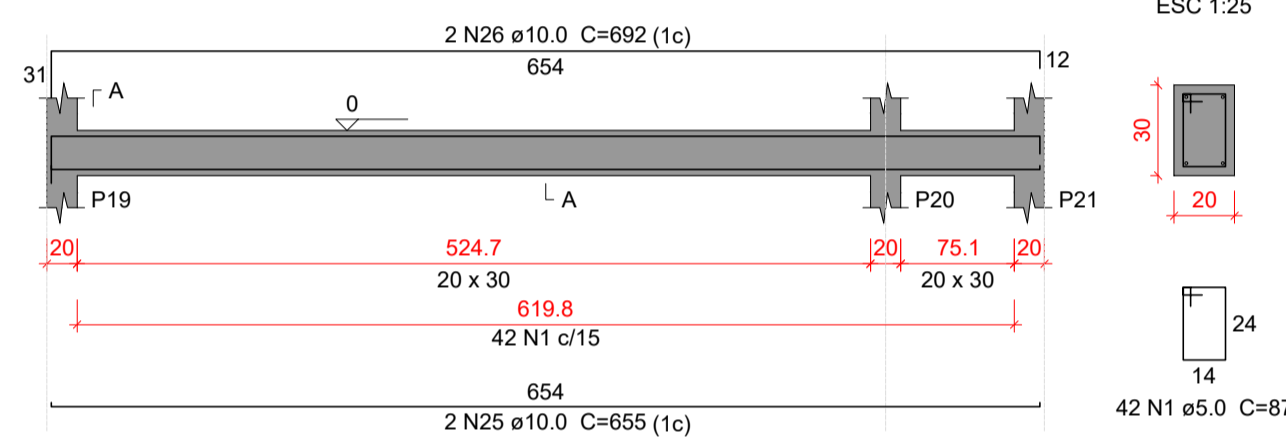
**VB107**  
ESC 1:50



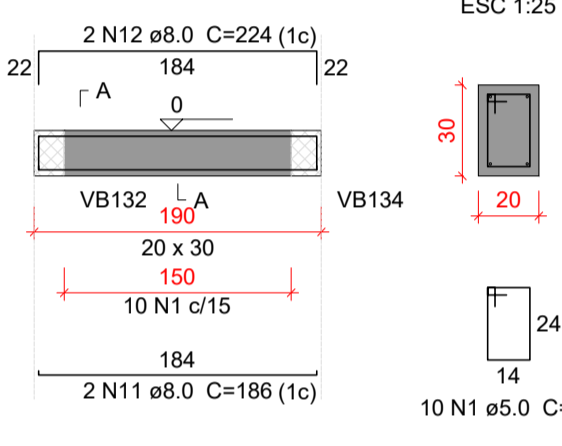
**VB108**  
ESC 1:50



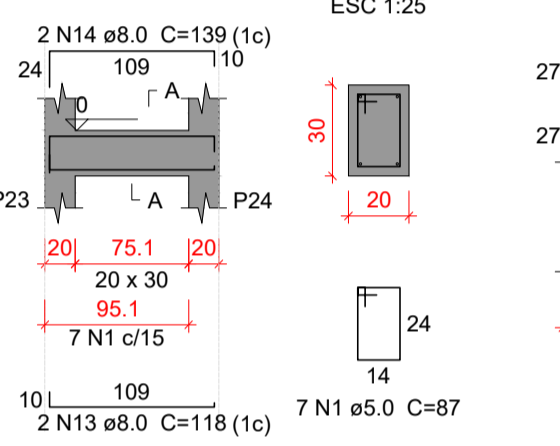
**VB109**  
ESC 1:50



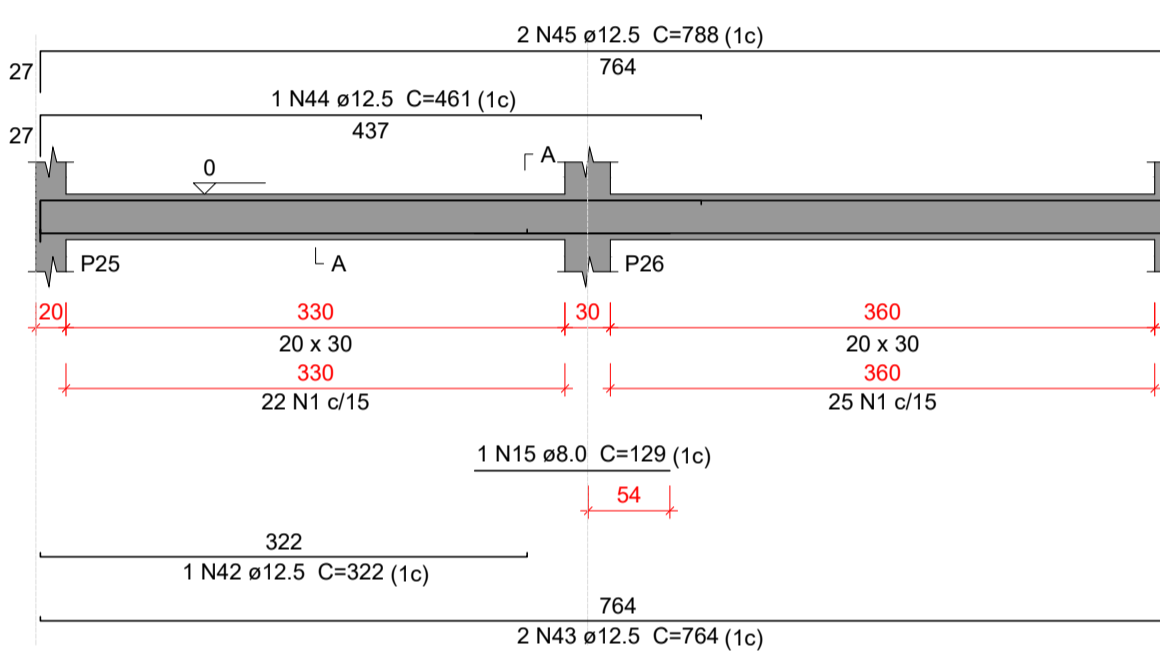
**VB110**  
ESC 1:50



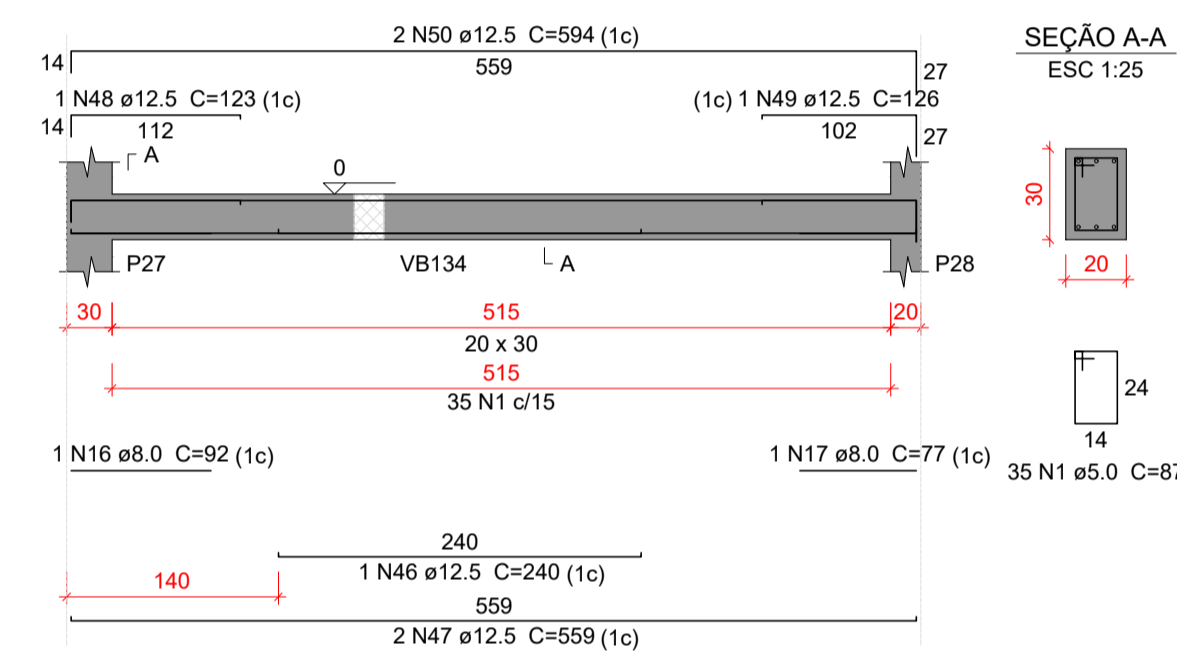
**VB111**  
ESC 1:50



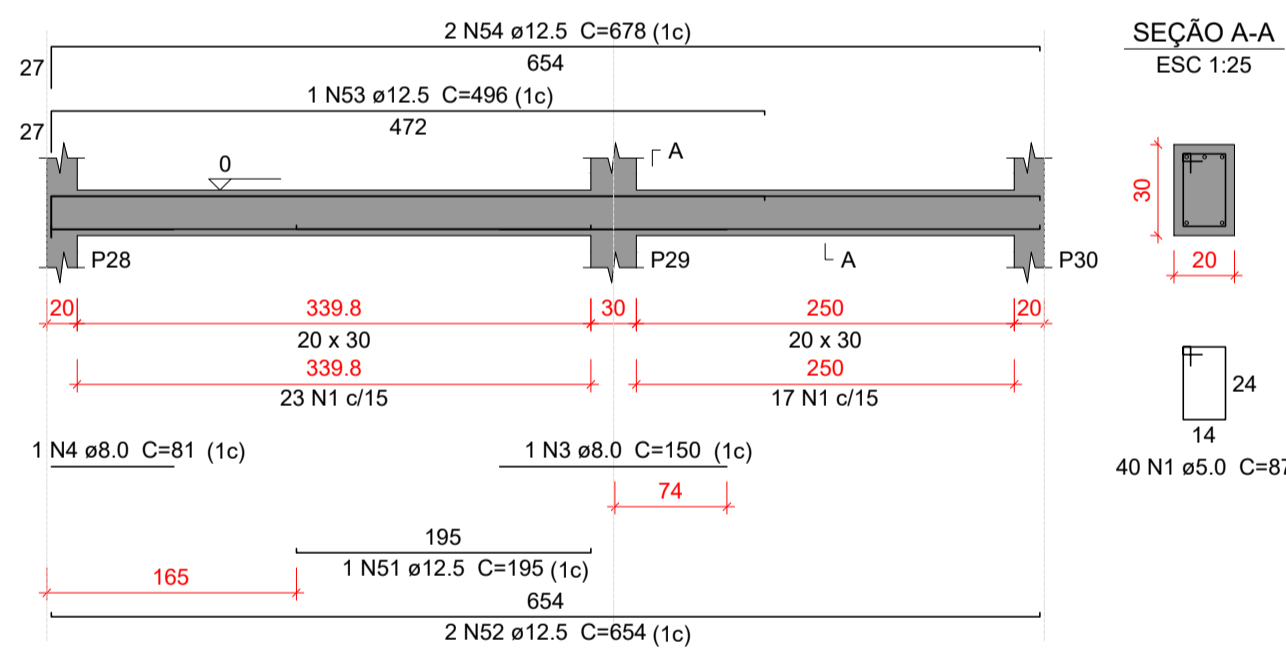
**VB112**  
ESC 1:50



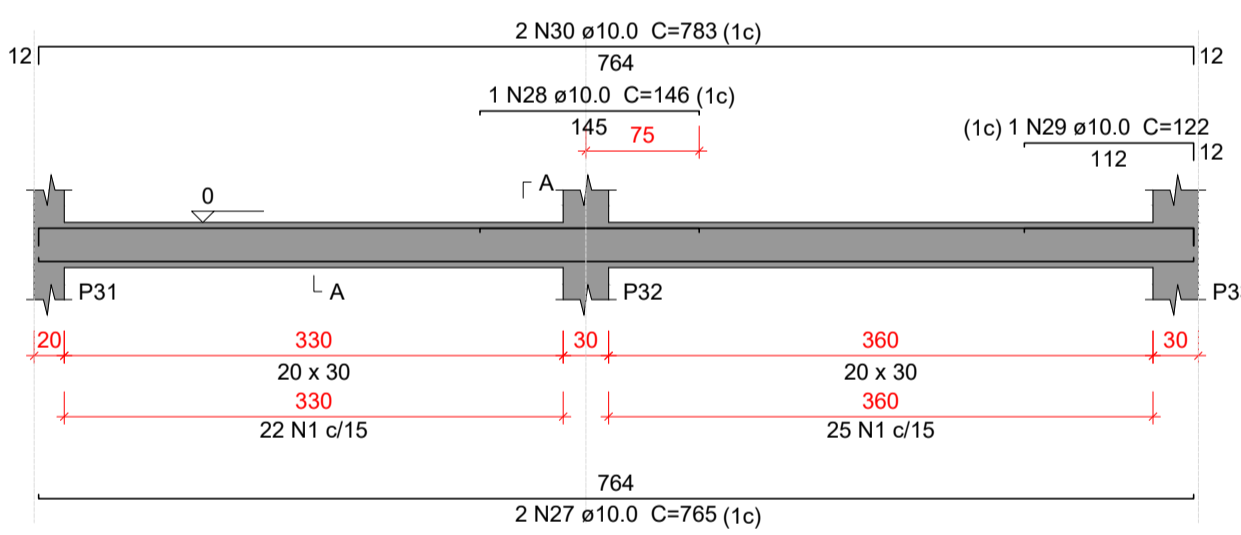
**VB113**  
ESC 1:50



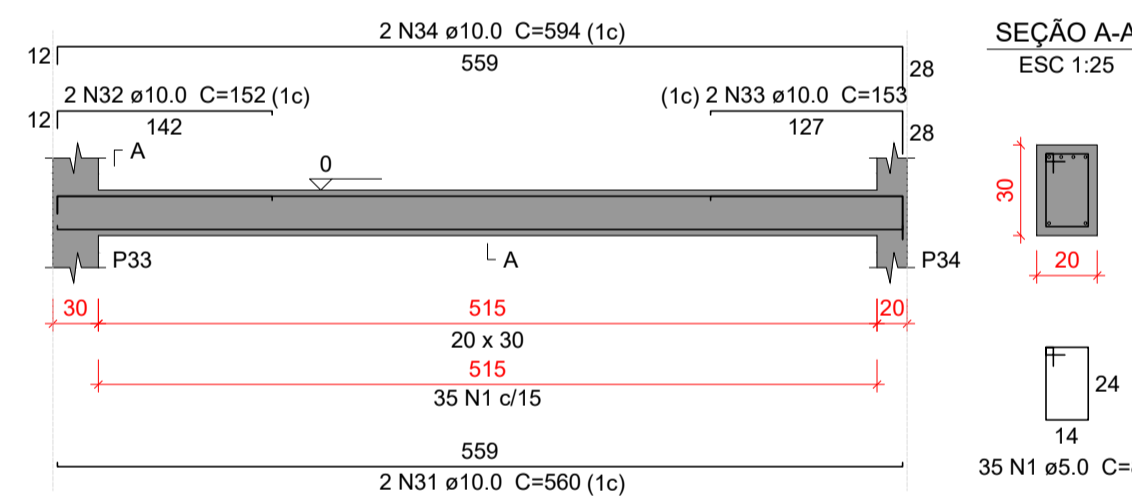
**VB114**  
ESC 1:50



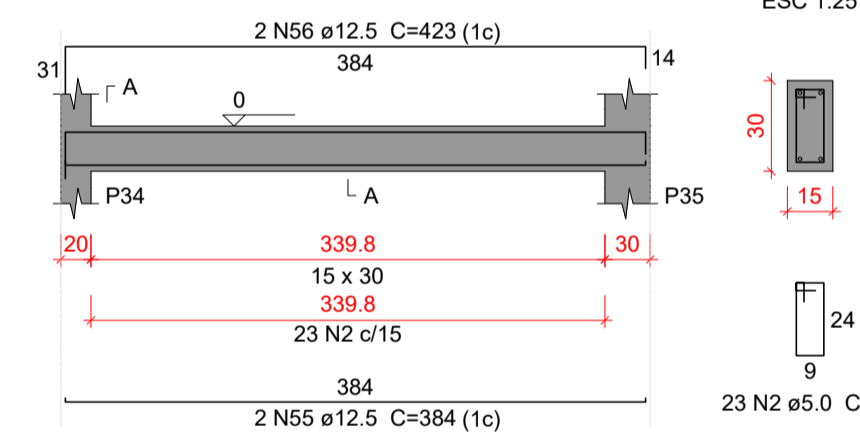
**VB115**  
ESC 1:50



**VB116**  
ESC 1:50



**VB117**  
ESC 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	497	87	43239
CA50	2	5.0	63	77	4851
	3	8.0	2	150	300
	4	8.0	3	81	243
	5	8.0	2	273	546
	6	8.0	2	295	590
	7	8.0	2	656	1312
	8	8.0	2	670	1340
	9	8.0	4	558	2232
	10	8.0	1	84	84
	11	8.0	2	186	372
	12	8.0	2	224	448
	13	8.0	2	118	236
	14	8.0	2	139	278
	15	8.0	1	129	129
	16	8.0	1	92	92
	17	8.0	1	77	77
	18	10.0	2	1010	2020
	19	10.0	2	1019	2038
	20	10.0	2	370	740
	21	10.0	2	388	776
	22	10.0	2	775	1550
	23	10.0	1	171	171
	24	10.0	2	808	1616
	25	10.0	2	655	1310
	26	10.0	2	692	1384
	27	10.0	2	765	1530
	28	10.0	1	146	146
	29	10.0	1	122	122
	30	10.0	2	783	1566
	31	10.0	2	560	1120
	32	10.0	2	152	304
	33	10.0	2	153	306
	34	10.0	2	594	1188
	35	12.5	1	380	380
	36	12.5	1	287	287
	37	12.5	2	684	1368
	38	12.5	3	708	2124
	39	12.5	1	200	200
	40	12.5	2	264	528
	41	12.5	3	312	936
	42	12.5	1	322	322
	43	12.5	2	764	1528
	44	12.5	1	461	461
	45	12.5	2	788	1576
	46	12.5	1	240	240
	47	12.5	2	559	1118
	48	12.5	1	123	123
	49	12.5	1	126	126
	50	12.5	2	594	1188
	51	12.5	1	195	195
	52	12.5	2	654	1308
	53	12.5	1	496	496
	54	12.5	2	678	1356
	55	12.5	2	384	768
	56	12.5	2	423	846

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	82.8	35.9
	10.0	178.9	121.3
	12.5	174.8	185.2
CA60	5.0	480.9	81.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		342.4	
CA60		81.5	

Volume de concreto (C-30) = 4.78 m³  
Área de forma = 65.2 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: 3.0 cm	
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 cm	
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm	
4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.	

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

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

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

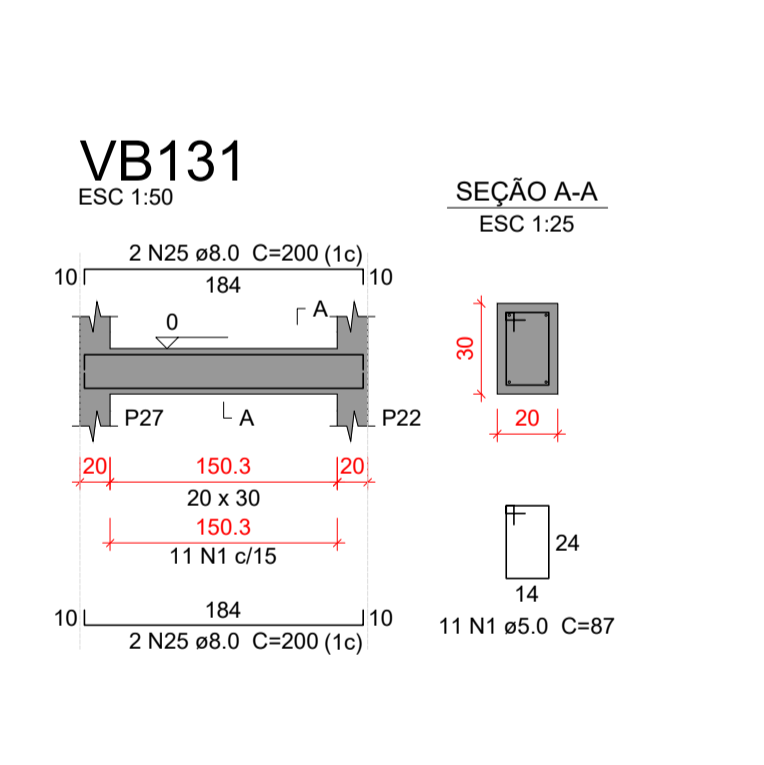
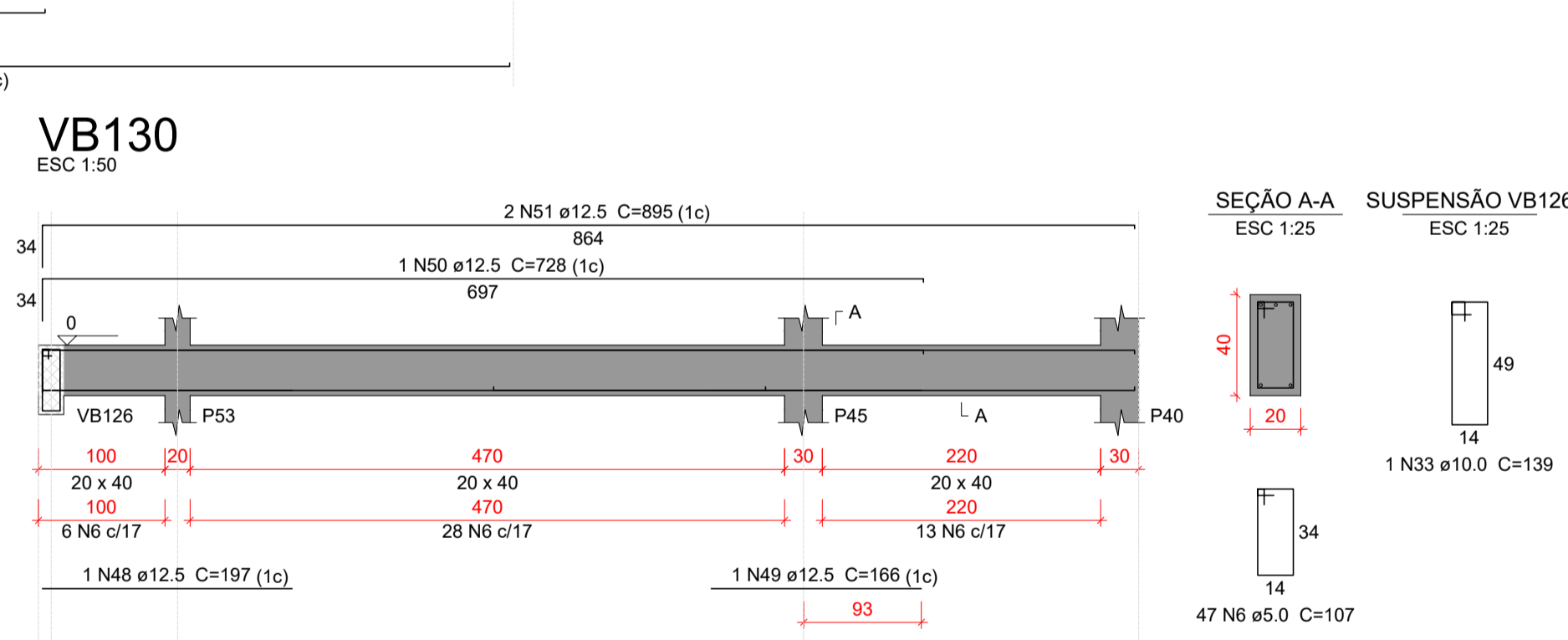
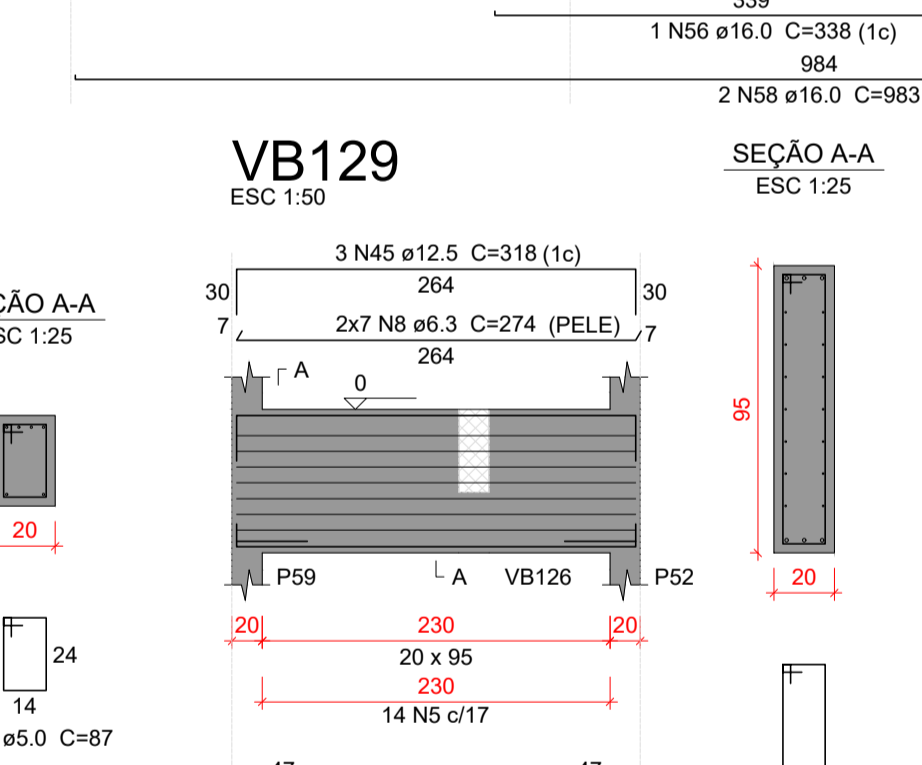
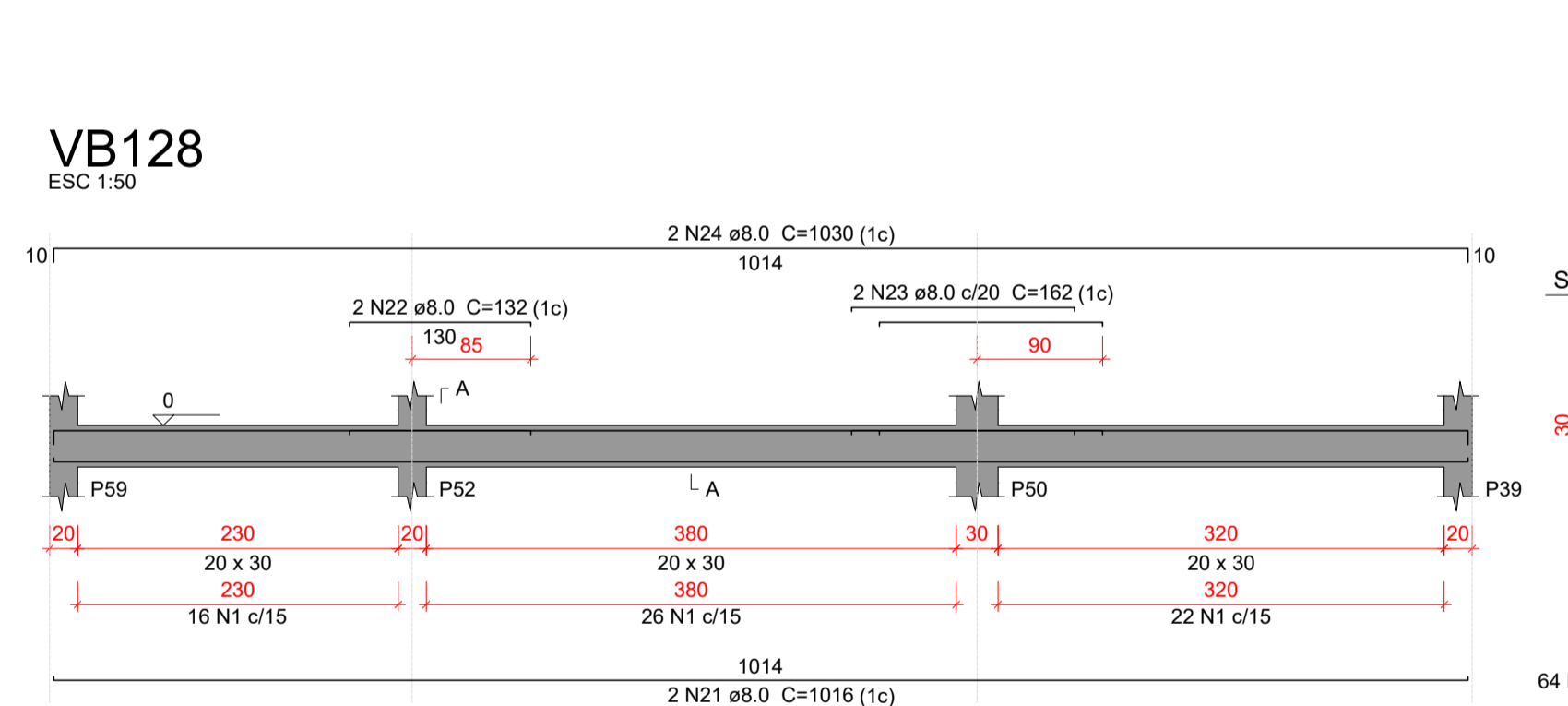
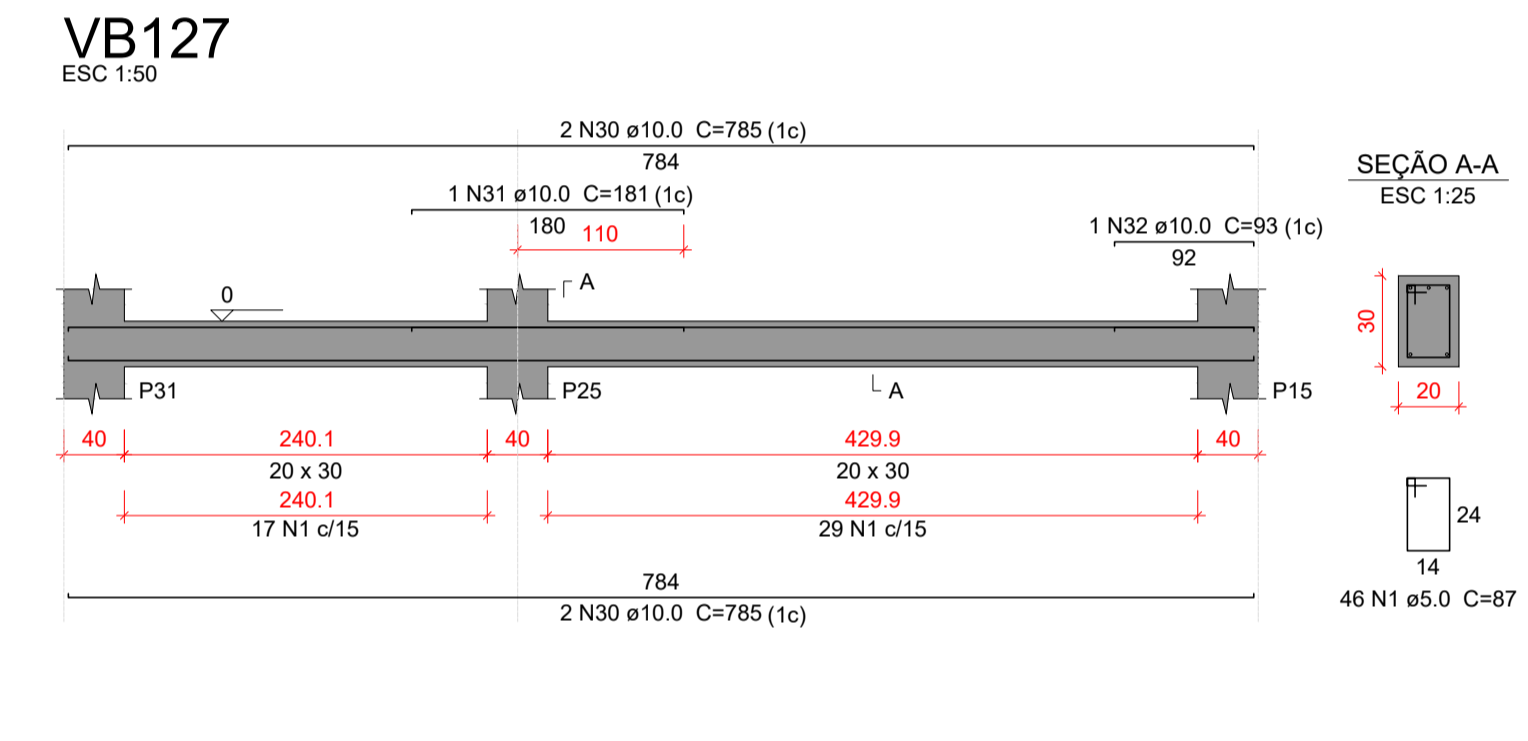
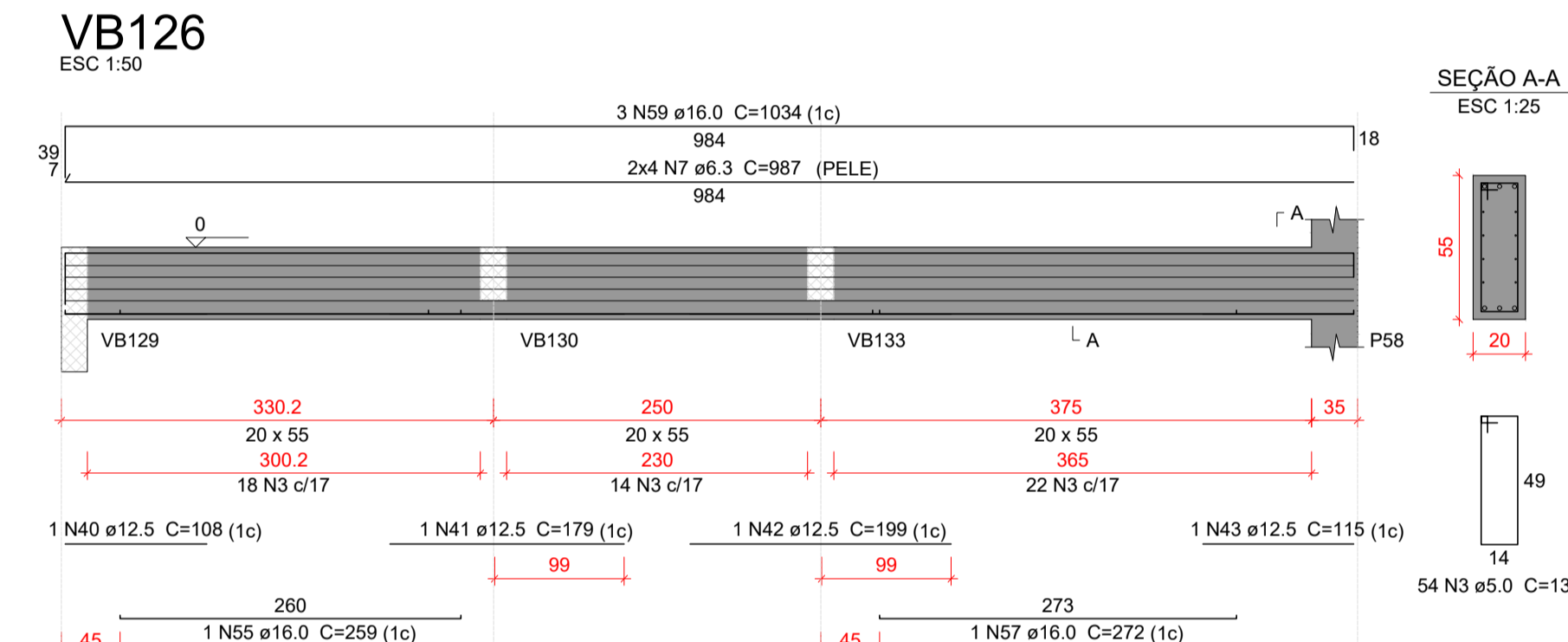
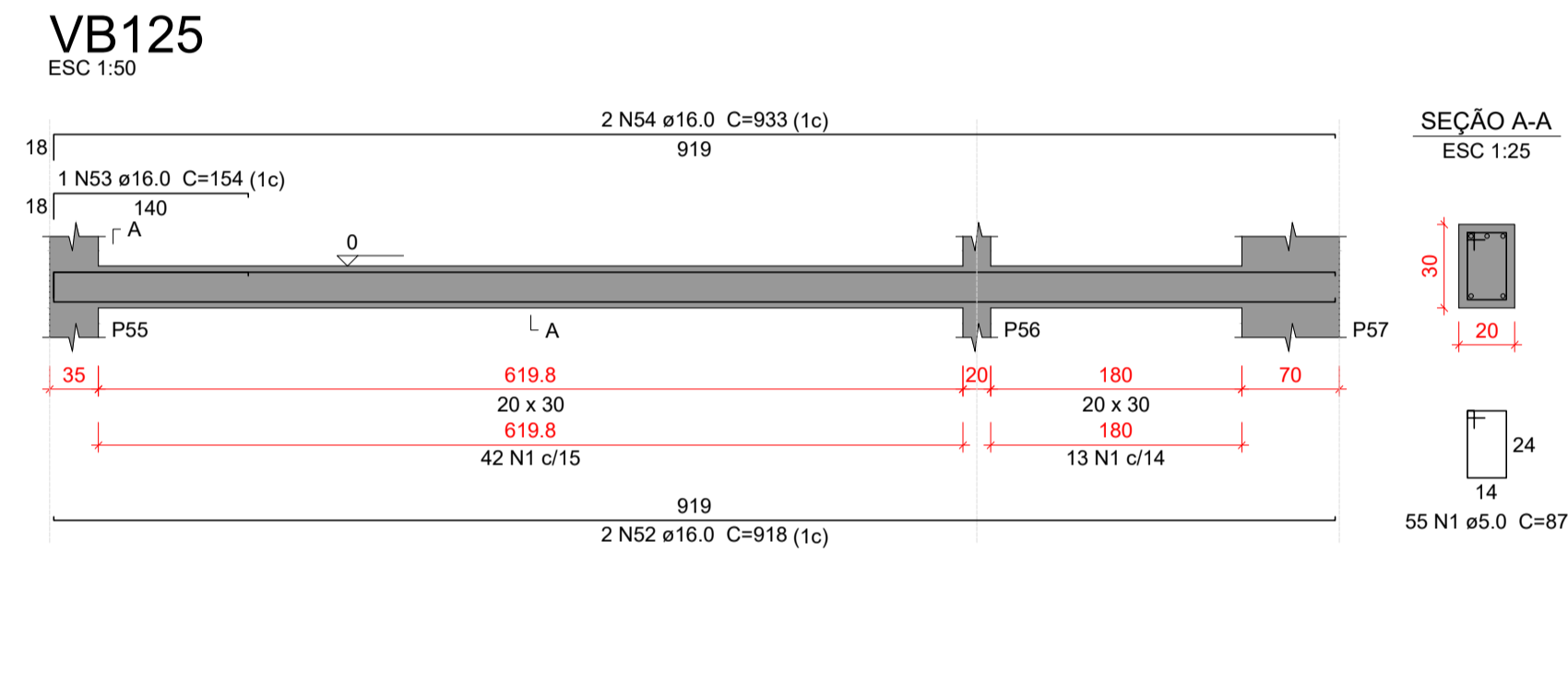
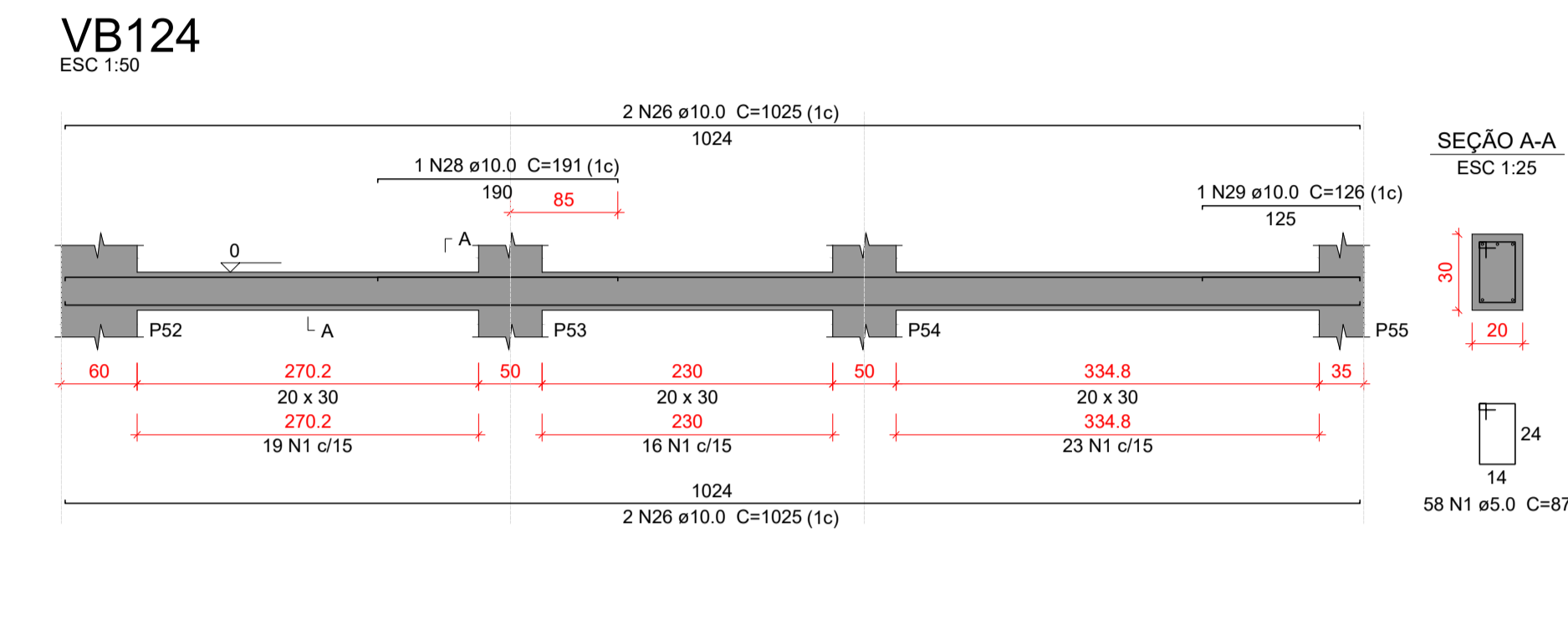
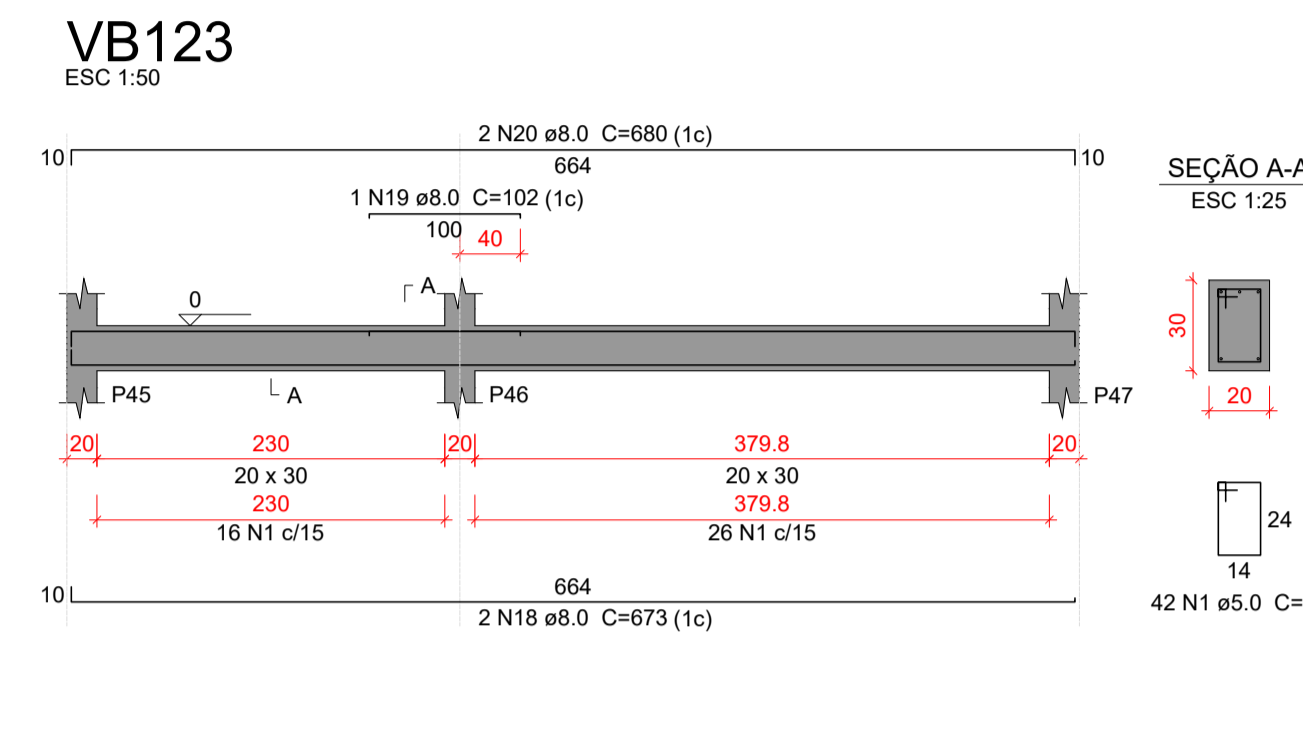
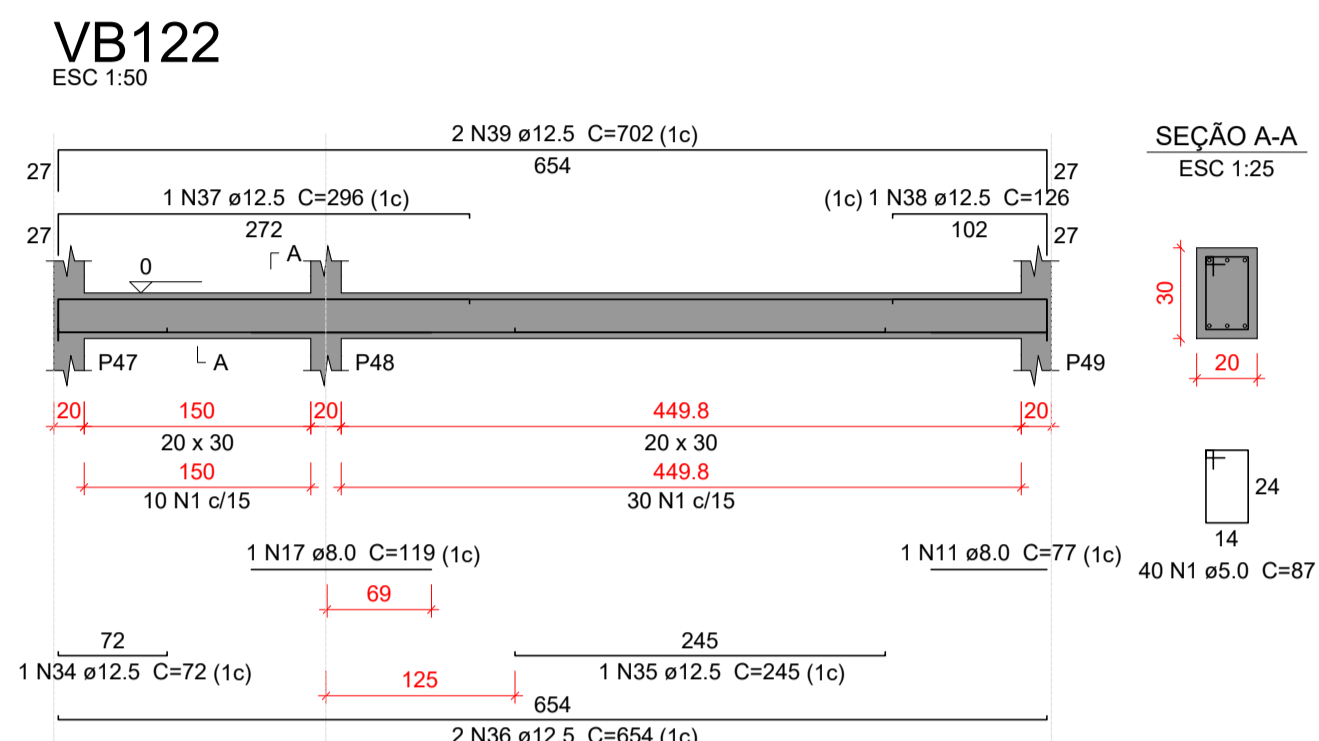
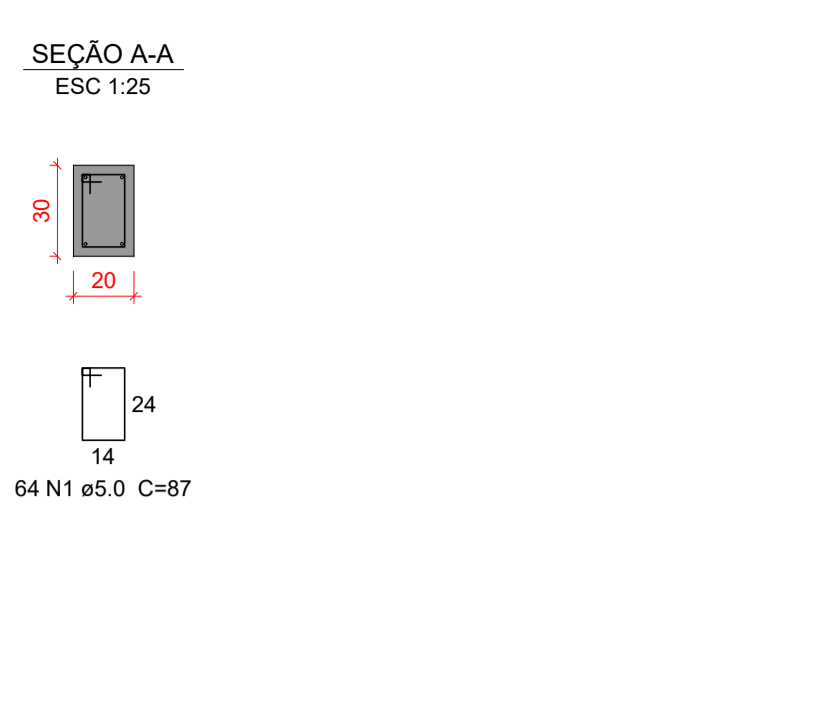
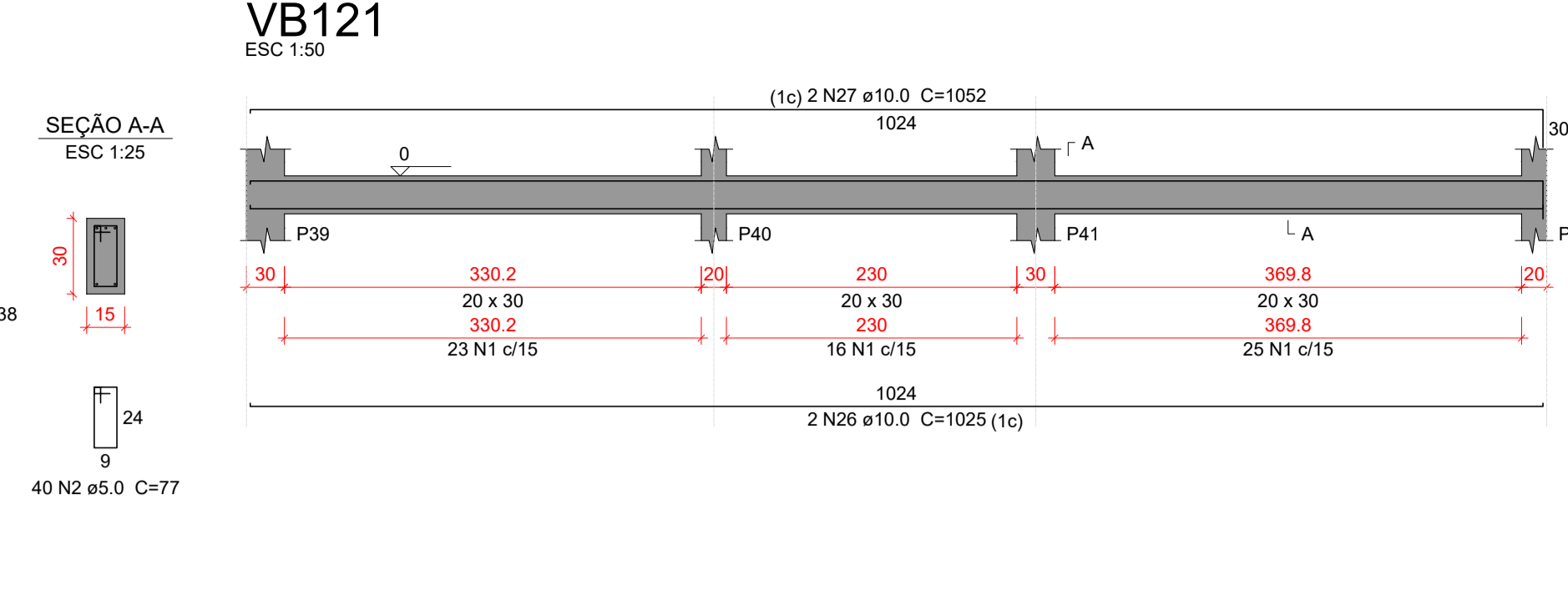
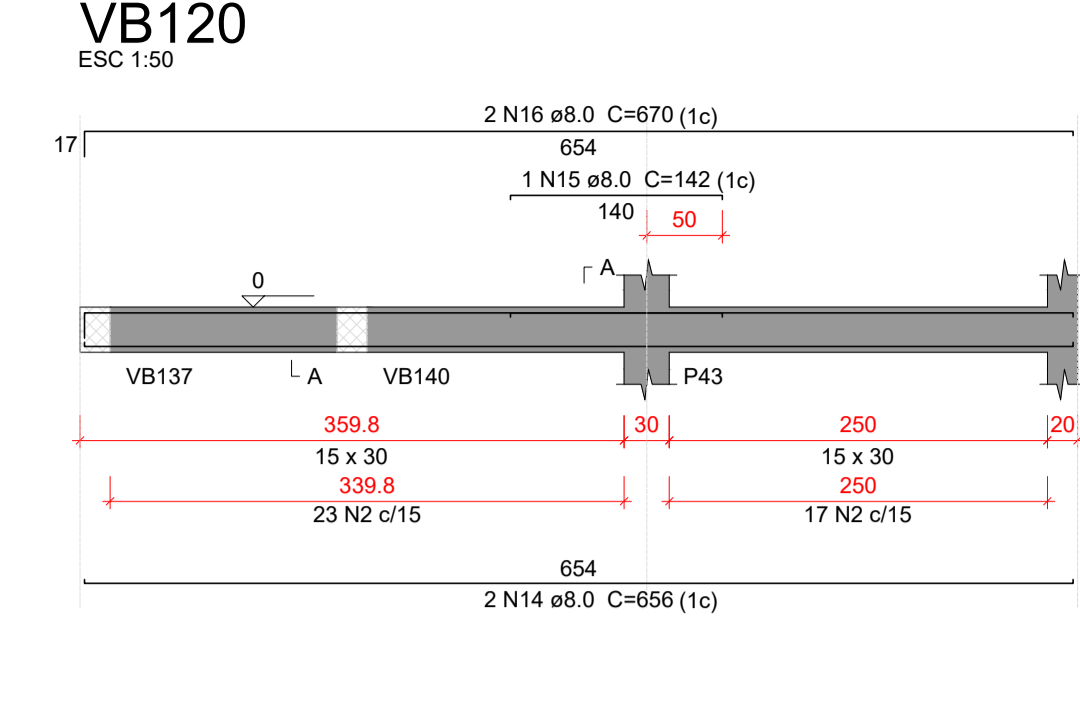
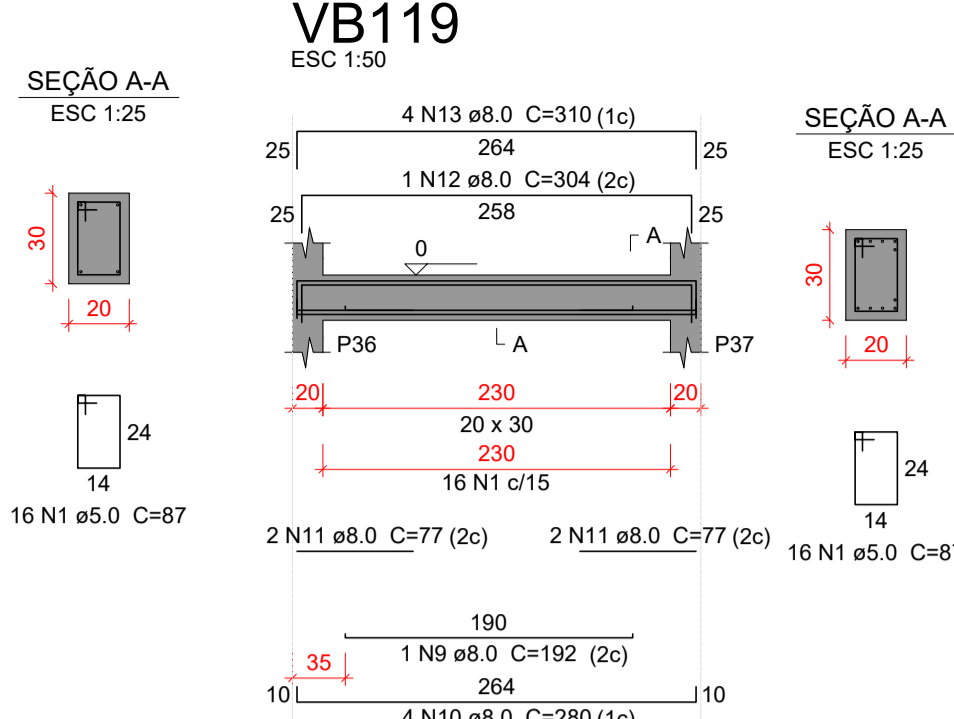
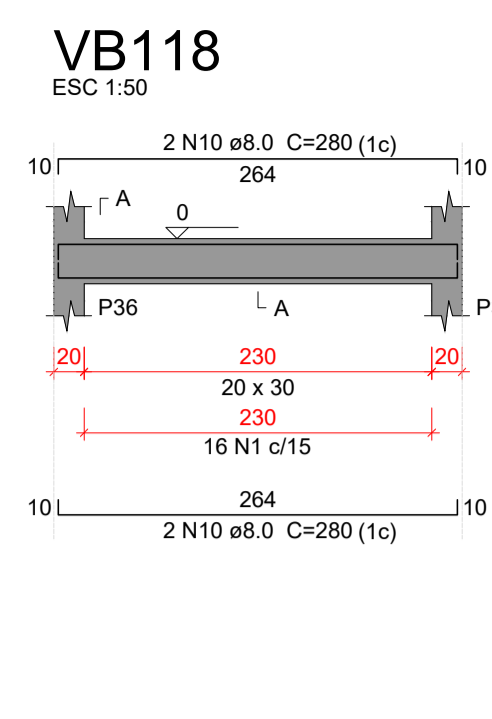
NOTAS 3 : GERAIS
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de betoneira.
5 - Respeitar os prazos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

24

<p><b>PROJETO ESTRUTURAL</b></p> <p>Contratado: CREA-MG - 199774/D</p>	<p><b>CONTRATADO:</b> Kayo Henrique Moreira</p> <p>Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG</p> <p>Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com</p>	<p><b>CLIENTE:</b> SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE</p> <p>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE</p> <p>ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE</p>	<p>Número Cliente: 01/2024</p>
<p>VERIF: 28/08/2024</p> <p>ENTREGA: 28/08/2024</p> <p>REVISÃO: 00</p>	<p>UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm</p> <p>REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)</p>	<p><b>TÍTULO:</b> DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO</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: 24/34</p>



**Relação do aço**

CAÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	412	87	35844
CA60	2	5.0	40	77	3080
CA60	3	5.0	54	137	7398
CA60	4	5.0	2	104	208
CA60	5	5.0	14	217	3038
CA60	6	5.0	47	107	5029
CA60	7	6.3	8	987	7896
CA60	8	6.3	14	274	3836
CA60	9	8.0	1	192	192
CA60	10	8.0	8	280	2240
CA60	11	8.0	5	77	385
CA60	12	8.0	1	304	304
CA60	13	8.0	4	310	1240
CA60	14	8.0	2	656	1312
CA60	15	8.0	1	142	142
CA60	16	8.0	2	670	1340
CA60	17	8.0	1	119	119
CA60	18	8.0	2	673	1346
CA60	19	8.0	1	102	102
CA60	20	8.0	2	680	1360
CA60	21	10.0	2	1016	2032
CA60	22	8.0	2	132	264
CA60	23	8.0	2	162	324
CA60	24	8.0	2	1030	2060
CA60	25	8.0	4	200	800
CA60	26	10.0	6	1025	6150
CA60	27	10.0	2	1052	2104
CA60	28	10.0	1	191	191
CA60	29	10.0	1	126	126
CA60	30	10.0	4	785	3140
CA60	31	10.0	1	181	181
CA60	32	10.0	1	93	93
CA60	33	10.0	1	139	139
CA60	34	12.5	1	72	72
CA60	35	12.5	1	245	245
CA60	36	12.5	2	654	1308
CA60	37	12.5	1	296	296
CA60	38	12.5	1	126	126
CA60	39	12.5	2	702	1404
CA60	40	12.5	1	108	108
CA60	41	12.5	1	179	179
CA60	42	12.5	1	199	199
CA60	43	12.5	1	115	115
CA60	44	12.5	3	288	864
CA60	45	12.5	3	318	954
CA60	46	12.5	1	215	215
CA60	47	12.5	2	864	1728
CA60	48	12.5	1	197	197
CA60	49	12.5	1	166	166
CA60	50	12.5	1	728	728
CA60	51	12.5	2	895	1790
CA60	52	16.0	2	918	1836
CA60	53	16.0	1	154	154
CA60	54	16.0	2	933	1866
CA60	55	16.0	1	259	259
CA60	56	16.0	1	338	338
CA60	57	16.0	1	272	272
CA60	58	16.0	2	983	1966
CA60	59	16.0	3	1034	3102

**Resumo do aço**

CAÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	117.4	31.6
CA50	8.0	155.7	67.5
CA50	10.0	121.3	82.2
CA50	12.5	107	113.3
CA50	16.0	98	170
CA60	5.0	546	92.6
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		464.7	
CA60		92.6	

Volume de concreto (C-30) = 5.97 m³  
Área de forma = 77.32 m²

**Características do Projeto**

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

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

**NOTAS 2 : NORMAS**

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

- 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**

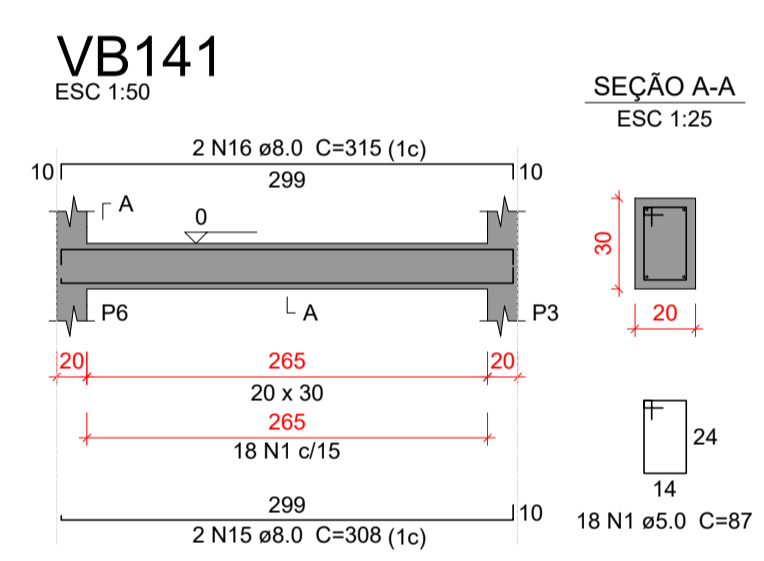
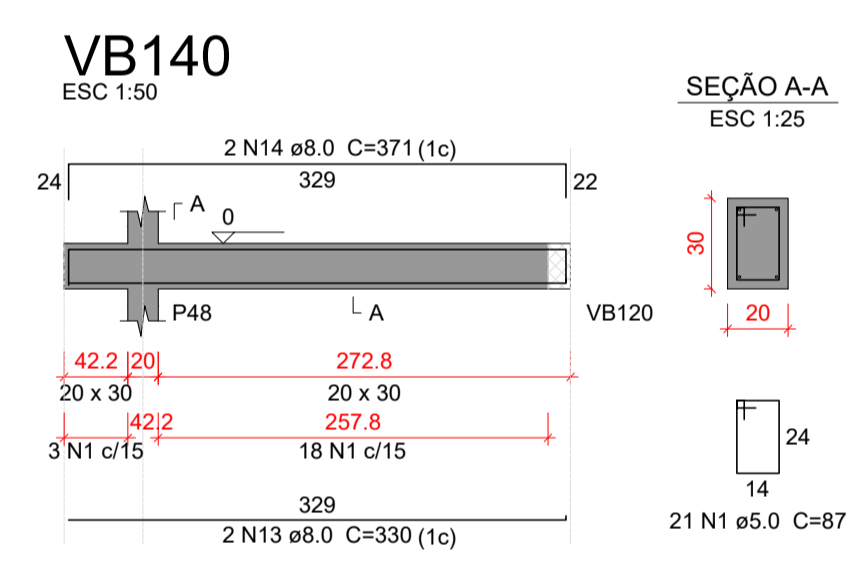
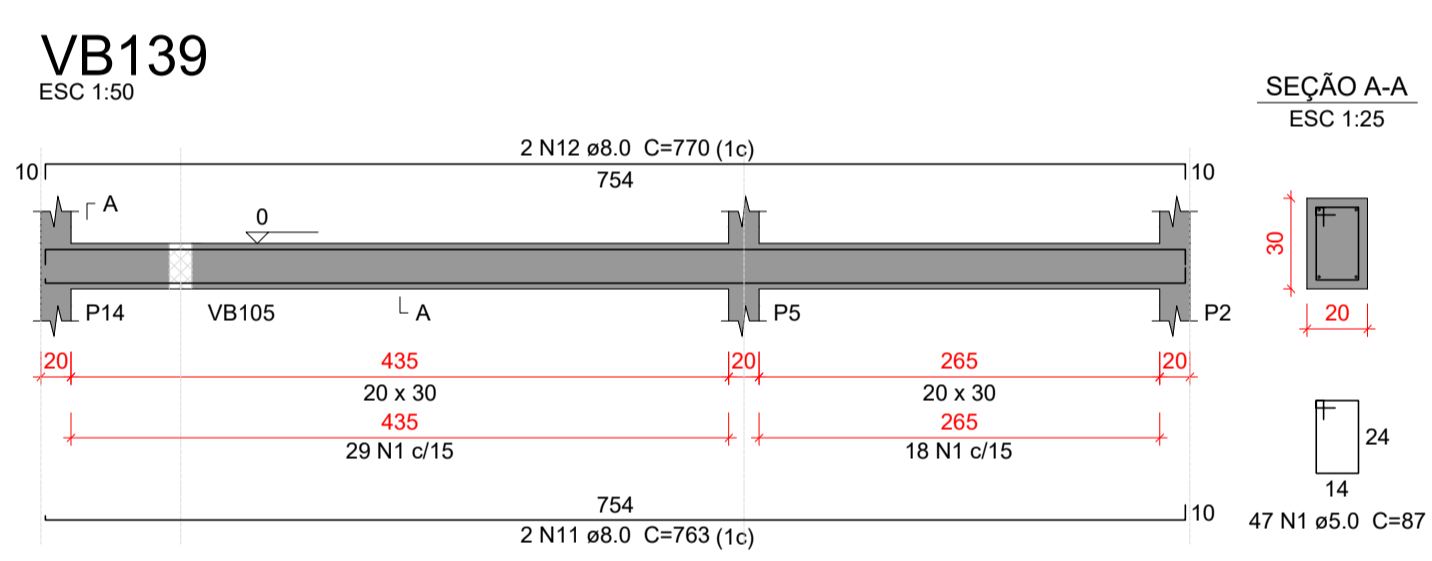
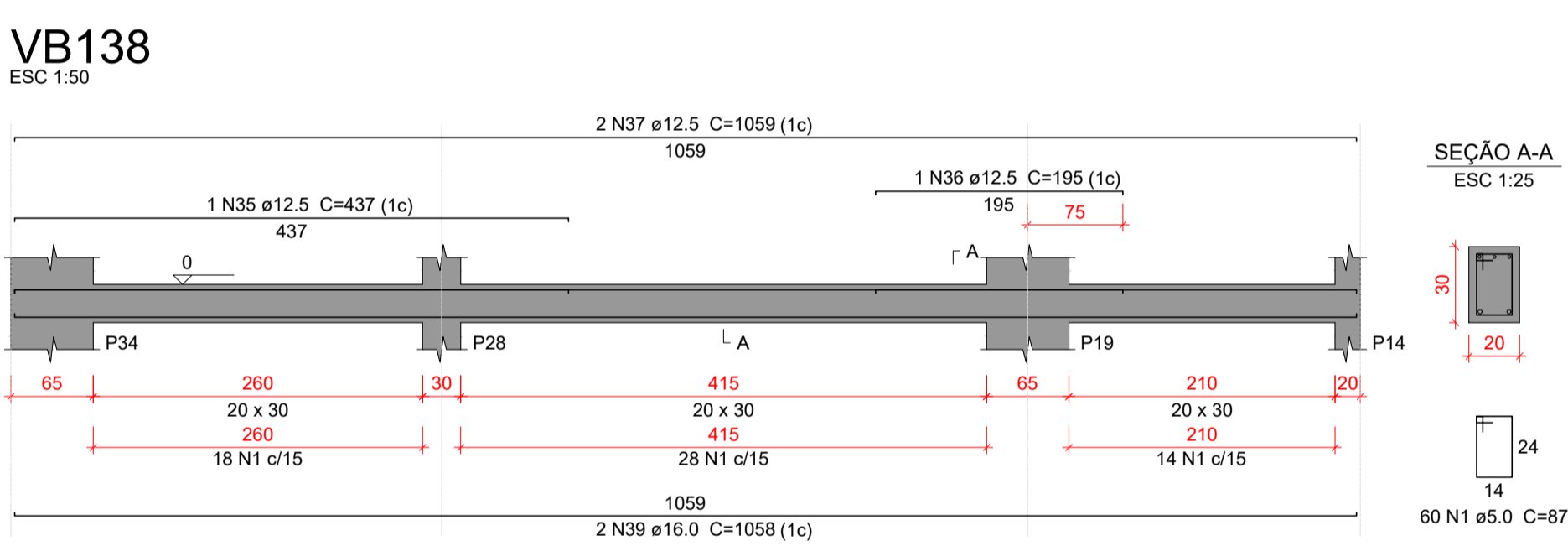
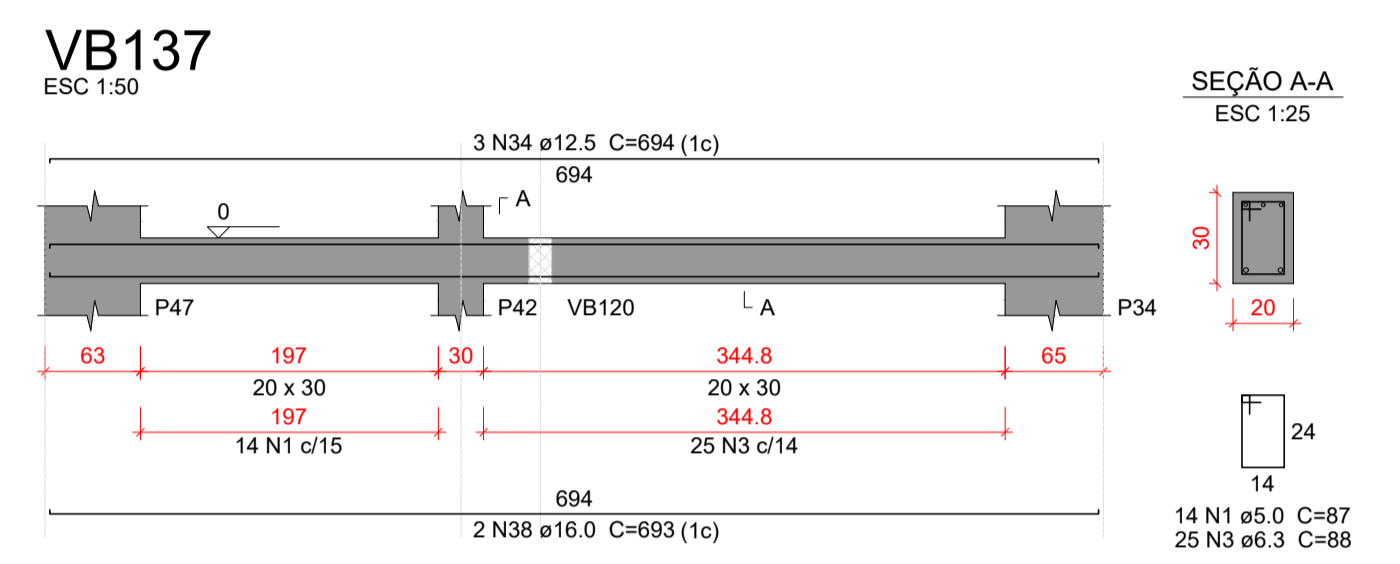
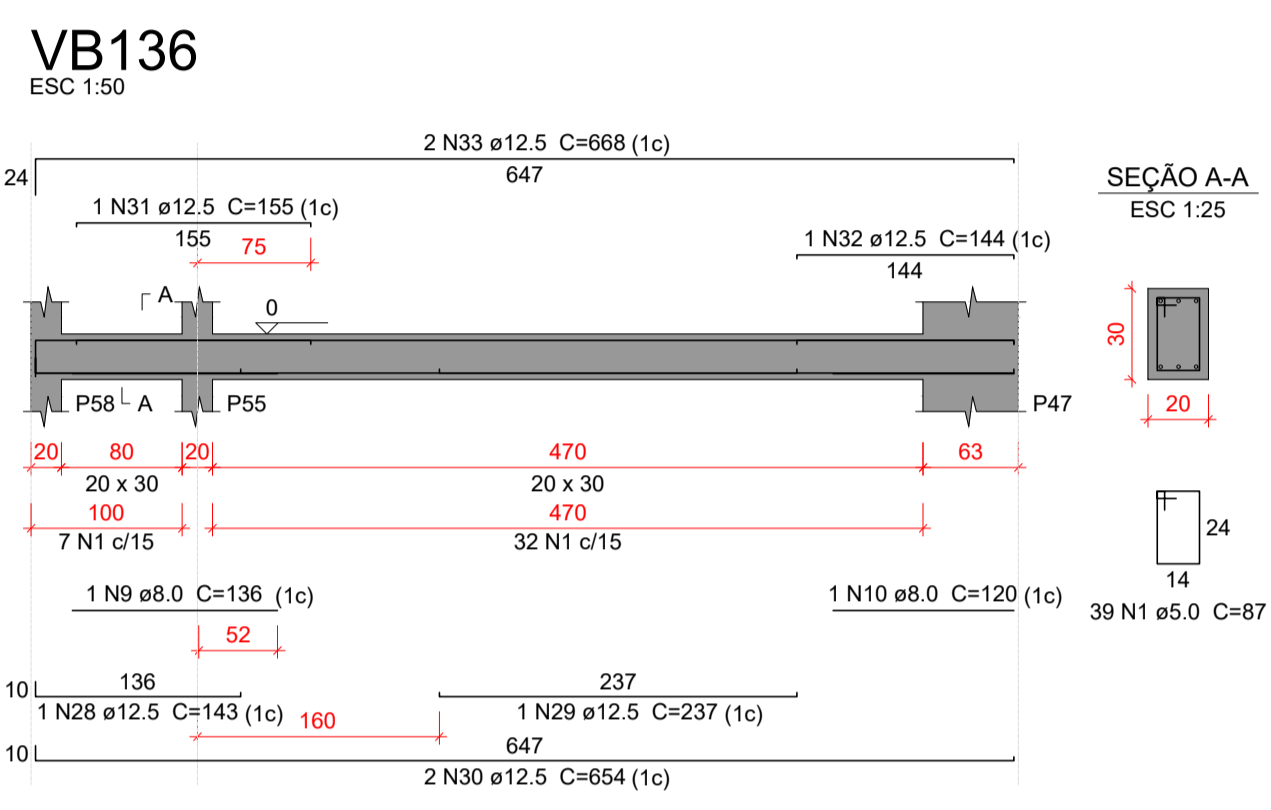
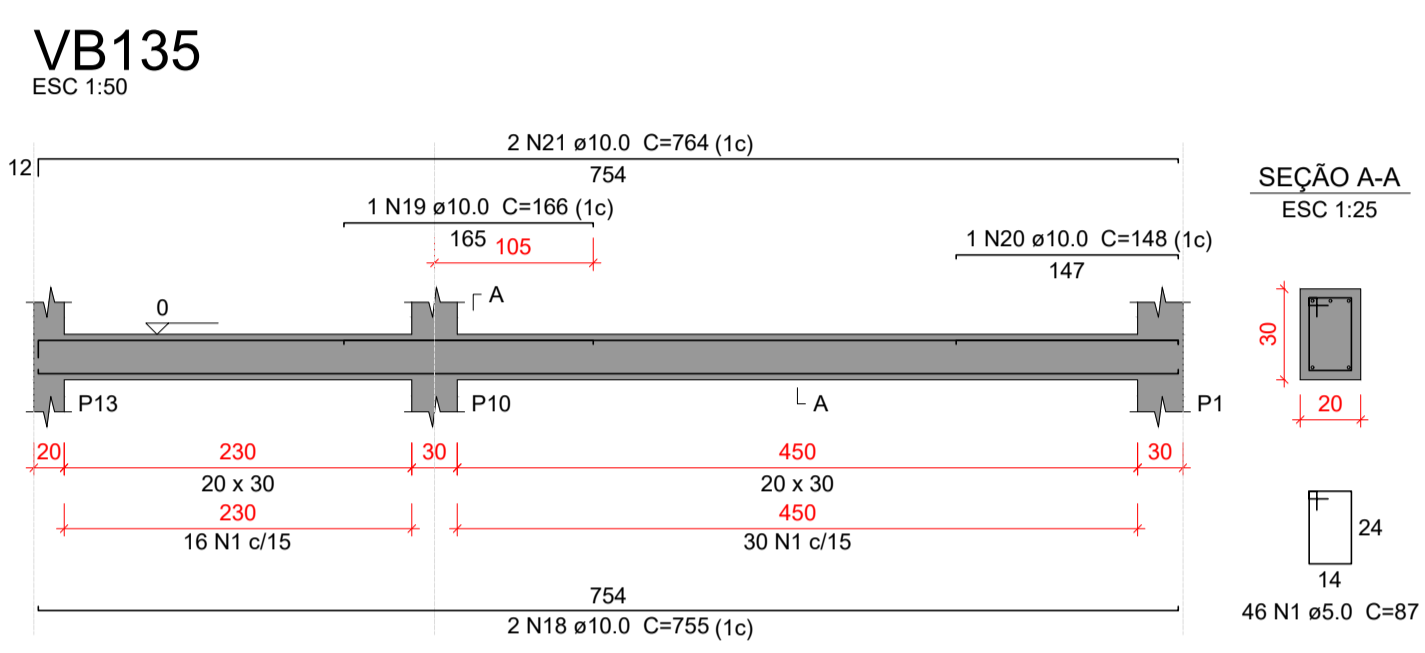
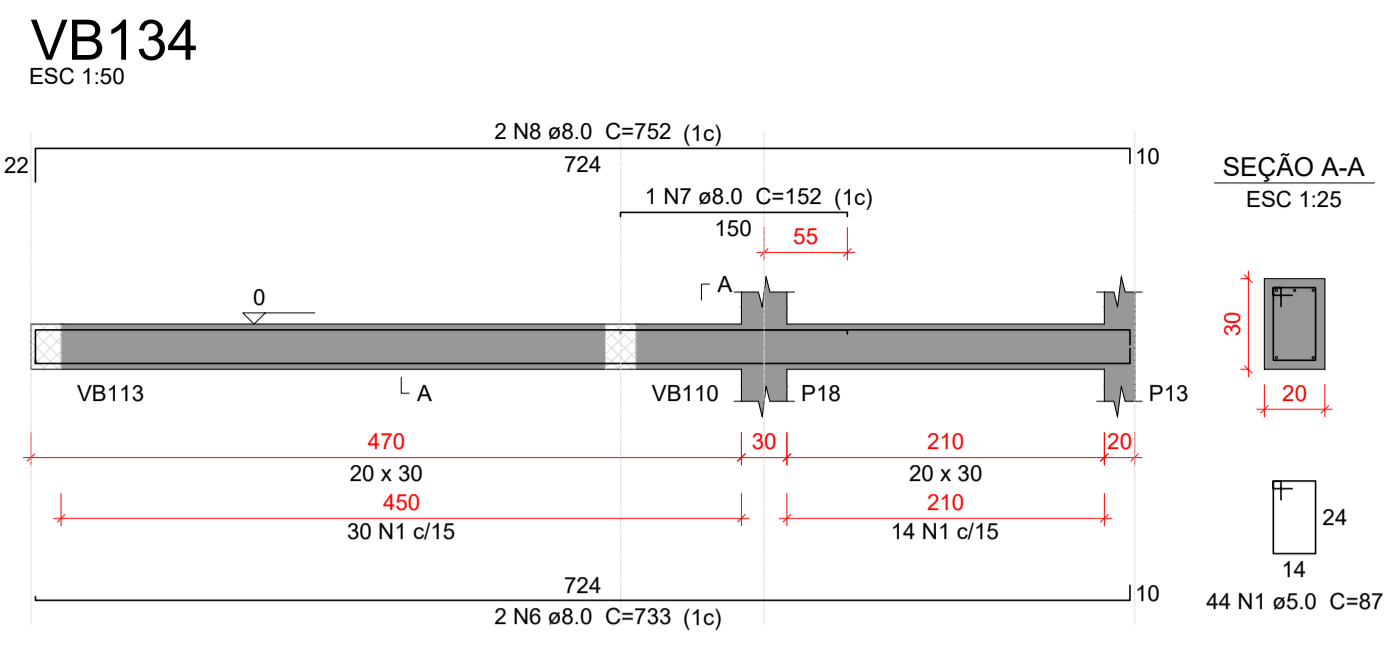
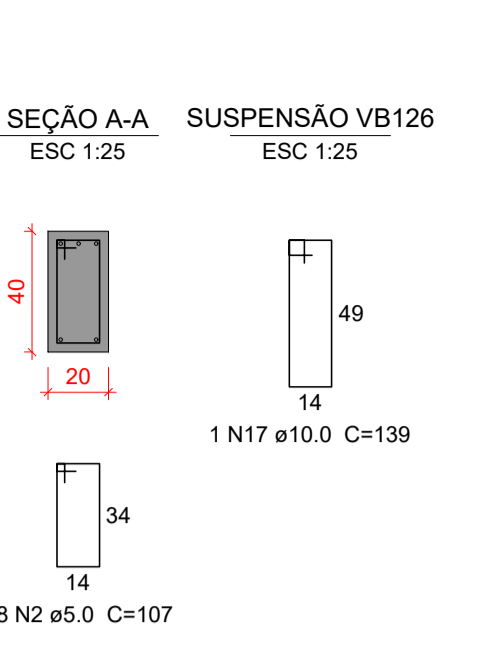
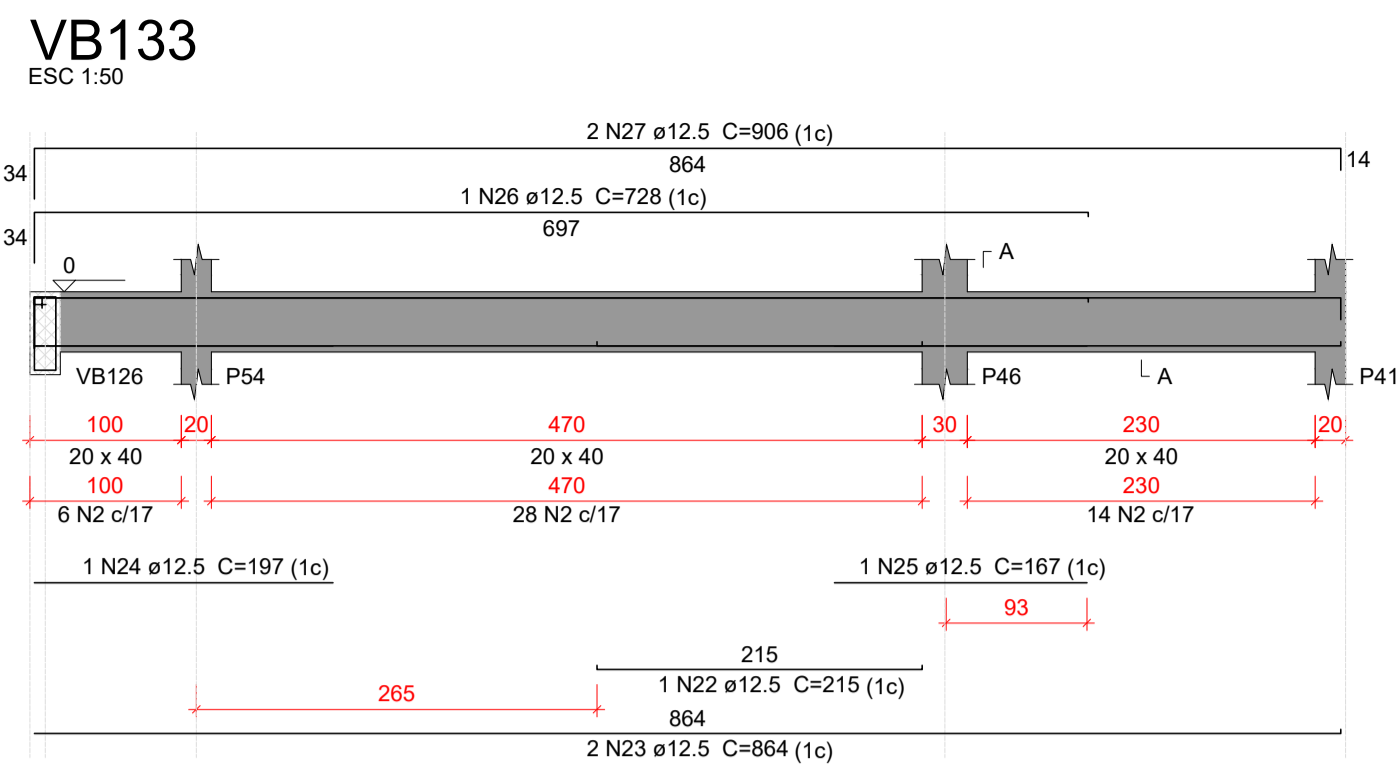
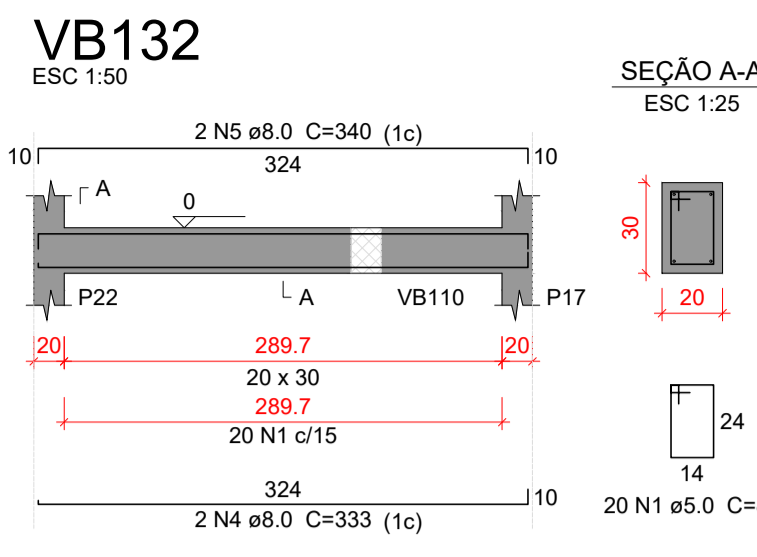
- Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.
- Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas 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

25

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE
Contratado:	Endereço: Rua Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE
CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO	
VISTO	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)	
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001
	MOD: EST	REVISÃO: 00
		FOLHA: 25/34



**Relação do aço**

ÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	309	87	26883
CA50	2	5.0	48	107	5136
	3	6.3	25	86	2200
	4	8.0	2	333	666
	5	8.0	2	340	680
	6	8.0	2	733	1466
	7	8.0	1	152	152
	8	8.0	2	752	1504
	9	8.0	1	136	136
	10	8.0	1	120	120
	11	8.0	2	763	1526
	12	8.0	2	770	1540
	13	8.0	2	330	660
	14	8.0	2	371	742
	15	8.0	2	308	616
	16	8.0	2	315	630
	17	10.0	1	139	139
	18	10.0	2	755	1510
	19	10.0	1	166	166
	20	10.0	1	148	148
	21	10.0	2	764	1528
	22	12.5	1	215	215
	23	12.5	2	864	1728
	24	12.5	1	197	197
	25	12.5	1	167	167
	26	12.5	1	728	728
	27	12.5	2	906	1812
	28	12.5	1	143	143
	29	12.5	1	237	237
	30	12.5	2	654	1308
	31	12.5	1	155	155
	32	12.5	1	144	144
	33	12.5	2	668	1336
	34	12.5	3	694	2082
	35	12.5	1	437	437
	36	12.5	1	195	195
	37	12.5	2	1059	2118
	38	16.0	2	693	1386
	39	16.0	2	1058	2116

**Resumo do aço**

ÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	22	5.9
	8.0	104.4	45.3
	10.0	35	23.7
	12.5	130.1	137.8
	16.0	35.1	60.8
CA60	5.0	320.2	54.3
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		273.5	
CA60		54.3	

Volume de concreto (C-30) = 3.59 m³  
Área de forma = 47.49 m²

**Características do Projeto**

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 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

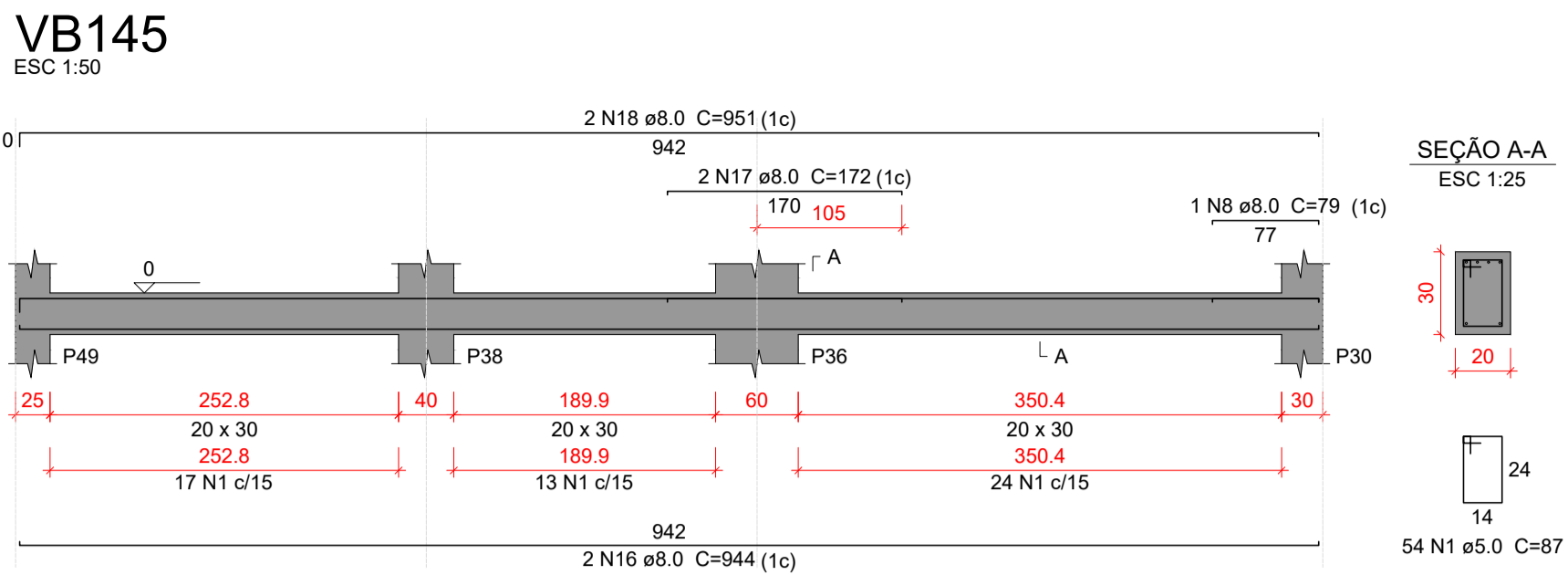
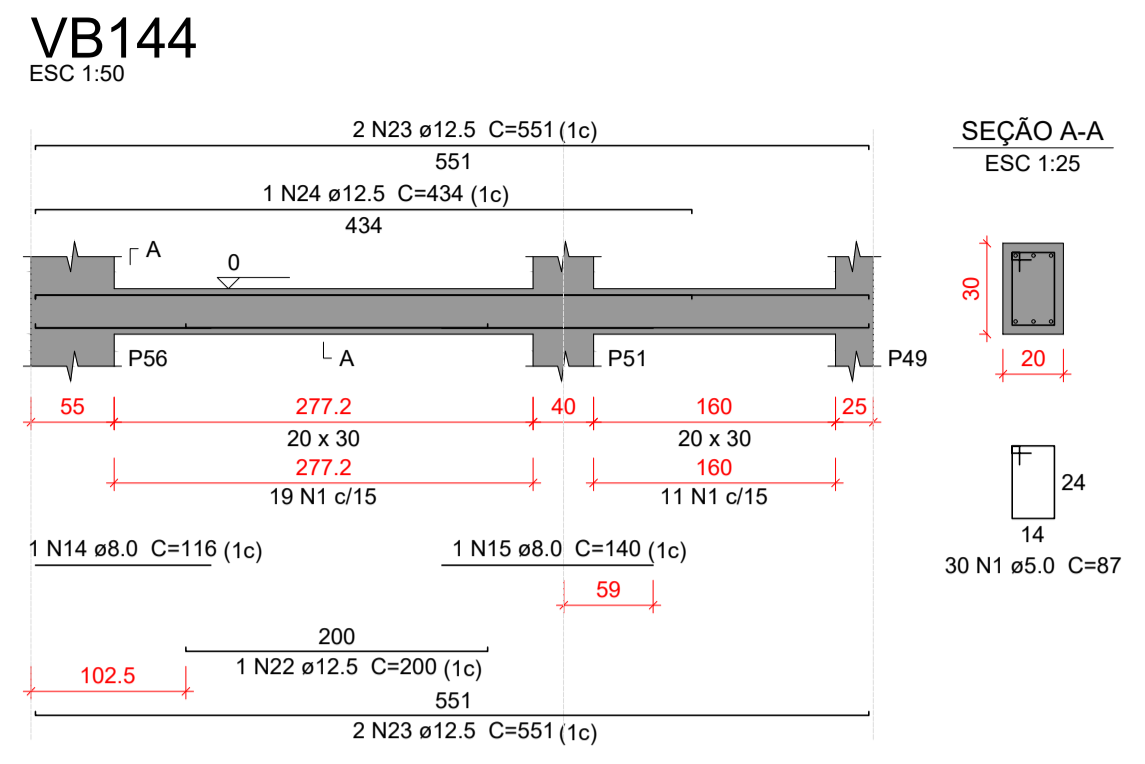
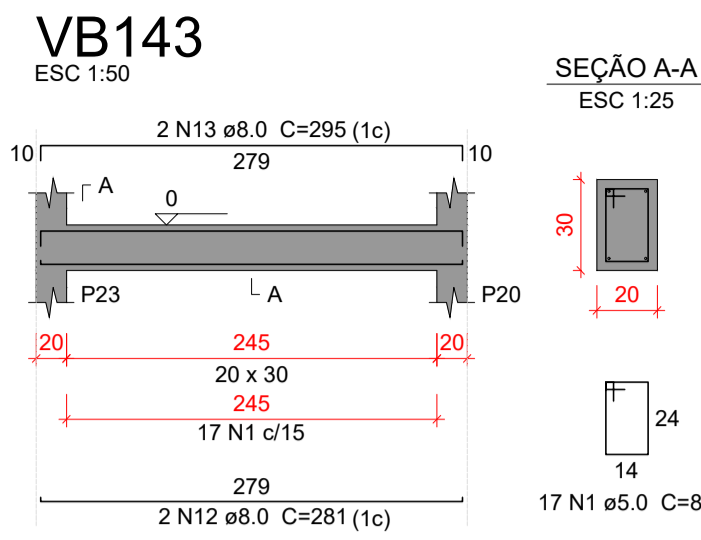
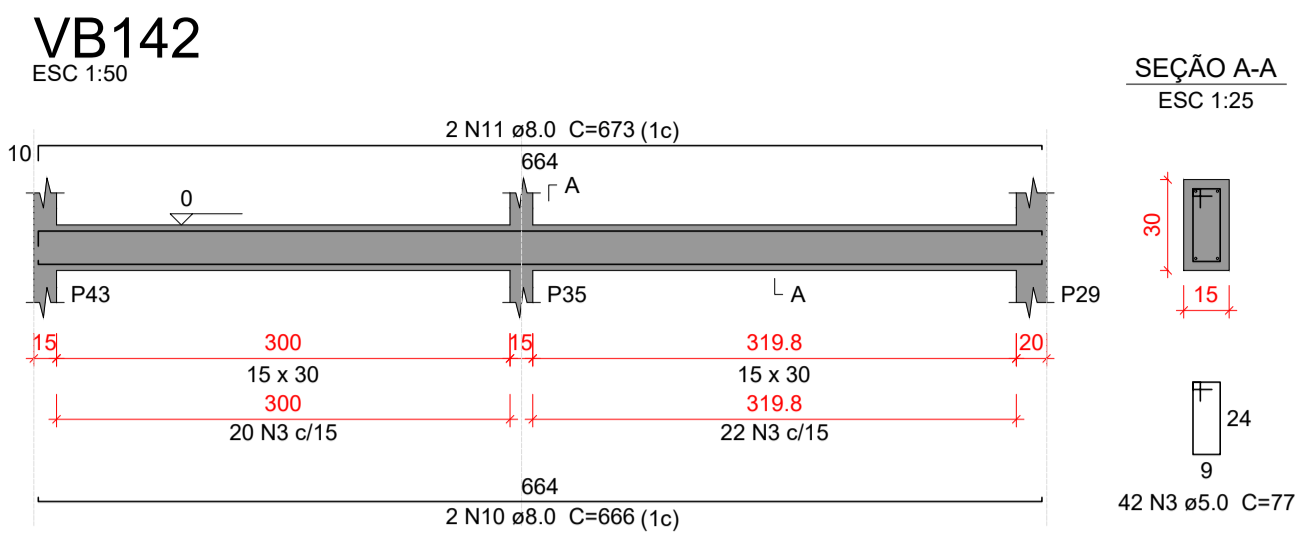
**NOTAS 3 : GERAIS**

- 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.



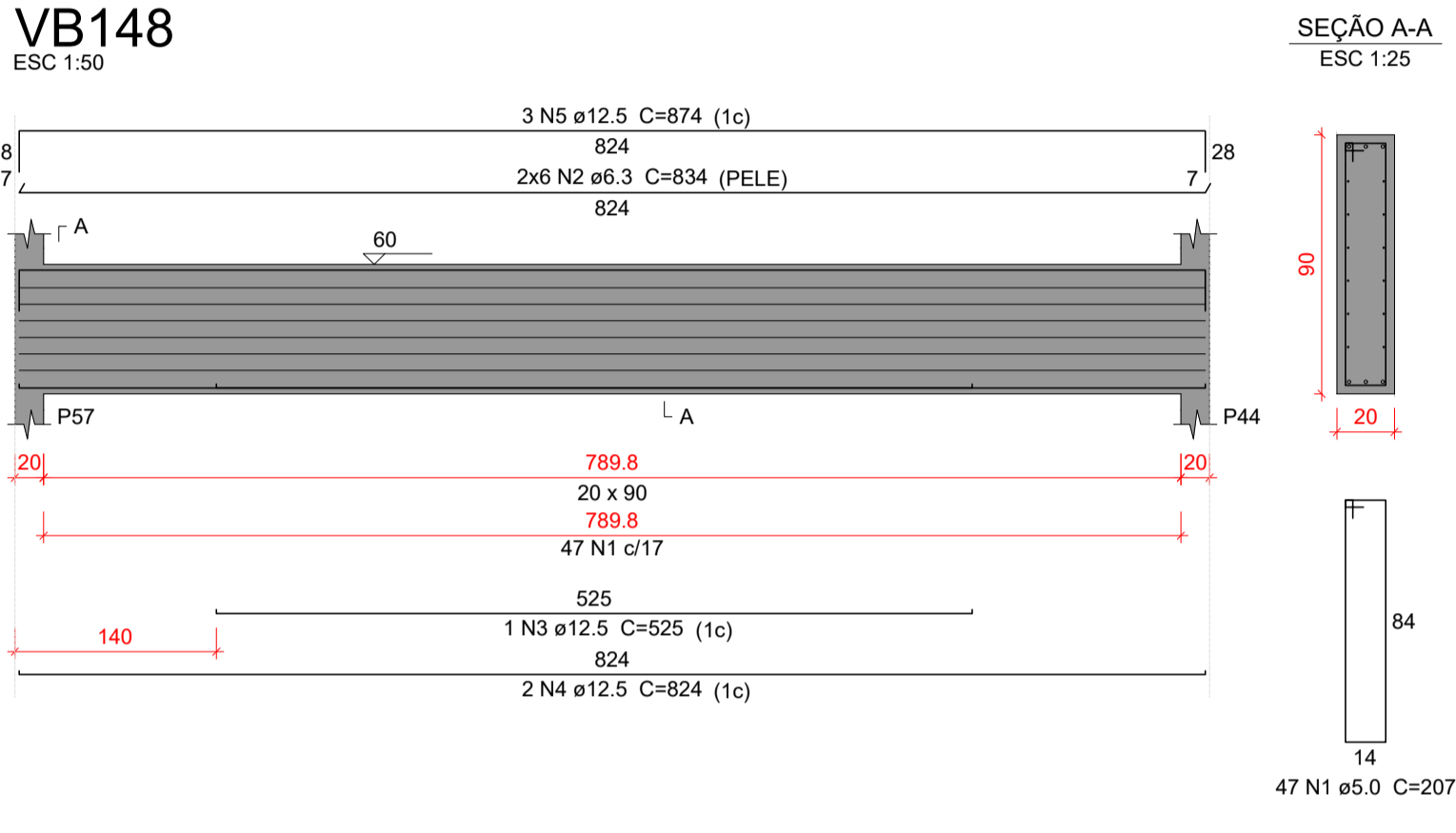
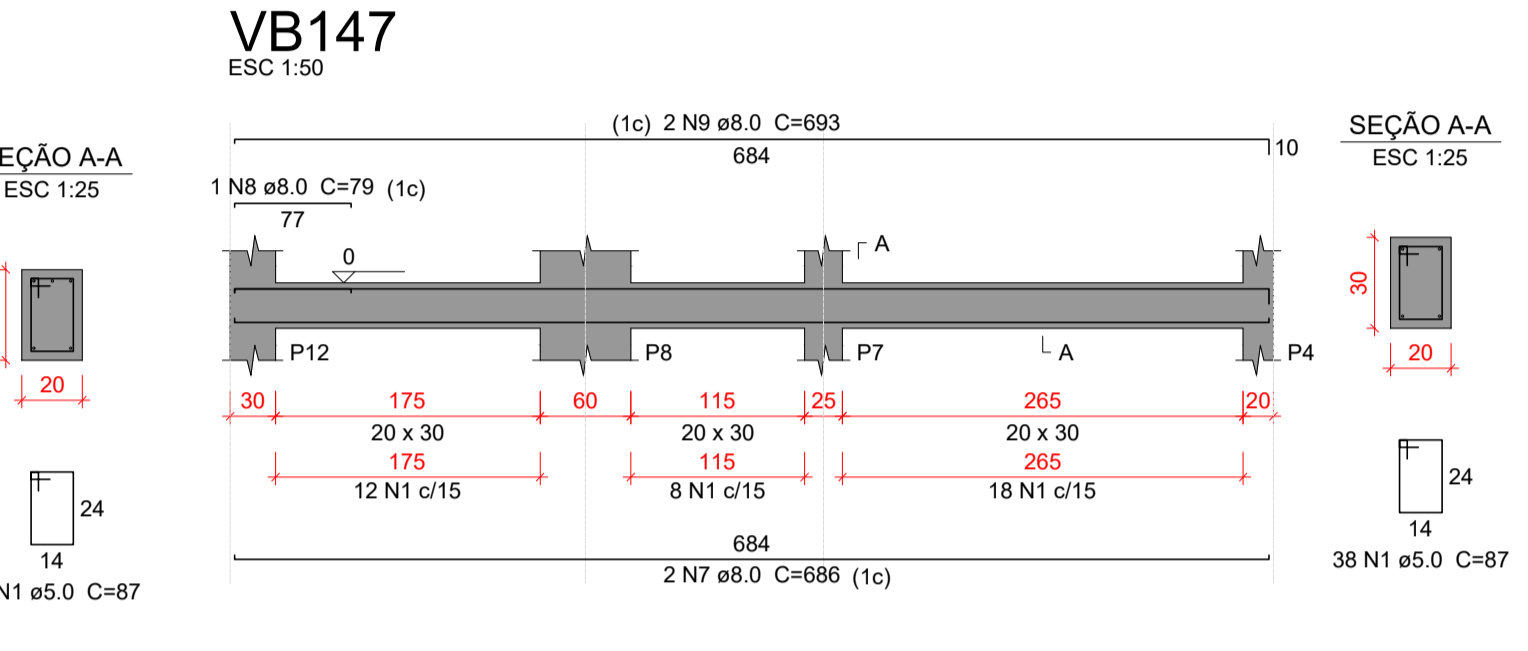
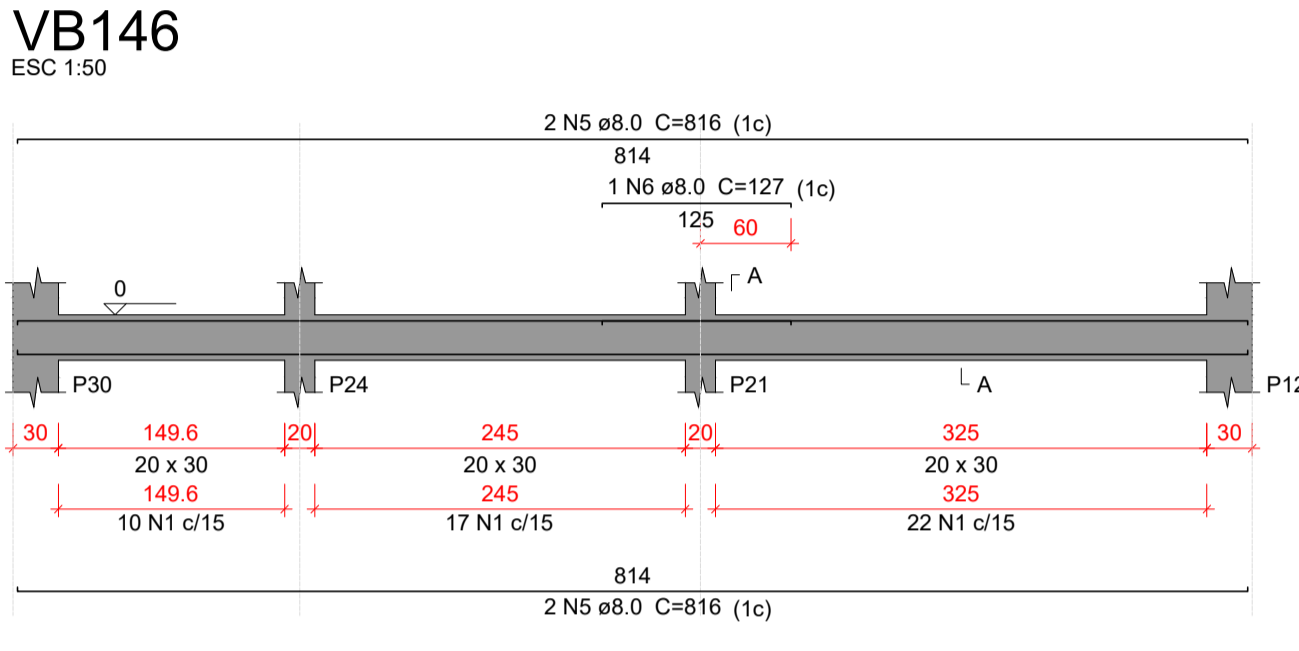
**PROJETO ESTRUTURAL**

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: <b>01/2024</b>
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
Classe Concreto-MPa:	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	REVISÃO: 00
			FOLHA: 26/34



**Relação do aço**

VB142	VB143	VB144	VB145		
CA60	1	5.0	188	37	18356
	3	5.0	42	77	3234
	1	5.0	47	207	9729
CA50	2	6.3	12	834	10008
	5	8.0	4	816	3264
	6	8.0	1	127	127
	7	8.0	2	686	1372
	8	8.0	2	79	158
	9	8.0	2	693	1386
	10	8.0	2	666	1332
	11	8.0	2	673	1346
	12	8.0	2	281	562
	13	8.0	2	295	590
	14	8.0	1	116	116
	15	8.0	1	140	140
	16	8.0	2	944	1888
	17	8.0	2	172	344
	18	8.0	2	951	1902
	22	12.5	1	200	200
	23	12.5	4	551	2204
	24	12.5	1	434	434
	3	12.5	1	525	525
	4	12.5	2	824	1648
	5	12.5	3	874	2622



**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	100.1	26.9
	8.0	145.3	63.1
	12.5	76.4	80.9
CA60	5.0	293.2	49.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		170.9	
CA60		49.7	

Volume de concreto (C-30) = 3.35 m³  
Área de forma = 41.96 m²

<b>Características do Projeto</b>	5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm	
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 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

<b>NOTAS 1 : DURABILIDADE</b>	<b>NOTAS 2 : NORMAS</b>
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	

**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 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.

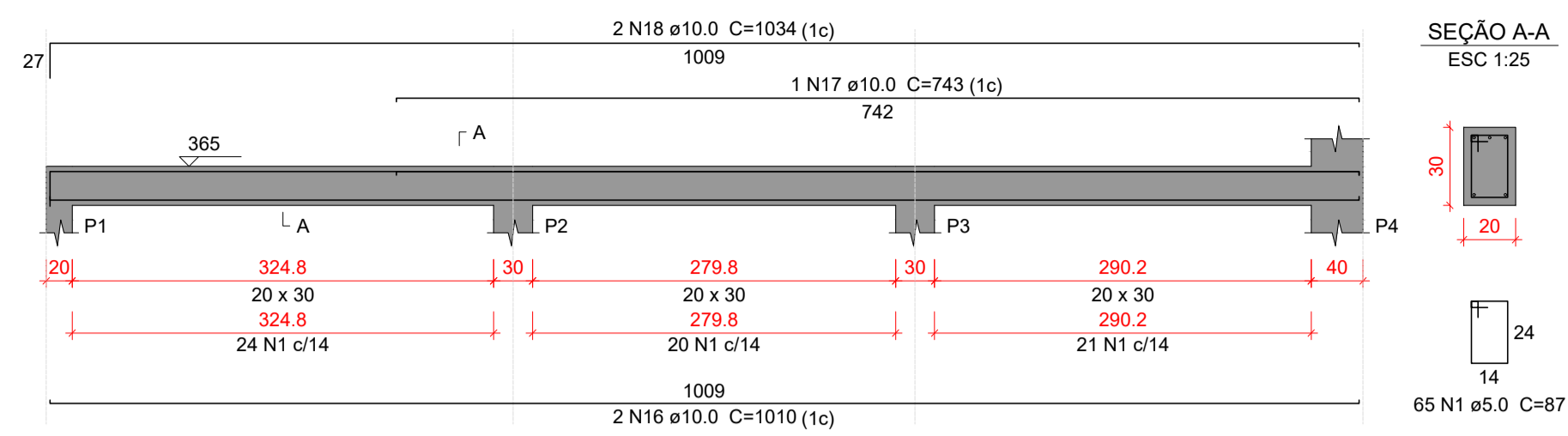


## PROJETO ESTRUTURAL

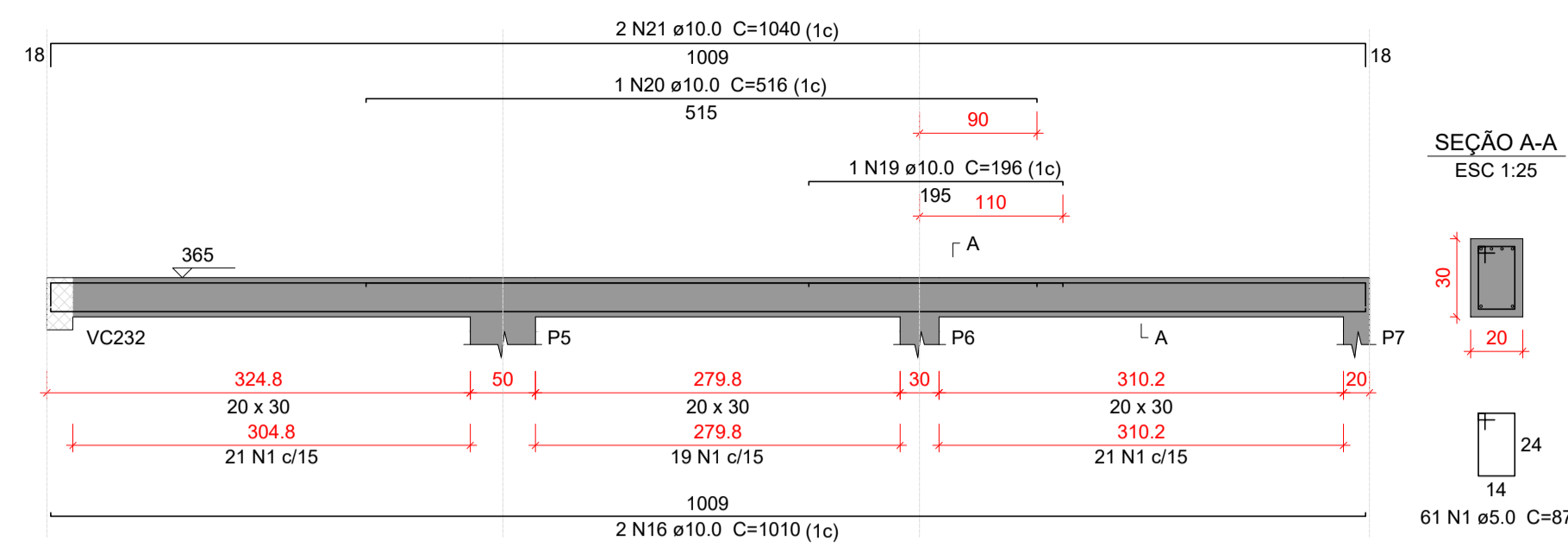
27

<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À 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	
VERIF: 28/08/2024	ENTREGA: 28/08/2024	REVISÃO: 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
NOME: 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: 27/34

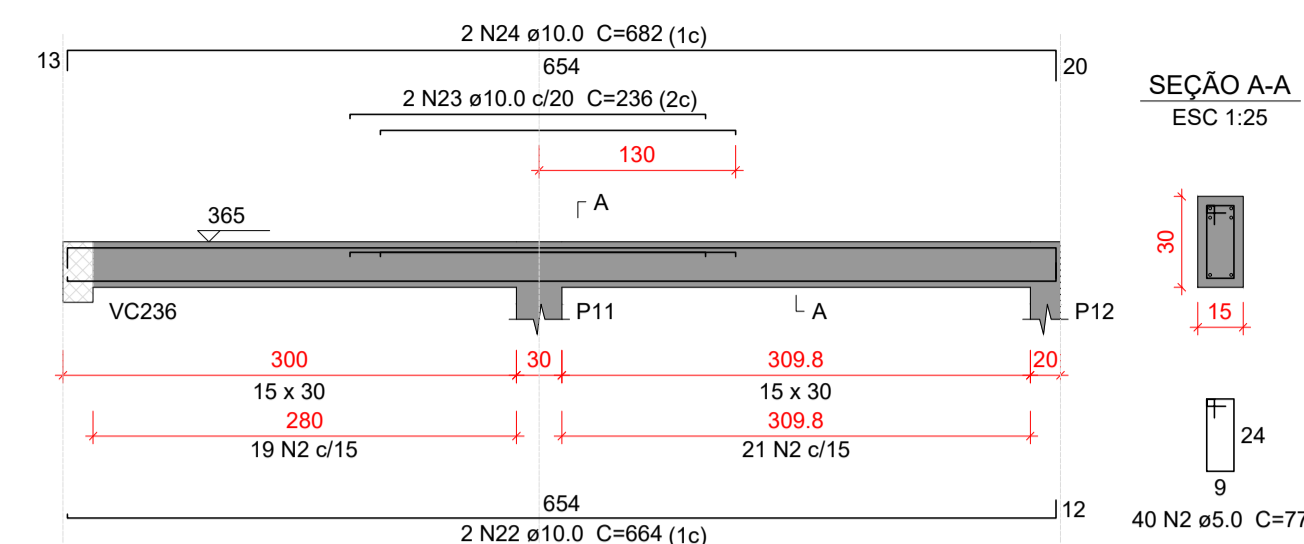
**VC201**  
ESC 1:50



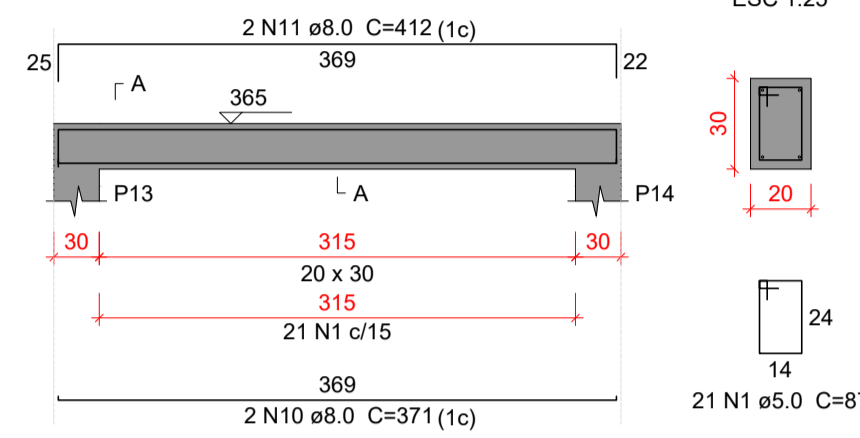
**VC202**  
ESC 1:50



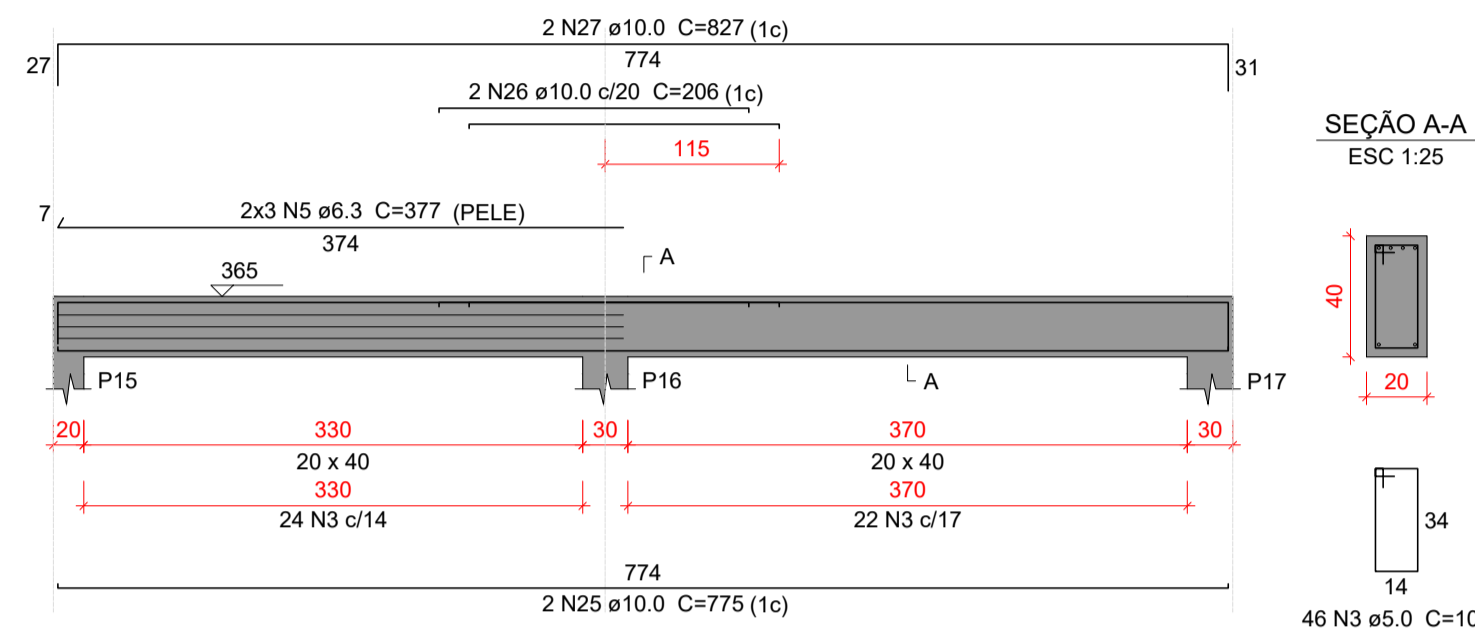
**VC203**  
ESC 1:50



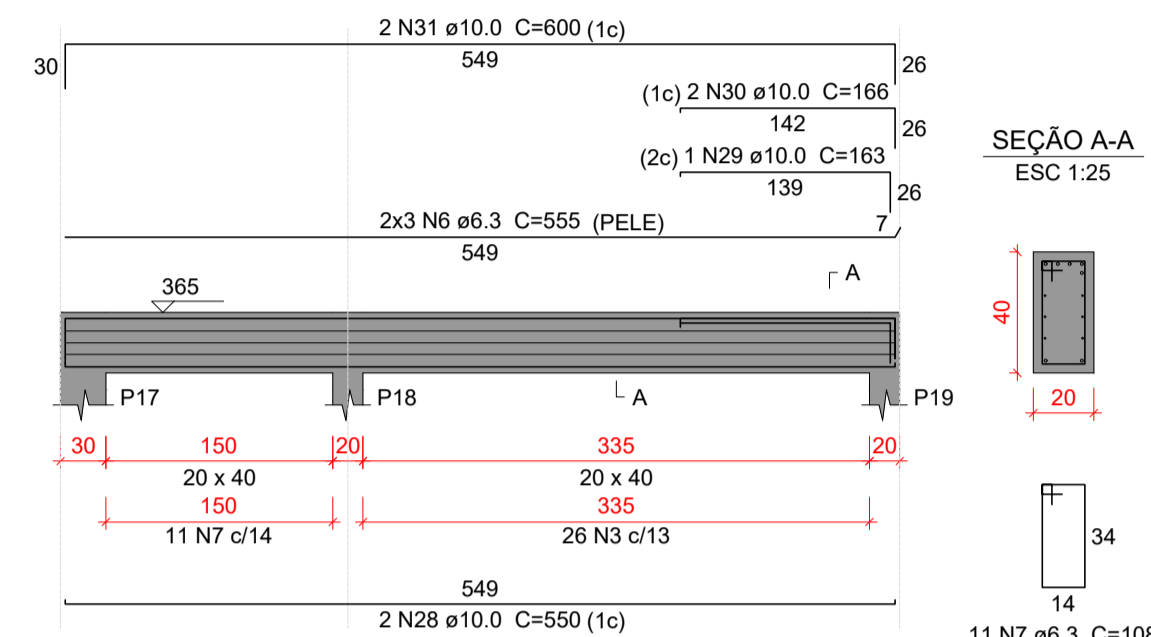
**VC204**  
ESC 1:50



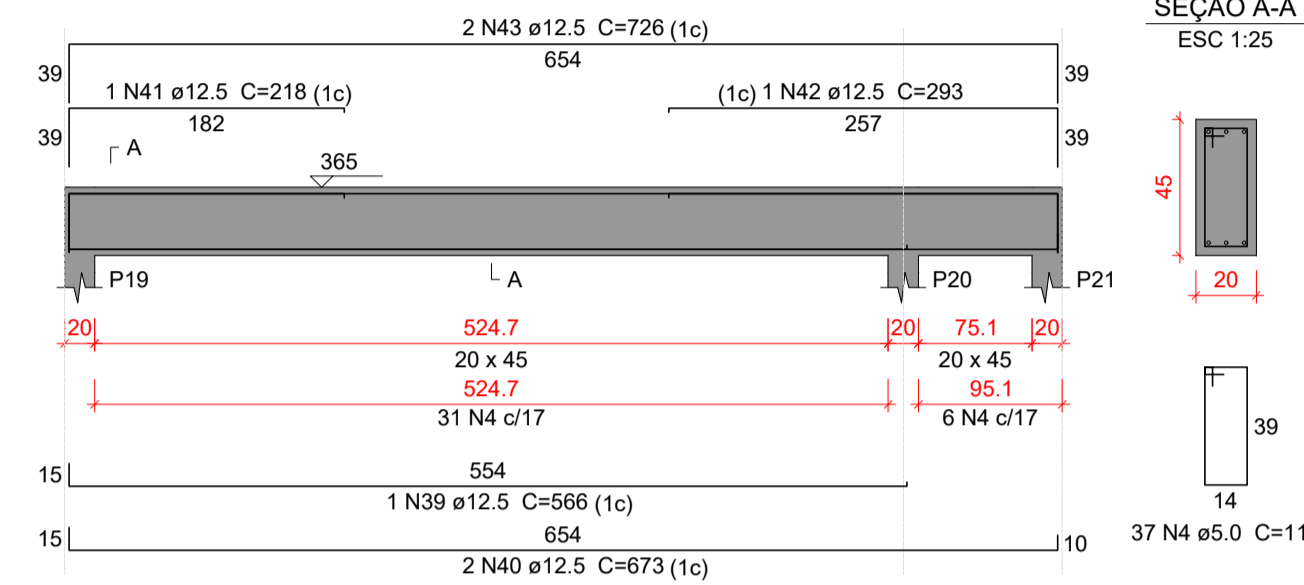
**VC205**  
ESC 1:50



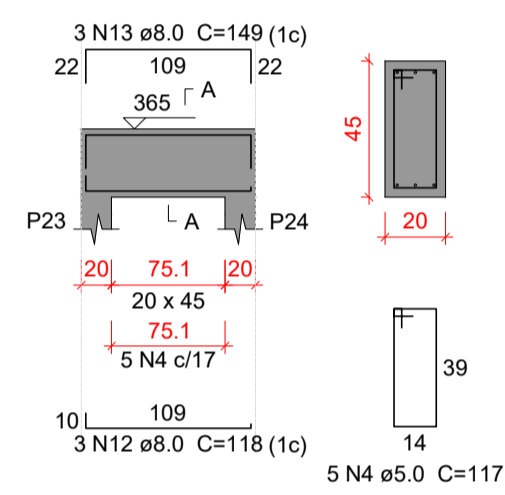
**VC206**  
ESC 1:50



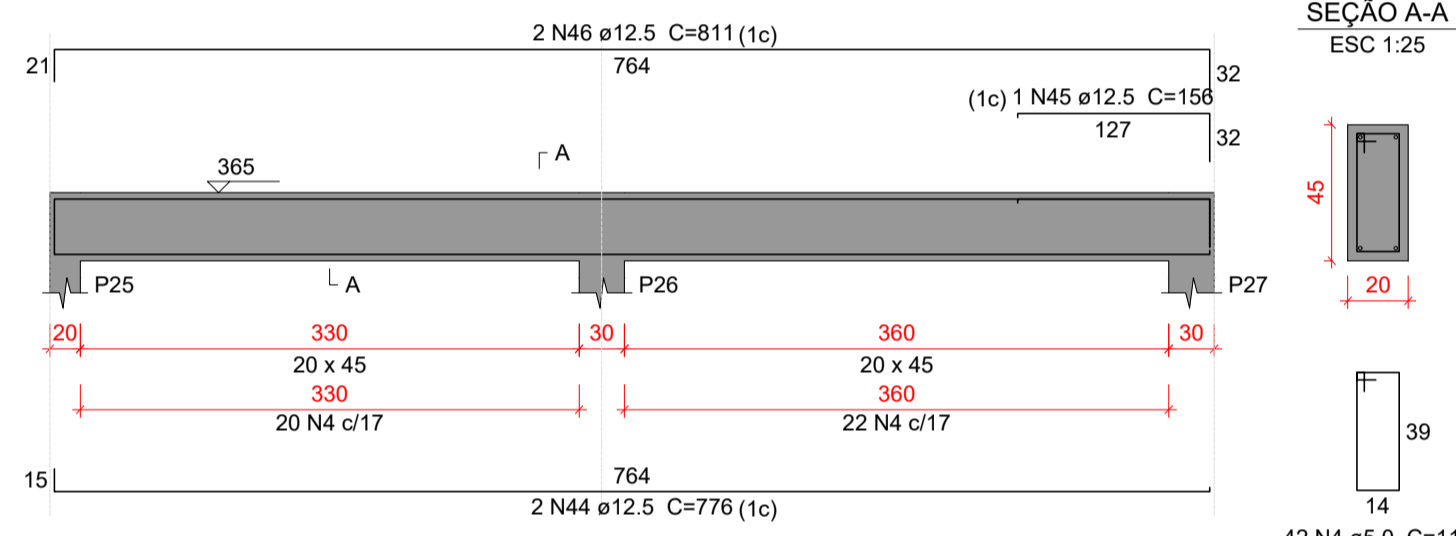
**VC207**  
ESC 1:50



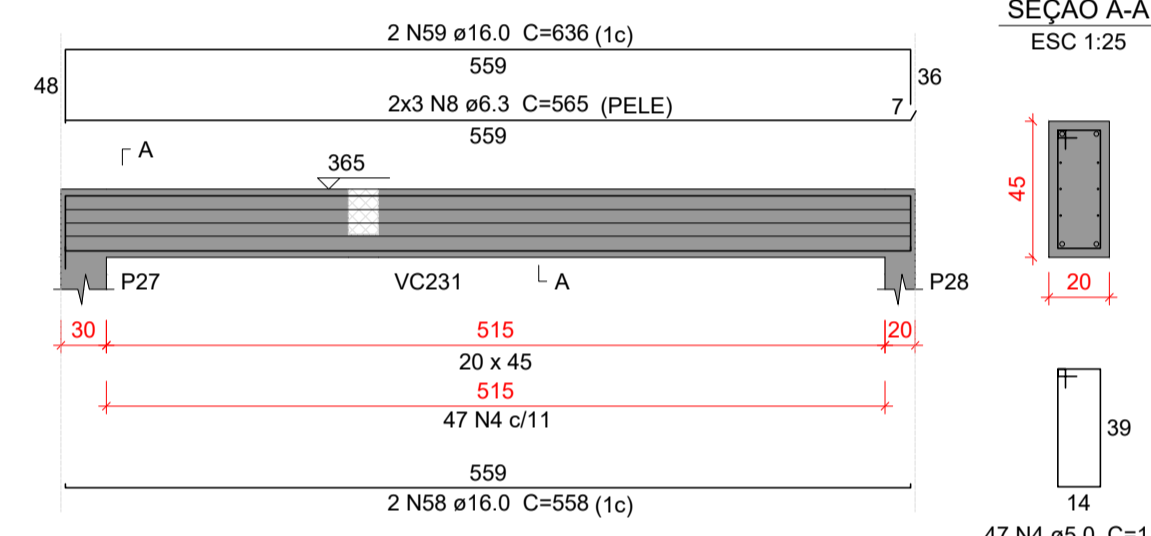
**VC208**  
ESC 1:50



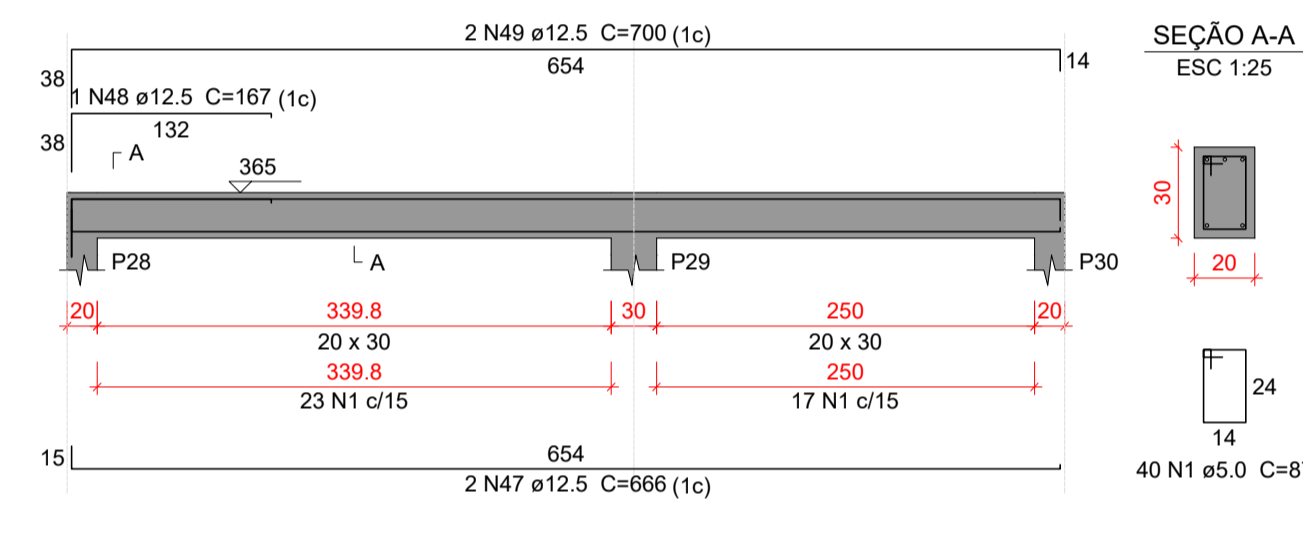
**VC209**  
ESC 1:50



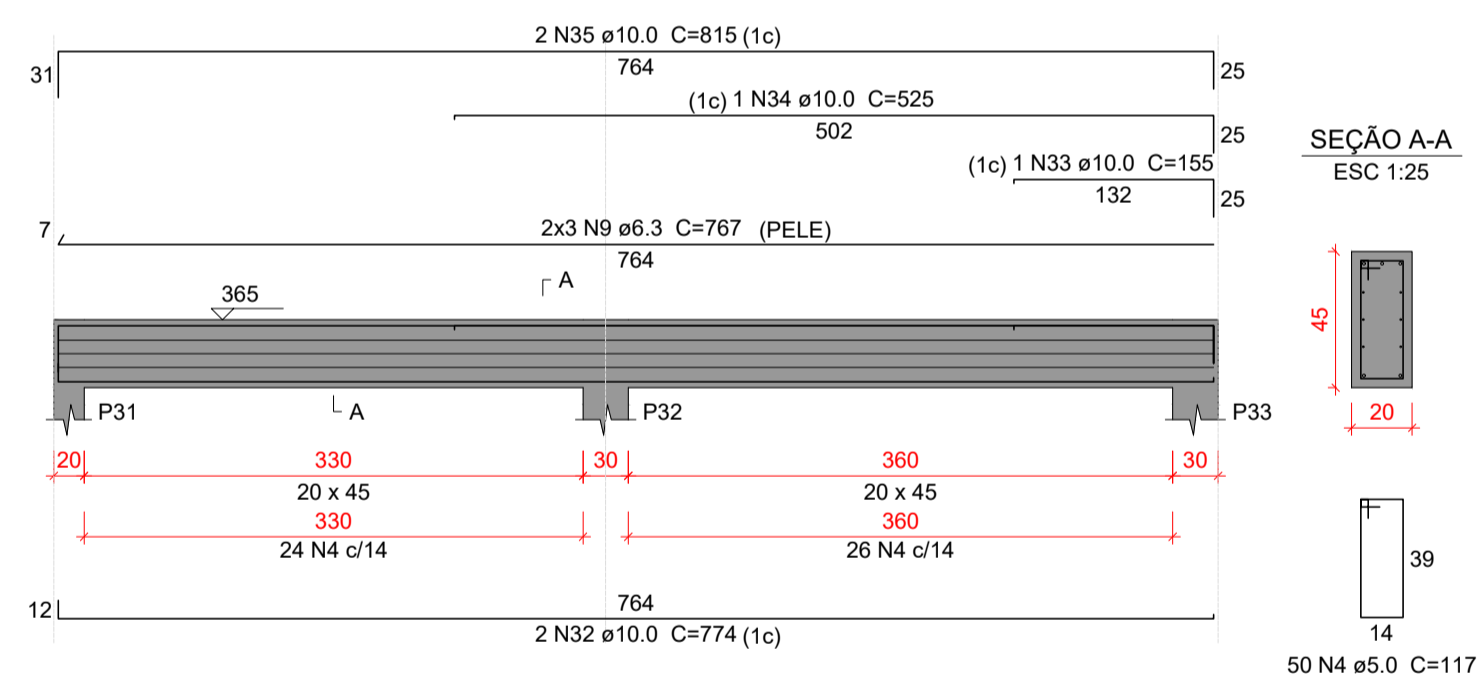
**VC210**  
ESC 1:50



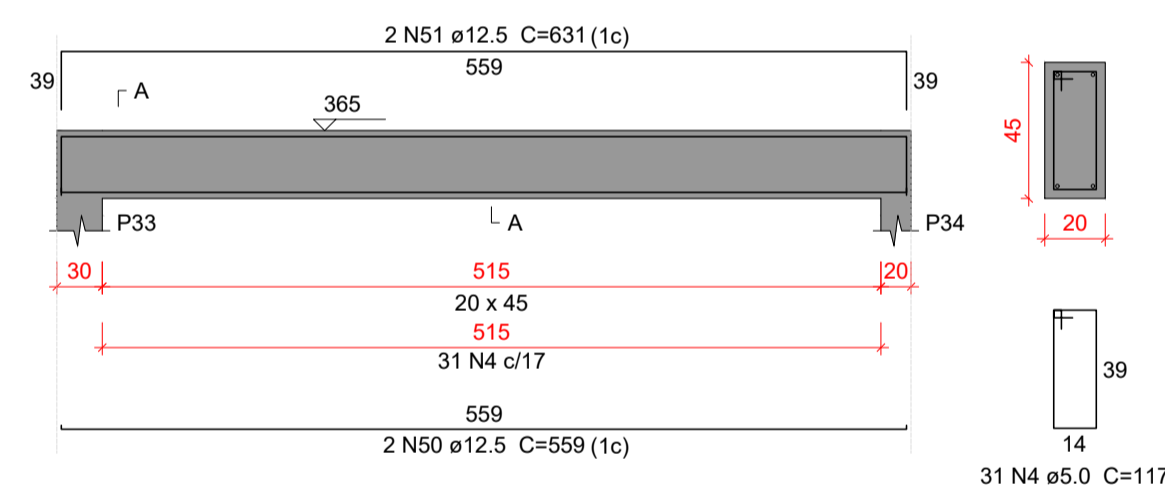
**VC211**  
ESC 1:50



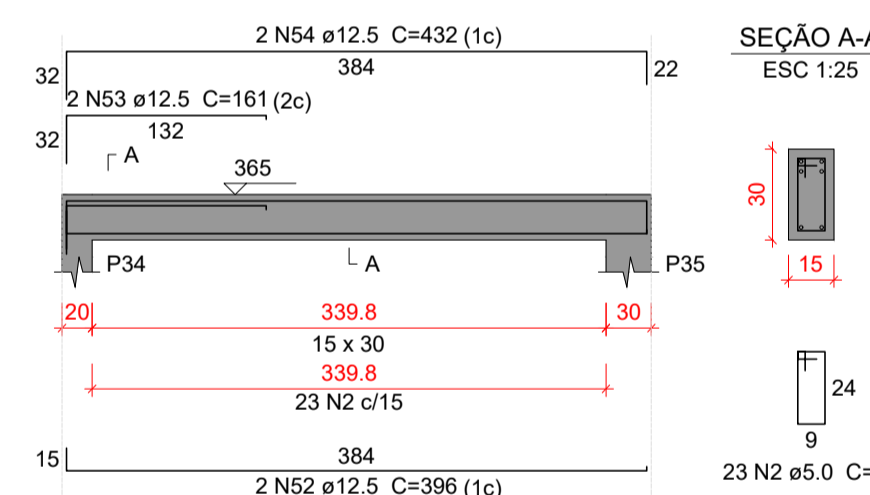
**VC212**  
ESC 1:50



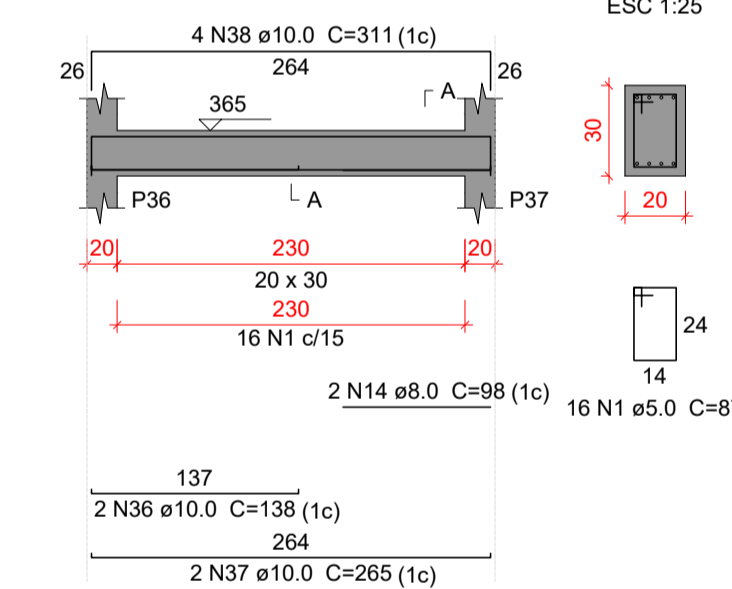
**VC213**  
ESC 1:50



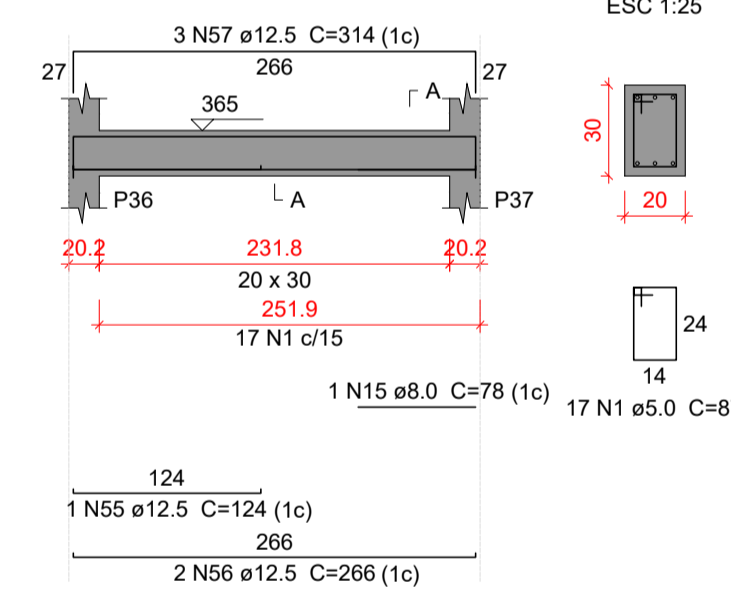
**VC214**  
ESC 1:50



**VC215**  
ESC 1:50



**VC216**  
ESC 1:50



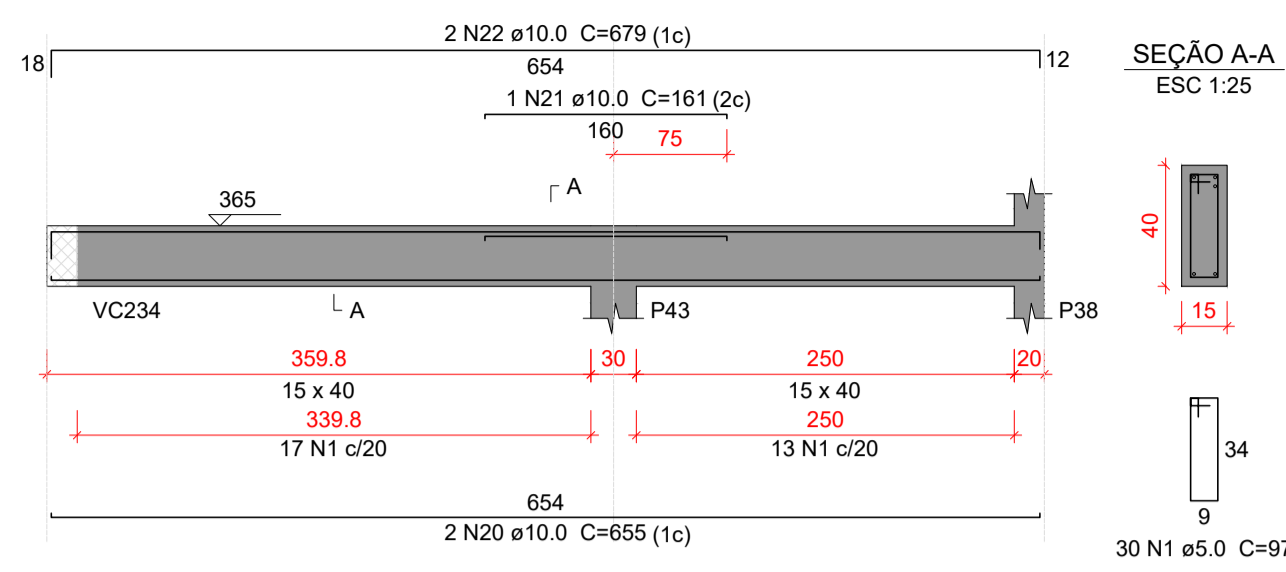
**Relação do aço**

VC201	VC202	VC203	VC204	VC205	VC206	VC207	VC208	VC209	VC210	VC211	VC212	VC213	VC214	VC215	VC216	
CA60	1	5.0	220	87	19140	1	5.0	87	19140	1	5.0	87	19140	1	5.0	87
CA50	2	5.0	63	77	4851	2	5.0	77	4851	2	5.0	77	4851	2	5.0	77
	3	5.0	72	107	7704	3	5.0	107	7704	3	5.0	107	7704	3	5.0	107
	4	5.0	212	117	24804	4	5.0	212	117	24804	4	5.0	212	117	24804	4
	5	6.3	6	377	2262	5	6.3	6	377	2262	5	6.3	6	377	2262	5
	6	6.3	6	555	3330	6	6.3	6	555	3330	6	6.3	6	555	3330	6
	7	6.3	11	108	1188	7	6.3	11	108	1188	7	6.3	11	108	1188	7
	8	6.3	6	565	3390	8	6.3	6	565	3390	8	6.3	6	565	3390	8
	9	6.3	6	767	4602	9	6.3	6	767	4602	9	6.3	6	767	4602	9
	10	8.0	2	371	742	10	8.0	2	371	742	10	8.0	2	371	742	10
	11	8.0	2	412	824	11	8.0	2	412	824	11	8.0	2	412	824	11
	12	8.0	3	118	354	12	8.0	3	118	354	12	8.0	3	118	354	12
	13	8.0	3	149	447	13	8.0	3	149	447	13	8.0	3	149	447	13
	14	8.0	2	98	196	14	8.0	2	98	196	14	8.0	2	98	196	14
	15	8.0	1	78	78	15	8.0	1	78	78	15	8.0	1	78	78	15
	16	10.0	4	1010	4040	16	10.0	4	1010	4040	16	10.0	4	1010	4040	16
	17	10.0	1	743	743	17	10.0	1	743	743	17	10.0	1	743	743	17
	18	10.0	2	1034	2068	18	10.0	2	1034	2068	18	10.0	2	1034	2068	18
	19	10.0	1	196	196	19	10.0	1	196	196	19	10.0	1	196	196	19
	20	10.0	1	516	516	20	10.0	1	516	516	20	10.0	1	516	516	20
	21	10.0	2	1040	2080	21	10.0	2	1040	2080	21	10.0	2	1040	2080	21
	22	10.0	2	664	1328	22	10.0	2	664	1328	22	10.0	2	664	1328	22
	23	10.0	2	236	472	23	10.0	2	236	472	23	10.0	2	236	472	23
	24	10.0	2	682	1364	24	10.0	2	682	1364	24	10.0	2	682	1364	24
	25	10.0	2	775	1550	25	10.0	2	775	1550	25	10.0	2	775	1550	25
	26	10.0	2	206	412	26	10.0	2	206	412	26	10.0	2	206	412	26
	27	10.0	2	827	1654	27	10.0	2	827	1654	27	10.0	2	827	1654	27
	28	10.0	2	550	1100	28	10.0	2	550	1100	28	10.0	2	550	1100	28
	29	10.0	1	163	163	29	10.0	1	163	163	29	10.0	1	163	163	29
	30	10.0	2	166	332	30	10.0	2	166	332	30	10.0	2	166	332	30
	31	10.0	2	600	1200	31	10.0	2	600	1200	31	10.0	2	600	1200	31
	32	10.0	2	774	1548	32	10.0	2	774	1548	32	10.0	2	774	1548	32
	33	10.0	1	155	155	33	10.0	1	155	155	33	10.0	1	155	155	33
	34	10.0	1	525	525	34	10.0	1	525	525	34	10.0	1	525	525	34
	35	10.0	2	815	1630	35	10.0	2	815	1630	35	10.0	2	815	1630	35
	36	10.0	2	138	276	36	10.0	2	138	276	36	10.0	2	138	276	36
	37	10.0	2	265	530	37	10.0	2	265	530	37	10.0	2	265	530	37
	38	10.0	4	311	1244	38	10.0	4	311	1244	38	10.0	4	311	1244	38
	39	12.5	1	566	566	39	12.5	1	566	566	39	12.5	1	566	566	39
	40	12.5	2	673	1346	40	12.5	2	673	1346	40	12.5	2	673	1346	40
	41	12.5	1	218	218	41	12.5	1	218	218	41	12.5	1	218	218	41
	42	12.5	1	293	293	42	12.5	1	293	293	42	12.5	1	293	293	42
	43	12.5	2	726	1452	43	12.5	2	726	1452	43	12.5	2	726	1452	43
	44	12.5	2	776	1552	44	12.5	2	776	1552	44	12.5	2	776	1552	44
	45	12.5	1	156	156	45	12.5	1	156	156	45	12.5	1	156	156	45
	46	12.5	2	811	1622	46	12.5	2	811	1622	46	12.5	2	811	1622	46
	47	12.5	2	686	1372	47	12.5	2	686	1372	47	12.5	2	686	1372	47
	48	12.5	1	167	167	48	12.5	1	167	167	48	12.5	1	167	167	48
	49	12.5	2	700	1400	49	12.5	2	700	1400	49	12.5	2	700	1400	49
	50	12.5	2	559	1118	50	12.5	2	559	1118	50	12.5	2	559	1118	50
	51	12.5	2	631	1262	51	12.5	2	631	1262	51	12.5	2	631	1262	51
	52	12.5	2	396	792	52	12.5	2	396	792	52	12.5	2	396	792	52
	53	12.5	2	161	322	53	12.5	2	161	322	53	12.5	2	161	322	53
	54	12.5	2	432	864	54	12.5	2	432	864	54	12.5	2	432	864	54
	55	12.5	1	124	124	55	12.5	1	124	124	55	12.5	1	124	124	55
	56	12.5	2	266	532	56	12.5	2	266	532	56	12.5	2	266	532	56
	57	12.5	3	314	942	57	12.5	3	314	942	57	12.5	3	314	942	57
	58	16.0	2	558	1116	58	16.0	2	558	1116	58	16.0	2	558	1116	58
	59	16.0	2	636	1272	59	16.0	2	636	1272	59	16.0	2	636	1272	59

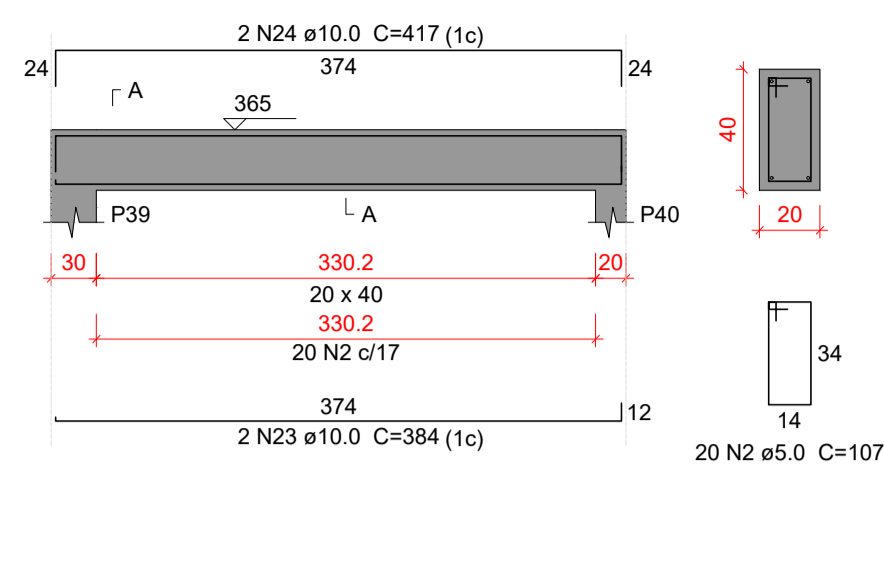
**Resumo do aço**

AÇO	DI
-----	----

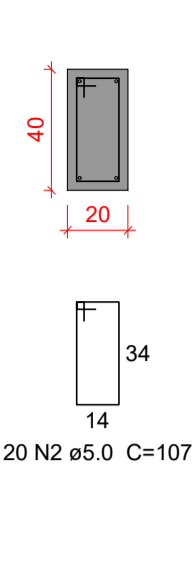
**VC217**  
ESC 1:50



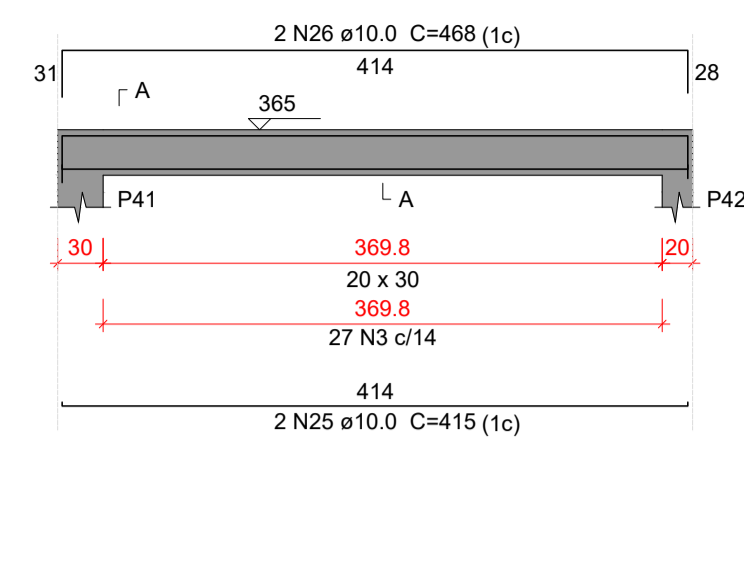
**VC218**  
ESC 1:50



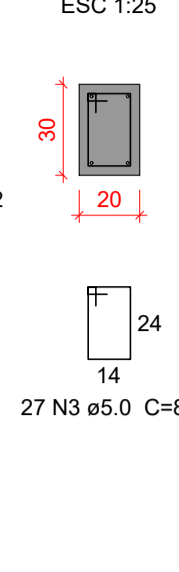
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



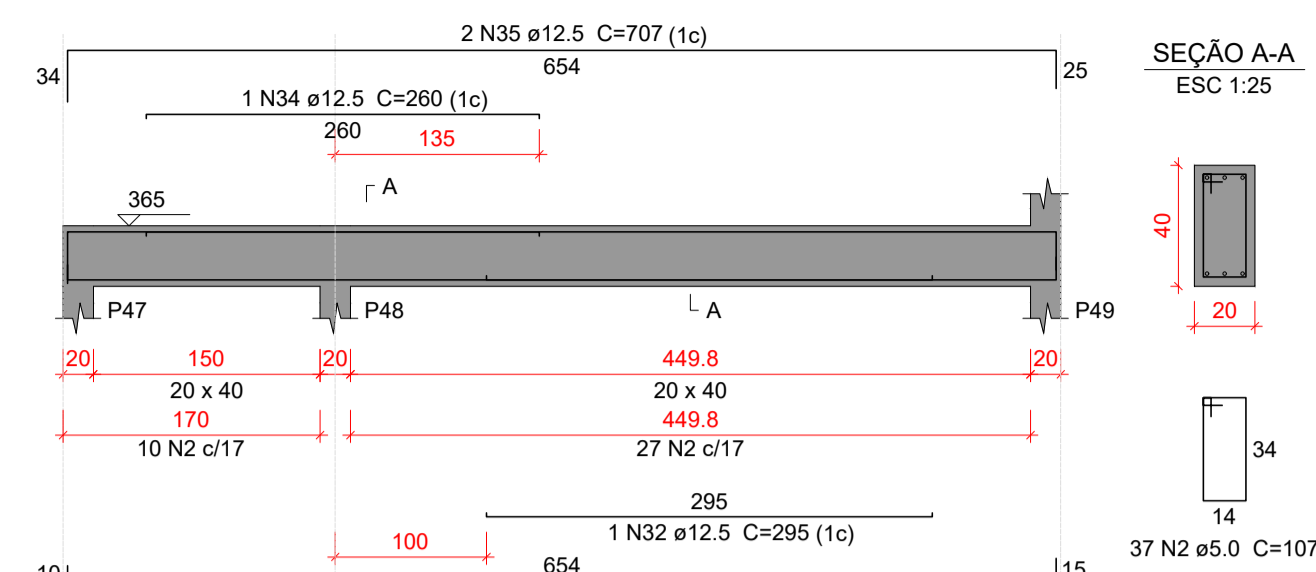
**VC219**  
ESC 1:50



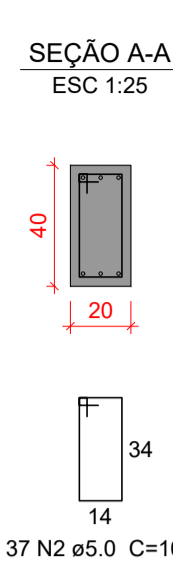
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



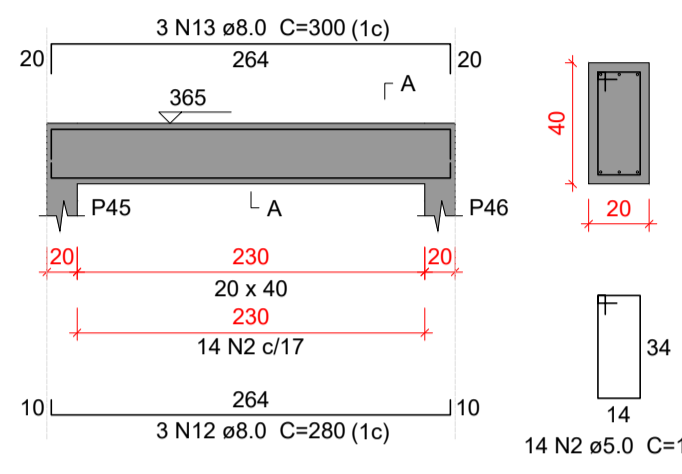
**VC220**  
ESC 1:50



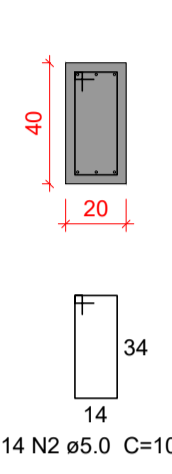
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



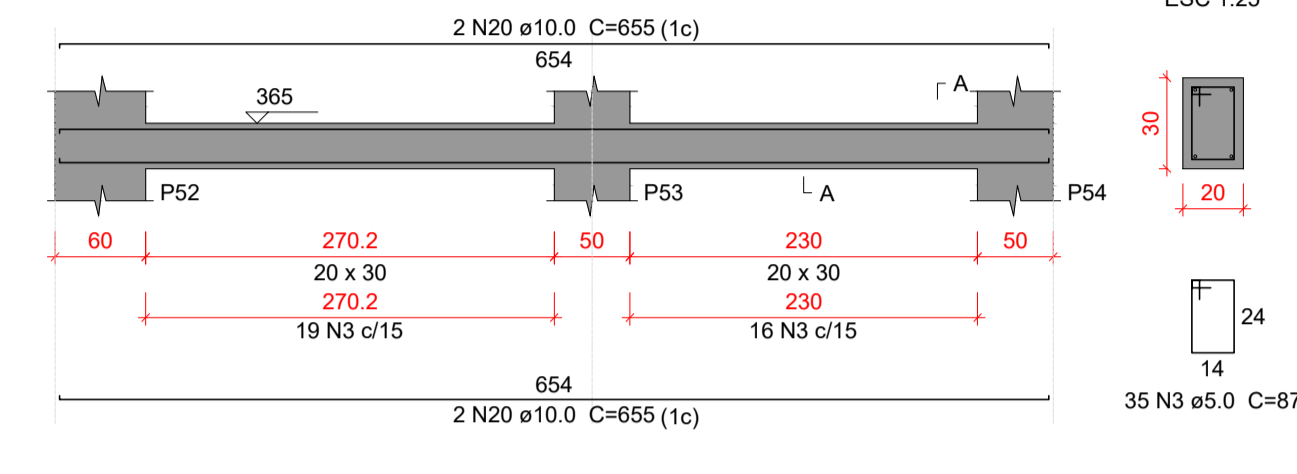
**VC221**  
ESC 1:50



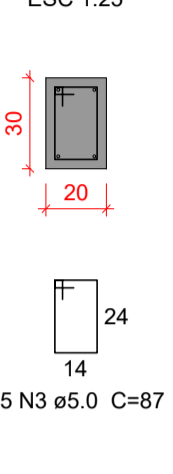
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



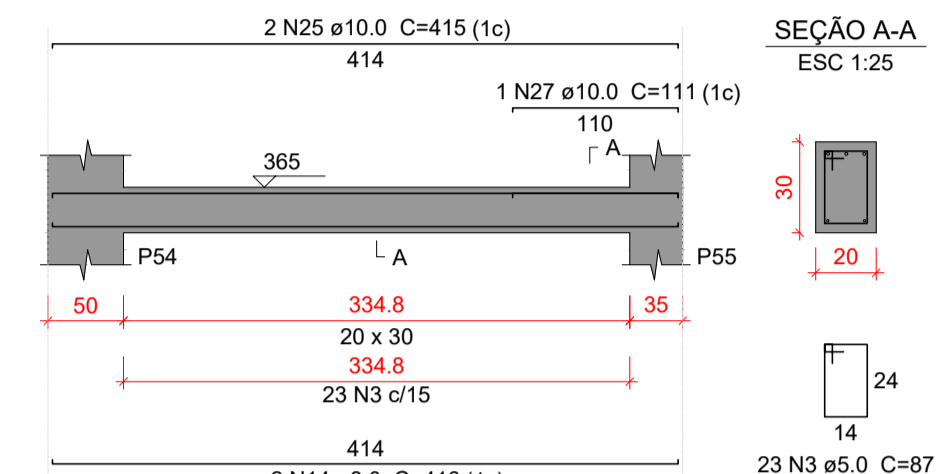
**VC222**  
ESC 1:50



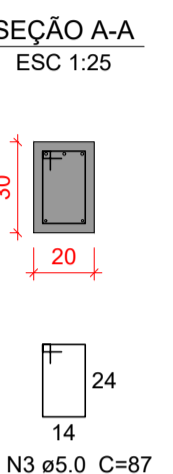
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



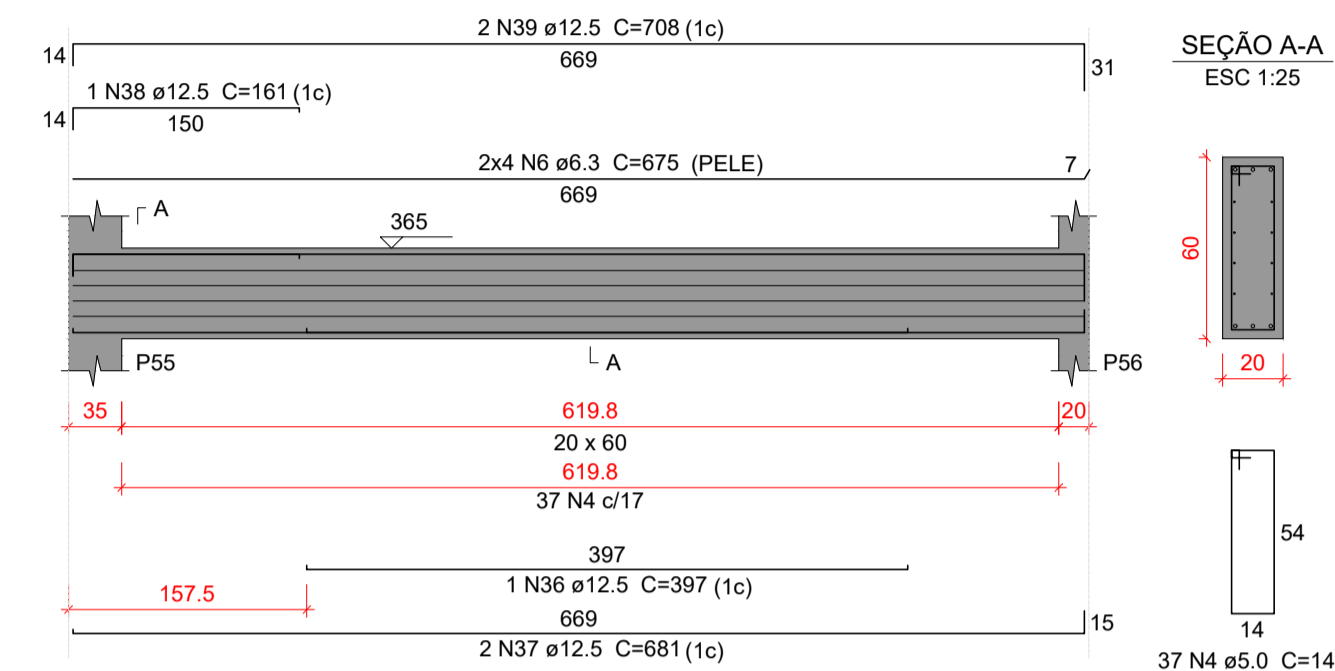
**VC223**  
ESC 1:50



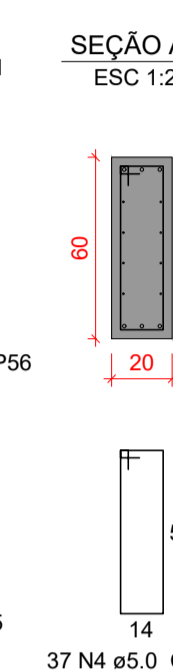
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



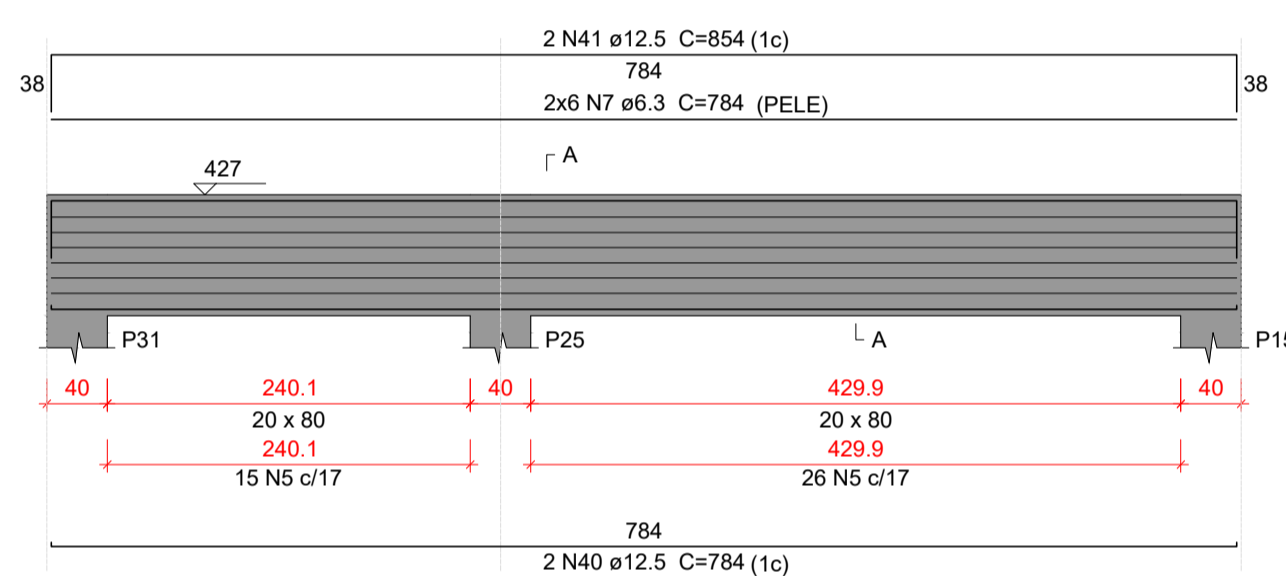
**VC224**  
ESC 1:50



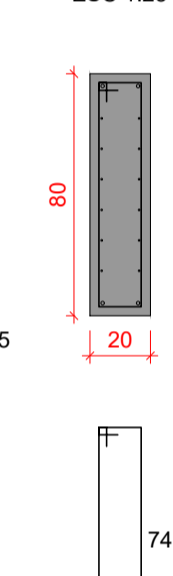
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



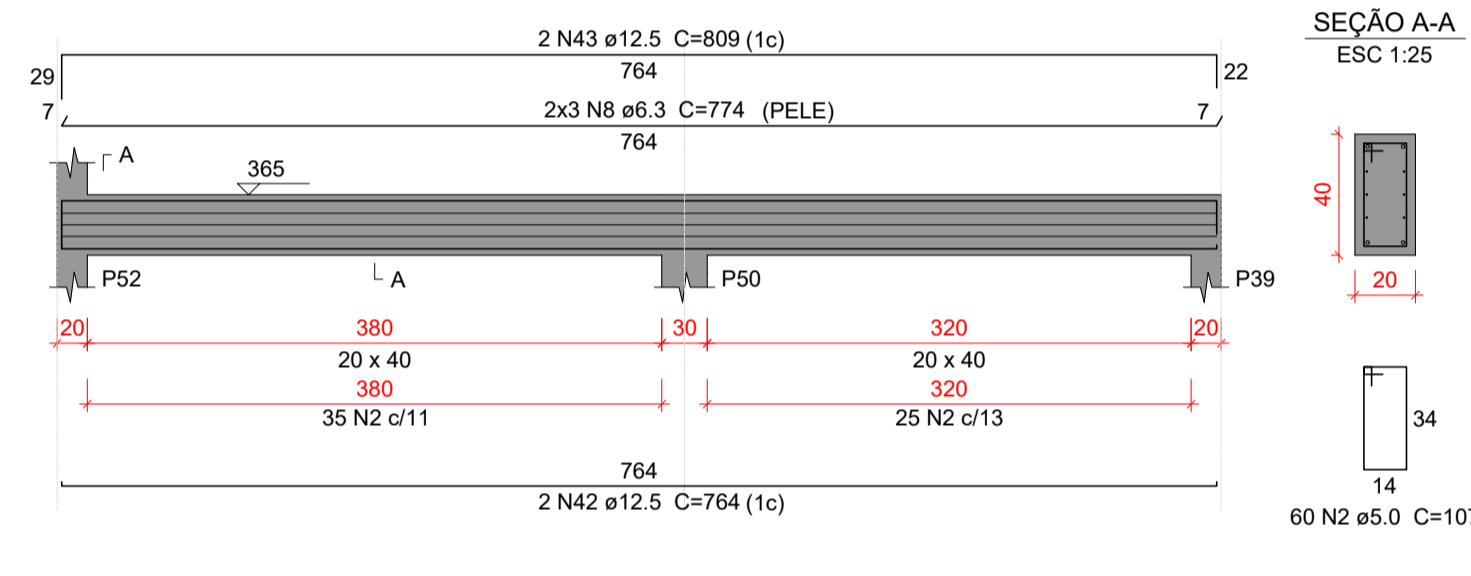
**VC225**  
ESC 1:50



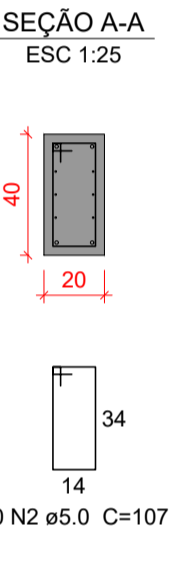
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



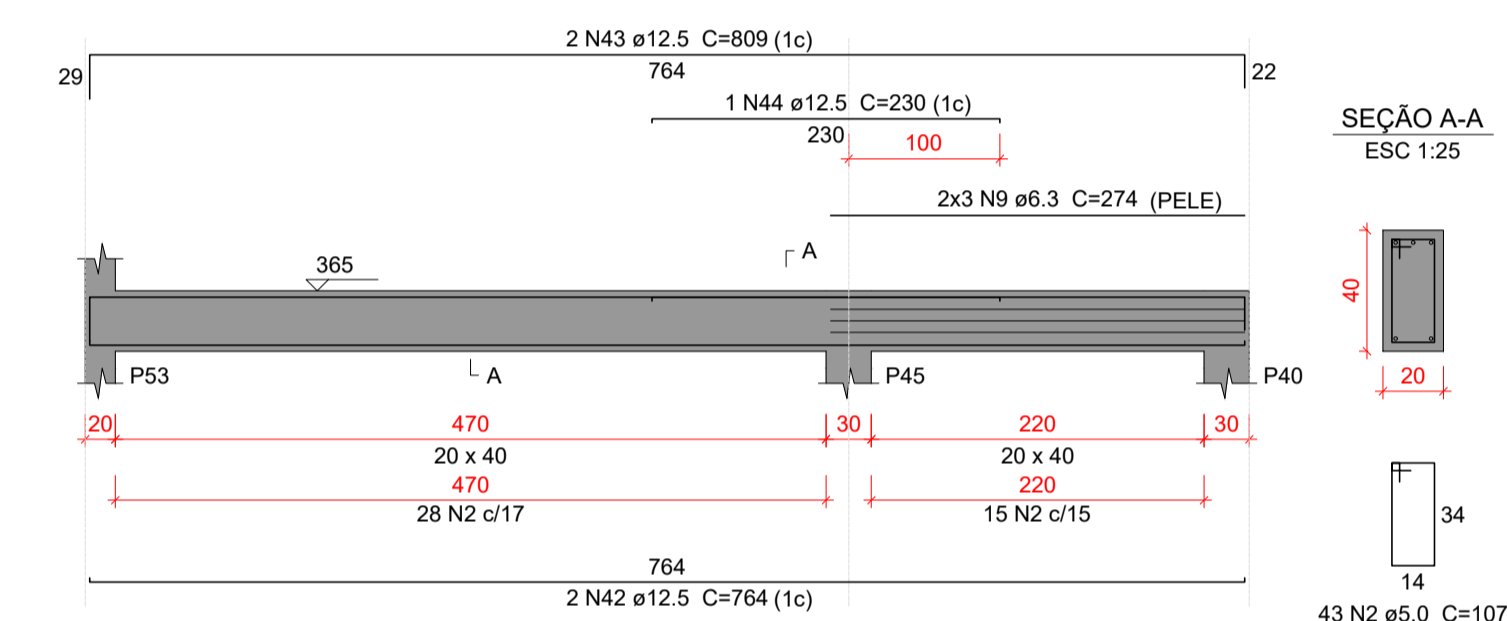
**VC226**  
ESC 1:50



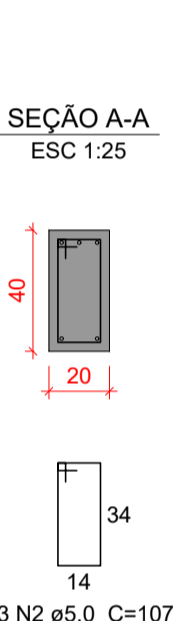
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



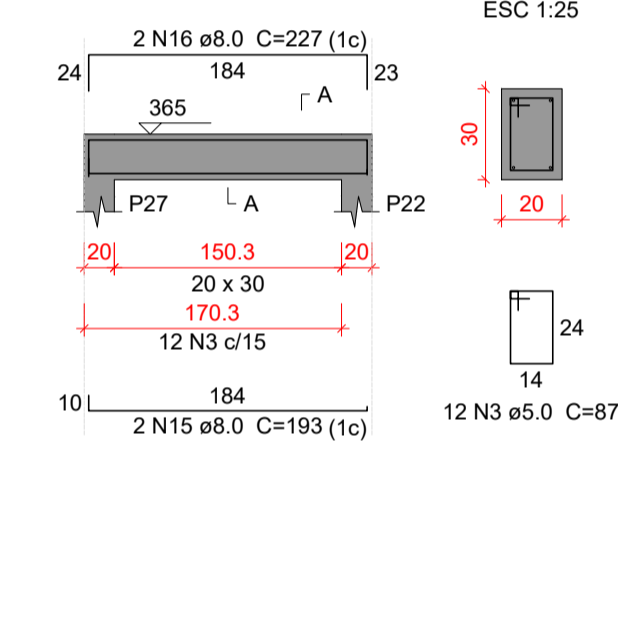
**VC227**  
ESC 1:50



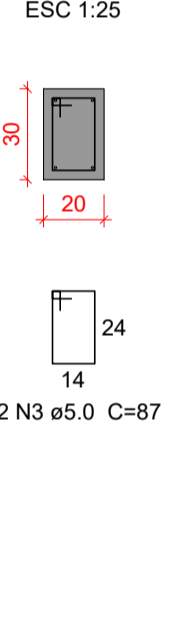
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



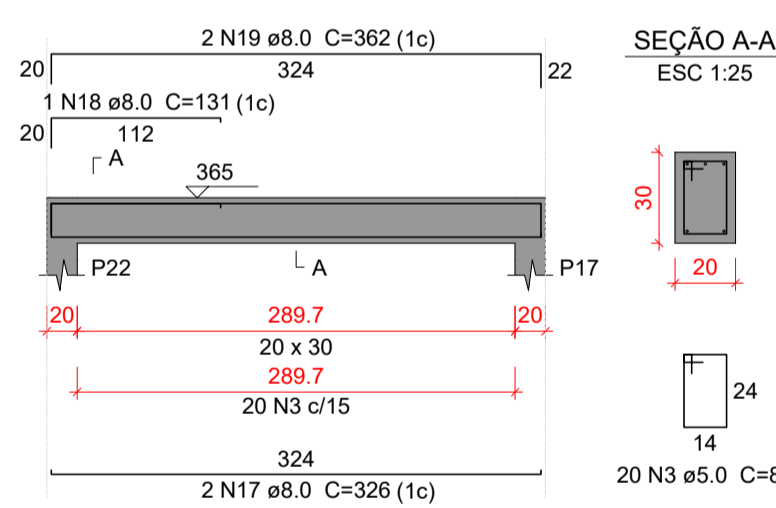
**VC228**  
ESC 1:50



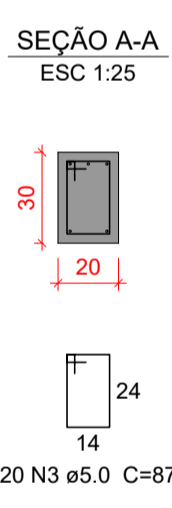
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



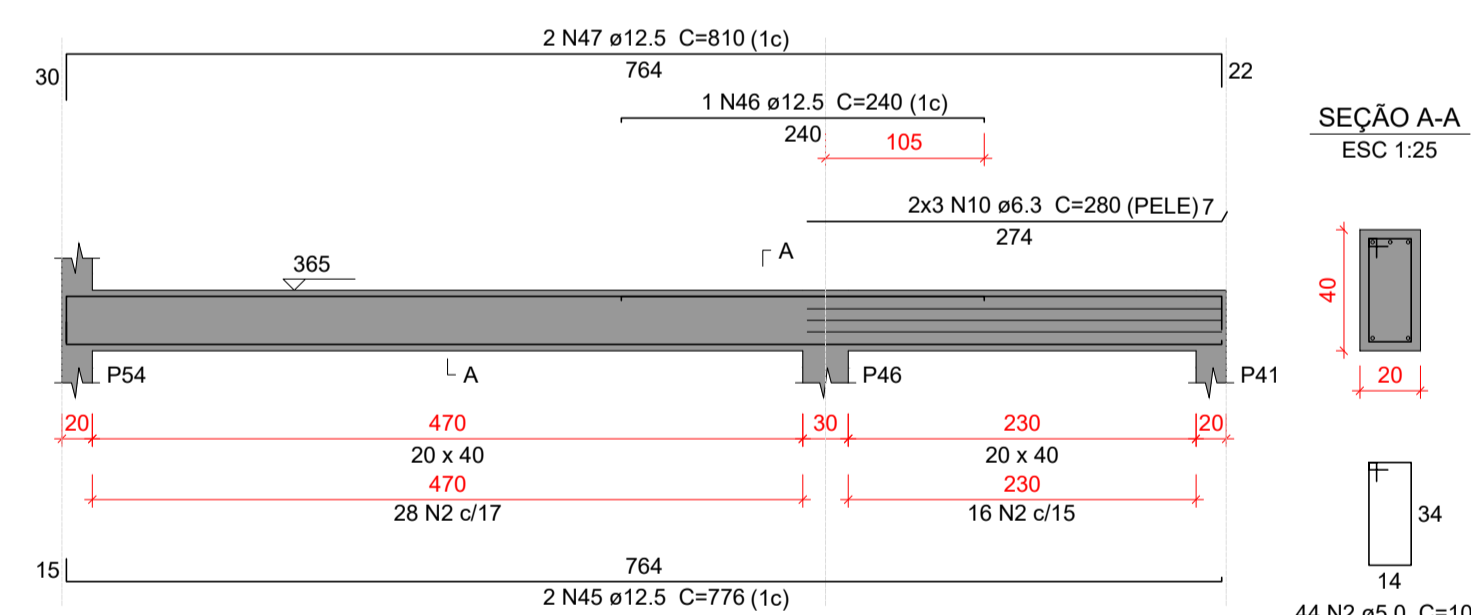
**VC229**  
ESC 1:50



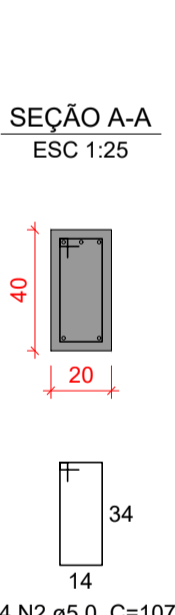
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



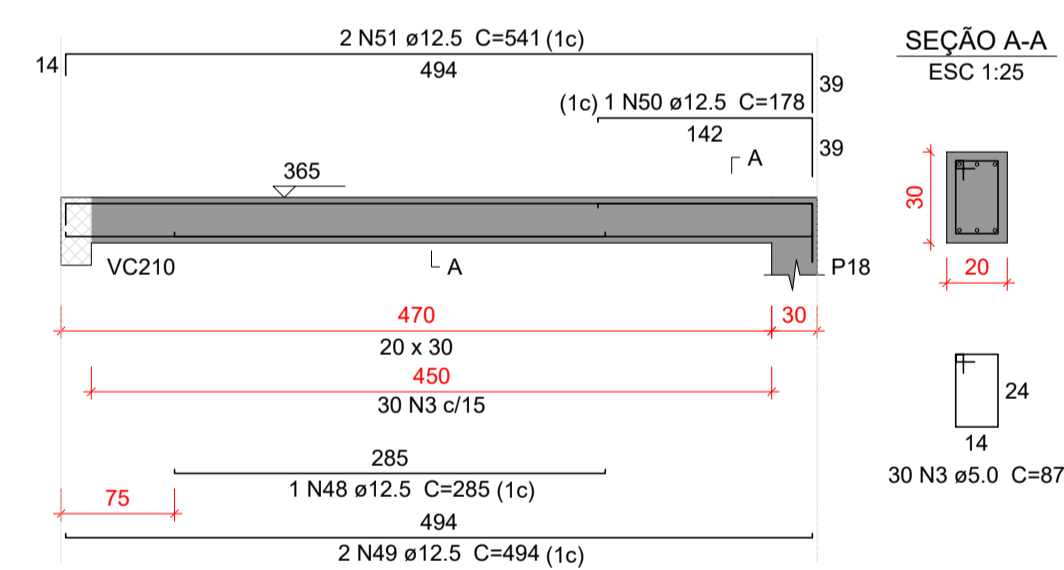
**VC230**  
ESC 1:50



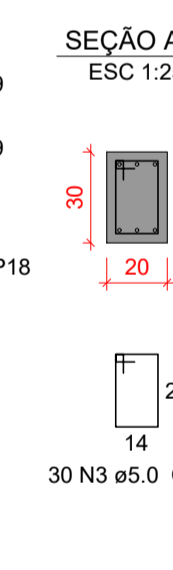
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



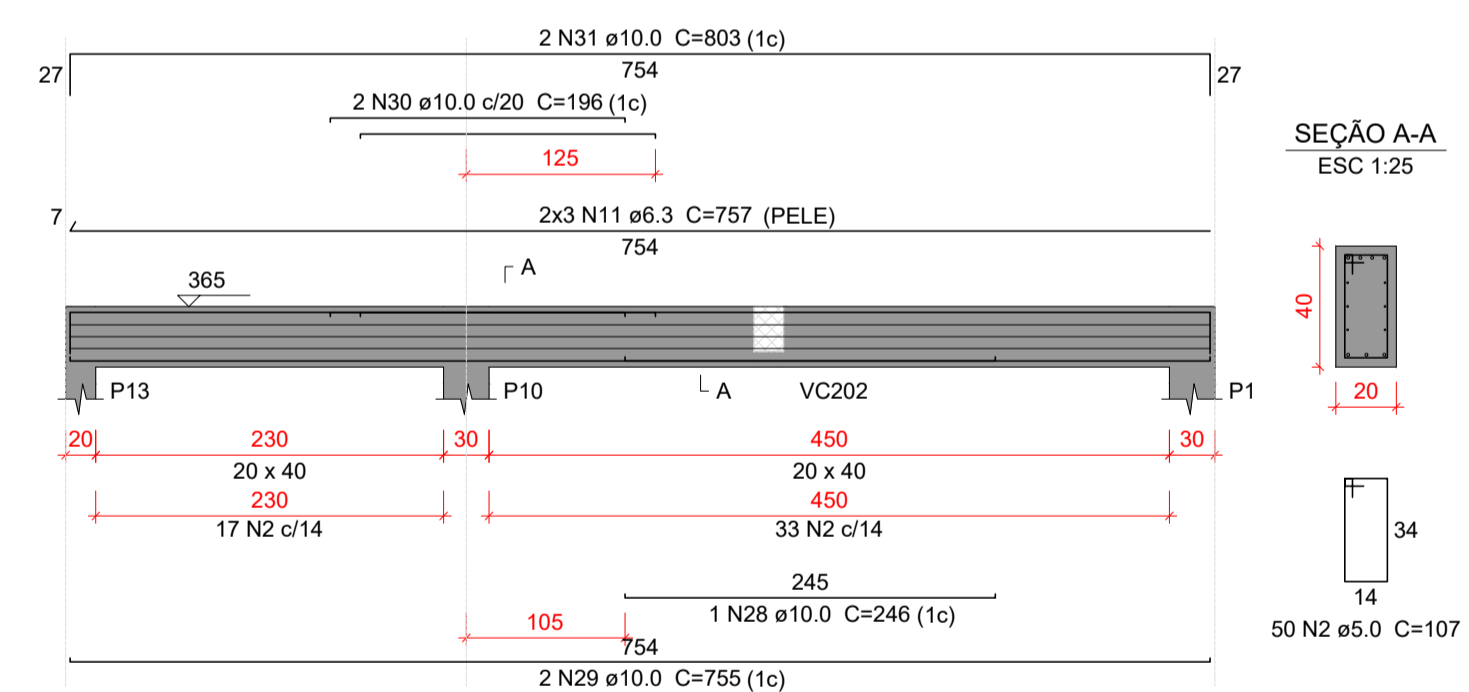
**VC231**  
ESC 1:50



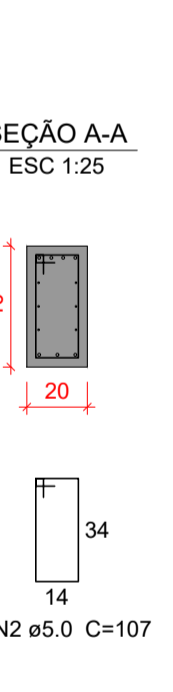
**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



**VC232**  
ESC 1:50



**SEÇÃO A-A**  
ESC 1:25



**Relação do aço**

VC217	VC218	VC219
VC220	VC221	VC225
VC223	VC222	VC228
VC226	VC227	VC232
VC229	VC230	VC231
VC232		

ÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	30	97	2910
	2	5.0	268	107	28676
	3	5.0	147	87	12789
	4	5.0	37	147	5439
	5	5.0	41	187	7667
	6	6.3	8	675	5400
	7	6.3	12	784	9408
	8	6.3	6	774	4644
	9	6.3	6	274	1644
	10	6.3	6	280	1680
	11	6.3	6	757	4542
	12	8.0	3	280	840
	13	8.0	3	300	900
	14	8.0	2	416	832
	15	8.0	2	193	386
	16	8.0	2	227	454
	17	8.0	2	326	652
	18	8.0	1	131	131
	19	8.0	2	362	724
	20	10.0	6	655	3930
	21	10.0	1	161	161
	22	10.0	2	679	1358
	23	10.0	2	384	768
	24	10.0	2	417	834
	25	10.0	4	415	1660
	26	10.0	2	468	936
	27	10.0	1	111	111
	28	10.0	1	246	246
	29	10.0	2	755	1510
	30	10.0	2	196	392
	31	10.0	2	803	1606
	32	12.5	1	295	295
	33	12.5	2	673	1346
	34	12.5	1	260	260
	35	12.5	2	707	1414
	36	12.5	1	397	397
	37	12.5	2	681	1362
	38	12.5	1	161	161
	39	12.5	2	708	1416
	40	12.5	2	784	1568
	41	12.5	2	854	1708
	42	12.5	4	764	3056
	43	12.5	4	809	3236
	44	12.5	1	230	230
	45	12.5	2	776	1552
	46	12.5	1	240	240
	47	12.5	2	810	1620
	48	12.5	1	285	285
	49	12.5	2	494	988
	50	12.5	1	178	178
	51	12.5	2	541	1082

**Resumo do aço**

ÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	273.2	73.5
	8.0	49.2	21.4
	10.0	135.2	91.6
	12.5	224	237.3
CA60	5.0	574.9	97.5
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		423.8	
CA60		97.5	

Volume de concreto (C-30) = 6.58 m³  
Área de forma = 60.23 m²

**Características do Projeto**

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 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 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**

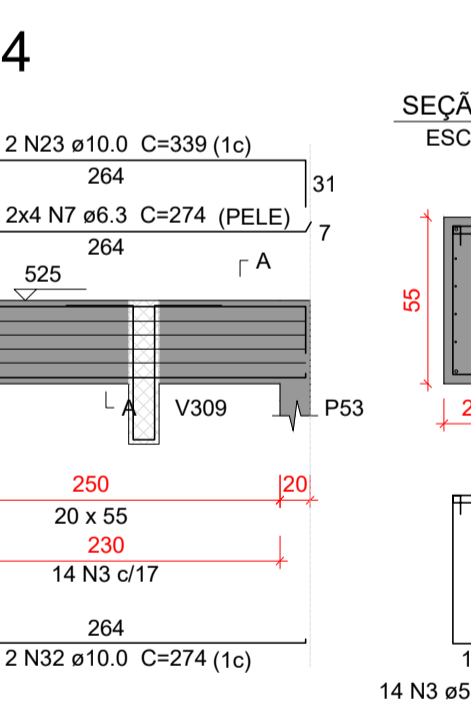
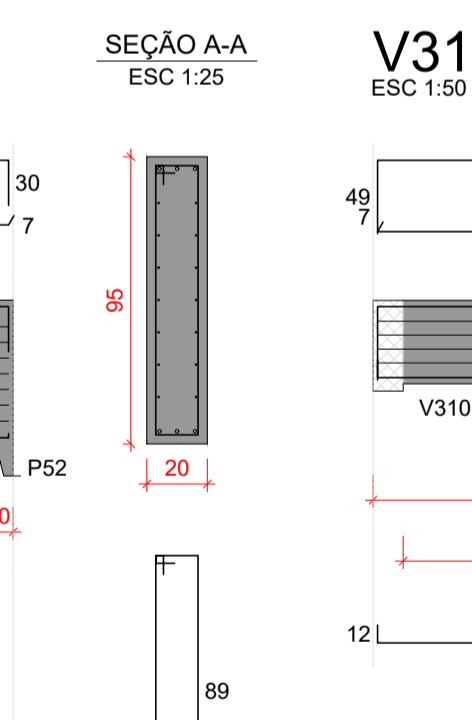
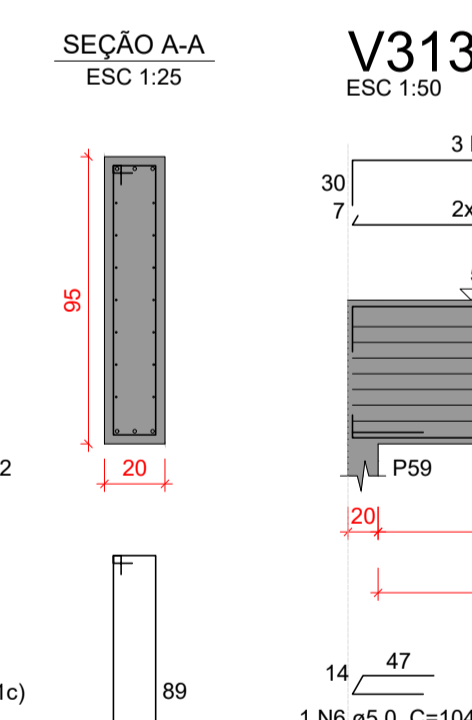
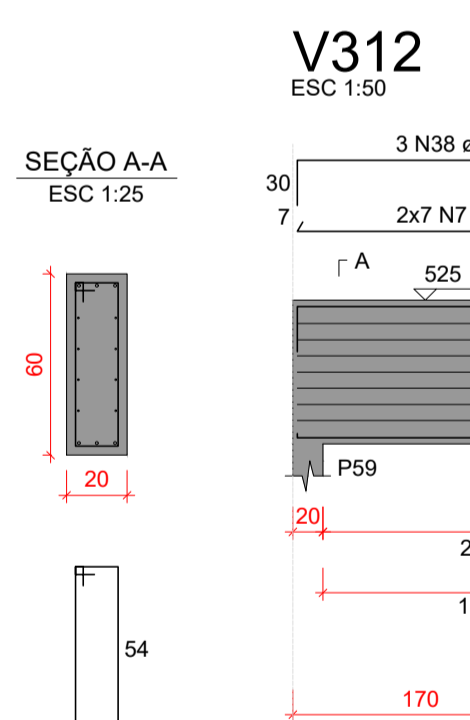
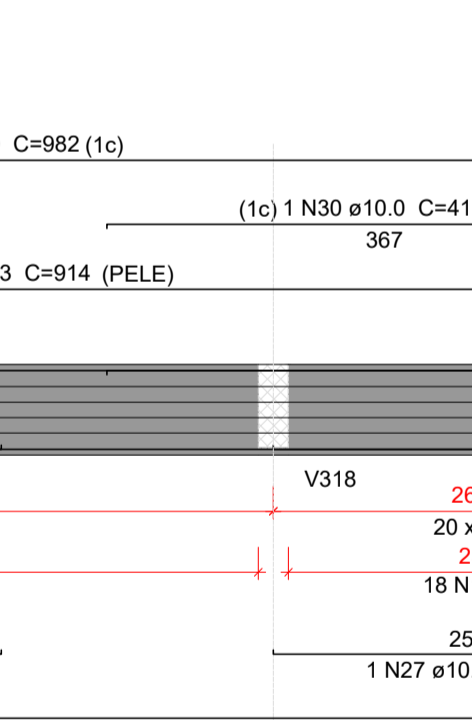
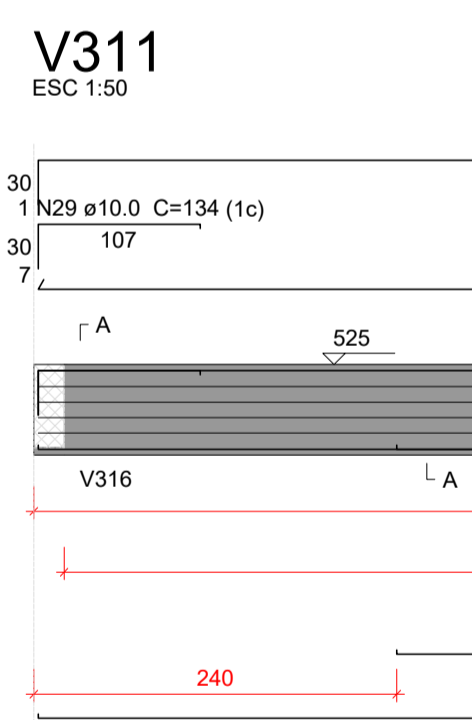
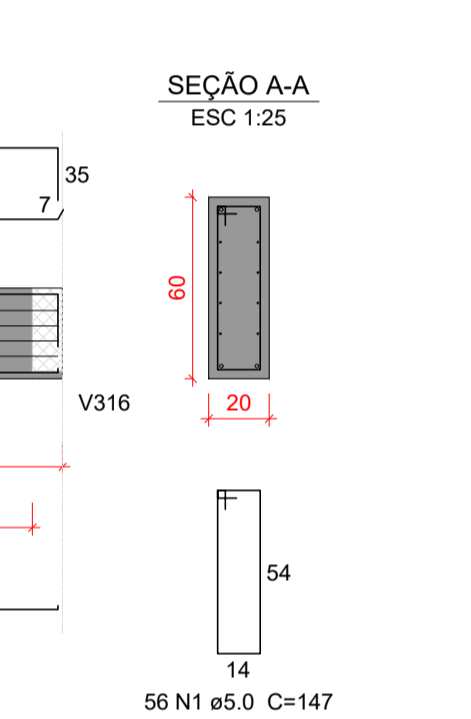
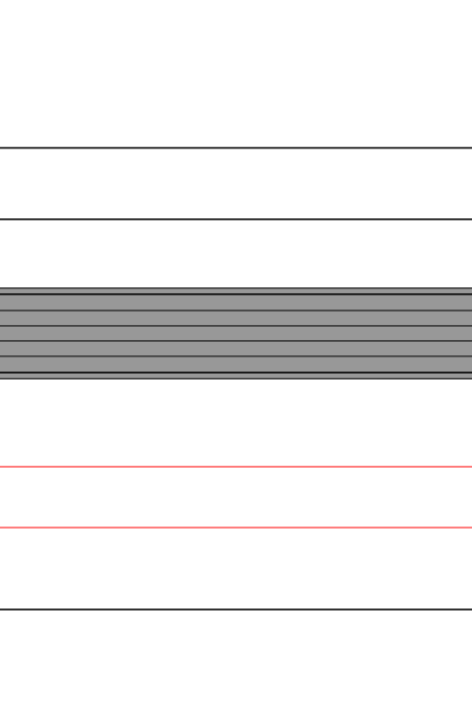
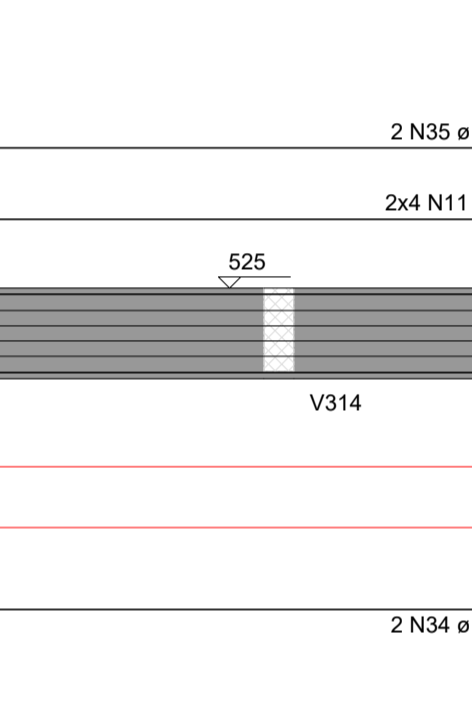
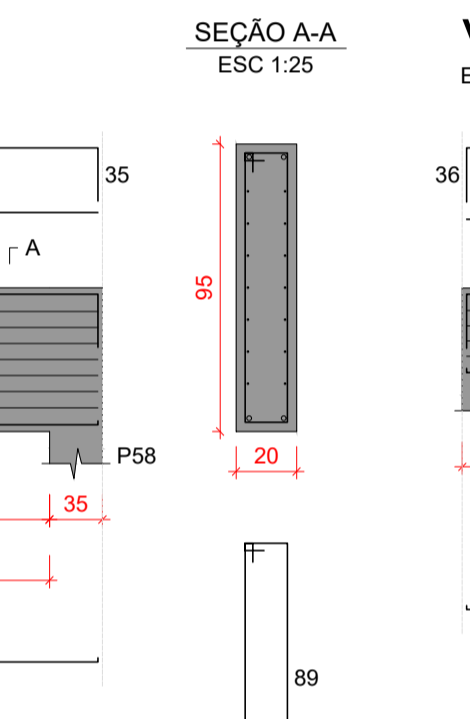
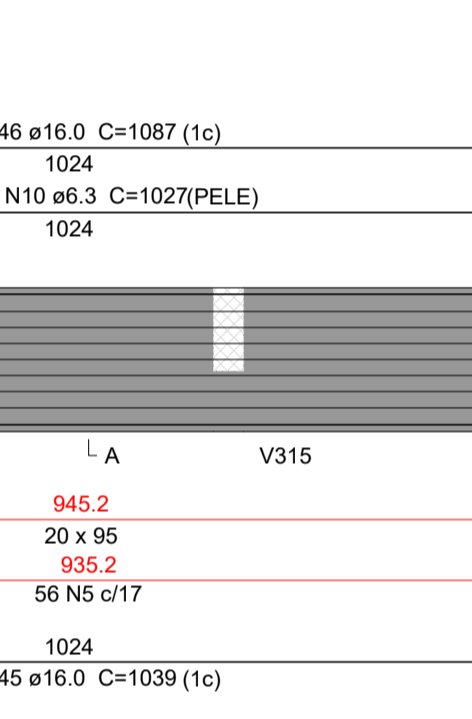
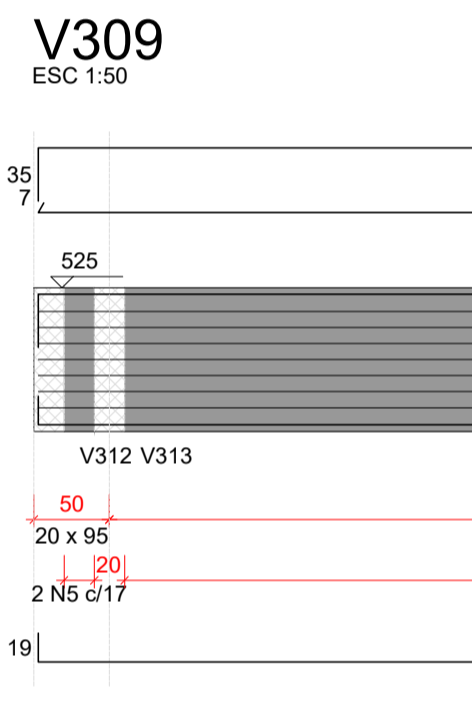
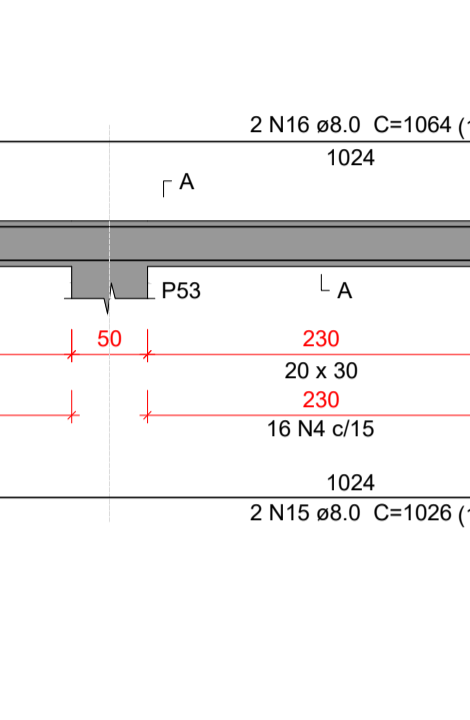
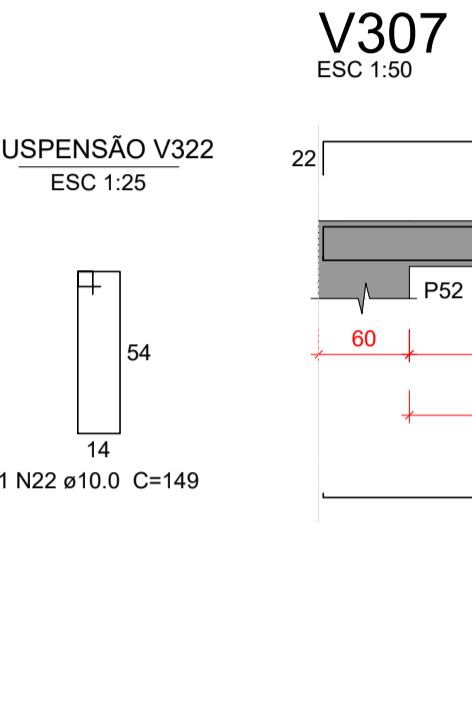
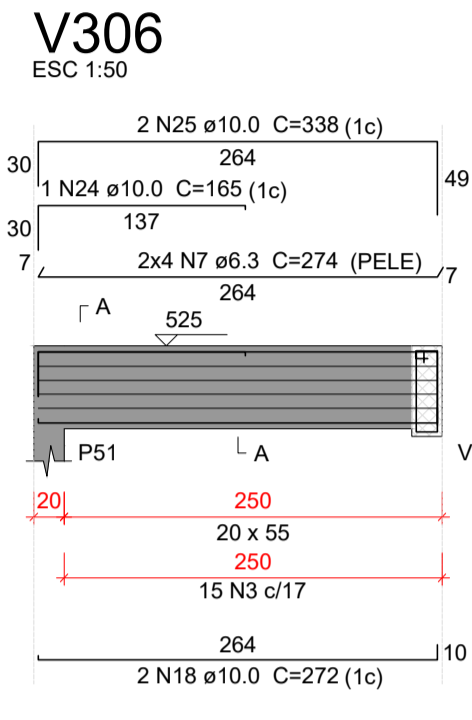
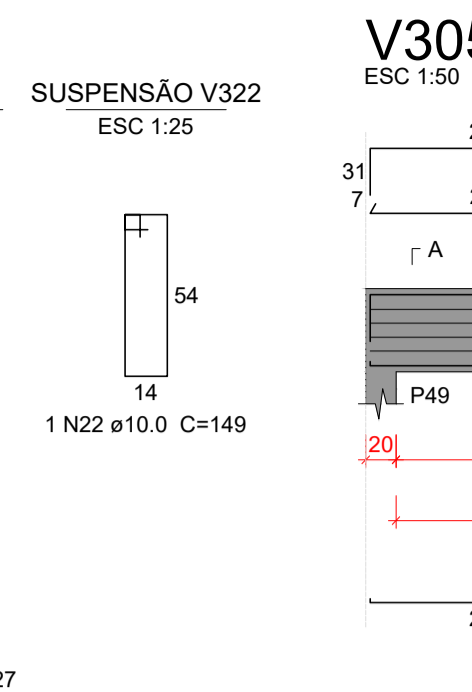
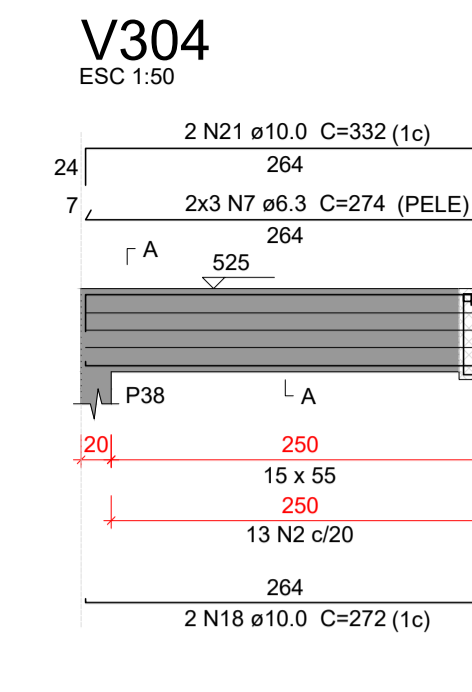
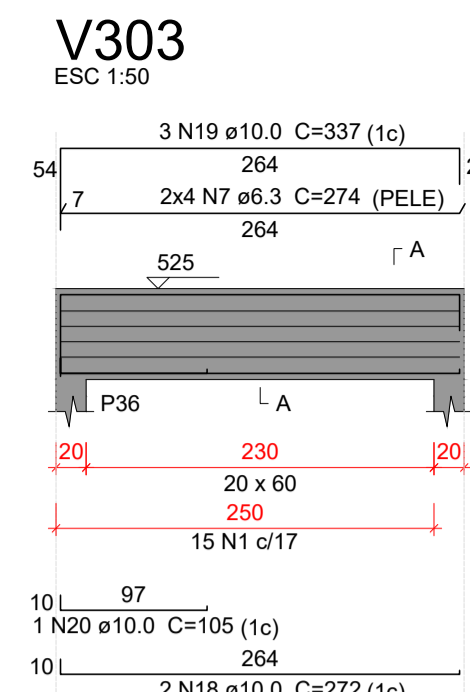
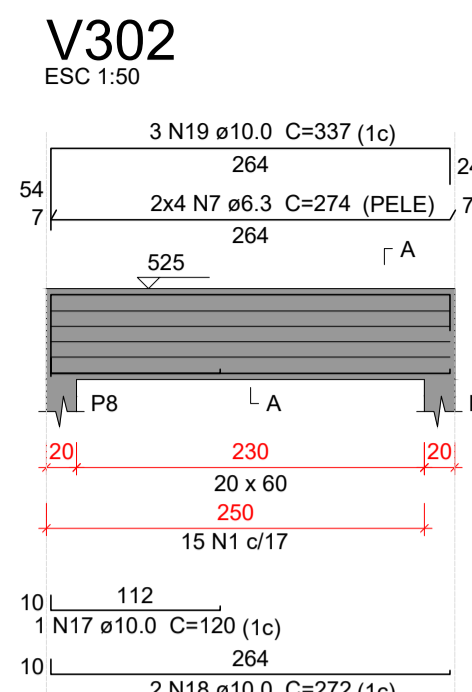
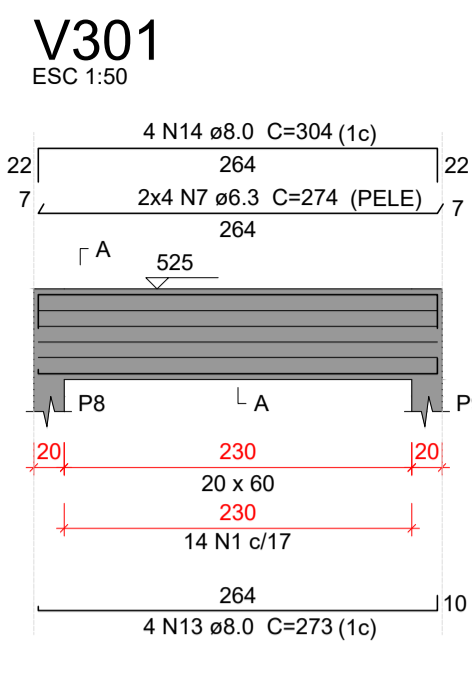
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos 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 Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: <b>01/2024</b>
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1		
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 29/34





**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	192	147	28224
V307	2	5.0	13	127	1651
V310	3	5.0	59	137	8083
V313	4	5.0	58	87	5046
V314	5	5.0	87	217	18879
V315	6	5.0	1	104	104
V316	7	6.3	82	274	22468
V317	8	6.3	8	969	5352
V318	9	6.3	8	270	2160
V319	10	6.3	14	1027	14378
V320	11	6.3	8	1030	8240
V321	12	6.3	8	914	7312
V322	13	8.0	4	273	1092
V323	14	8.0	4	304	1216
V324	15	8.0	2	1026	2052
V325	16	8.0	2	1064	2128
V326	17	10.0	1	120	120
V327	18	10.0	10	272	2720
V328	19	10.0	6	337	2022
V329	20	10.0	1	105	105
V330	21	10.0	2	332	664
V331	22	10.0	4	149	596
V332	23	10.0	4	339	1356
V333	24	10.0	1	165	165
V334	25	10.0	2	338	676
V335	26	10.0	1	231	231
V336	27	10.0	1	265	265
V337	28	10.0	2	912	1824
V338	29	10.0	1	134	134
V339	30	10.0	1	419	419
V340	31	10.0	2	982	1964
V341	32	10.0	2	274	548
V342	33	10.0	1	271	271
V343	34	12.5	2	1024	2048
V344	35	12.5	2	1089	2178
V345	36	12.5	1	104	104
V346	37	12.5	2	271	542
V347	38	12.5	3	377	1131
V348	39	12.5	3	276	828
V349	40	12.5	3	318	954
V350	41	16.0	2	675	1350
V351	42	16.0	2	269	538
V352	43	16.0	2	279	558
V353	44	16.0	2	983	1966
V354	45	16.0	2	1039	2078
V355	46	16.0	2	1087	2174

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	599.1	161.3
CA50	8.0	64.9	25.2
CA50	10.0	140.8	95.5
CA50	12.5	77.9	82.5
CA50	16.0	86.7	150.4
CA60	5.0	619.9	105.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		517.8	
CA60		105.1	

Volume de concreto (C-30) = 8.32 m³  
Área de forma = 85.72 m²

**Características do Projeto**

1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm  
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 cm  
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm  
4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

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

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

**NOTAS 2 : NORMAS**

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

**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.

**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 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 365  
Bairro: Centro, Areado - MG  
Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

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

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Número Cliente: 01/2024

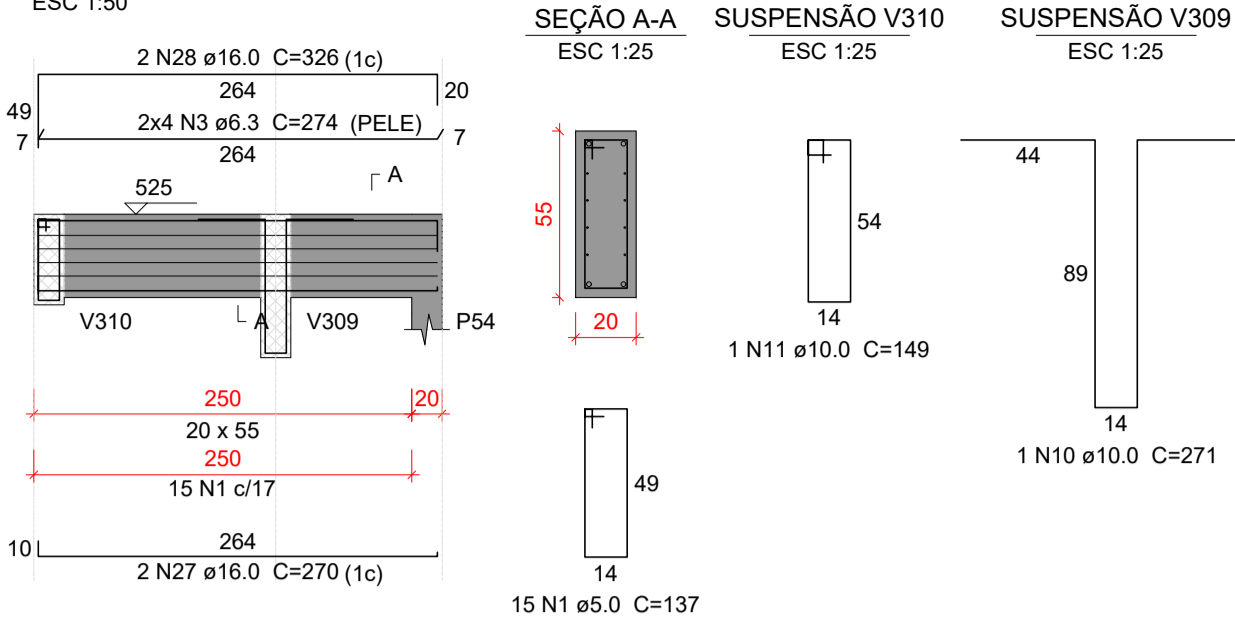
VERIF: 28/08/2024  
ENTREGA: 28/08/2024  
REVISÃO: 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm  
REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)

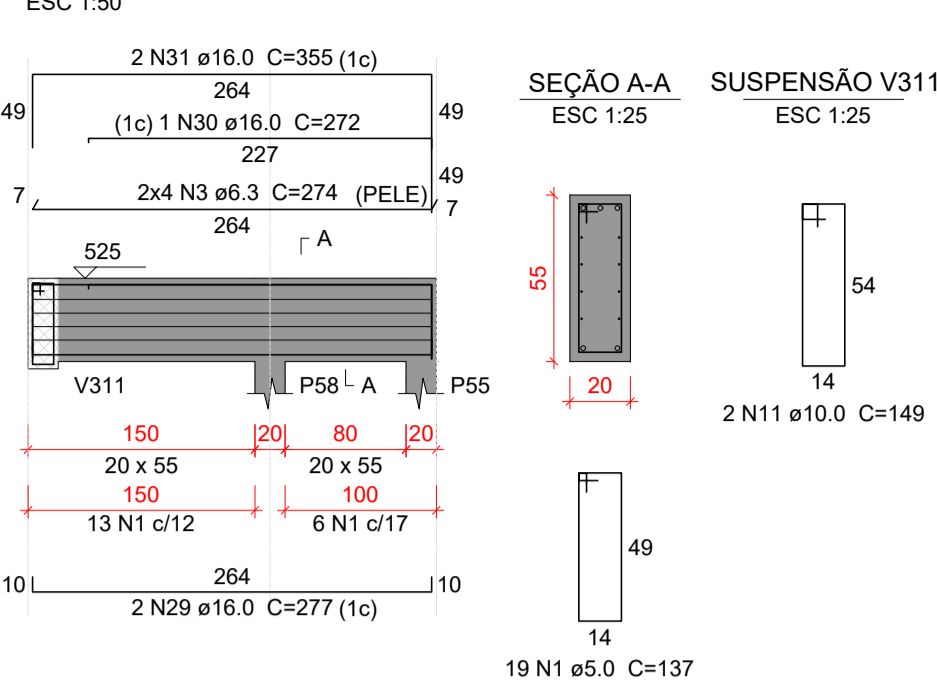
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2

Classe Concreto-MPa: 30  
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA  
DESENHO NÚMERO: 00001  
MOD: EST  
REVISÃO: 00  
FOLHA: 31/34

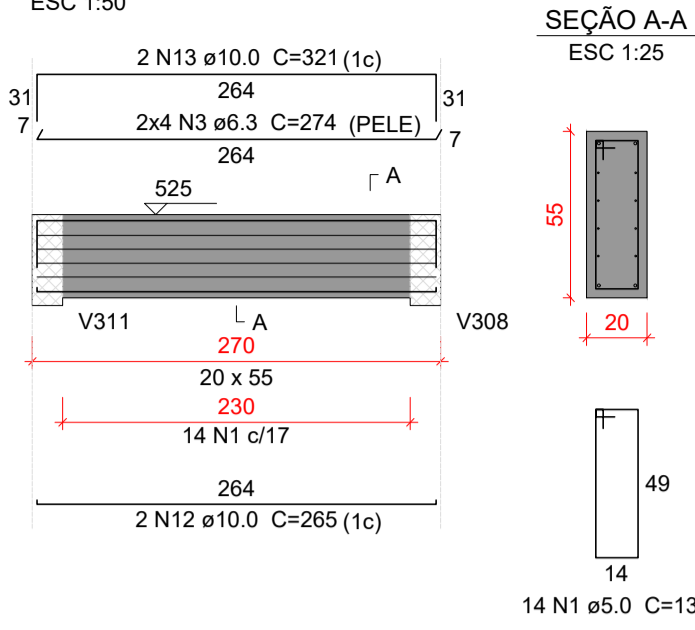
### V315



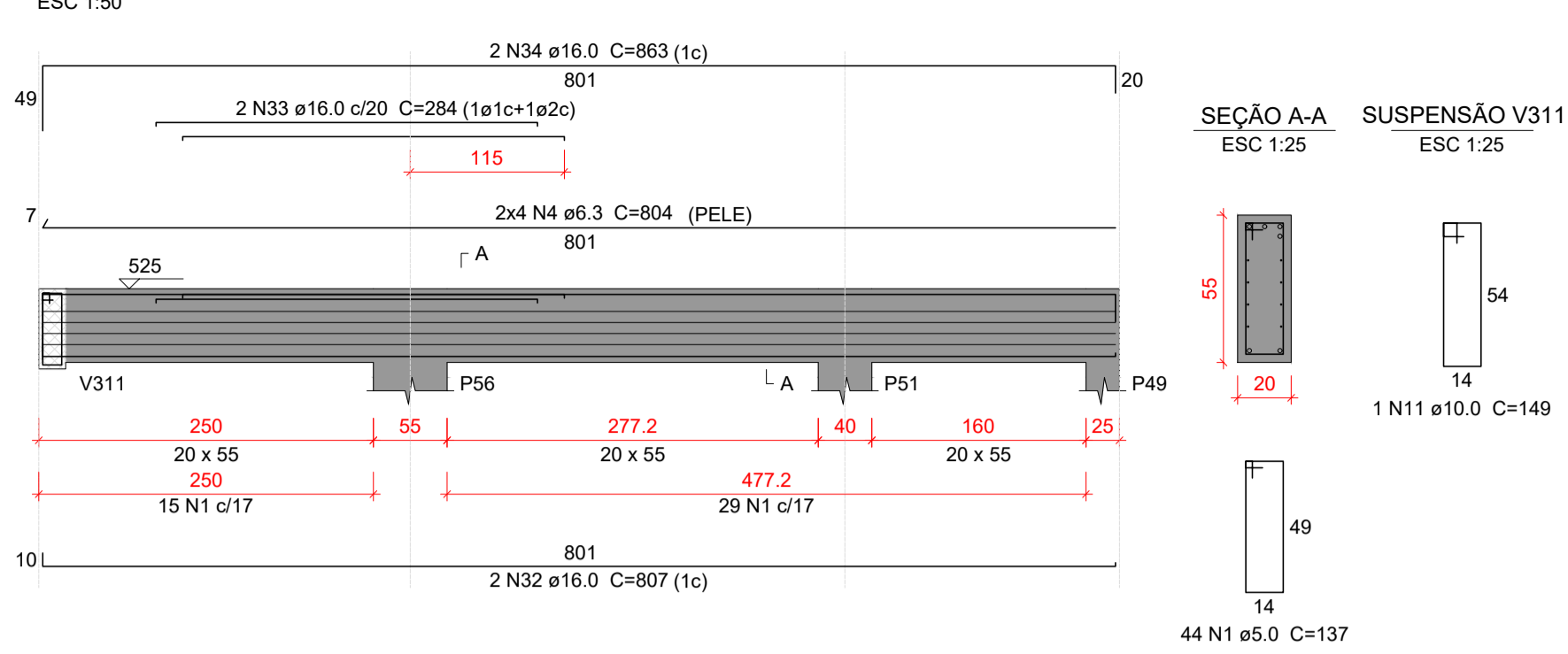
### V316



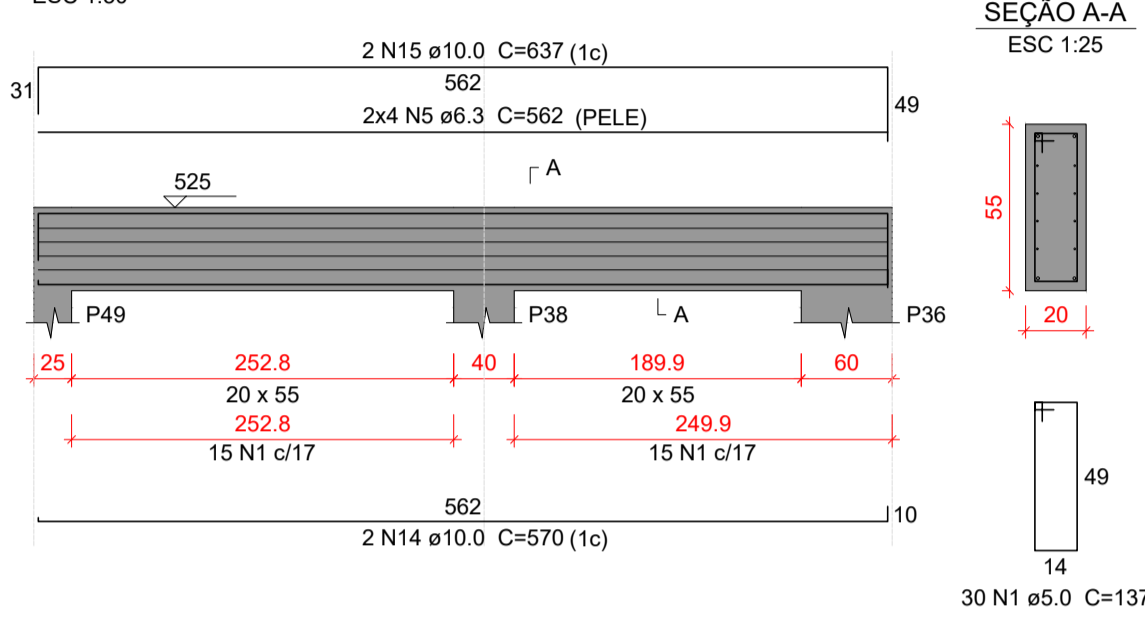
### V317



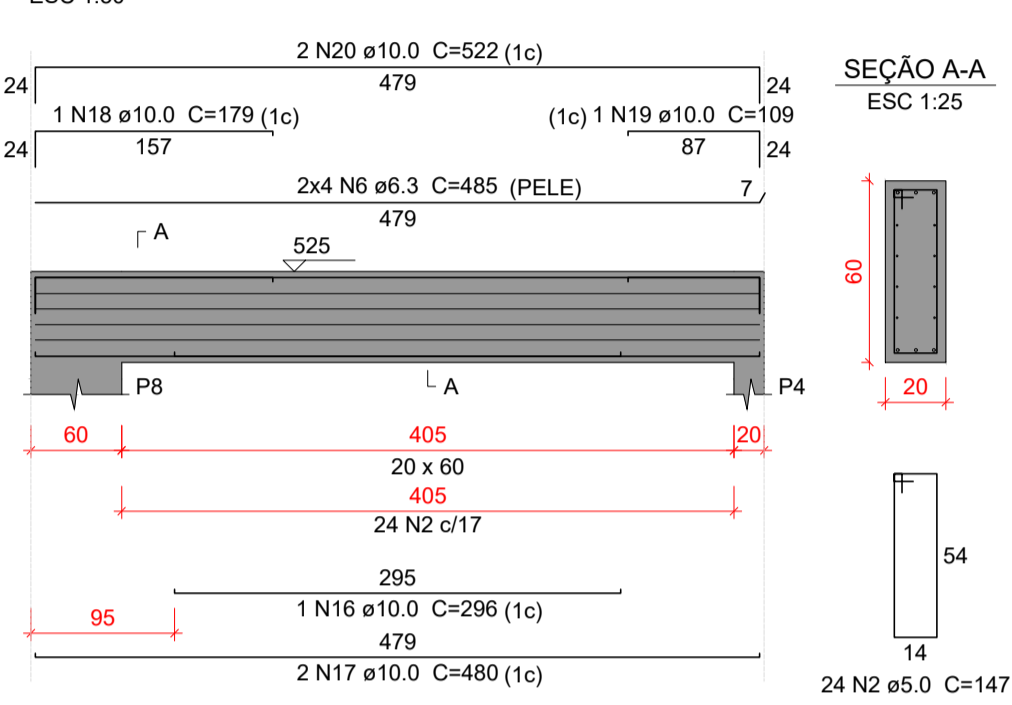
### V318



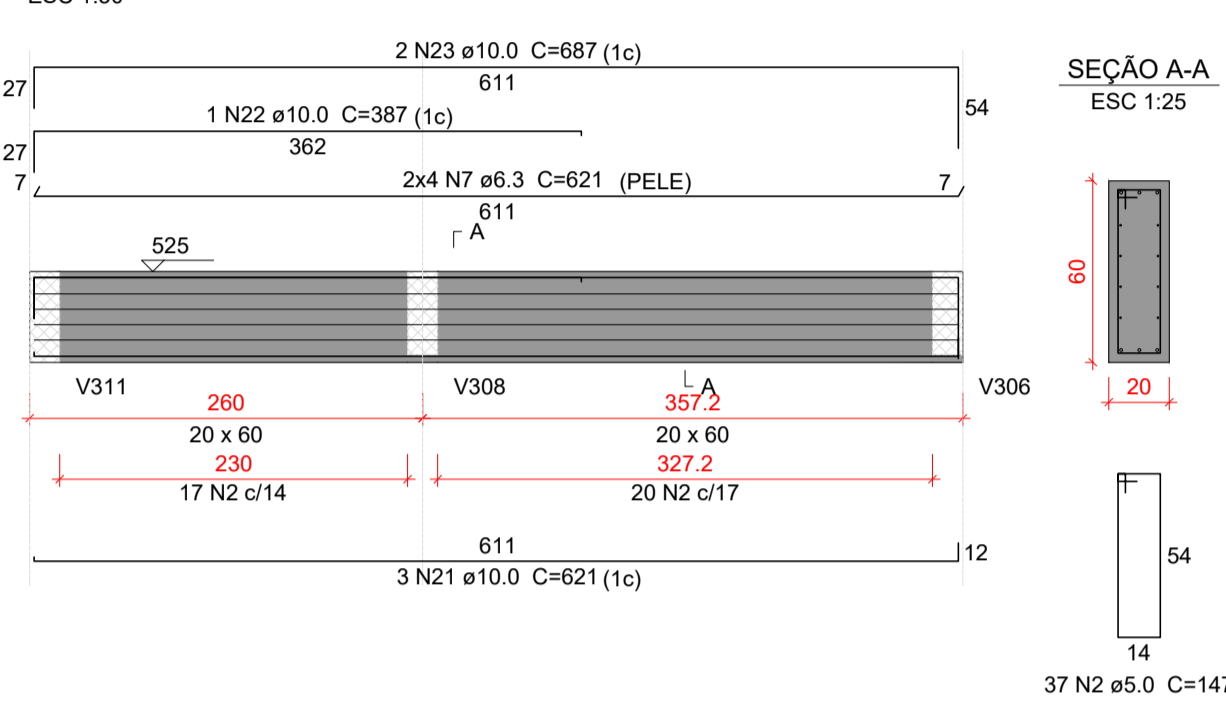
### V319



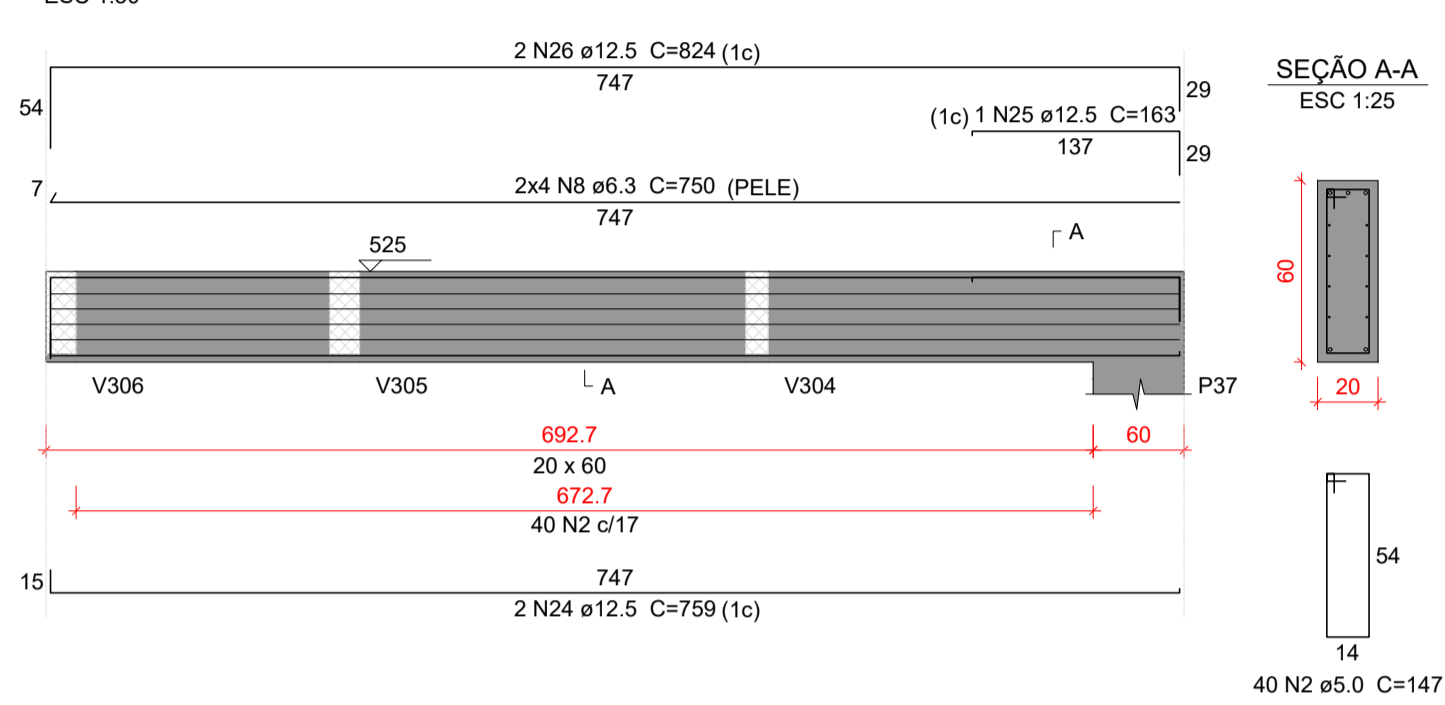
### V320



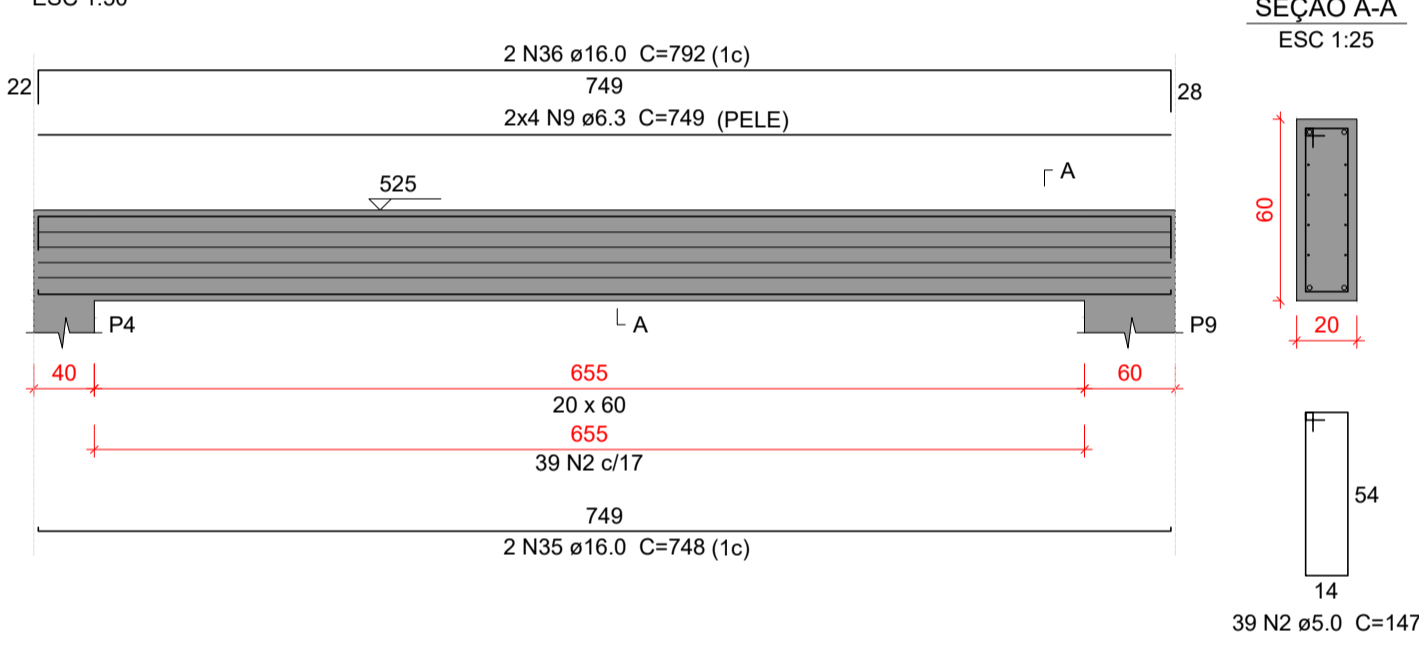
### V321



### V322



### V323



### Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V315					
V318					
V321					
V316					
V319					
V322					
V317					
V320					
V323					
CA60	1	5.0	122	137	16714
CA50	2	5.0	140	147	20580
	3	6.3	24	274	6576
	4	6.3	8	804	6432
	5	6.3	8	562	4496
	6	6.3	8	485	3880
	7	6.3	8	621	4968
	8	6.3	8	750	6000
	9	6.3	8	749	5992
	10	10.0	1	271	271
	11	10.0	4	149	596
	12	10.0	2	265	530
	13	10.0	2	321	642
	14	10.0	2	570	1140
	15	10.0	2	637	1274
	16	10.0	1	296	296
	17	10.0	2	480	960
	18	10.0	1	179	179
	19	10.0	1	109	109
	20	10.0	2	522	1044
	21	10.0	3	621	1863
	22	10.0	1	387	387
	23	10.0	2	687	1374
	24	12.5	2	759	1518
	25	12.5	1	163	163
	26	12.5	2	824	1648
	27	16.0	2	270	540
	28	16.0	2	326	652
	29	16.0	2	277	554
	30	16.0	1	272	272
	31	16.0	2	355	710
	32	16.0	2	807	1614
	33	16.0	2	284	568
	34	16.0	2	863	1726
	35	16.0	2	748	1496
	36	16.0	2	792	1584

### Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	383.5	103.2
	10.0	106.7	72.3
	12.5	33.3	35.3
	16.0	97.2	168.7
	5.0	373	63.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		379.5	
CA60		63.2	

Volume de concreto (C-30) = 4.81 m³  
Área de forma = 50.27 m²

### Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 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.

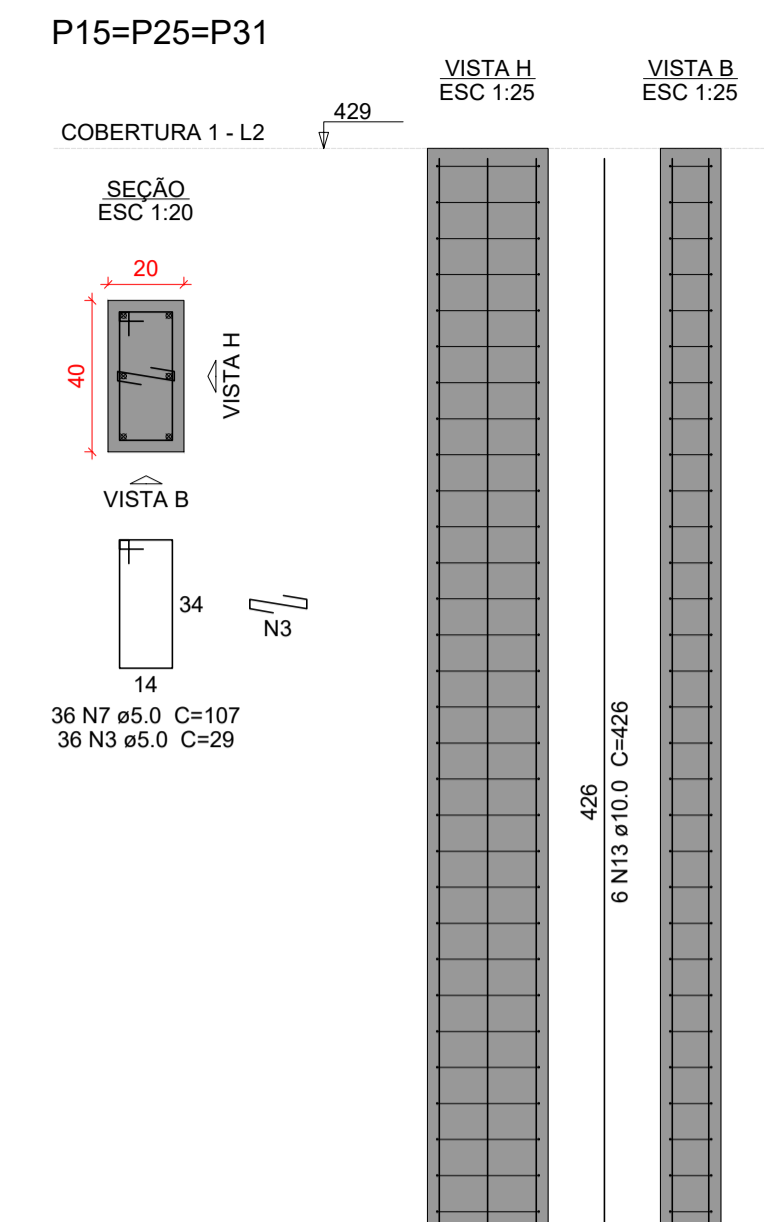
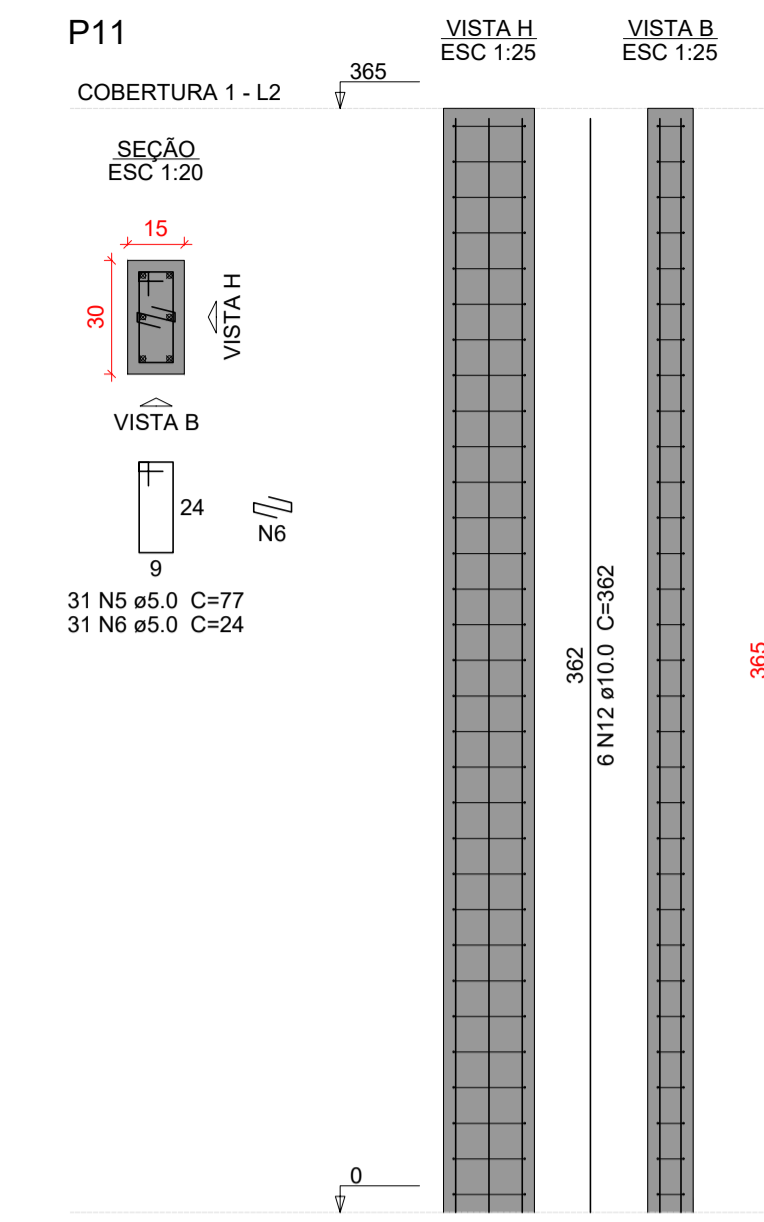
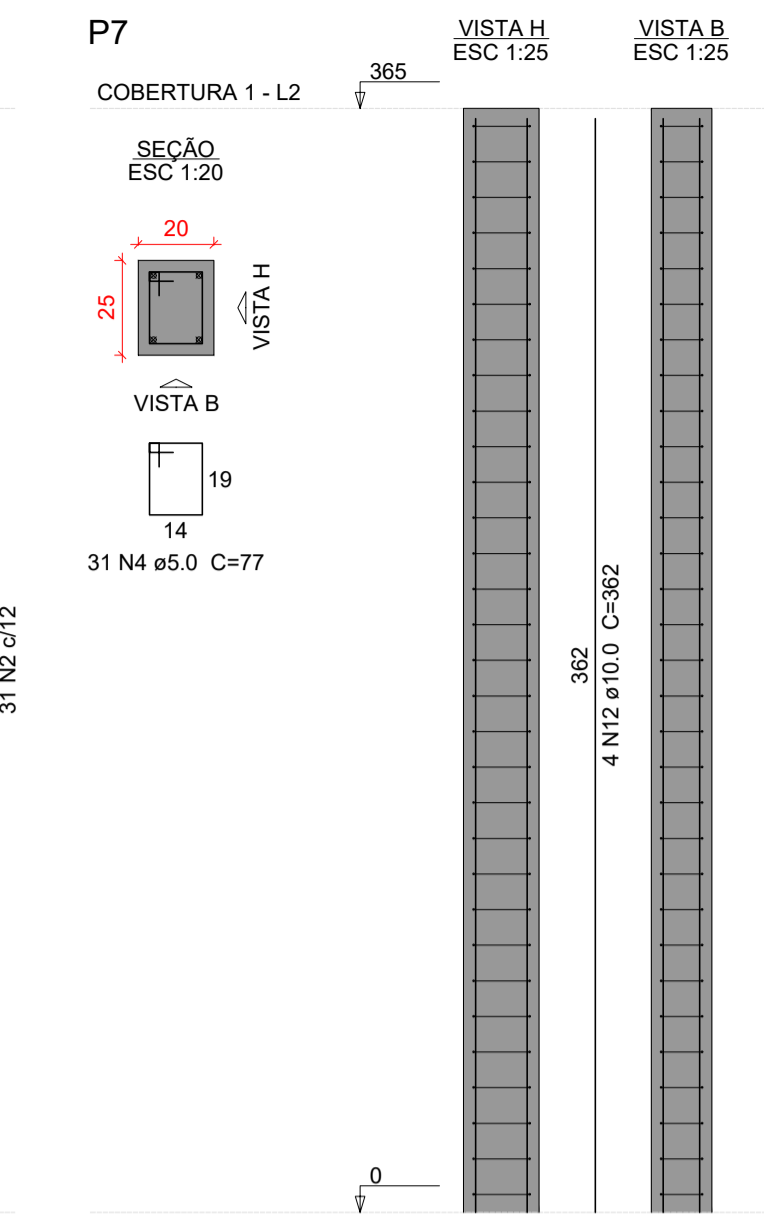
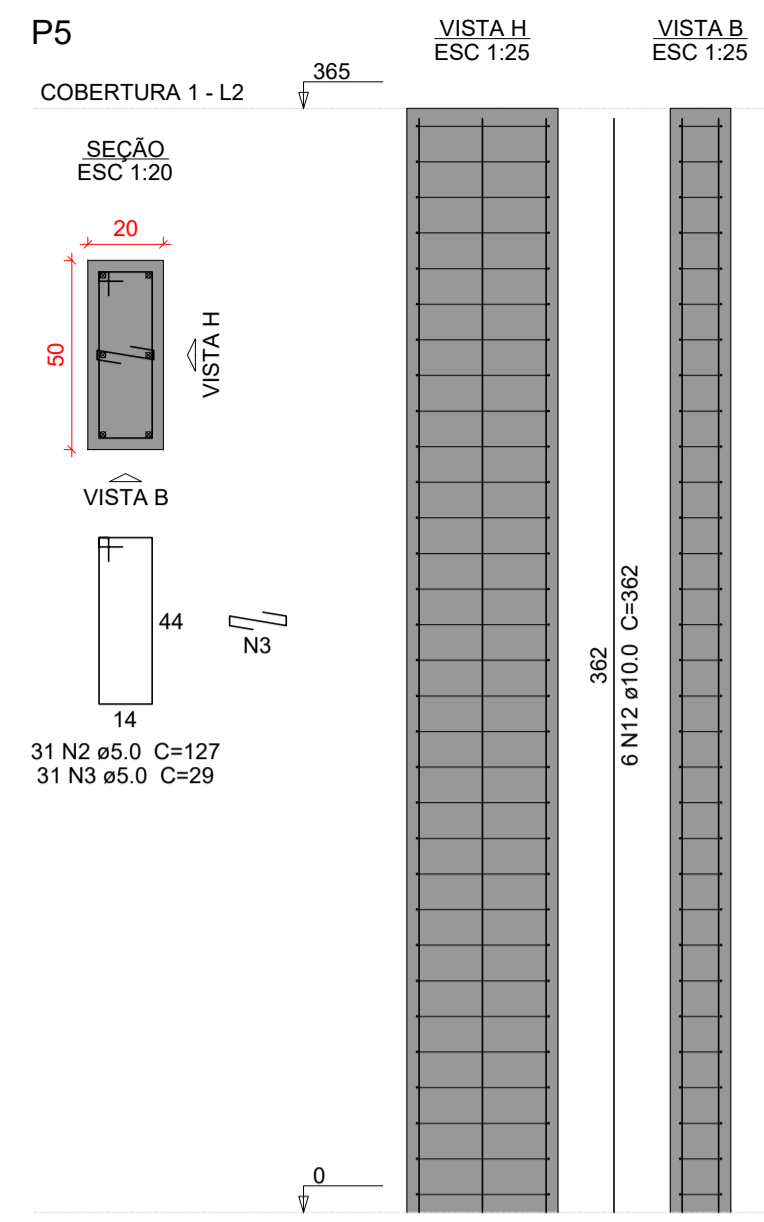
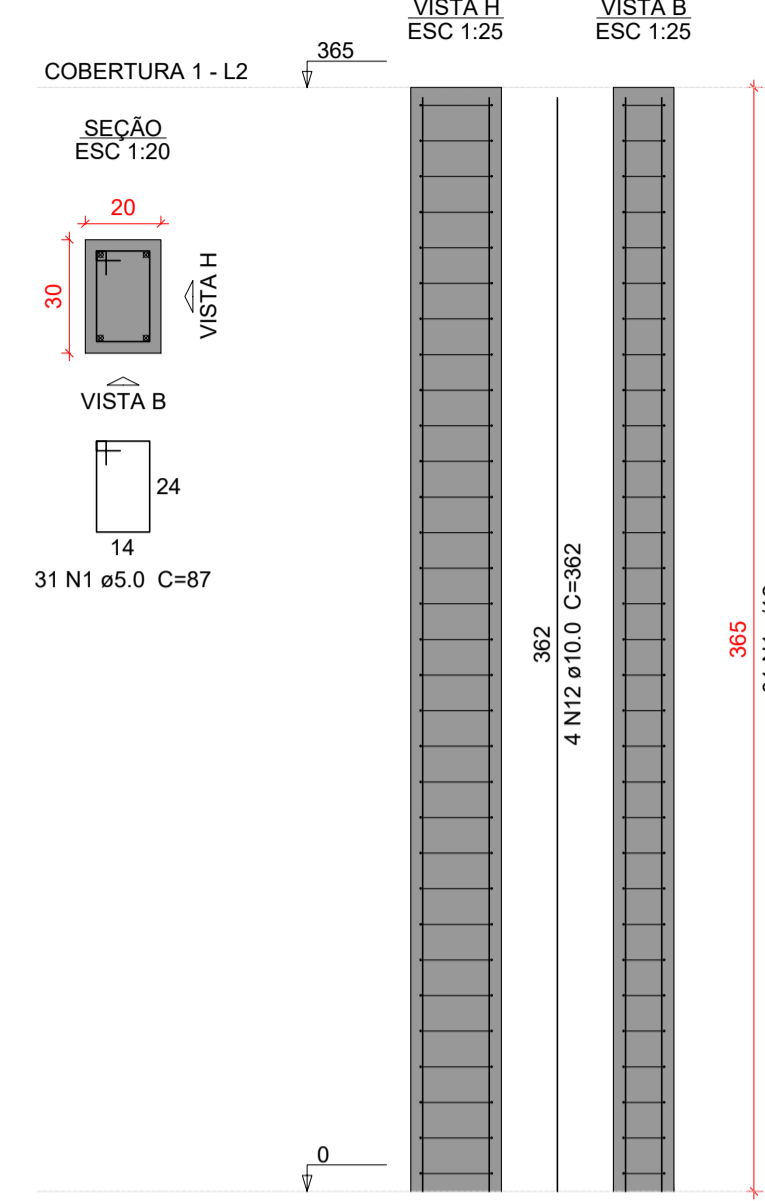


# PROJETO ESTRUTURAL

32

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À 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	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	cm
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 32/34

P1=P2=P3=P6=P10=P12=  
 =P13=P14=P16=P17=P22=  
 =P26=P27=P28=P29=P30=  
 =P32=P33=P39=P40=P41=  
 =P42=P45=P46=P50



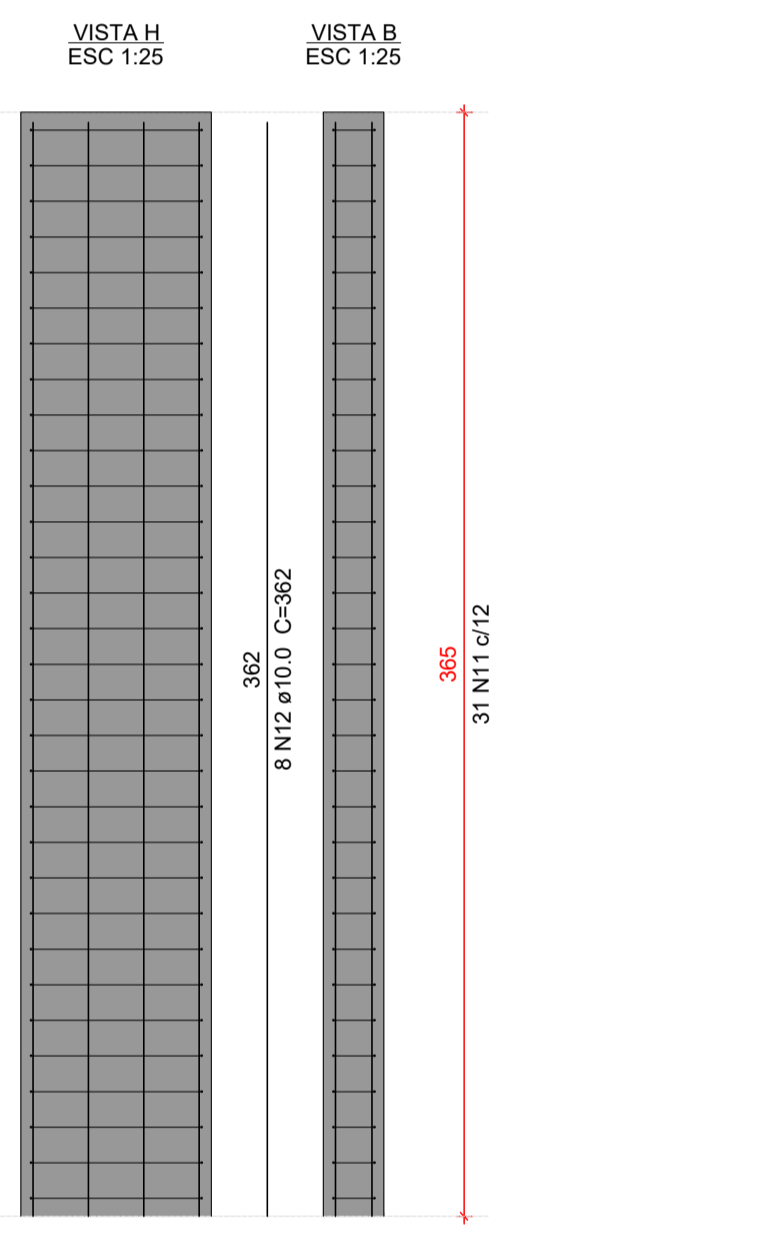
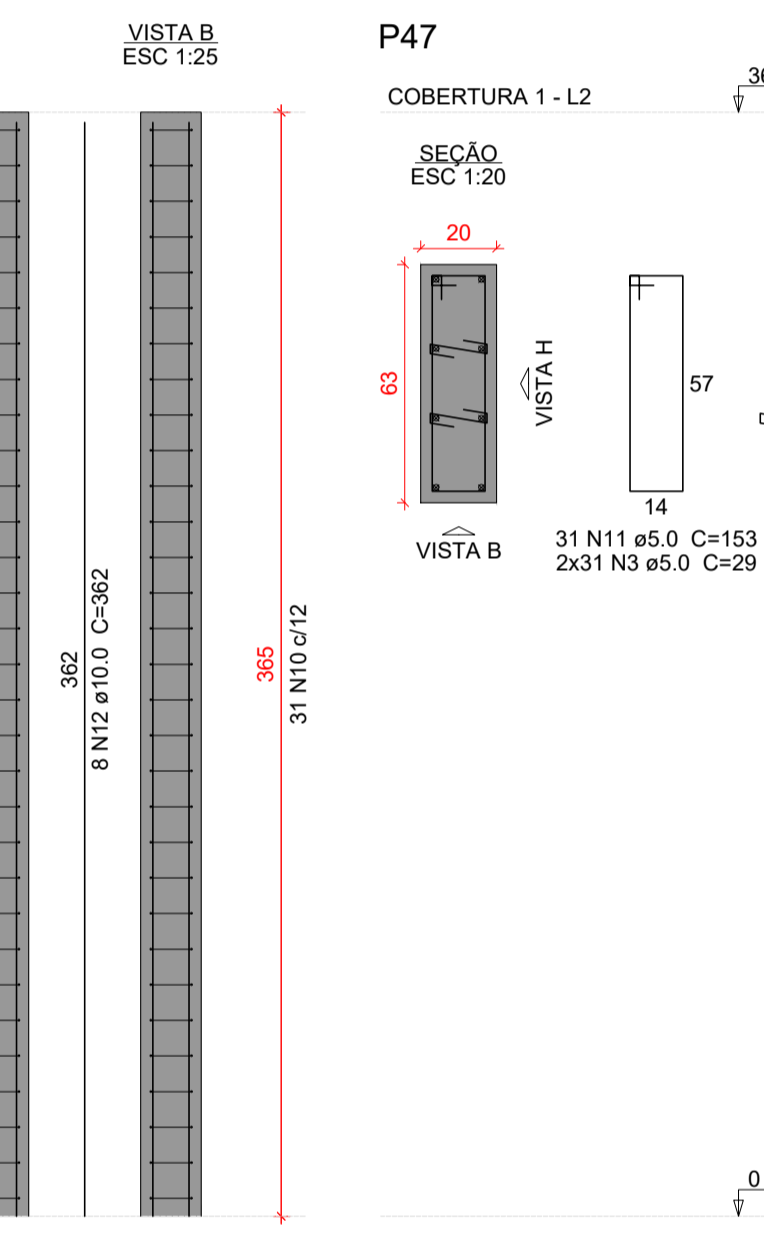
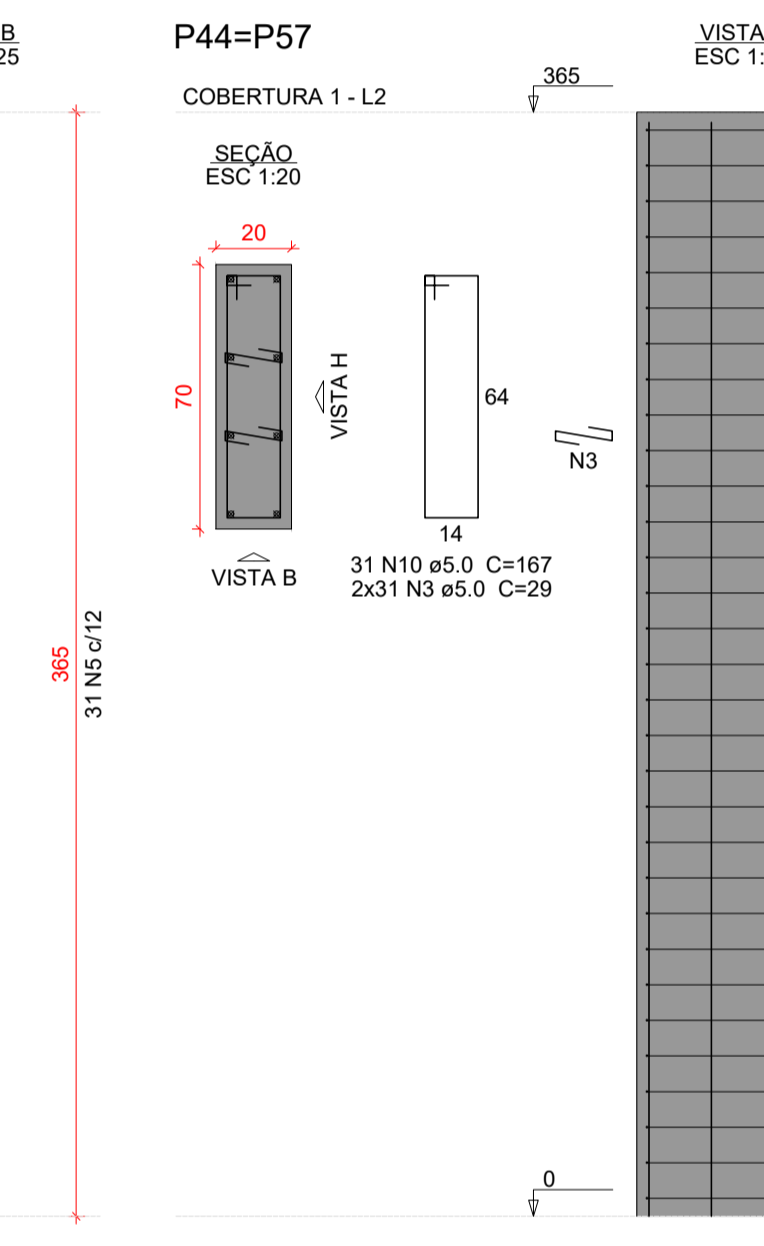
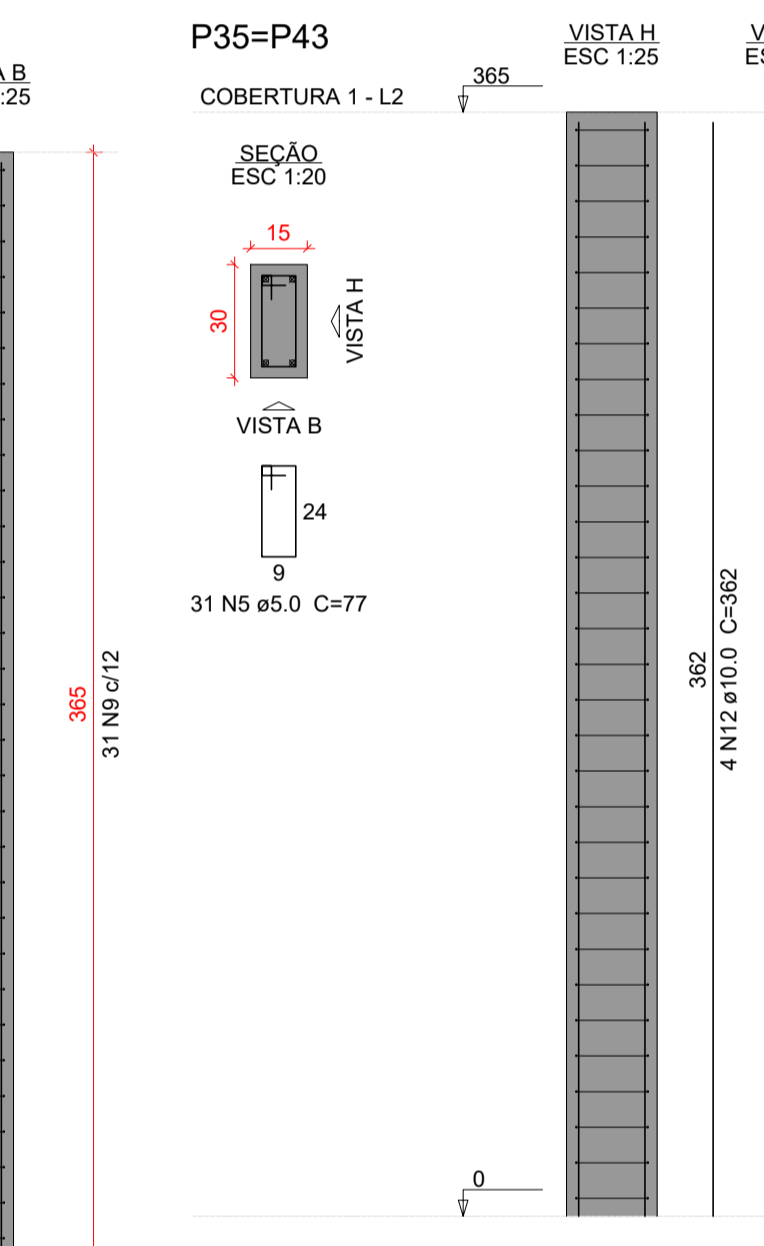
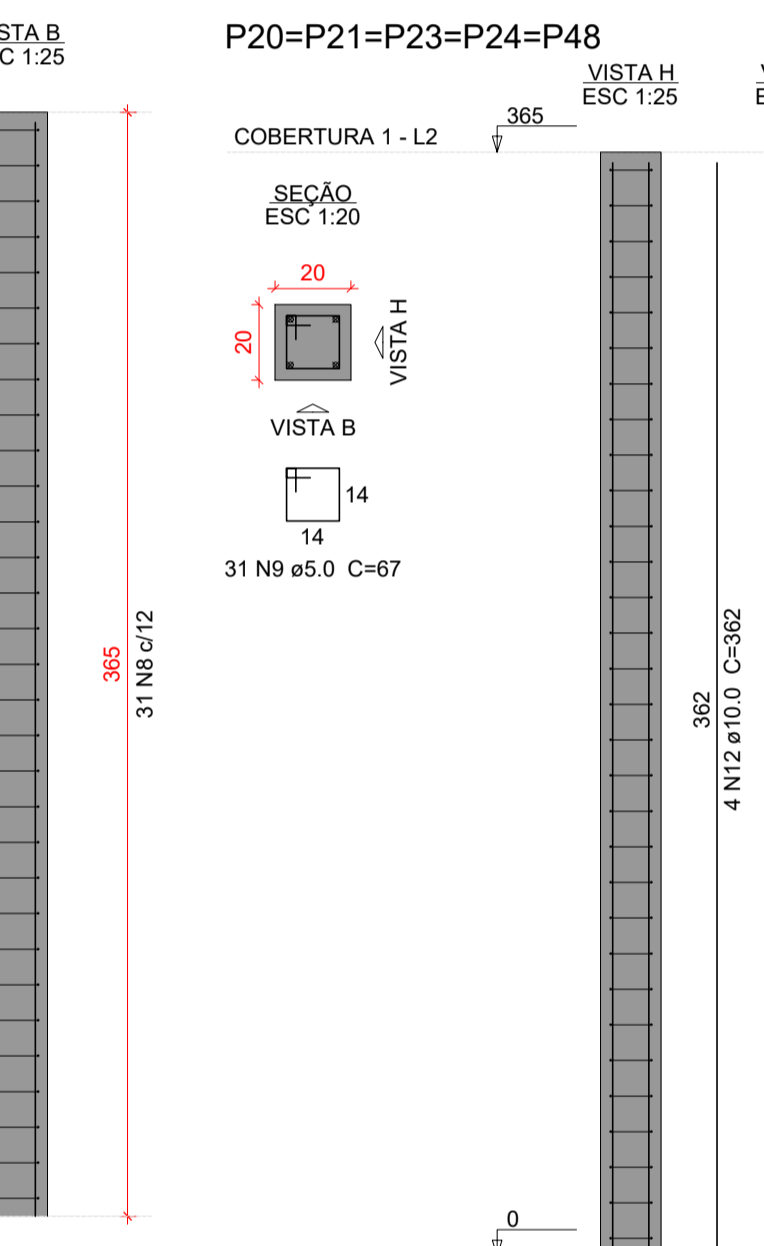
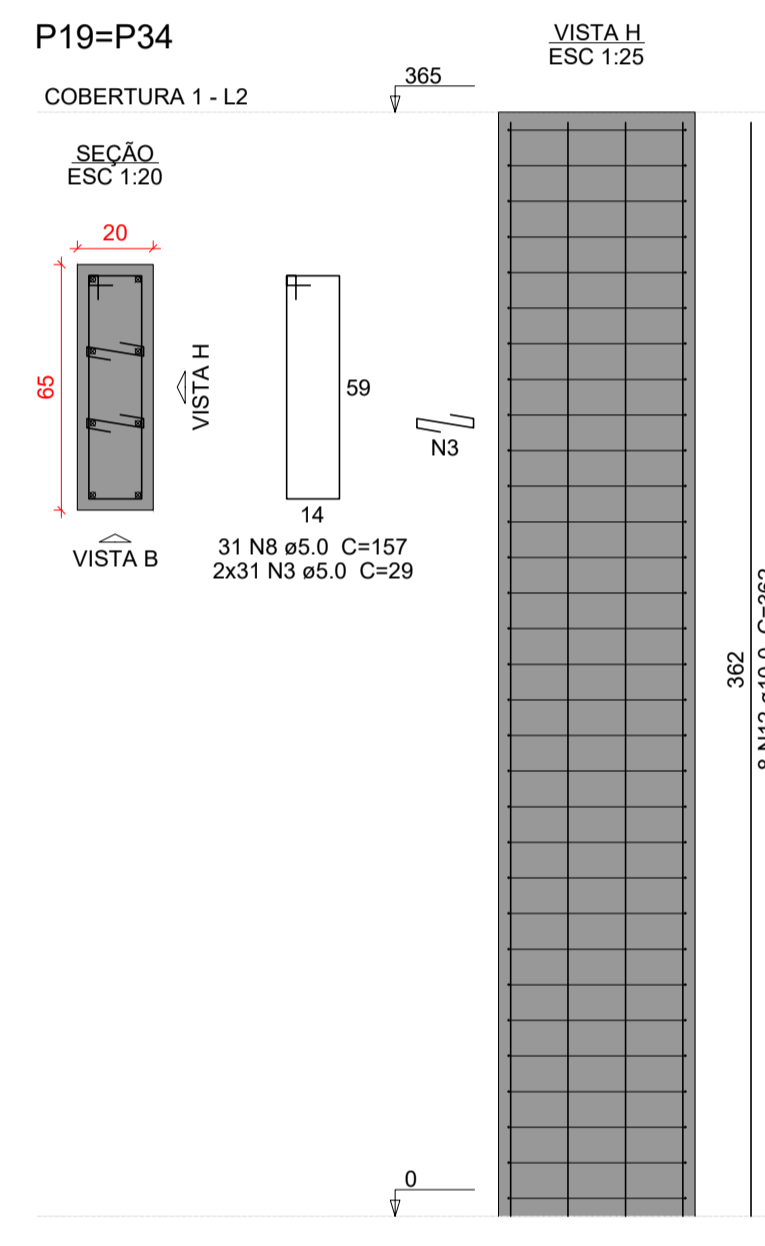
**Relação do aço**

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	800	87	69600
	2	5.0	31	127	3937
	3	5.0	449	29	13021
	4	5.0	31	77	2387
	5	5.0	93	77	7161
	6	5.0	31	24	744
	7	5.0	108	107	11556
	8	5.0	62	157	9734
	9	5.0	155	67	10385
	10	5.0	62	167	10354
	11	5.0	31	153	4743
CA50	12	10.0	184	362	66608
	13	10.0	18	426	7668
	14	12.5	4	362	1448

**Resumo do aço**

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	742.8	503.7
CA60	5.0	1436.3	243.5
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		519.1	
CA60		243.5	

Volume de concreto (C-30) = 10.92 m³  
 Área de forma = 174.8 m²



**Características do Projeto**

1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS:	3.0 cm
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS:	3.0 cm
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO:	4.5 cm
4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.	

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

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

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

**NOTAS 2 : NORMAS**

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

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

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

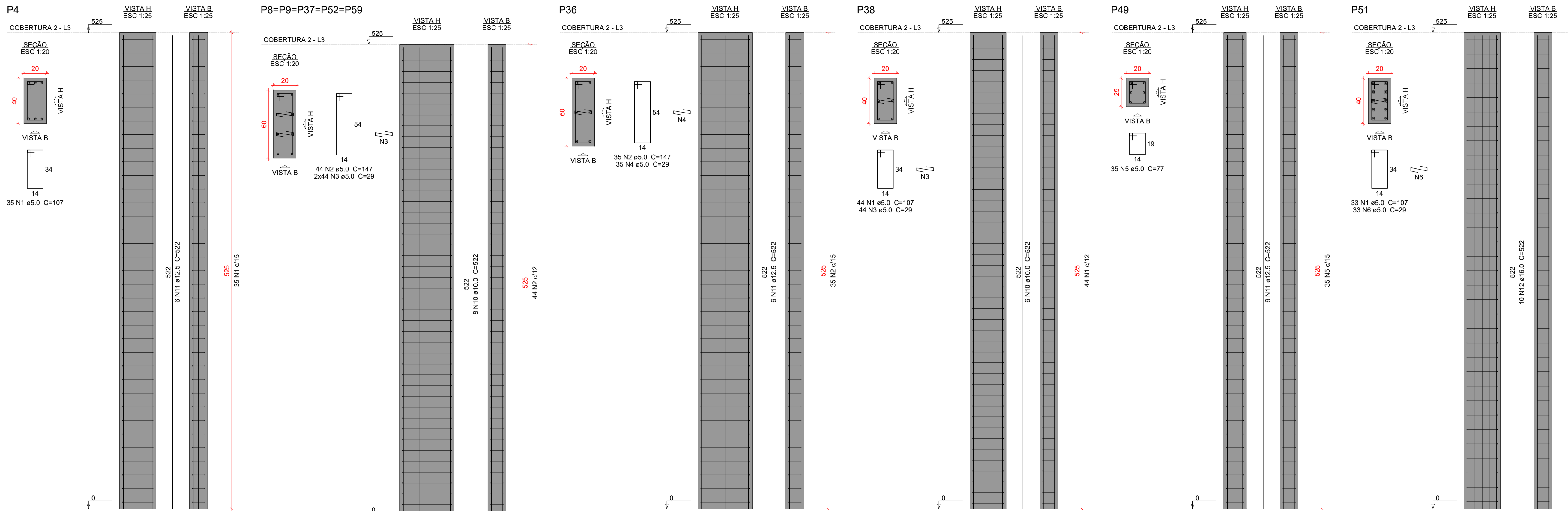
**NOTAS 3 : GERAIS**

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada 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	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	33
	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	Número Cliente: 01/2024
VERIF: 28/08/2024	ENTREGA: 28/08/2024	REVISÃO: 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
NOME: VISTO:	TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TERREO AO NÍVEL COBERTURA 1		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 33/34



**Relação do aço**

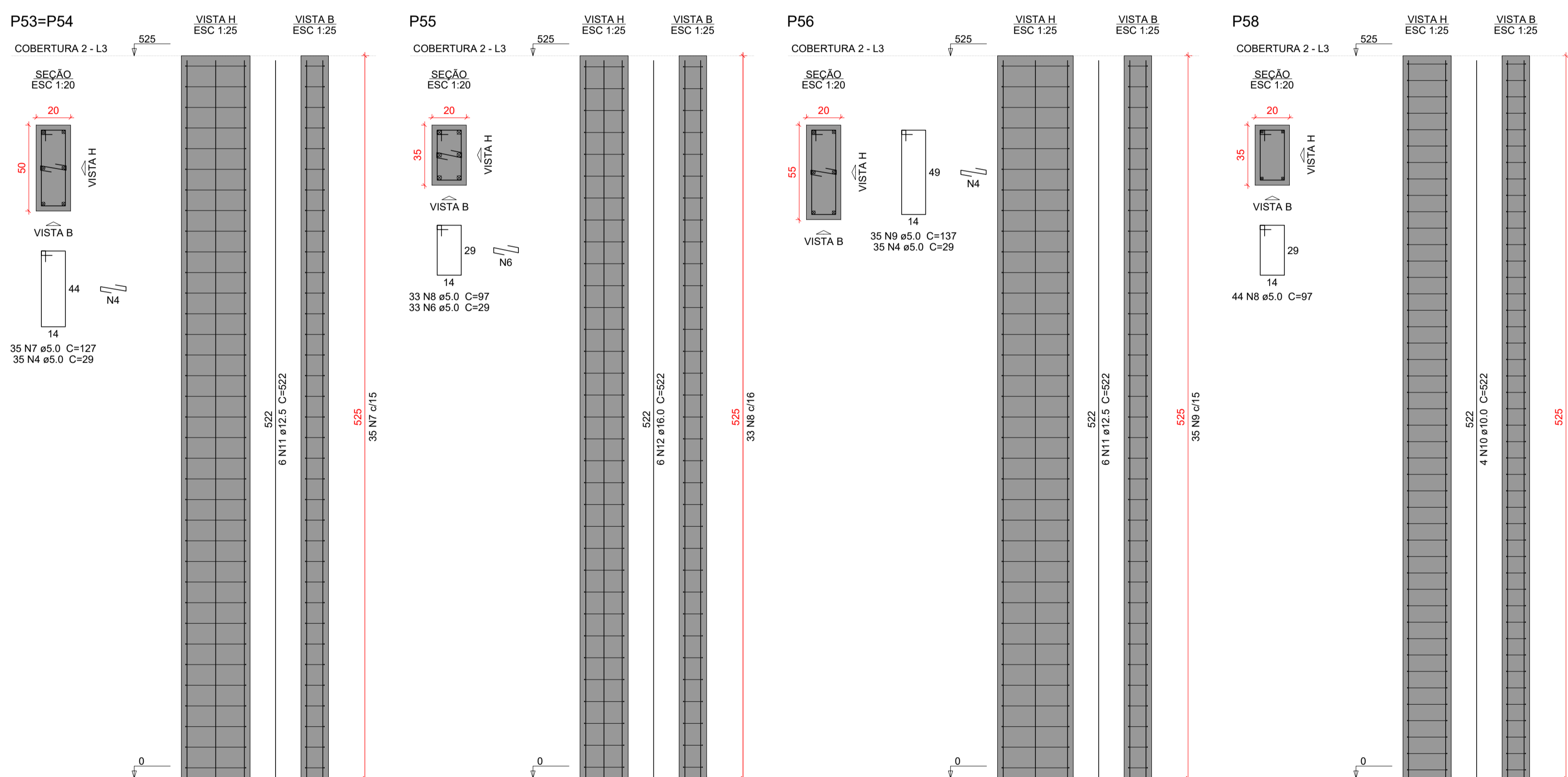
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	112	107	11984
	2	5.0	255	147	37485
	3	5.0	484	29	14038
	4	5.0	140	29	4060
	5	5.0	35	77	2695
	6	5.0	66	29	1914
	7	5.0	70	127	8890
	8	5.0	77	97	7469
	9	5.0	35	137	4795
CA50	10	10.0	50	522	26100
	11	12.5	36	522	18792
	12	16.0	16	522	8352

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	261	177
	12.5	188	199.1
	16.0	83.6	145
CA60	5.0	933.3	158.2

PESO TOTAL (kg)  
CA50 521.1  
CA60 158.2

Volume de concreto (C-30) = 7.67 m³  
Área de forma = 108.15 m²



**Características do Projeto**

1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm  
 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 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

34

PROJETO ESTRUTURAL CREA-MG : 199774/D	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	Número Cliente: <b>01/2024</b>
DATA: 28/08/2024 NOME: VISTO:	VERIF: 28/08/2024 ENTREGA: 28/08/2024 REVISÃO: 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
Classe Concreto-MPA: 30 ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 34/34