

**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	S12		S17	
			QUANT	C.UNIT (cm)	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	153	87	13311	
	2	5.0	26	77	2002	
	3	5.0	13	24	312	
	4	8.0	39	139	5421	
	5	8.0	33	149	4917	
	6	8.0	111	134	14874	
	7	8.0	40	144	5760	
	8	8.0	70	124	8680	
	9	10.0	54	VAR	VAR	
	10	12.5	4	VAR	VAR	

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	396.6	172.1
	10.0	115.6	78.4
	12.5	8.6	9
CA60	5.0	156.3	26.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	259.5		
CA60	26.5		

Volume de concreto (C-30) = 6.28 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 32.47 m<sup>2</sup>

- 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



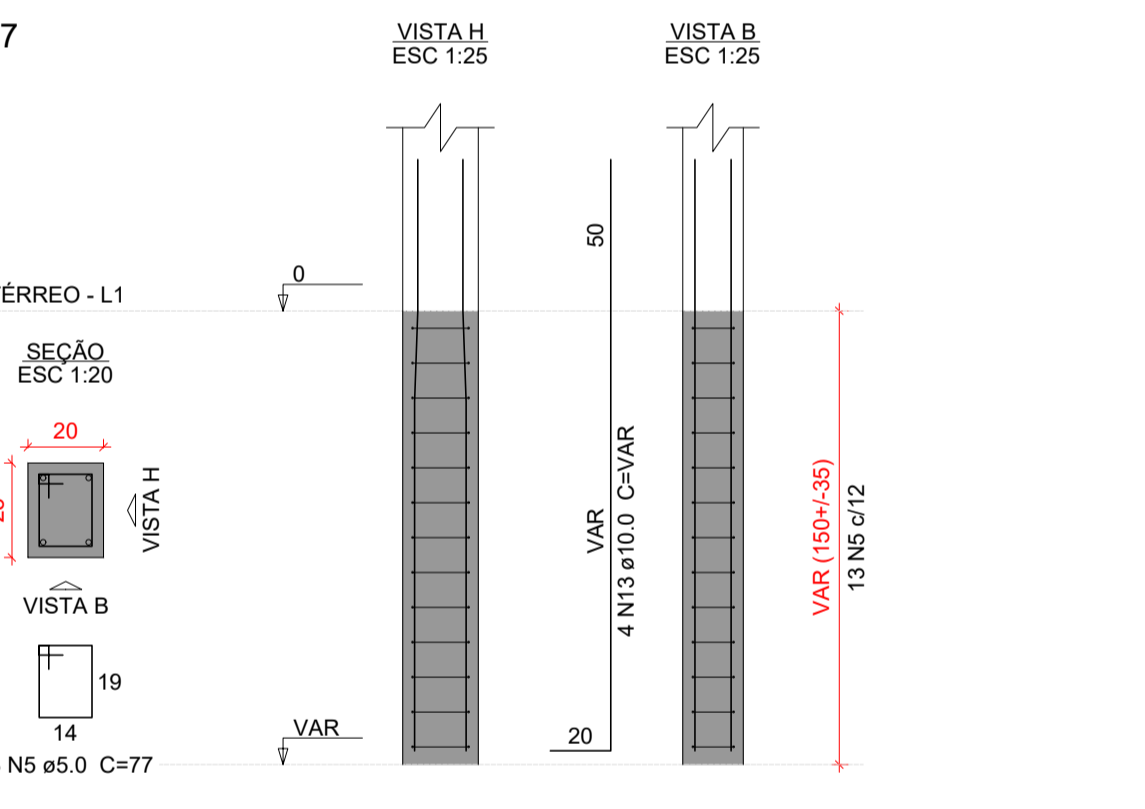
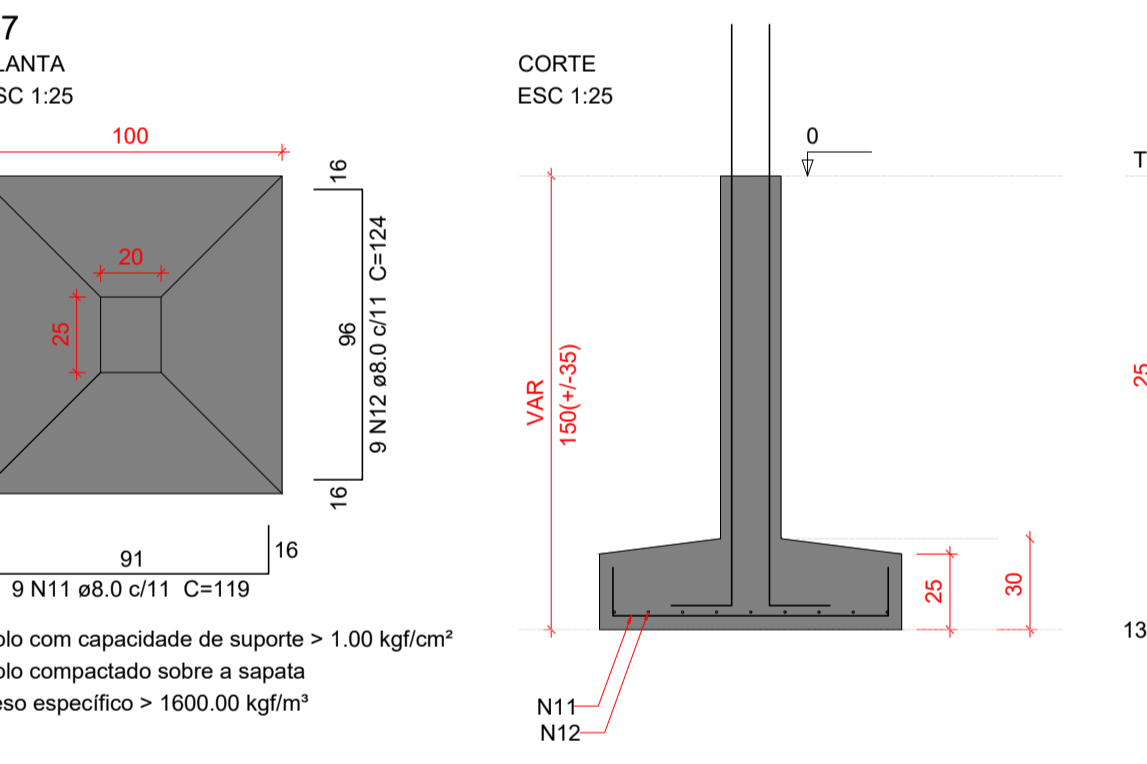
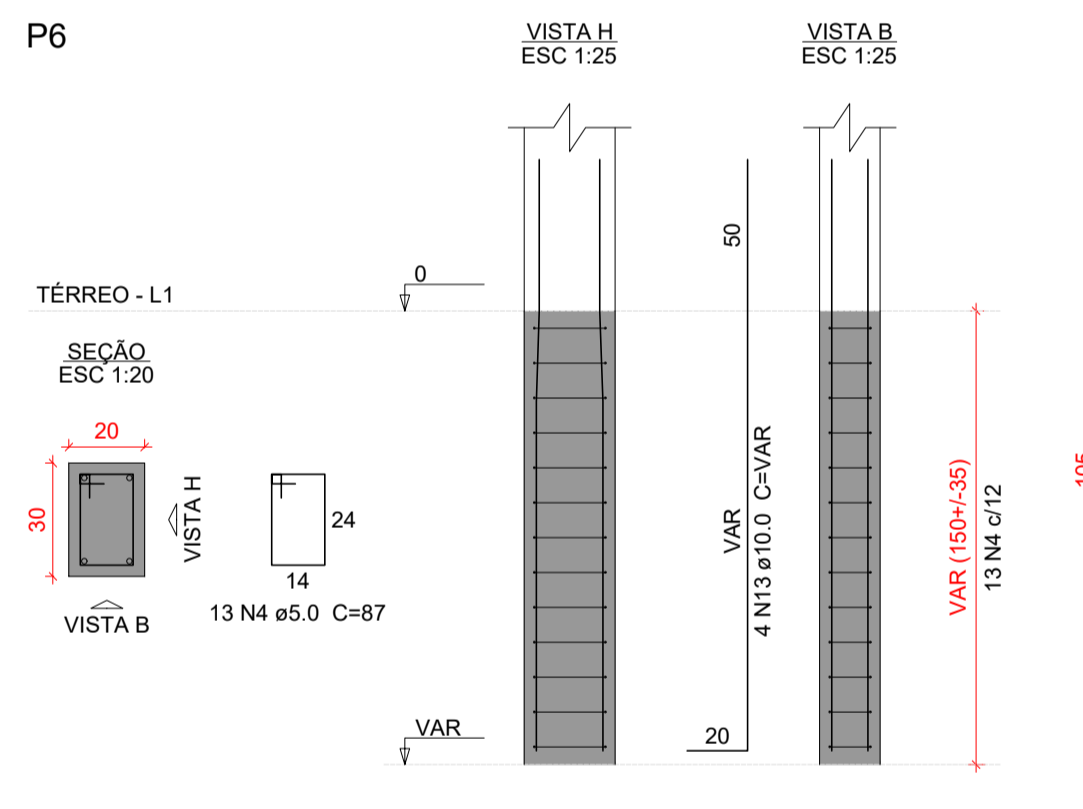
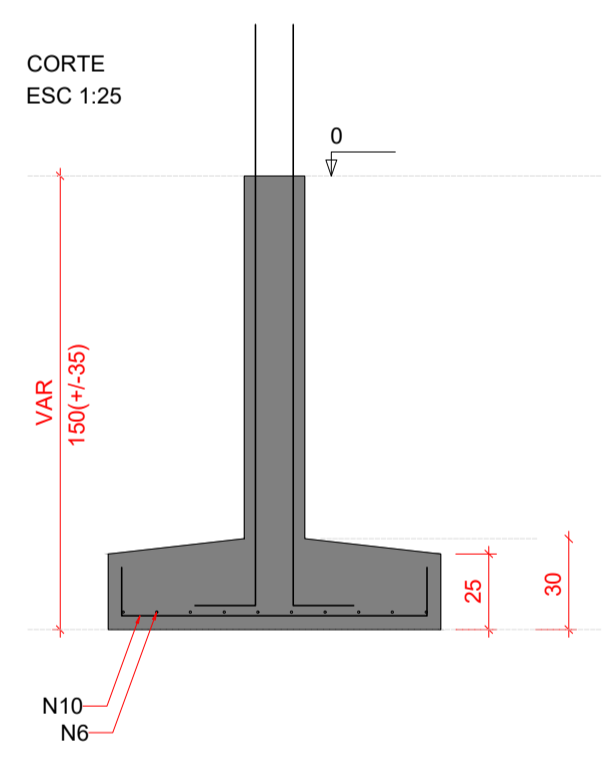
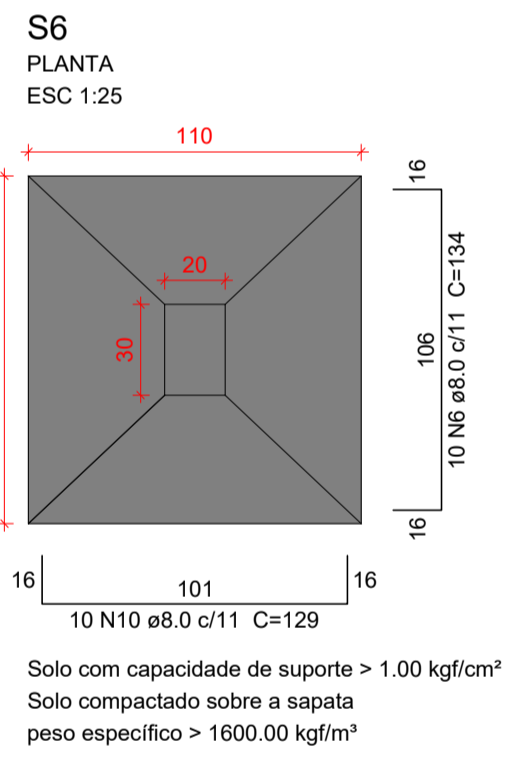
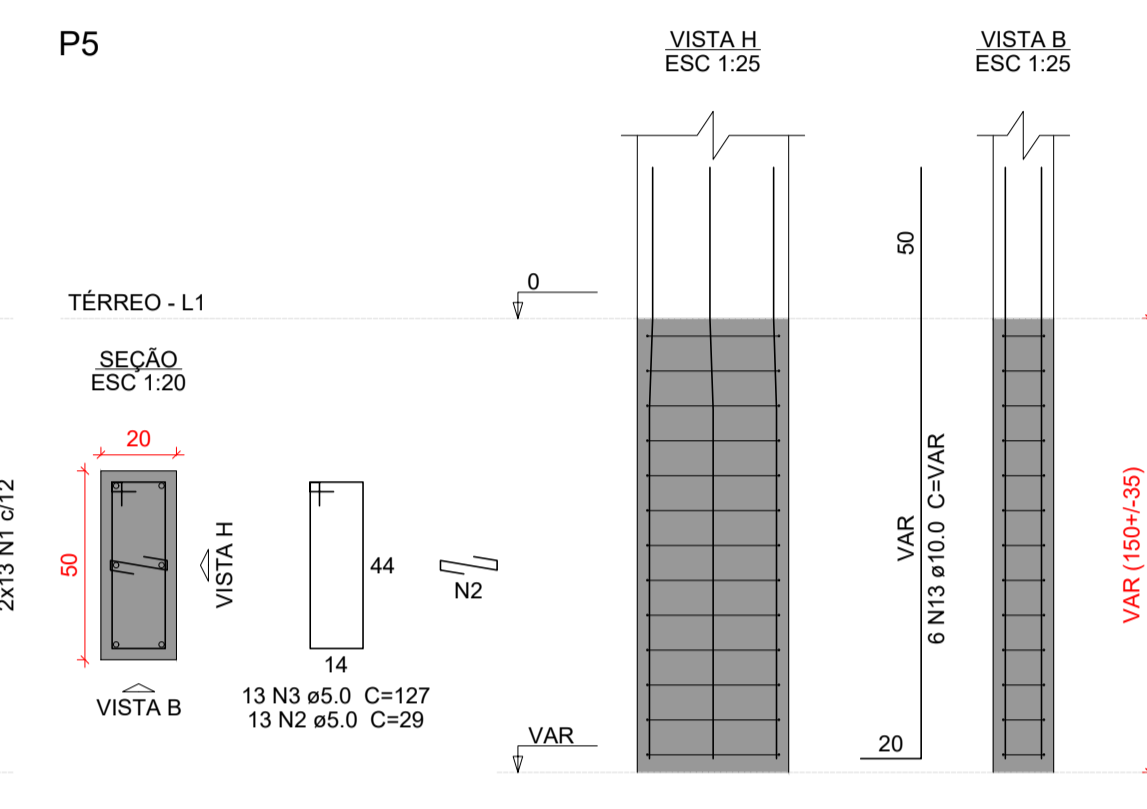
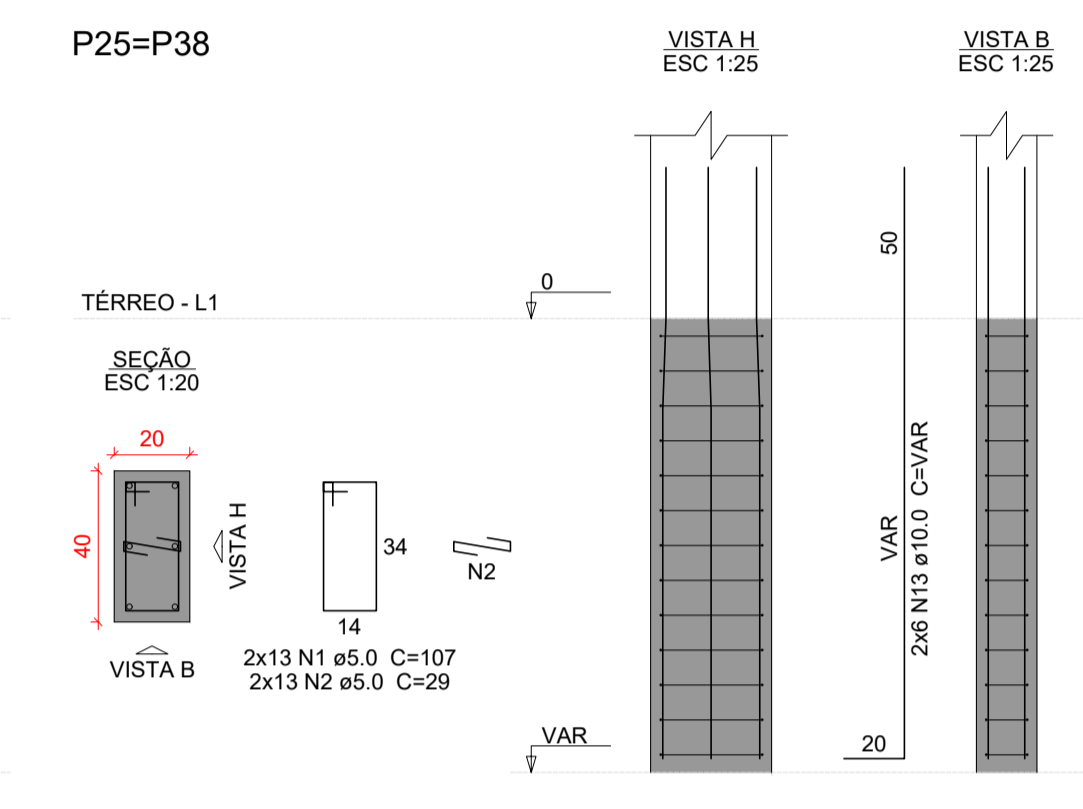
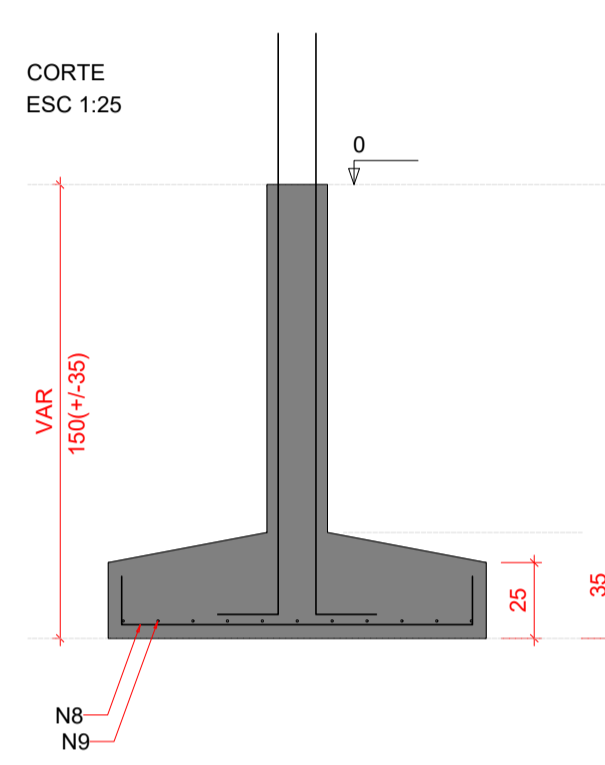
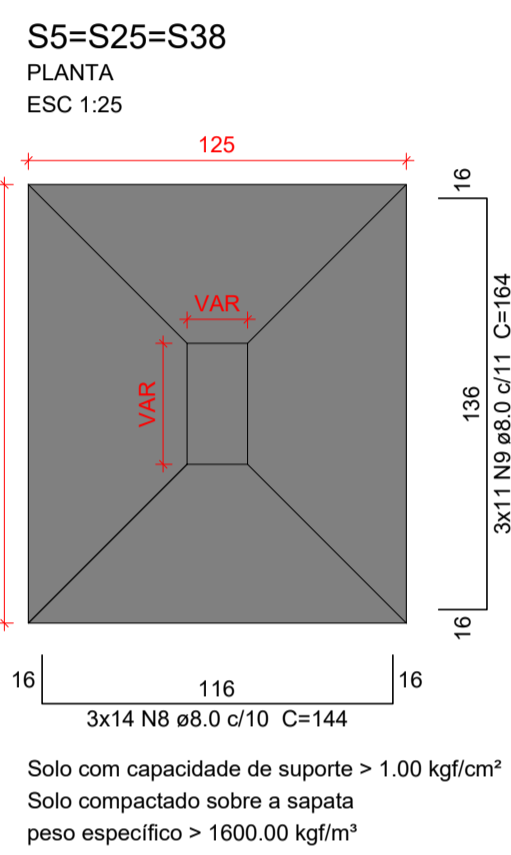
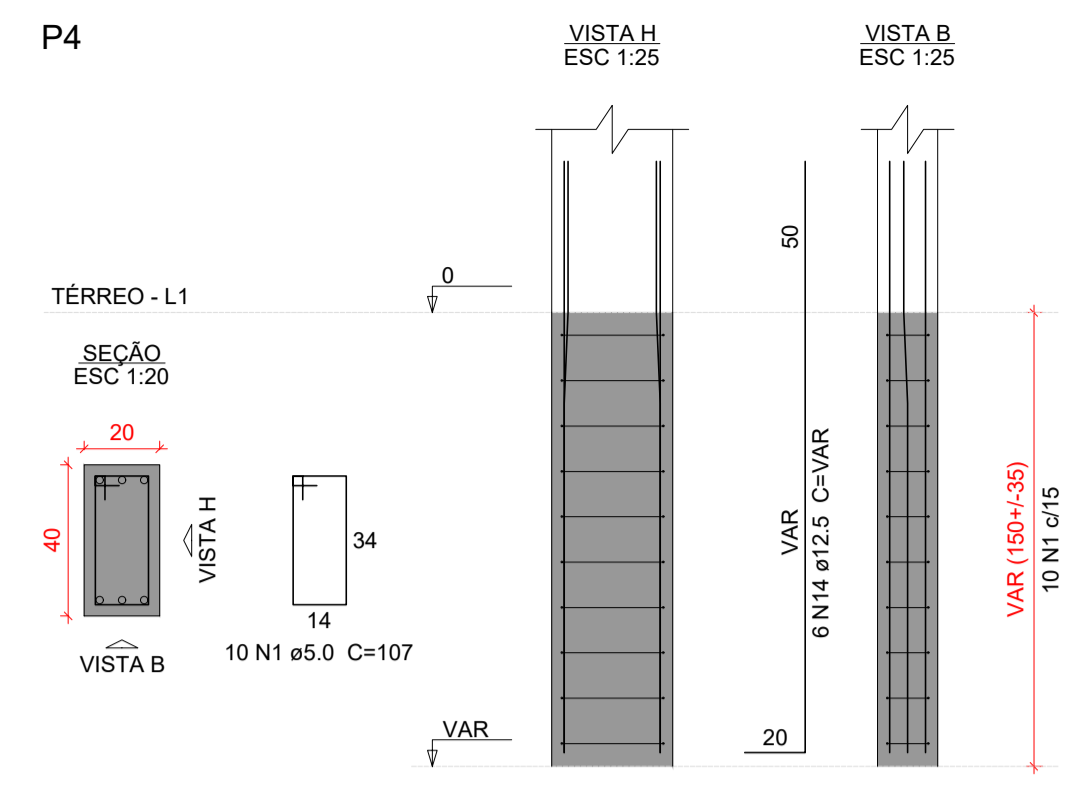
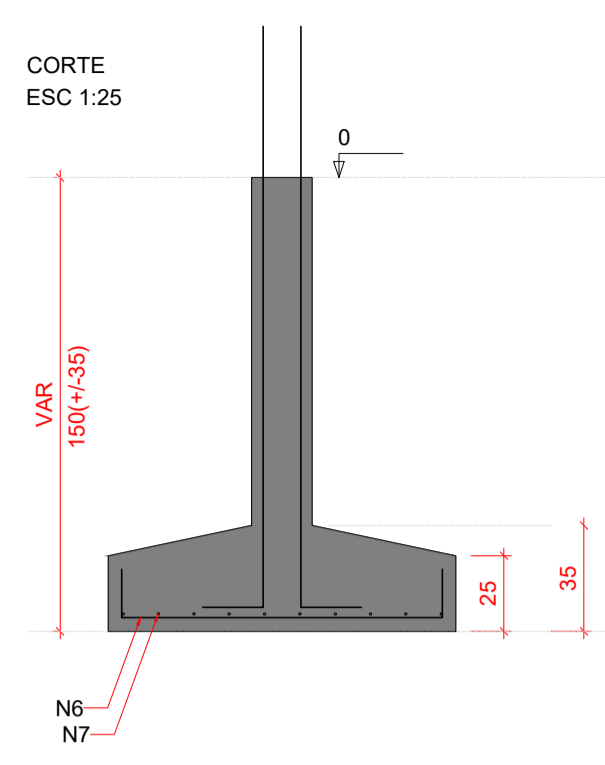
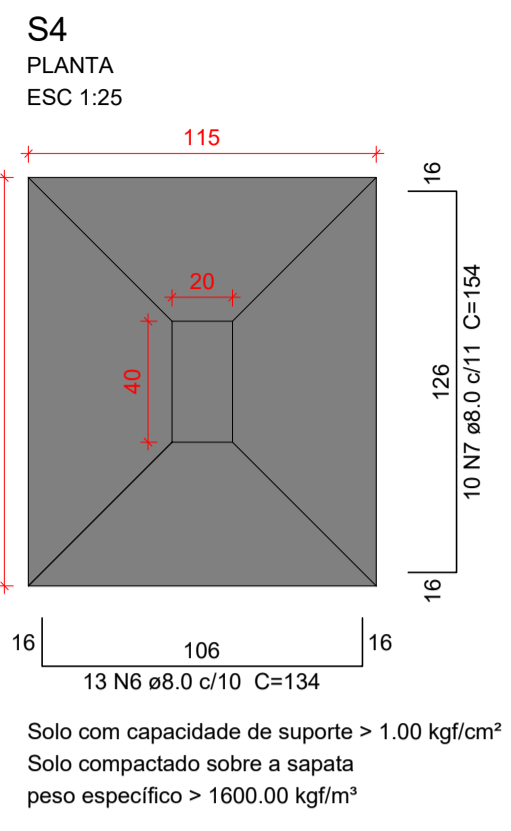
**PROJETO ESTRUTURAL**

- 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 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 Endereço: Rua Brasília, nº 395 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)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
Classe Concreto-MPa: 30			REVISÃO: 00
			FOLHA: 2 / 34



**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	107	3852
	2	5.0	39	29	1131
	3	5.0	13	127	1651
	4	5.0	13	87	1131
	5	5.0	13	77	1001
CA50	6	8.0	23	134	3082
	7	8.0	10	154	1540
	8	8.0	42	144	6048
	9	8.0	33	164	5412
	10	8.0	10	129	1290
	11	8.0	9	119	1071
	12	8.0	9	124	1116
	13	10.0	26	VAR	VAR
	14	12.5	6	VAR	VAR

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	195.6	84.9
	10.0	55.7	37.7
	12.5	12.8	13.5
CA60	5.0	87.7	14.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		136.2	
CA60		14.9	

Volume de concreto (C-30) = 3.19 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 15.48 m<sup>2</sup>

**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

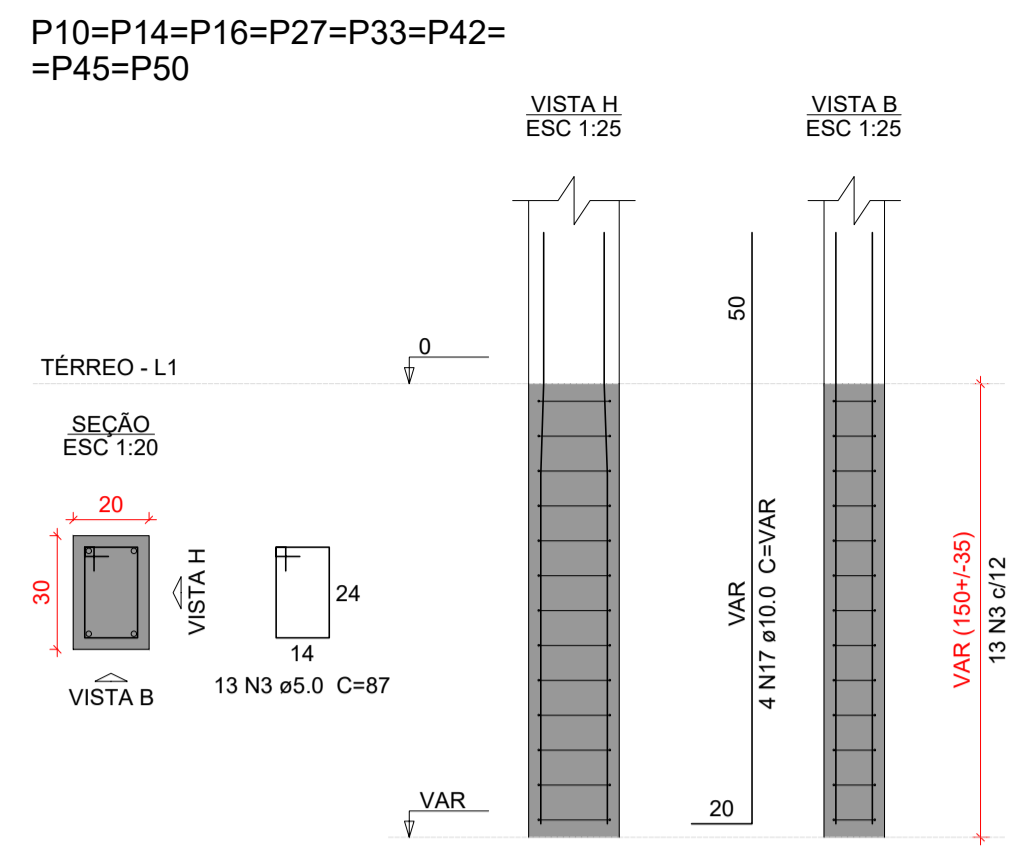
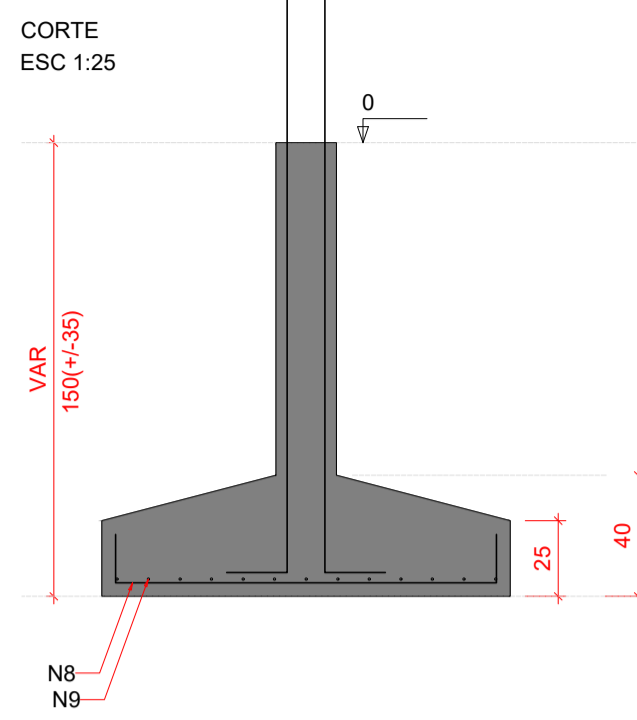
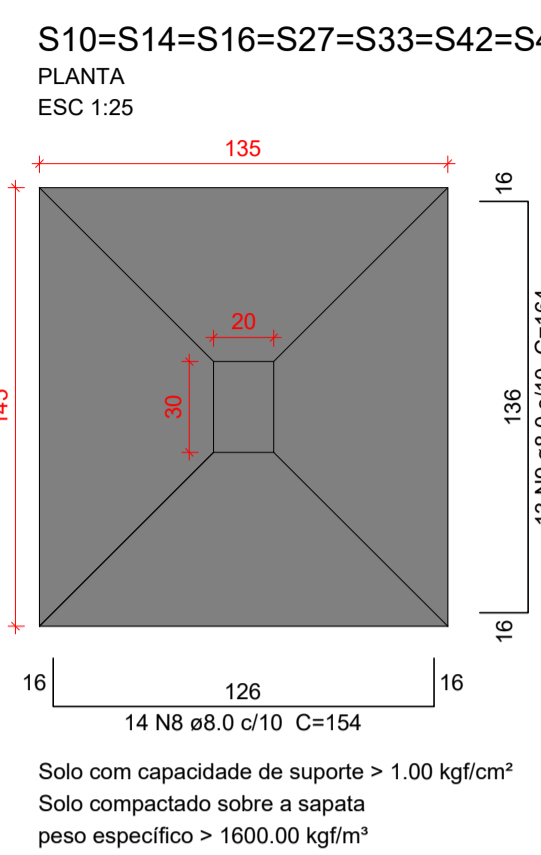
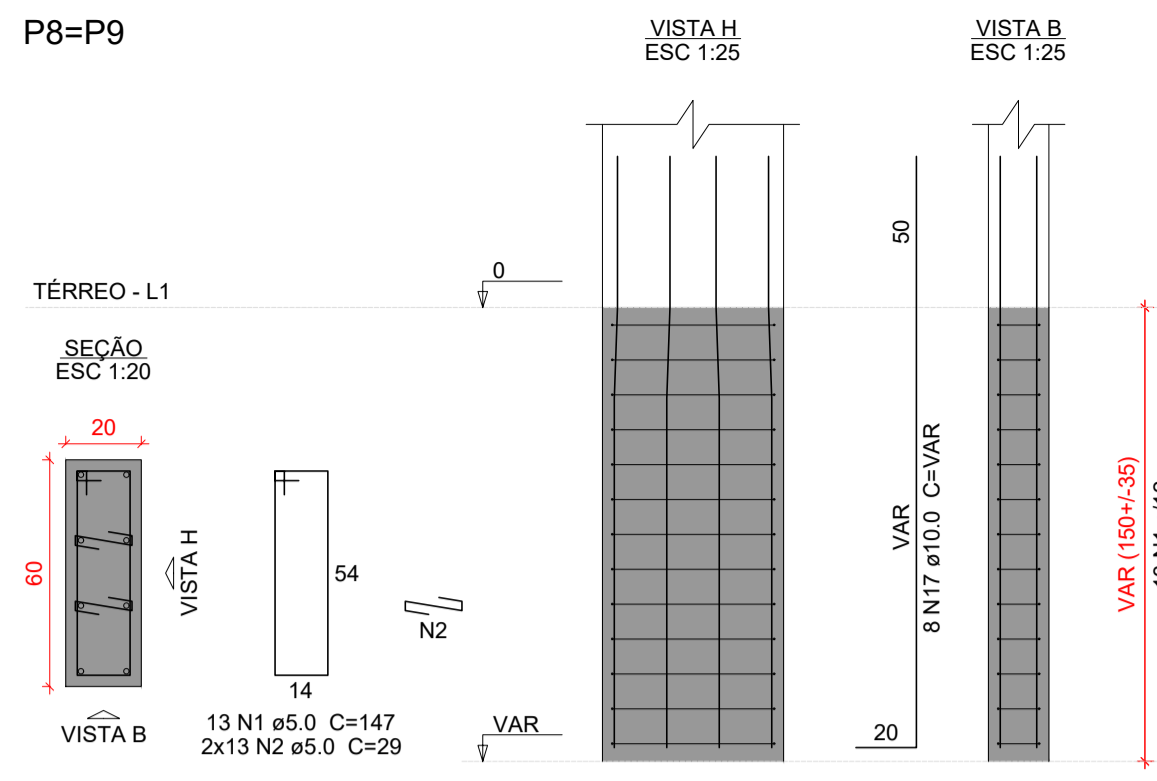
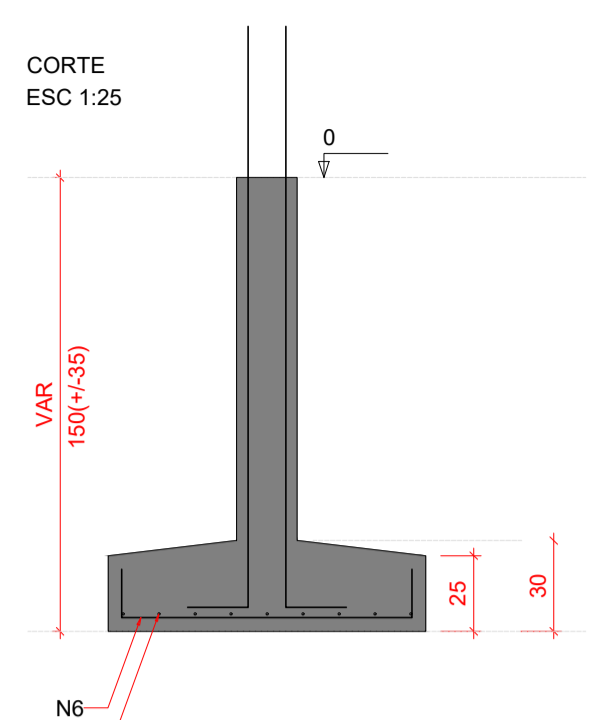
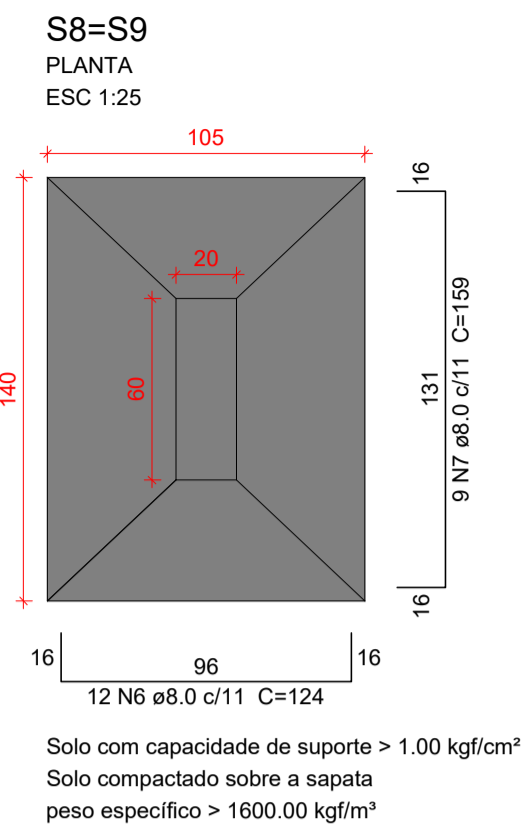
**NOTAS 3 : GERAIS**

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 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 Barro, Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	<b>3</b>
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	Número Cliente: 01/2024
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
NOME			REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
VISTO			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 3 / 34



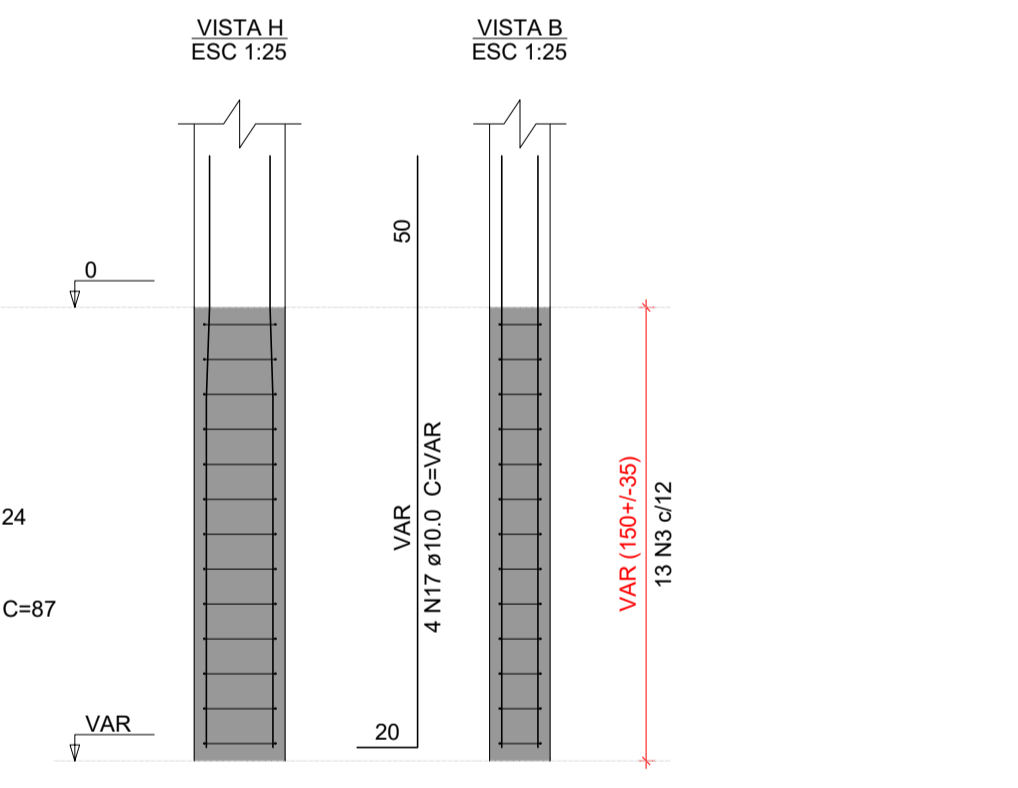
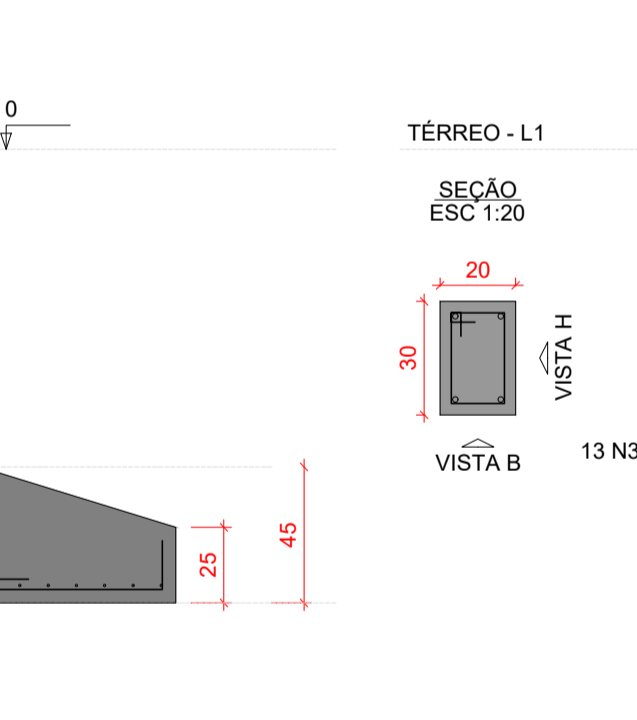
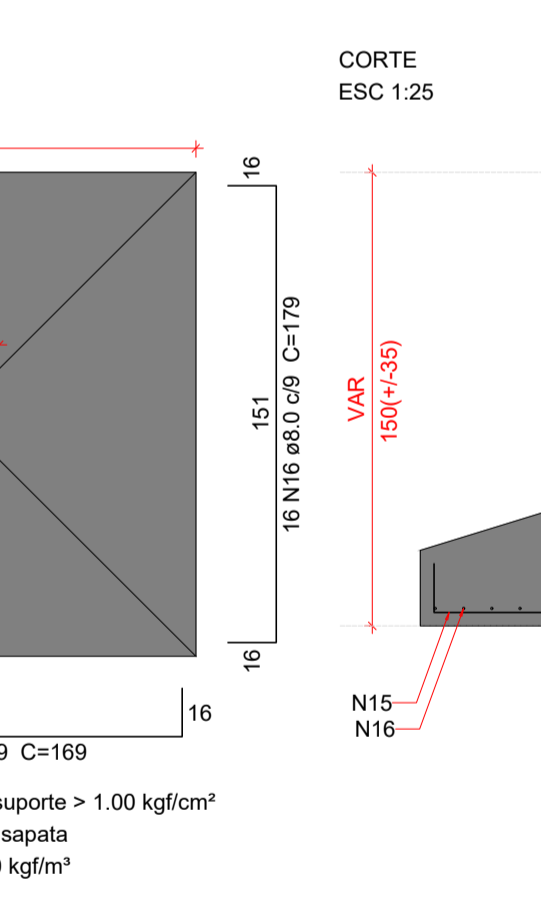
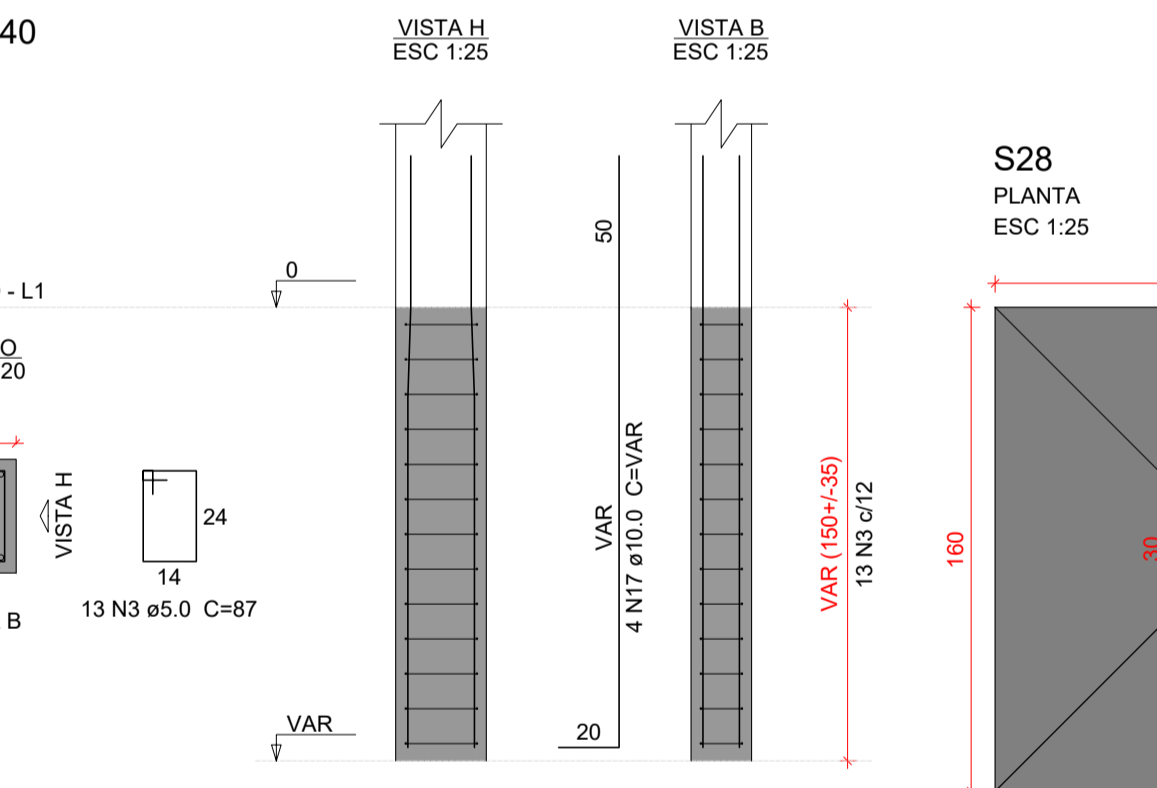
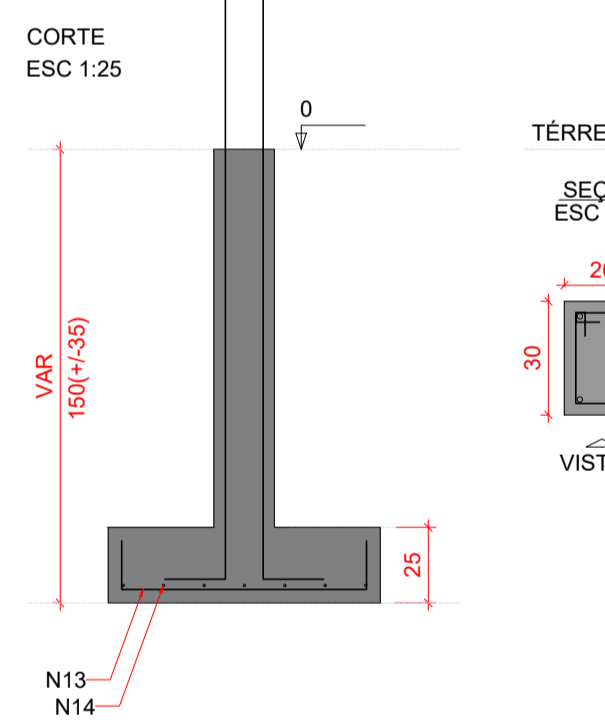
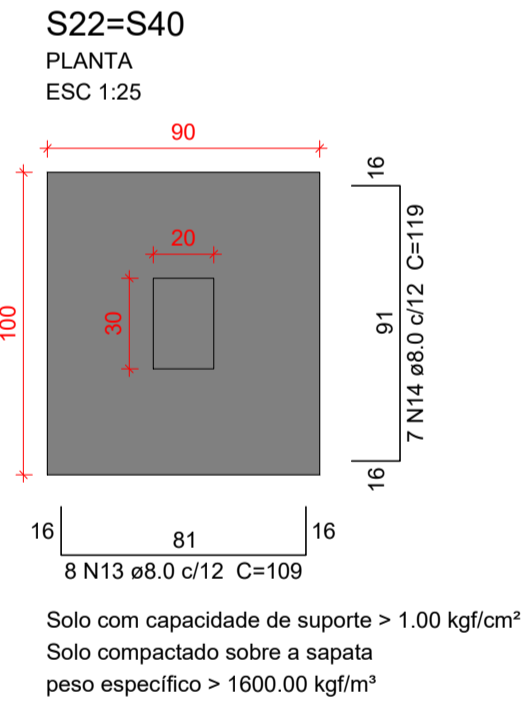
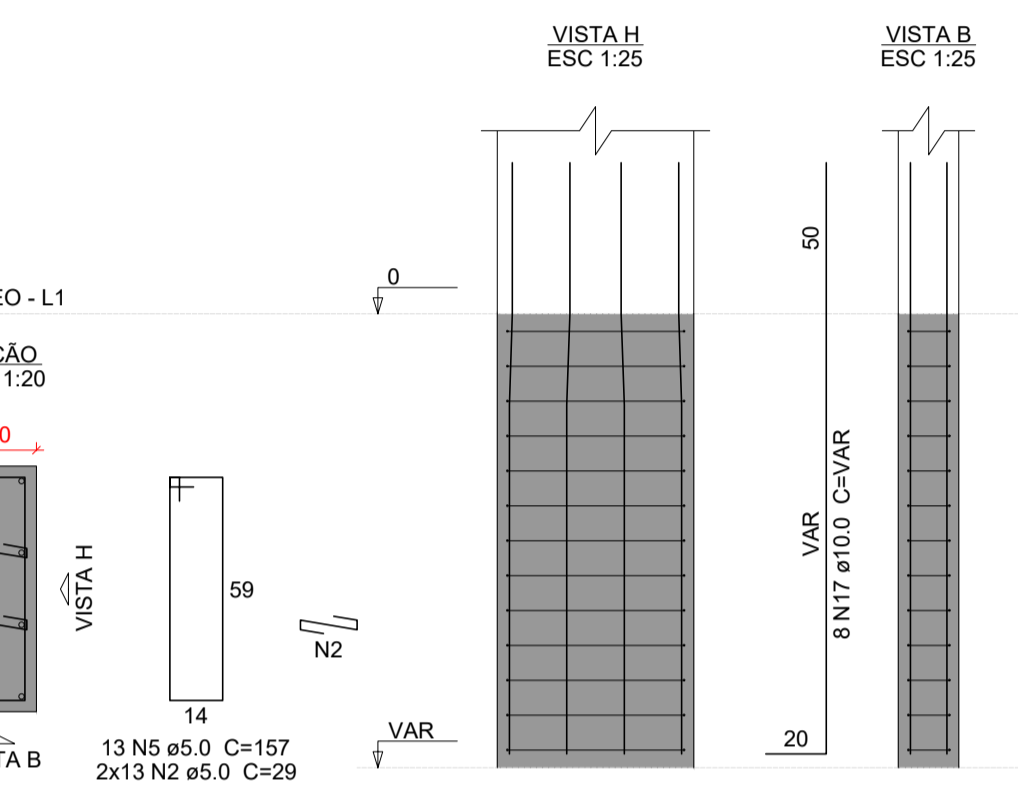
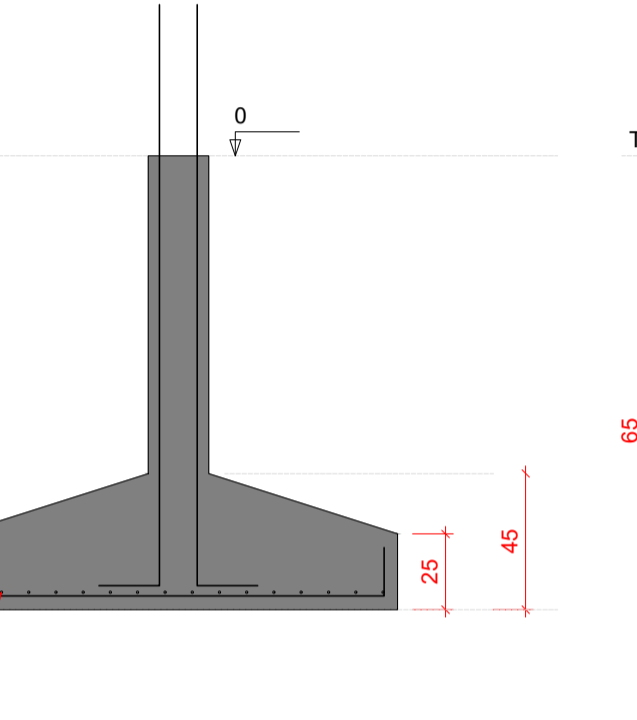
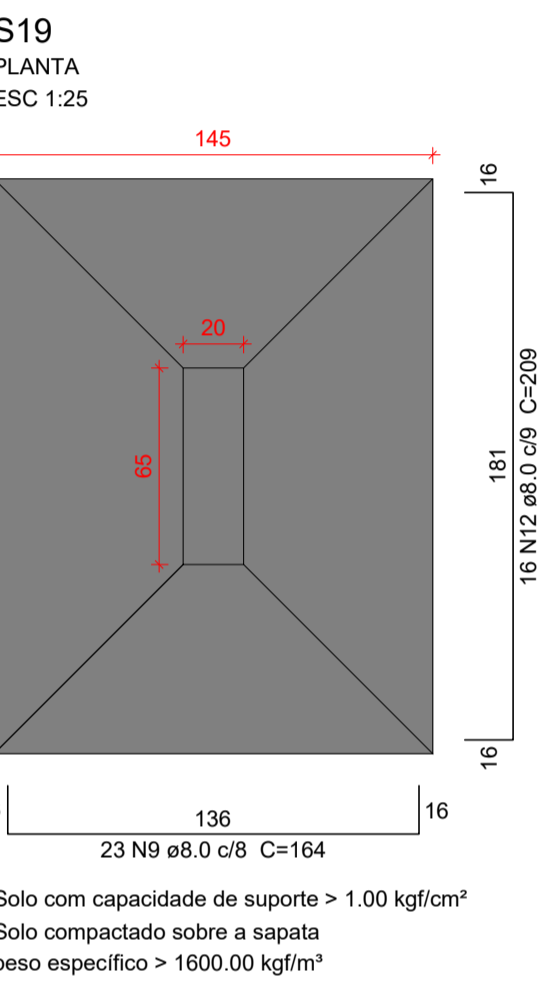
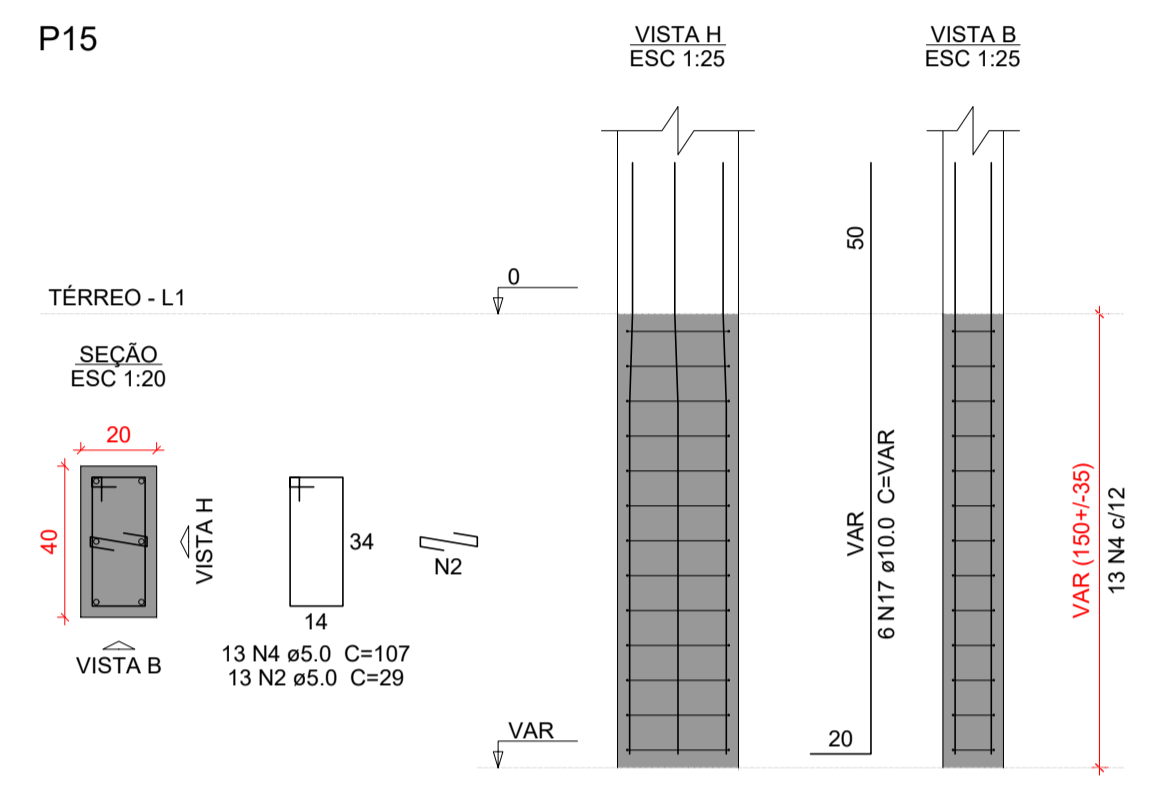
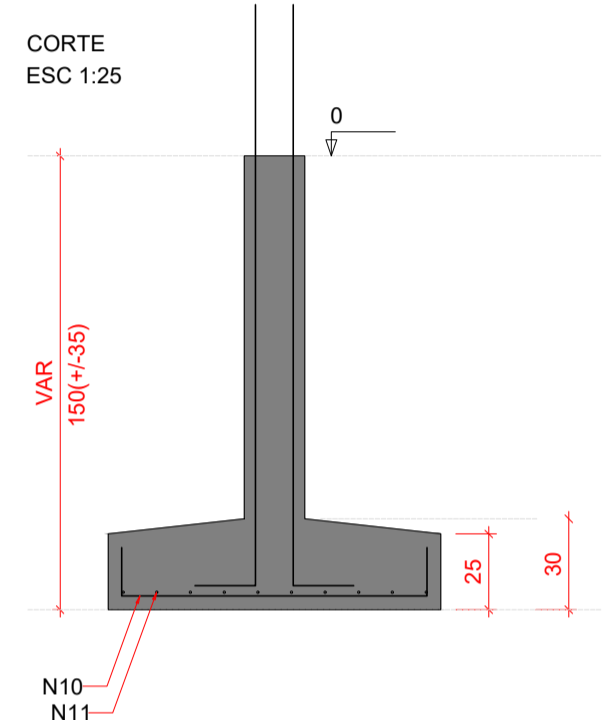
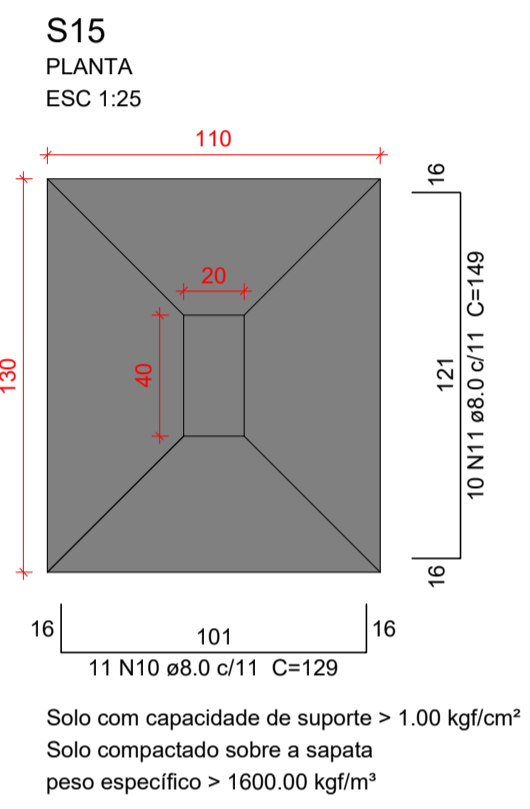
**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	147	3822
	2	5.0	91	29	2639
	3	5.0	143	87	12441
	4	5.0	13	107	1391
	5	5.0	13	157	2041
CA50	6	8.0	24	124	2976
	7	8.0	18	159	2862
	8	8.0	112	154	17248
	9	8.0	127	164	20828
	10	8.0	11	129	1419
	11	8.0	10	149	1490
	12	8.0	16	209	3344
	13	8.0	16	109	1744
	14	8.0	14	119	1666
	15	8.0	17	169	2873
	16	8.0	16	179	2864
	17	10.0	74	VAR	VAR

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	593.2	257.4
CA60	5.0	223.4	107.4
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		364.8	
CA60		37.9	

Volume de concreto (C-30) = 9.47 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 39.39 m<sup>2</sup>



**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**

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

**NOTAS 3 : GERAIS**

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng<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.

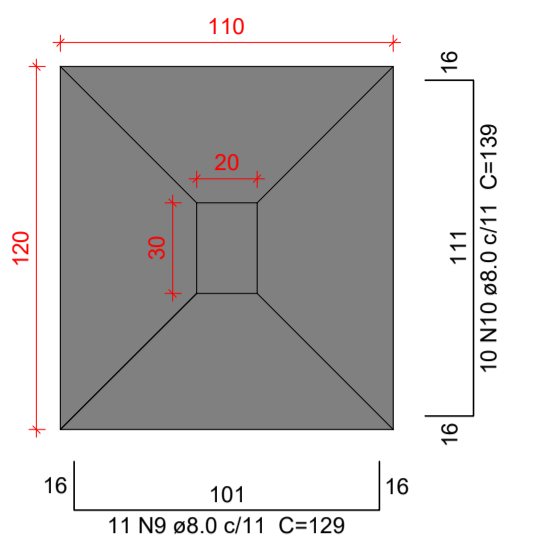


# PROJETO ESTRUTURAL

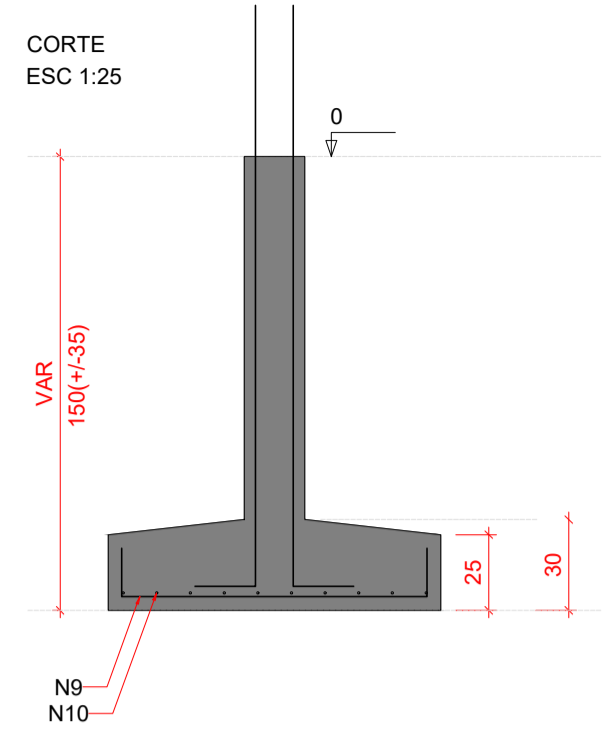
4

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	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
Classe Concreto-MPa: 30			REVISÃO: 00
			FOLHA: 4 / 34

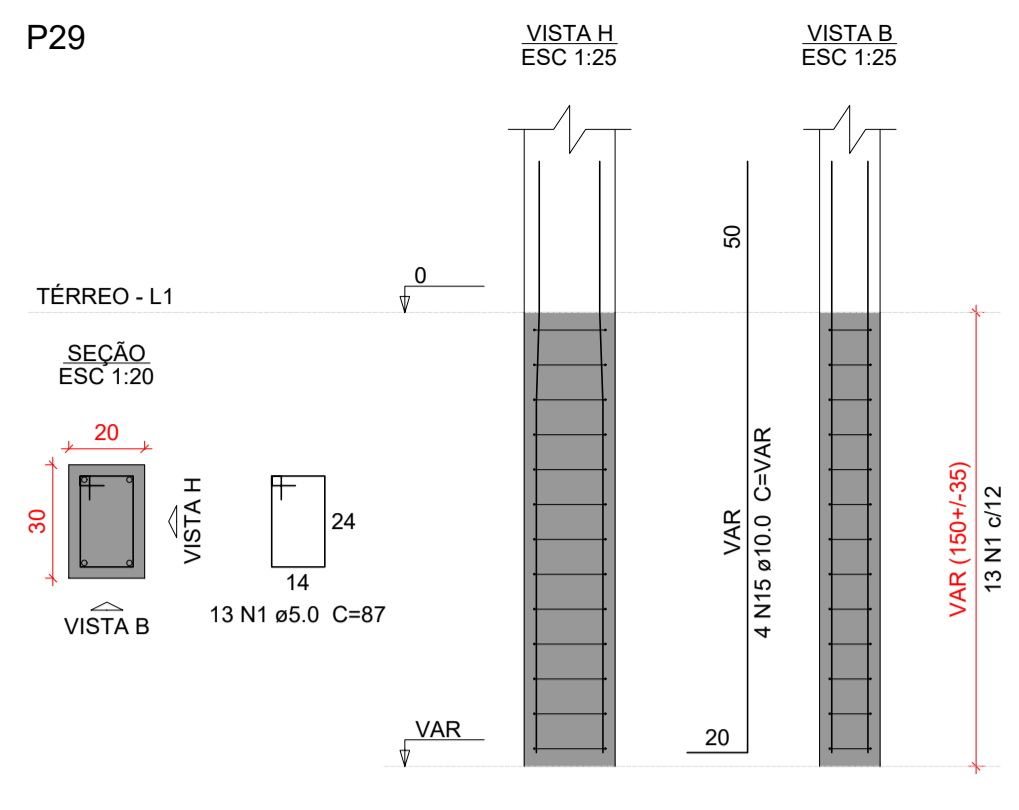
**S29**  
PLANTA  
ESC 1:25



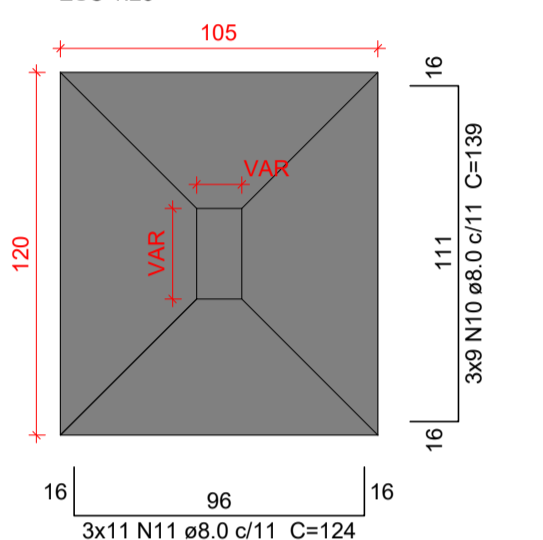
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



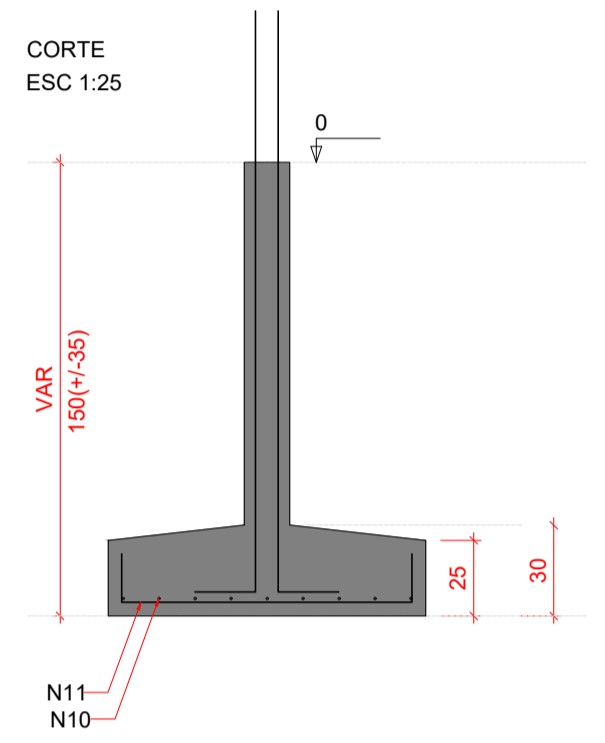
**P29**



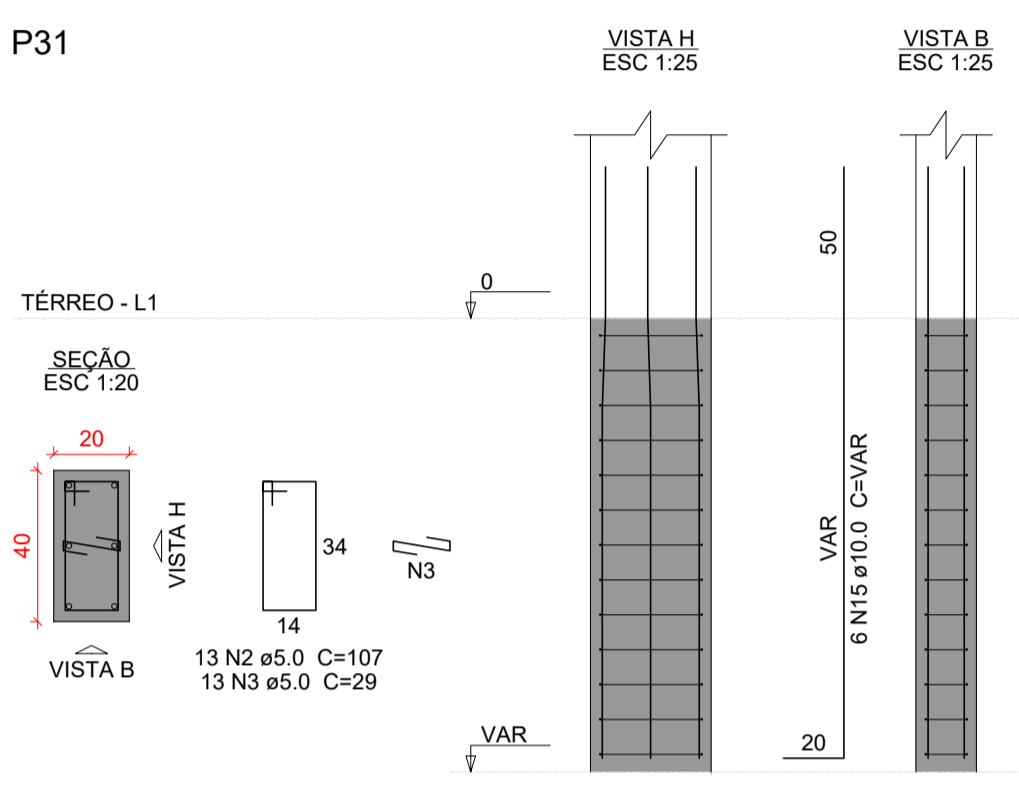
**S31=S35=S51**  
PLANTA  
ESC 1:25



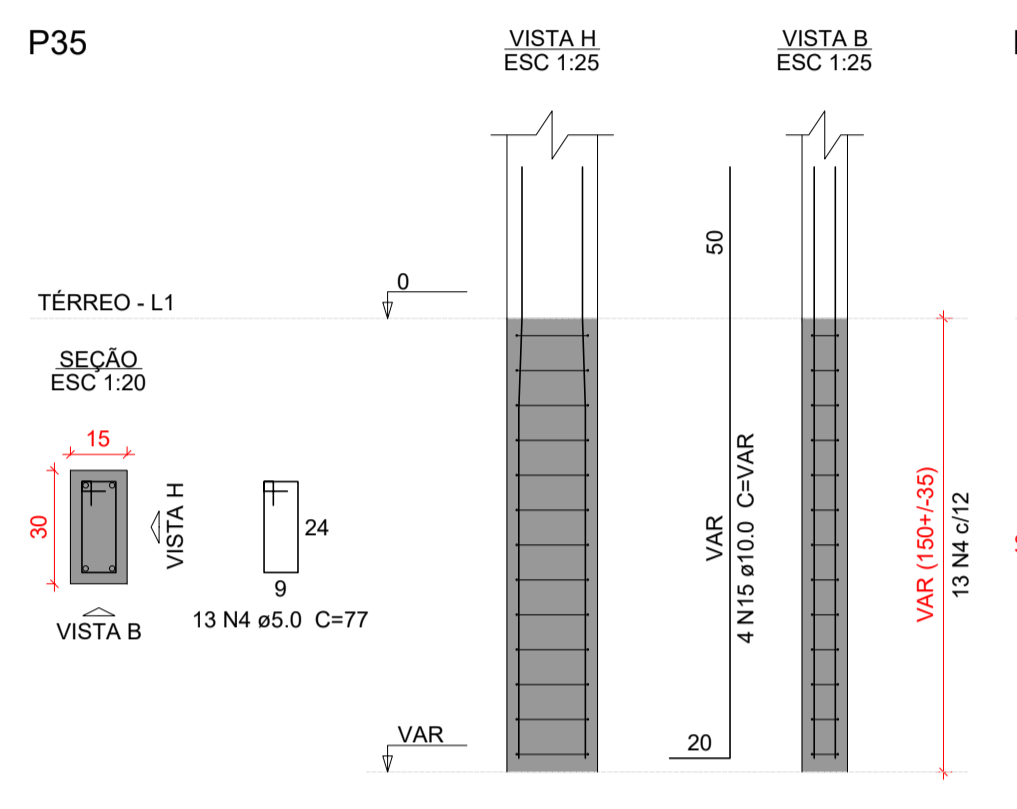
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



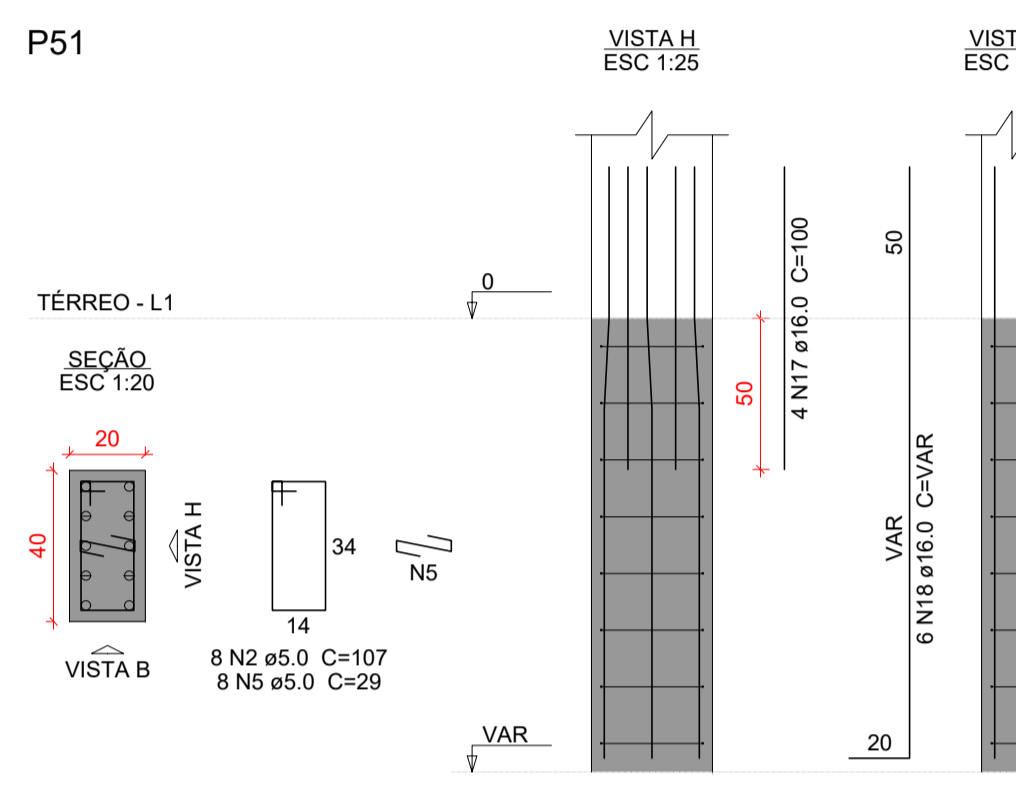
**P31**



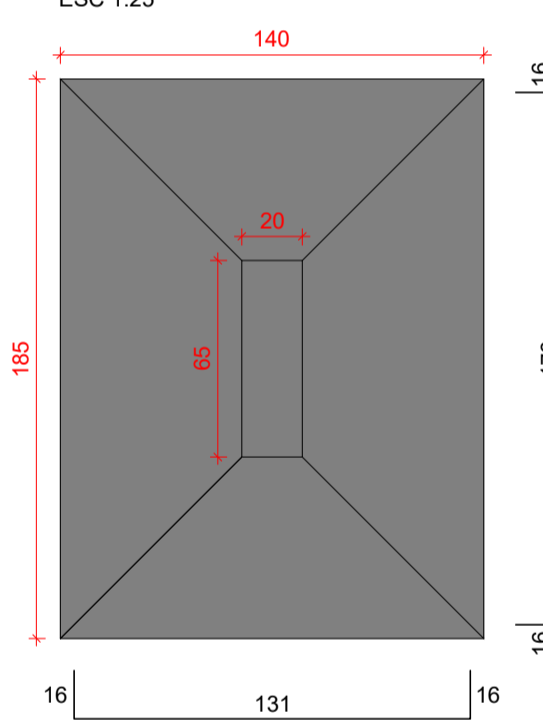
**P35**



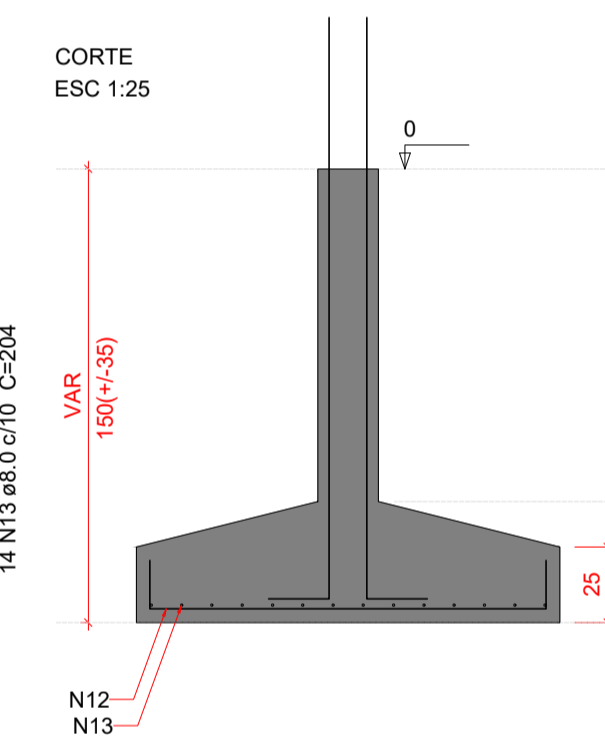
**P51**



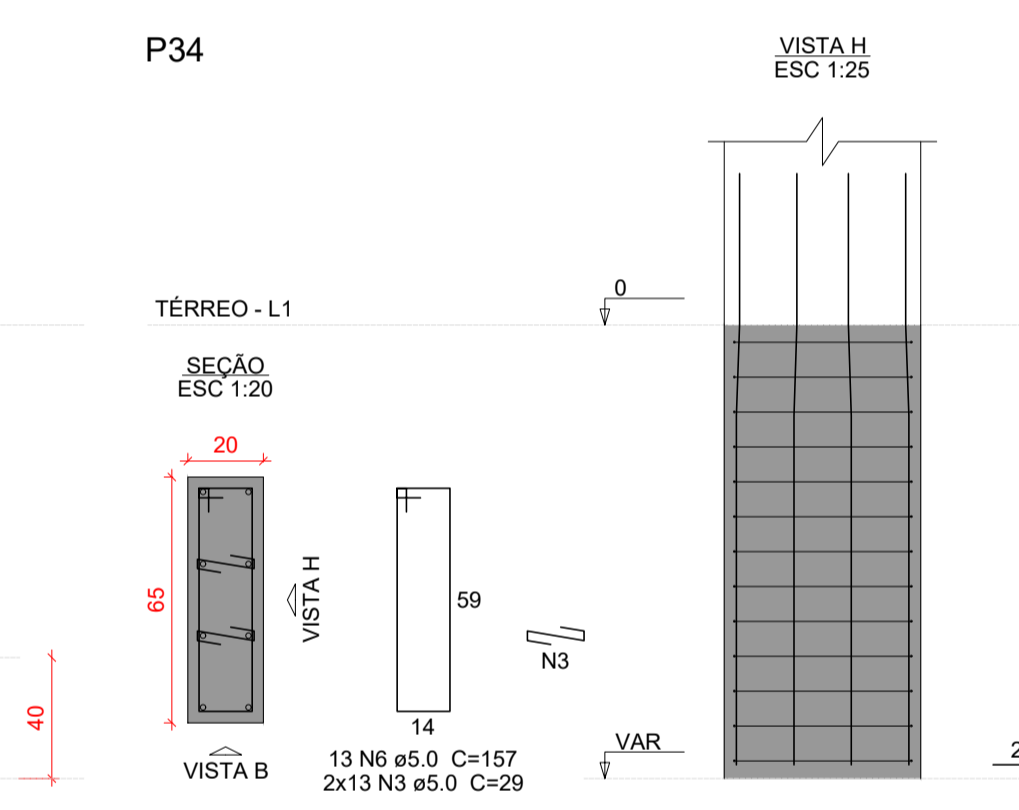
**S34**  
PLANTA  
ESC 1:25



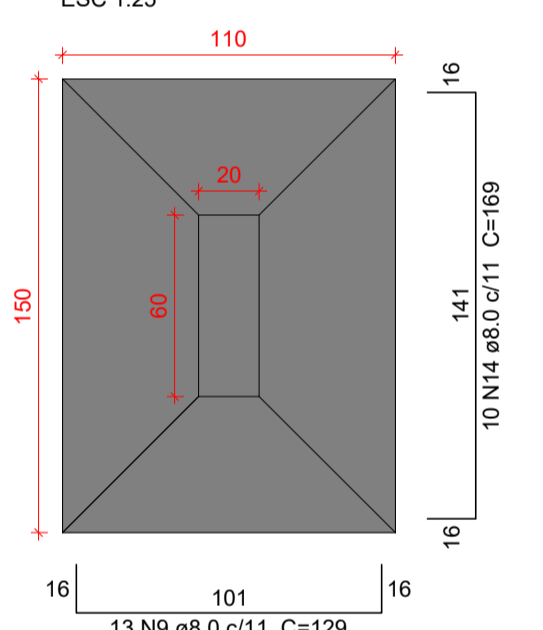
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



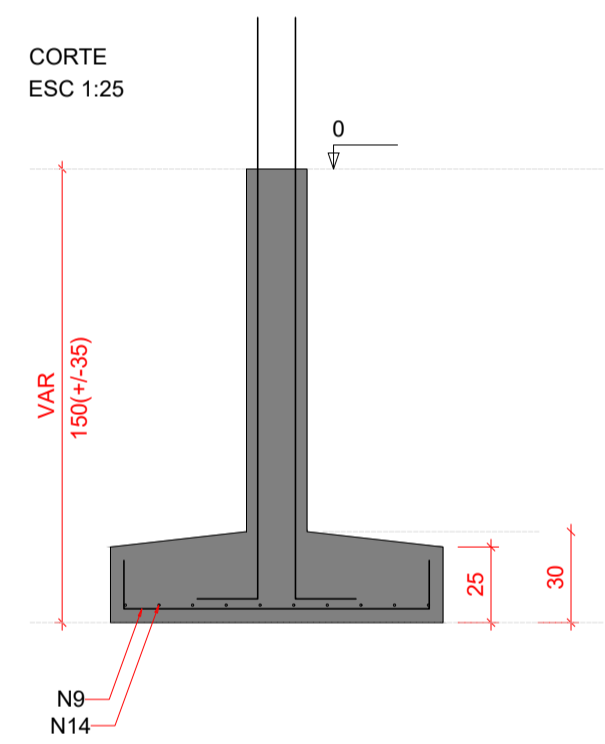
**P34**



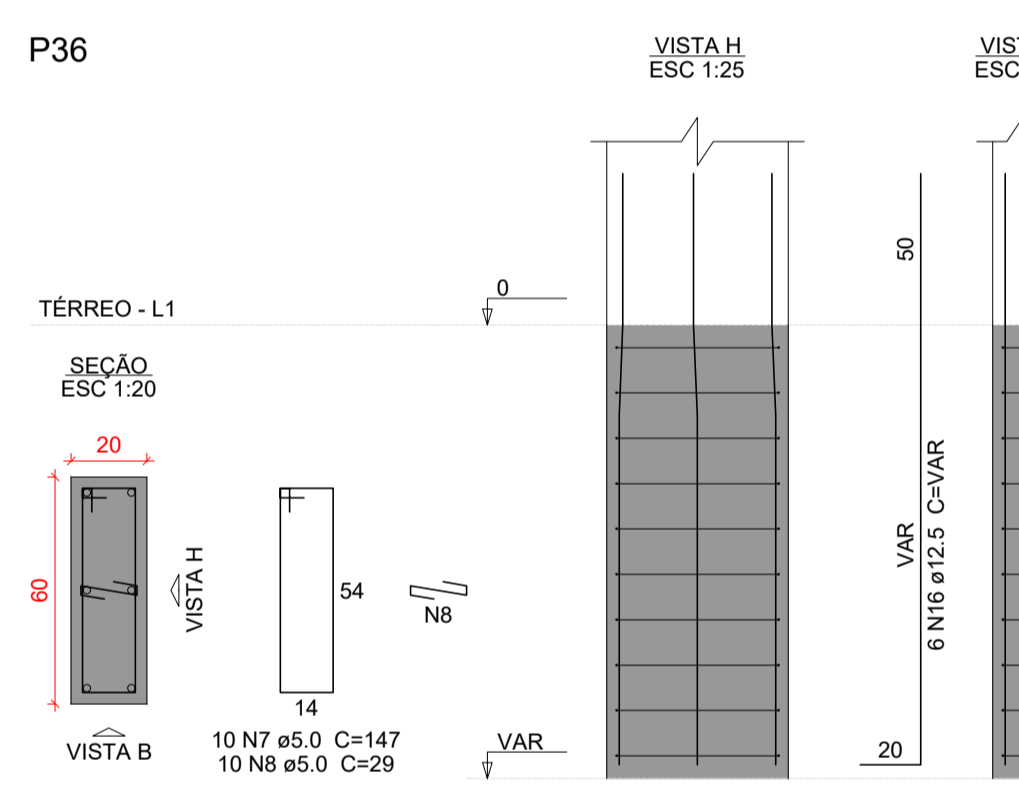
**S36**  
PLANTA  
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



**P36**



**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL	
				(cm)	(cm)
CA60	1	5.0	13	87	1131
	2	5.0	21	107	2247
	3	5.0	39	29	1131
	4	5.0	13	77	1001
	5	5.0	8	29	232
	6	5.0	13	157	2041
	7	5.0	10	147	1470
	8	5.0	10	29	290
CA50	9	8.0	24	129	3096
	10	8.0	37	139	5143
	11	8.0	33	124	4092
	12	8.0	20	159	3180
	13	8.0	14	204	2856
	14	8.0	10	169	1690
	15	10.0	22	VAR	VAR
	16	12.5	6	VAR	VAR
	17	16.0	4	100	400
	18	16.0	6	VAR	VAR

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	200.6	87.1
	10.0	47.1	31.9
	12.5	12.8	13.5
	16.0	16.8	29
CA60	5.0	95.5	16.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		161.6	
CA60		16.2	

Volume de concreto (C-30) = 3.25 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 16.4 m<sup>2</sup>

**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**

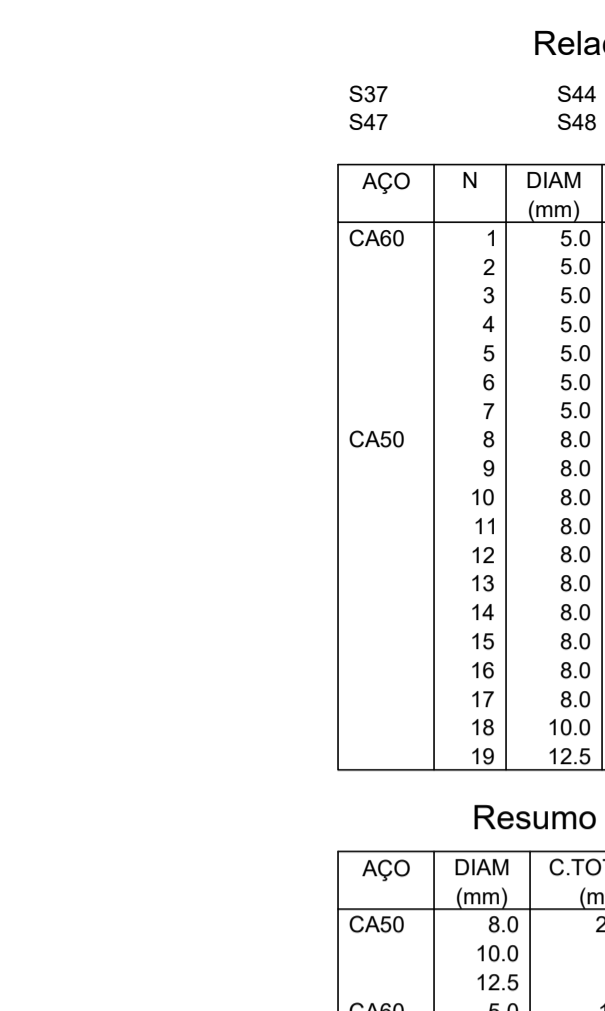
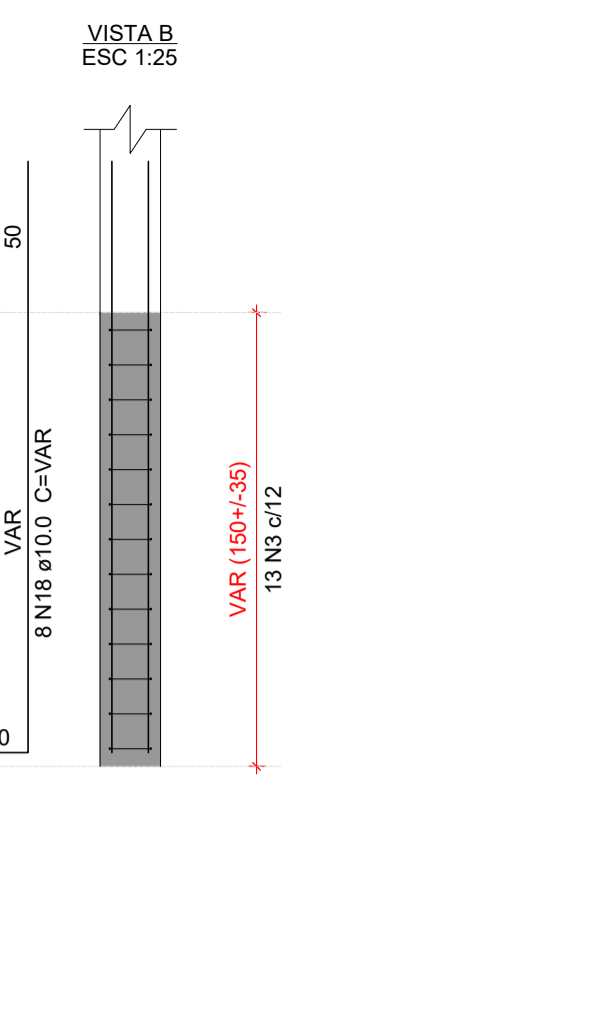
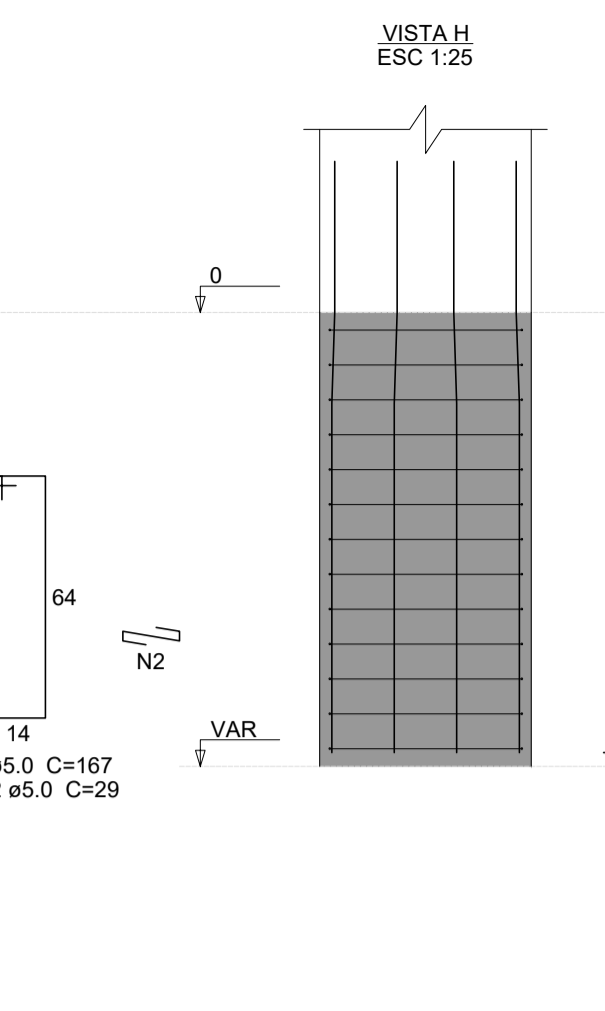
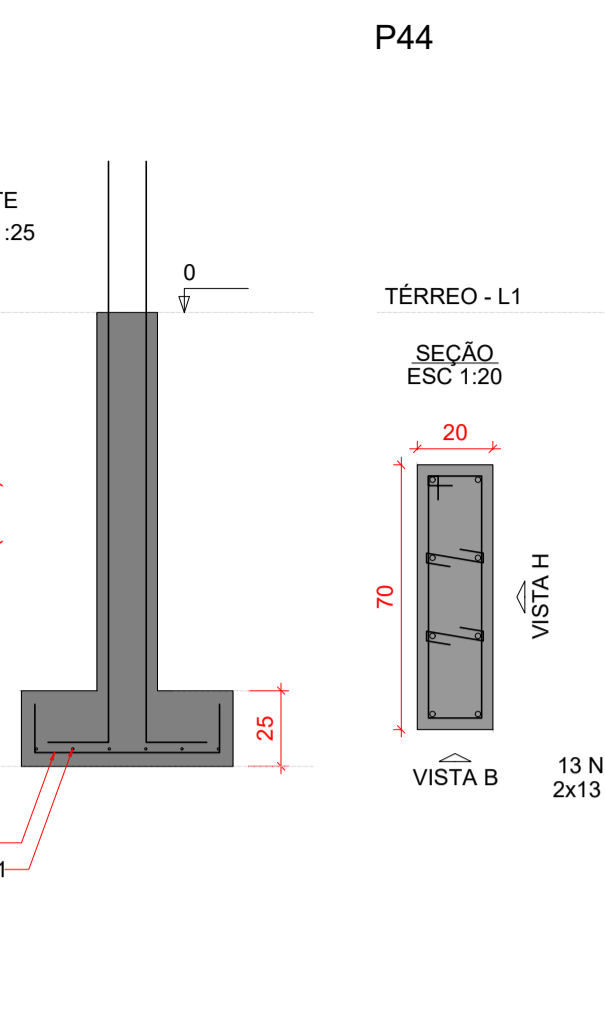
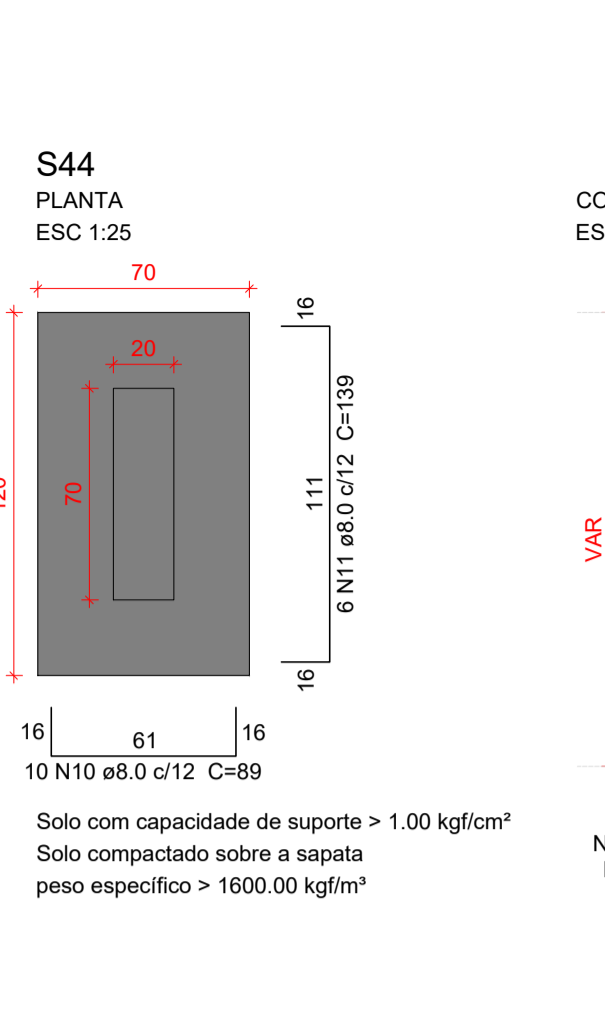
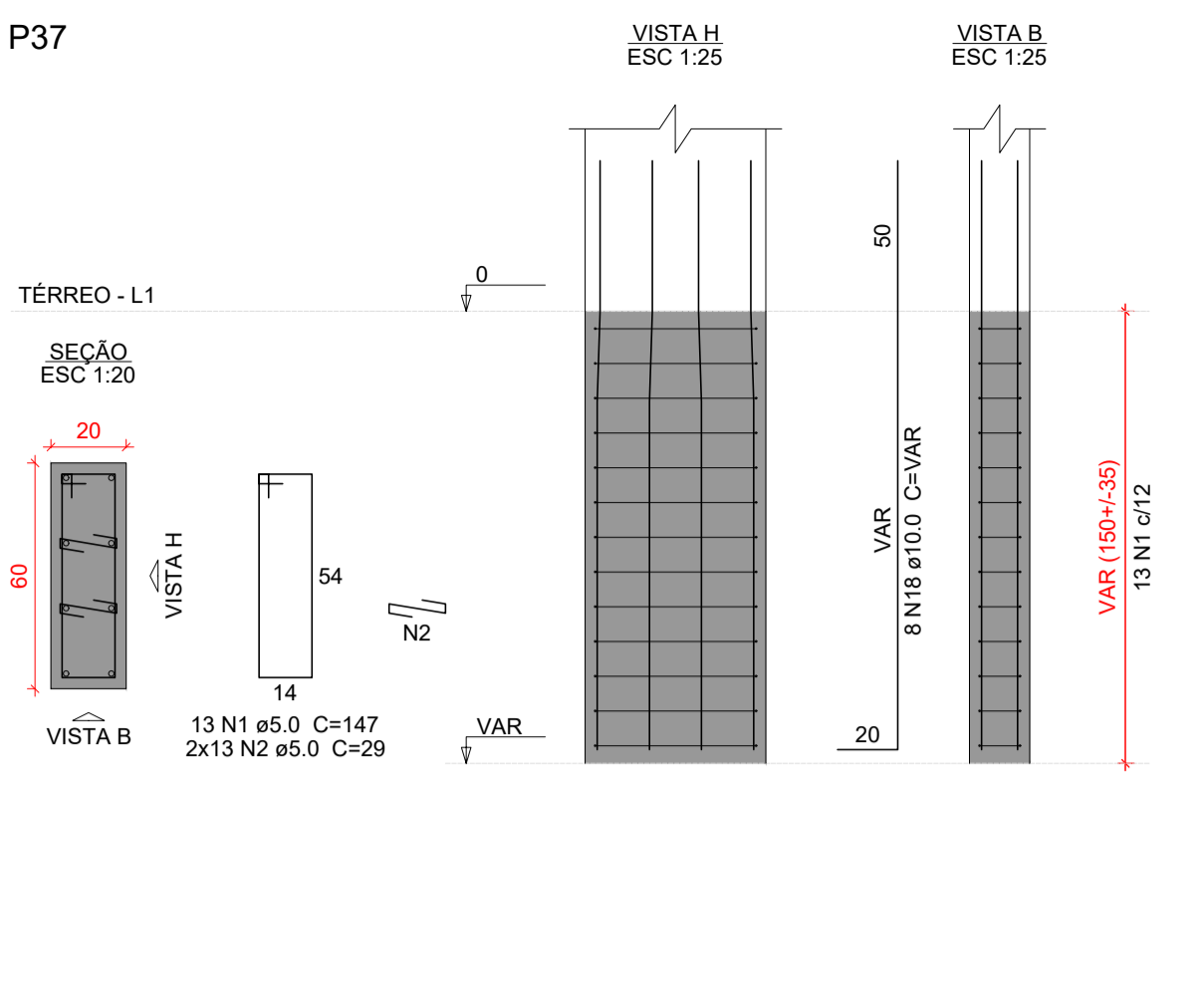
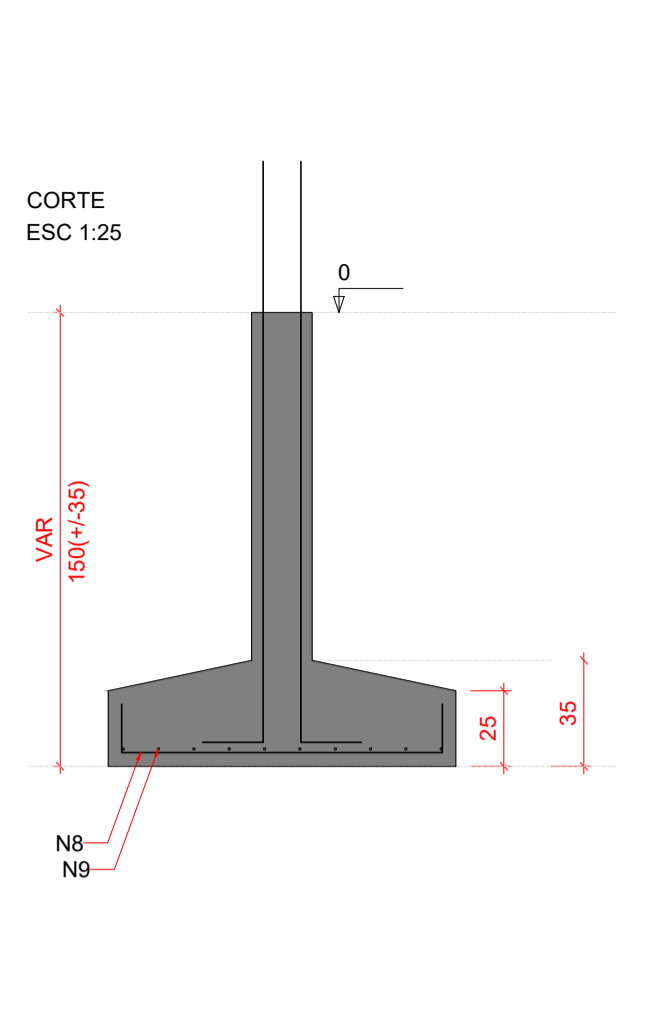
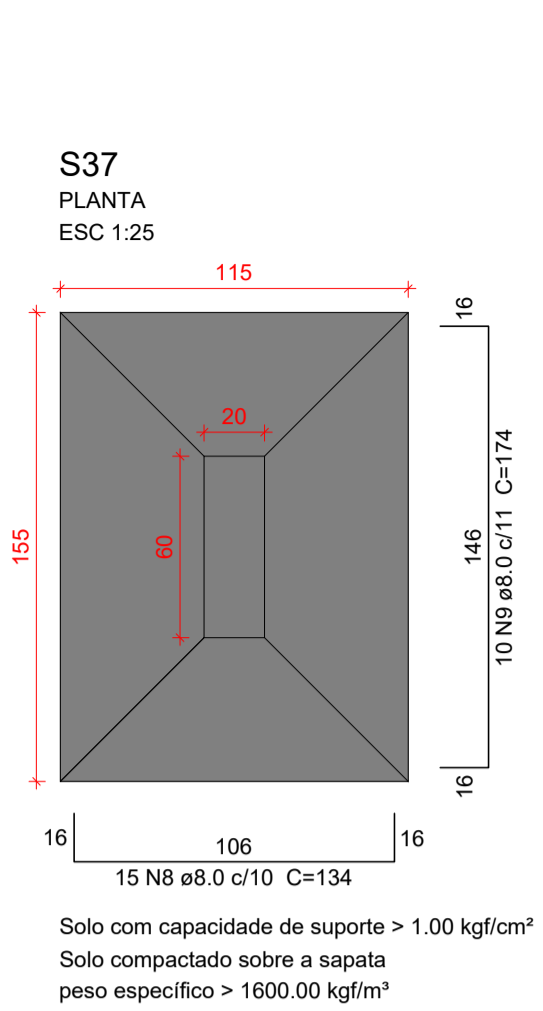
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng<sup>o</sup> resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos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



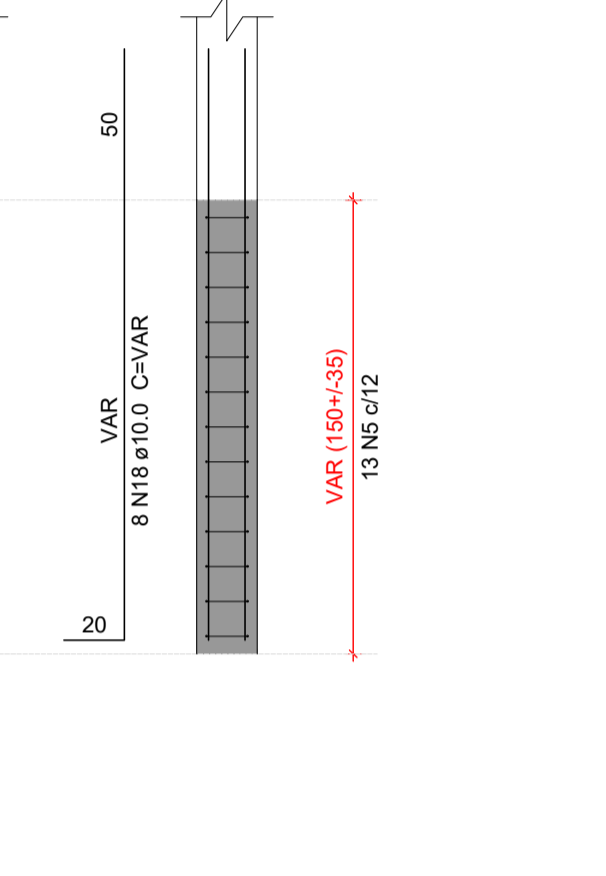
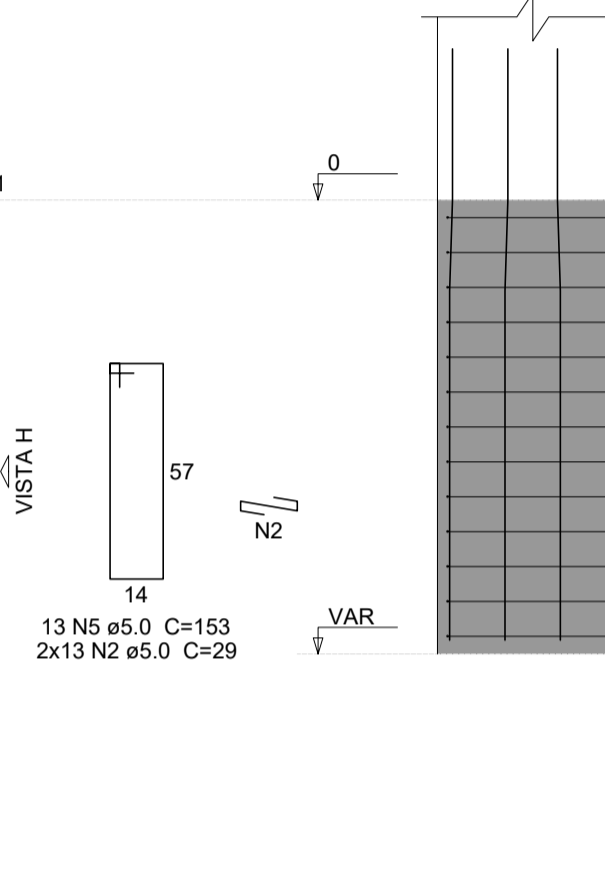
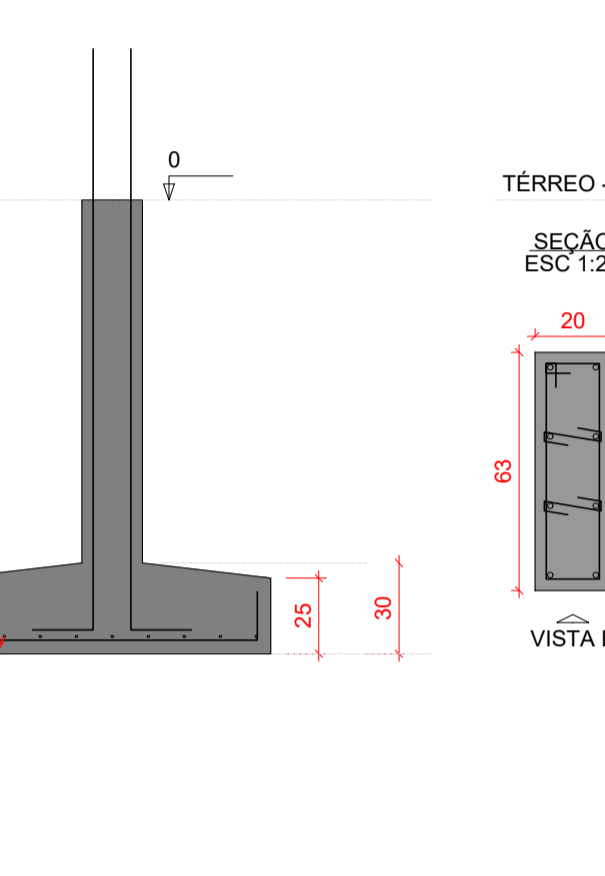
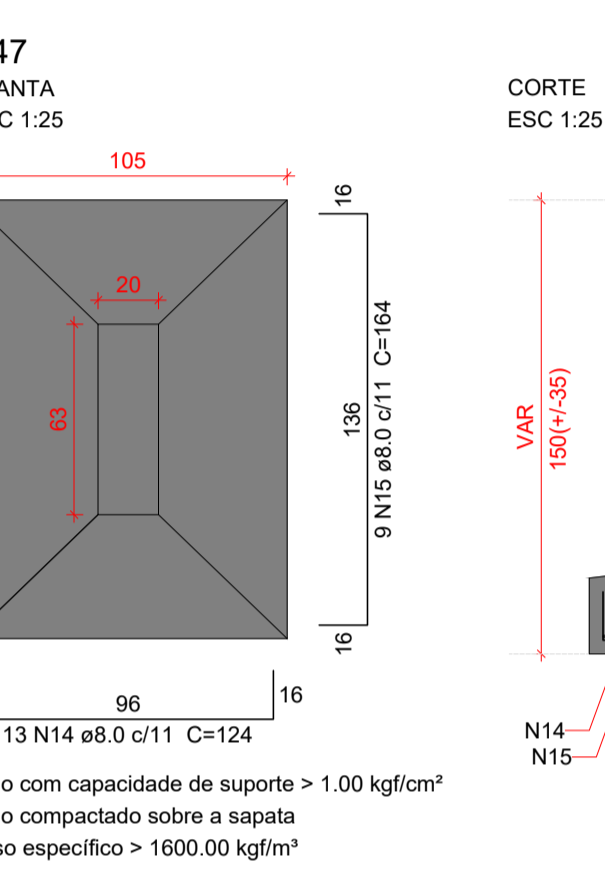
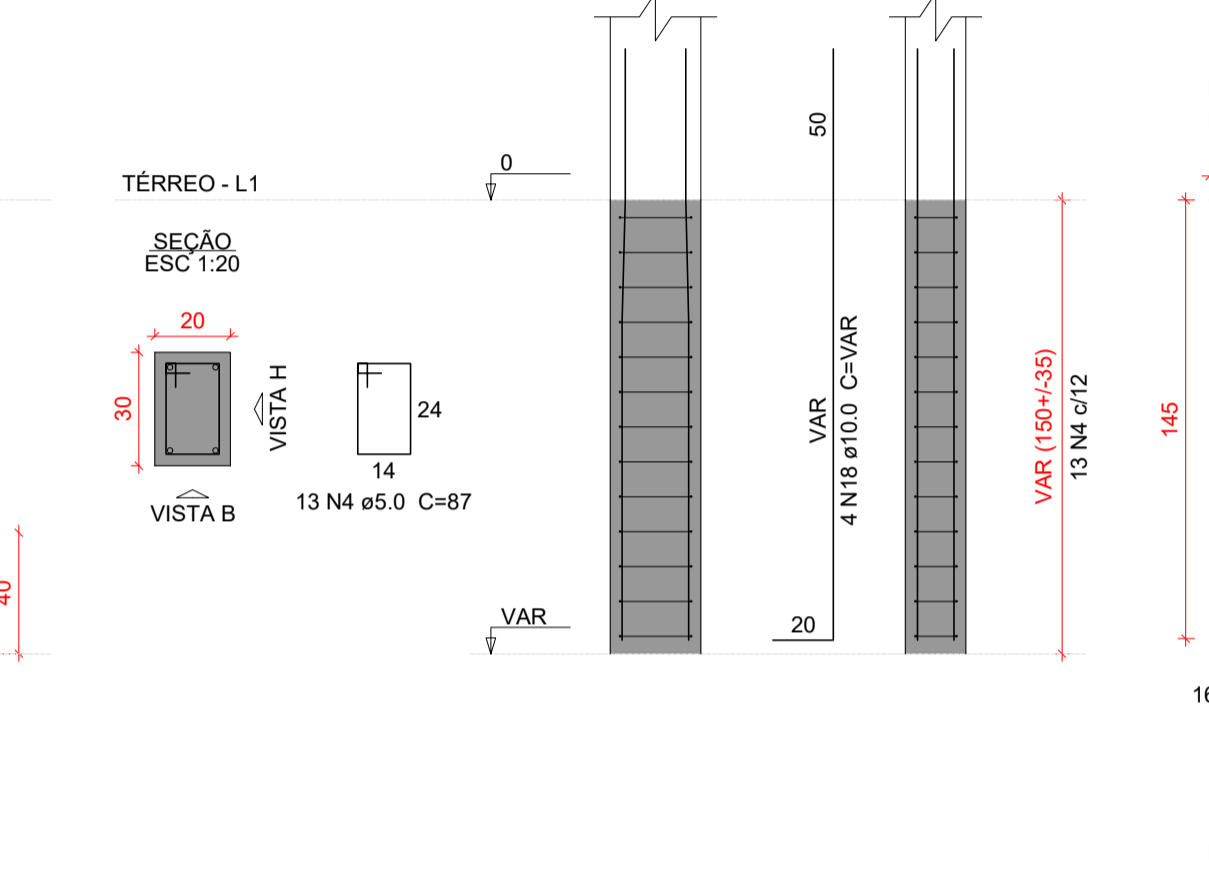
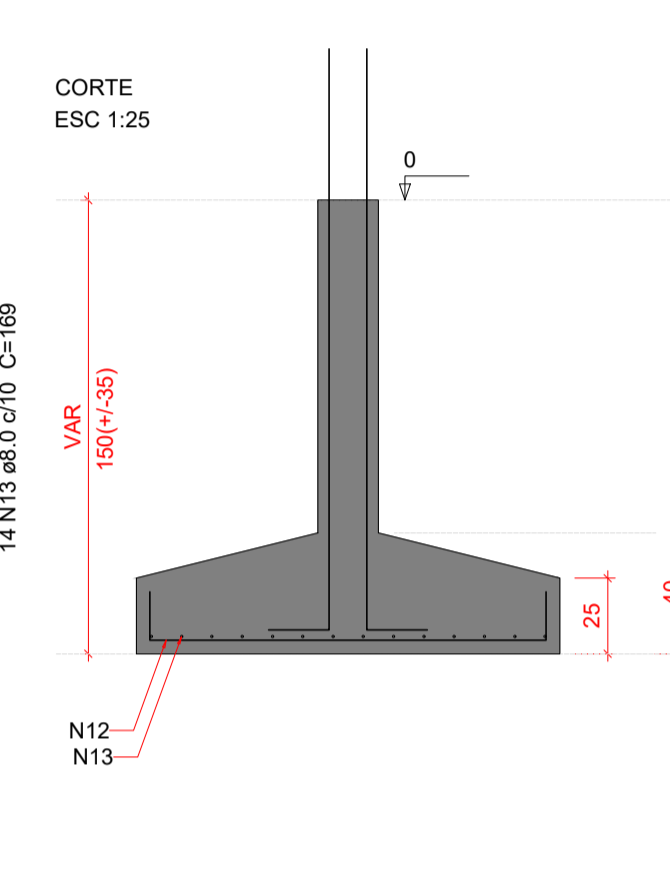
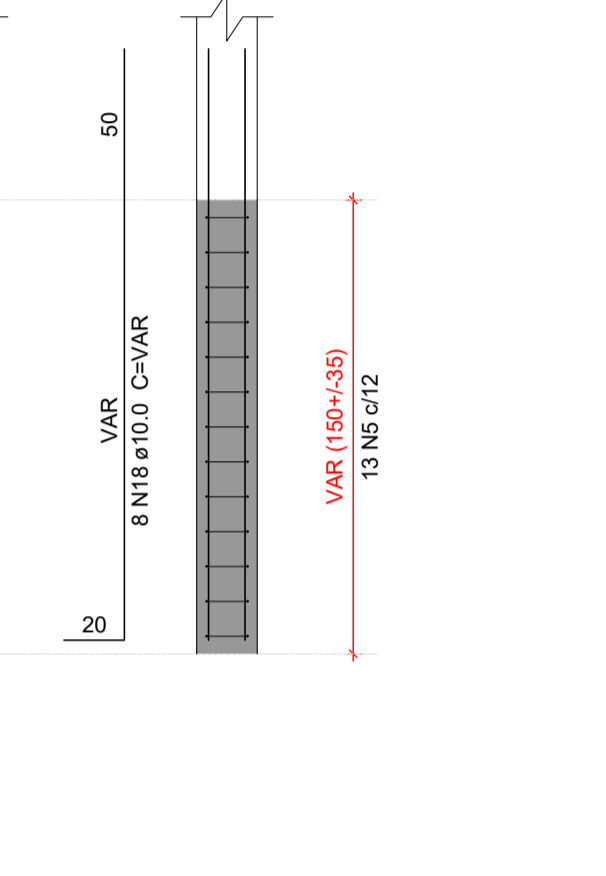
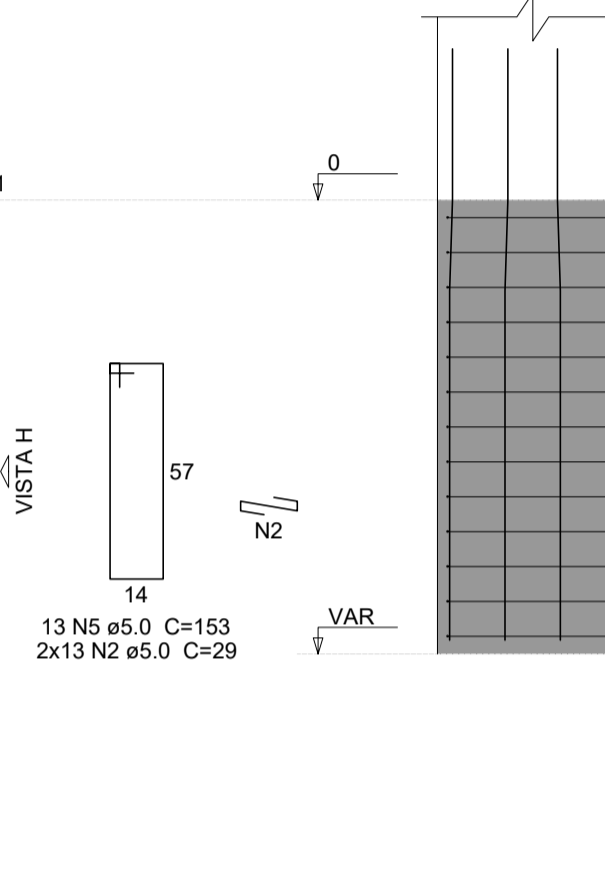
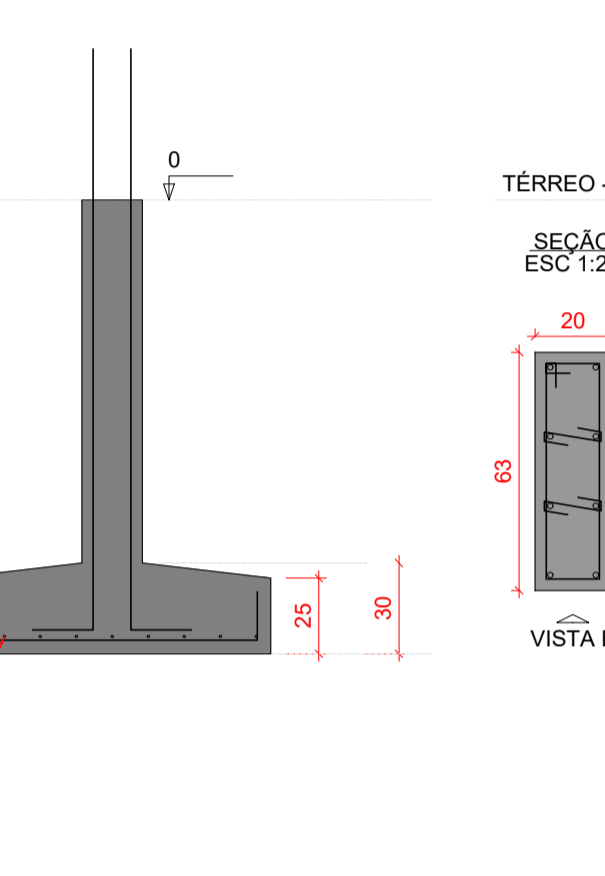
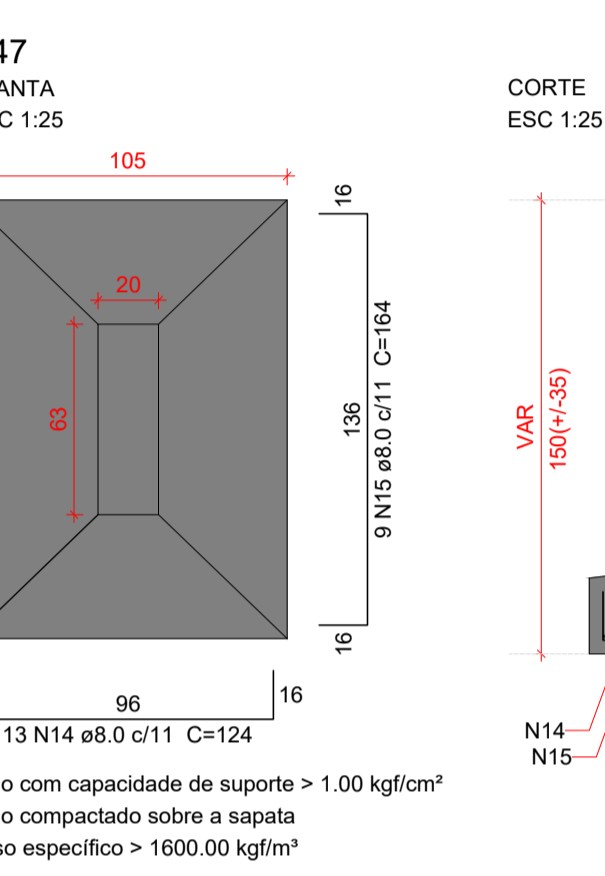
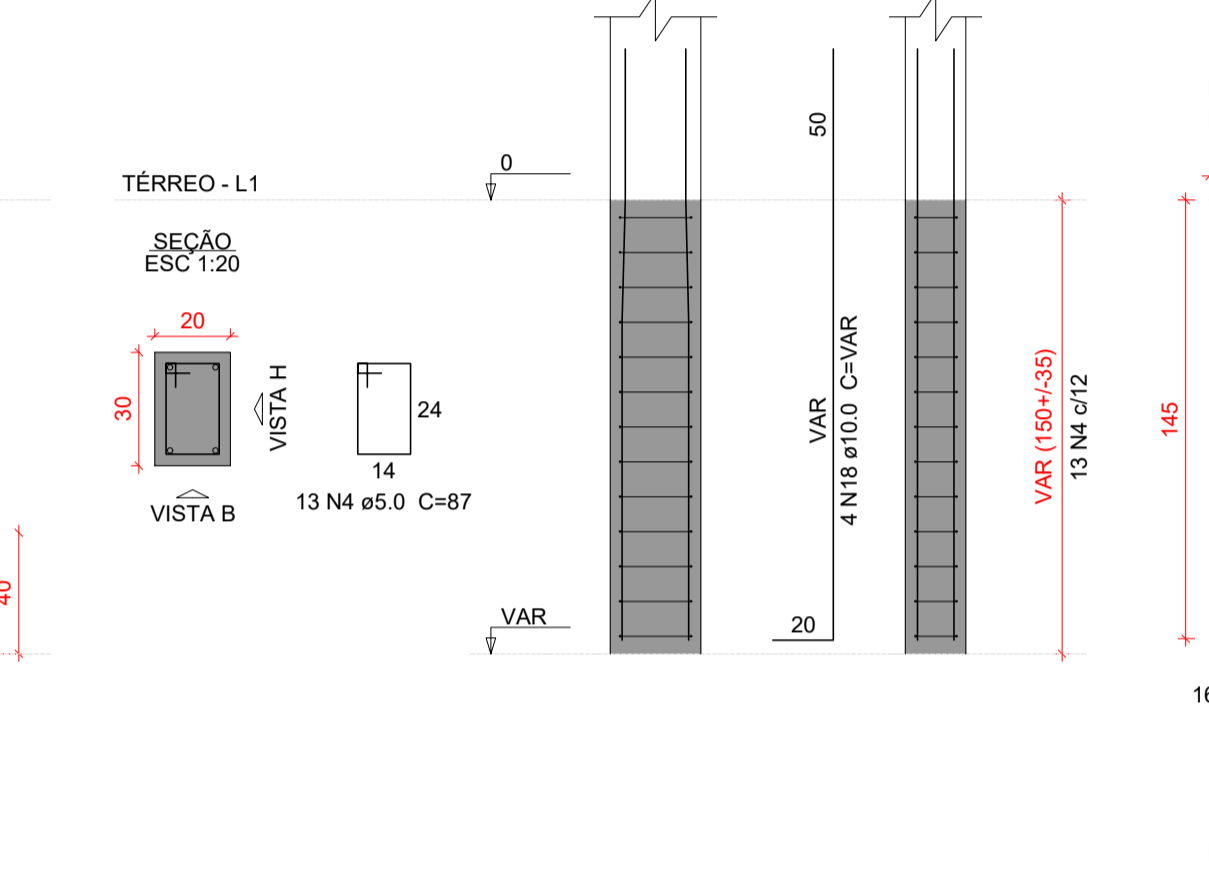
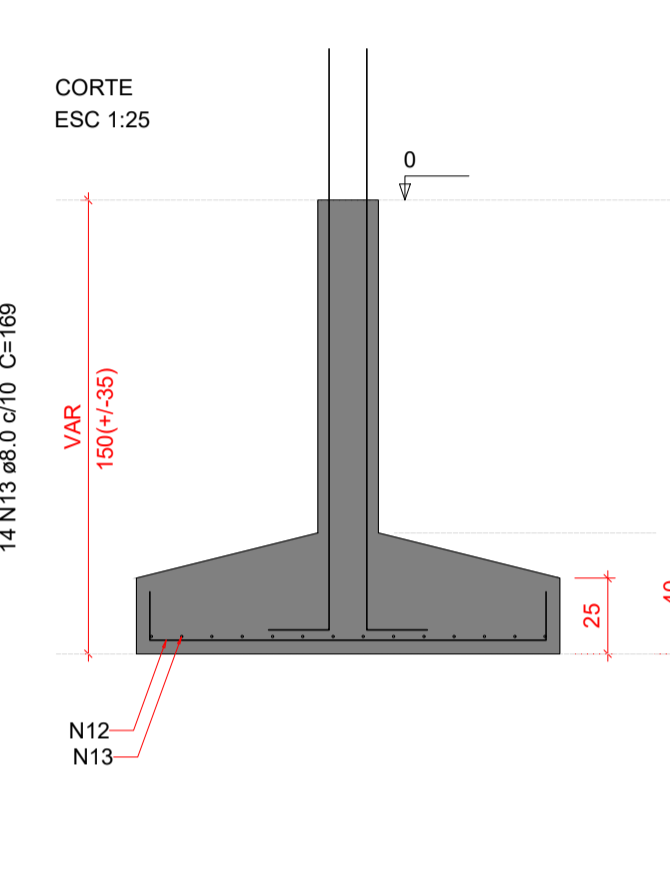
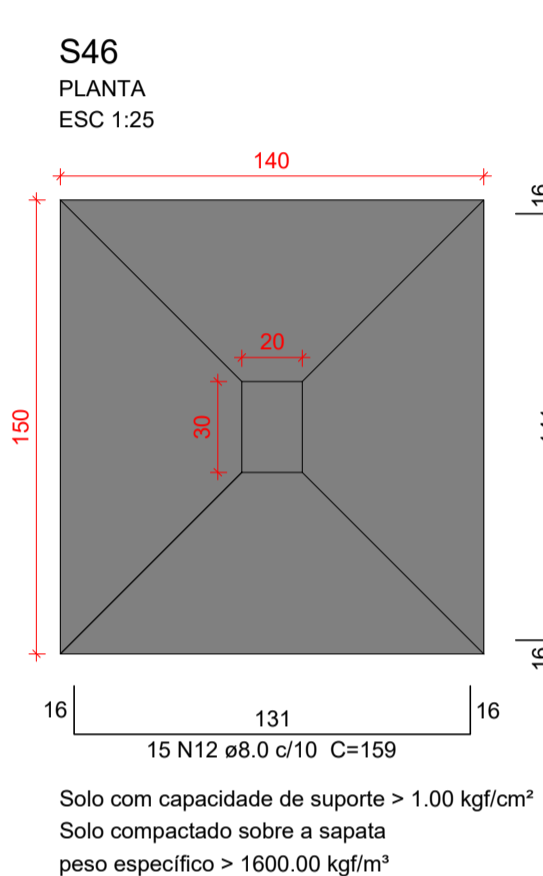
**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	147	1911
	2	5.0	78	29	2262
	3	5.0	13	167	2171
	4	5.0	13	87	1131
	5	5.0	13	153	1989
	6	5.0	13	67	871
	7	5.0	10	77	770
CA50	8	8.0	15	134	2010
	9	8.0	10	174	1740
	10	8.0	10	89	890
	11	8.0	6	139	534
	12	8.0	43	159	6837
	13	8.0	14	169	2366
	14	8.0	13	124	1612
	15	8.0	9	164	1476
	16	8.0	11	144	1584
	17	8.0	11	149	1639
	18	10.0	32	VAR	VAR
	19	12.5	6	VAR	VAR

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	209.9	91.1
CA60	10.0	68.5	46.4
CA60	5.0	111.1	13.5
PESO TOTAL (kg)			151.1
CA50			151.1
CA60			18.8

Volume de concreto (C-30) = 3.51 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 16.77 m<sup>2</sup>



**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**

**6**

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	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO
VISTO			
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 6 / 34

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

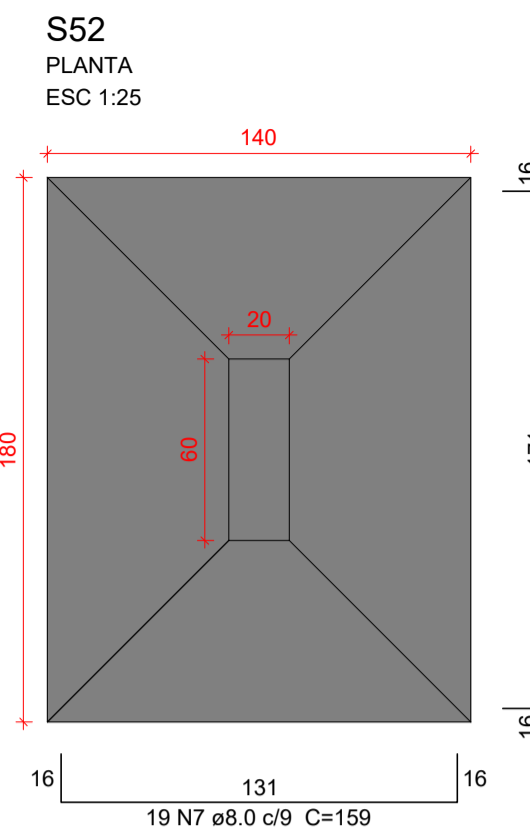
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:	II
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE >	35.42 GPa
3 - FATOR A/C <	0.4
4 - AÇO CA 50A E CA 60B	
5 - CONCRETO CLASSE >	30 MPa
6 - CONSUMO DE CIMENTO >	350 Kg/m <sup>3</sup>

**NOTAS 2 : NORMAS**

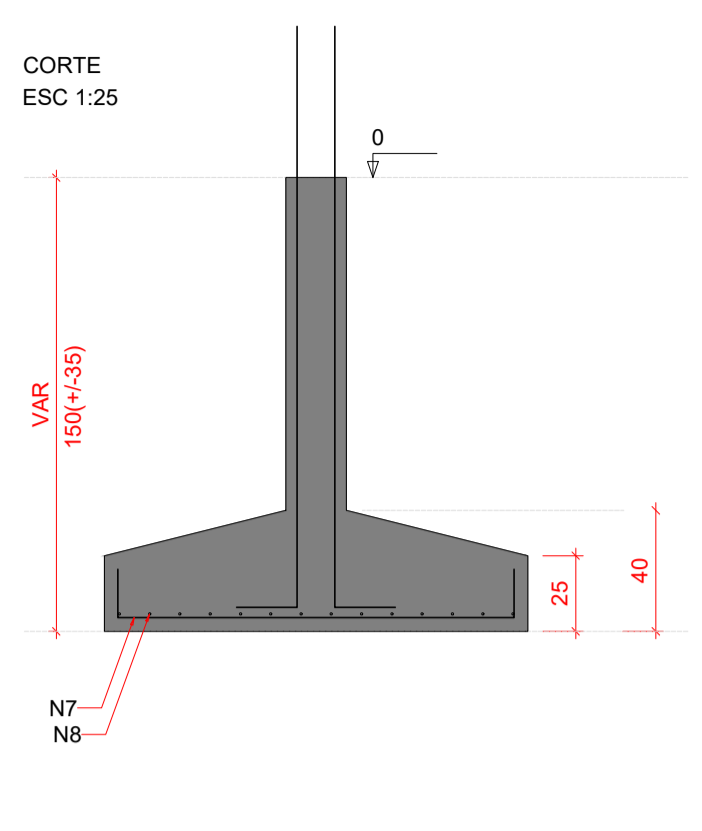
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

**NOTAS 3 : GERAIS**

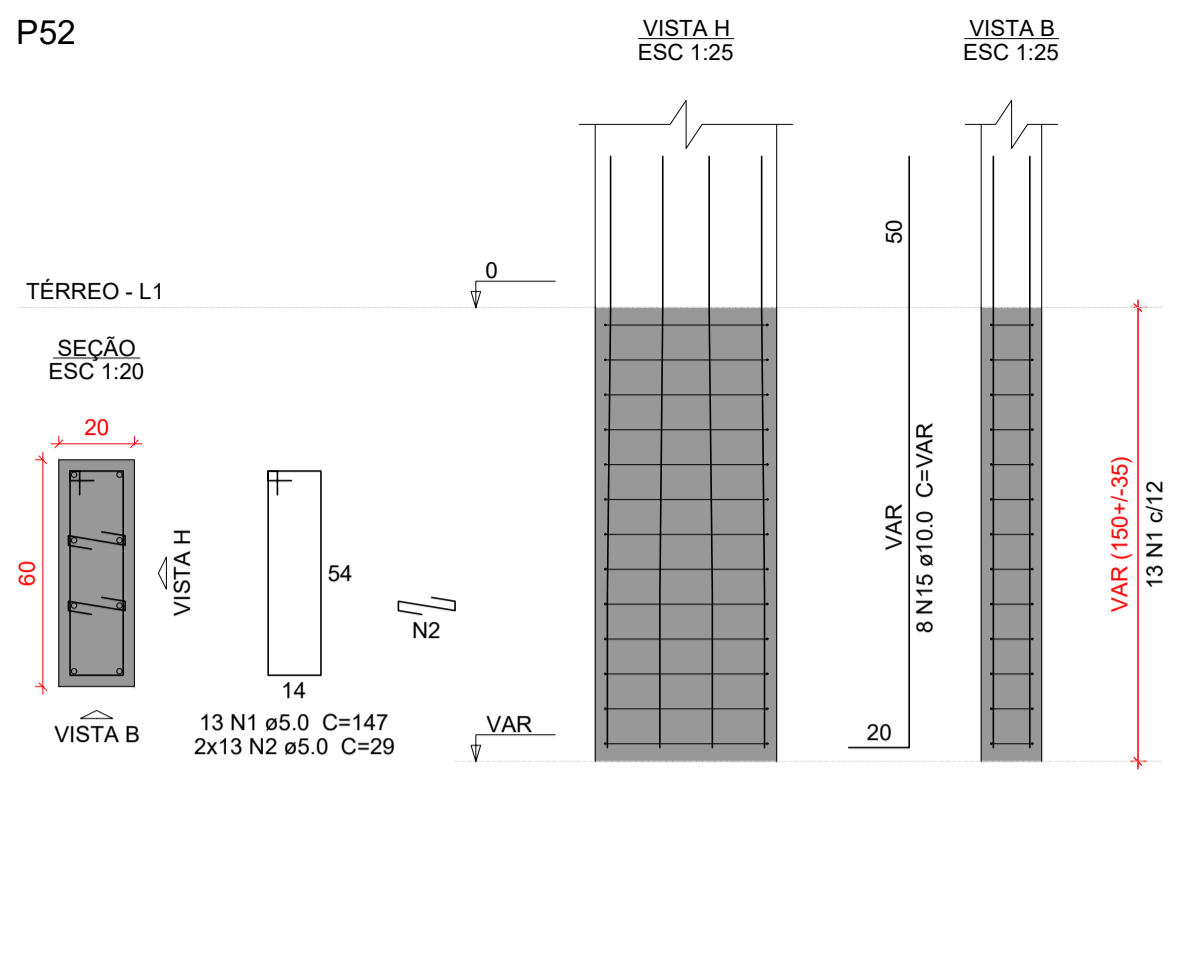
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng <sup>o</sup> resp Técnico.
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.
5 - Respeitar os prazos mínimos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



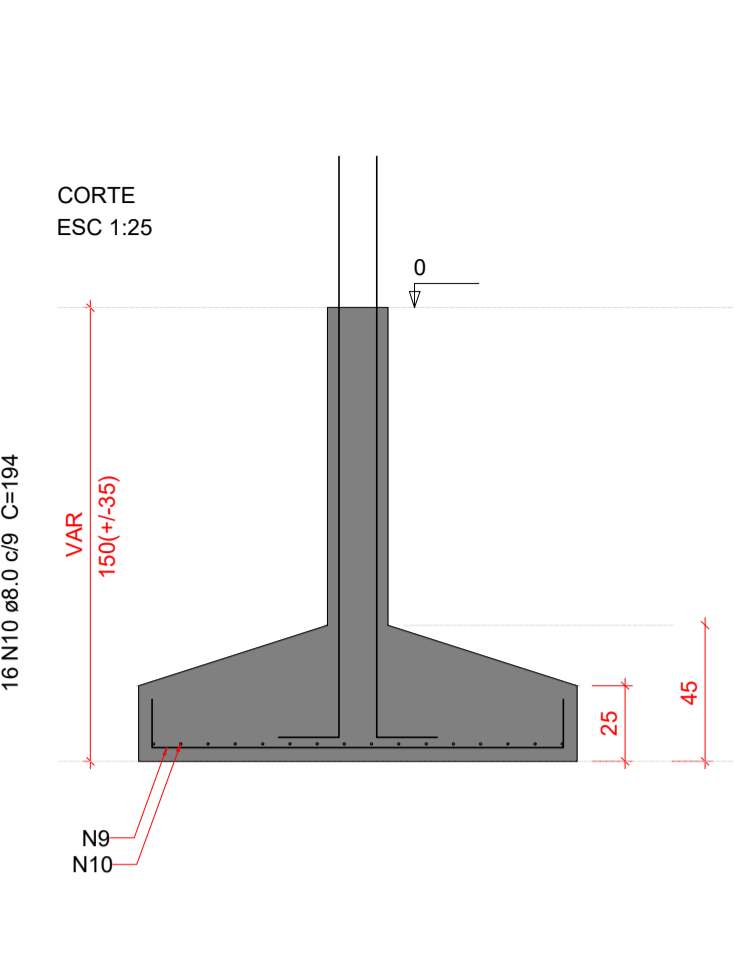
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



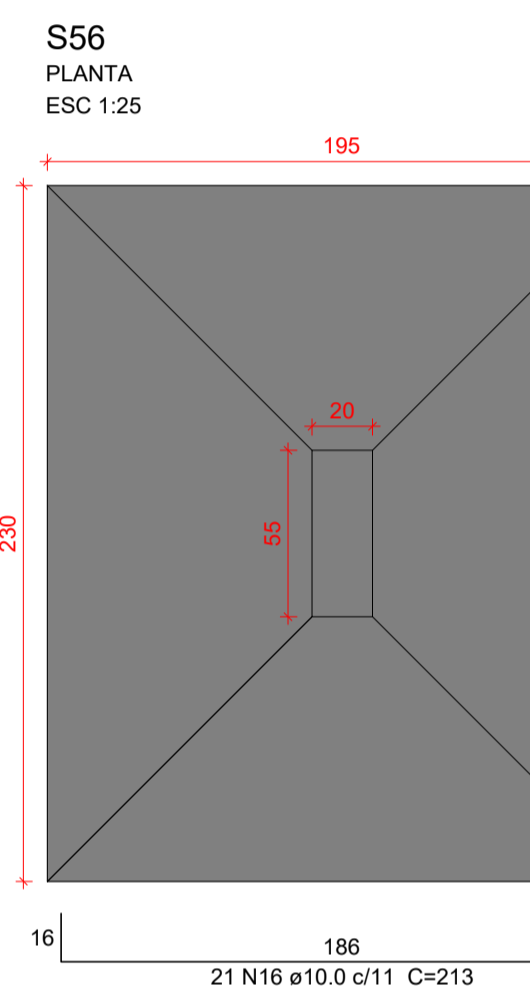
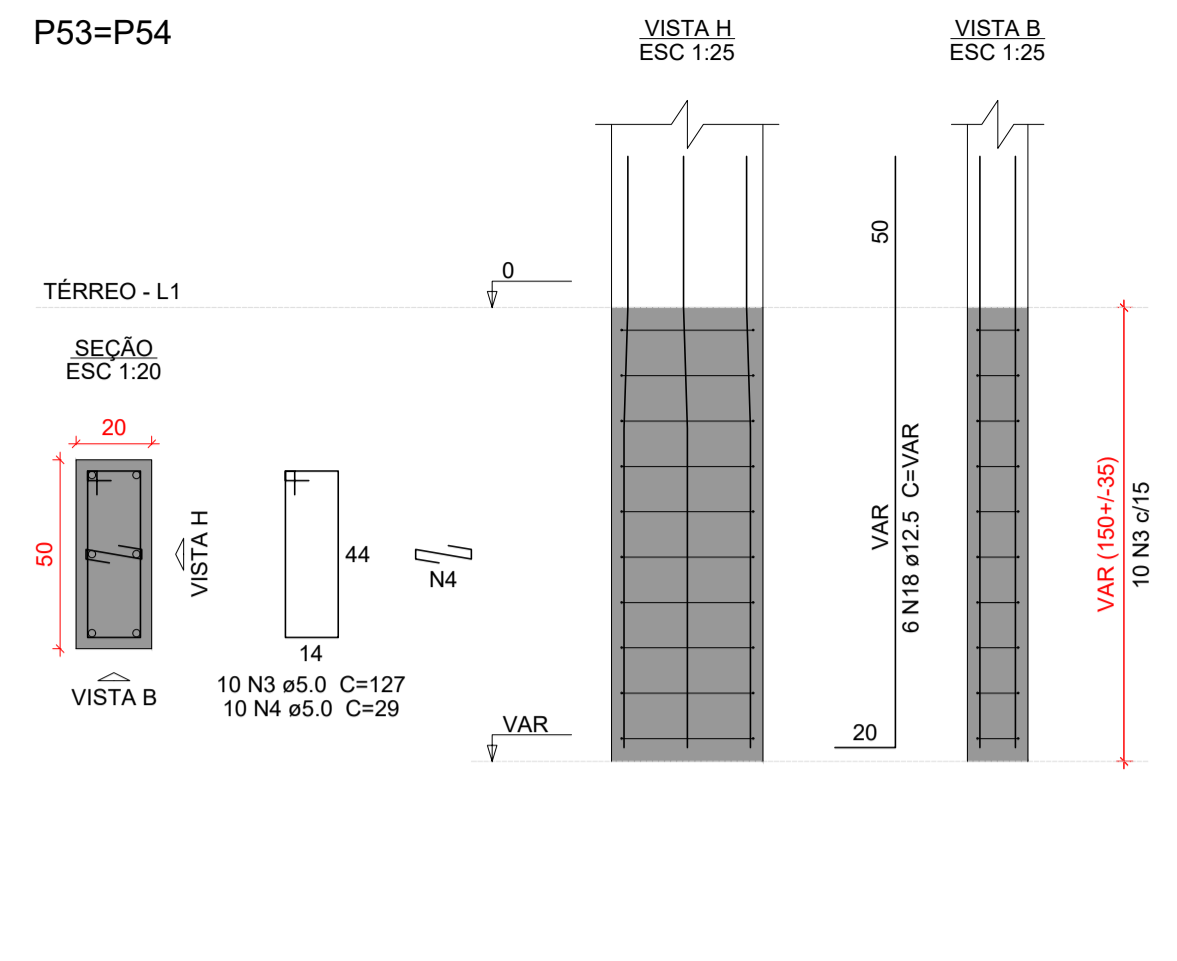
P52



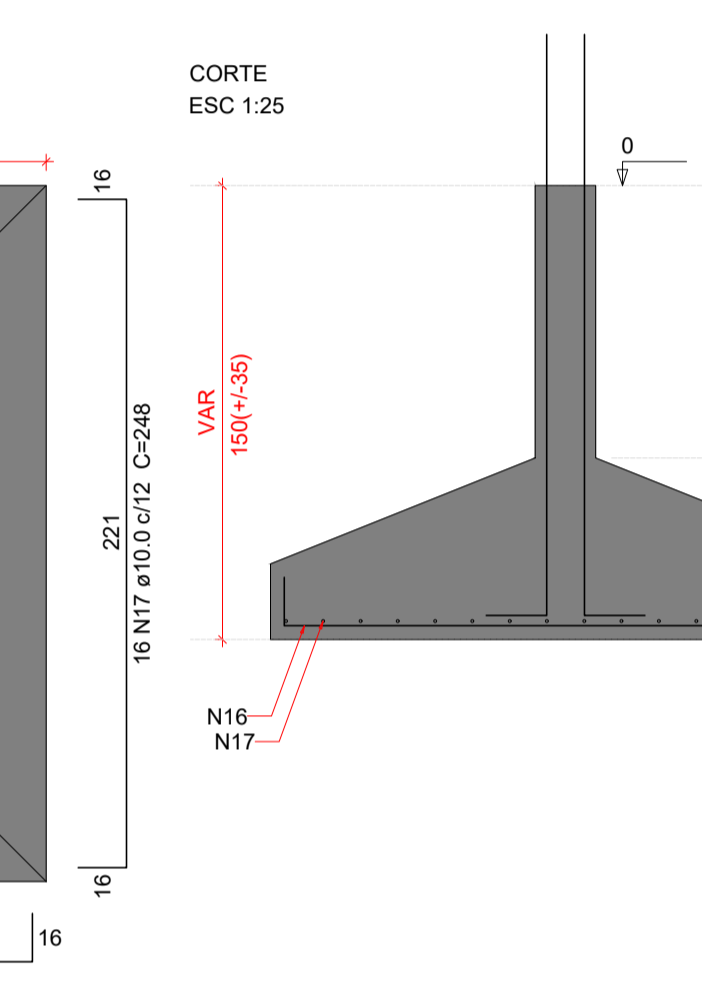
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



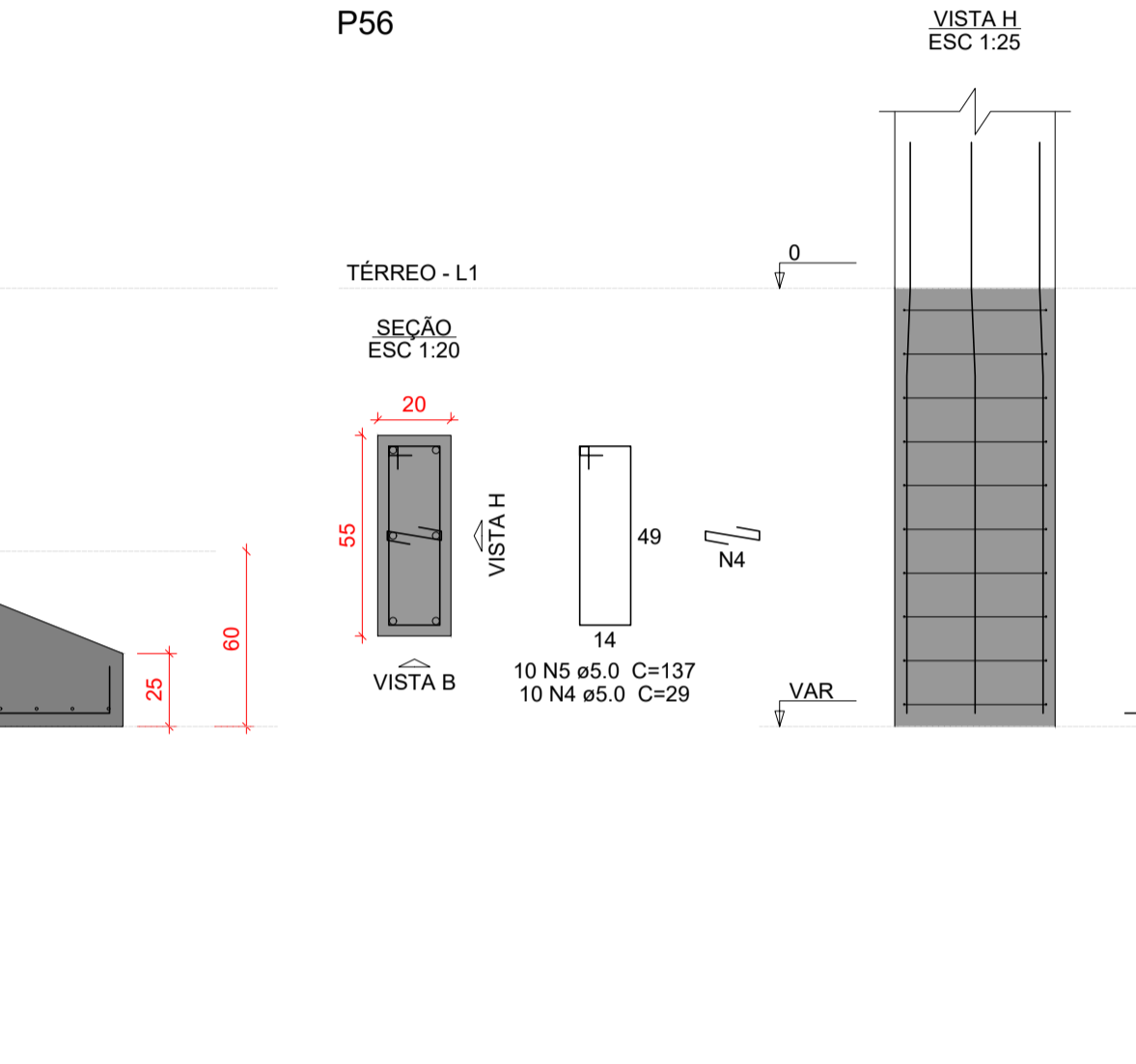
P53=P54



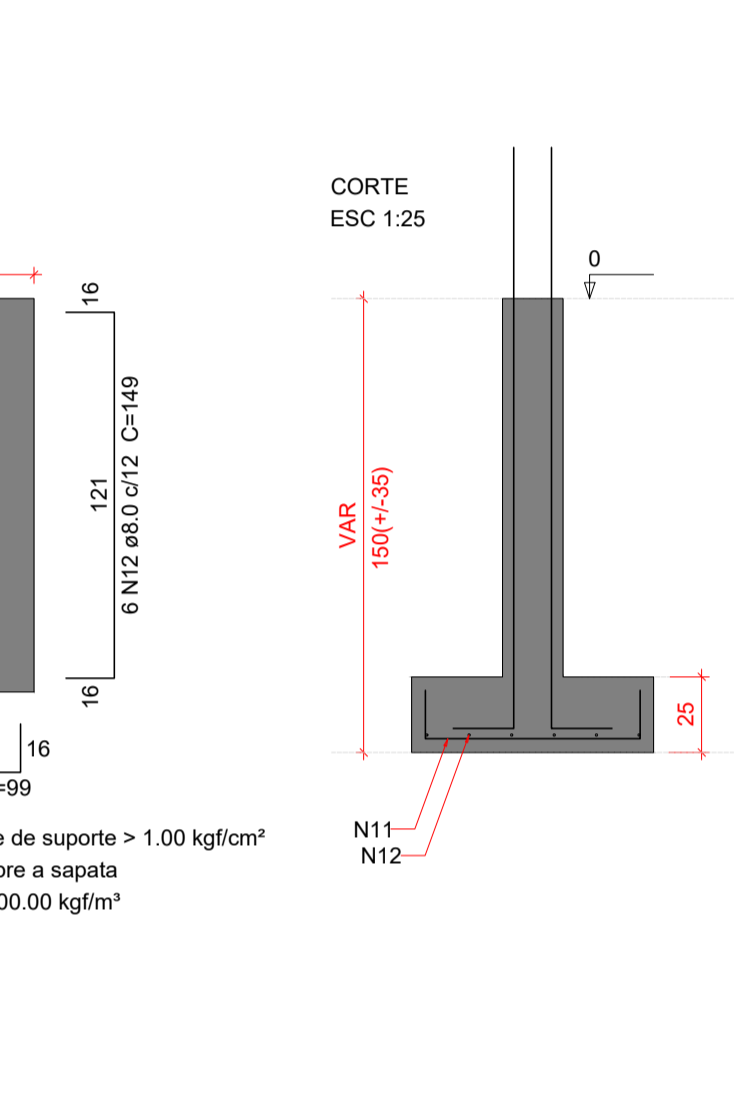
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



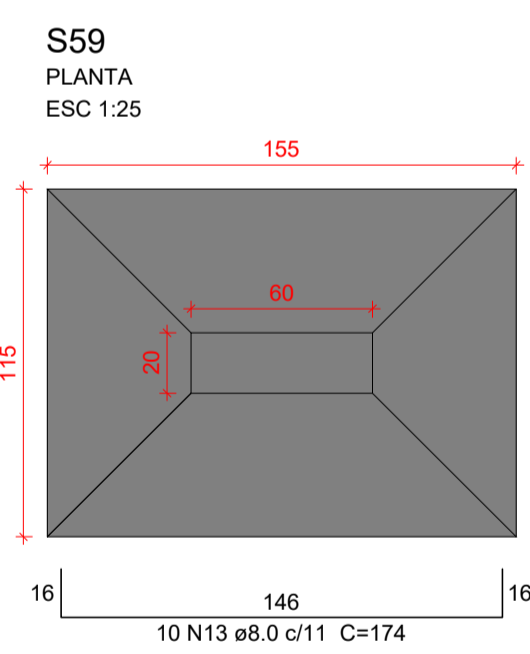
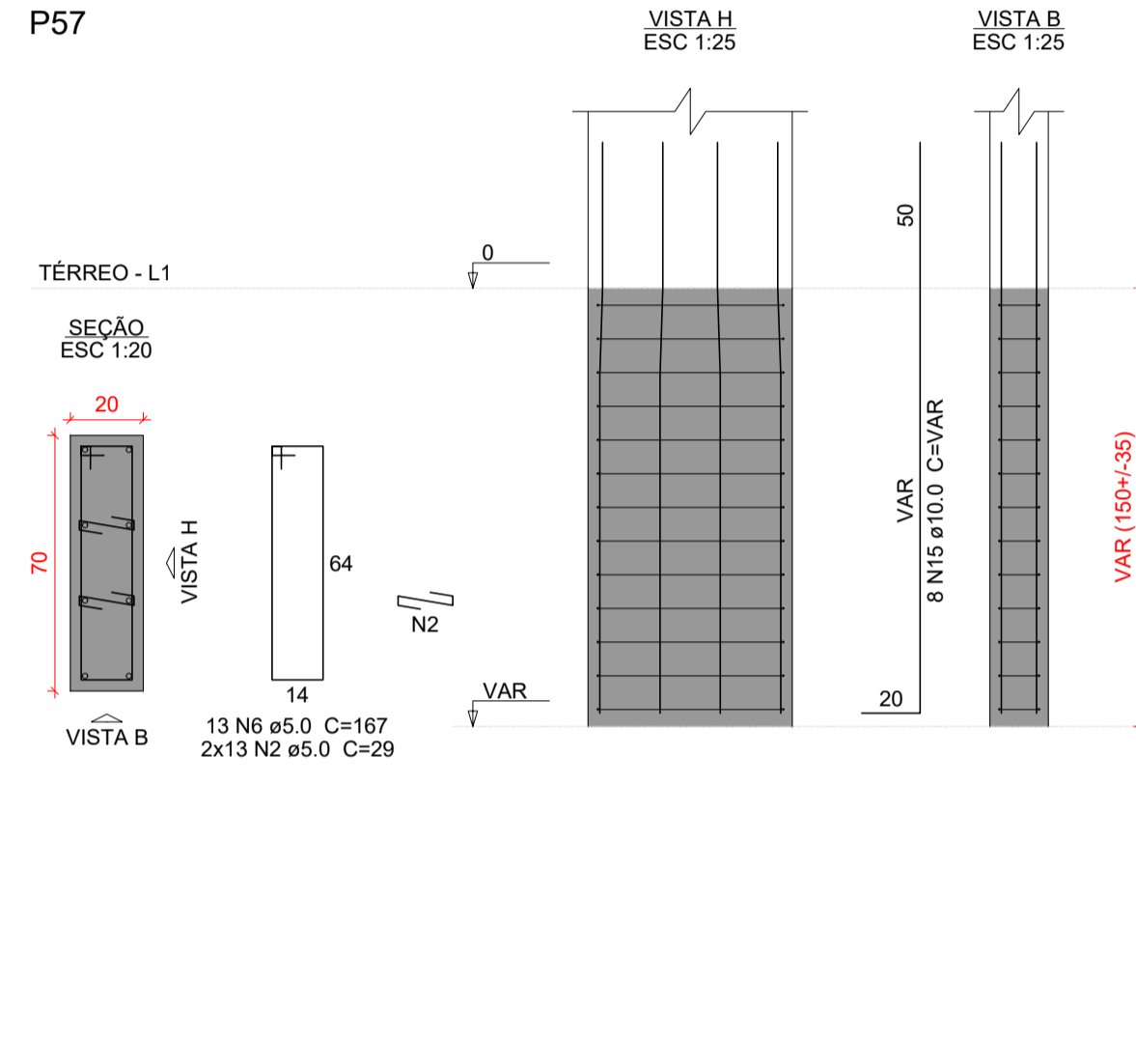
P56



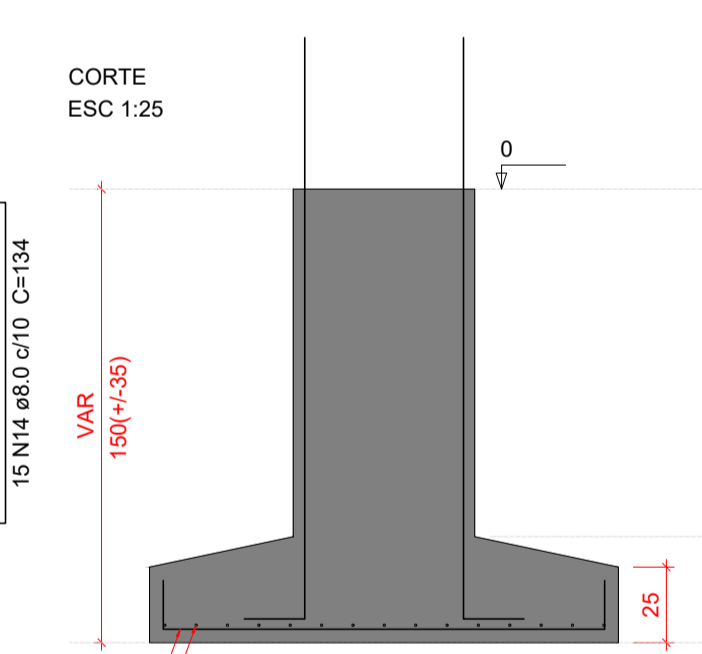
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



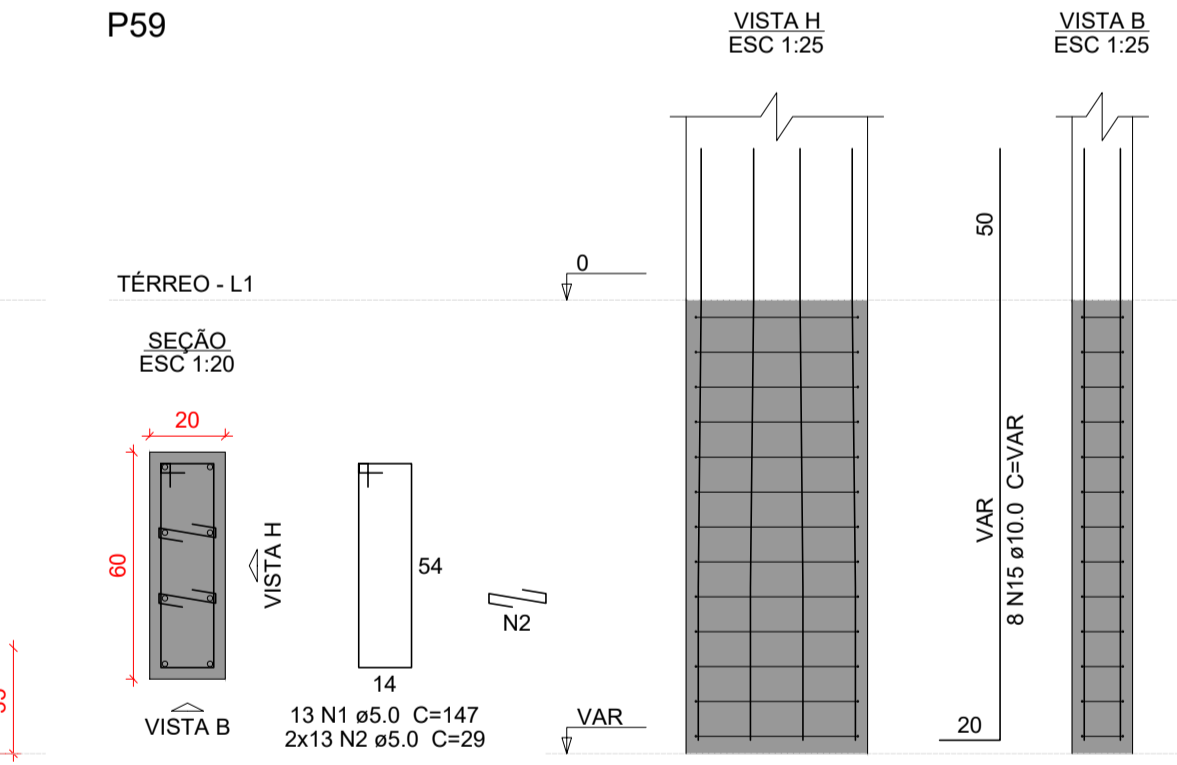
P57



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



P59



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	147	3822
	2	5.0	78	29	2262
	3	5.0	20	127	2540
	4	5.0	30	29	870
	5	5.0	10	137	1370
	6	5.0	13	167	2171
	7	8.0	19	159	3021
	8	8.0	14	199	2786
CA50	9	8.0	38	164	6232
	10	8.0	32	194	6208
	11	8.0	11	99	1089
	12	8.0	6	149	894
	13	8.0	10	174	1740
	14	8.0	15	134	2010
	15	10.0	24	VAR	VAR
	16	10.0	21	213	4473
	17	10.0	16	248	3968
	18	12.5	18	VAR	VAR

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	239.8	104.1
	10.0	135.8	92.1
	12.5	38.4	40.6
CA60	5.0	130.4	22.1
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		236.8	
CA60		22.1	

Volume de concreto (C-30) = 5.75 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 19.46 m<sup>2</sup>

**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**

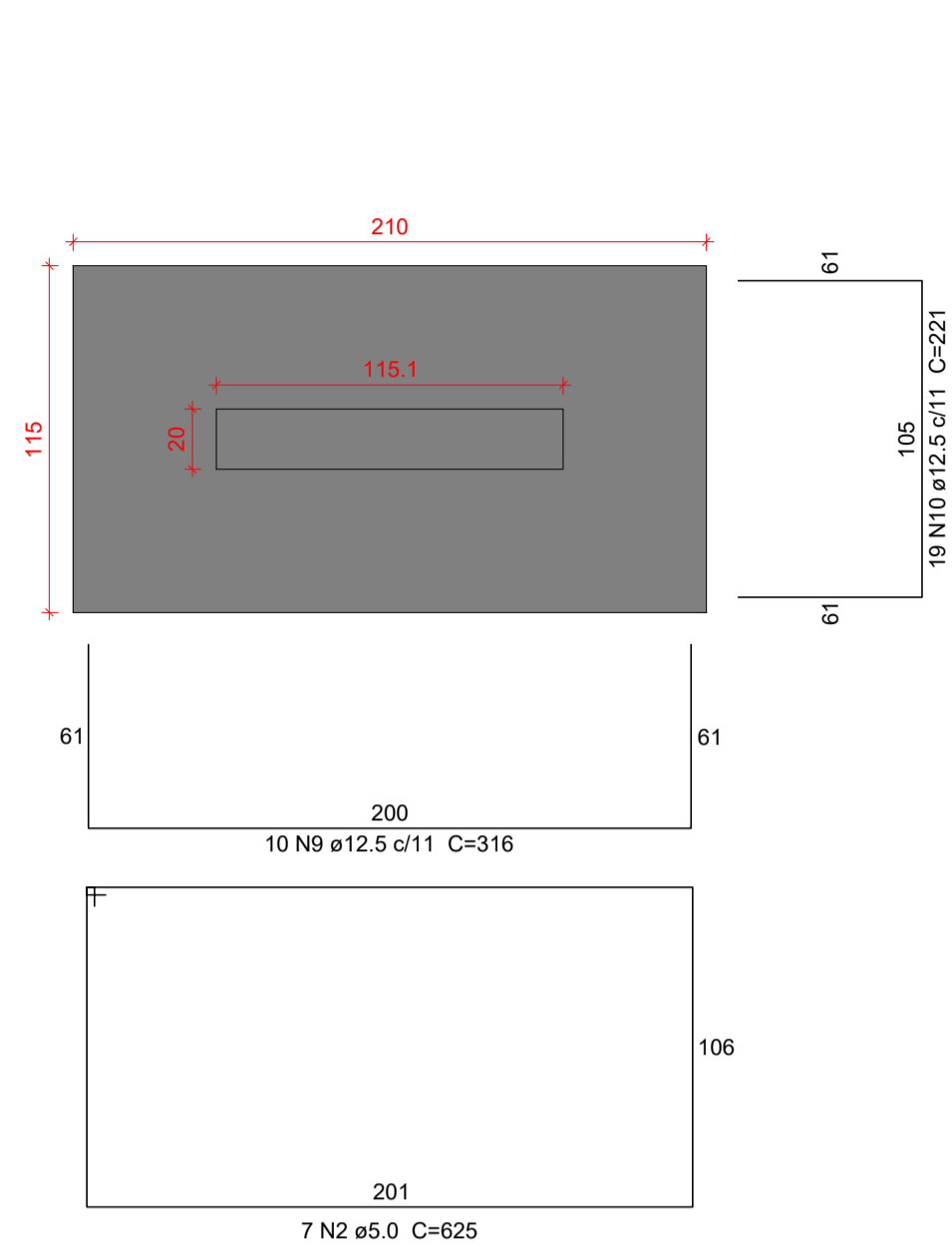
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng <sup>o</sup> resp Técnico.
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.
5 - Respeitar os prazos mínimos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

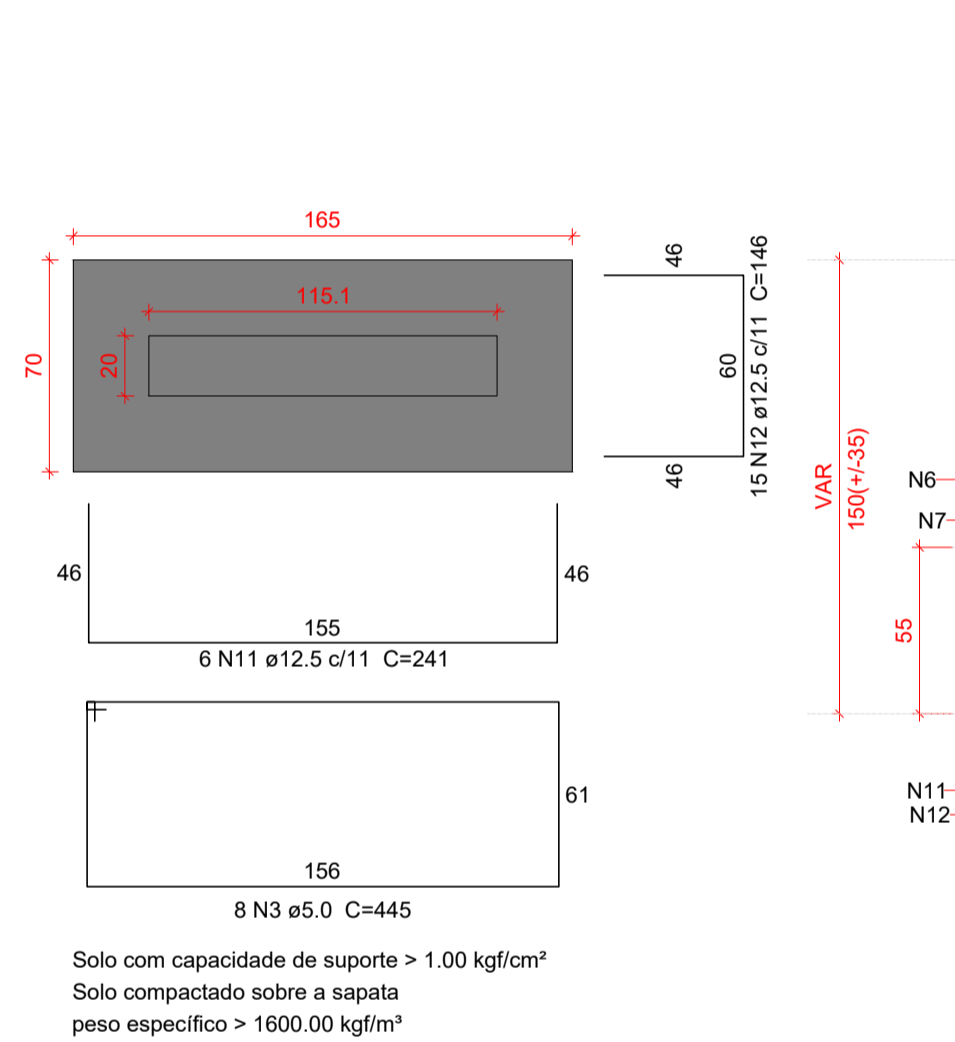
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: <b>01/2024</b>
Contratado: CREA-MG - 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: 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 SAPATAS DE FUNDAÇÃO		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 7 / 34

**S20-21**  
PLANTA  
ESC 1:25



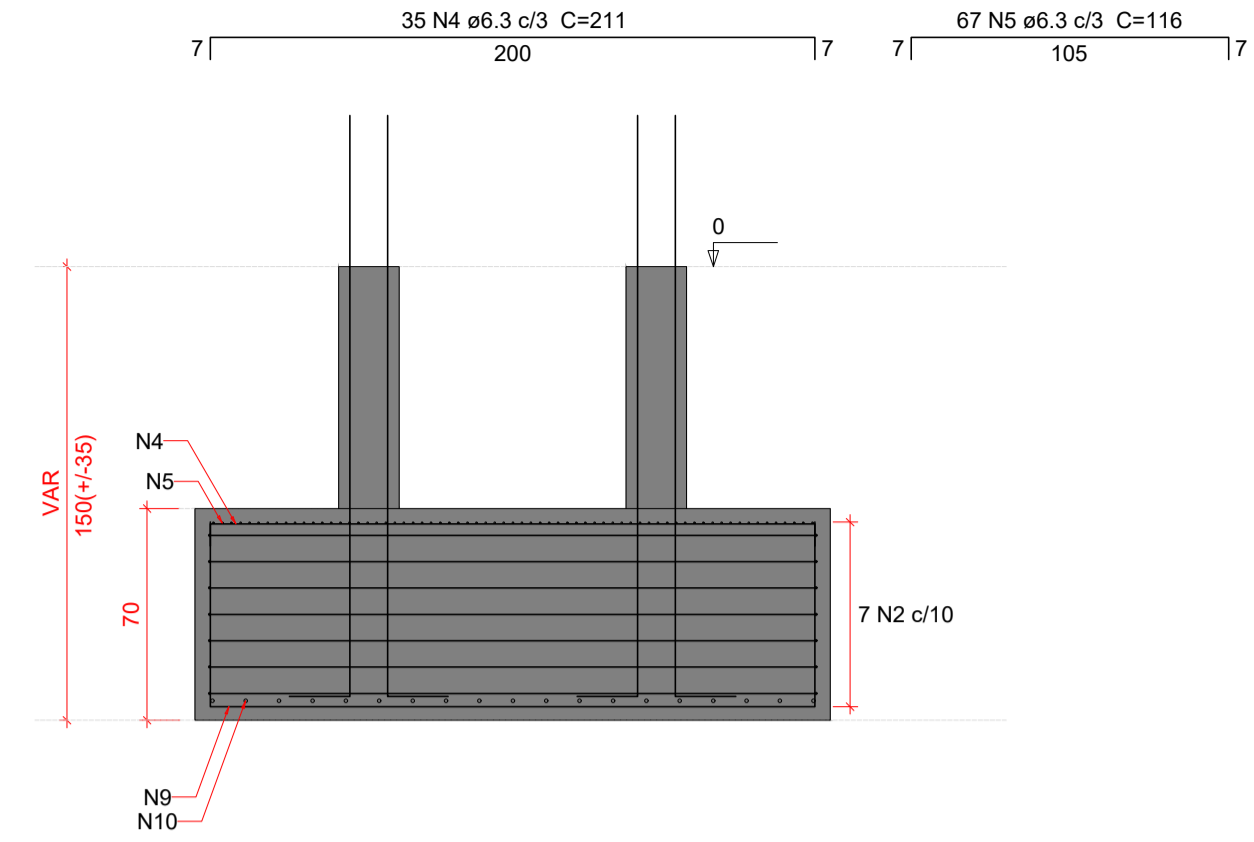
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>

**S23-24**  
PLANTA  
ESC 1:25

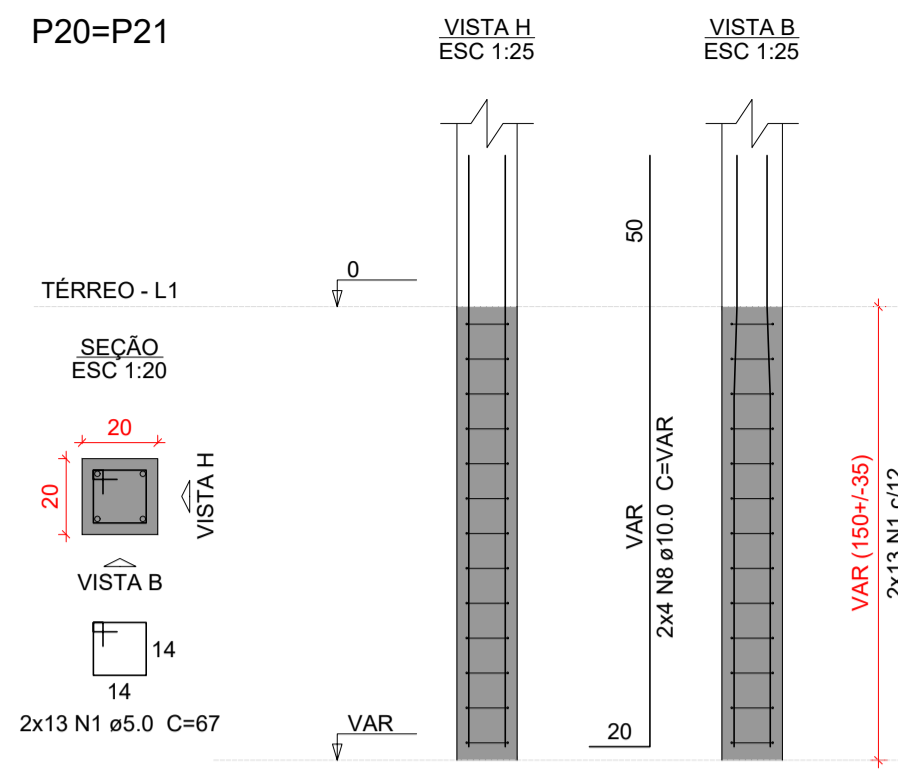


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>

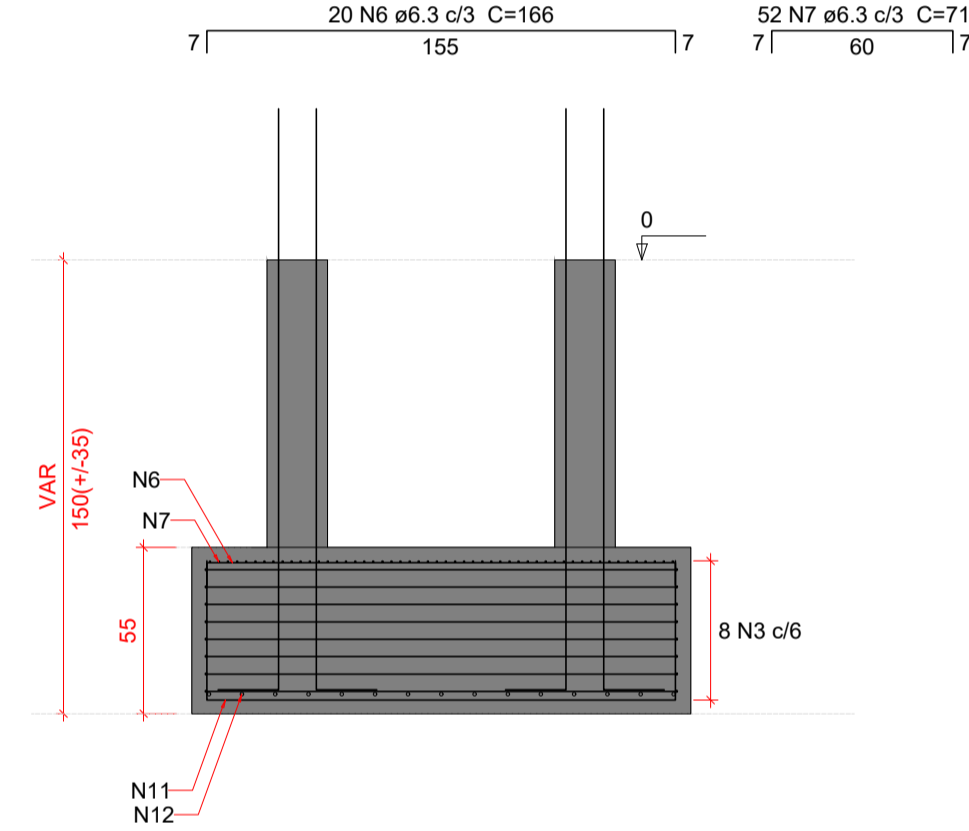
**CORTE**  
ESC 1:25



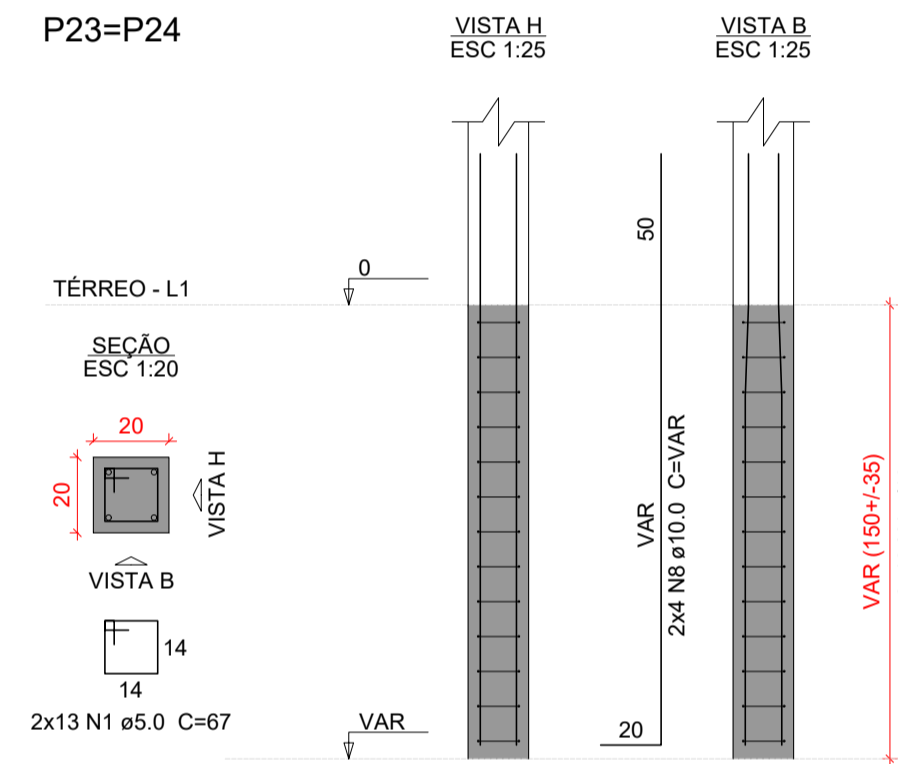
**P20=P21**



**CORTE**  
ESC 1:25



**P23=P24**



**Relação do aço**

S20-21		S23-24		C.TOTAL	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	67	3484
	2	5.0	7	625	4375
CA50	3	5.0	8	445	3560
	4	6.3	35	211	7385
	5	6.3	67	116	7772
	6	6.3	20	166	3320
	7	6.3	52	71	3692
	8	10.0	16	VAR	VAR
	9	12.5	10	316	3160
	10	12.5	19	221	4199
	11	12.5	6	241	1446
	12	12.5	15	146	2190

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	221.7	59.7
	10.0	34.3	23.2
	12.5	110	116.5
CA60	5.0	114.2	19.4
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50			199.4
CA60			19.4

Volume de concreto (C-30) = 2.47 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 9.94 m<sup>2</sup>

**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**



PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	8
	Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CM
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
Classe Concreto-MPA: 30			REVISÃO: 00
			FOLHA: 8 / 34

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

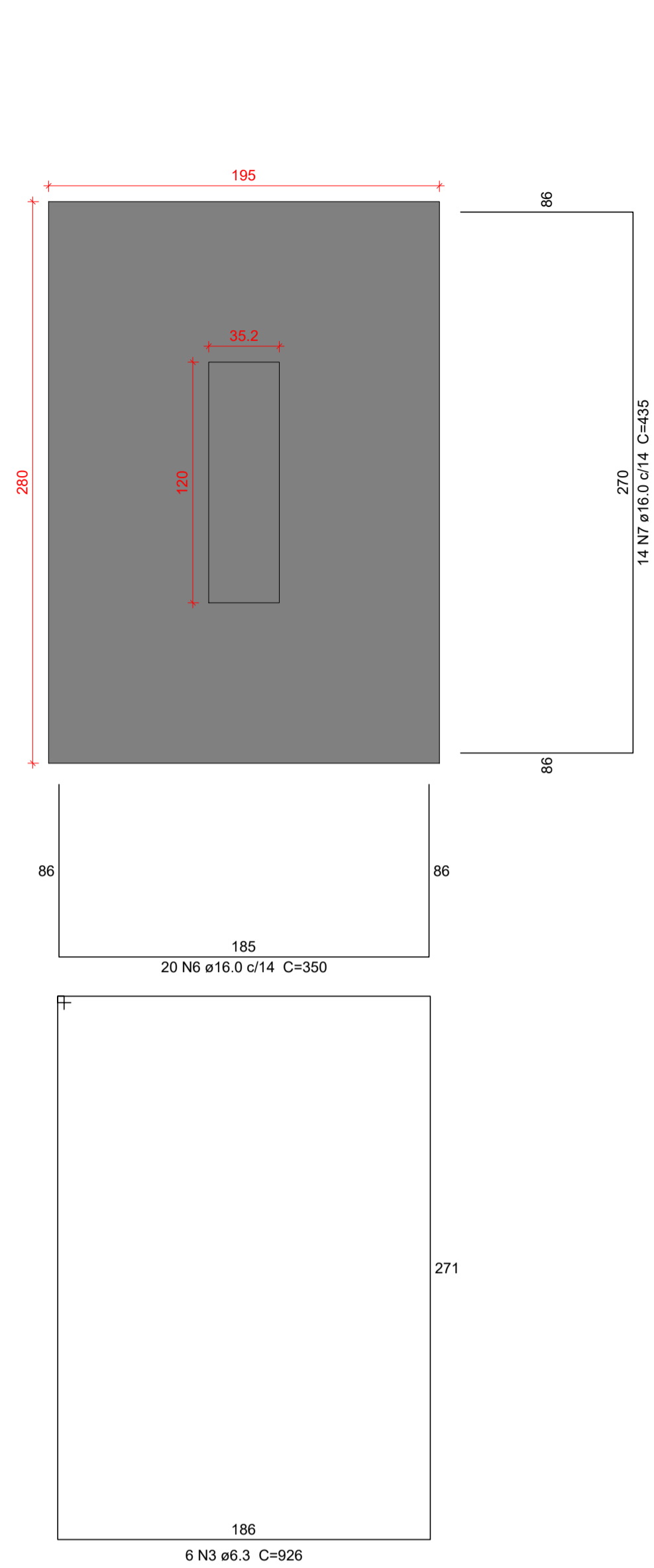
- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 - FATOR A/C < 0.4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m<sup>3</sup>

**NOTAS 2 : NORMAS**

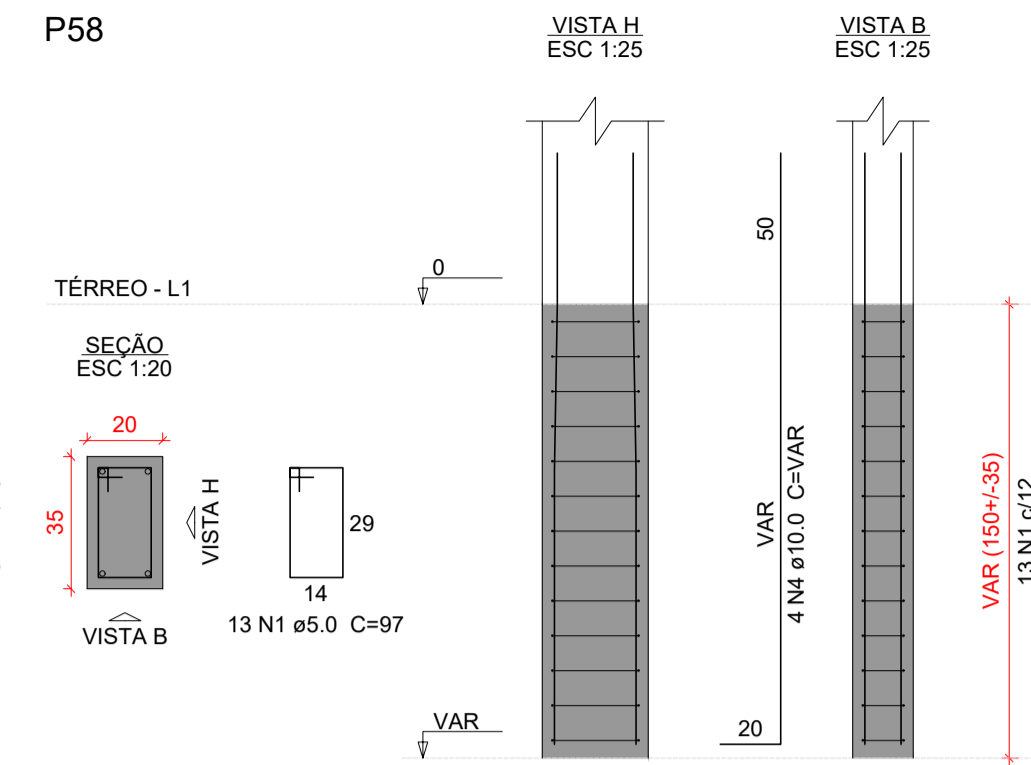
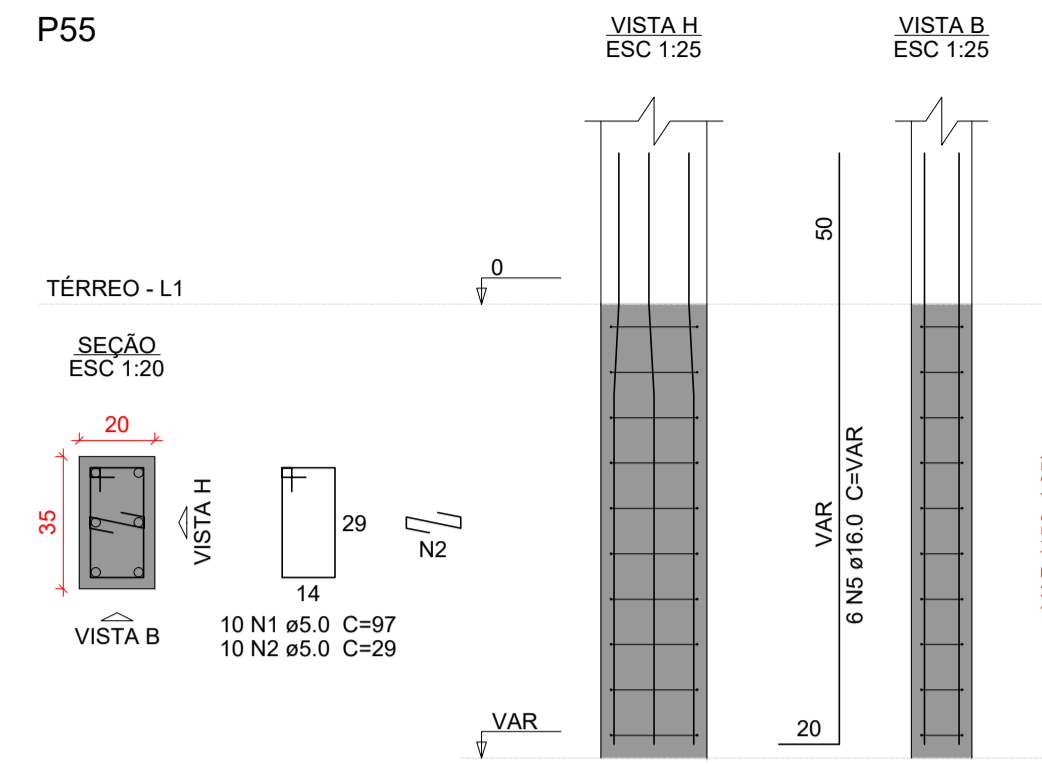
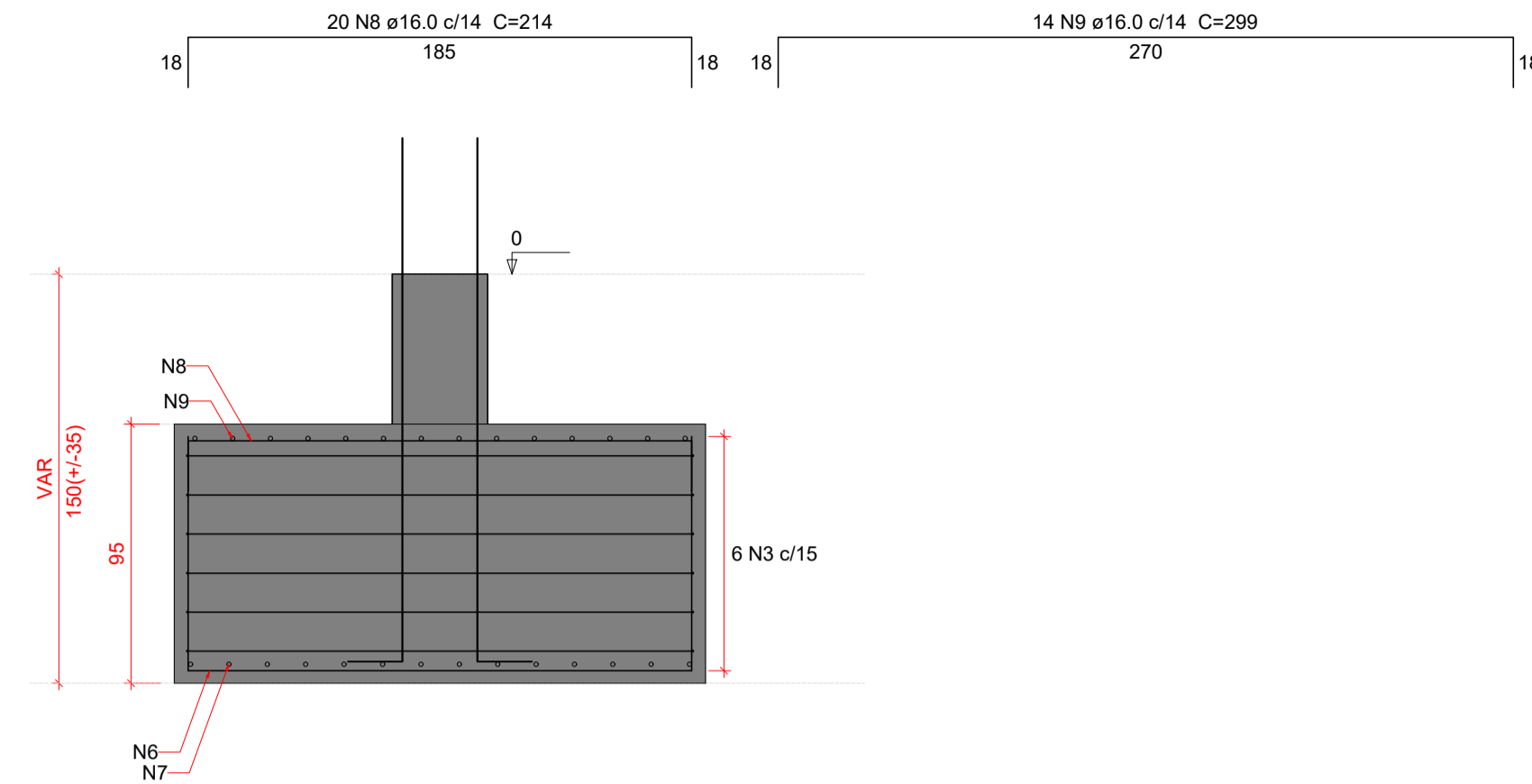
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	23	97	2231
CA50	2	5.0	10	29	290
	3	6.3	6	926	5556
	4	10.0	4	VAR	VAR
	5	16.0	6	VAR	VAR
	6	16.0	20	350	7000
	7	16.0	14	435	6090
	8	16.0	20	214	4280
	9	16.0	14	299	4186

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	55.6	15
	10.0	8.6	5.8
	16.0	228.3	396.3
CA60	5.0	25.3	4.3

CA50	417.1
CA60	4.3

Volume de concreto (C-30) = 5.26 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 10.24 m<sup>2</sup>

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 3 : GERAIS

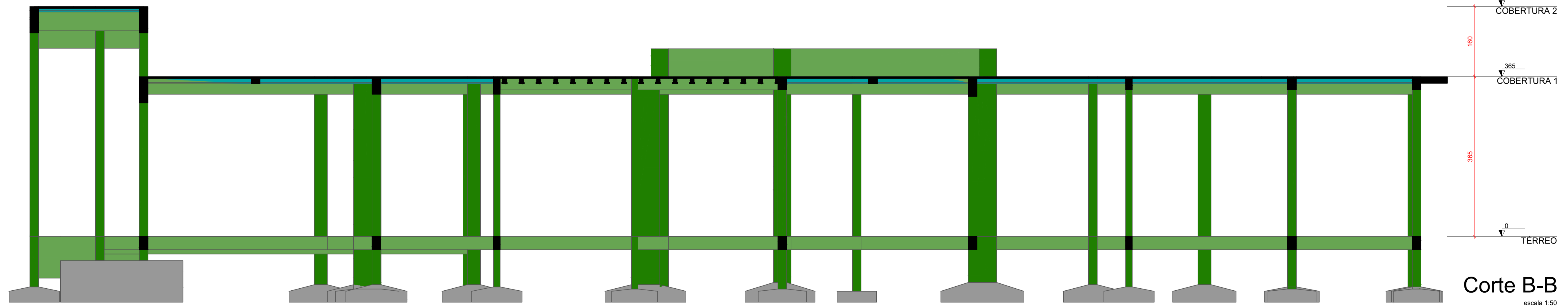
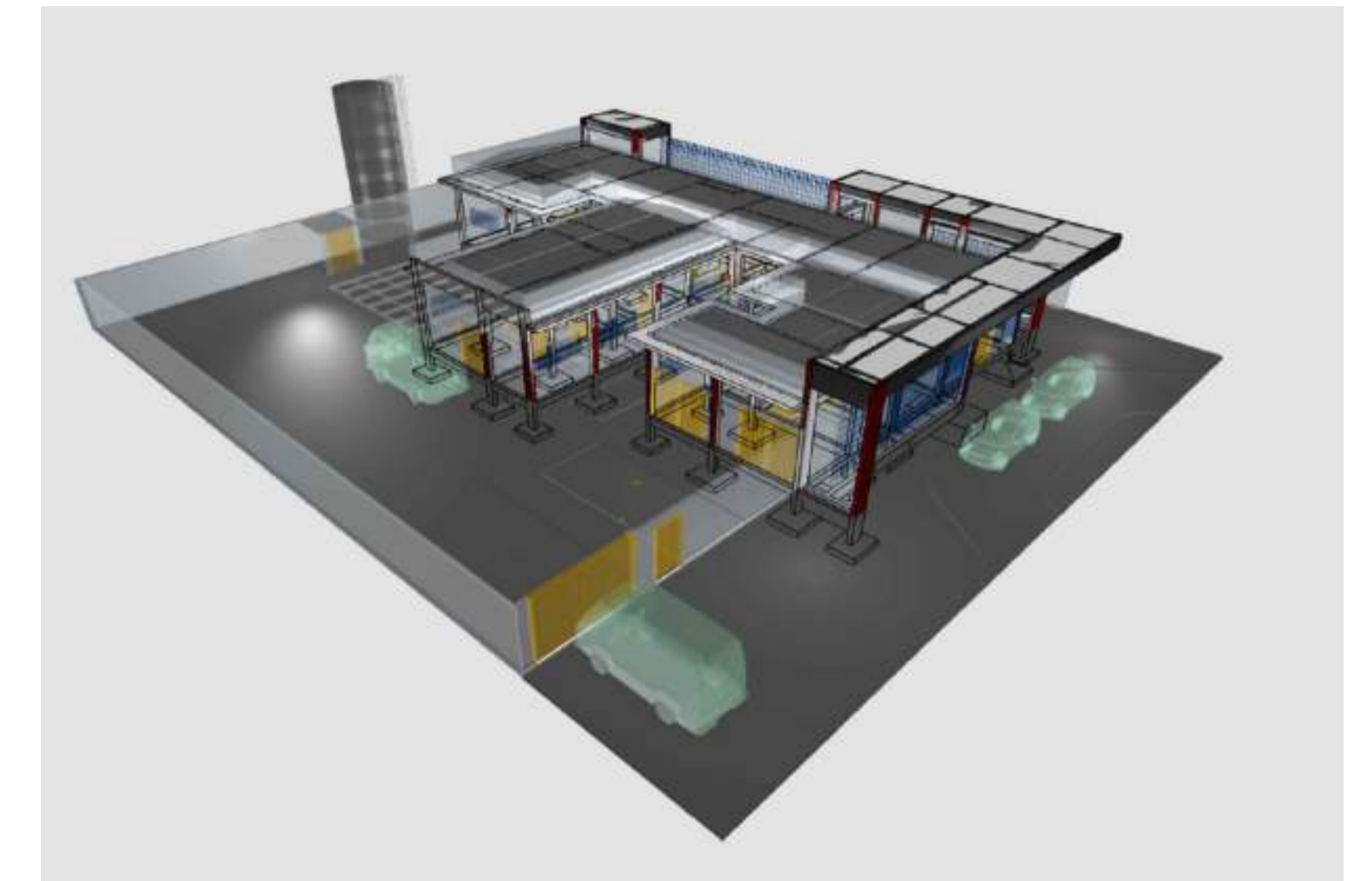
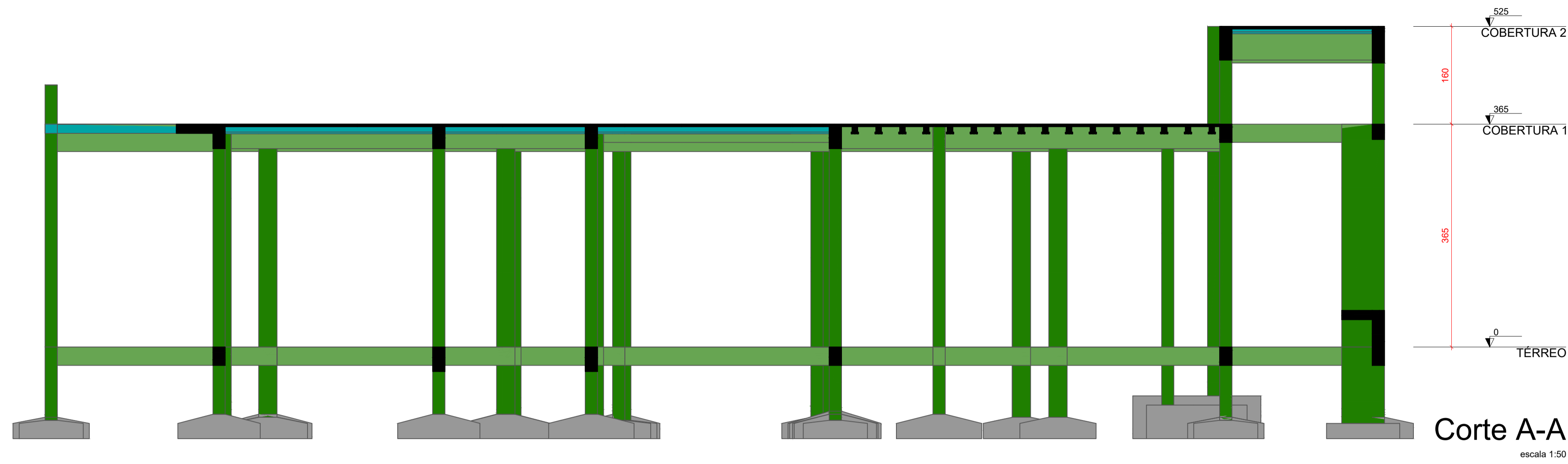
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng<sup>o</sup> resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos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



PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	9
Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
DATA: 28/08/2024	VERIF: 28/08/2024	REVISÃO: 00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME: VISTO:	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO		
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 9 / 34



**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 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.

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

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

**NOTAS 2 : NORMAS**

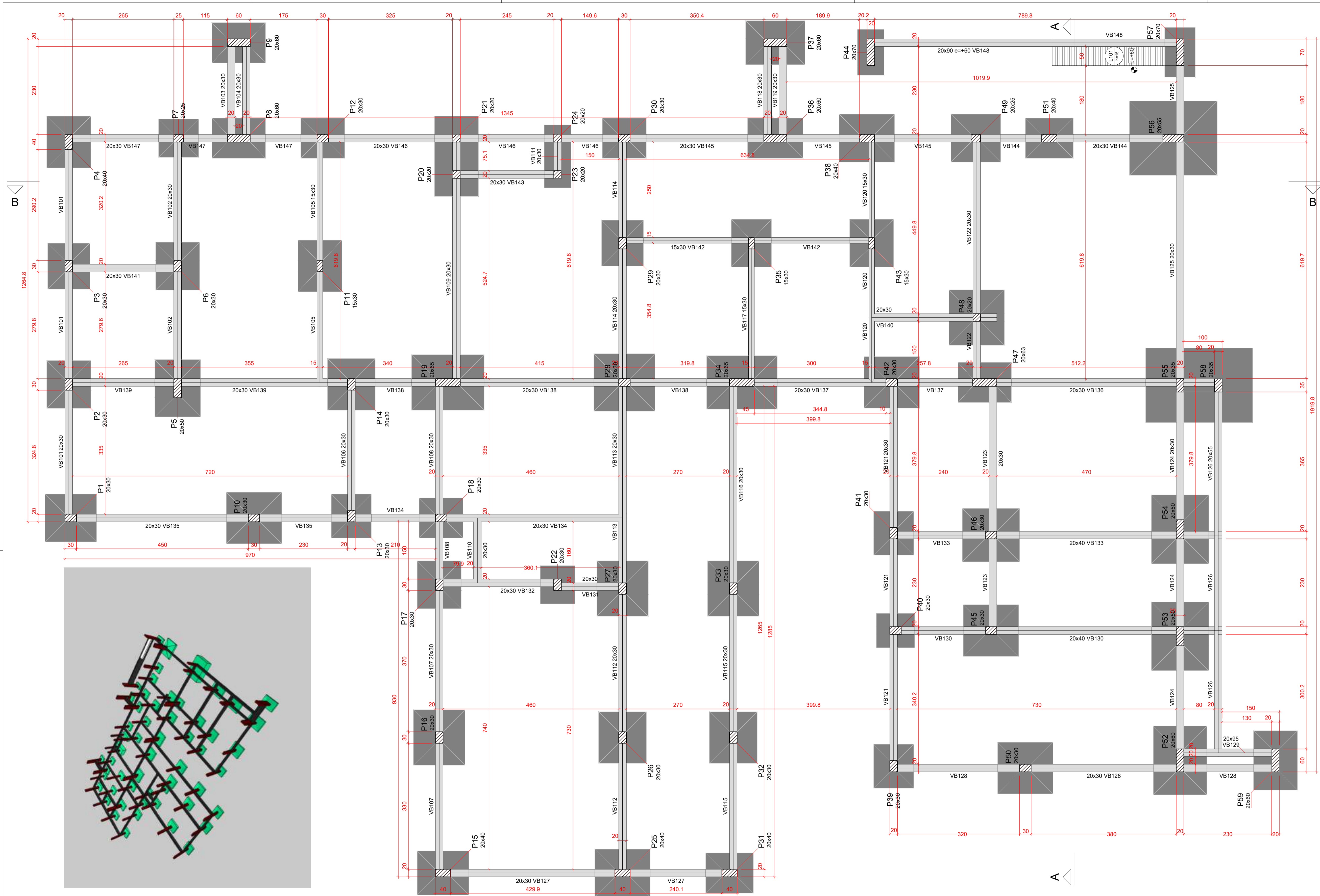
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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



**PROJETO ESTRUTURAL**



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE	<b>10</b>
Endereço: Rua Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Aracaju - 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
DATA: 28/08/2024	VERIF: 28/08/2024	ENTREGA: 00	REVISÃO: 00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME: VISTO:	TÍTULO: CORTE ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PORTICO EM 3D			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
				FOLHA: 10/34



# Forma do pavimento TÉRREO (Nível 0)

escala 1:50

Lajes		Pilares		Vigas	
Nome	Tipologia	Alcova (cm)	Altura (cm)	Diâmetro (cm)	Nível (cm)
L101	Madruga	15	60	60	60

Características dos materiais		Legenda das vigas e paredes	
ICK	Ecs (kg/cm³)	Legenda dos pilares	Legenda das vigas e paredes
300	2483/354	Pilar que passa	Viga
		Pilar com mudança de seção	

Nome	Seção	Alcova (cm)	Altura (cm)	Nível (cm)
P1	20x30	15	60	60
P2	20x30	15	60	60
P3	20x30	15	60	60
P4	20x30	15	60	60
P5	20x30	15	60	60
P6	20x30	15	60	60
P7	20x30	15	60	60
P8	20x30	15	60	60
P9	20x30	15	60	60
P10	20x30	15	60	60
P11	15x30	15	60	60
P12	20x30	15	60	60
P13	20x30	15	60	60
P14	20x30	15	60	60
P15	15x30	15	60	60
P16	20x30	15	60	60
P17	20x30	15	60	60
P18	20x30	15	60	60
P19	20x30	15	60	60
P20	20x30	15	60	60
P21	20x30	15	60	60
P22	20x30	15	60	60
P23	20x30	15	60	60
P24	20x30	15	60	60
P25	20x30	15	60	60
P26	20x30	15	60	60
P27	20x30	15	60	60
P28	20x30	15	60	60
P29	20x30	15	60	60
P30	20x30	15	60	60
P31	20x40	15	60	60
P32	20x30	15	60	60
P33	20x30	15	60	60
P34	20x65	15	60	60
P35	15x30	15	60	60
P36	20x60	15	60	60
P37	20x60	15	60	60
P38	20x40	15	60	60
P39	20x60	15	60	60
P40	20x30	15	60	60
P41	20x30	15	60	60
P42	20x30	15	60	60
P43	15x30	15	60	60
P44	20x70	15	60	60
P45	20x30	15	60	60
P46	20x30	15	60	60
P47	20x63	15	60	60
P48	20x60	15	60	60
P49	20x25	15	60	60
P50	20x30	15	60	60
P51	20x40	15	60	60
P52	20x60	15	60	60
P53	20x60	15	60	60
P54	20x60	15	60	60
P55	20x60	15	60	60
P56	20x35	15	60	60
P57	20x70	15	60	60
P58	20x35	15	60	60
P59	20x60	15	60	60

Nome	Seção	Alcova (cm)	Altura (cm)	Nível (cm)
VB1	20x30	15	60	60
VB2	20x30	15	60	60
VB3	20x30	15	60	60
VB4	20x30	15	60	60
VB5	20x30	15	60	60
VB6	20x30	15	60	60
VB7	20x30	15	60	60
VB8	20x30	15	60	60
VB9	20x30	15	60	60
VB10	20x30	15	60	60
VB11	20x30	15	60	60
VB12	20x30	15	60	60
VB13	20x30	15	60	60
VB14	20x30	15	60	60
VB15	20x30	15	60	60
VB16	20x30	15	60	60
VB17	20x30	15	60	60
VB18	20x30	15	60	60
VB19	20x30	15	60	60
VB20	20x30	15	60	60
VB21	20x30	15	60	60
VB22	20x30	15	60	60
VB23	20x30	15	60	60
VB24	20x30	15	60	60
VB25	20x30	15	60	60
VB26	20x30	15	60	60
VB27	20x30	15	60	60
VB28	20x30	15	60	60
VB29	20x30	15	60	60
VB30	20x30	15	60	60
VB31	20x30	15	60	60
VB32	20x30	15	60	60
VB33	20x30	15	60	60
VB34	20x30	15	60	60
VB35	20x30	15	60	60
VB36	20x30	15	60	60
VB37	20x30	15	60	60
VB38	20x30	15	60	60
VB39	20x30	15	60	60
VB40	20x30	15	60	60
VB41	20x30	15	60	60
VB42	20x30	15	60	60
VB43	20x30	15	60	60
VB44	20x30	15	60	60
VB45	20x30	15	60	60
VB46	20x30	15	60	60
VB47	20x30	15	60	60
VB48	20x30	15	60	60
VB49	20x30	15	60	60
VB50	20x30	15	60	60

**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 - Conter 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

Contratado: Email: engvivi.kayomoreira@gmail.com

CREA-MG: 199774D

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

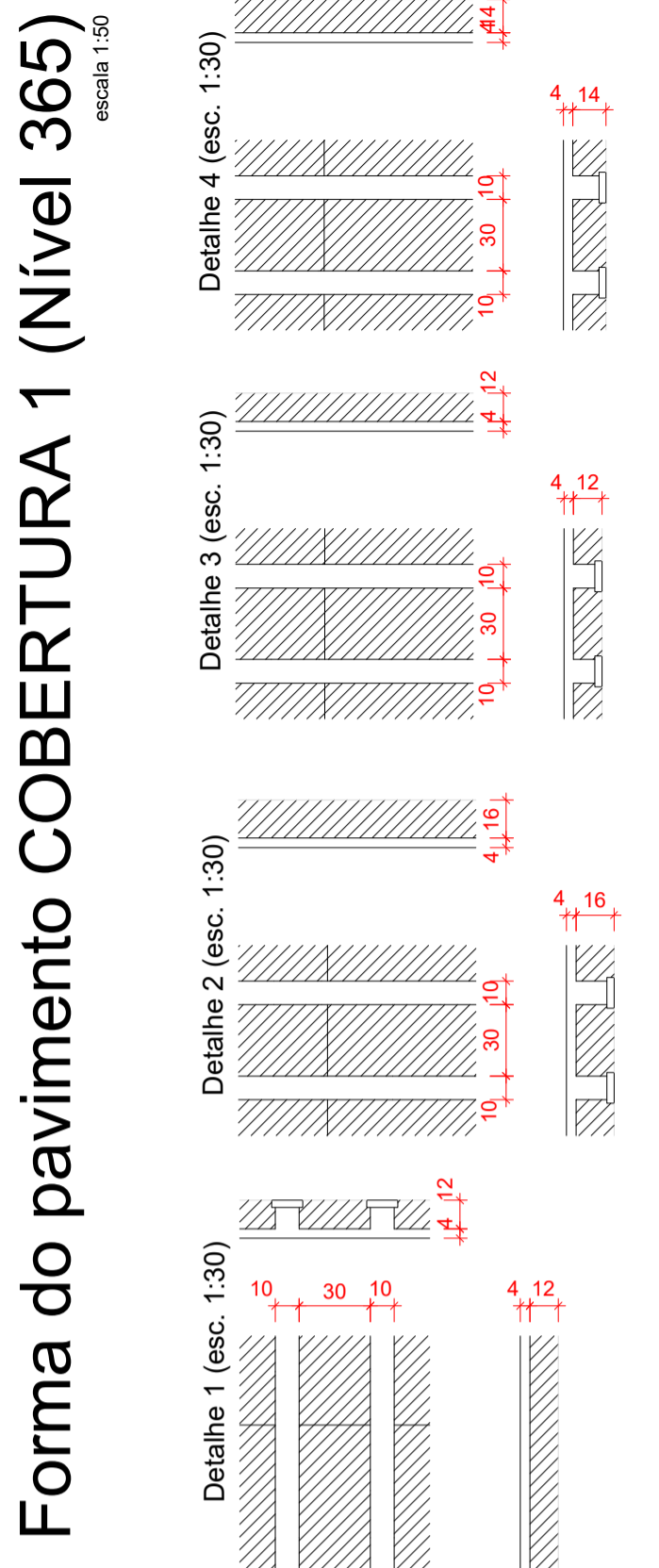
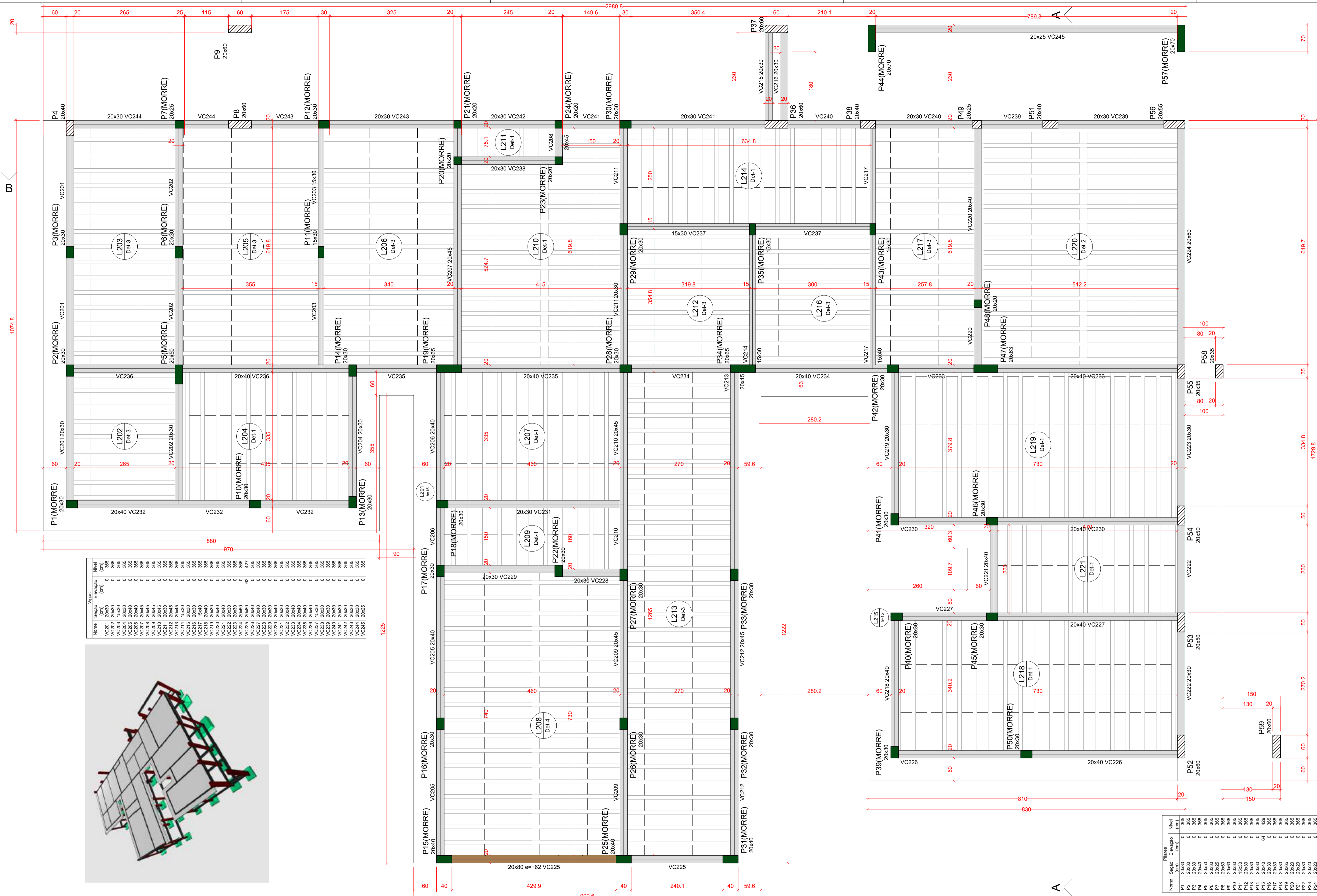
OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Número Cliente: 01/2024

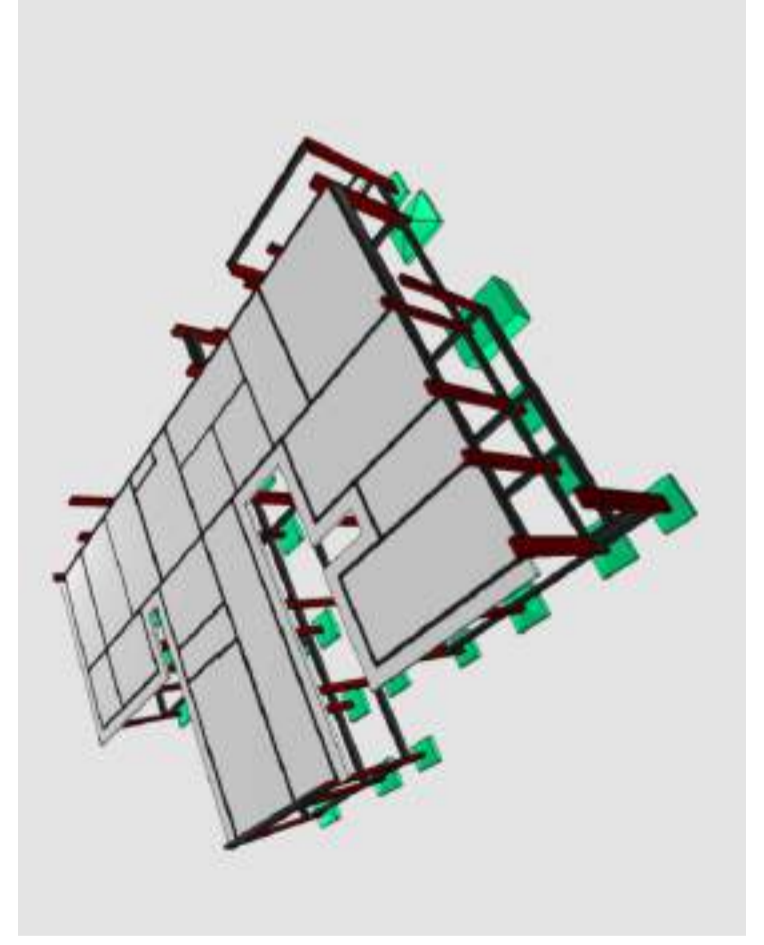
11

VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	cm	
NOME:			TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO	
VISTO:			IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA	
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
			FOLHA: 11/34	



Forma do pavimento COBERTURA 1 (Nível 365)  
escala 1:50

Nome	Seção	Nível	Elv. (cm)
VC201	20x30	0	395
VC202	20x30	0	395
VC203	20x30	0	395
VC204	20x30	0	395
VC205	20x30	0	395
VC206	20x30	0	395
VC207	20x30	0	395
VC208	20x45	0	395
VC209	20x45	0	395
VC210	20x30	0	395
VC211	20x30	0	395
VC212	15x30	0	395
VC213	15x30	0	395
VC214	15x30	0	395
VC215	20x30	0	395
VC216	20x30	0	395
VC217	15x40	0	395
VC218	20x40	0	395
VC219	20x40	0	395
VC220	20x40	0	395
VC221	20x30	0	395
VC222	20x30	0	395
VC223	20x30	0	395
VC224	20x40	0	395
VC225	20x40	0	395
VC226	20x40	0	395
VC227	20x40	0	395
VC228	20x40	0	395
VC229	20x30	0	395
VC230	20x40	0	395
VC231	20x40	0	395
VC232	20x40	0	395
VC233	20x40	0	395
VC234	20x40	0	395
VC235	20x40	0	395
VC236	20x40	0	395
VC237	20x40	0	395
VC238	20x40	0	395
VC239	20x40	0	395
VC240	20x40	0	395
VC241	20x30	0	395
VC242	20x30	0	395
VC243	20x30	0	395
VC244	20x30	0	395
VC245	20x25	0	395



**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**

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

**NOTAS 3 : GERAIS**

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conter 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.



Nome	Seção	Nível	Elv. (cm)
P1	20x30	0	395
P2	20x30	0	395
P3	20x30	0	395
P4	20x40	0	395
P5	20x30	0	395
P6	20x30	0	395
P7	20x25	0	395
P8	20x60	0	395
P9	20x60	0	395
P10	20x30	0	395
P11	20x30	0	395
P12	20x30	0	395
P13	20x30	0	395
P14	20x40	0	395
P15	20x40	0	395
P16	20x30	0	395
P17	20x30	0	395
P18	20x30	0	395
P19	20x65	0	395
P20	20x30	0	395
P21	20x20	0	395
P22	20x30	0	395
P23	20x30	0	395
P24	20x20	0	395
P25	20x30	0	395
P26	20x30	0	395
P27	20x30	0	395
P28	20x30	0	395
P29	20x30	0	395
P30	20x30	0	395
P31	20x40	0	395
P32	20x40	0	395
P33	20x30	0	395
P34	20x65	0	395
P35	20x30	0	395
P36	20x60	0	395
P37	20x60	0	395
P38	20x40	0	395
P39	20x30	0	395
P40	20x30	0	395
P41	20x30	0	395
P42	20x30	0	395
P43	15x30	0	395
P44	20x40	0	395
P45	20x30	0	395
P46	20x30	0	395
P47	20x63	0	395
P48	20x20	0	395
P49	20x25	0	395
P50	20x30	0	395
P51	20x30	0	395
P52	20x30	0	395
P53	20x50	0	395
P54	20x50	0	395
P55	20x30	0	395
P56	20x30	0	395
P57	20x70	0	395
P58	20x65	0	395
P59	20x60	0	395

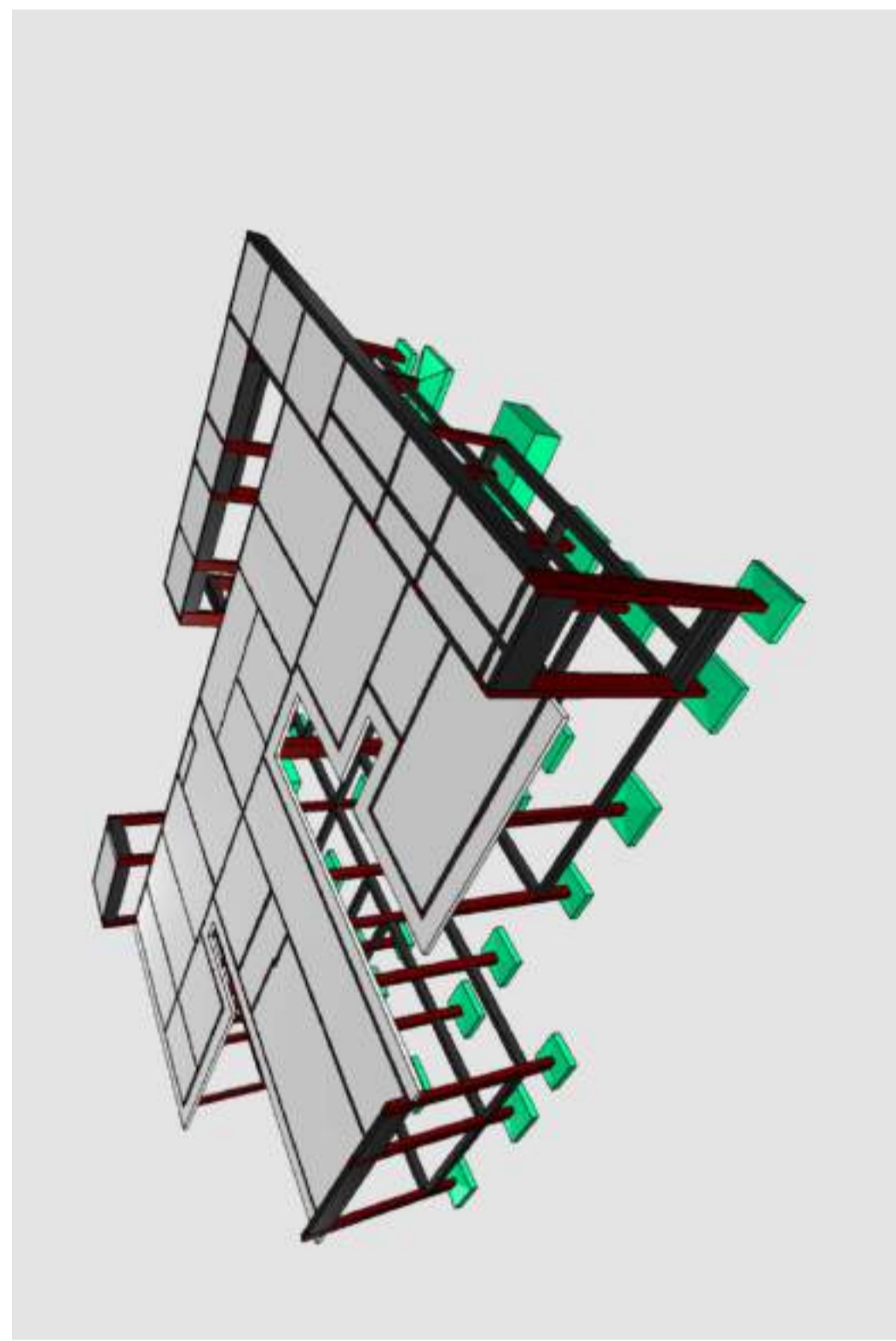
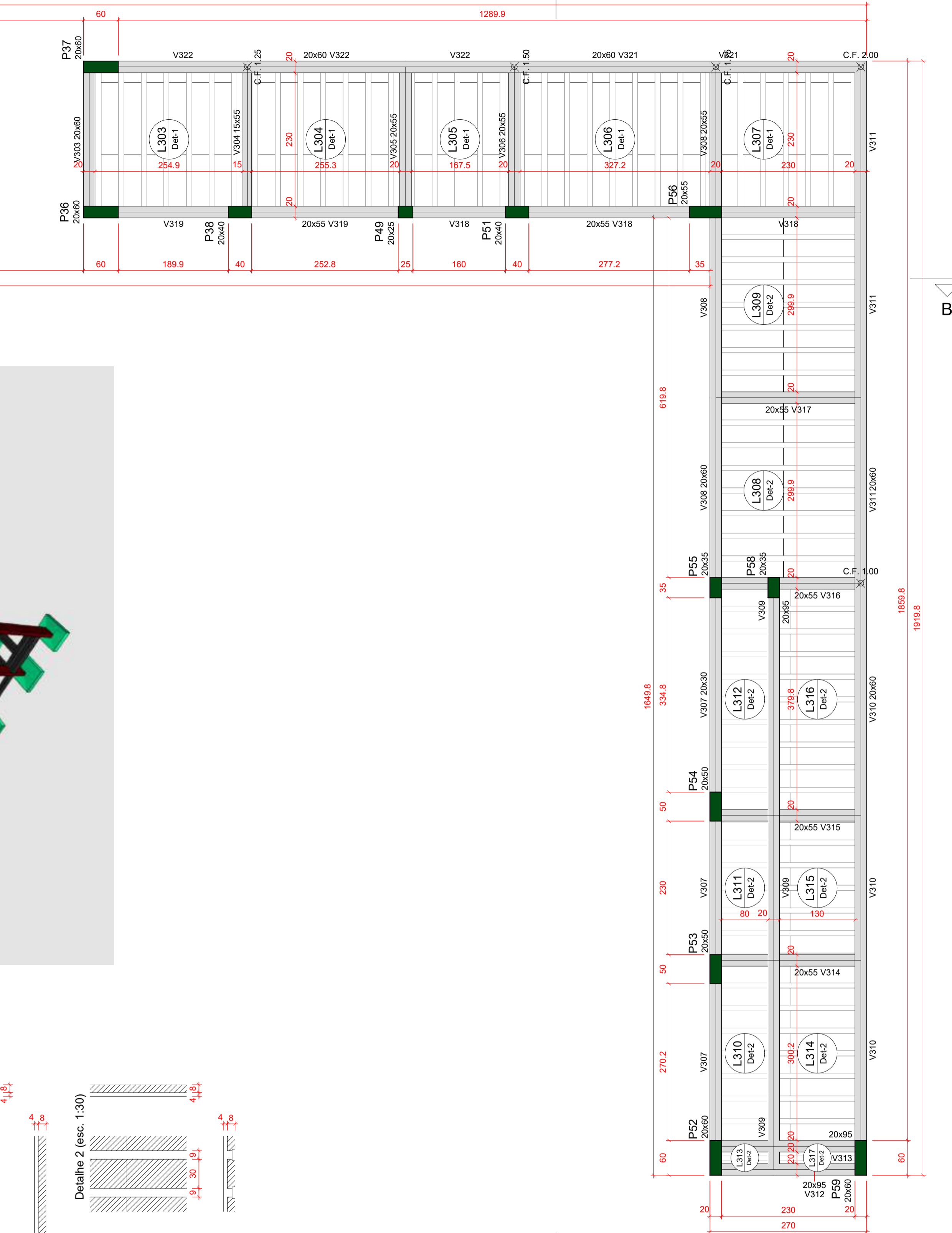
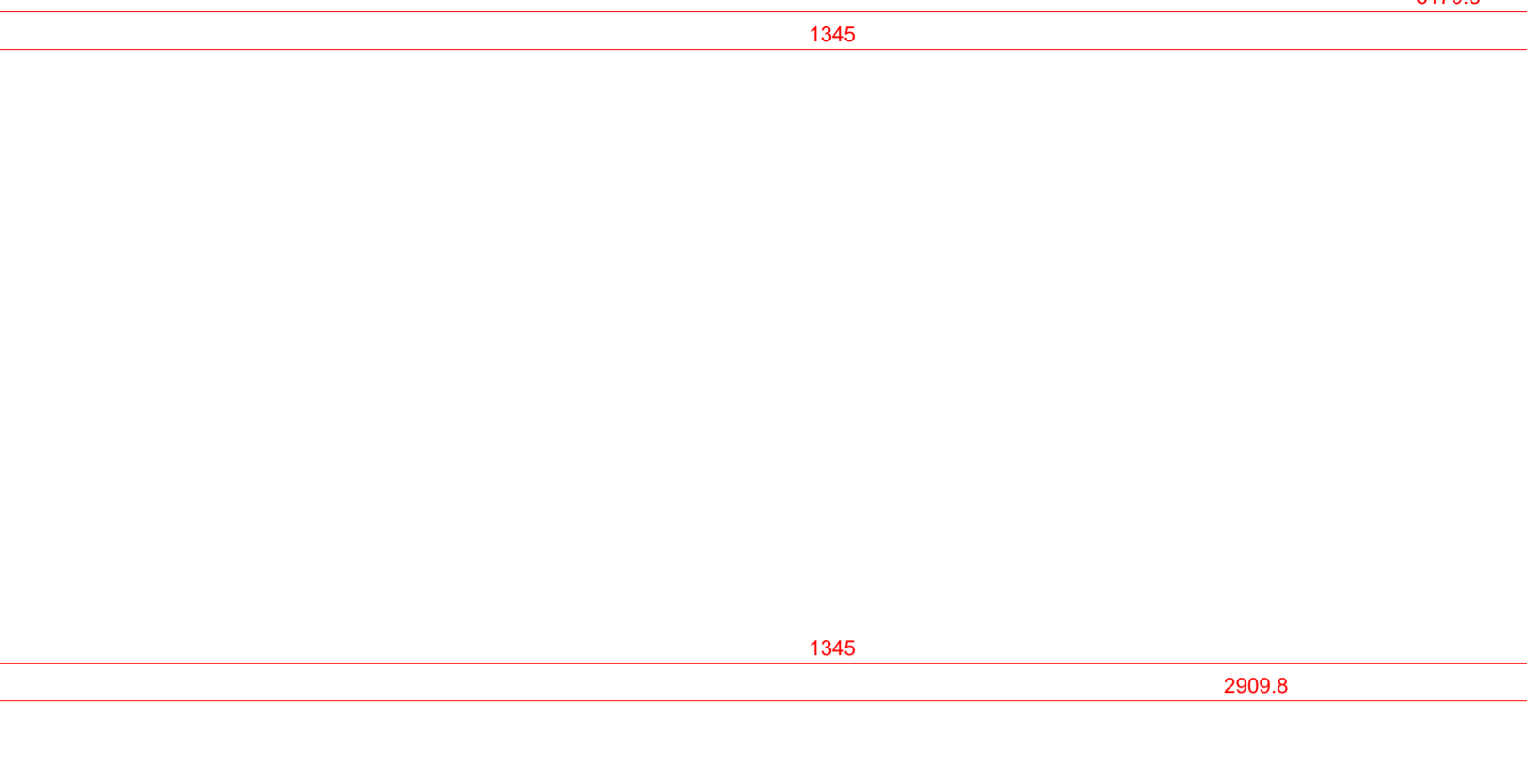
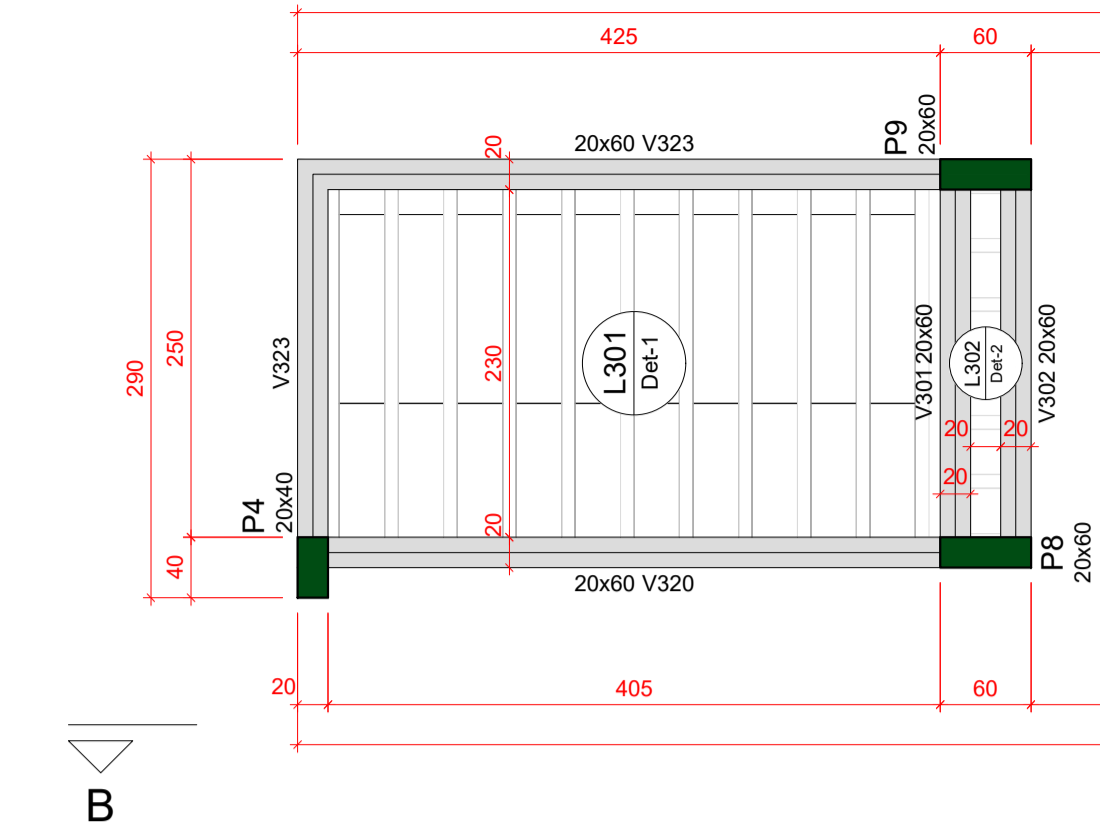
**PROJETO ESTRUTURAL**

12

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 - 1997748	Email: eng@kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO BÁSICO: UNIDADE OBRA DE SAÚDE
VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00
NOME	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	
VISTO	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)	
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 12/34

Número Cliente: 01/2024

TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1 (IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA)

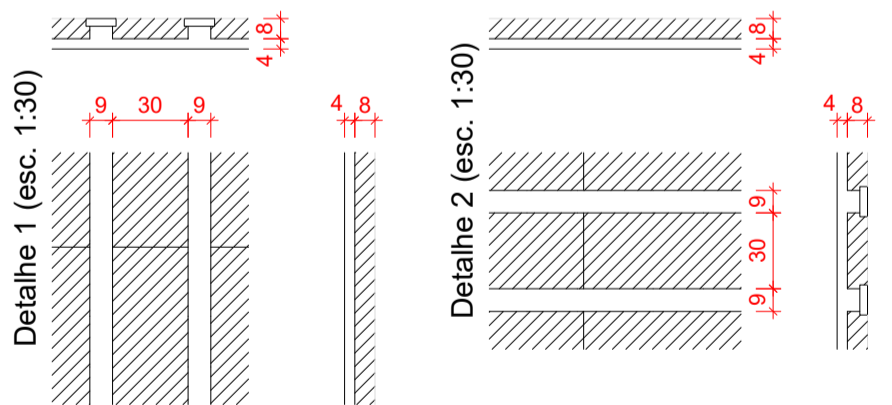
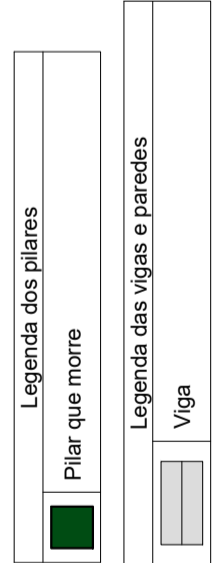


Vigas		Blocos de enchimento	
Nome	Seção	Material	Quantidade
V301	20x60	EPS Unidirecional	200
V302	20x60	EPS Unidirecional	200
V303	20x60	EPS Unidirecional	200
V304	15x55	EPS Unidirecional	200
V305	20x55	EPS Unidirecional	200
V306	20x55	EPS Unidirecional	200
V307	20x60	EPS Unidirecional	200
V308	20x60	EPS Unidirecional	200
V309	20x60	EPS Unidirecional	200
V310	20x60	EPS Unidirecional	200
V311	20x60	EPS Unidirecional	200
V312	20x60	EPS Unidirecional	200
V313	20x60	EPS Unidirecional	200
V314	20x55	EPS Unidirecional	200
V315	20x55	EPS Unidirecional	200
V316	20x55	EPS Unidirecional	200
V317	20x55	EPS Unidirecional	200
V318	20x55	EPS Unidirecional	200
V319	20x55	EPS Unidirecional	200
V320	20x60	EPS Unidirecional	200
V321	20x60	EPS Unidirecional	200
V322	20x60	EPS Unidirecional	200
V323	20x60	EPS Unidirecional	200

Lajes		Subestrutura (kg/m²)	
Nome	Tipologia	Principal	Adicional
L301	Trellçada ID	155	70
L302	Trellçada ID	147	70
L303	Trellçada ID	147	155
L304	Trellçada ID	147	155
L305	Trellçada ID	147	155
L306	Trellçada ID	147	155
L307	Trellçada ID	147	155
L308	Trellçada ID	147	155
L309	Trellçada ID	147	155
L310	Trellçada ID	147	155
L311	Trellçada ID	147	155
L312	Trellçada ID	147	155
L313	Trellçada ID	147	155
L314	Trellçada ID	147	155
L315	Trellçada ID	147	155
L316	Trellçada ID	147	155
L317	Trellçada ID	147	155

Características dos materiais  
 (kg/cm²) 300  
 268,384  
 Dimensão máxima de agregado = 19 mm

Pilares		Nível	
Nome	Seção	(cm)	(cm)
P4	20x60	0	525
P8	20x60	0	525
P9	20x60	0	525
P36	20x60	0	525
P38	20x40	0	525
P49	20x25	0	525
P51	20x40	0	525
P52	20x60	0	525
P53	20x50	0	525
P54	20x50	0	525
P55	20x35	0	525
P58	20x35	0	525
P59	20x60	0	525



**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 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: ENREDO: 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

13

VERIF 28/08/2024

ENTREGA 28/08/2024

REVISÃO 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CMT

REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)

DATA 28/08/2024

VERIF 28/08/2024

REVISÃO 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CMT

REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)

CLASSE CONCRETO-MPA: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 13/34

Forma do pavimento COBERTURA 2 (Nível 525)  
 escala 1:50

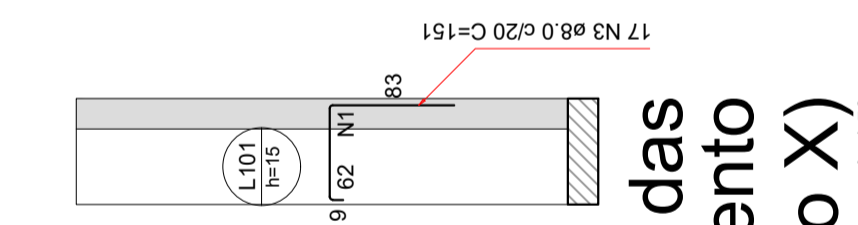
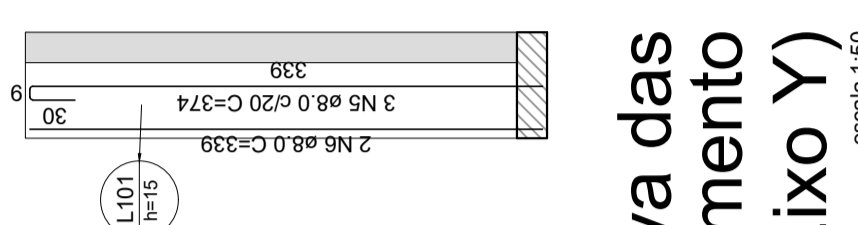
**RELAÇÃO DO AÇO**

Negativos X				Positivos Y							
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	335	1340	CA60	1	5.0	4	335	1340
CA50	2	6.3	13	100	1300	CA50	2	6.3	13	100	1300
CA60	3	8.0	1	64	64	CA60	3	8.0	1	64	64
CA60	4	8.0	2	64	128	CA60	4	8.0	2	64	128
CA60	5	8.0	3	374	1122	CA60	5	8.0	3	374	1122
CA60	6	8.0	2	339	678	CA60	6	8.0	2	339	678

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO * 10% (kg)
CA50	6.3	13	3
CA60	8.0	46	19.5
CA60	5.0	13.4	2.3
<b>PESO TOTAL</b>			<b>23</b>
CA50			2.3
CA60			20.7

Volume de concreto (C-30) = 0,24 m<sup>3</sup>  
 Área de forma = 2,21 m<sup>2</sup>



Armaduras de distribuição

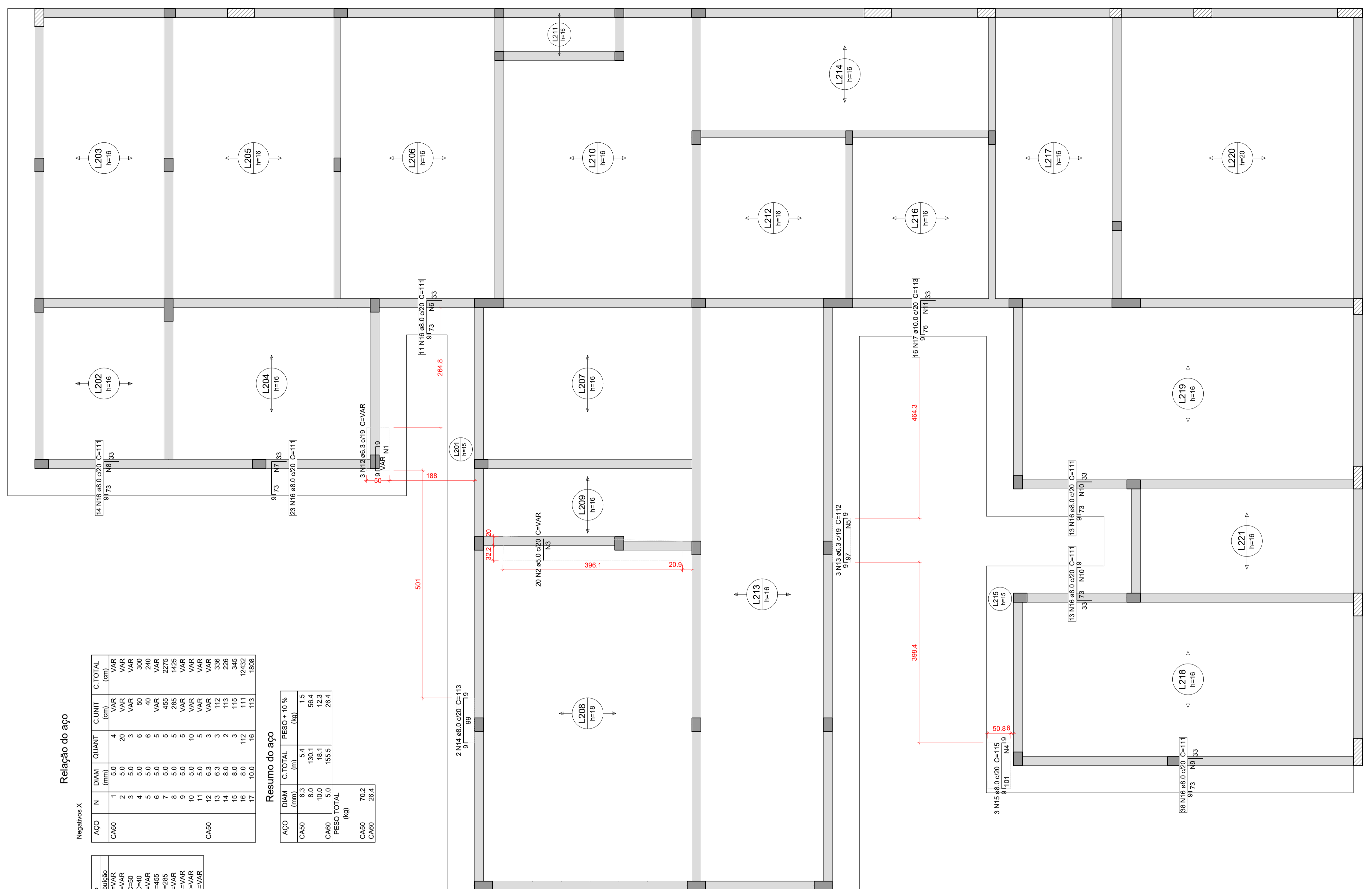
Armadura	Armadura de distribuição
N3	4 NT 16.0 c/20 C=35

**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	VAR	VAR
CA60	2	5.0	20	VAR	VAR
CA60	3	5.0	3	VAR	VAR
CA60	4	5.0	6	VAR	VAR
CA60	5	5.0	5	VAR	VAR
CA60	6	5.0	5	VAR	VAR
CA60	7	5.0	5	VAR	VAR
CA60	8	5.0	5	VAR	VAR
CA60	9	5.0	5	VAR	VAR
CA60	10	5.0	10	VAR	VAR
CA60	11	5.0	5	VAR	VAR
CA60	12	5.0	3	VAR	VAR
CA60	13	6.3	3	VAR	VAR
CA60	14	8.0	2	VAR	VAR
CA60	15	8.0	3	VAR	VAR
CA60	16	8.0	112	VAR	VAR
CA60	17	10.0	16	VAR	VAR
<b>PESO TOTAL</b>					<b>113</b>

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO * 10% (kg)
CA50	6.3	5.4	1.5
CA60	8.0	62.3	26.4
CA60	10.0	18.1	12.3
<b>PESO TOTAL</b>			<b>26.4</b>



**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**

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

**NOTAS 3 : GERAIS**

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng<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.



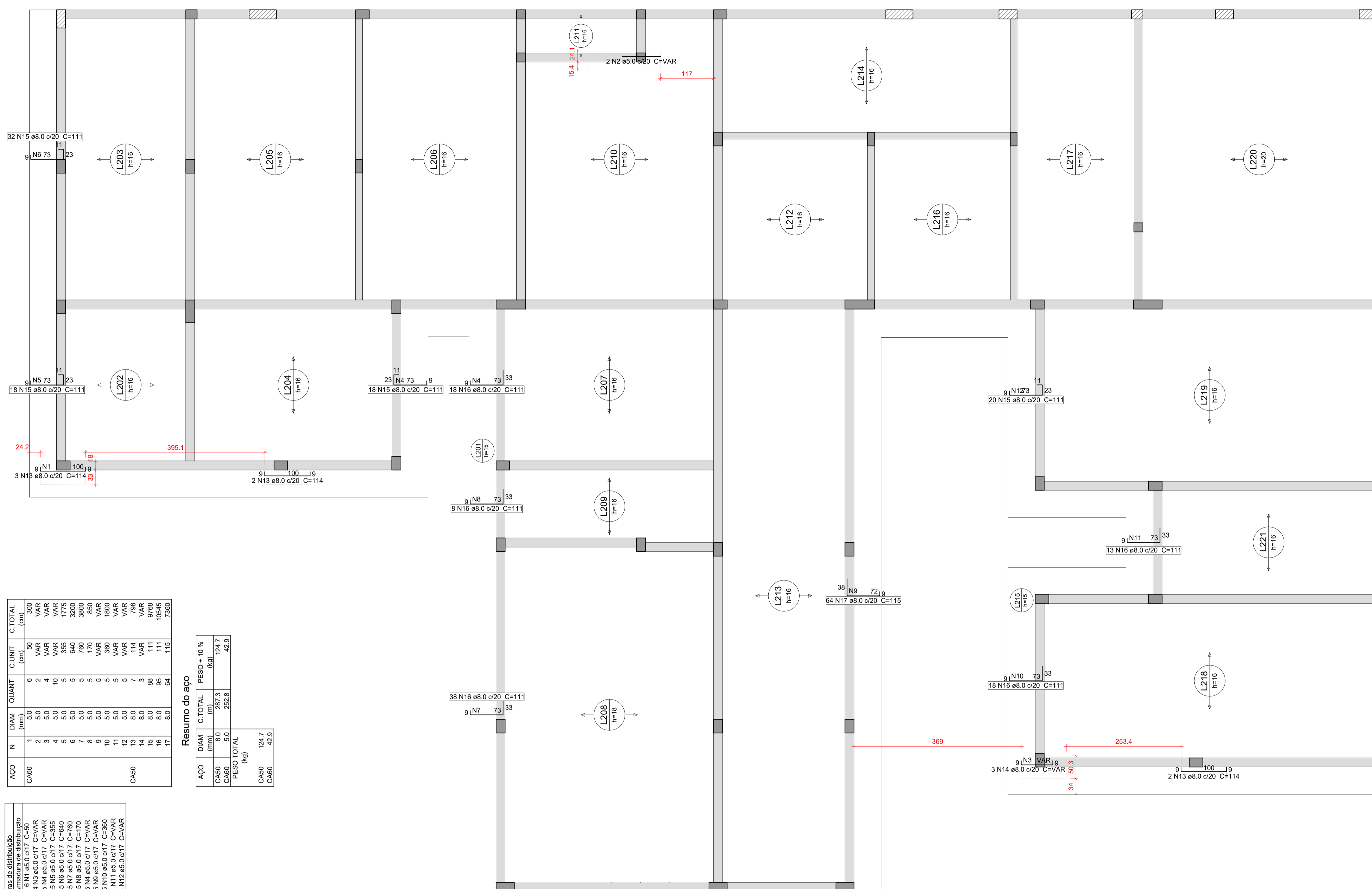
**PROJETO ESTRUTURAL**



PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG - 199774/D	Endereço: Rua Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DA LAJE MACIÇA L101 (BANCO) - PAVIMENTO TÉRREO		FOLHA: 14/34
VISTO	DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA NEGATIVA - EIXO X		
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
		REVISÃO: 00	

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

escala 1:50



### Relação do aço

Negativos Y

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIF (cm)	C TOTAL (cm)
CA60	2	5.0	9	50	300
	3	5.0	4	VAR	VAR
	4	5.0	10	VAR	VAR
	5	5.0	5	355	1775
	6	5.0	5	640	3200
	7	5.0	5	760	3800
	8	5.0	5	VAR	VAR
	9	5.0	5	390	1950
	11	5.0	5	VAR	VAR
	13	8.0	7	114	758
CA50	14	8.0	88	VAR	9788
	15	8.0	95	111	10545
	16	8.0	85	64	5360
	17	8.0	115	7360	

### Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	8.0	287.3	124.7
CA60	5.0	252.8	42.9
PESO TOTAL (kg)			124.7
CA50			42.9

Armadura	Armadura de distribuição
N13	4 N14 ø5.0 c/17 C=50
N14	4 N3 ø5.0 c/17 C=VAR
N15	5 N4 ø5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N6 ø5.0 c/17 C=365
N17	5 N6 ø5.0 c/17 C=640
N18	5 N7 ø5.0 c/17 C=110
N19	5 N8 ø5.0 c/17 C=114
N20	5 N4 ø5.0 c/17 C=VAR
N21	5 N9 ø5.0 c/17 C=380
N22	5 N10 ø5.0 c/17 C=380
N23	5 N11 ø5.0 c/17 C=VAR
N24	5 N12 ø5.0 c/17 C=VAR

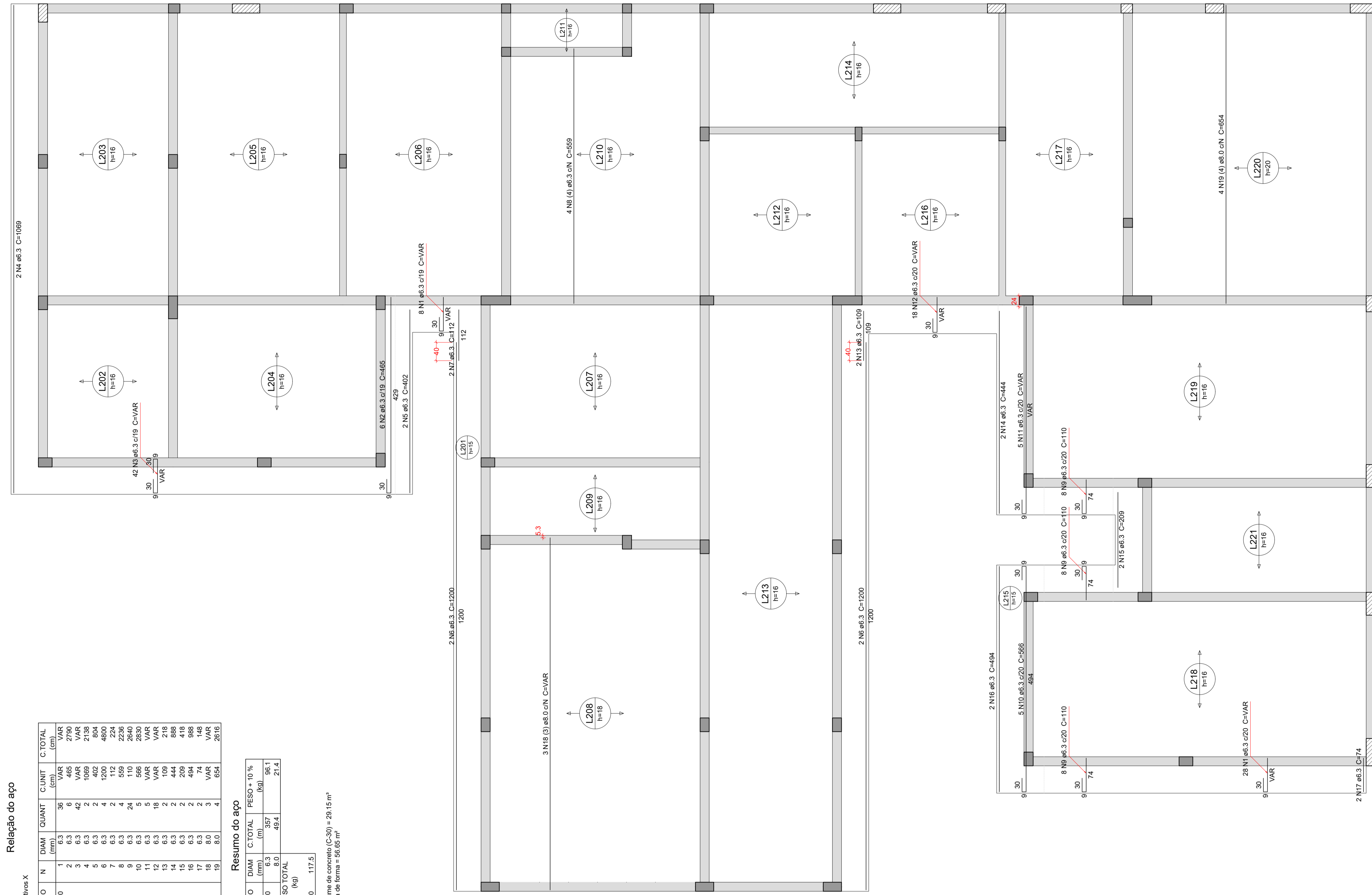
Características do Projeto	NOTAS 1 : DURABILIDADE
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm	1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 cm	2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm	3 - FATOR A/C < 0.4
4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.	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
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	NOTAS 3 : GERAIS
A - ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES	1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
1 - ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES	2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
	3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
	4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada 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		15
Endereço: Rua Brasília, nº 385 Barro, Centro, Aracaju - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE			
Contratado: CREA-MG - 199774/D	Email: engozivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)	
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	cm		
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y				
VISTO	FOLHA: 15/34				
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	



Relação do aço

CA50	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNIT (cm)	C-TOTAL (cm)
1	6.3	357	96	445	2790
2	6.3	42	42	VAR	VAR
3	6.3	1069	2	402	2138
4	6.3	1200	4	1200	4800
5	6.3	224	4	55	224
6	6.3	110	24	110	2640
7	6.3	566	5	VAR	2830
8	6.3	18	VAR	VAR	VAR
9	6.3	109	2	109	218
10	6.3	209	2	209	418
11	6.3	494	2	494	988
12	6.3	74	2	74	148
13	8.0	654	3	VAR	18
14	8.0	4	4	654	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
3	6.3	117.5	

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

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

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

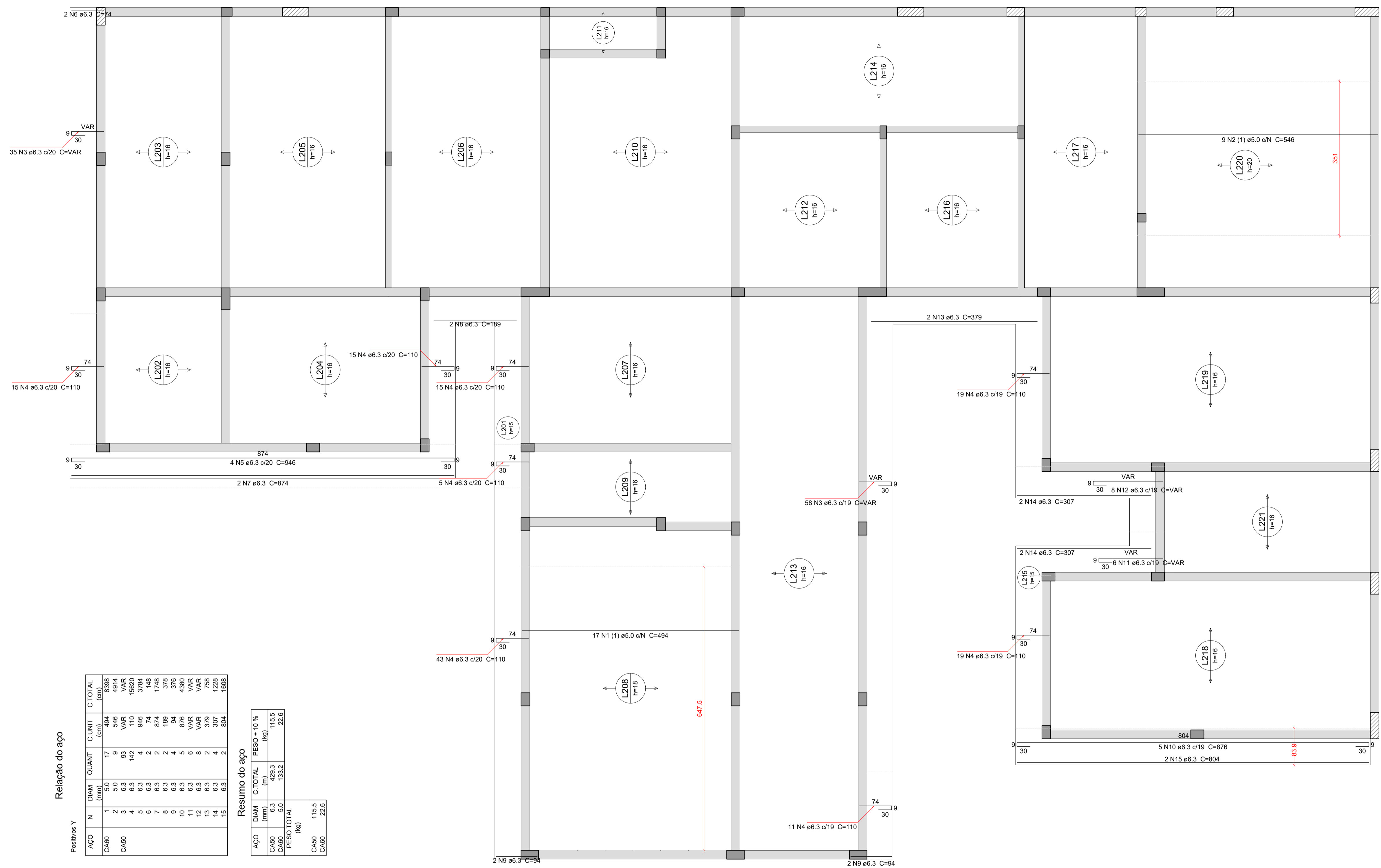
NOTAS 3 : GERAIS

- 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

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	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA POSITIVA - EIXO X		
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
		REVISÃO: 00	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	8398
CA60	6.3	93	110	15620	15620
CA60	6.3	142	946	3784	3784
CA60	6.3	4	74	148	148
CA60	6.3	2	874	1748	1748
CA60	6.3	2	189	378	378
CA60	6.3	2	189	378	378
CA60	6.3	5	876	4380	4380
CA60	6.3	6	VAR	VAR	VAR
CA60	6.3	8	VAR	VAR	VAR
CA60	6.3	2	379	758	758
CA60	6.3	4	307	1228	1228
CA60	6.3	2	804	1608	1608

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.

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

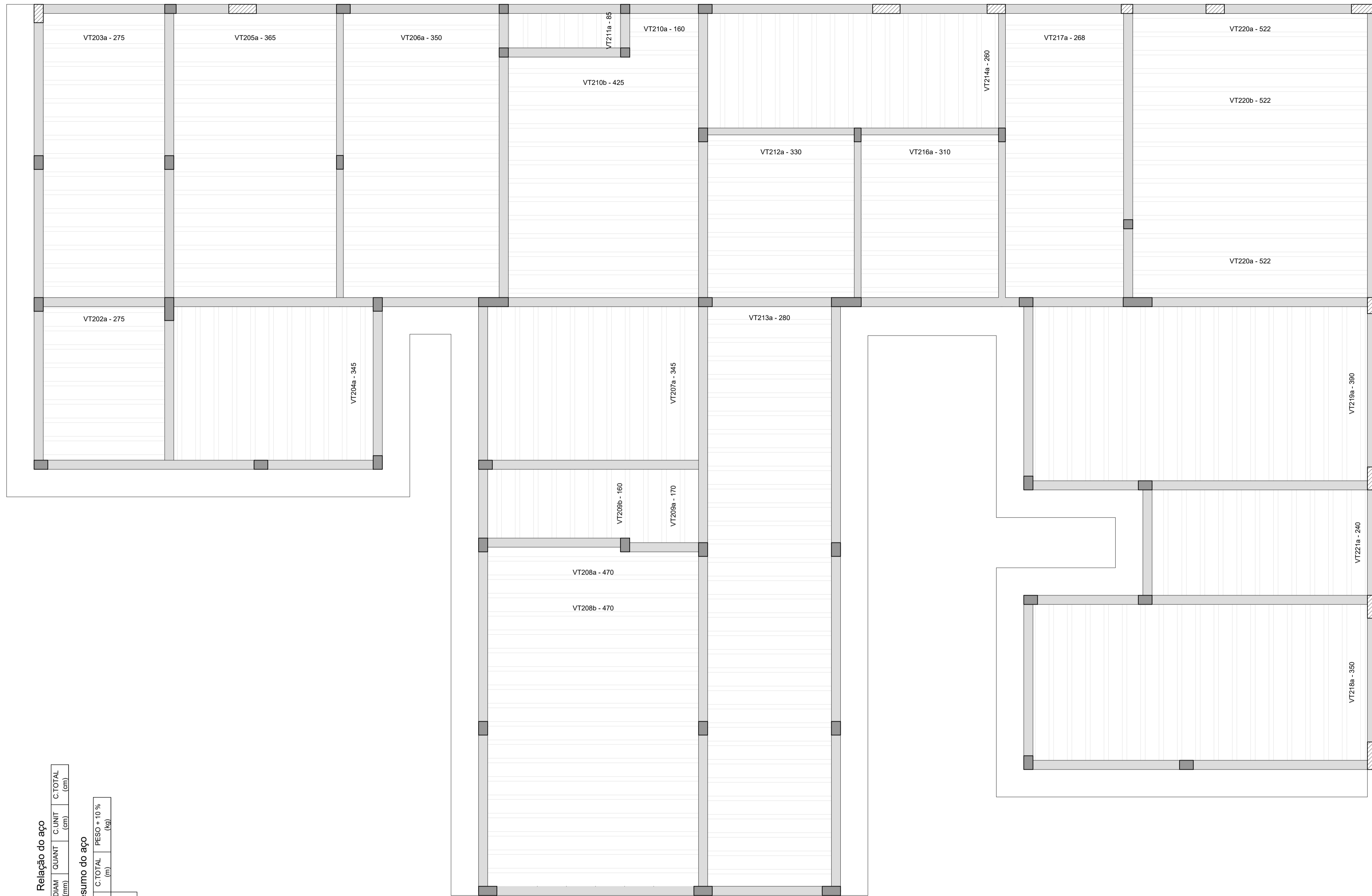
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos 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 385 Barro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	17
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) CMT
NOME: VISTO:	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y		REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	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.	

NOTAS 2 : NORMAS	
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 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.	

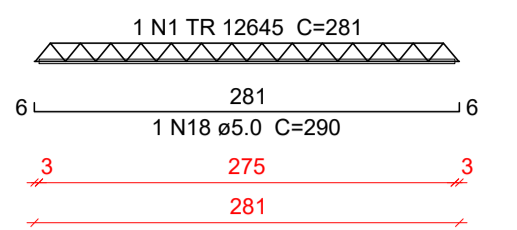


## PROJETO ESTRUTURAL

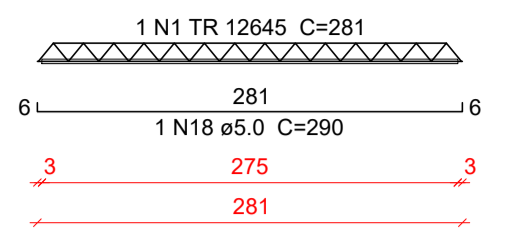
18

<b>PROJETO ESTRUTURAL</b> CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG CREA-MG: 199774/D	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE Número Cliente: 01/2024
DATA: 28/08/2024 VERIF: 28/08/2024 ENTREGA: 28/08/2024 REVISÃO: 00 UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CM	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1	
Classe Concreto-MPa: 30 ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001 MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 18/34

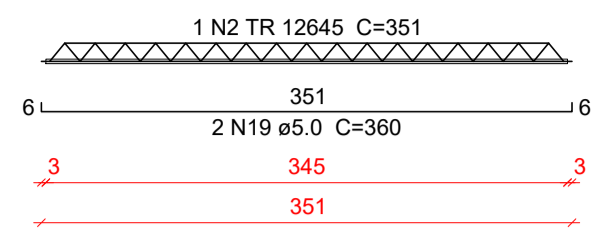
**VT202a (9 unidades)**  
(L202)  
ESC 1:50



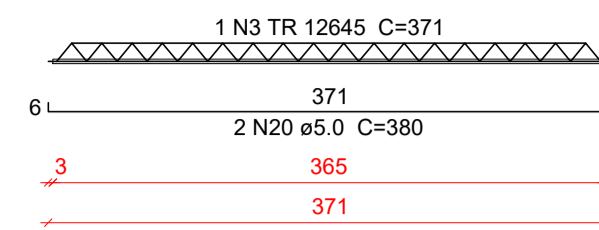
**VT203a (15 unidades)**  
(L203)  
ESC 1:50



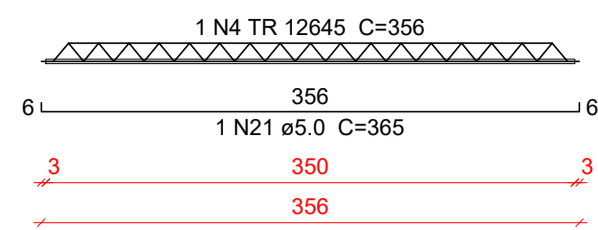
**VT204a (11 unidades)**  
(L204)  
ESC 1:50



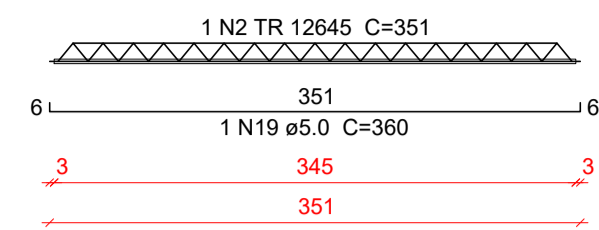
**VT205a (15 unidades)**  
(L205)  
ESC 1:50



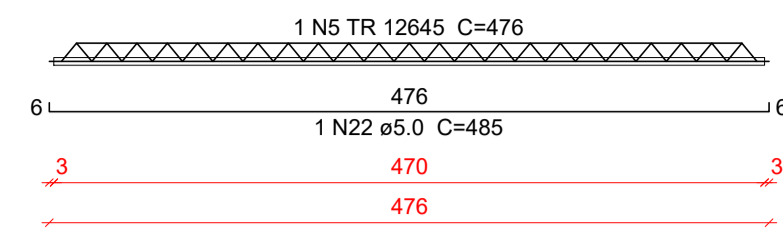
**VT206a (15 unidades)**  
(L206)  
ESC 1:50



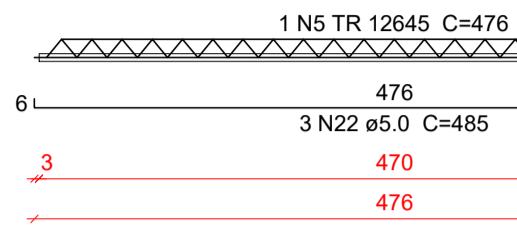
**VT207a (11 unidades)**  
(L207)  
ESC 1:50



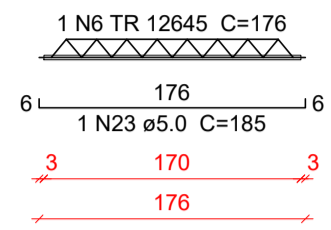
**VT208a (2 unidades)**  
(L208)  
ESC 1:50



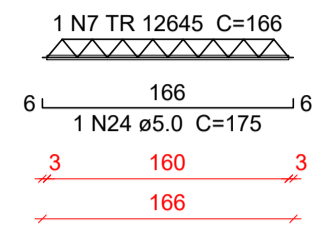
**VT208b (16 unidades)**  
(L208)  
ESC 1:50



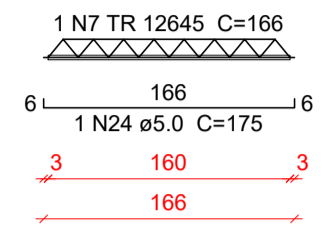
**VT209a (3 unidades)**  
(L209)  
ESC 1:50



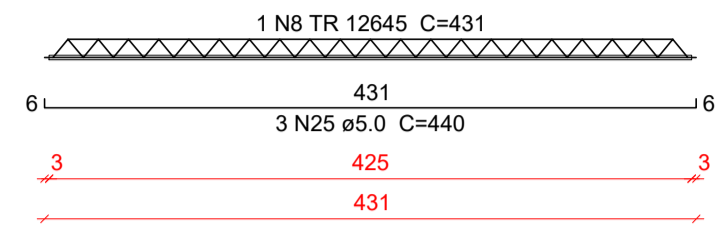
**VT209b (8 unidades)**  
(L209)  
ESC 1:50



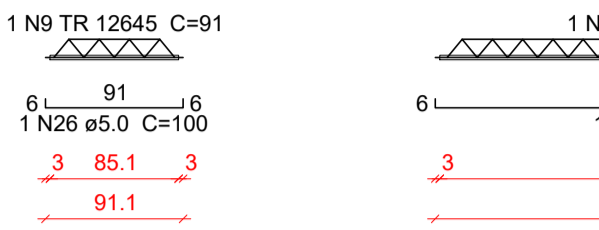
**VT210a (3 unidades)**  
(L210)  
ESC 1:50



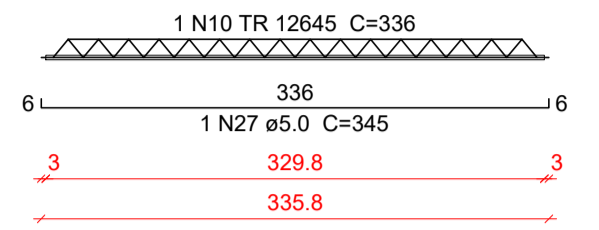
**VT210b (13 unidades)**  
(L210)  
ESC 1:50



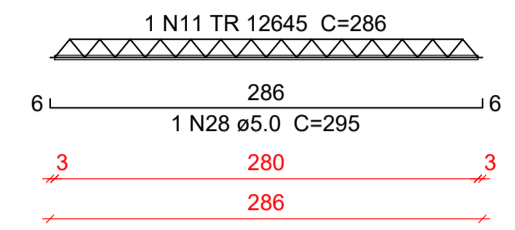
**VT211a (6 unidades)**  
(L211)  
ESC 1:50



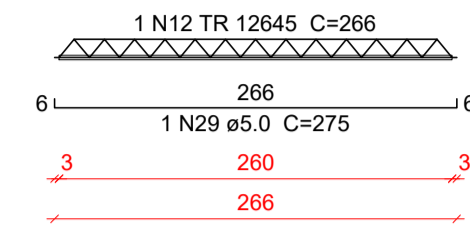
**VT212a (9 unidades)**  
(L212)  
ESC 1:50



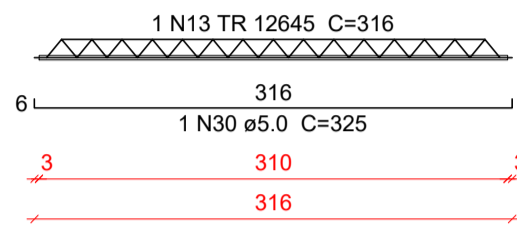
**VT213a (33 unidades)**  
(L213)  
ESC 1:50



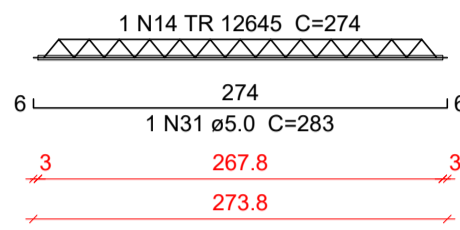
**VT214a (16 unidades)**  
(L214)  
ESC 1:50



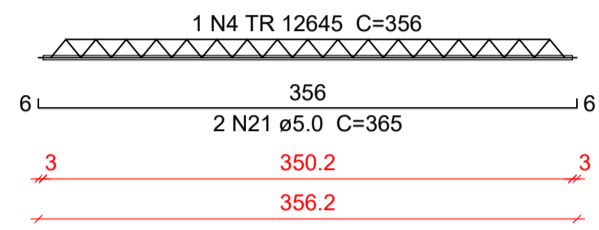
**VT216a (9 unidades)**  
(L216)  
ESC 1:50



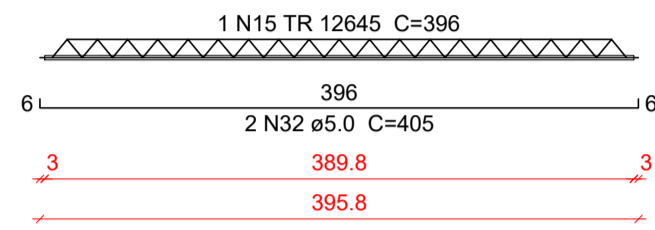
**VT217a (15 unidades)**  
(L217)  
ESC 1:50



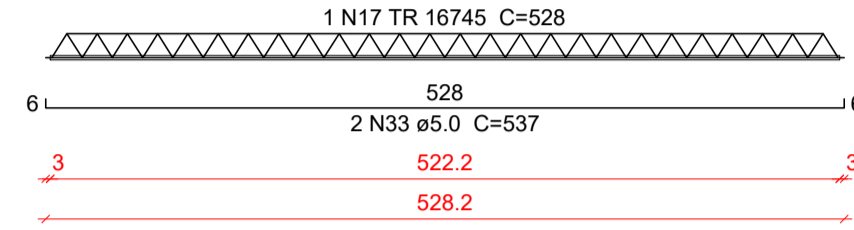
**VT218a (19 unidades)**  
(L218)  
ESC 1:50



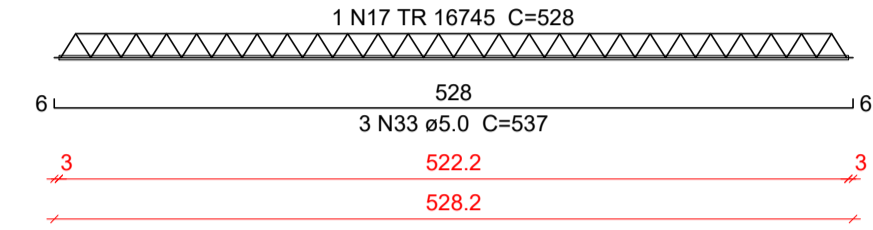
**VT219a (19 unidades)**  
(L219)  
ESC 1:50



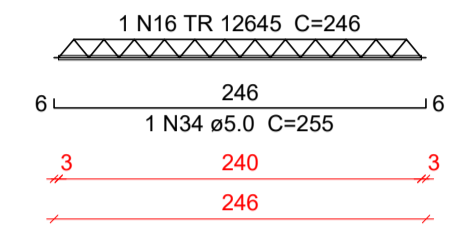
**VT220a (7 unidades)**  
(L220)  
ESC 1:50



**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
	19		5.0	33	360
	20		5.0	30	380
	21		5.0	53	365
	22		5.0	50	485
	23		5.0	3	185
	24		5.0	11	175
	25		5.0	39	440
	26		5.0	6	100
	27		5.0	9	345
	28		5.0	33	295
	29		5.0	16	275
	30		5.0	9	325
	31		5.0	15	283
	32		5.0	38	405
	33		5.0	41	537
	34		5.0	12	255

**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
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
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**

**NOTAS 2 : NORMAS**

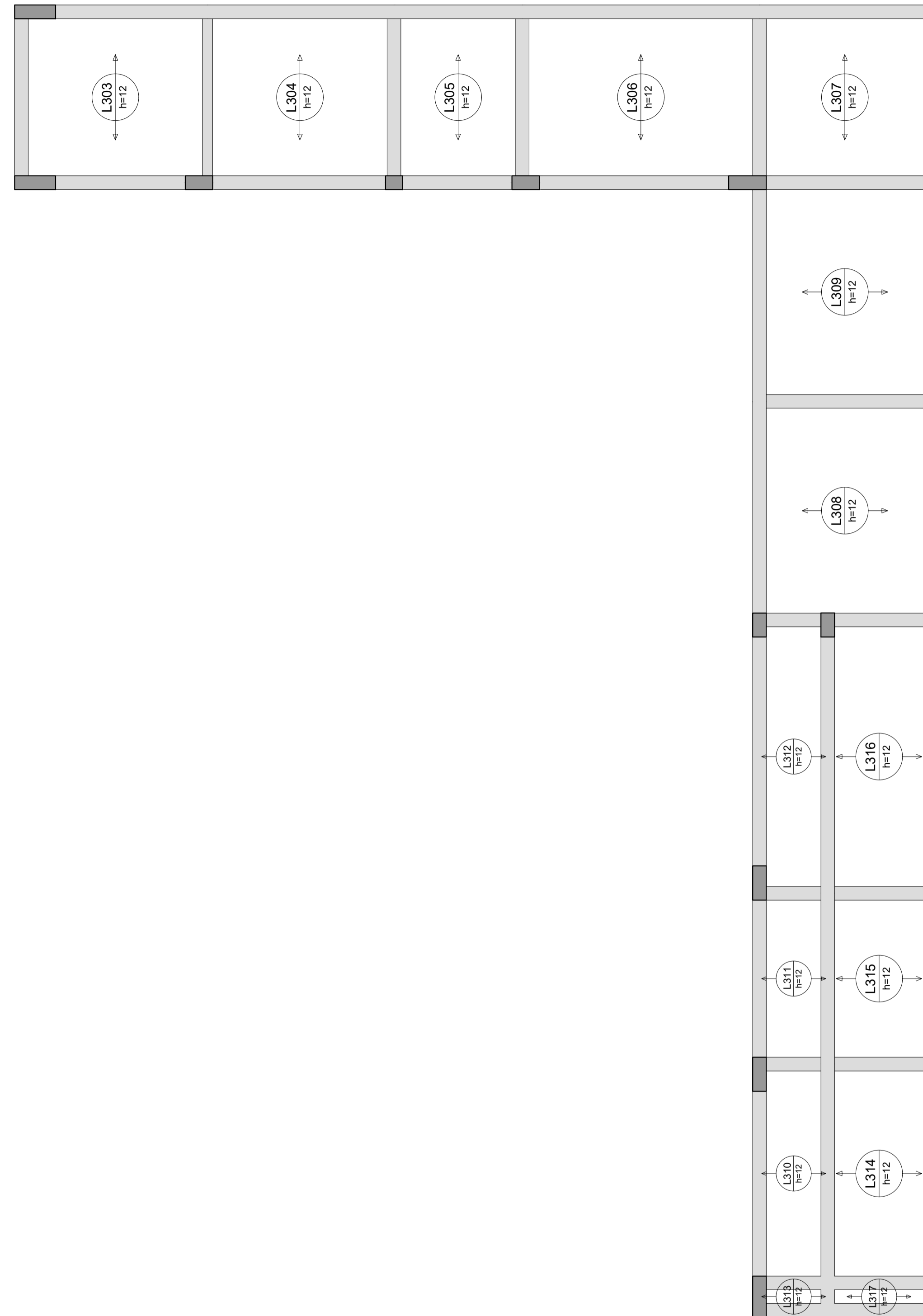
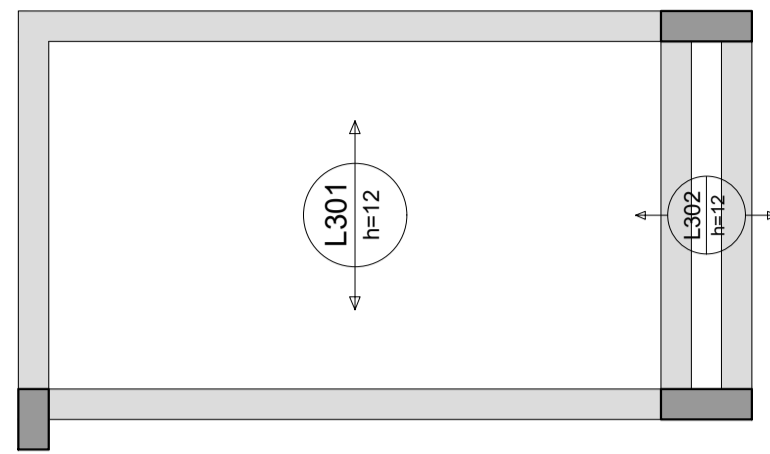
**NOTAS 3 : GERAIS**

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

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

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

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO 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 TRELÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 19/34
Classe Concreto-MPa: 30	MOD: EST	REVISÃO: 00	



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

escala 1:50

ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Relação do aço

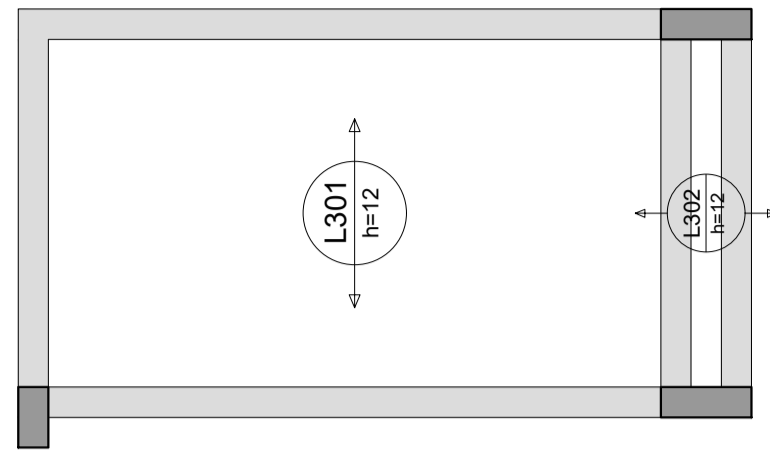
Positivo X	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)

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

Volume de concreto (C-30) = 3,73 m³

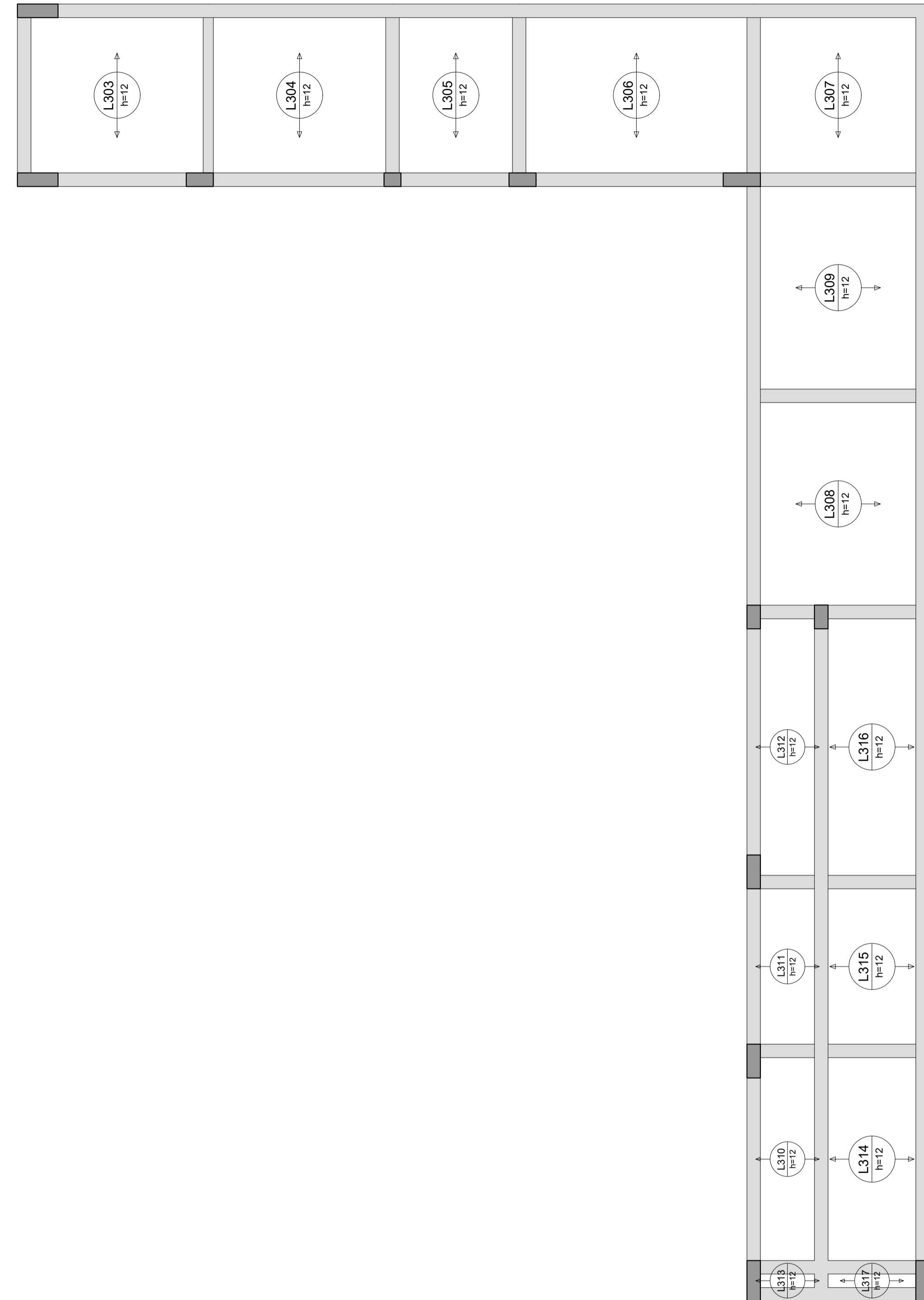
<p><b>Características do Projeto</b></p> <p>1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm</p> <p>2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 cm</p> <p>3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm</p> <p>4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.</p>	<p>5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.</p>	<p><b>LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO</b></p> <p>A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</p> <p>1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</p>	<div style="text-align: center;"> </div>								
<p><b>NOTAS 1 : DURABILIDADE</b></p> <p>1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II</p> <p>2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE &gt; 35.42 GPa</p> <p>3 - FATOR A/C &lt; 0.4</p> <p>4 - AÇO CA 50A E CA 60B</p> <p>5 - CONCRETO CLASSE &gt; 30 MPa</p> <p>6 - CONSUMO DE CIMENTO &gt; 350 Kg/m³</p>	<p><b>NOTAS 2 : NORMAS</b></p> <p>- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado</p> <p>- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento</p> <p>- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações</p> <p>- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas</p> <p>- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações</p>	<p><b>NOTAS 3 : GERAIS</b></p> <p>1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros</p> <p>2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.</p> <p>3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.</p> <p>4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.</p> <p>5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.</p> <p>6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.</p> <p>7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.</p>	<div style="text-align: center;"> <h2>PROJETO ESTRUTURAL</h2> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"> <p>PROJETO ESTRUTURAL</p> <p>Contratado: CREA-MG - 199774/D</p> </td> <td style="width: 25%;"> <p>CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira</p> <p>Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Barro: Centro, Areado - MG</p> <p>Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com</p> </td> <td style="width: 25%;"> <p>CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE</p> <p>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE</p> <p>ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE</p> </td> <td style="width: 25%; text-align: center; font-size: 2em;"> <p>20</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>DATA: 28/08/2024</p> <p>NOME: VISTO:</p> </td> <td> <p>VERIF: 28/08/2024</p> <p>ENTREGA: 28/08/2024</p> <p>REVISÃO: 00</p> </td> <td> <p>UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CMT</p> <p>REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)</p> <p>TÍTULO: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)</p> </td> <td> <p>Número Cliente: 01/2024</p> <p>MOD: EST</p> <p>REVISÃO: 00</p> <p>FOLHA: 20/34</p> </td> </tr> </table>	<p>PROJETO ESTRUTURAL</p> <p>Contratado: CREA-MG - 199774/D</p>	<p>CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira</p> <p>Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Barro: Centro, Areado - MG</p> <p>Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com</p>	<p>CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE</p> <p>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE</p> <p>ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE</p>	<p>20</p>	<p>DATA: 28/08/2024</p> <p>NOME: VISTO:</p>	<p>VERIF: 28/08/2024</p> <p>ENTREGA: 28/08/2024</p> <p>REVISÃO: 00</p>	<p>UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CMT</p> <p>REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)</p> <p>TÍTULO: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)</p>	<p>Número Cliente: 01/2024</p> <p>MOD: EST</p> <p>REVISÃO: 00</p> <p>FOLHA: 20/34</p>
<p>PROJETO ESTRUTURAL</p> <p>Contratado: CREA-MG - 199774/D</p>	<p>CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira</p> <p>Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Barro: Centro, Areado - MG</p> <p>Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com</p>	<p>CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE</p> <p>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE</p> <p>ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE</p>	<p>20</p>								
<p>DATA: 28/08/2024</p> <p>NOME: VISTO:</p>	<p>VERIF: 28/08/2024</p> <p>ENTREGA: 28/08/2024</p> <p>REVISÃO: 00</p>	<p>UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CMT</p> <p>REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)</p> <p>TÍTULO: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)</p>	<p>Número Cliente: 01/2024</p> <p>MOD: EST</p> <p>REVISÃO: 00</p> <p>FOLHA: 20/34</p>								



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)



ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

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

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>

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	

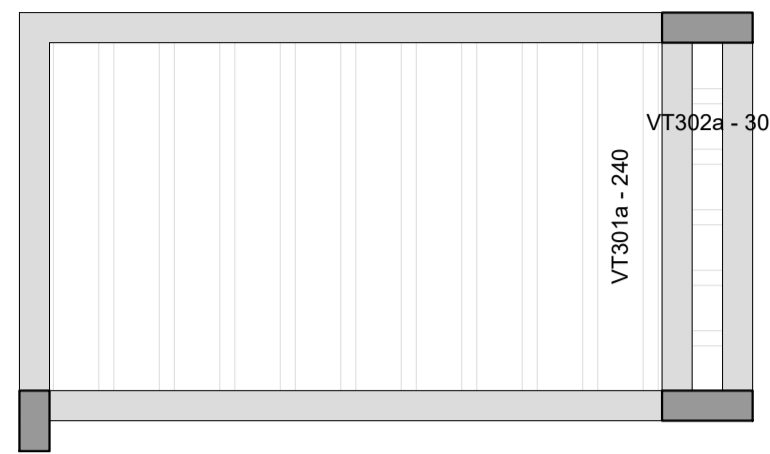
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO	
A	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS	
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		21
Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Barro: 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)	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)	
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	cm		
NOME	TÍTULO: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)				
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
Classe Concreto-MPa: 30					FOLHA: 21/34



Planta de vigotas pré-moldadas  
escala 1:50

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

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

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

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

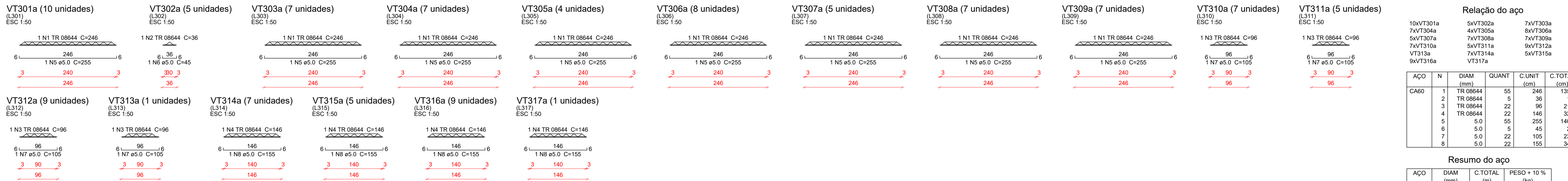
NOTAS 1 : DURABILIDADE	
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:	II
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE >	35.42 GPa
3 - FATOR A/C <	0.4
4 - AÇO CA 50A e CA 60B	
5 - CONCRETO CLASSE >	30 MPa
6 - CONSUMO DE CIMENTO >	350 Kg/m <sup>3</sup>

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



PROJETO ESTRUTURAL					
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		22
Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Barro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE			
Contratado: CREA-MG - 199774D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)	
DATA 28/08/2024	28/08/2024	00	cm		
NOME	TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2				
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
Classe Concreto-MPA: 30		FOLHA: 22/34			



**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

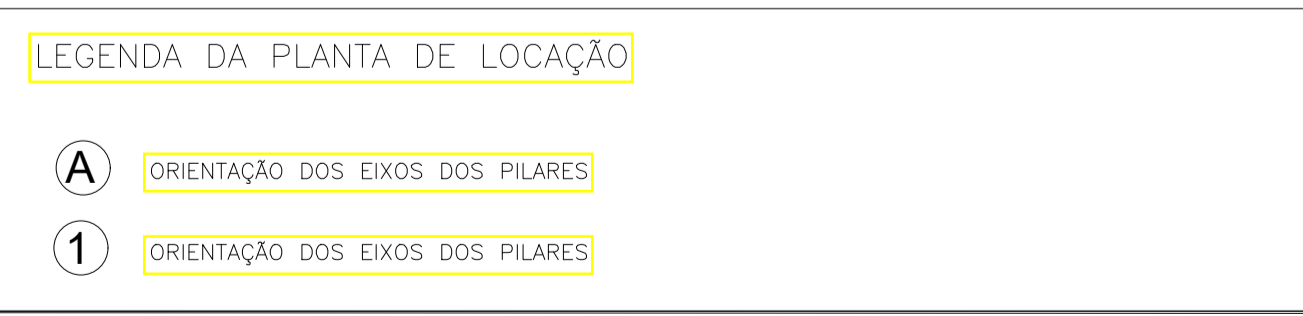
**Resumo do aço**

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

**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/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 Engº resp Técnico.
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de 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.

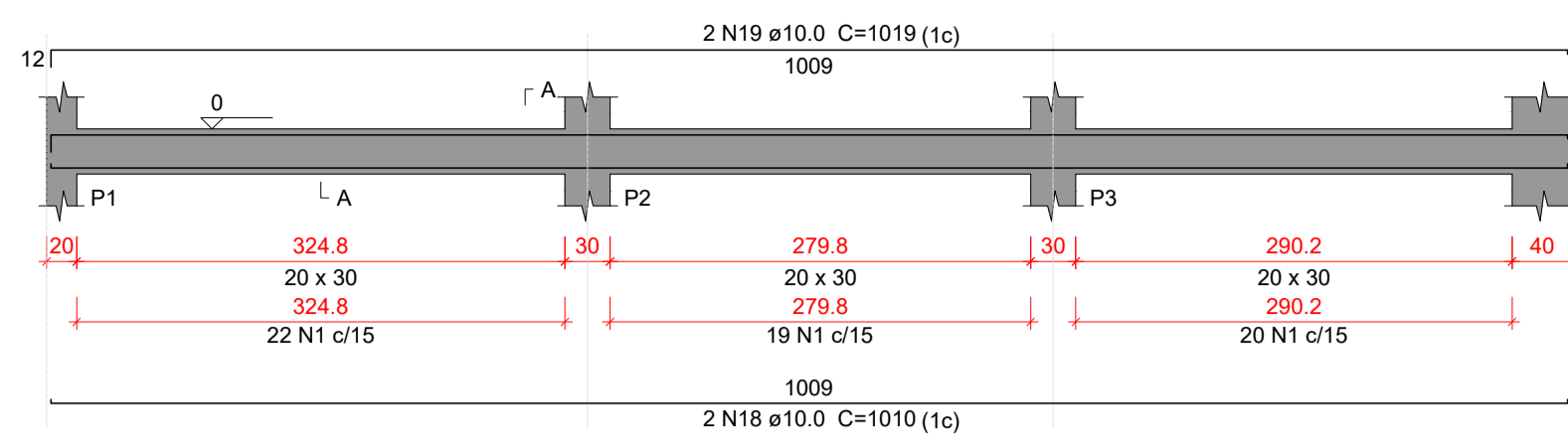


# PROJETO ESTRUTURAL

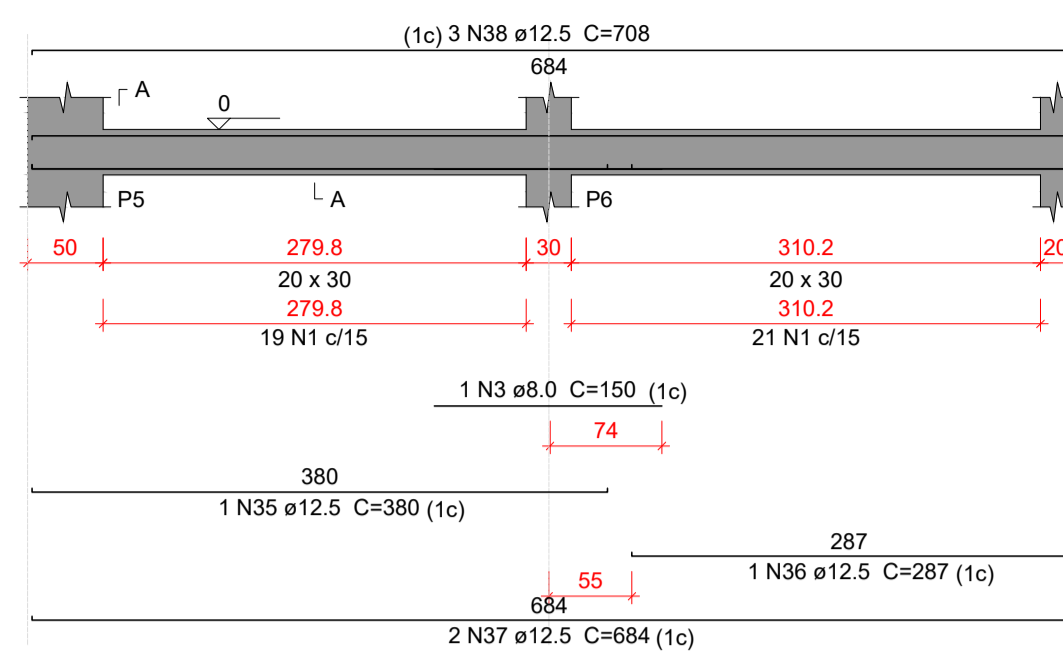
23

<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>		<b>CONTRATADO:</b> Kayo Henrique Moreira		<b>CLIENTE:</b> SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	
Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG		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	cm		
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS TRELÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2		
VISTO					
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
			FOLHA: 23/34		

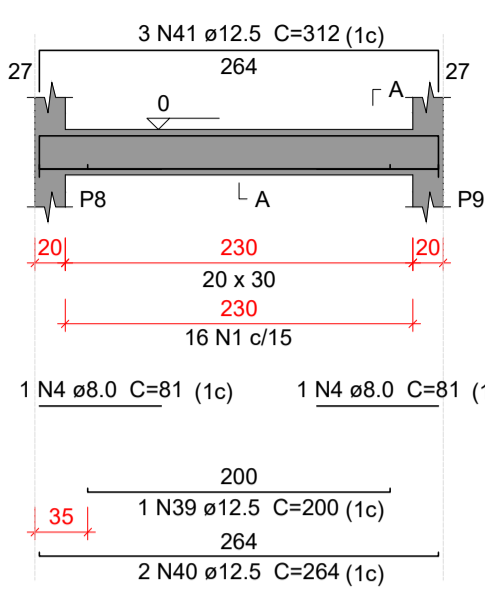
**VB101**  
ESC 1:50



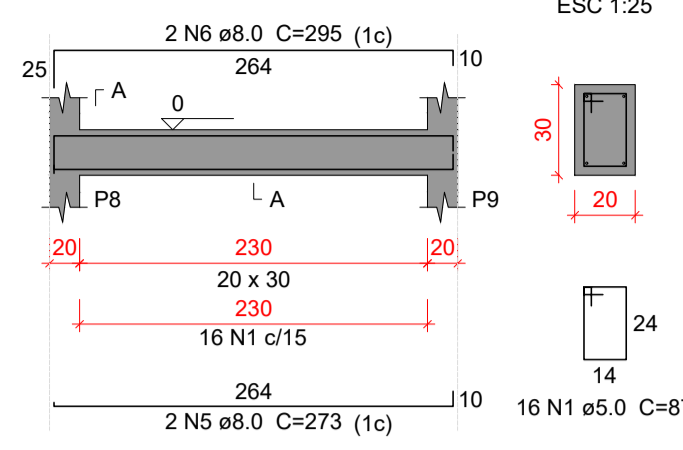
**VB102**  
ESC 1:50



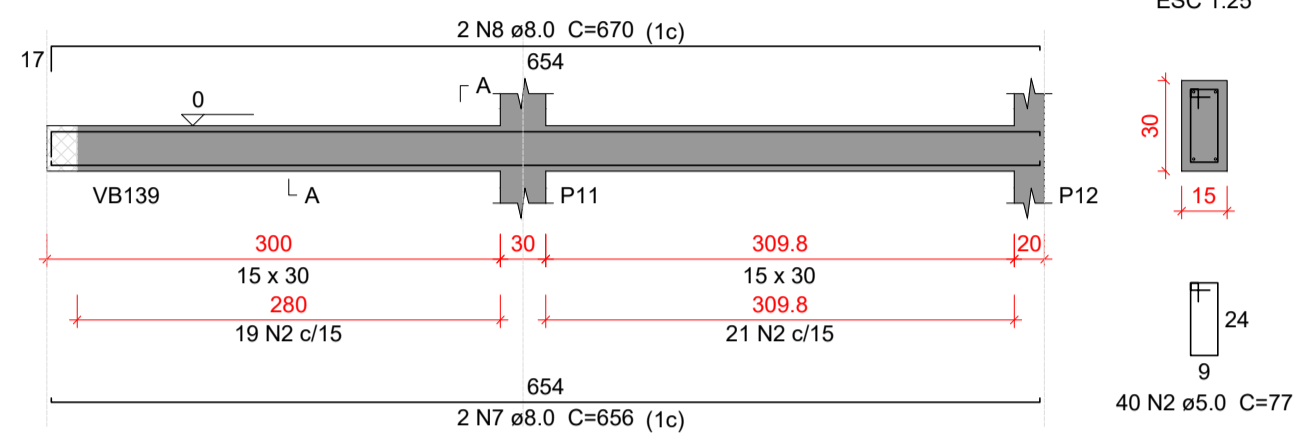
**VB103**  
ESC 1:50



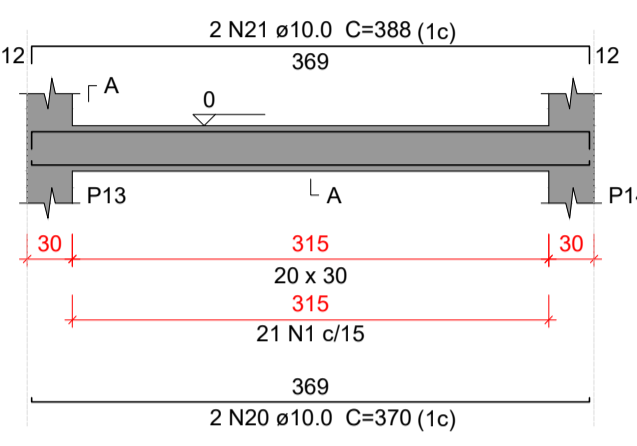
**VB104**  
ESC 1:50



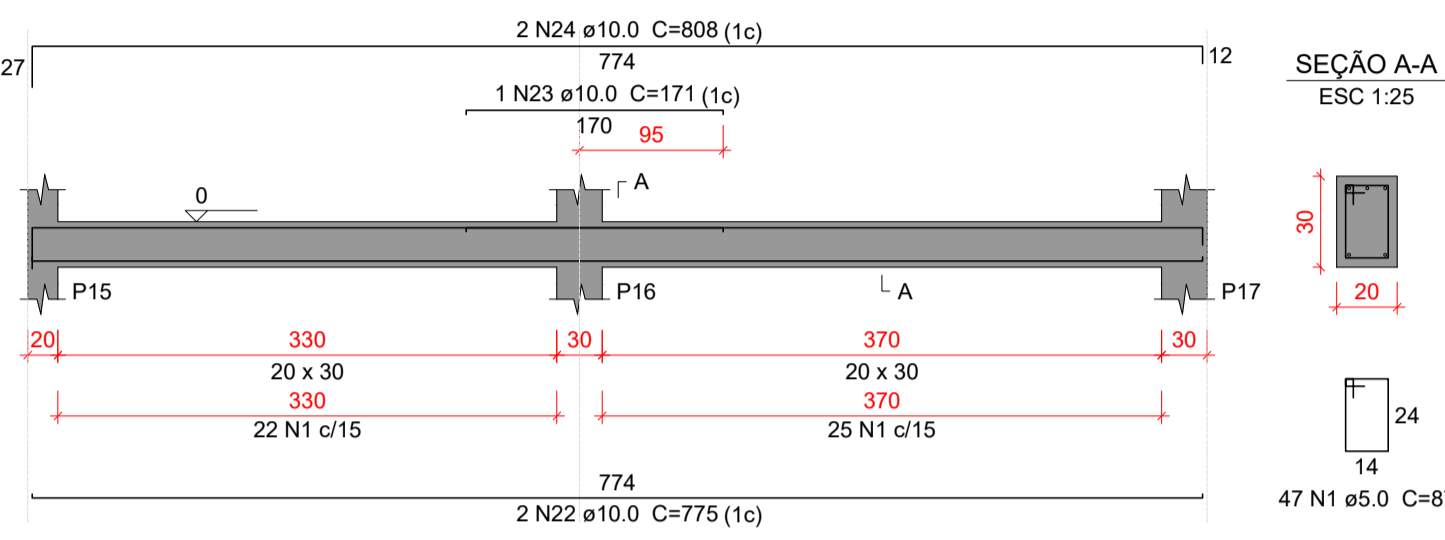
**VB105**  
ESC 1:50



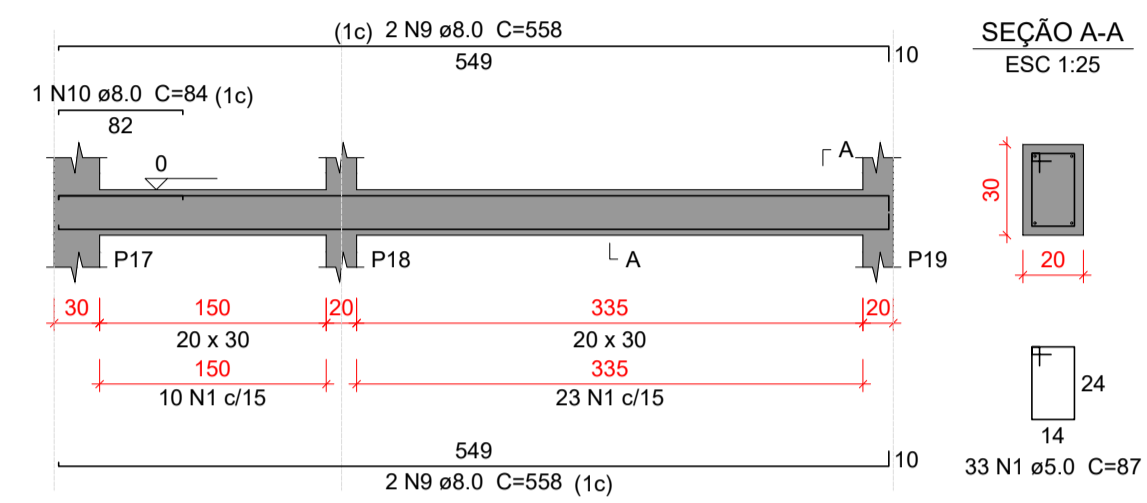
**VB106**  
ESC 1:50



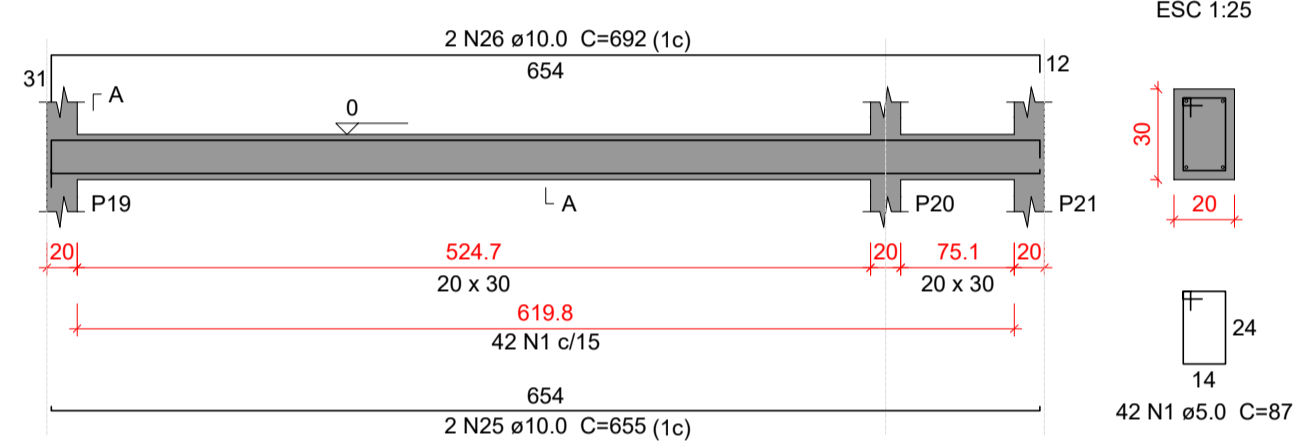
**VB107**  
ESC 1:50



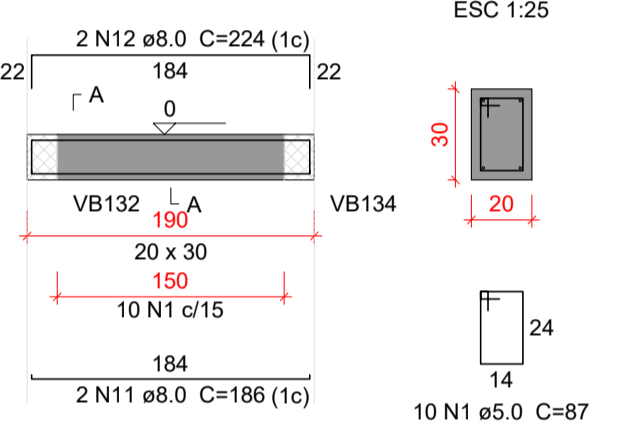
**VB108**  
ESC 1:50



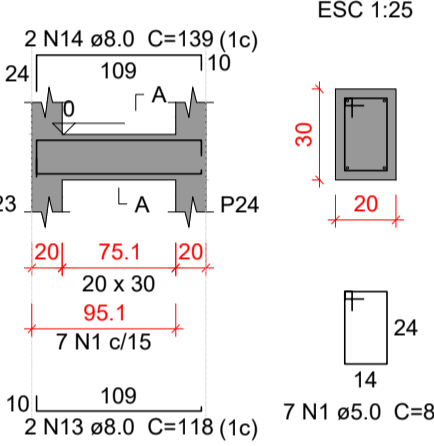
**VB109**  
ESC 1:50



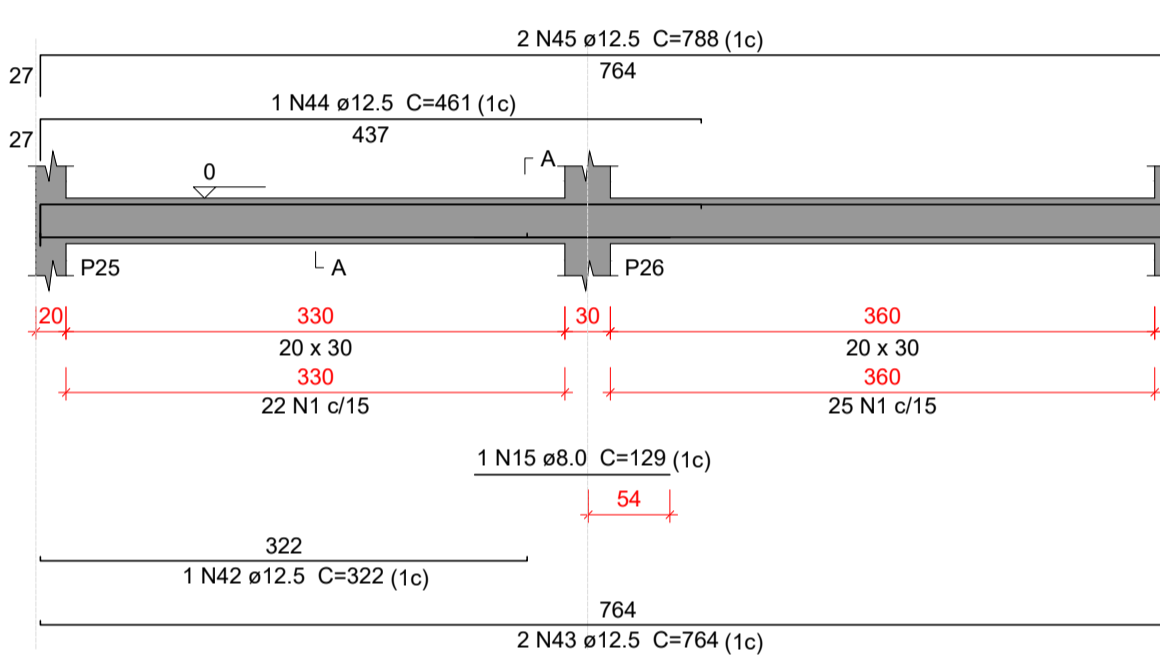
**VB110**  
ESC 1:50



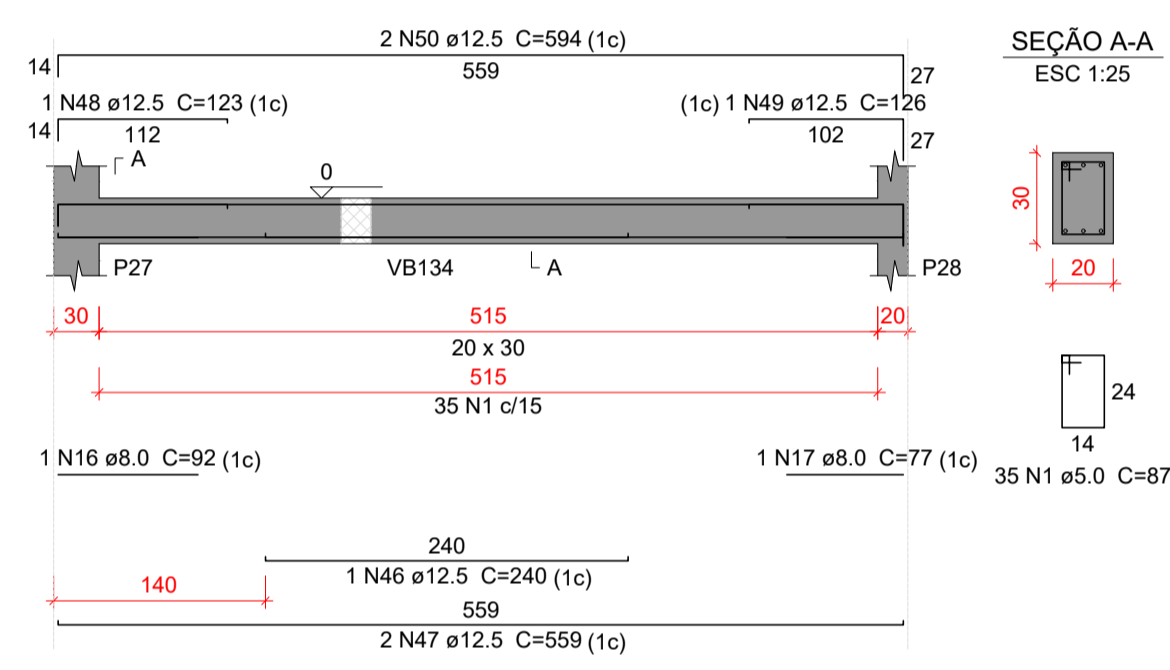
**VB111**  
ESC 1:50



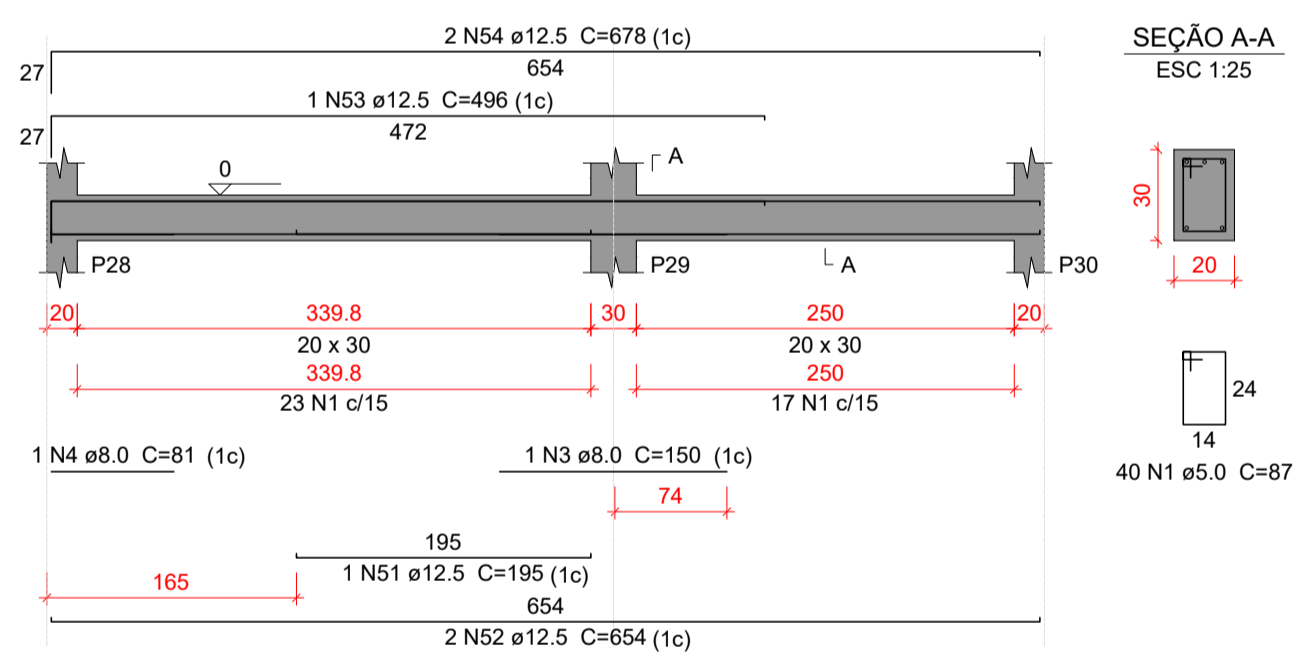
**VB112**  
ESC 1:50



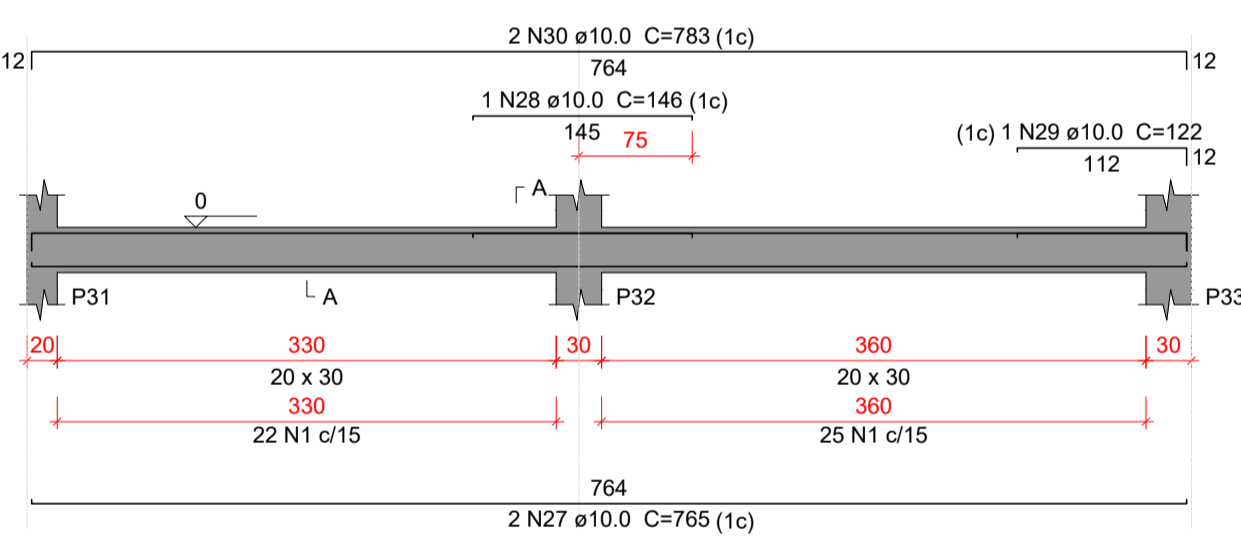
**VB113**  
ESC 1:50



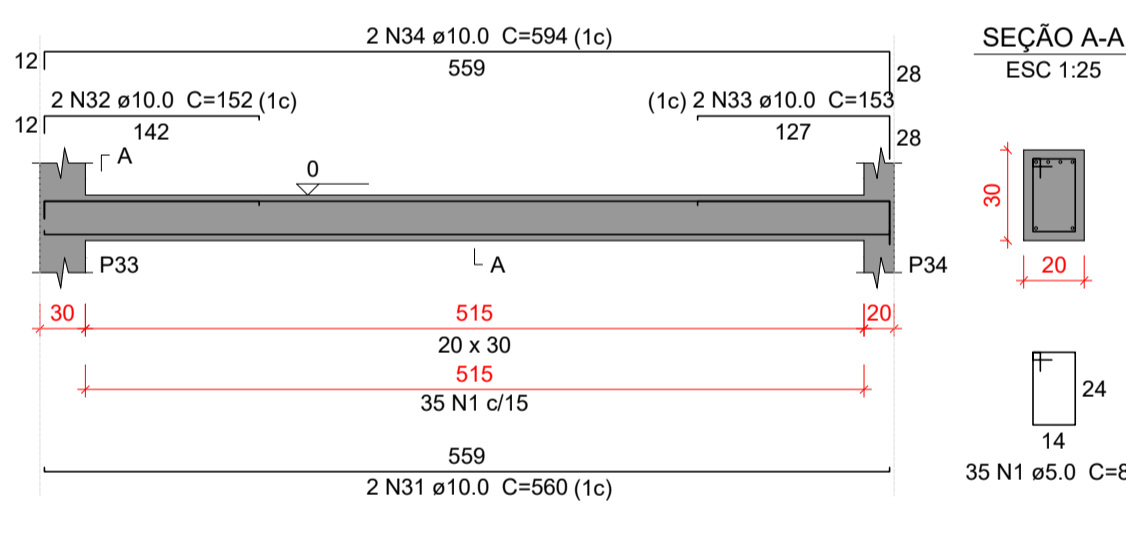
**VB114**  
ESC 1:50



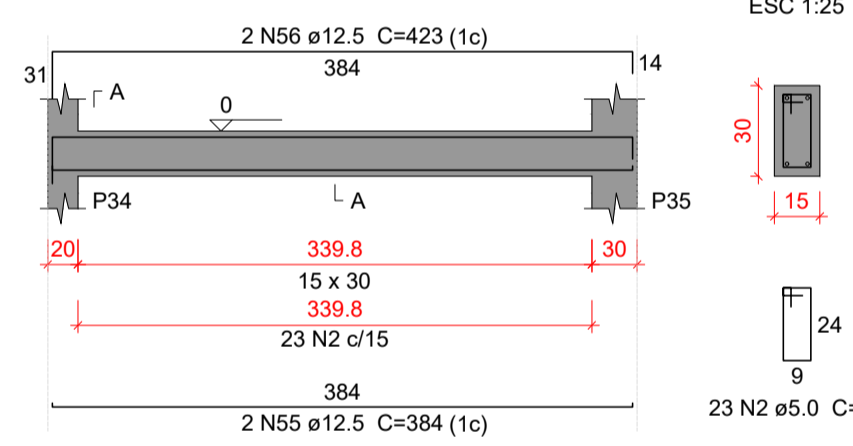
**VB115**  
ESC 1:50



**VB116**  
ESC 1:50



**VB117**  
ESC 1:50



**Relação do aço**

VB101	VB102	VB103	VB104	VB105	VB106	VB107	VB108	VB109	VB110	VB111	VB112	VB113	VB114	VB115	VB116	VB117
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
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		342.4	
CA60		81.5	

Volume de concreto (C-30) = 4.78 m³  
Área de forma = 65.2 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**

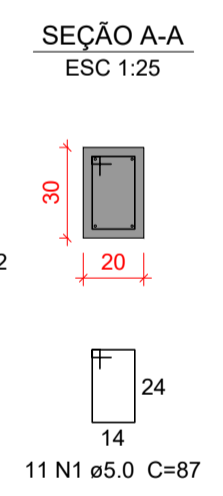
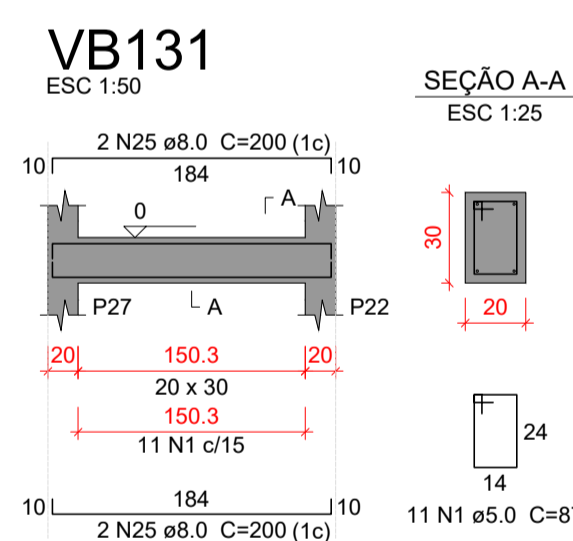
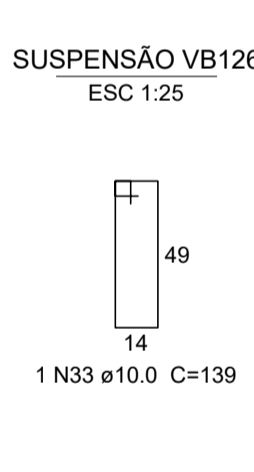
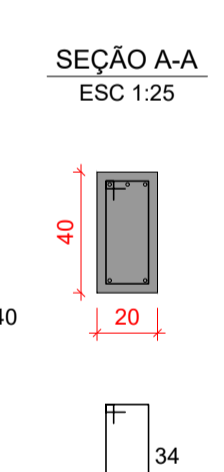
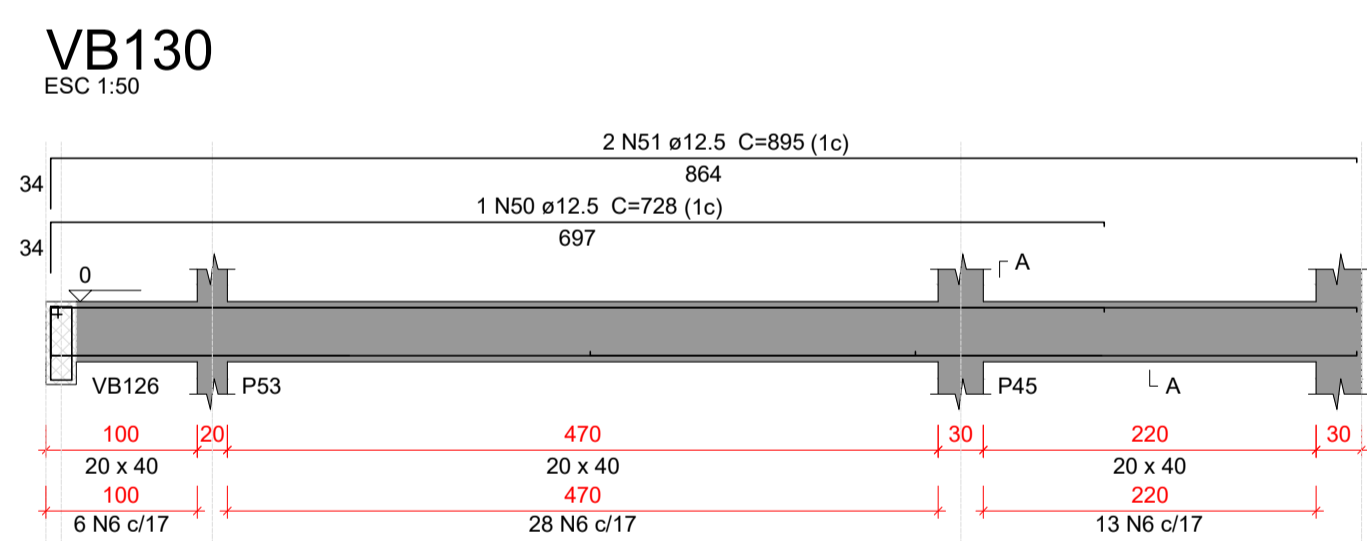
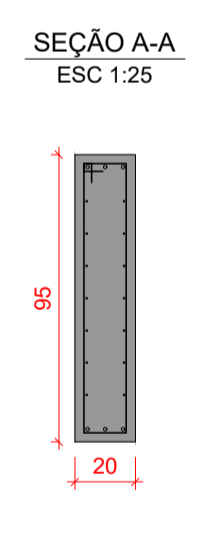
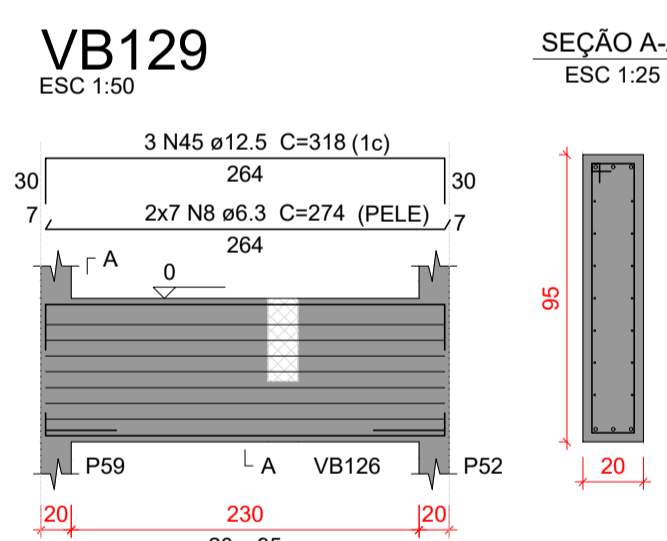
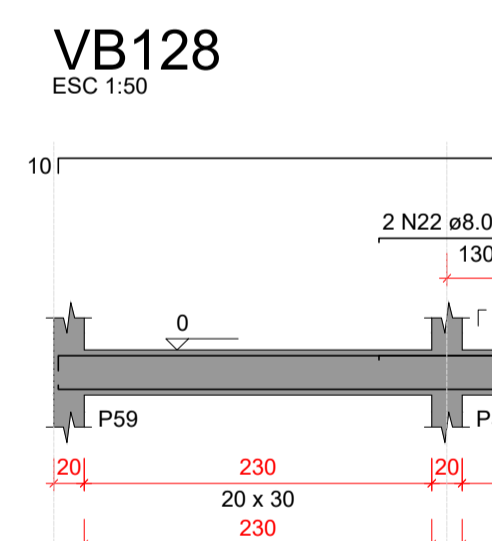
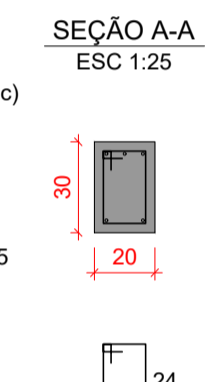
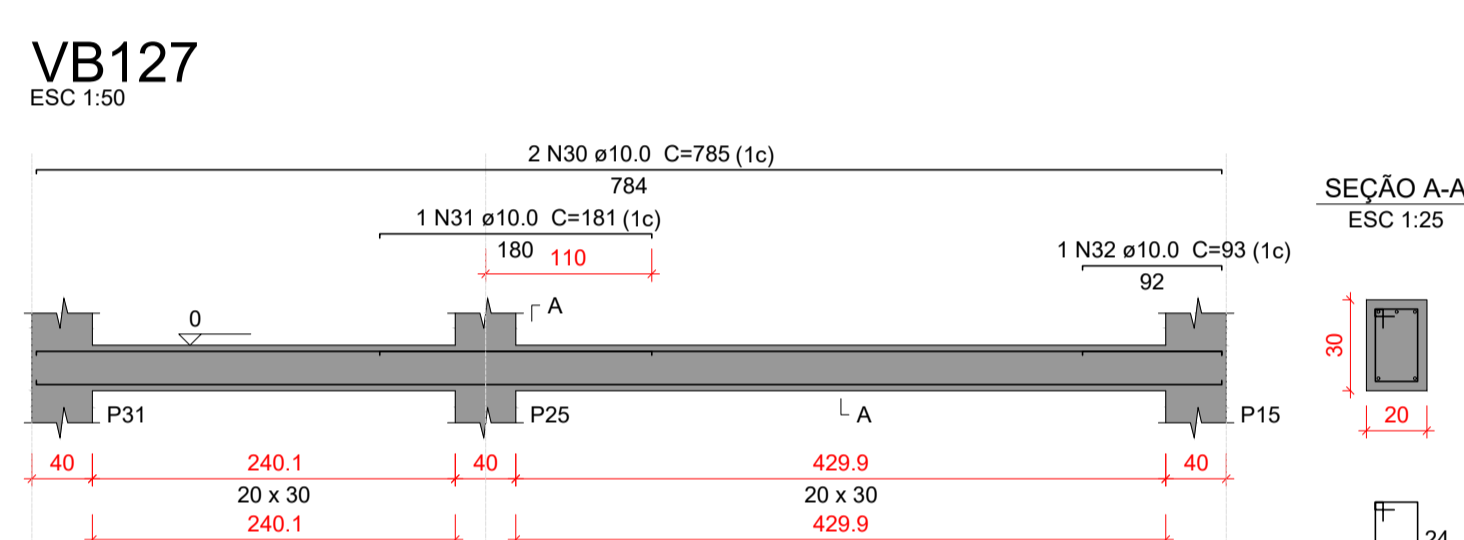
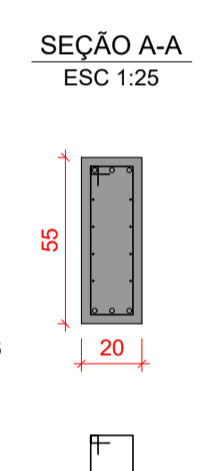
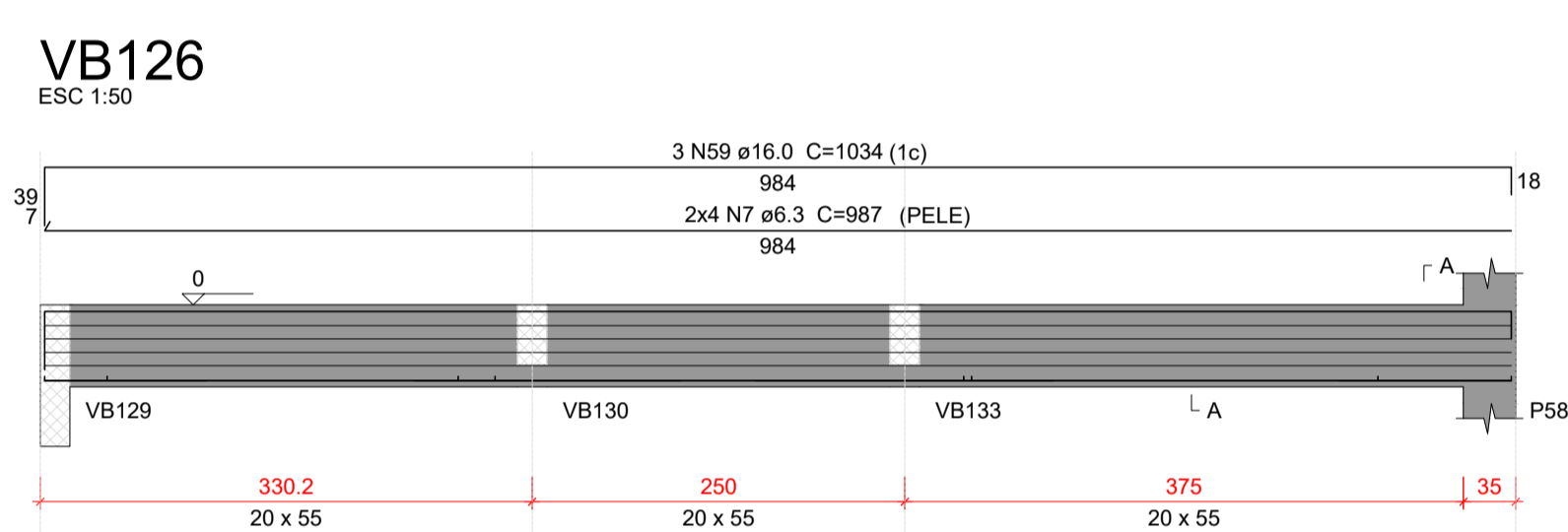
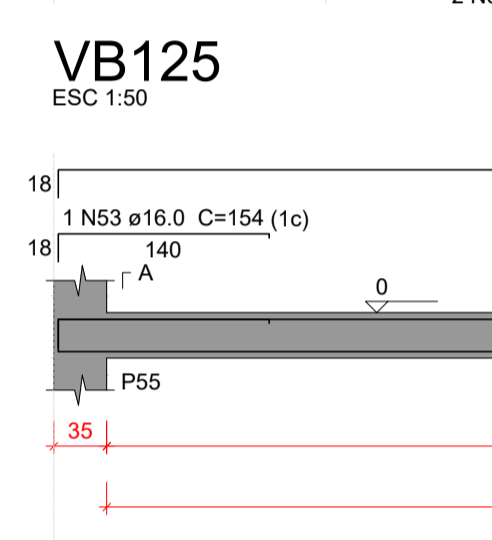
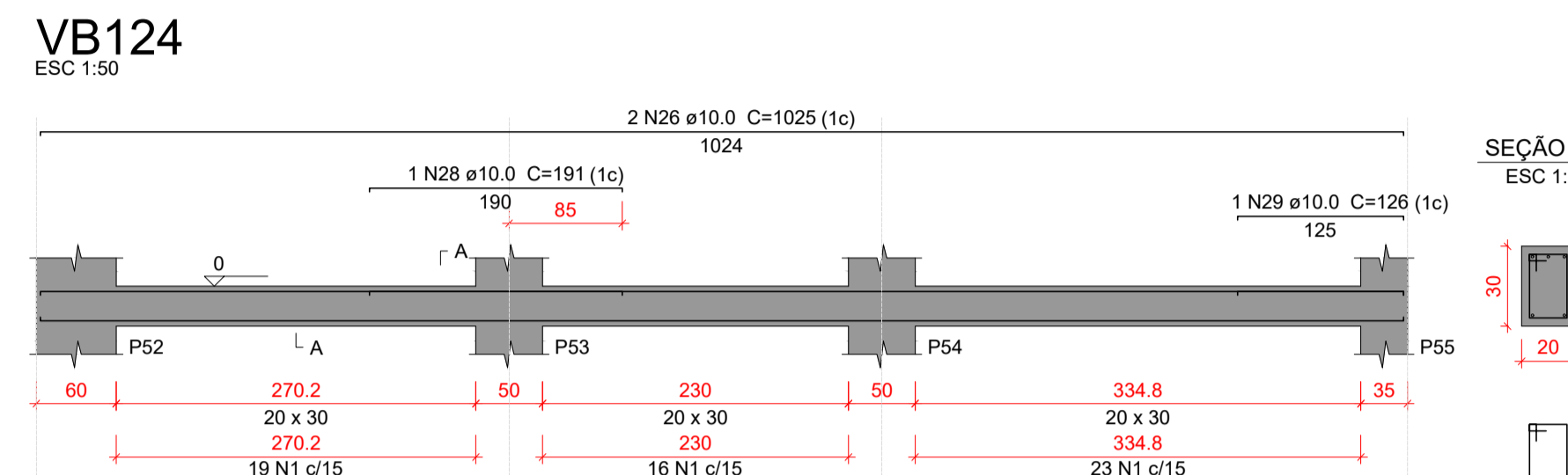
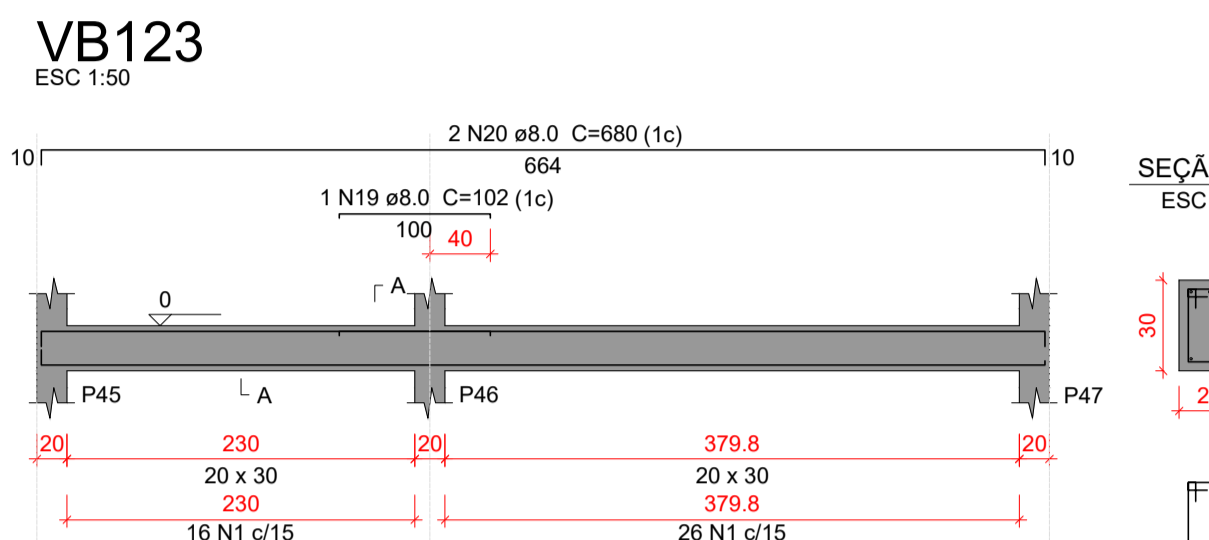
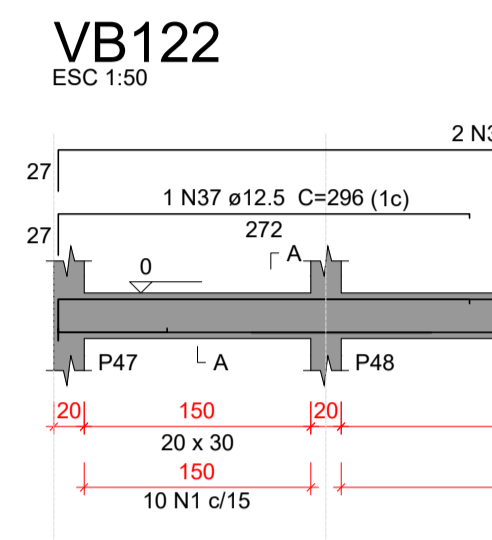
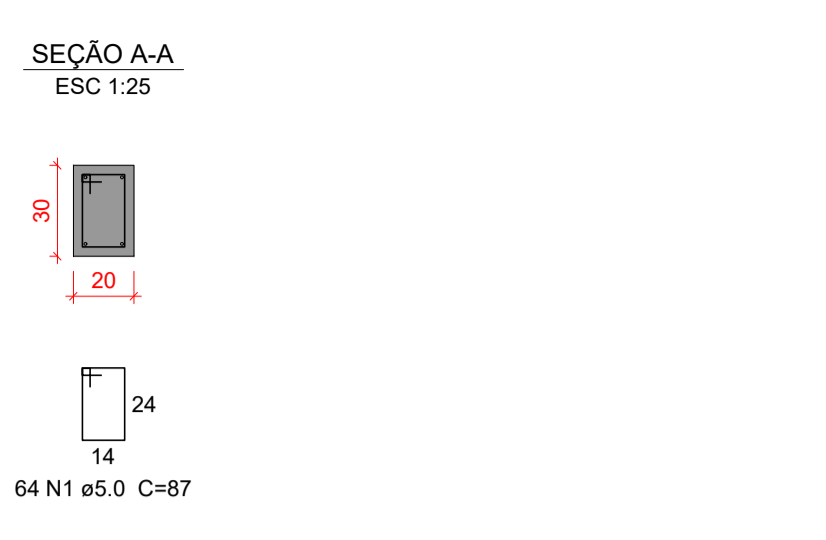
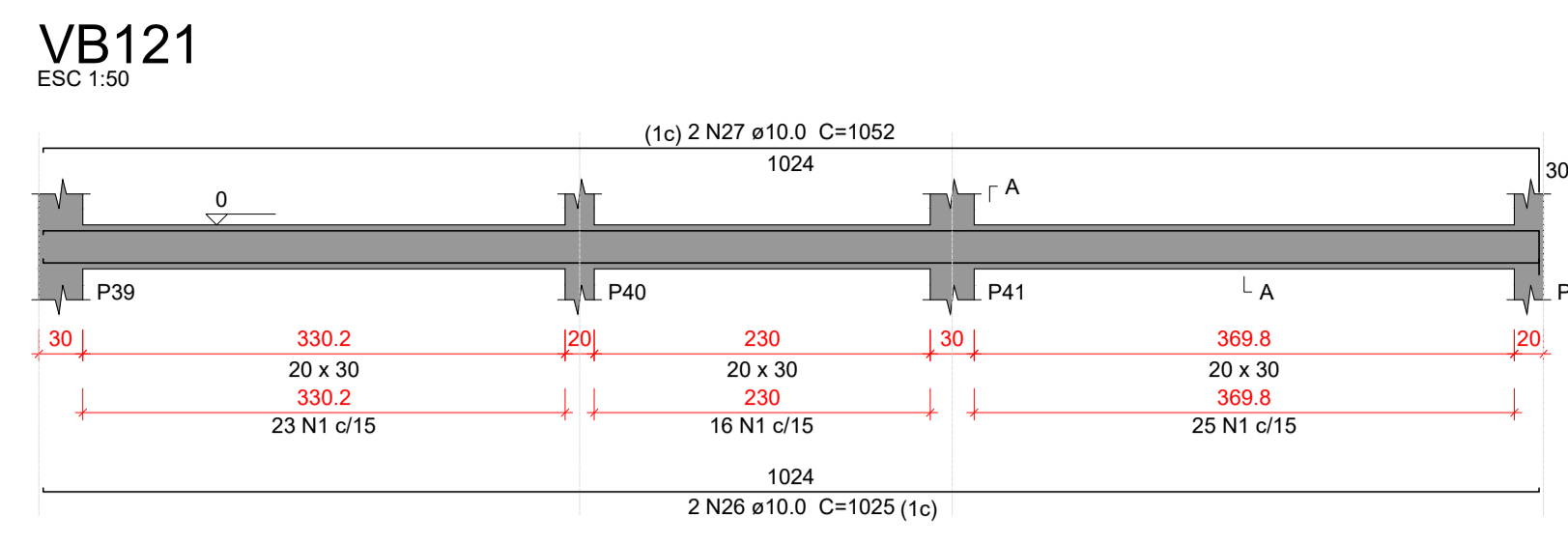
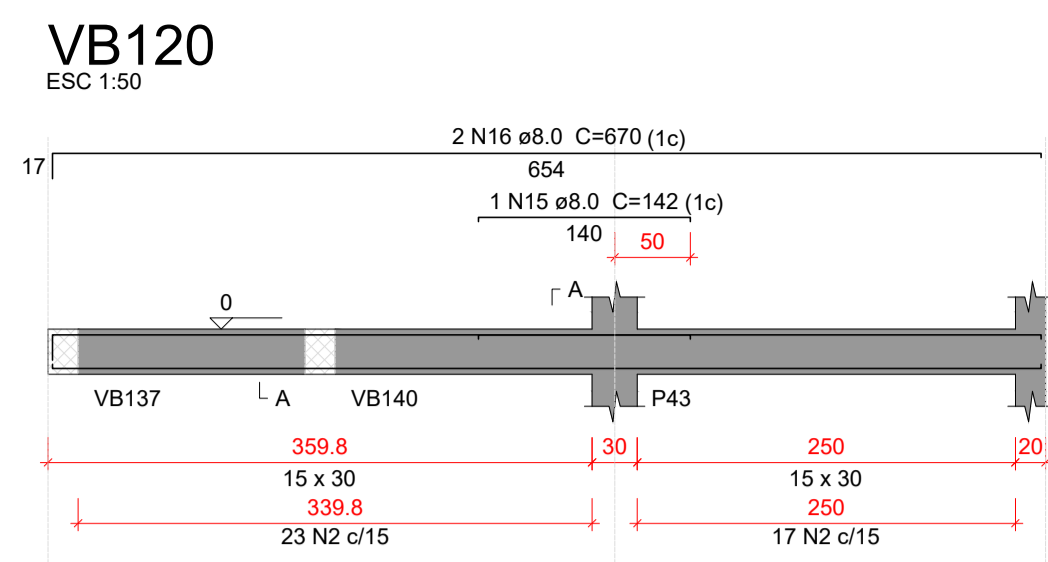
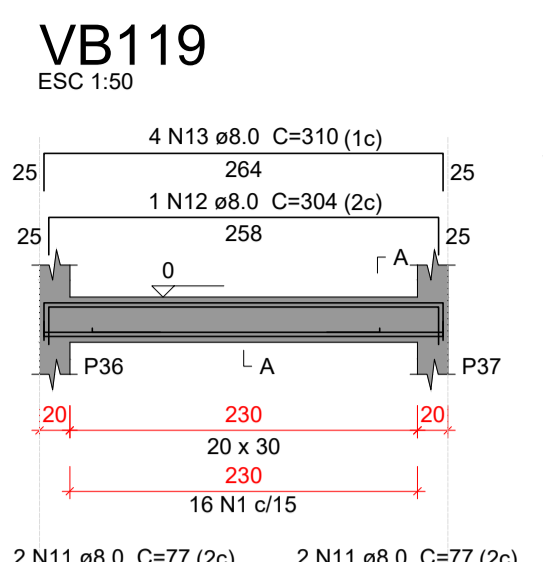
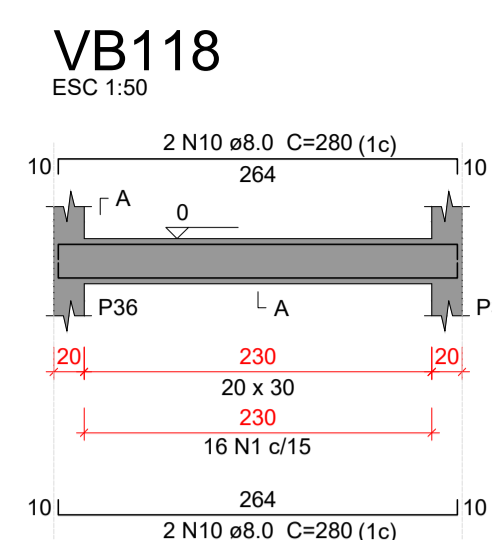
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para 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 A SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	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	
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			MOD: EST
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 24/34



**Relação do aço**

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

**Resumo do aço**

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

PESO TOTAL (kg)

CA50 464.7  
CA60 92.6

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



# PROJETO ESTRUTURAL

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

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

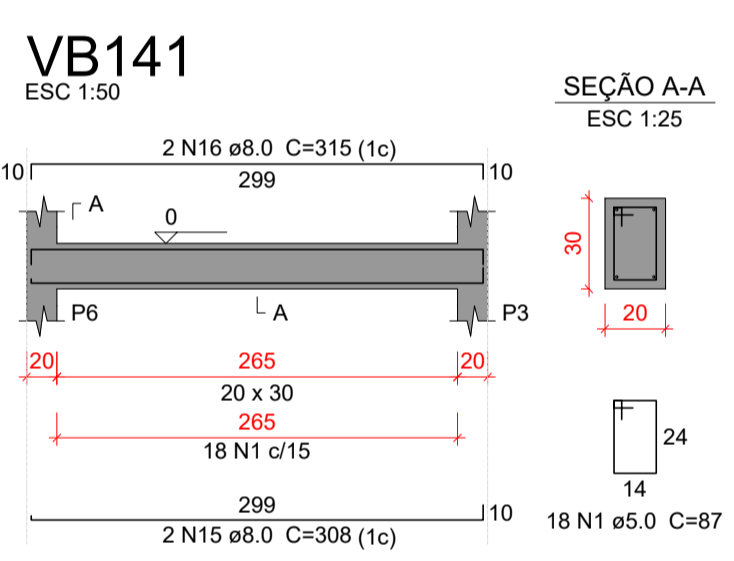
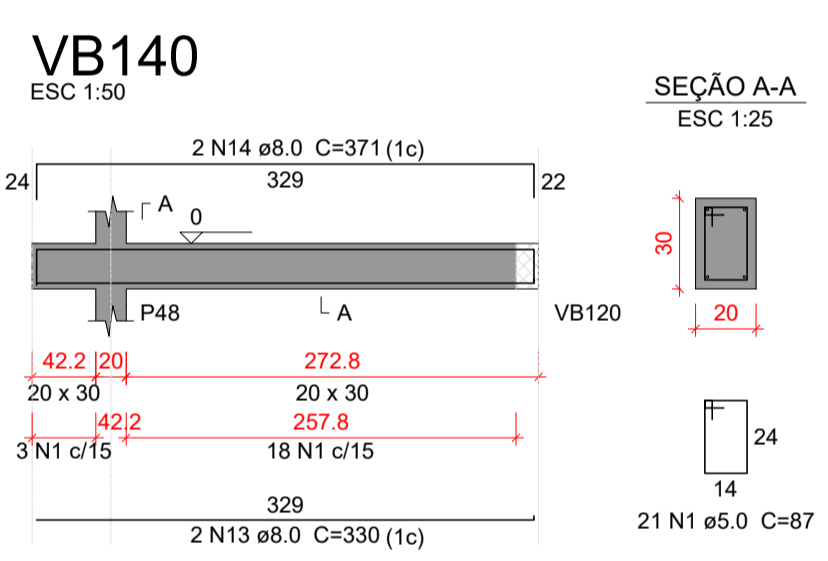
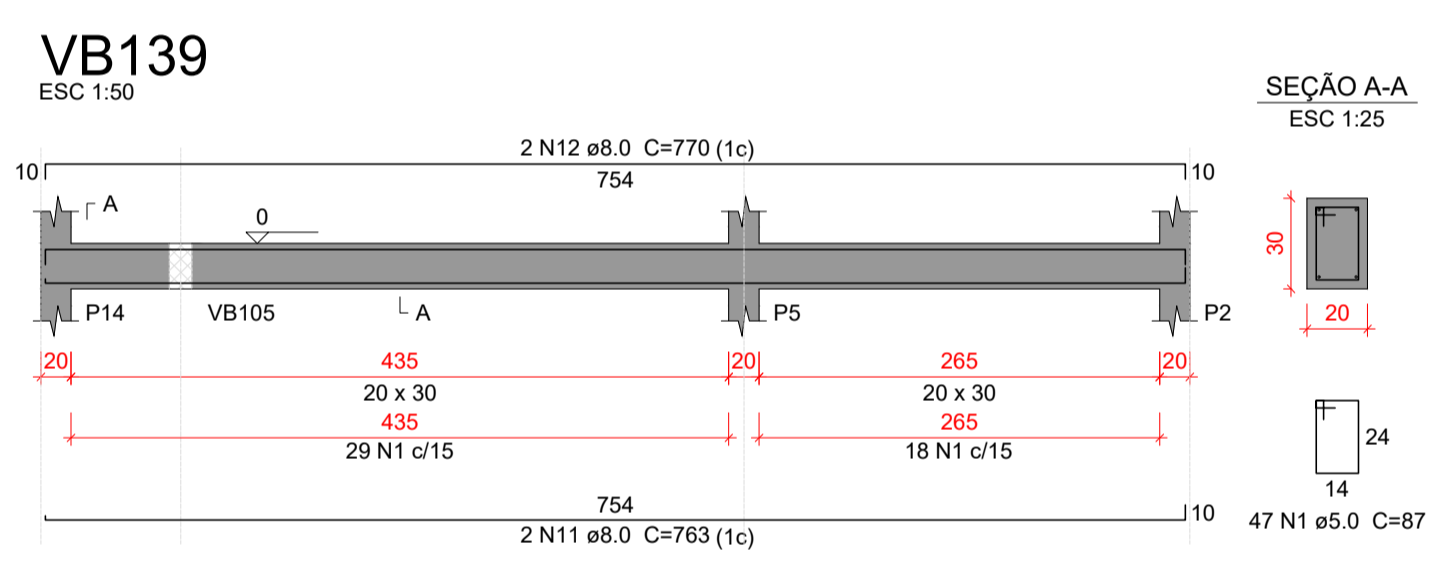
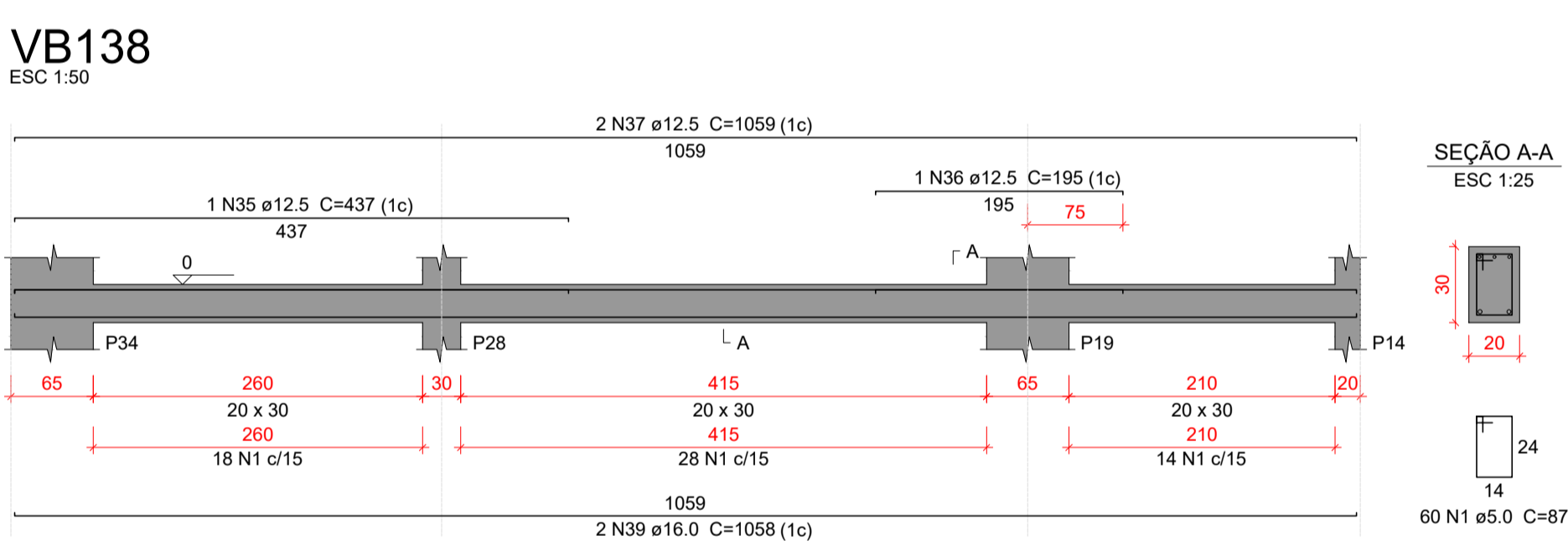
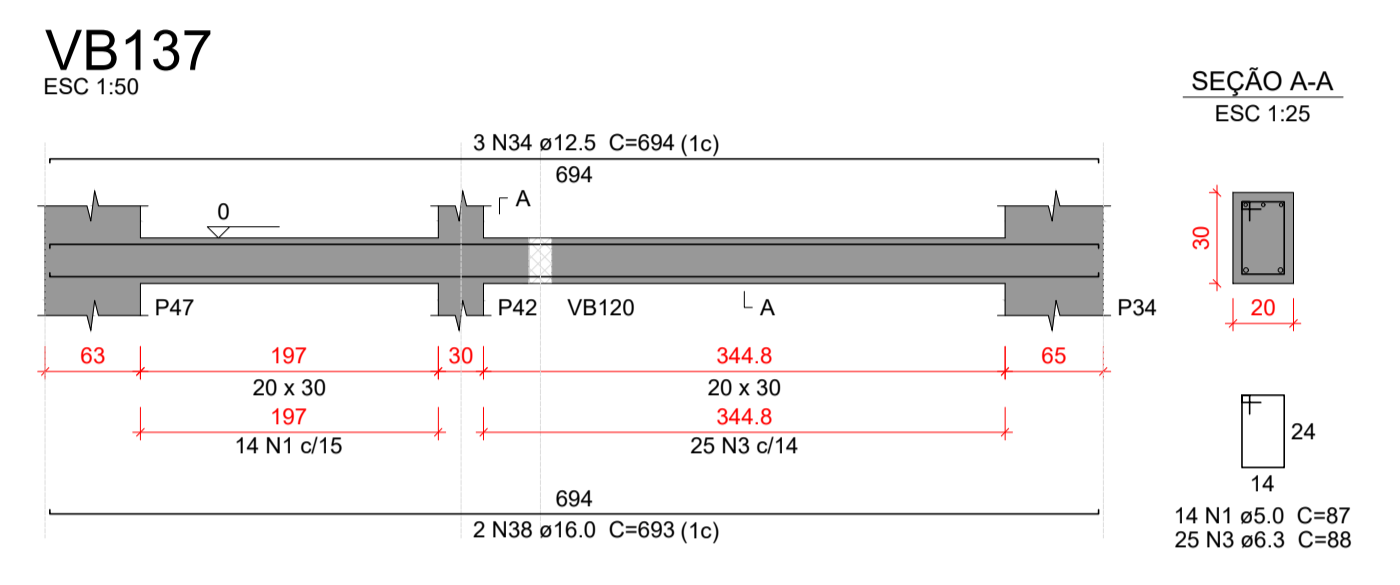
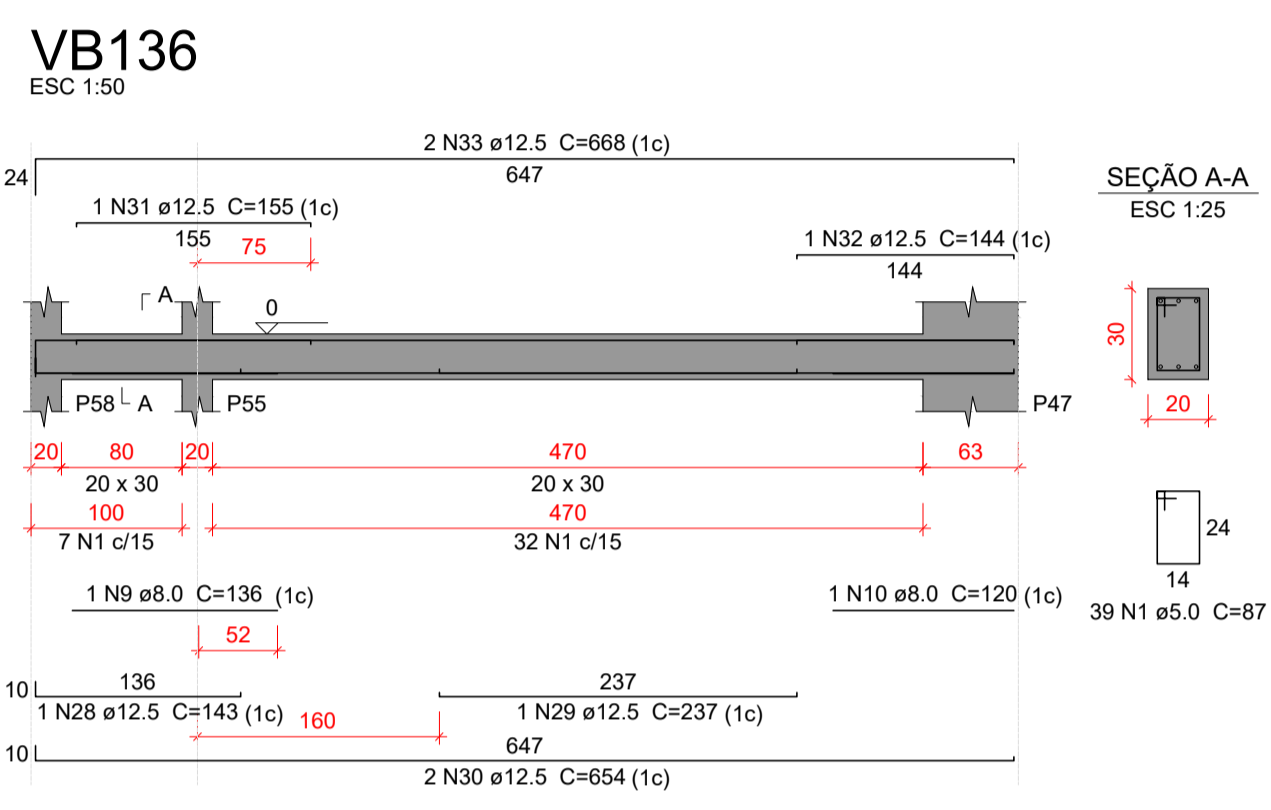
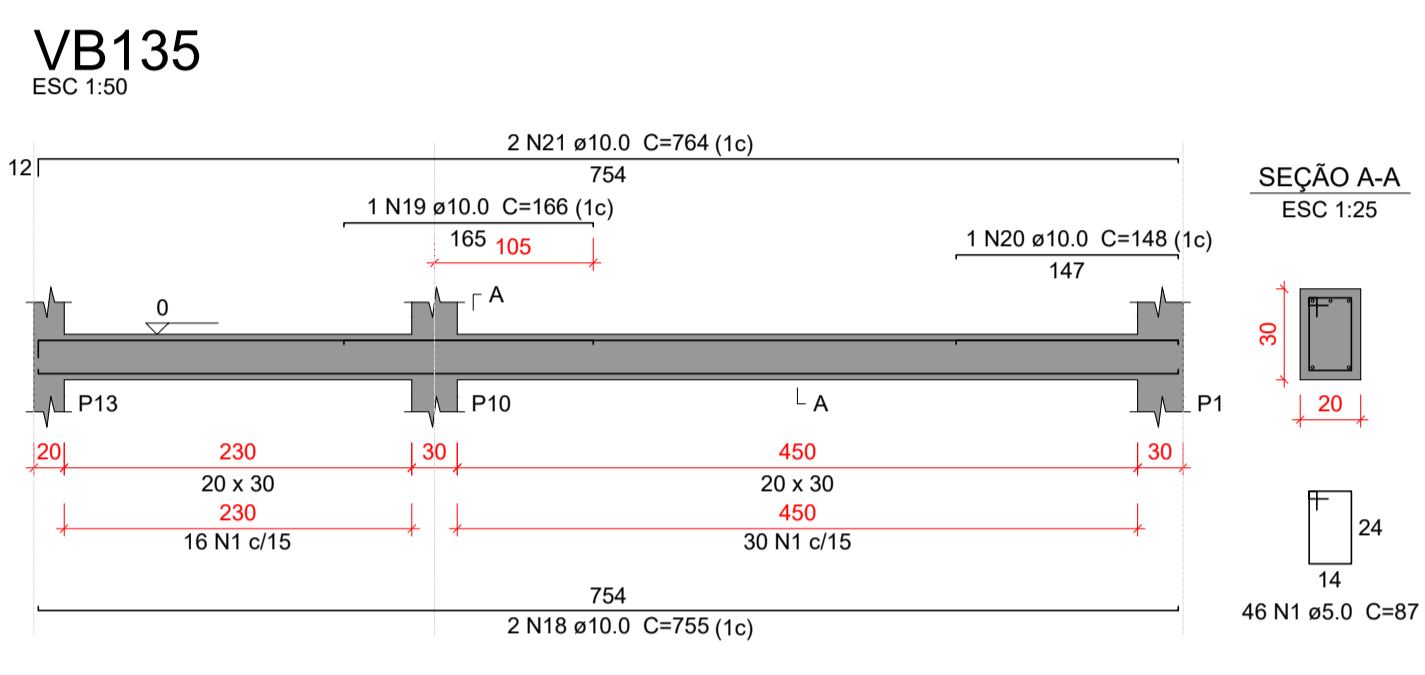
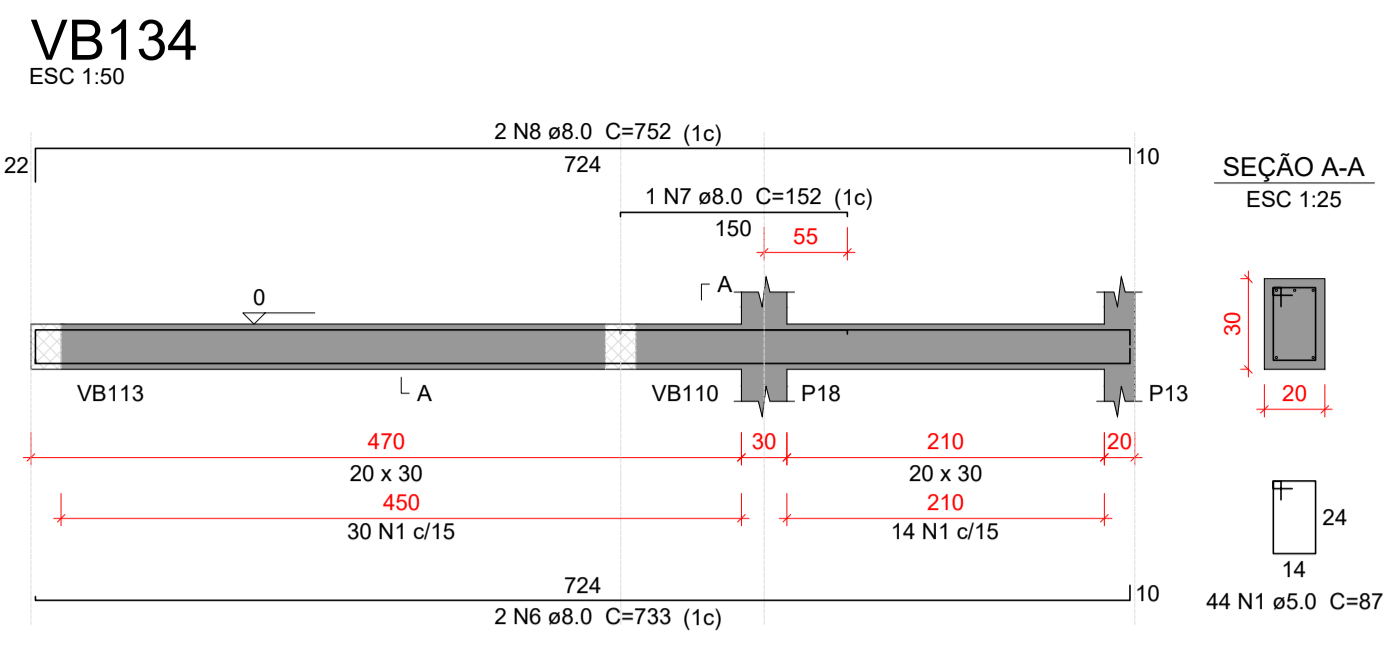
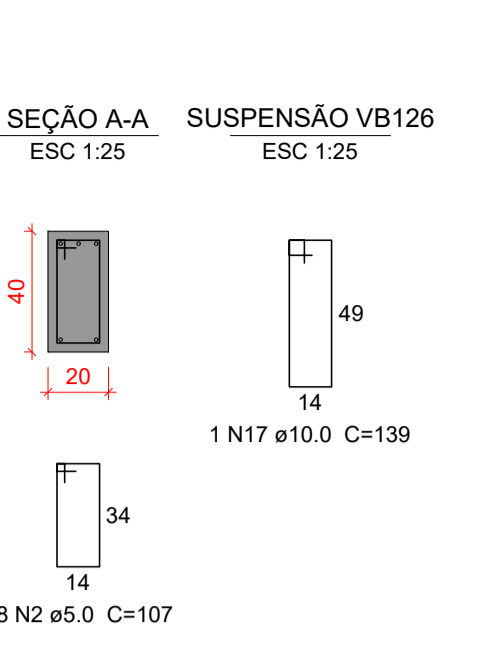
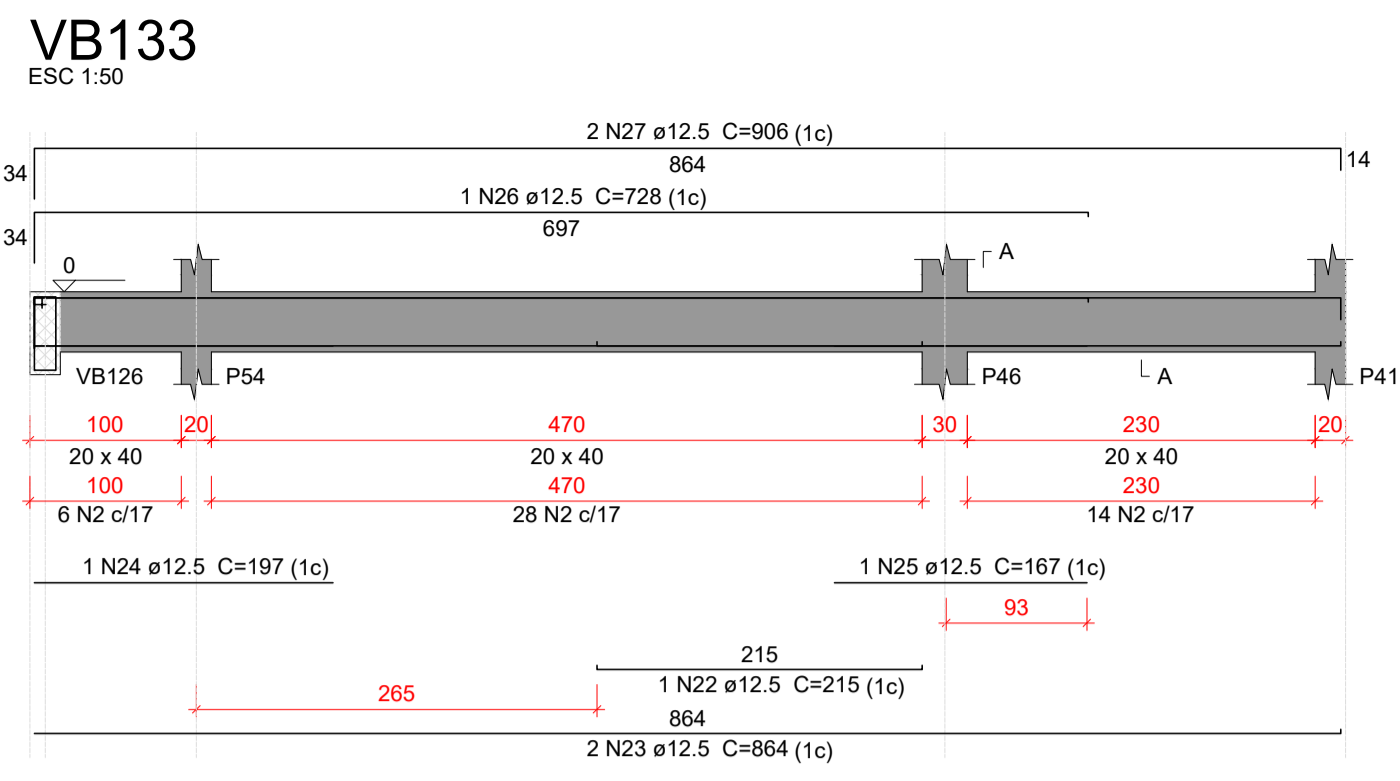
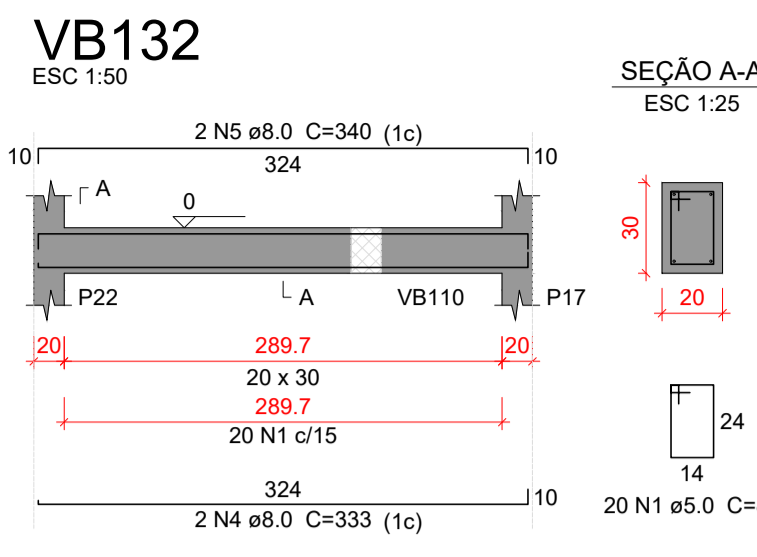
**NOTAS 2 : NORMAS**

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

**NOTAS 3 : GERAIS**

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

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	25
	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	Número Cliente: 01/2024
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 TERREO		
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 25/34



**Relação do aço**

ÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	309	87	26883
CA60	2	5.0	48	107	5136
CA60	3	6.3	25	88	2200
CA60	4	8.0	2	333	666
CA60	5	8.0	2	340	680
CA60	6	8.0	2	733	1466
CA60	7	8.0	1	152	152
CA60	8	8.0	2	752	1504
CA60	9	8.0	1	136	136
CA60	10	8.0	1	120	120
CA60	11	8.0	2	763	1526
CA60	12	8.0	2	770	1540
CA60	13	8.0	2	330	660
CA60	14	8.0	2	371	742
CA60	15	8.0	2	308	616
CA60	16	8.0	2	315	630
CA60	17	10.0	1	139	139
CA60	18	10.0	2	755	1510
CA60	19	10.0	1	166	166
CA60	20	10.0	1	148	148
CA60	21	10.0	2	764	1528
CA60	22	12.5	1	215	215
CA60	23	12.5	2	864	1728
CA60	24	12.5	1	197	197
CA60	25	12.5	1	167	167
CA60	26	12.5	1	728	728
CA60	27	12.5	2	906	1812
CA60	28	12.5	1	143	143
CA60	29	12.5	1	237	237
CA60	30	12.5	2	654	1308
CA60	31	12.5	1	155	155
CA60	32	12.5	1	144	144
CA60	33	12.5	2	668	1336
CA60	34	12.5	3	694	2082
CA60	35	12.5	1	437	437
CA60	36	12.5	1	195	195
CA60	37	12.5	2	1059	2118
CA60	38	16.0	2	693	1386
CA60	39	16.0	2	1058	2116

**Resumo do aço**

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

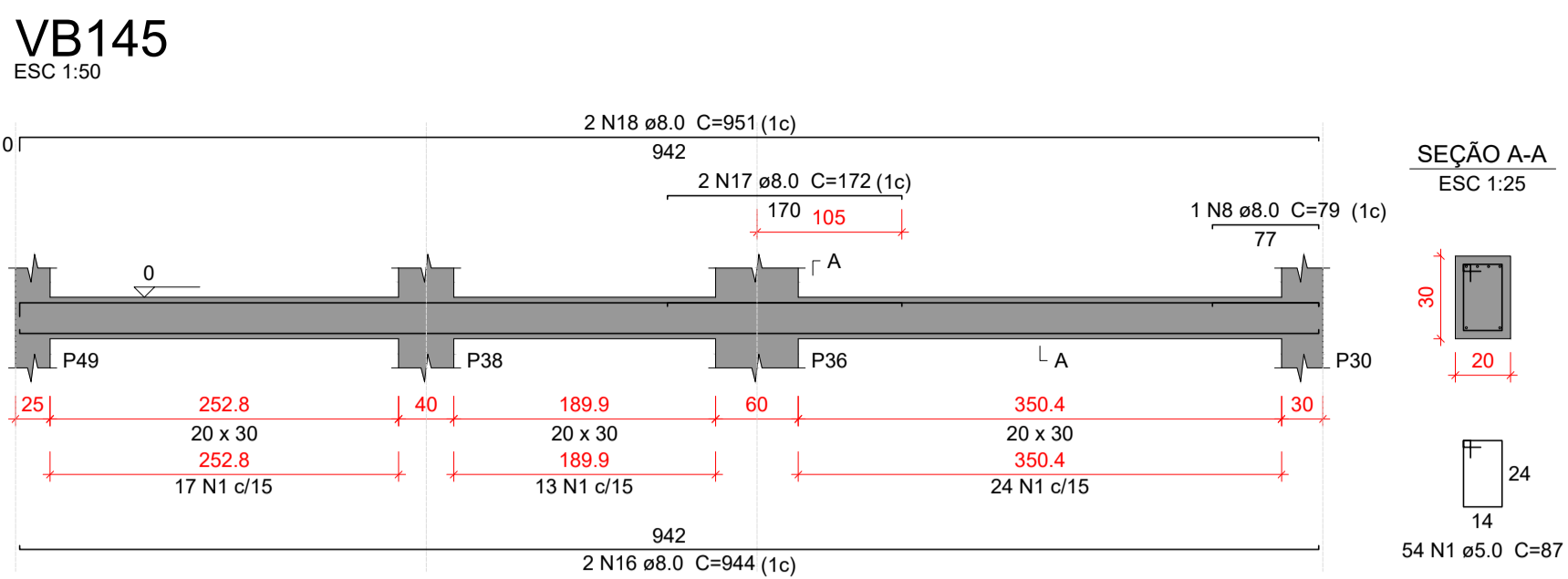
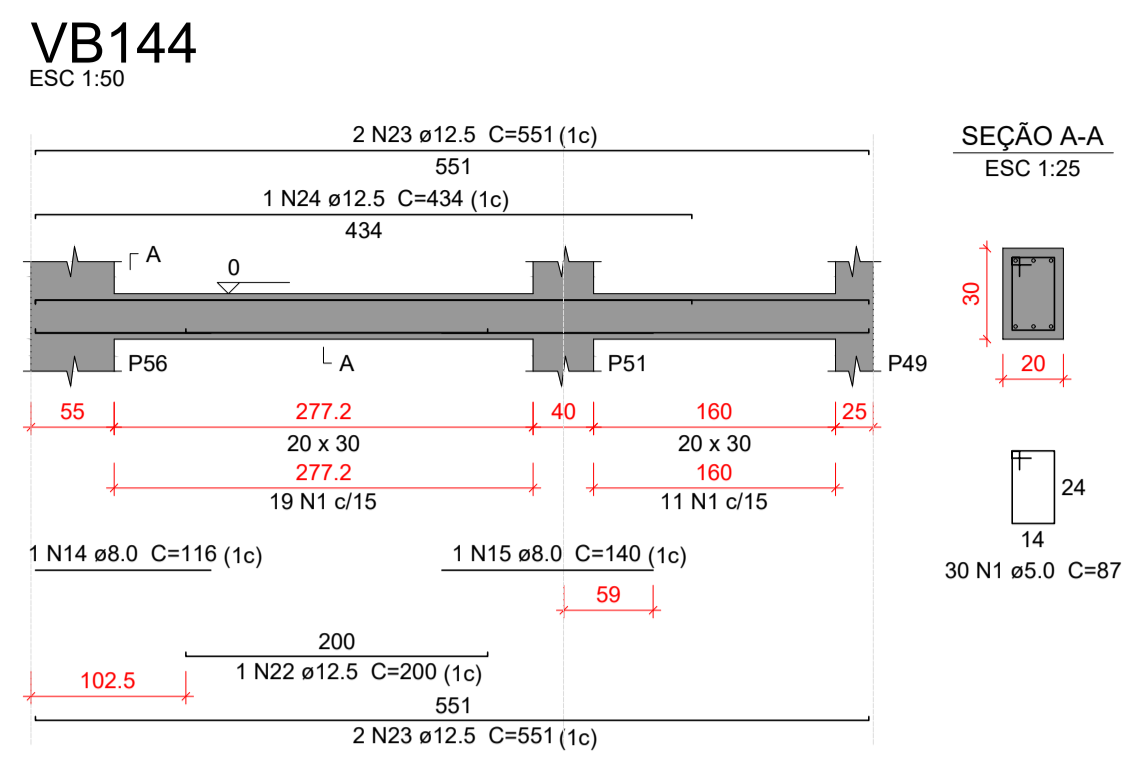
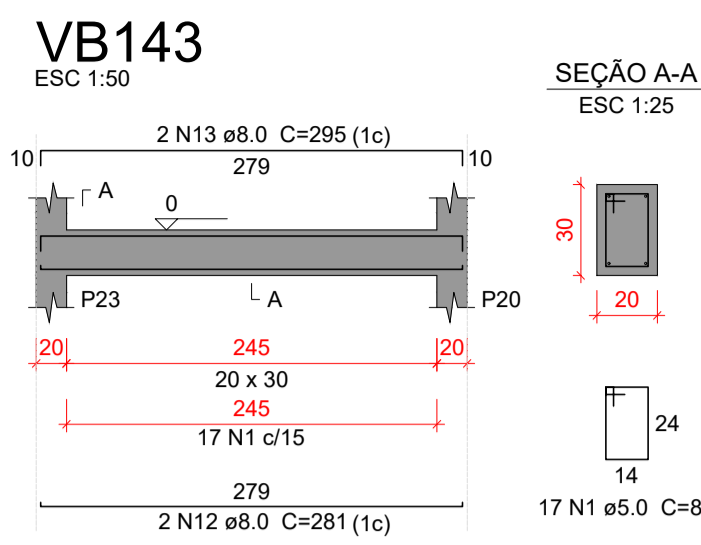
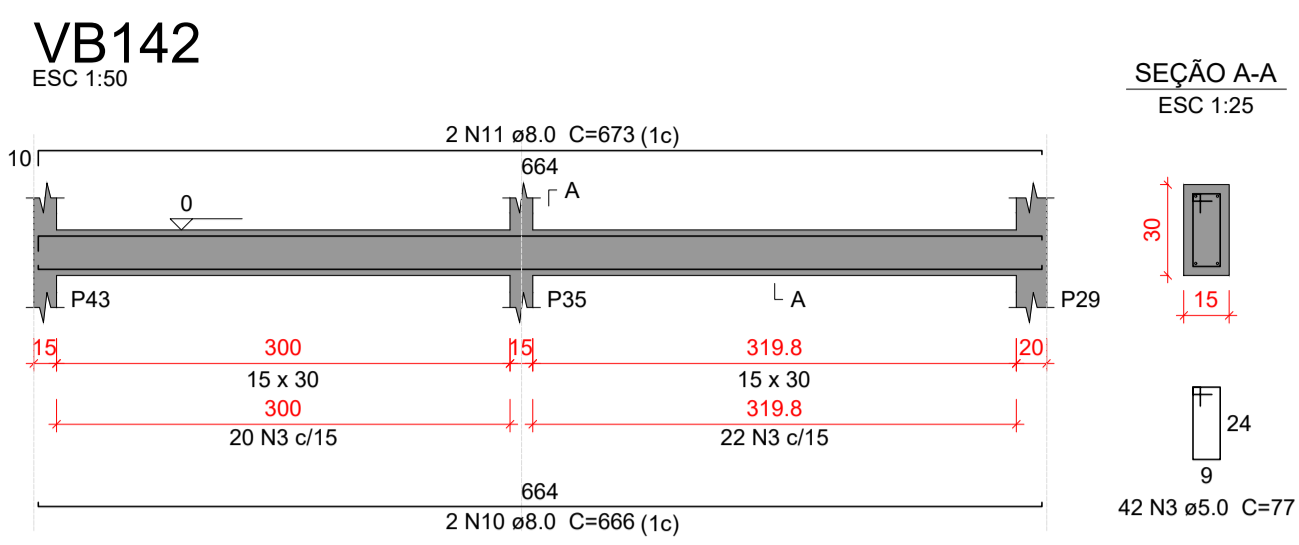
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

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



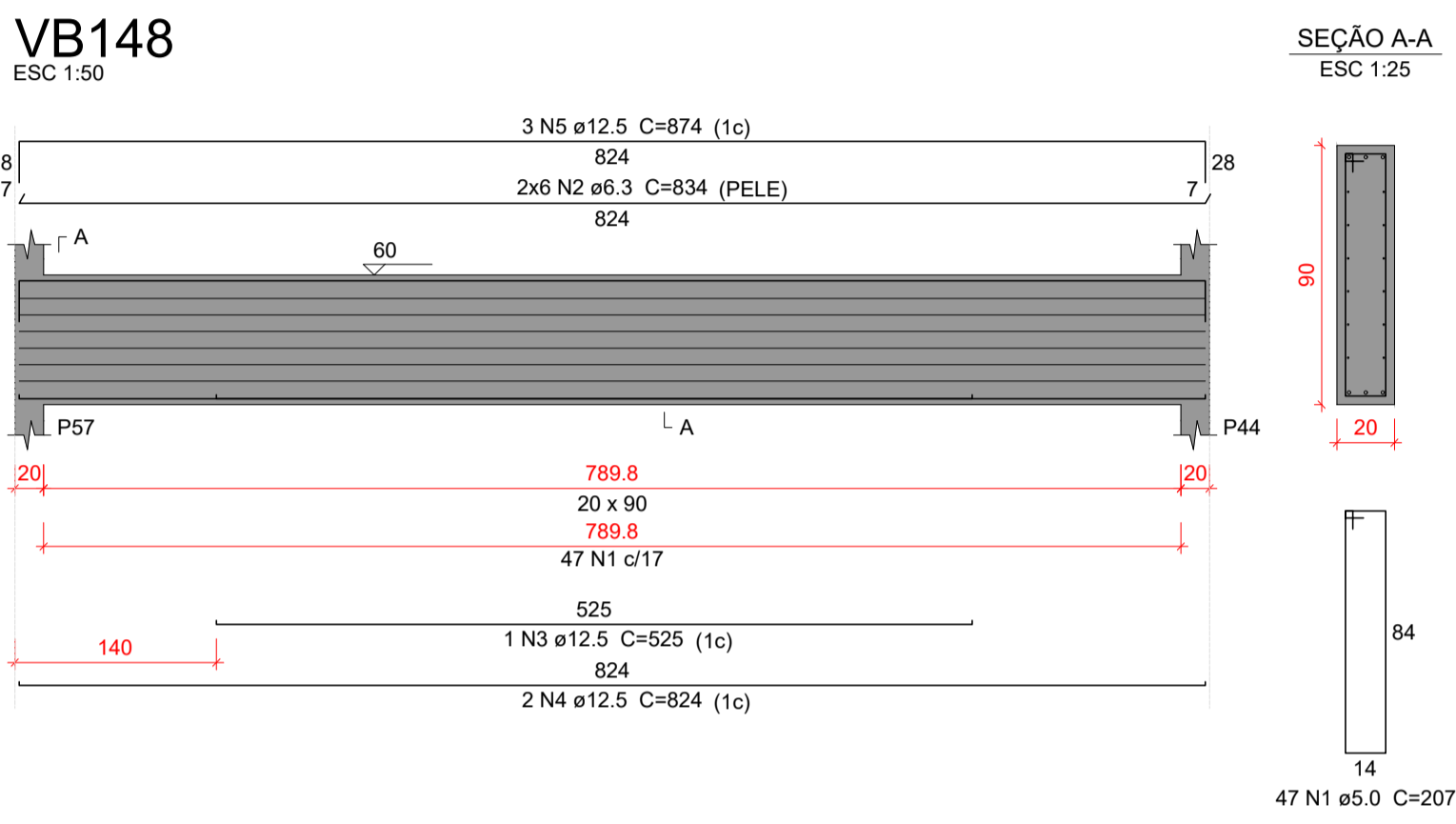
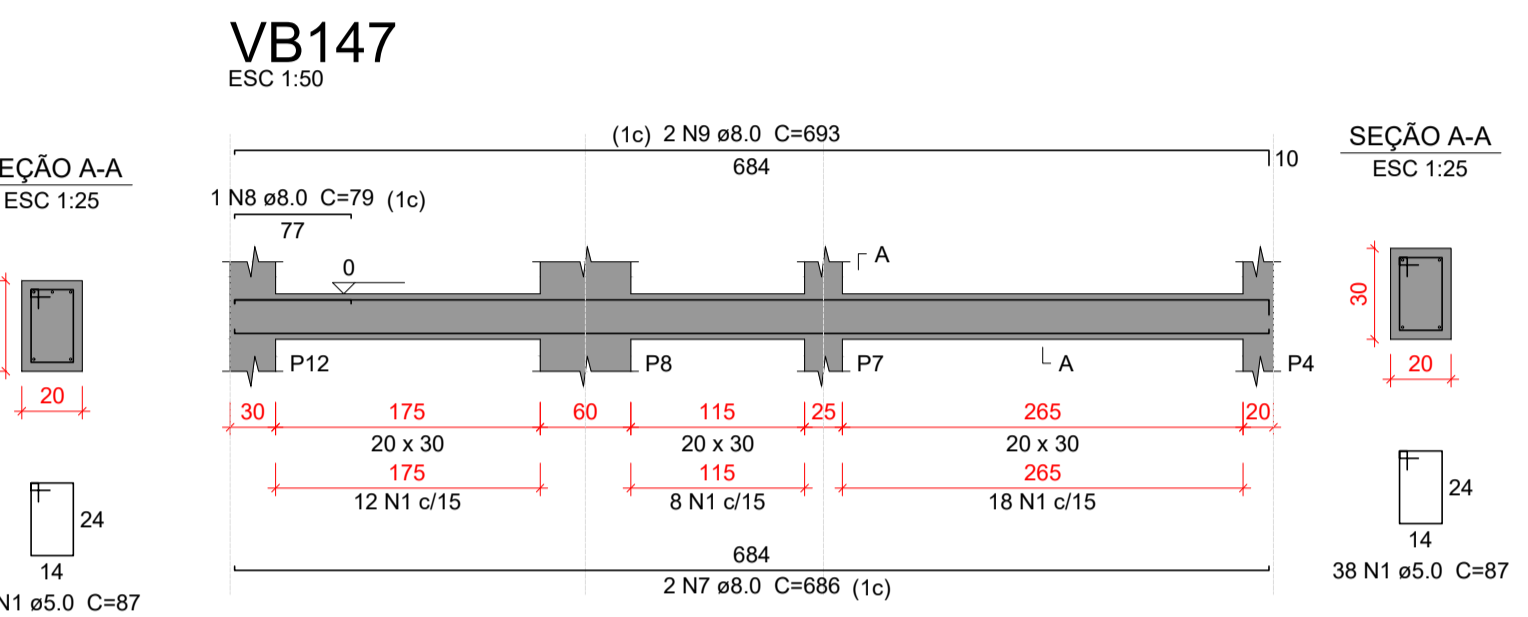
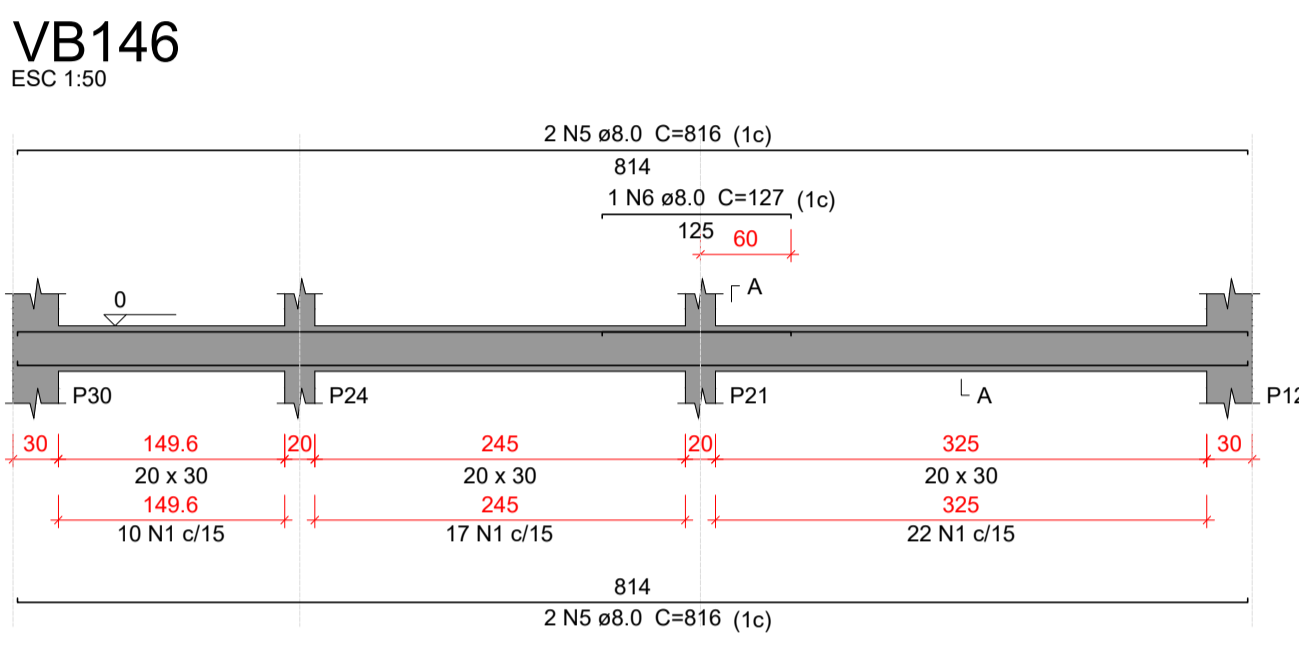
**PROJETO ESTRUTURAL**

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	
DATA: 28/08/2024	VERIF: 28/08/2024	ENTREGA: 00	REVISÃO: 00
NOME: VISTO:	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 26/34



**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
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
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		170.9	
CA60		49.7	

Volume de concreto (C-30) = 3.35 m³  
Área de forma = 41.96 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 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 betoneiro.
5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



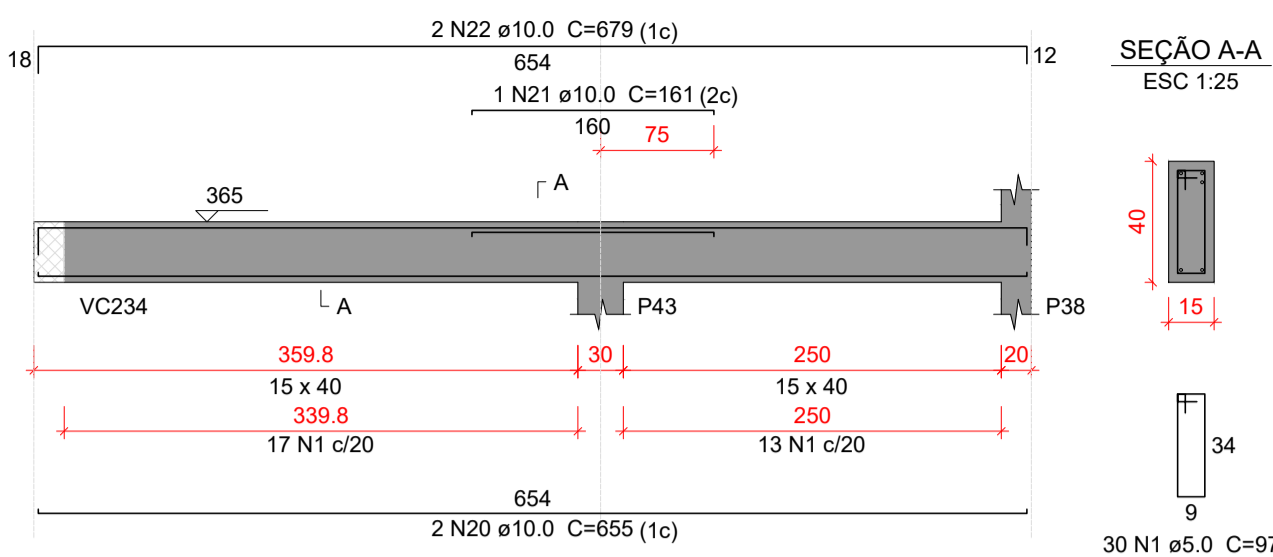
**PROJETO ESTRUTURAL**

27

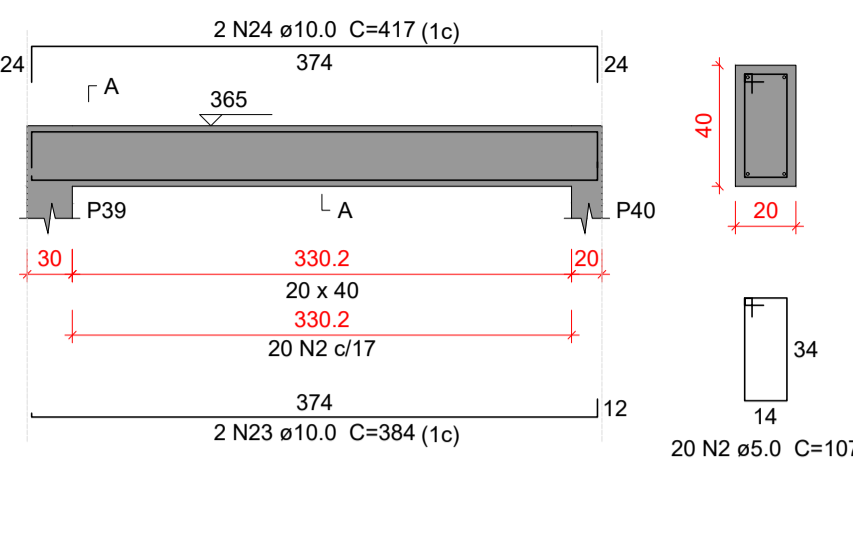
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG - 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 27/34



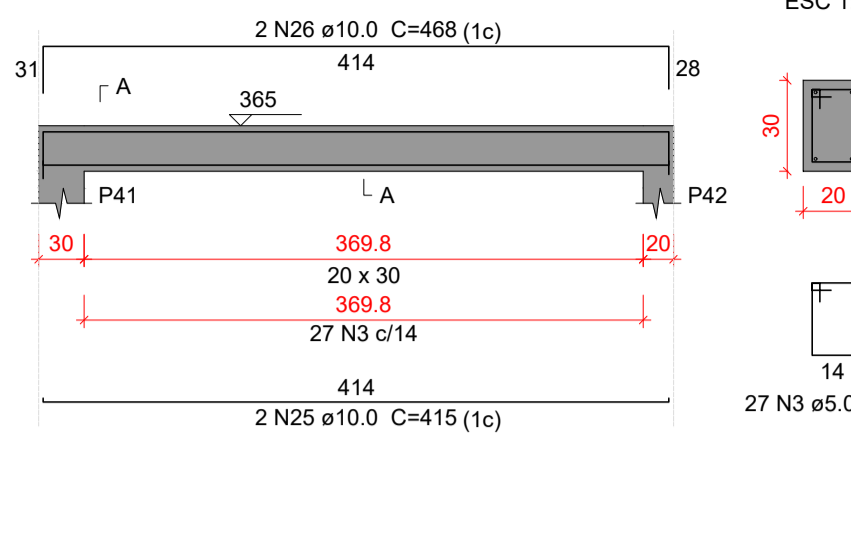
**VC217**  
ESC 1:50



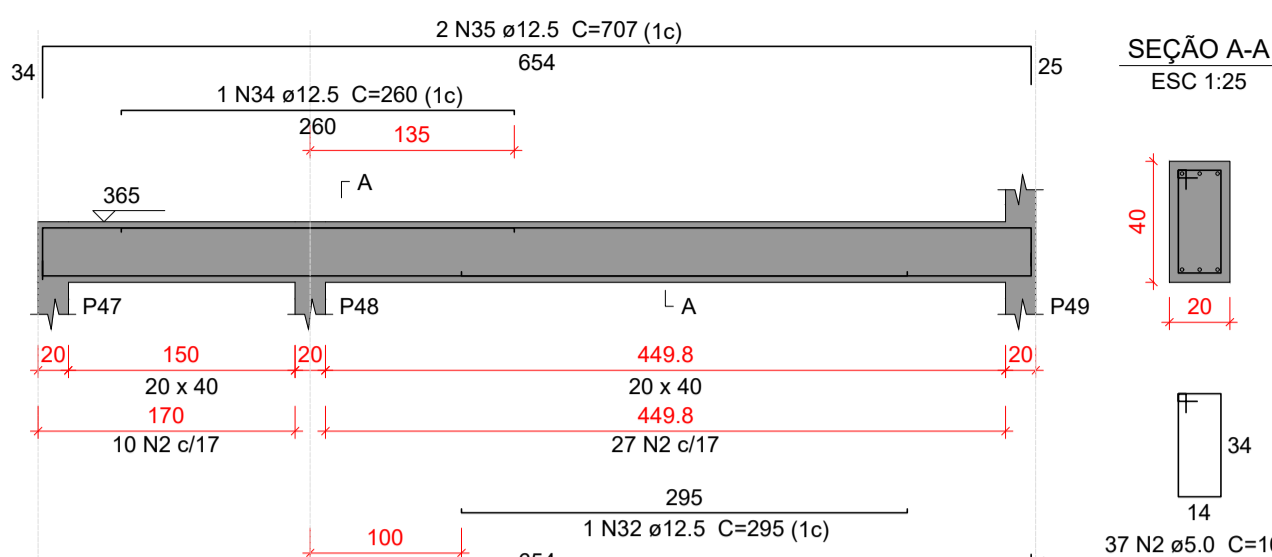
**VC218**  
ESC 1:50



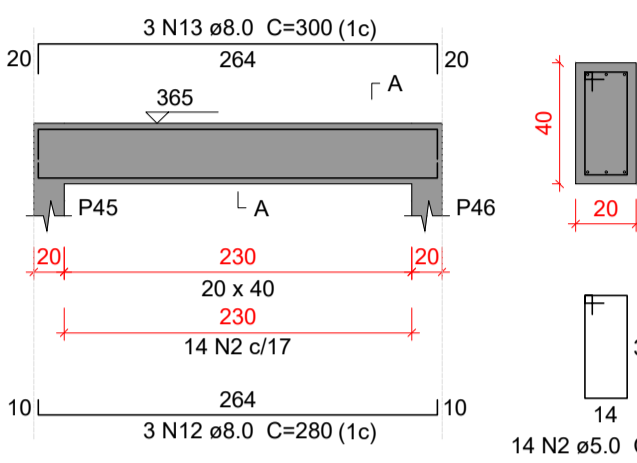
**VC219**  
ESC 1:50



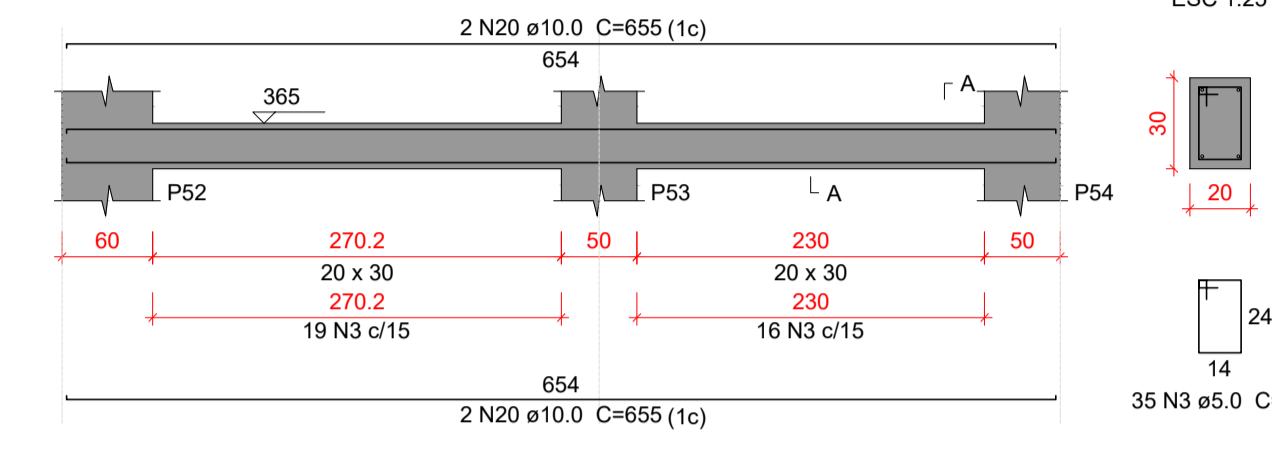
**VC220**  
ESC 1:50



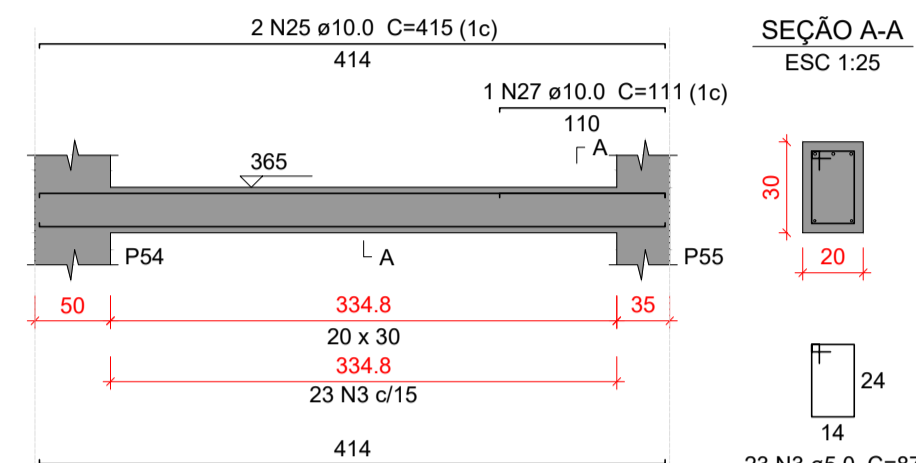
**VC221**  
ESC 1:50



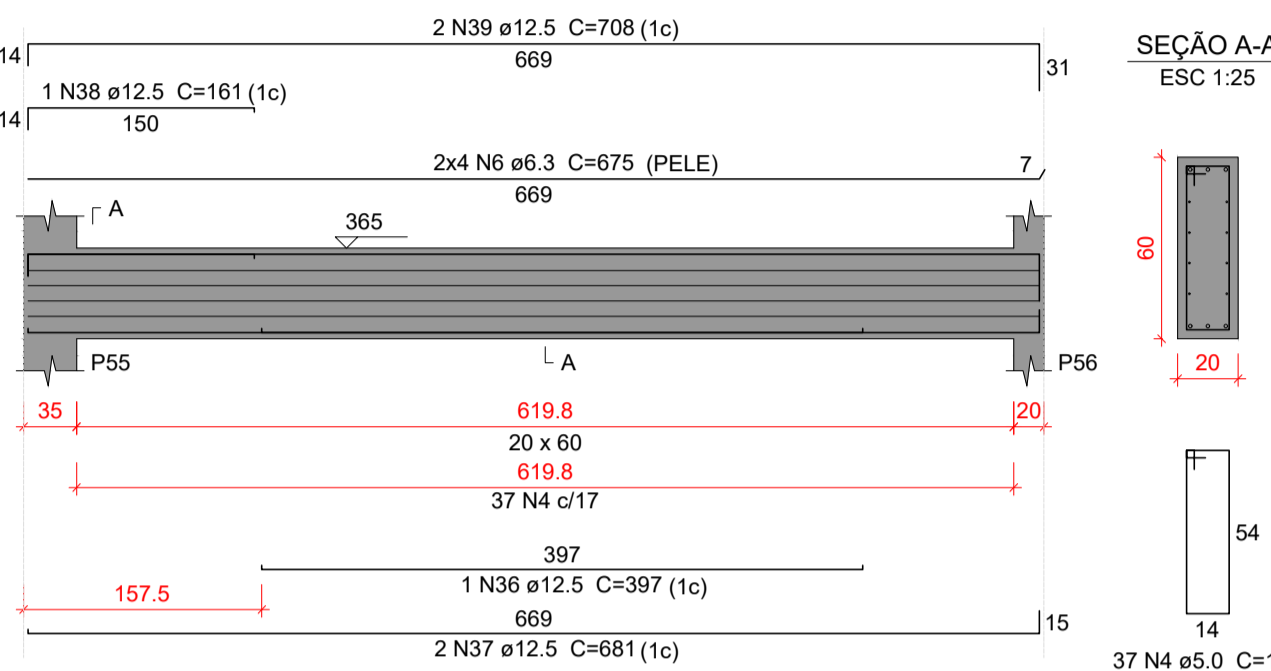
**VC222**  
ESC 1:50



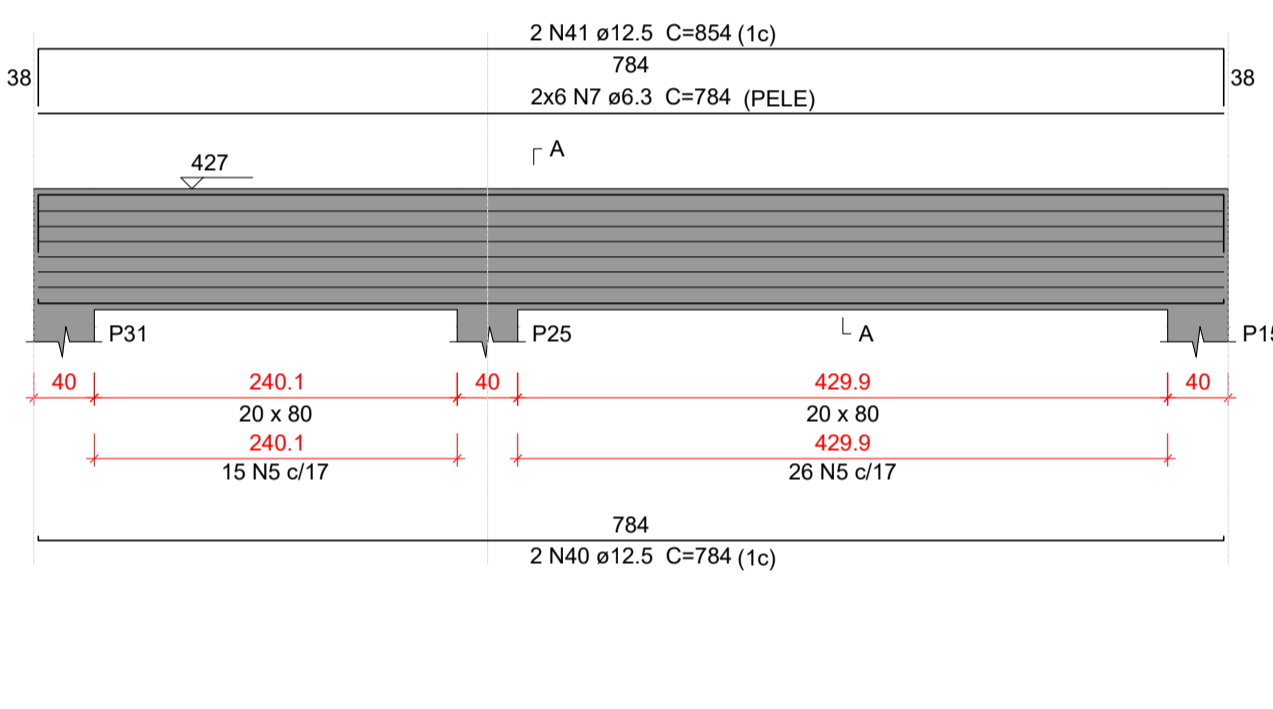
**VC223**  
ESC 1:50



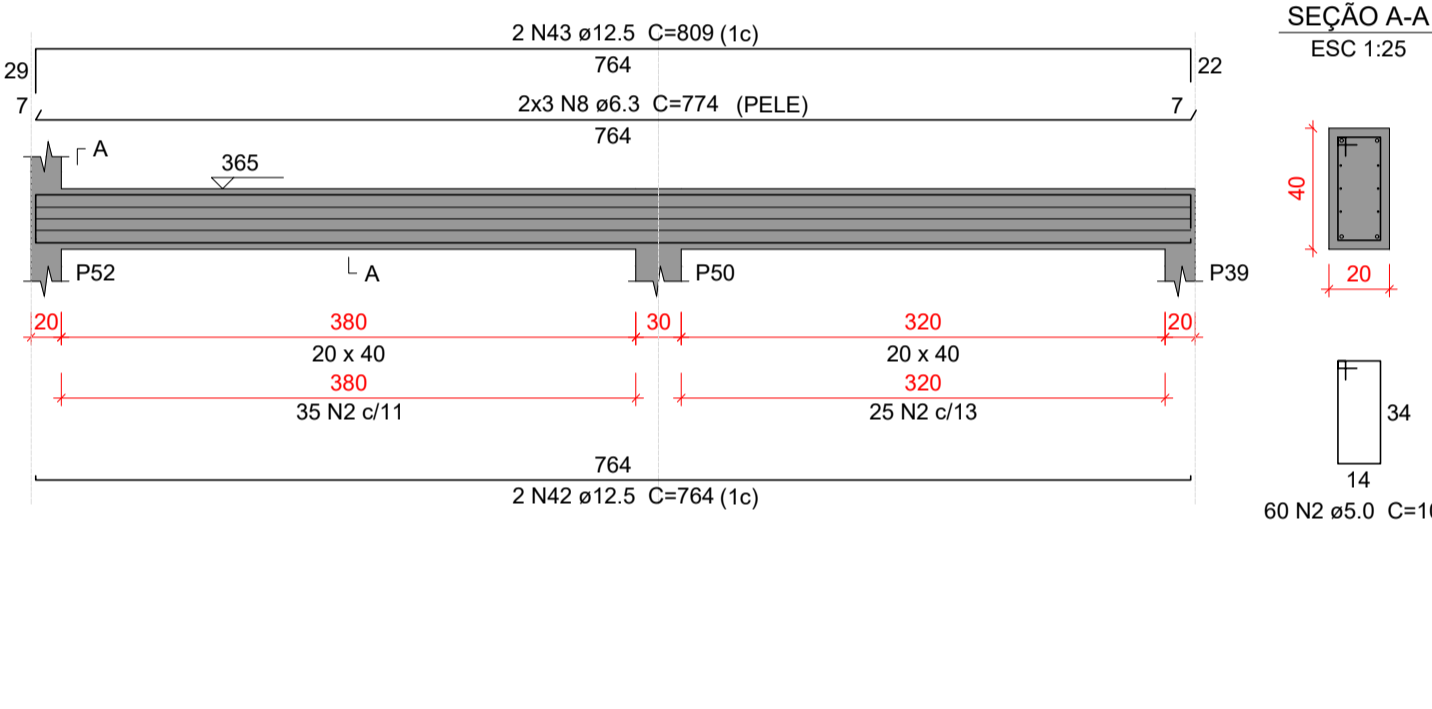
**VC224**  
ESC 1:50



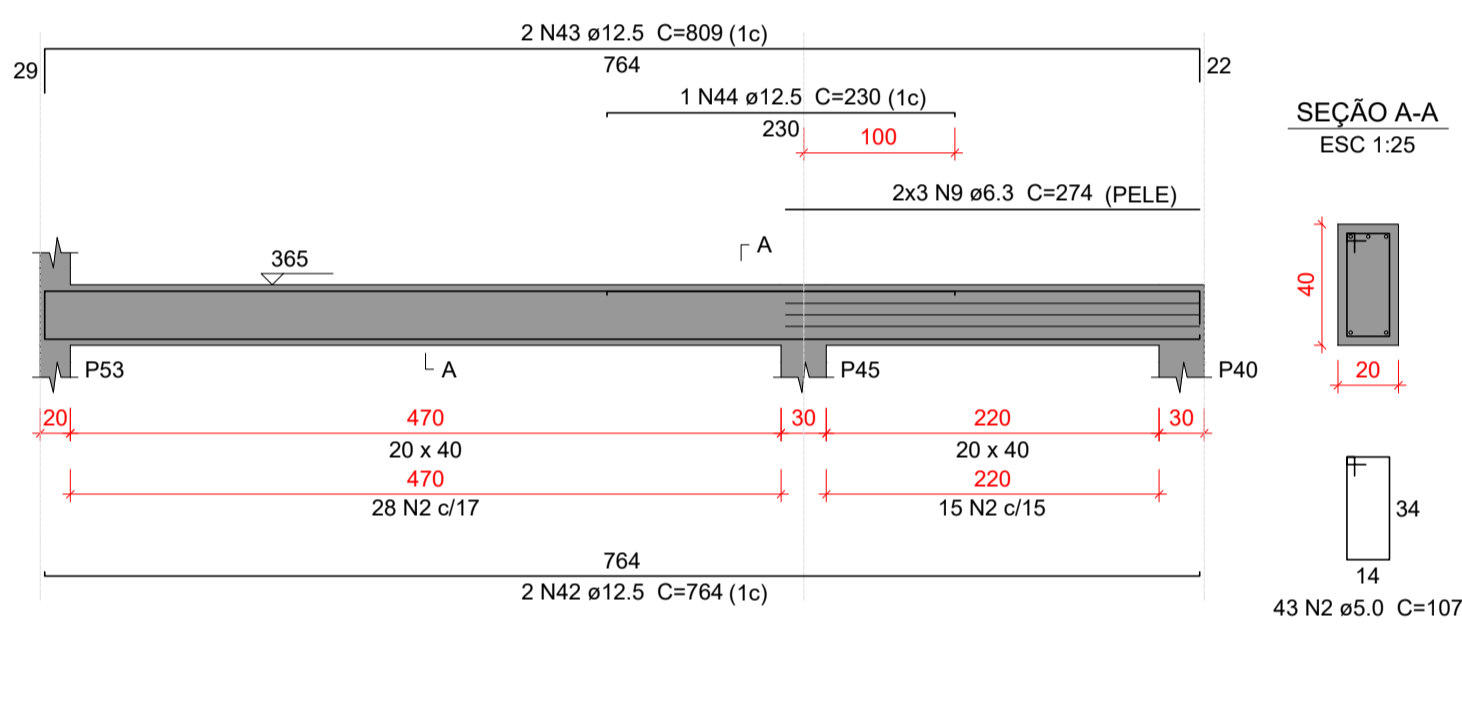
**VC225**  
ESC 1:50



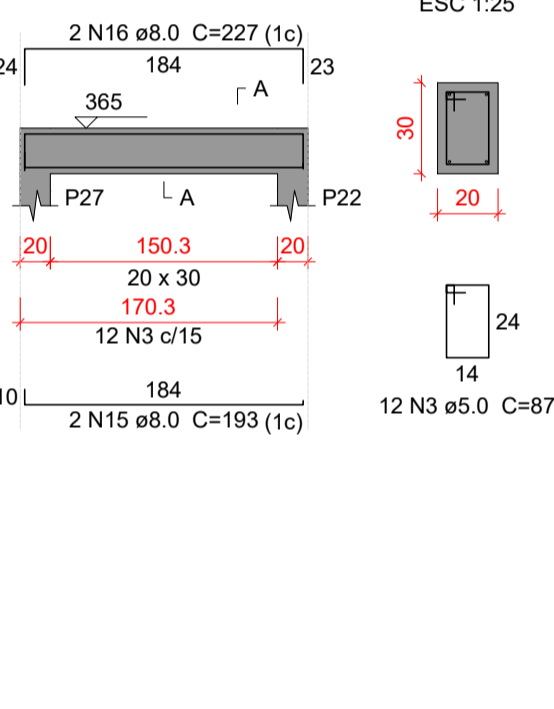
**VC226**  
ESC 1:50



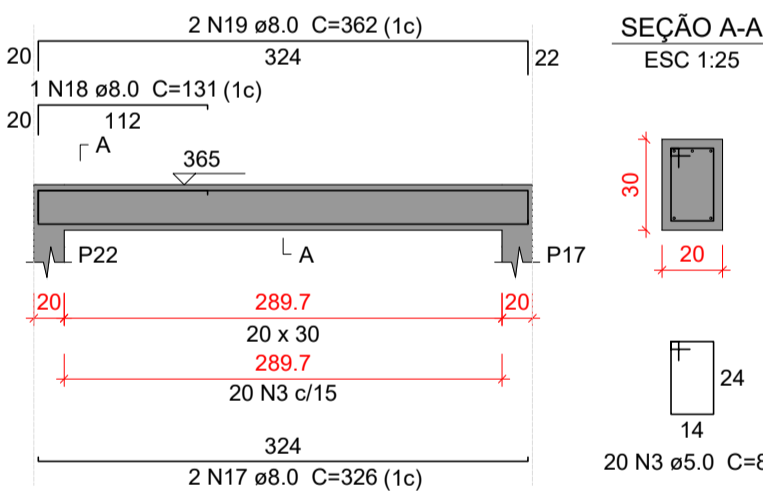
**VC227**  
ESC 1:50



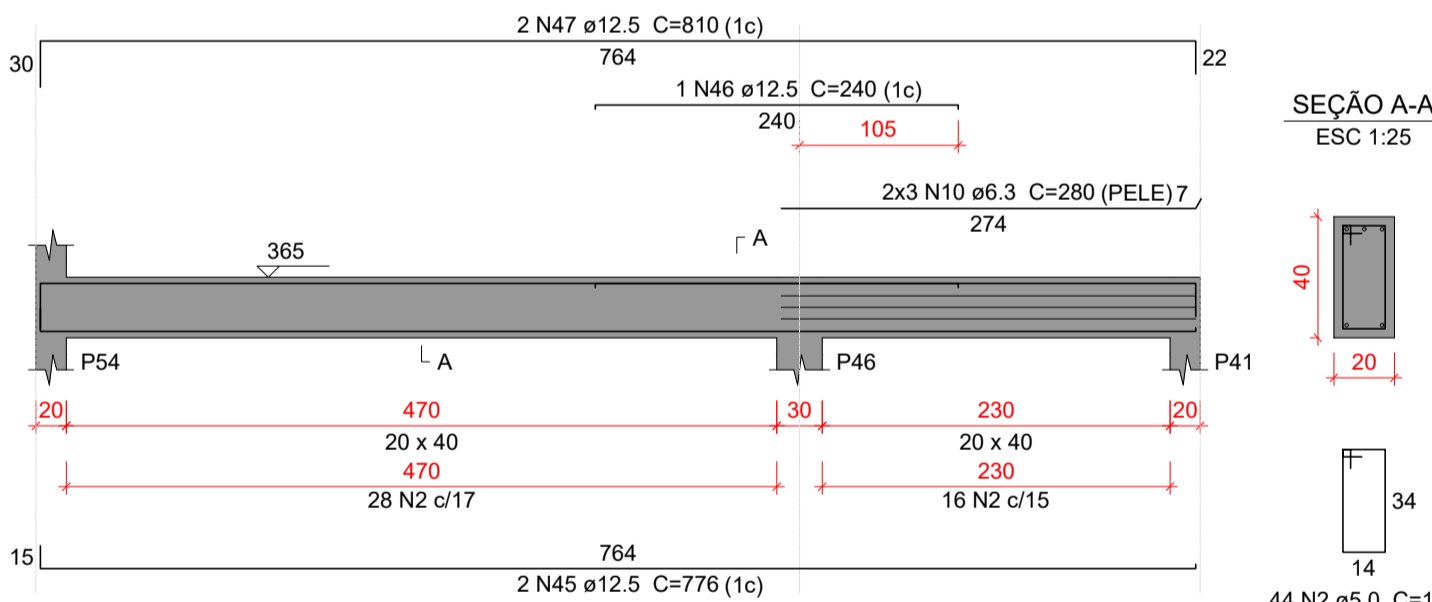
**VC228**  
ESC 1:50



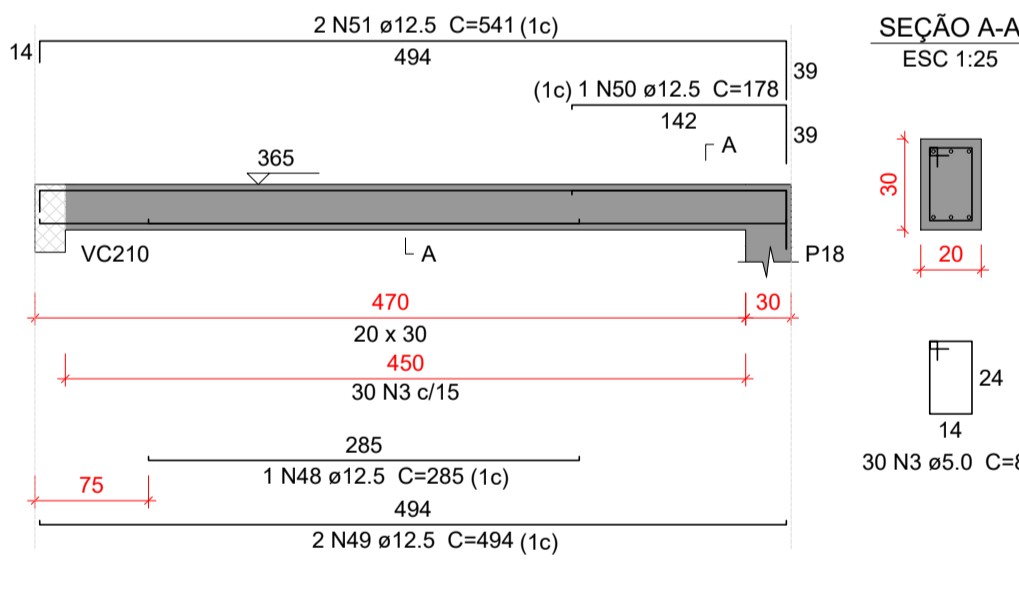
**VC229**  
ESC 1:50



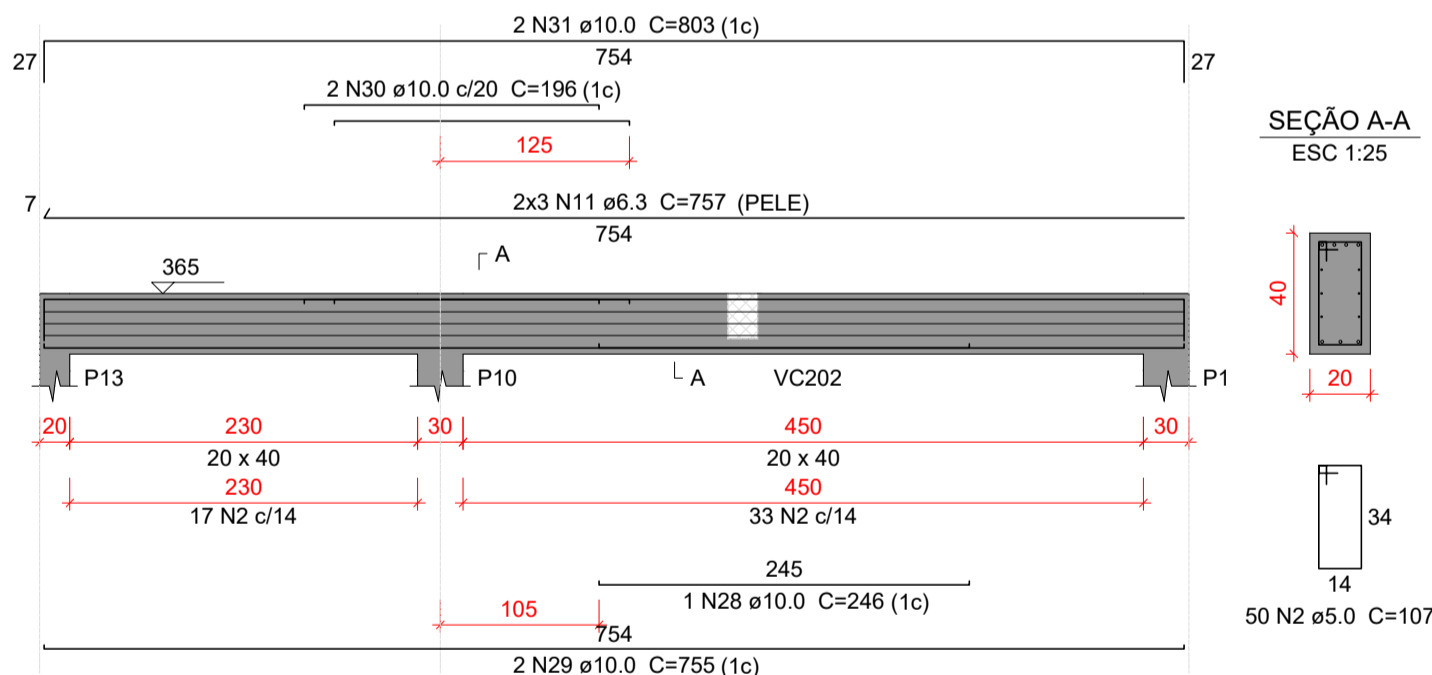
**VC230**  
ESC 1:50



**VC231**  
ESC 1:50



**VC232**  
ESC 1:50



Relação do aço

VC217	VC218	VC219
VC220	VC221	VC222
VC223	VC224	VC225
VC226	VC227	VC228
VC229	VC230	VC231
VC232		

AÇO	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

AÇO	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
PESO TOTAL (kg)			
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.

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.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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



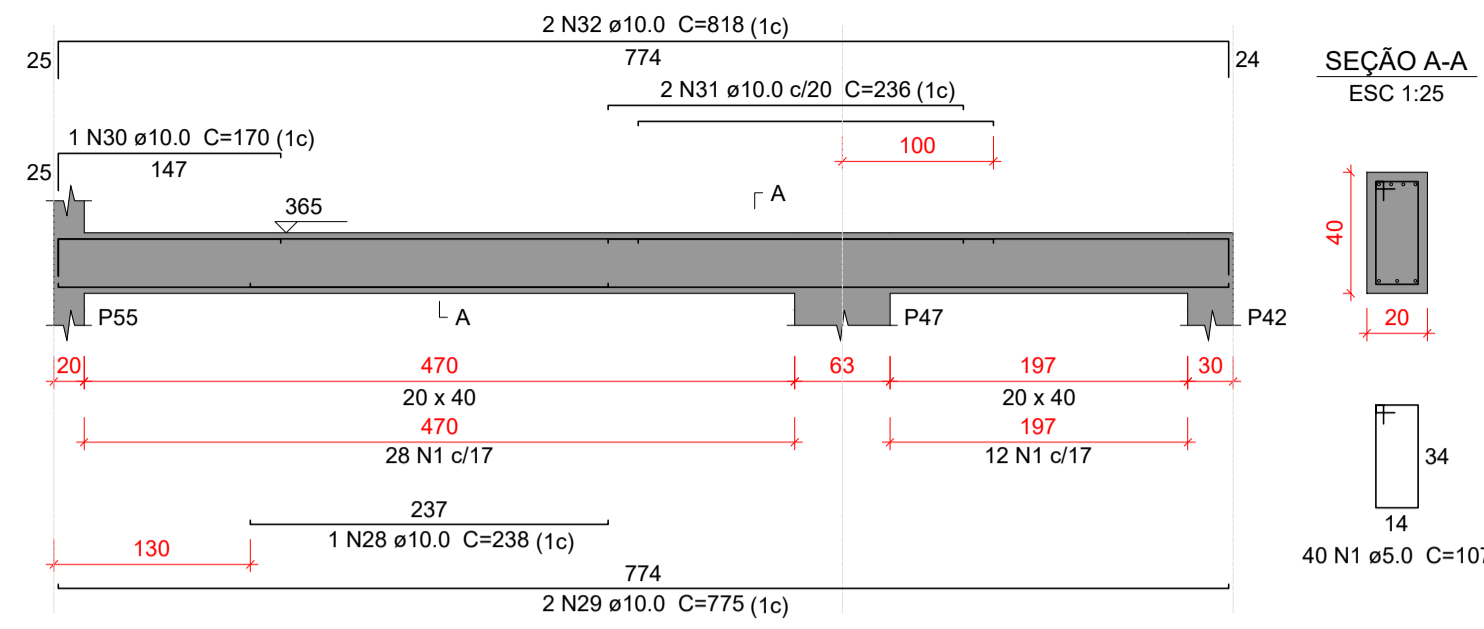
PROJETO ESTRUTURAL



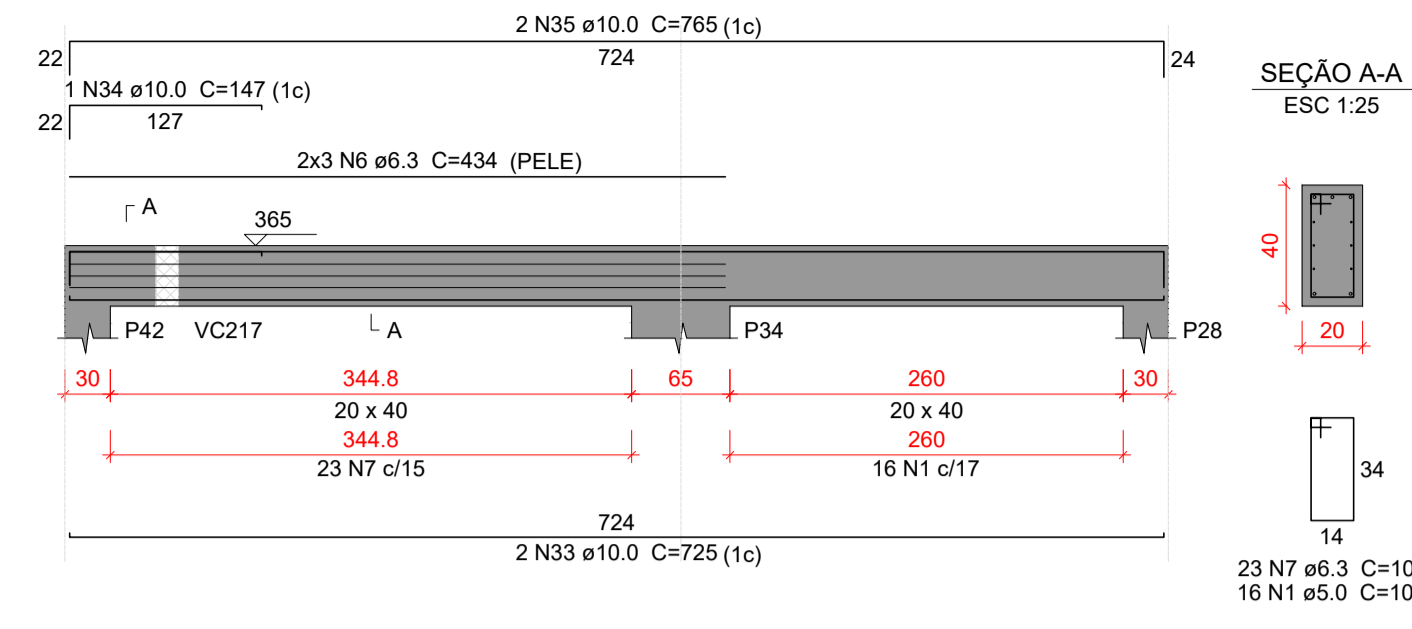
29

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG - 199774/D	Endereço: Rua Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
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

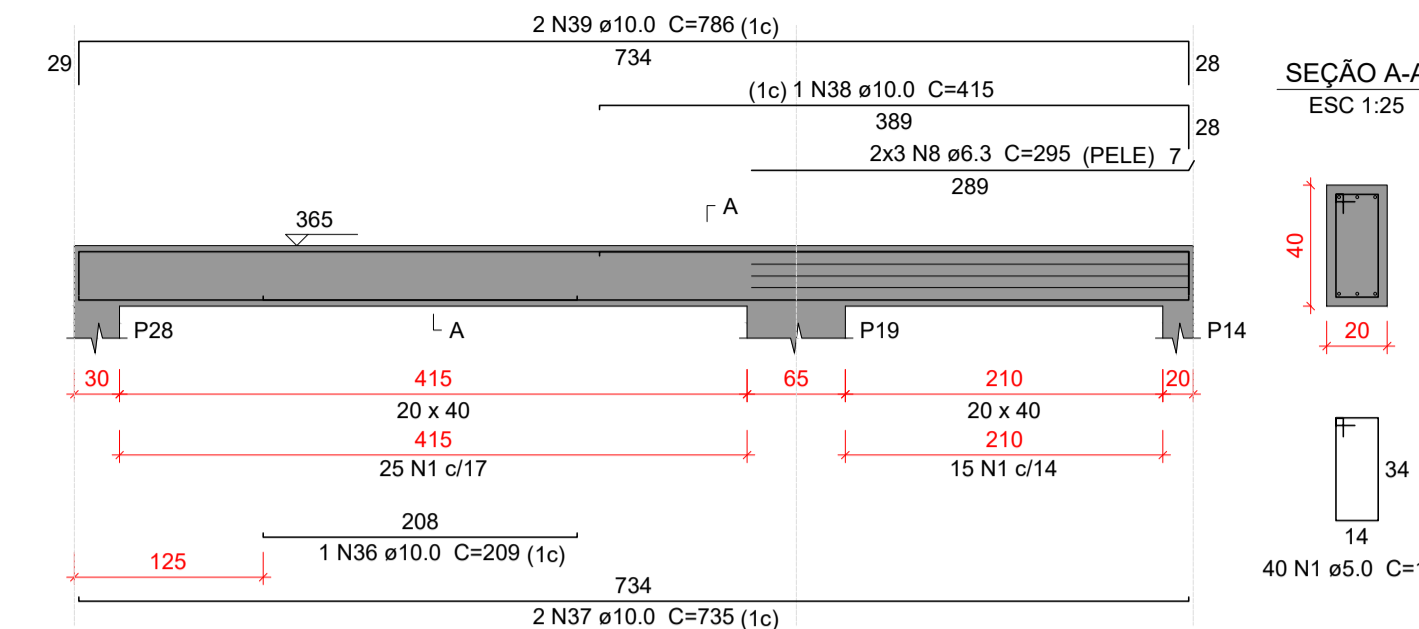
**VC233**  
ESC 1:50



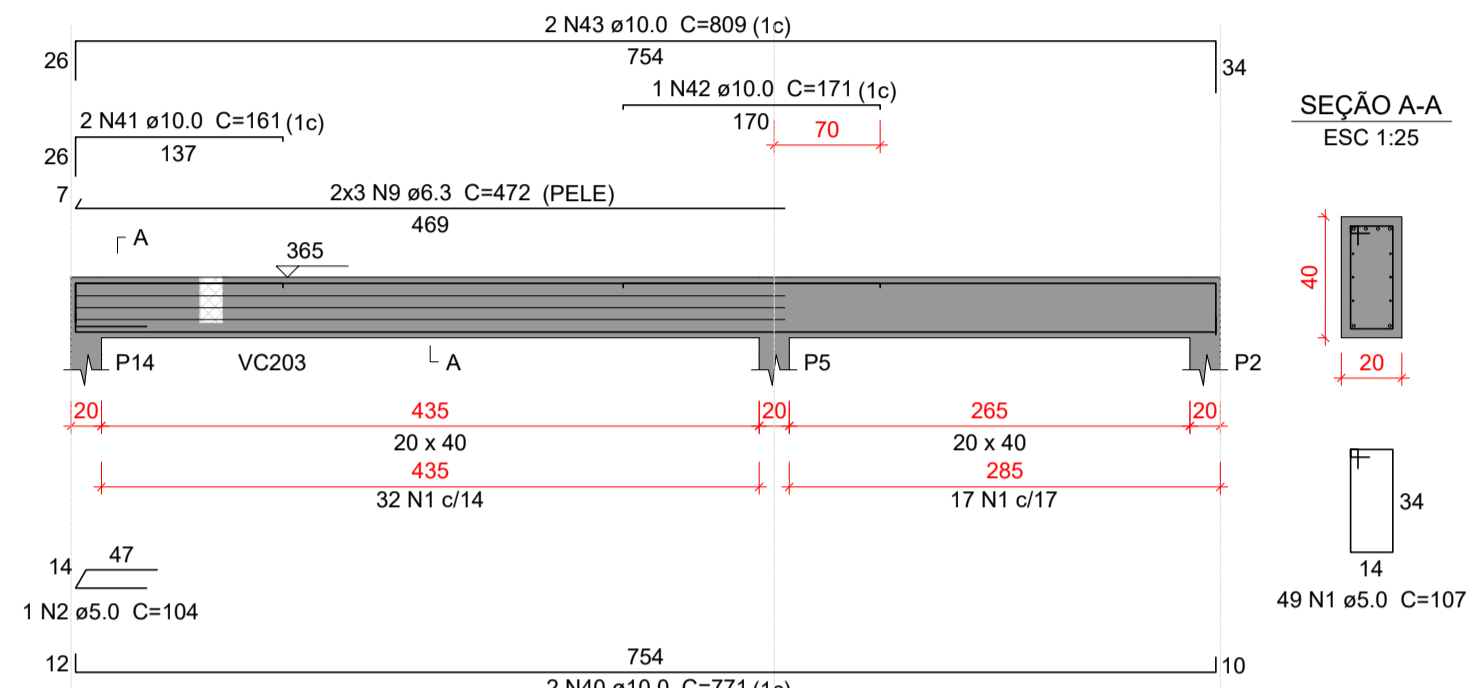
**VC234**  
ESC 1:50



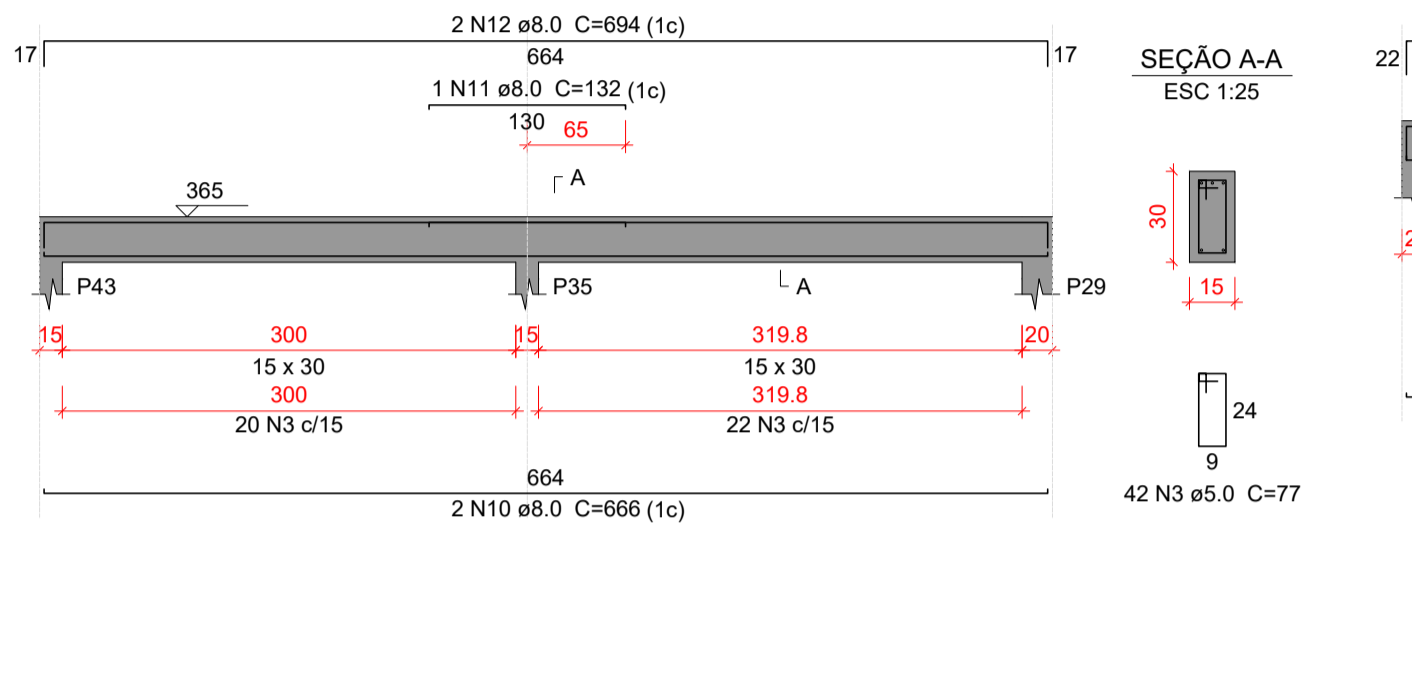
**VC235**  
ESC 1:50



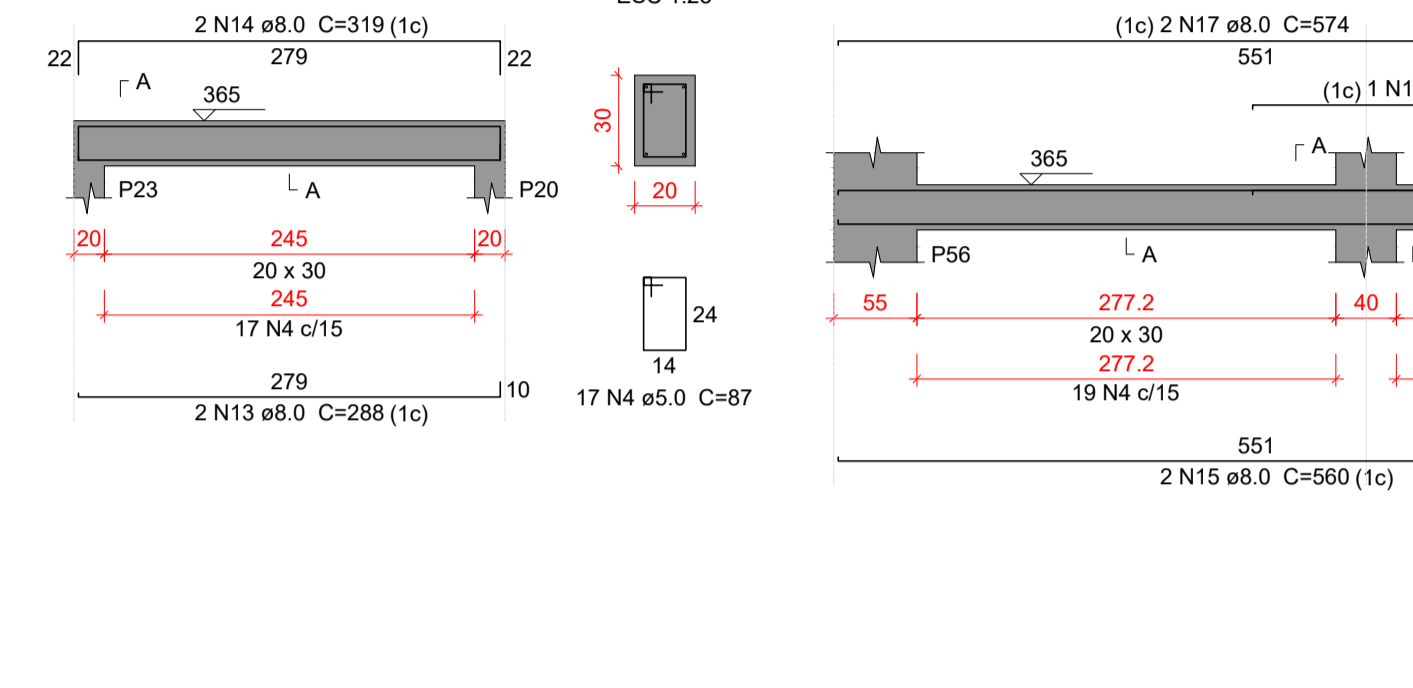
**VC236**  
ESC 1:50



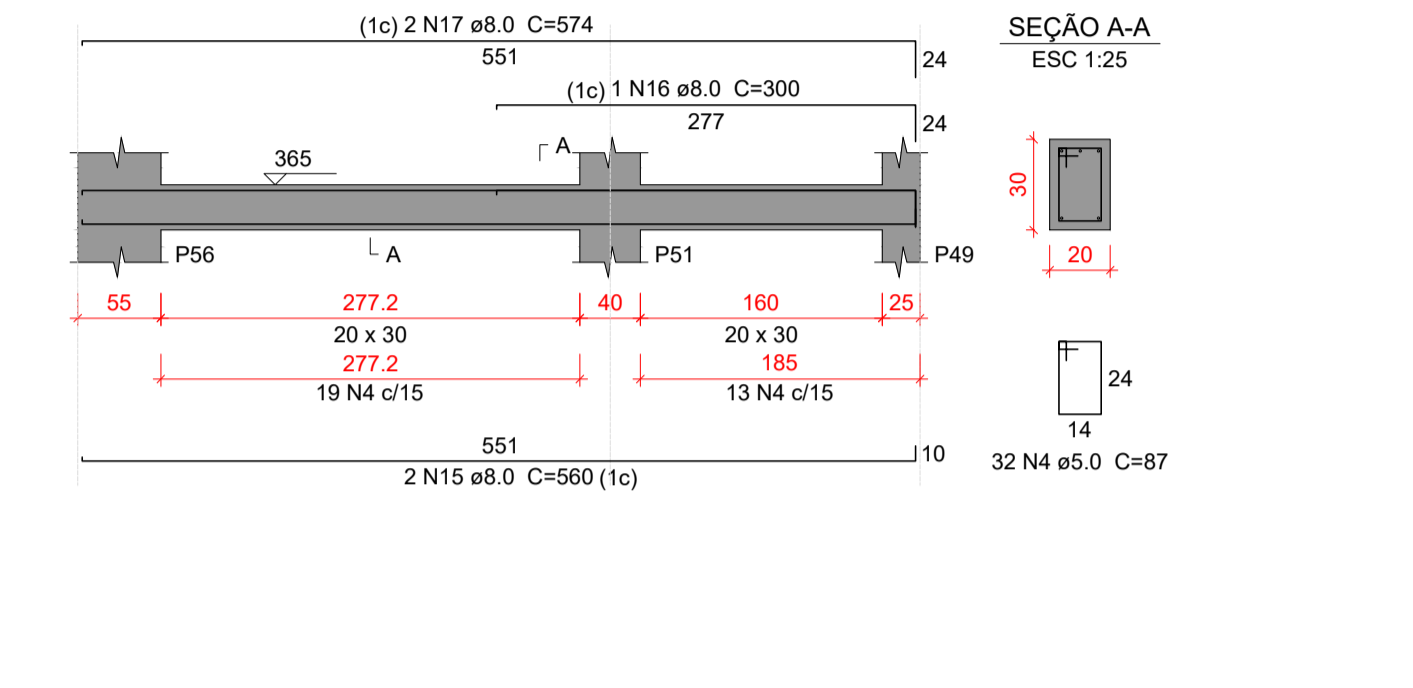
**VC237**  
ESC 1:50



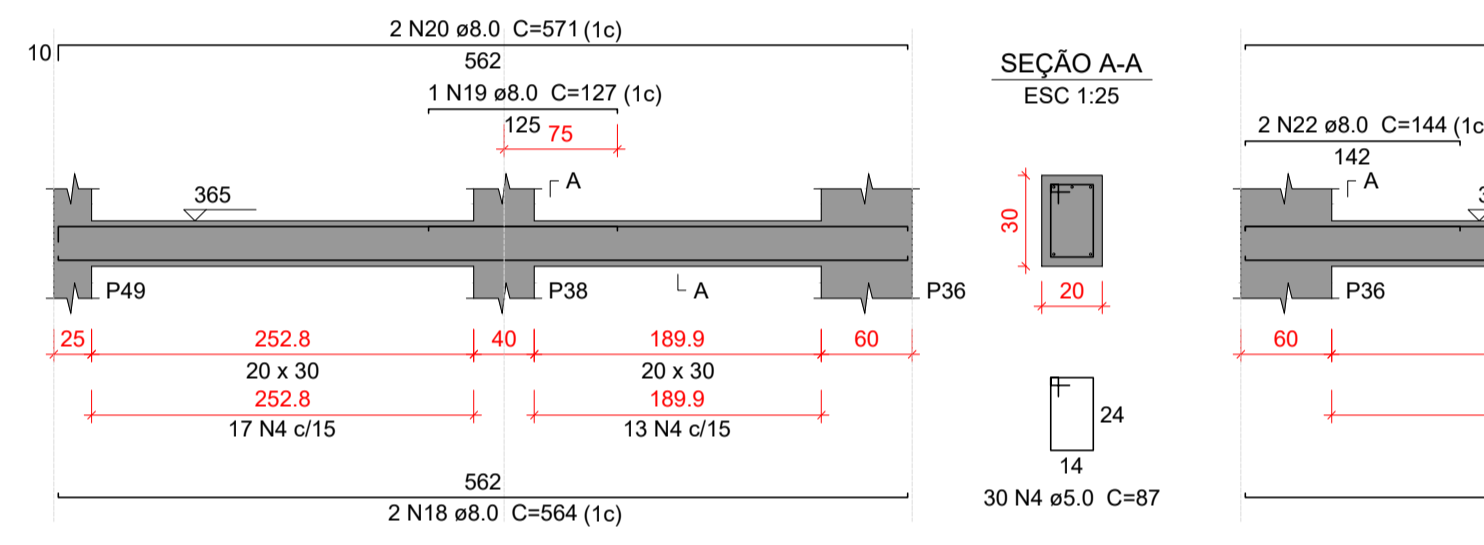
**VC238**  
ESC 1:50



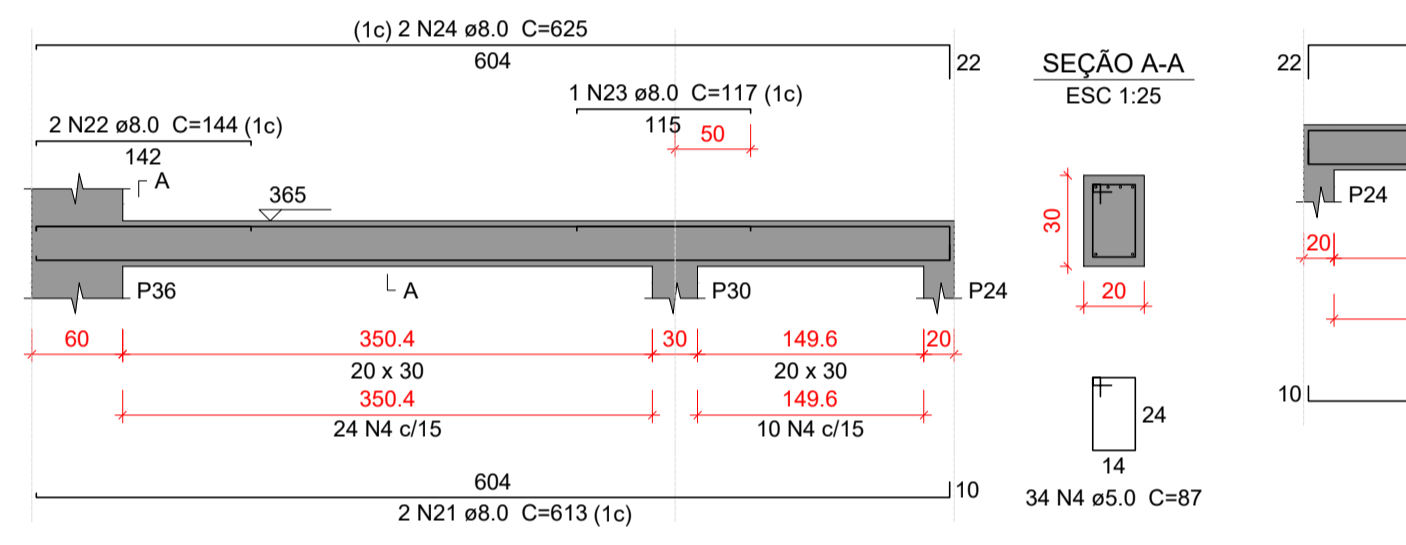
**VC239**  
ESC 1:50



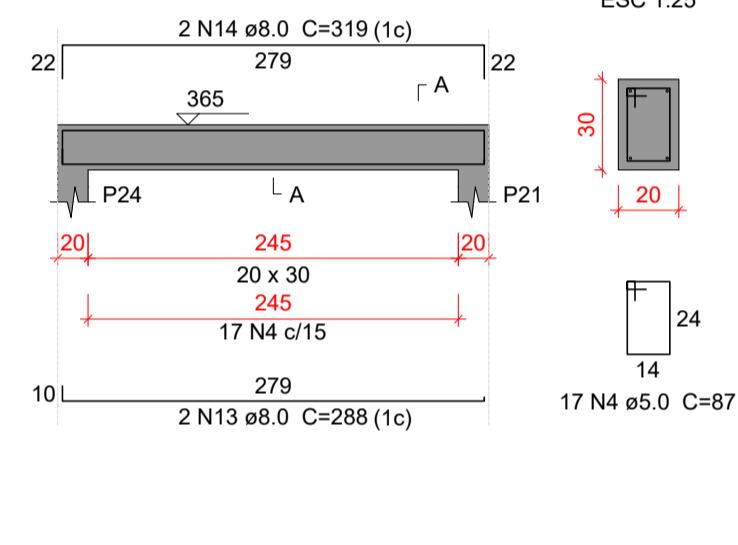
**VC240**  
ESC 1:50



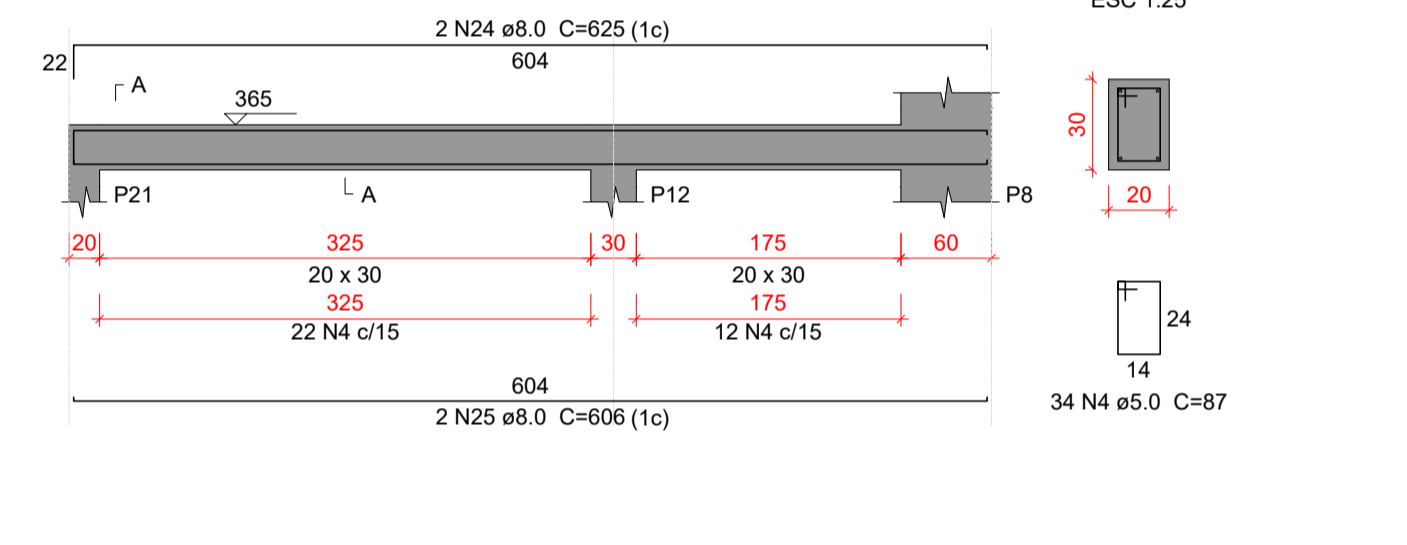
**VC241**  
ESC 1:50



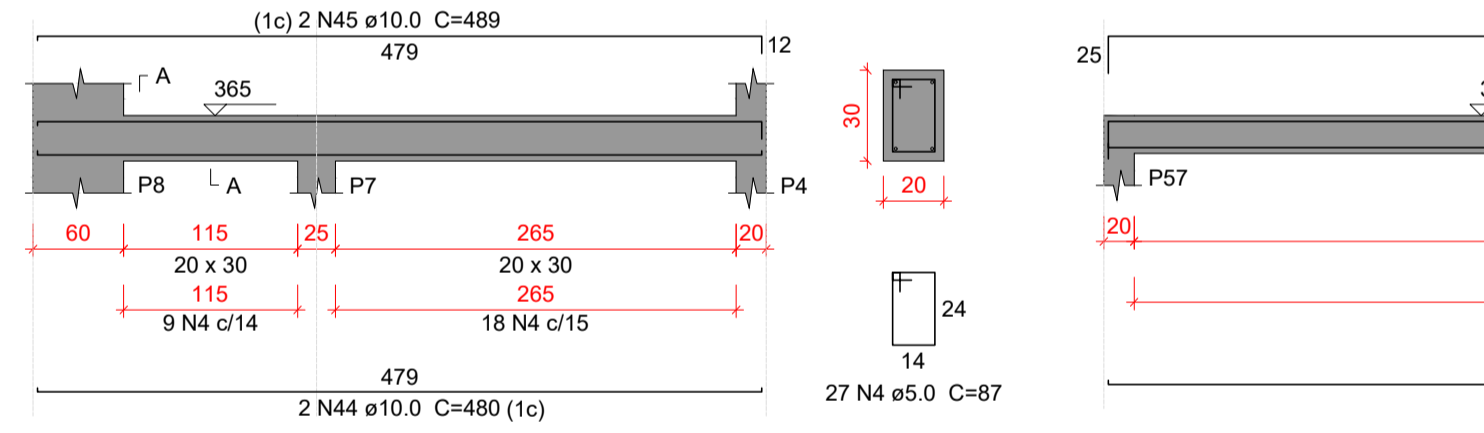
**VC242**  
ESC 1:50



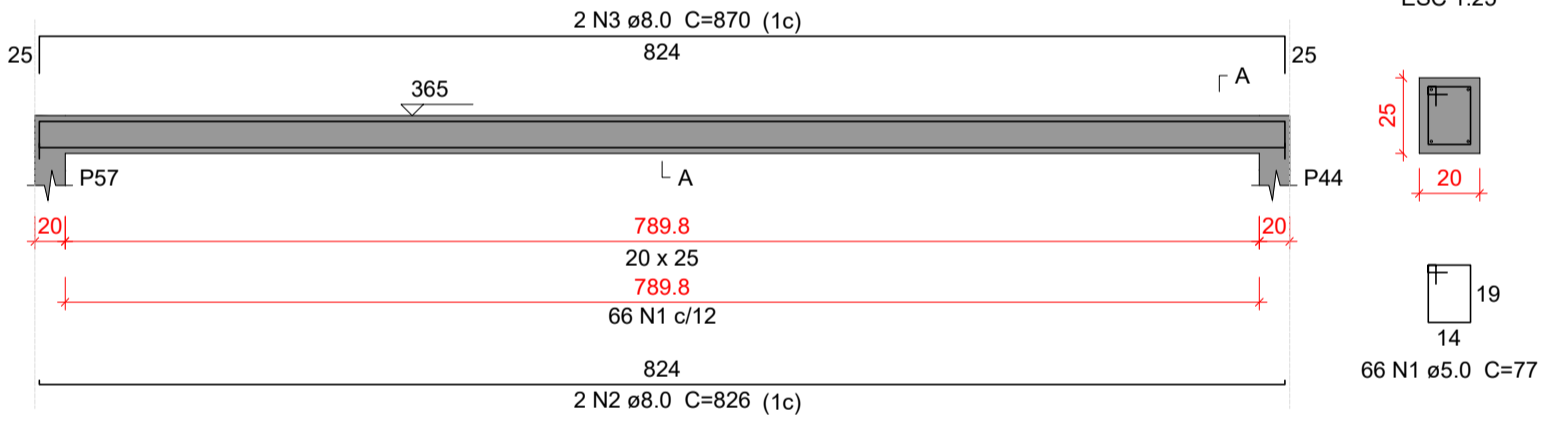
**VC243**  
ESC 1:50



**VC244**  
ESC 1:50



**VC245**  
ESC 1:50



**Relação do aço**

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	145	107	15515
CA60	2	5.0	1	104	104
CA60	3	5.0	42	77	3234
CA60	4	5.0	191	87	16617
CA60	1	5.0	66	77	5082
CA60	6	6.3	6	434	2604
CA60	7	6.3	23	108	2484
CA60	8	6.3	6	295	1770
CA60	9	6.3	6	472	2832
CA60	10	8.0	2	666	1332
CA60	11	8.0	1	132	132
CA60	12	8.0	2	694	1388
CA60	13	8.0	4	288	1152
CA60	14	8.0	4	319	1276
CA60	15	8.0	2	560	1120
CA60	16	8.0	1	300	300
CA60	17	8.0	2	574	1148
CA60	18	8.0	2	564	1128
CA60	19	8.0	1	127	127
CA60	20	8.0	2	571	1142
CA60	21	8.0	2	613	1226
CA60	22	8.0	2	144	288
CA60	23	8.0	1	117	117
CA60	24	8.0	4	625	2500
CA60	25	8.0	2	606	1212
CA60	2	8.0	2	826	1652
CA60	3	8.0	2	870	1740
CA60	28	10.0	1	238	238
CA60	29	10.0	2	775	1550
CA60	30	10.0	1	170	170
CA60	31	10.0	2	236	472
CA60	32	10.0	2	818	1636
CA60	33	10.0	2	725	1450
CA60	34	10.0	1	147	147
CA60	35	10.0	2	765	1530
CA60	36	10.0	1	209	209
CA60	37	10.0	2	735	1470
CA60	38	10.0	1	415	415
CA60	39	10.0	2	786	1572
CA60	40	10.0	2	771	1542
CA60	41	10.0	2	161	322
CA60	42	10.0	1	171	171
CA60	43	10.0	2	809	1618
CA60	44	10.0	2	480	960
CA60	45	10.0	2	489	978

**Resumo do aço**

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	95.9	26.1
CA50	8.0	189.8	82.4
CA50	10.0	164.5	111.6
CA60	5.0	405.6	68.8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		220	
CA60		68.8	

Volume de concreto (C-30) = 4.42 m³  
Área de forma = 42.89 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



**PROJETO ESTRUTURAL**



30

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

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

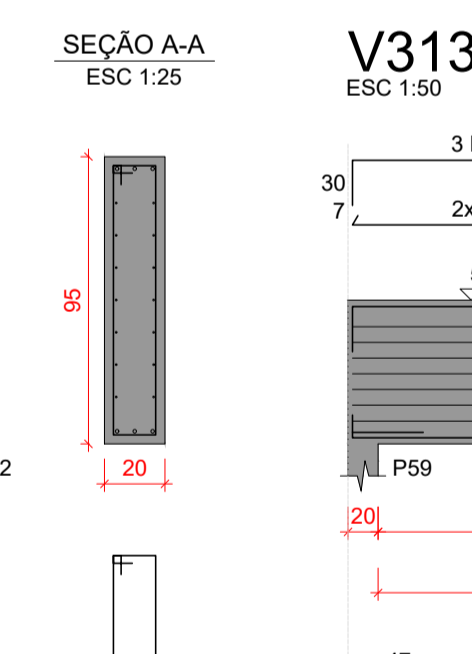
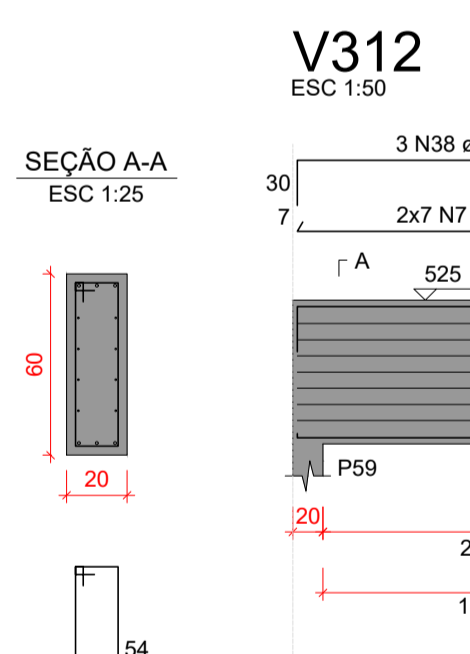
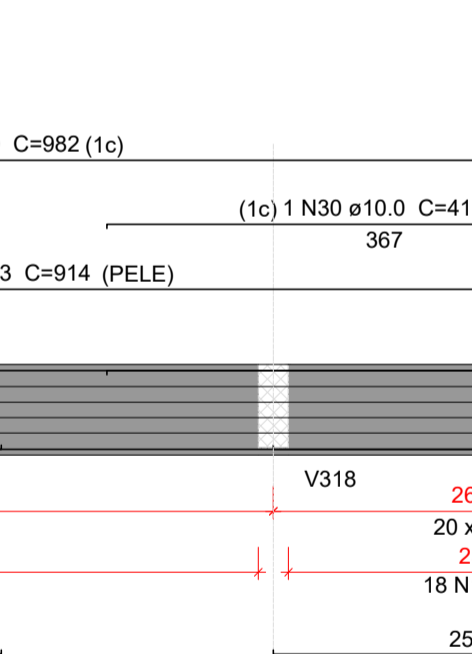
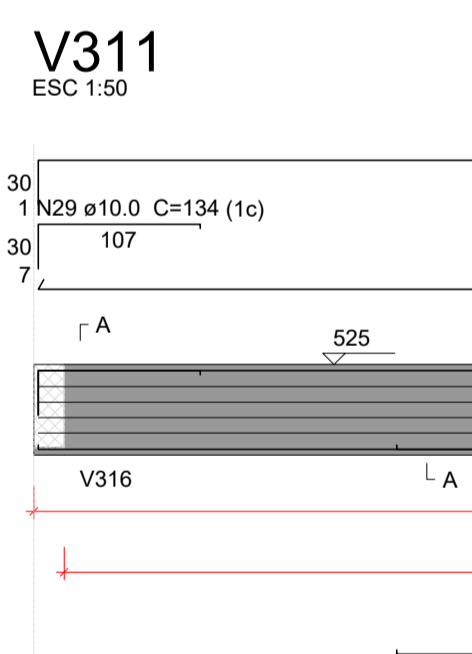
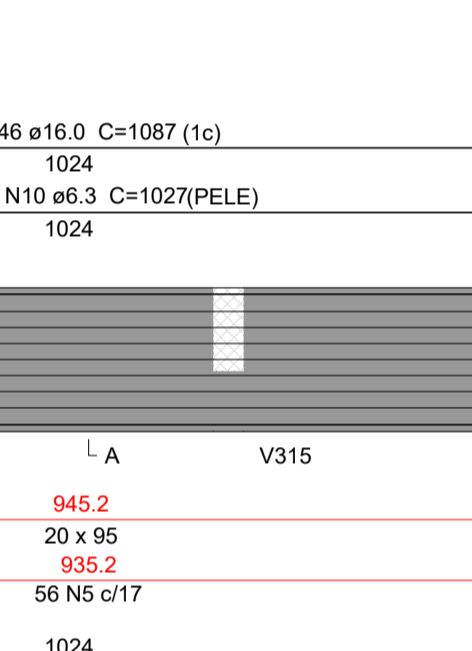
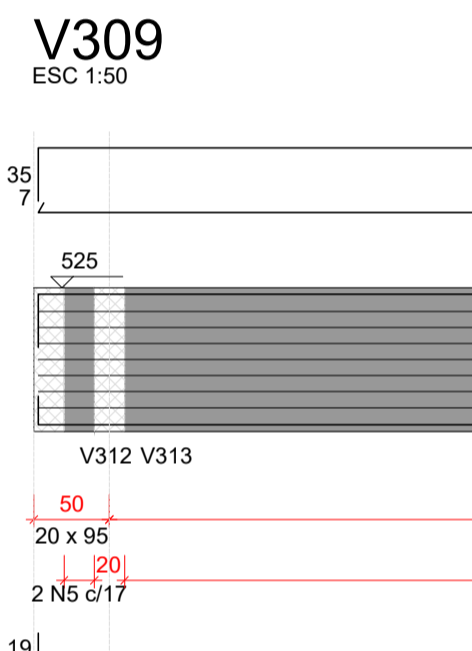
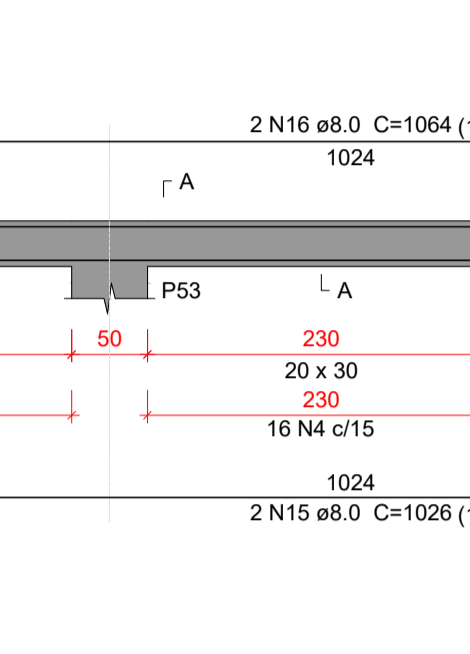
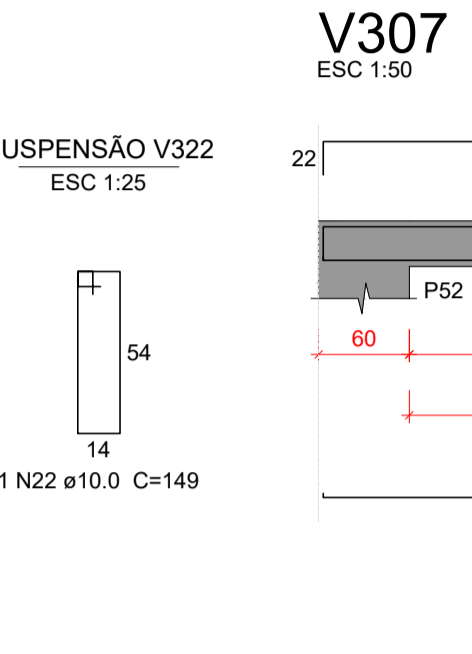
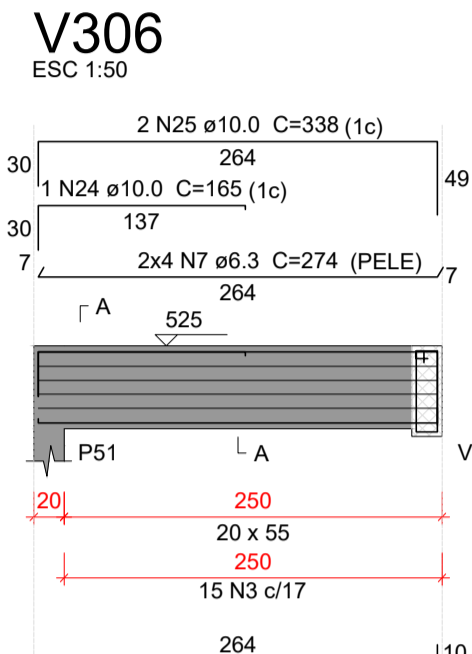
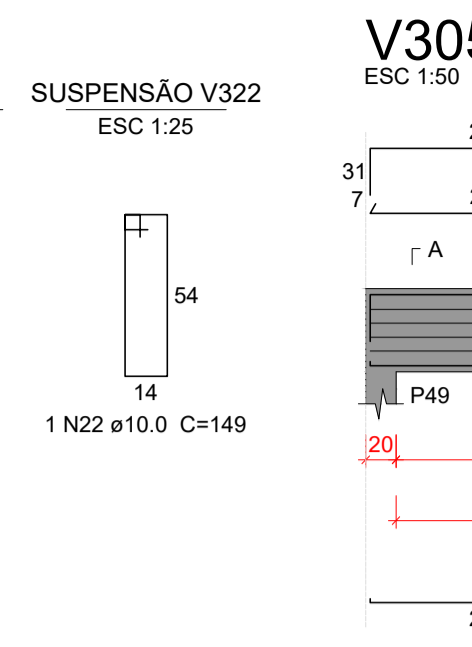
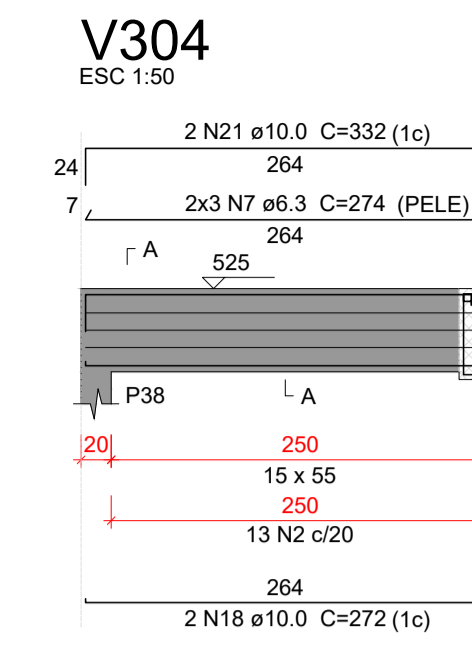
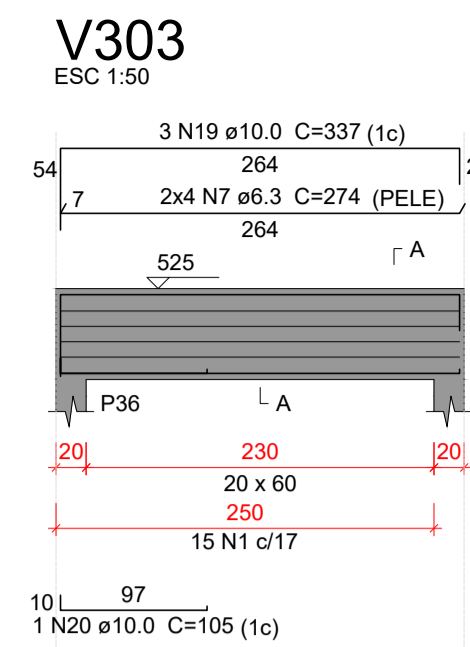
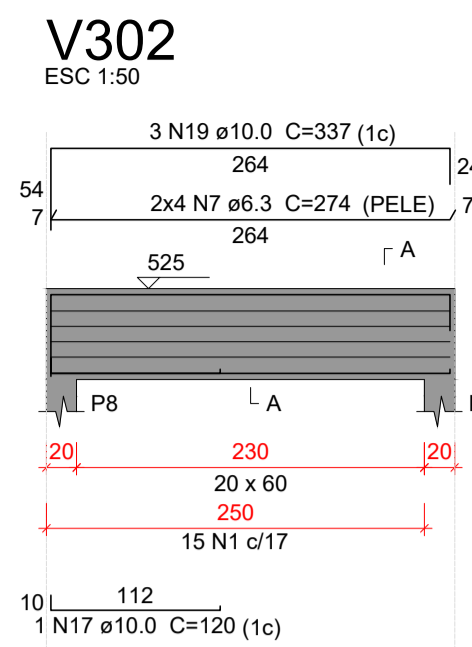
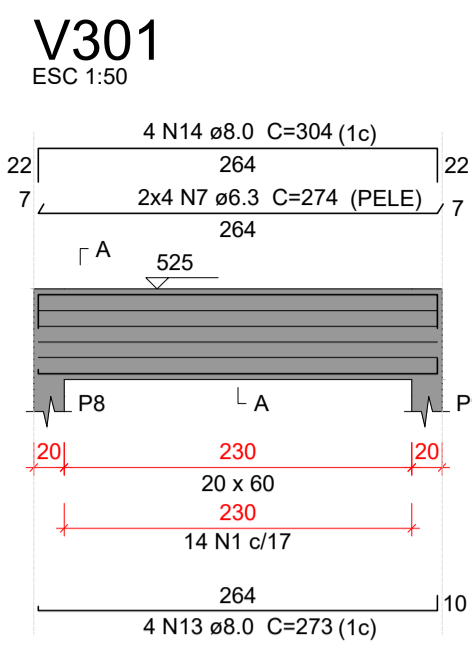
**NOTAS 2 : NORMAS**

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

**NOTAS 3 : GERAIS**

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

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira 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 1		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
Classe Concreto-MPa:	REVISÃO: 00	FOLHA: 30/34	



**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.



**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	192	147	28224
	2	5.0	13	127	1651
	3	5.0	59	137	8083
	4	5.0	58	87	5046
	5	5.0	87	217	18879
	6	5.0	1	104	104
	7	6.3	82	274	22468
	8	6.3	8	969	5352
	9	6.3	8	270	2160
	10	6.3	14	1027	14378
	11	6.3	8	1030	8240
	12	6.3	8	914	7312
	13	8.0	4	273	1092
	14	8.0	4	304	1216
	15	8.0	2	1026	2052
	16	8.0	2	1064	2128
	17	10.0	1	120	120
	18	10.0	10	272	2720
	19	10.0	6	337	2022
	20	10.0	1	105	105
	21	10.0	2	332	664
	22	10.0	4	149	596
	23	10.0	4	339	1356
	24	10.0	1	165	165
	25	10.0	2	338	676
	26	10.0	1	231	231
	27	10.0	1	265	265
	28	10.0	2	912	1824
	29	10.0	1	134	134
	30	10.0	1	419	419
	31	10.0	2	982	1964
	32	10.0	2	274	548
	33	10.0	1	271	271
	34	12.5	2	1024	2048
	35	12.5	2	1089	2178
	36	12.5	1	104	104
	37	12.5	2	271	542
	38	12.5	3	377	1131
	39	12.5	3	276	828
	40	12.5	3	318	954
	41	16.0	2	675	1350
	42	16.0	2	269	538
	43	16.0	2	279	558
	44	16.0	2	983	1966
	45	16.0	2	1039	2078
	46	16.0	2	1087	2174

**Resumo do aço**

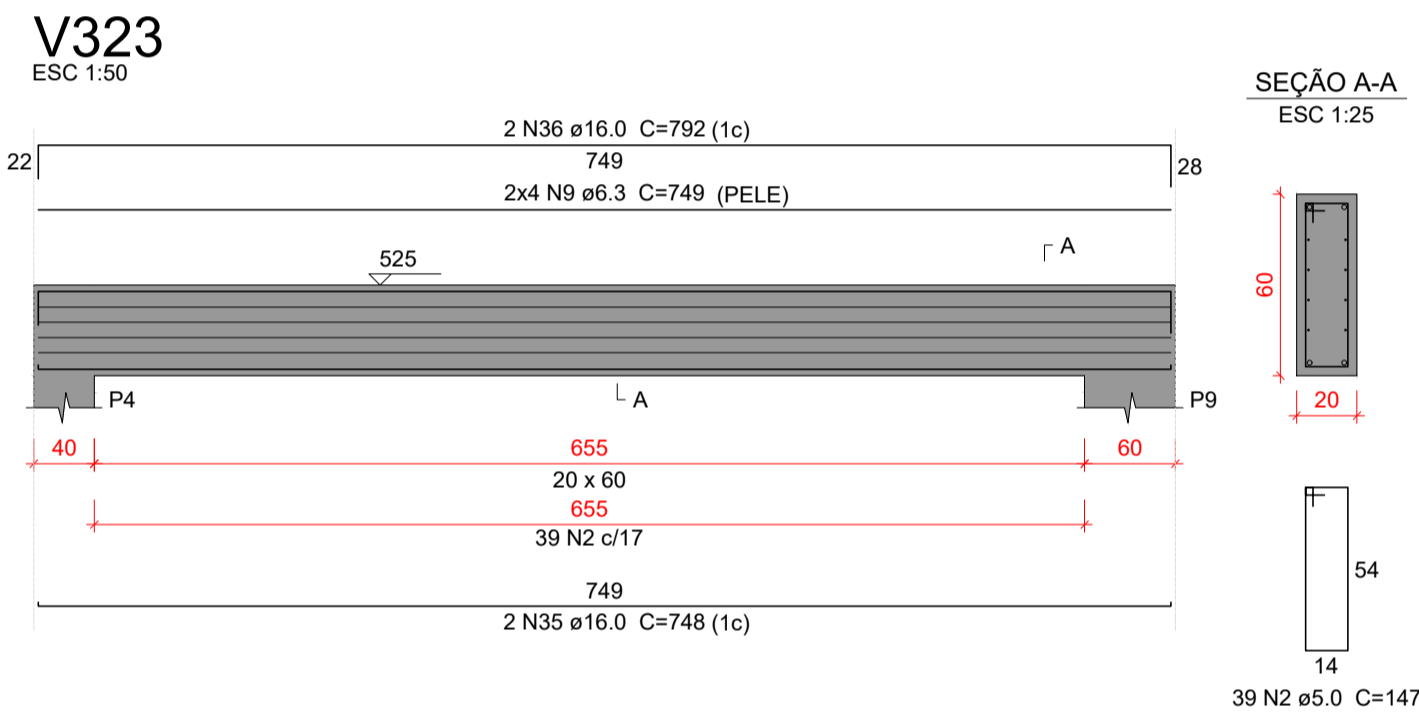
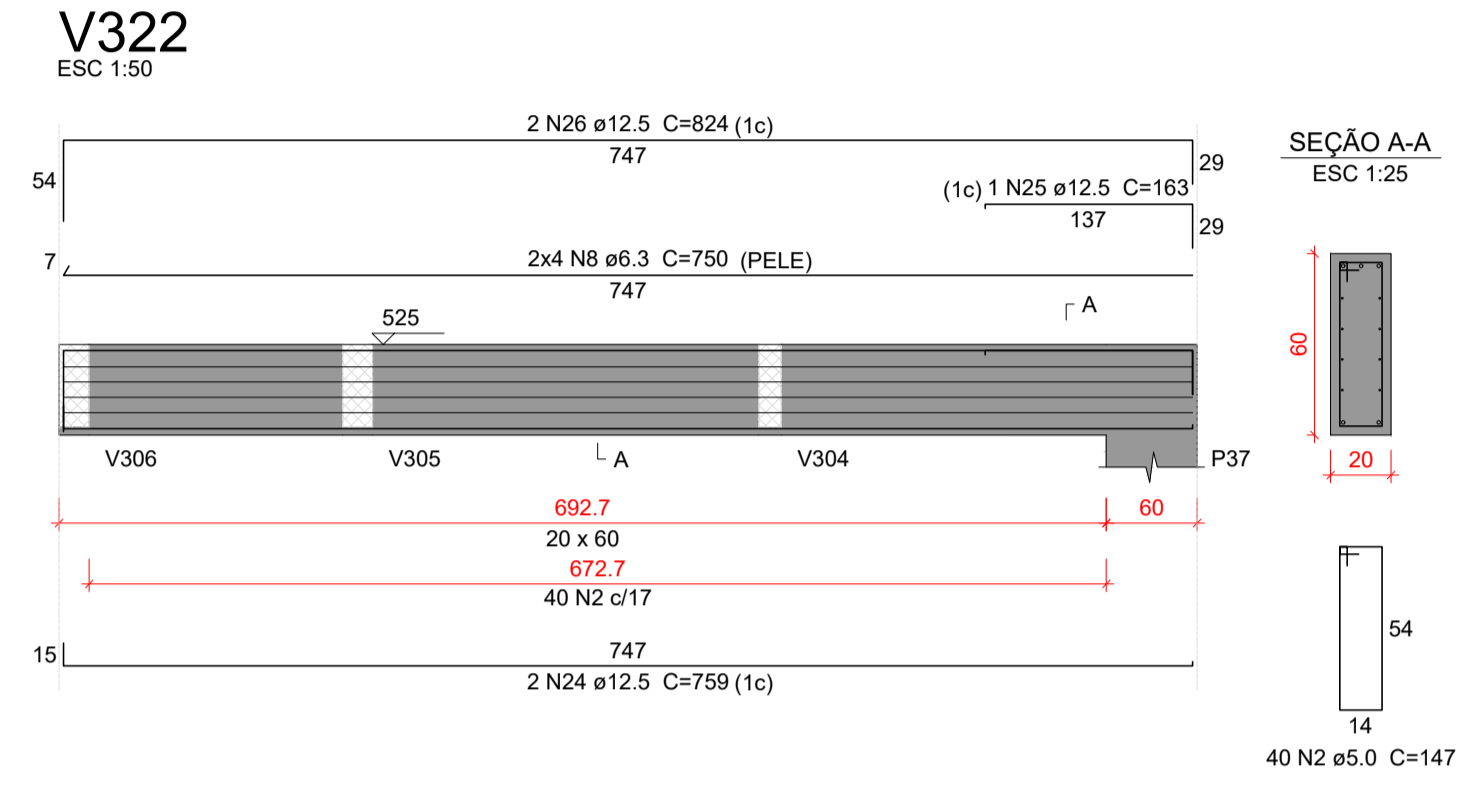
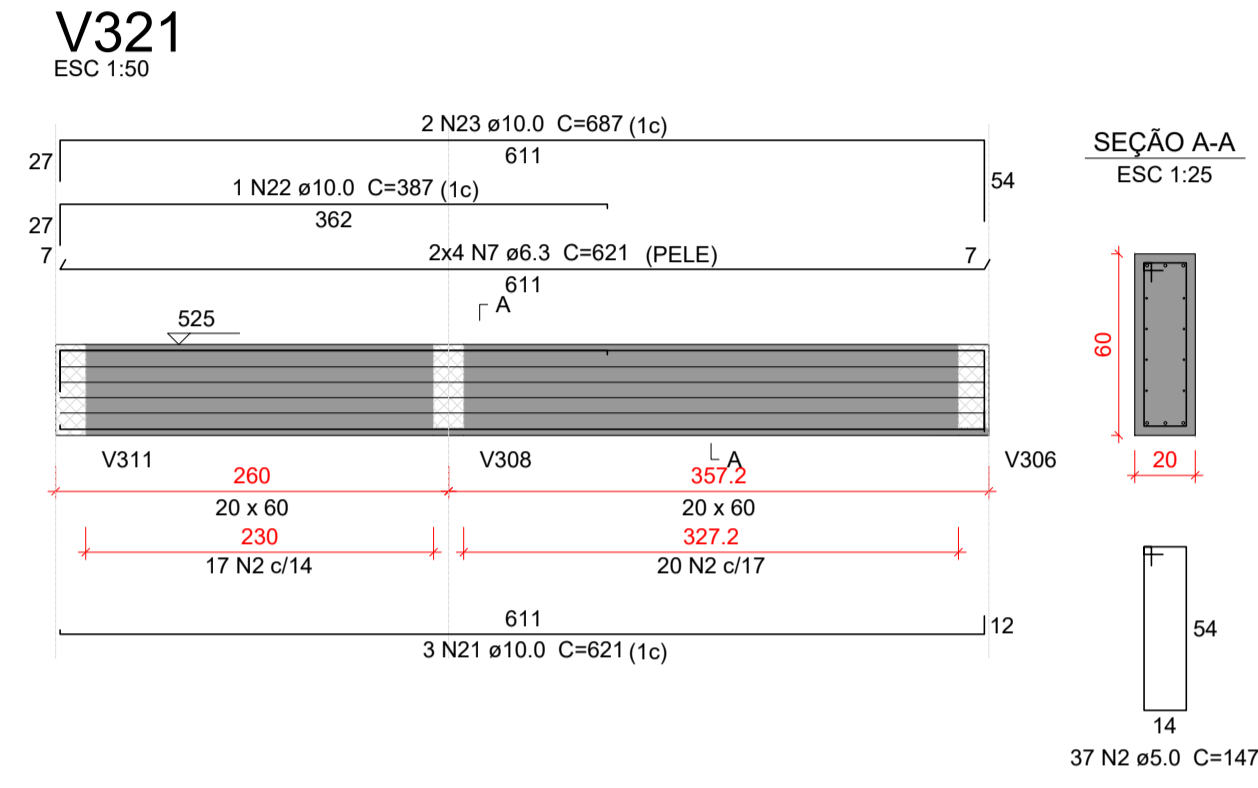
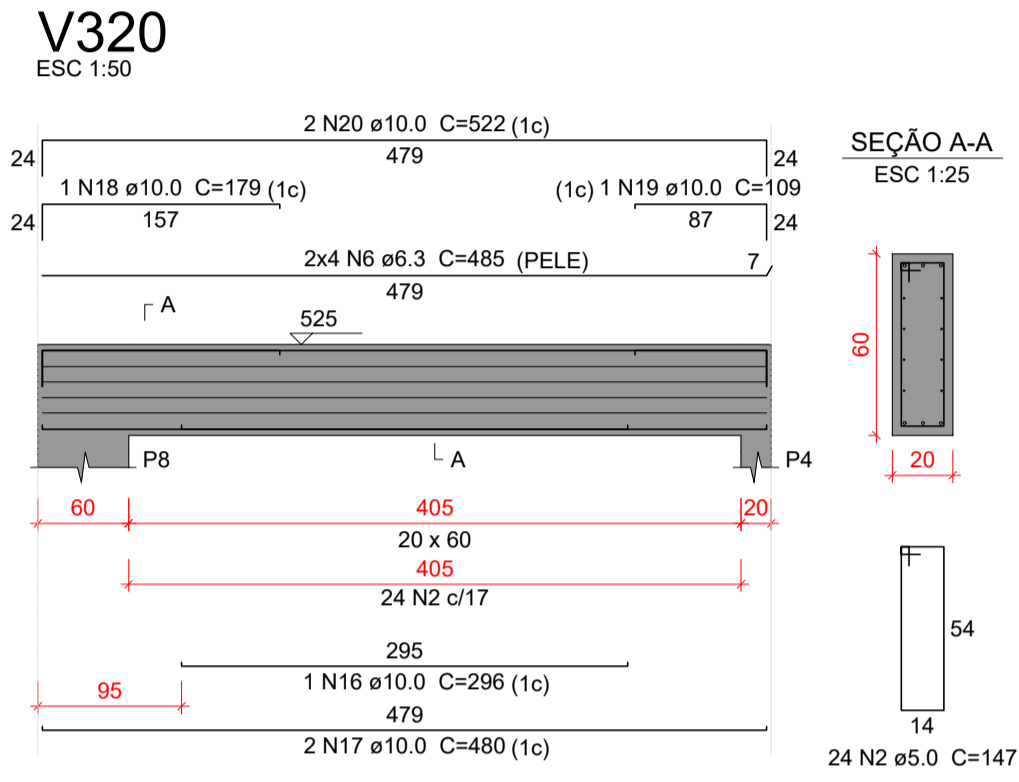
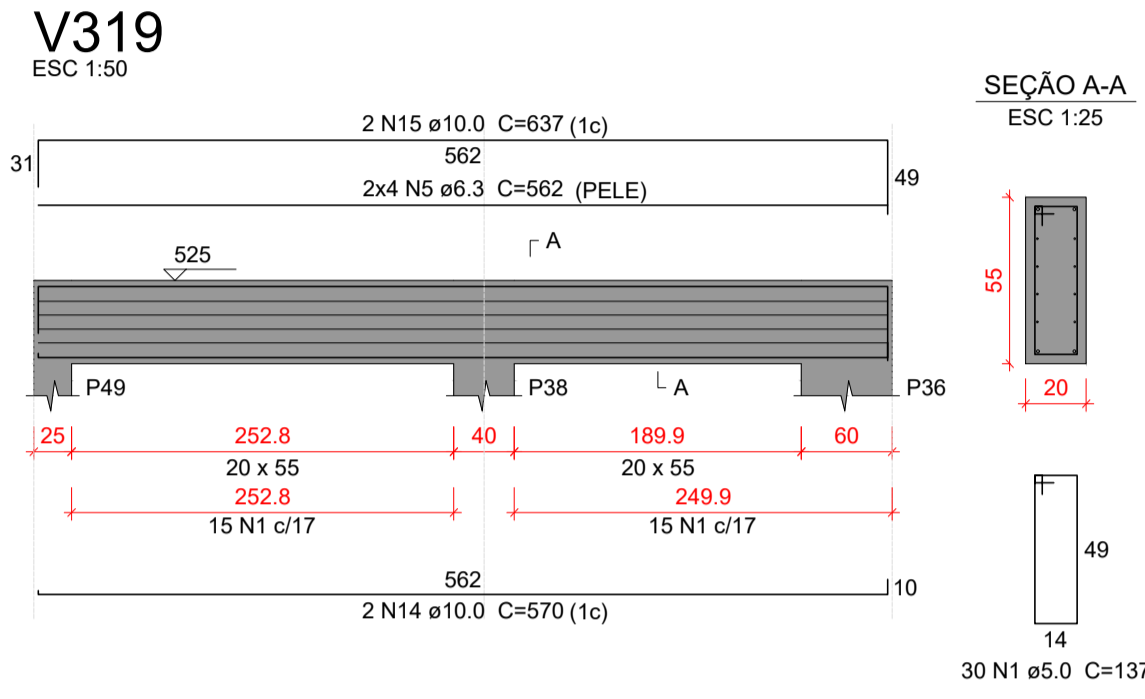
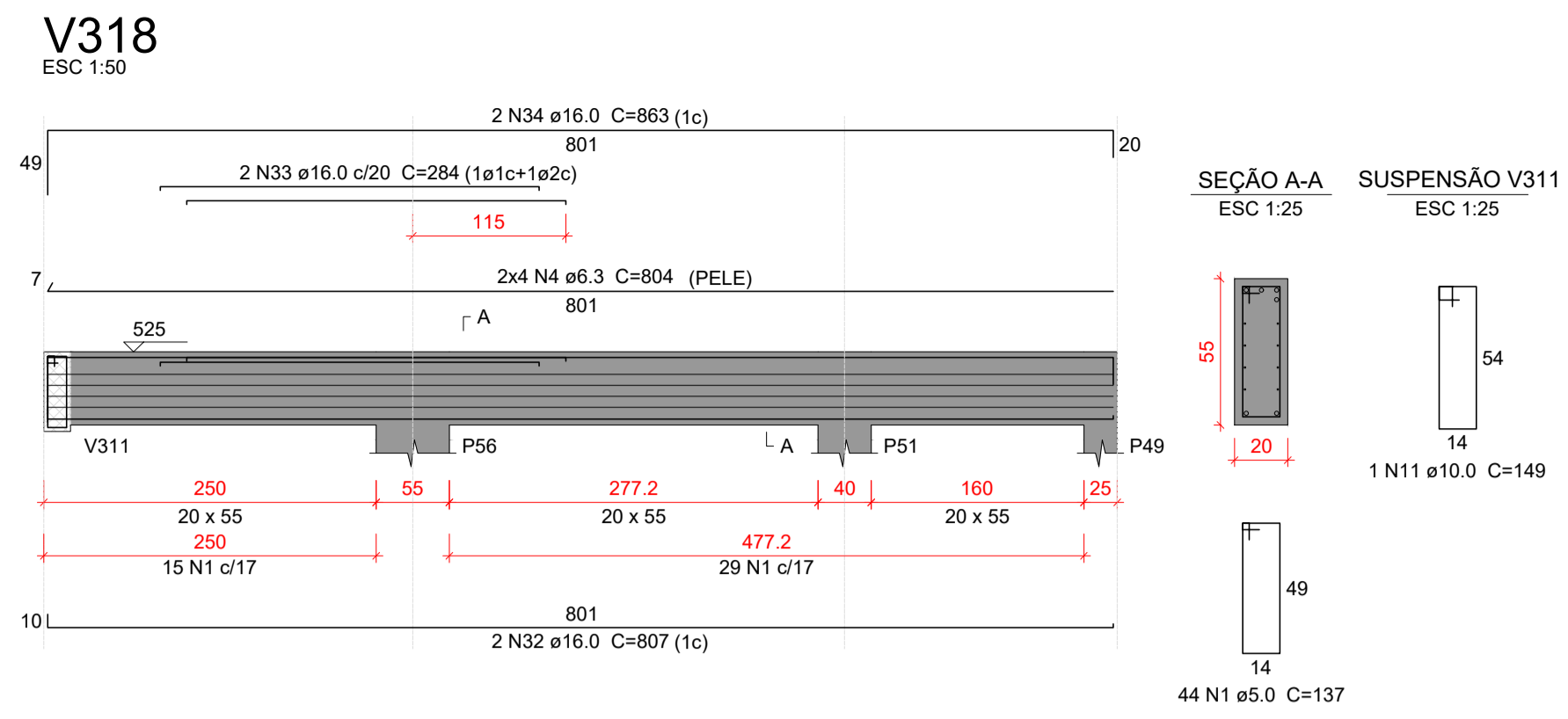
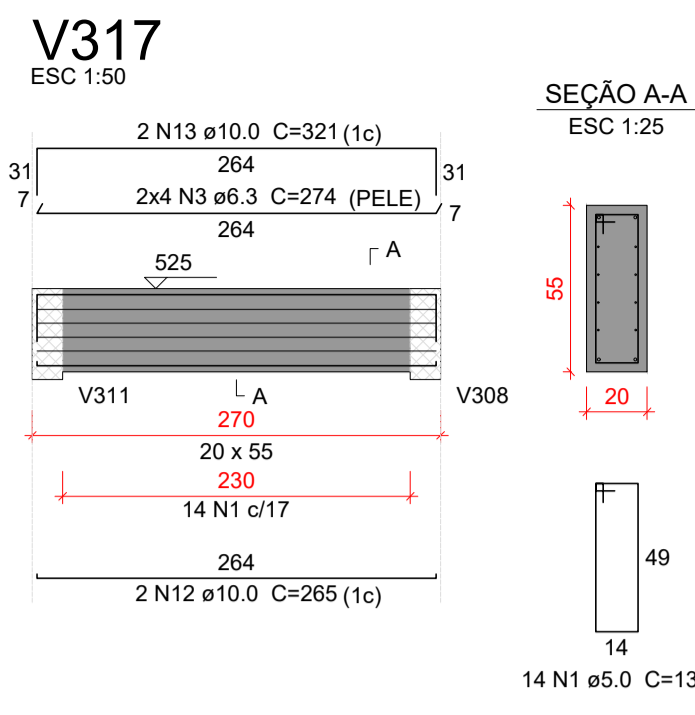
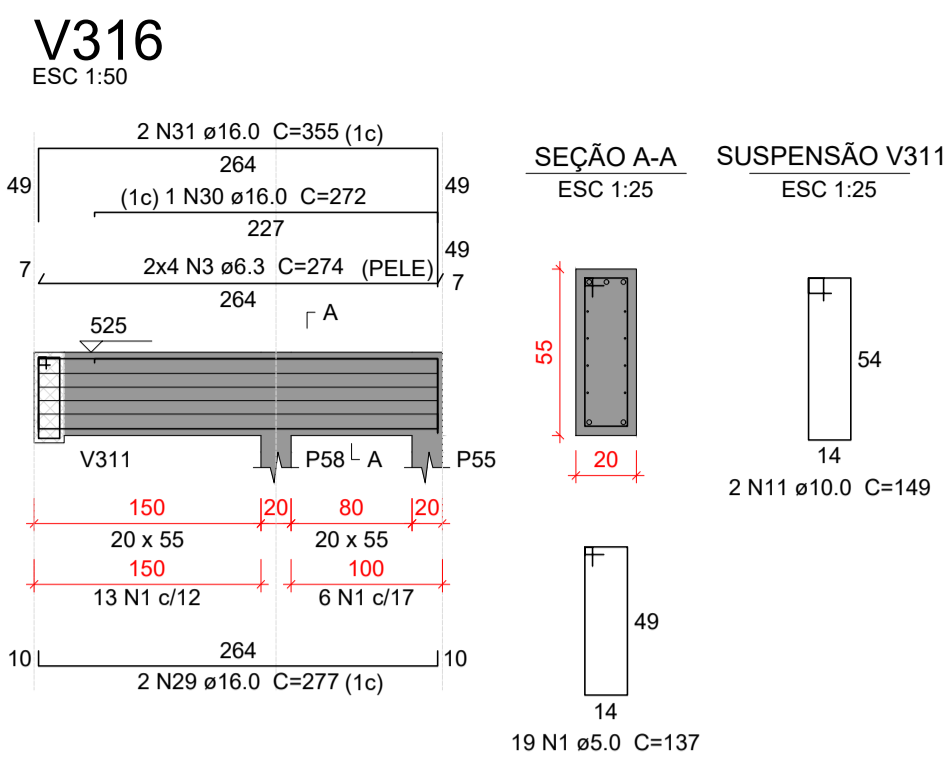
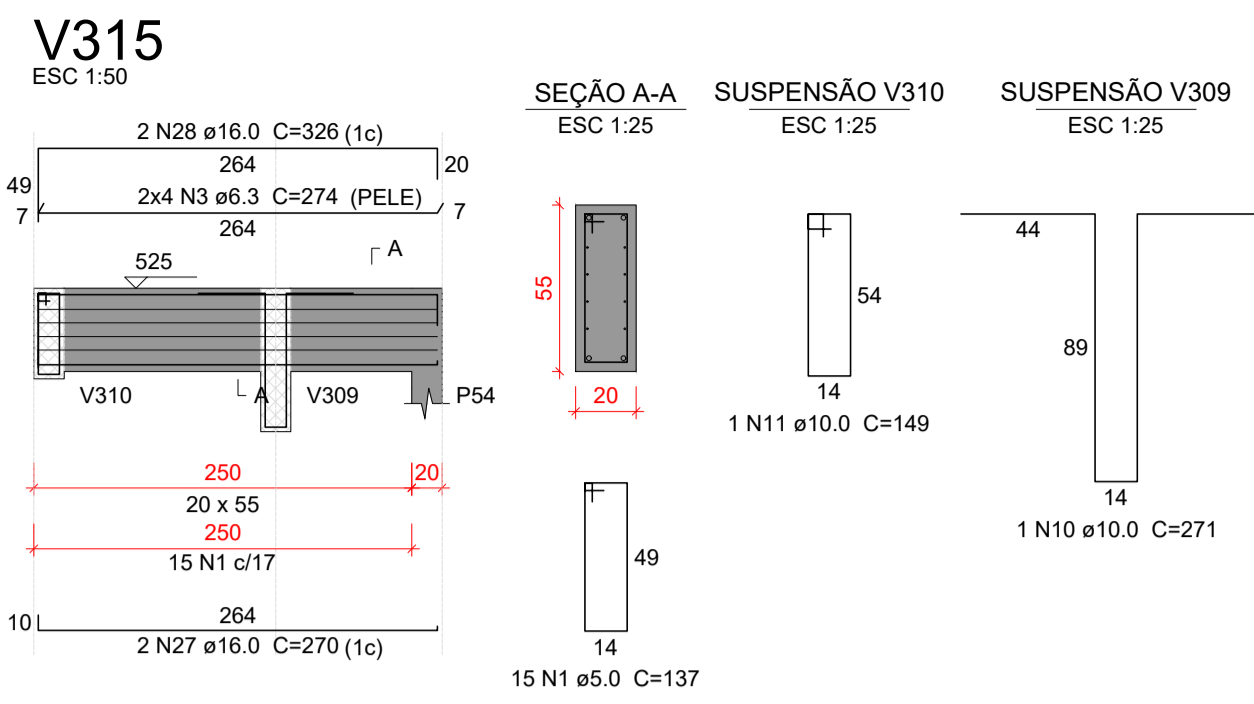
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	599.1	161.3
	8.0	64.9	25.2
	10.0	140.8	95.5
	12.5	77.9	82.5
	16.0	86.7	150.4
CA60	5.0	619.9	105.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		517.8	
CA60		105.1	

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

**PROJETO ESTRUTURAL**

31

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: 01/2024
Contratado: CREA-MG - 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
VERIF DATA: 28/08/2024	ENTREGA DATA: 28/08/2024	REVISÃO: 00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME: VISTO	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2		
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 31/34



**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
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
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



**PROJETO ESTRUTURAL**



32

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

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

**NOTAS 2 : NORMAS**

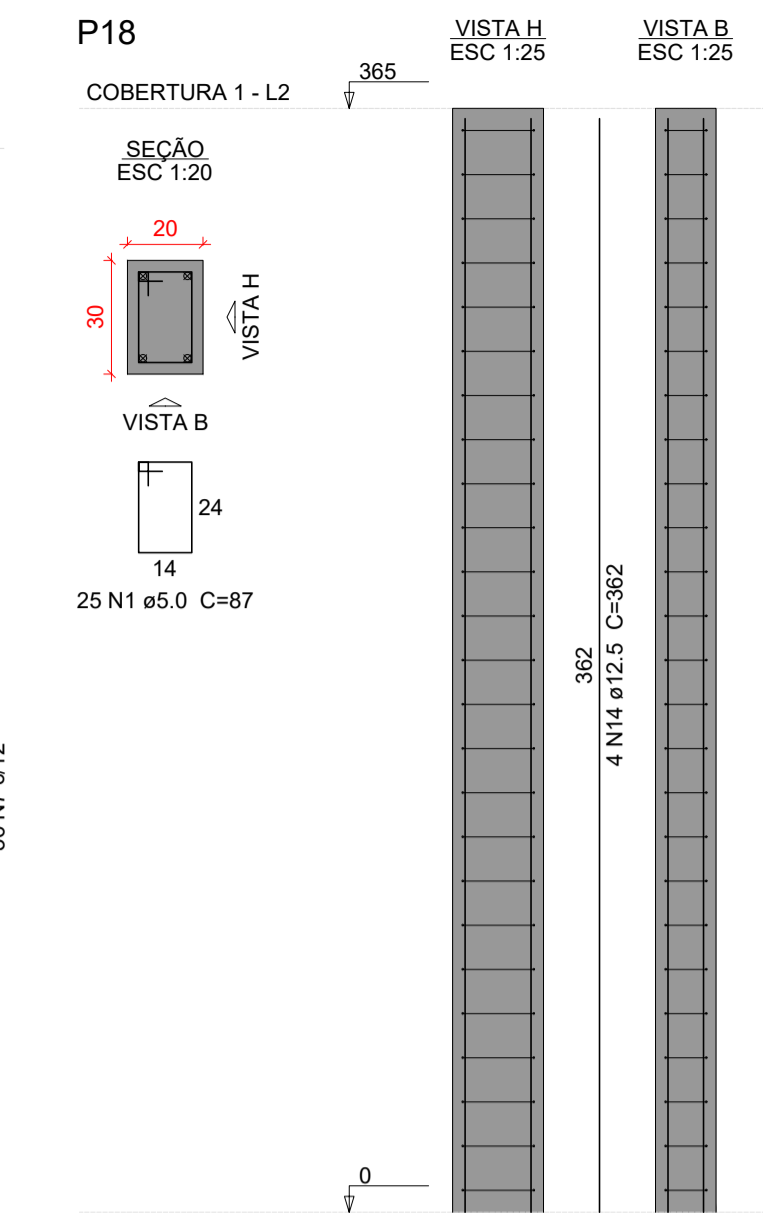
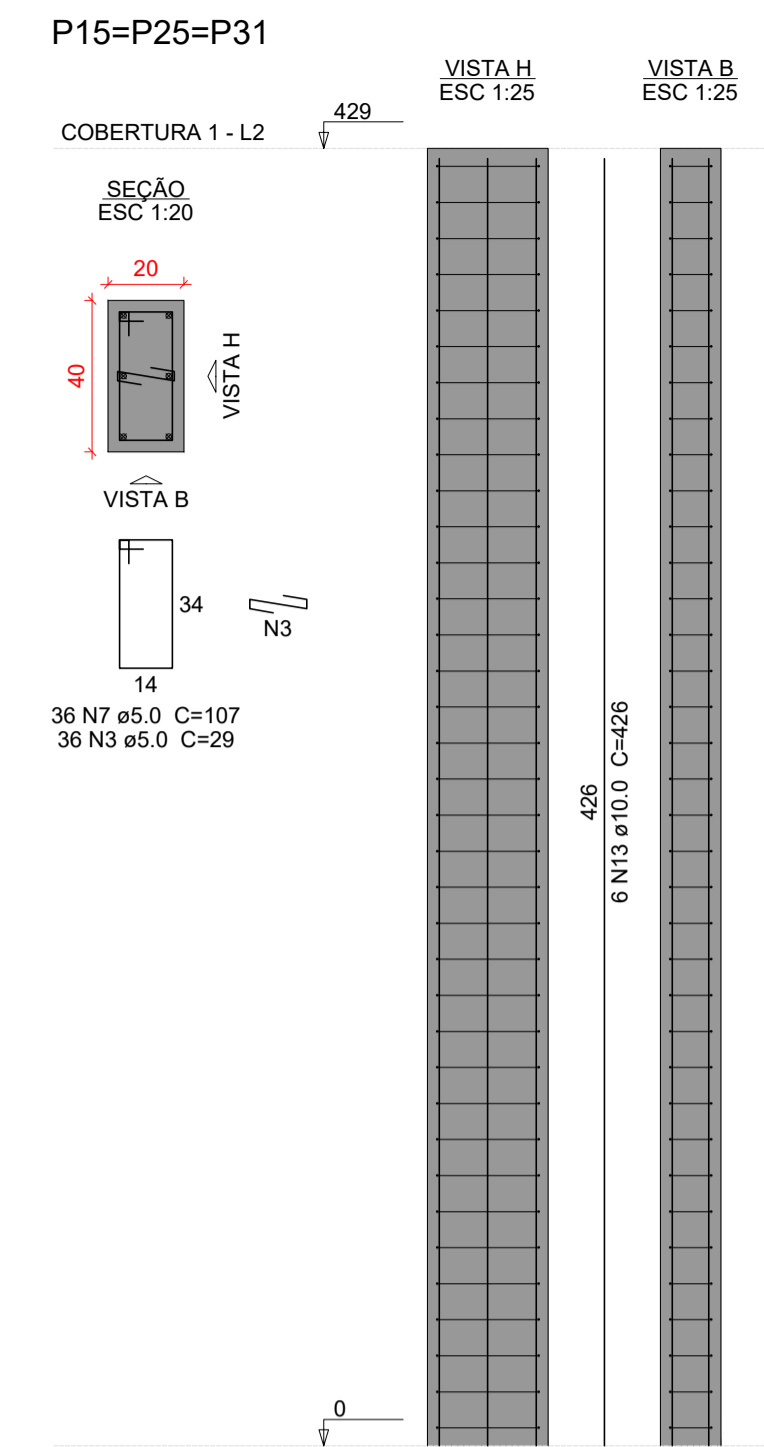
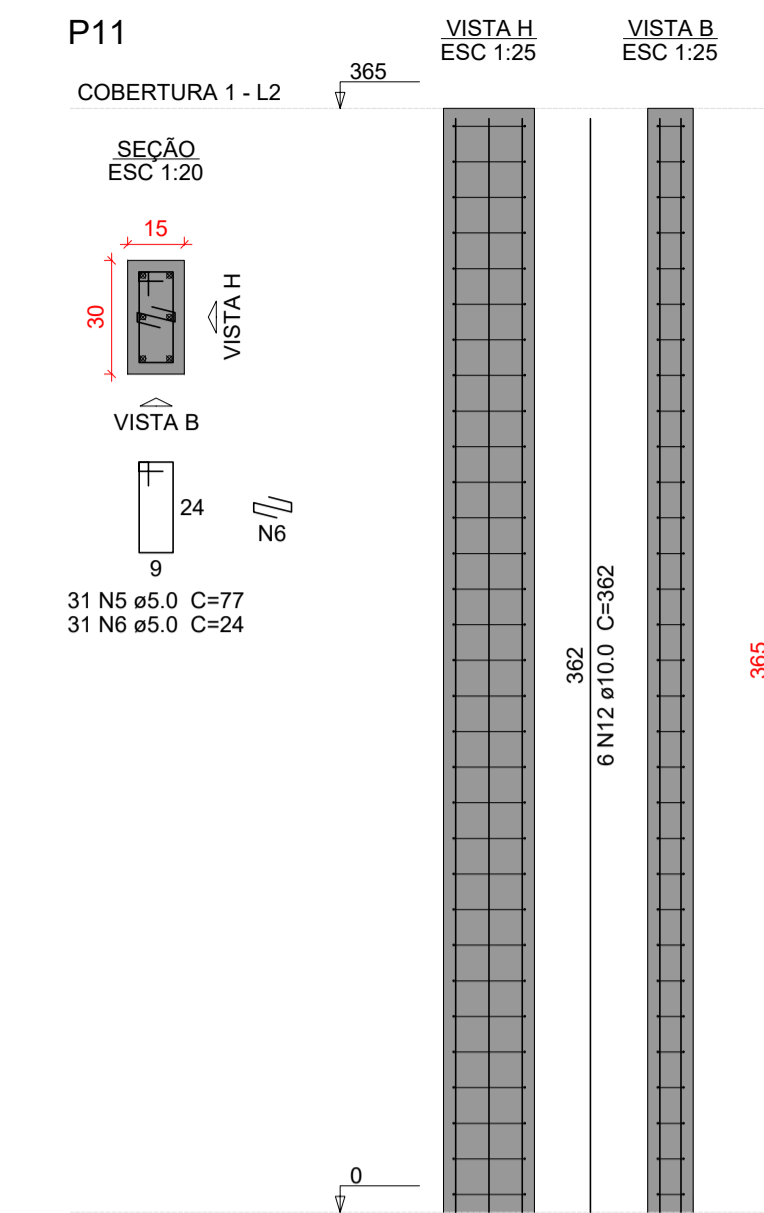
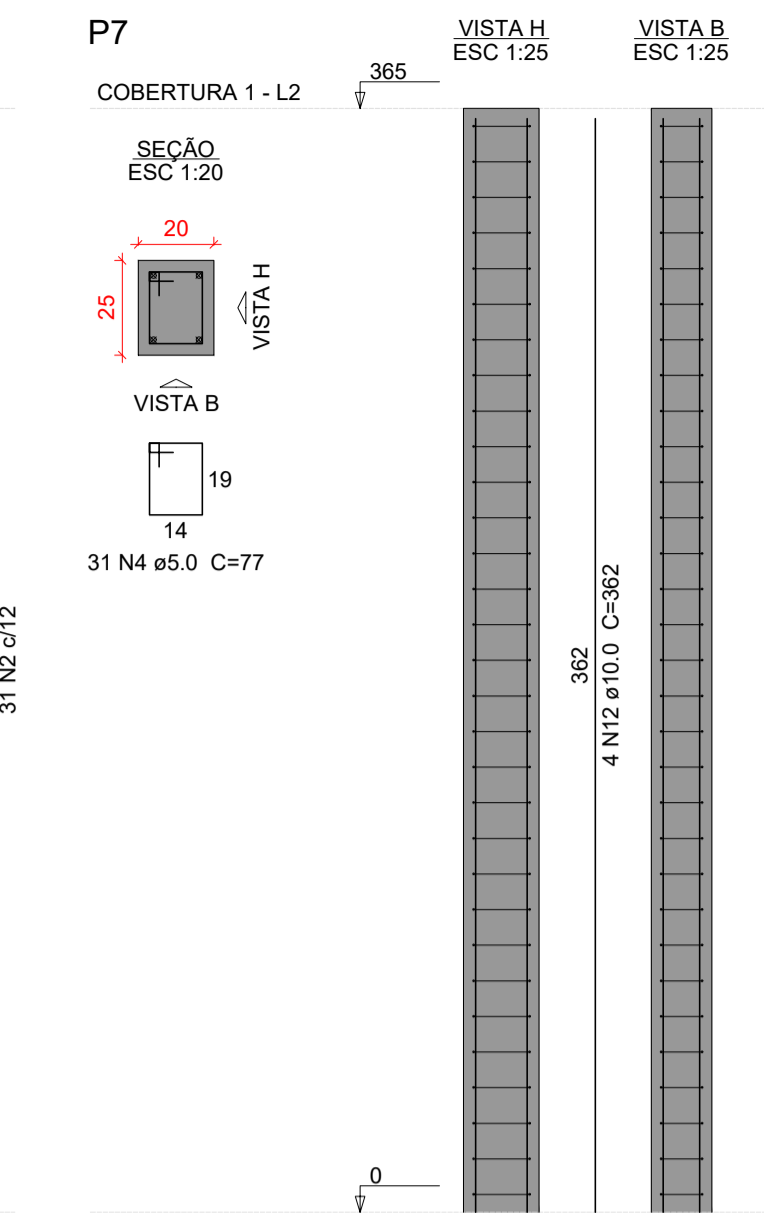
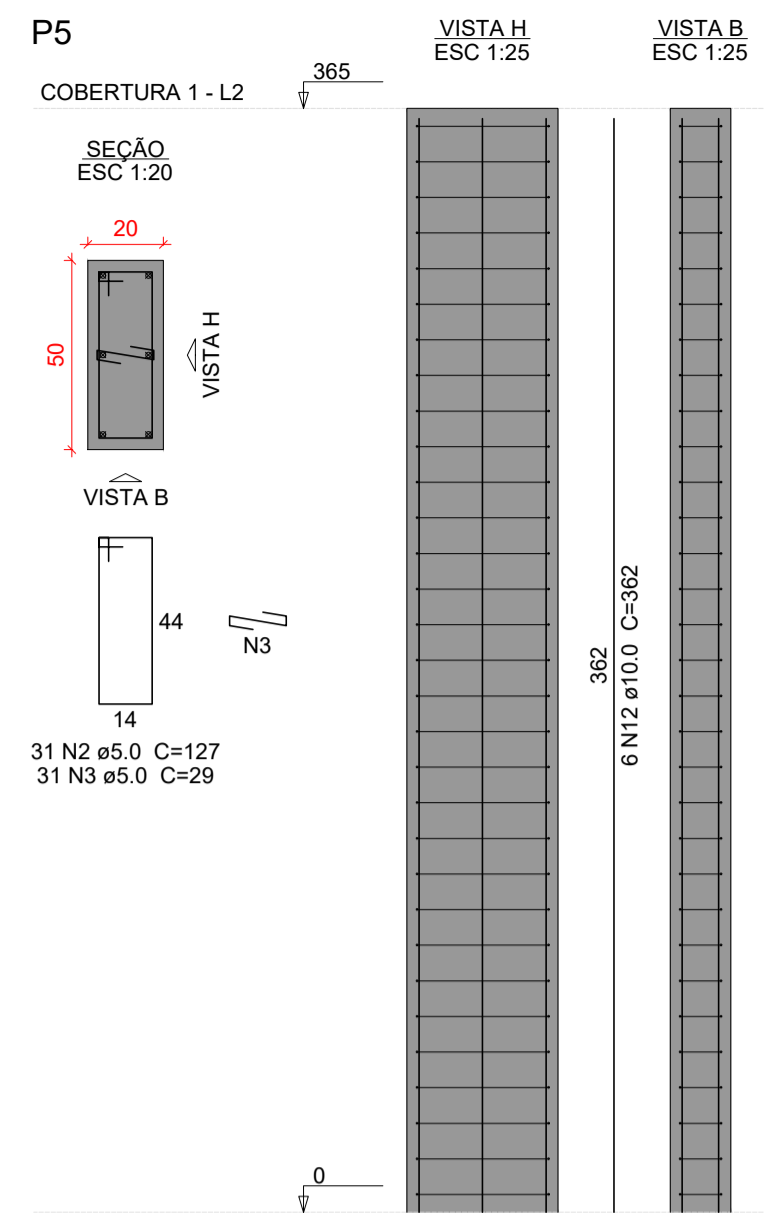
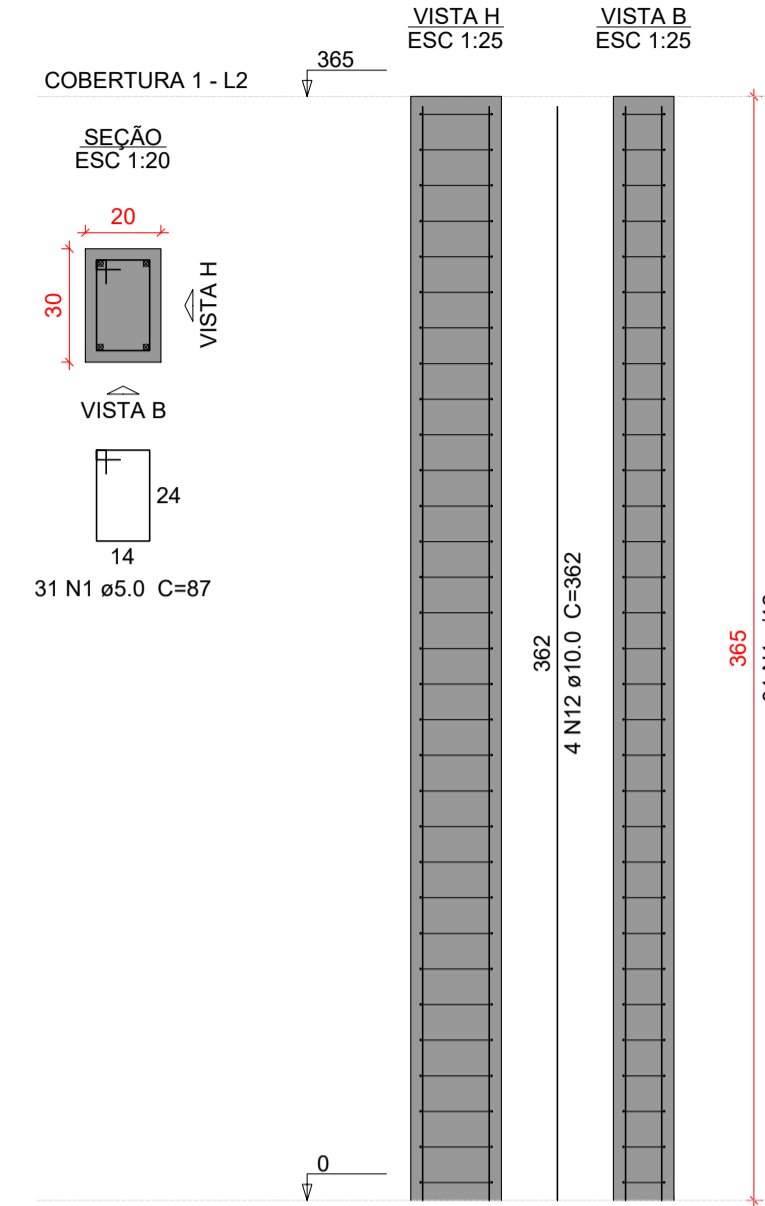
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

**NOTAS 3 : GERAIS**

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

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO 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	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME: VISTO:	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2		
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 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**

25xP1	P5	P7
P11	3xP15	P18
2xP19	5xP20	2xP35
2xP44	P47	

AÇO	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

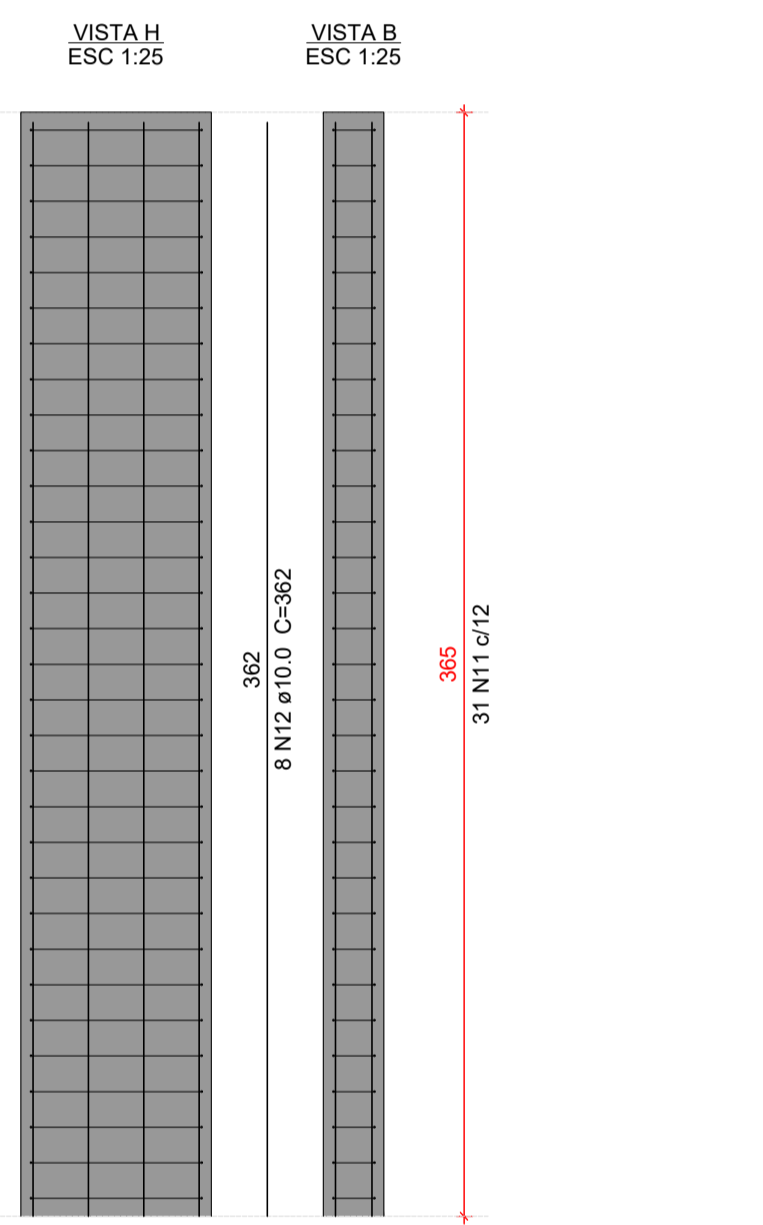
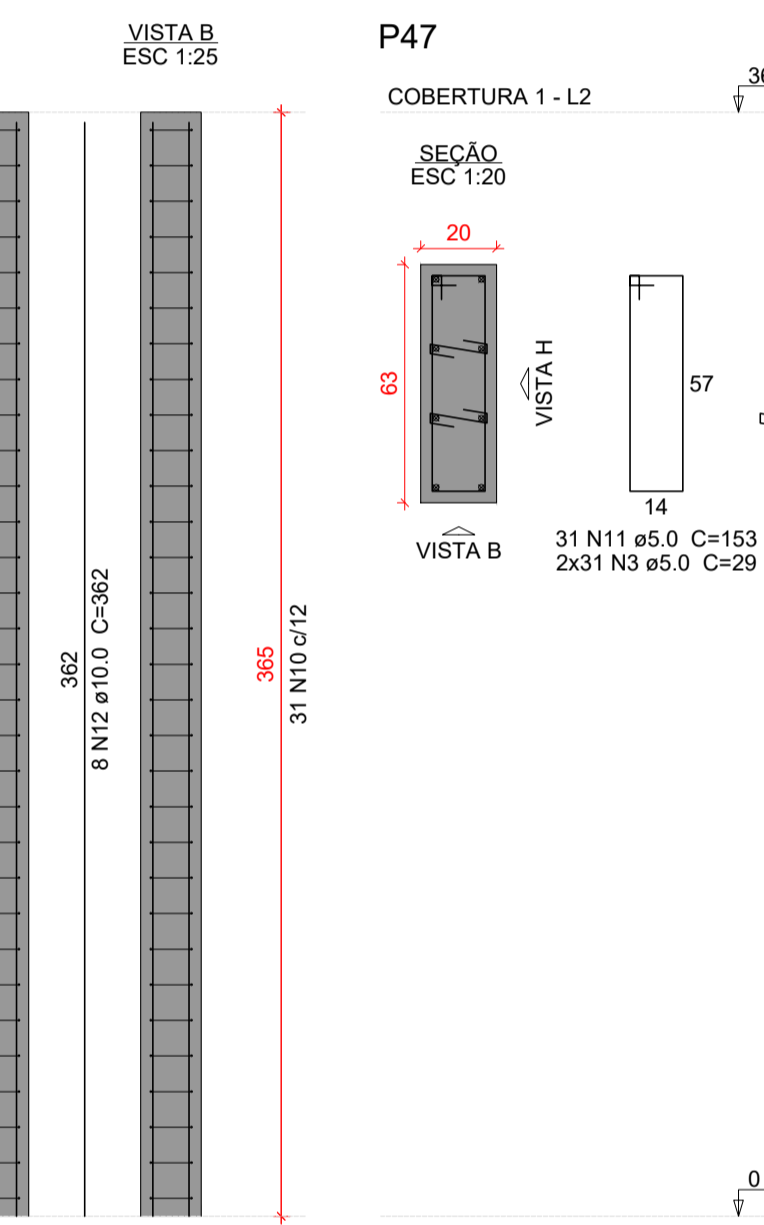
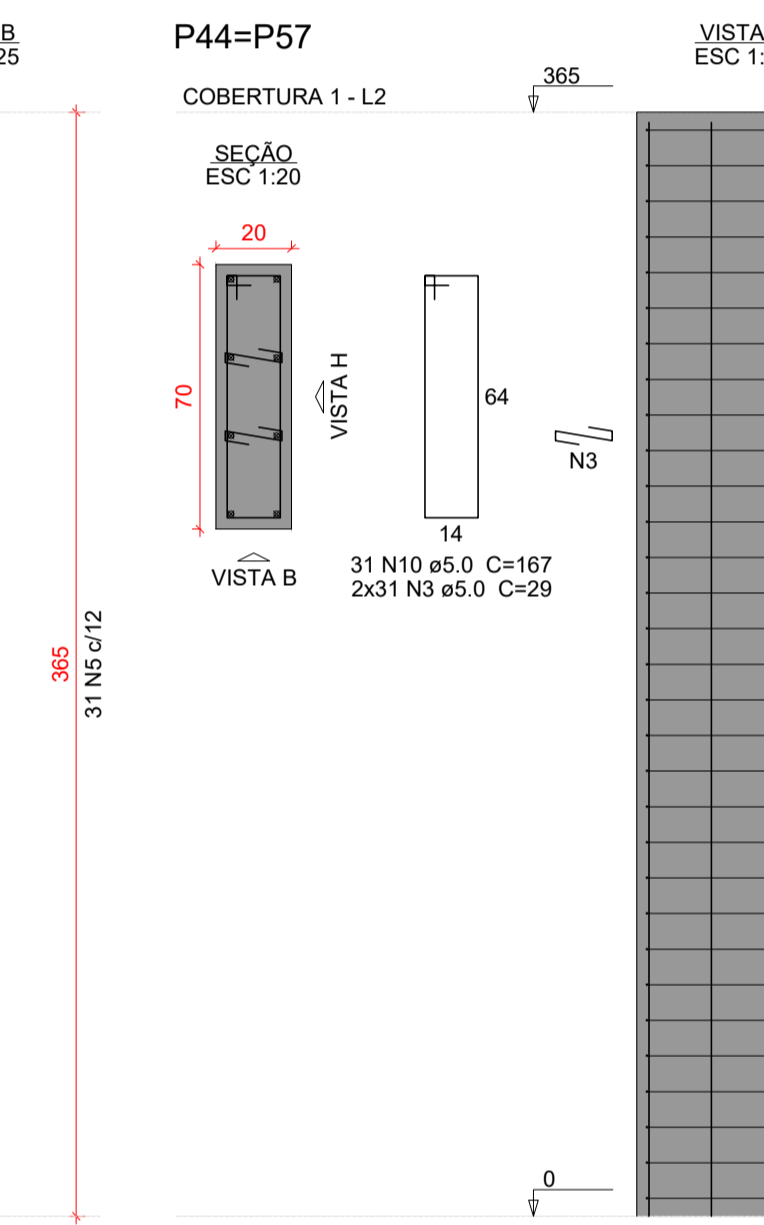
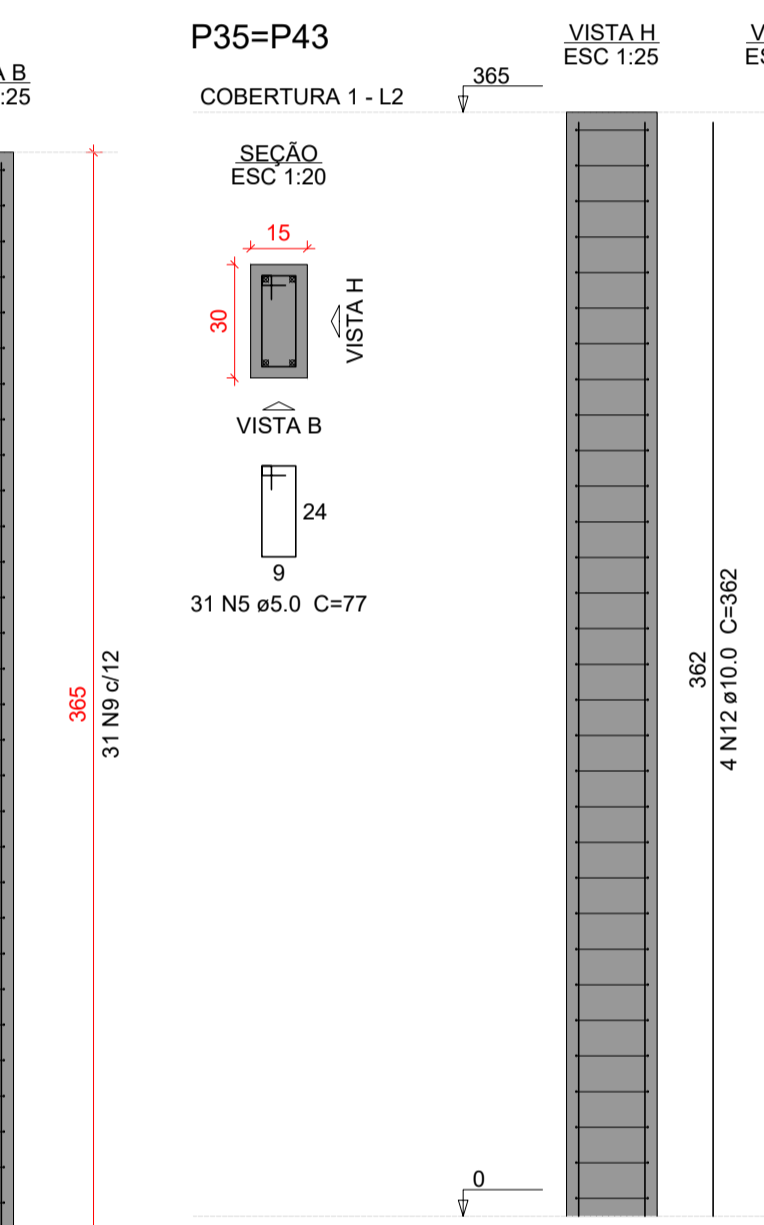
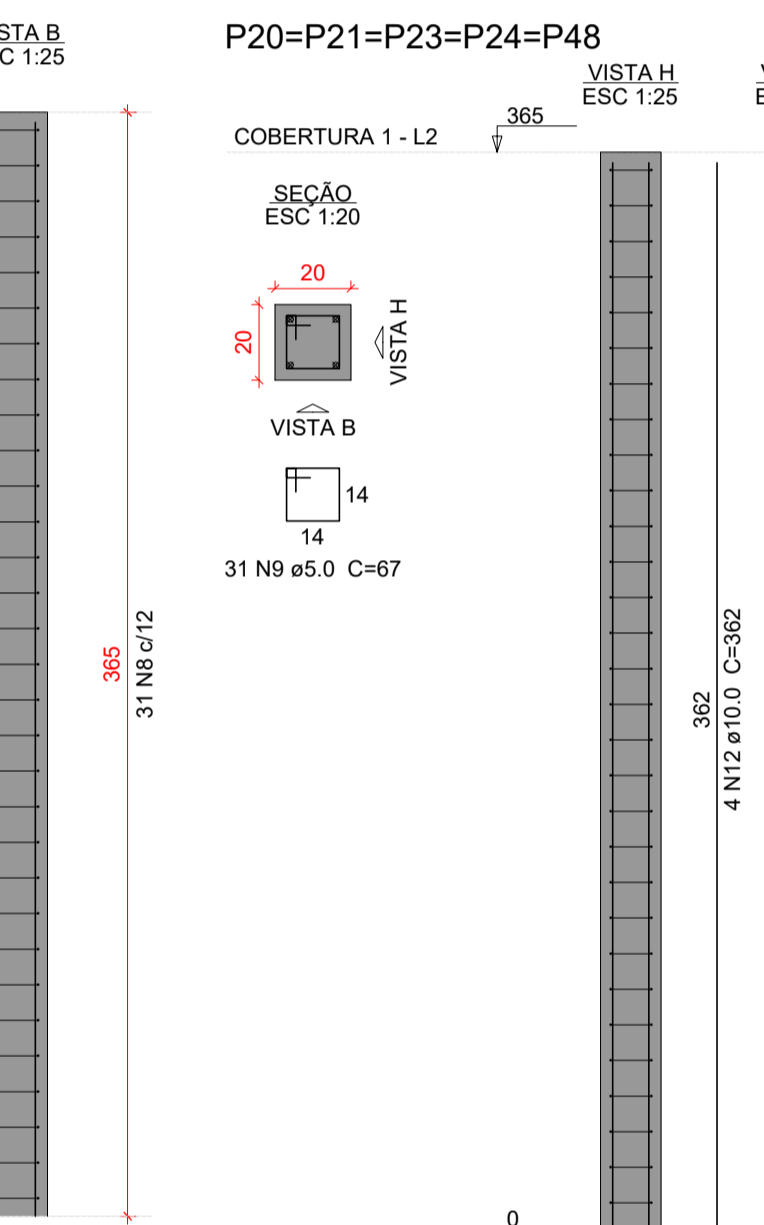
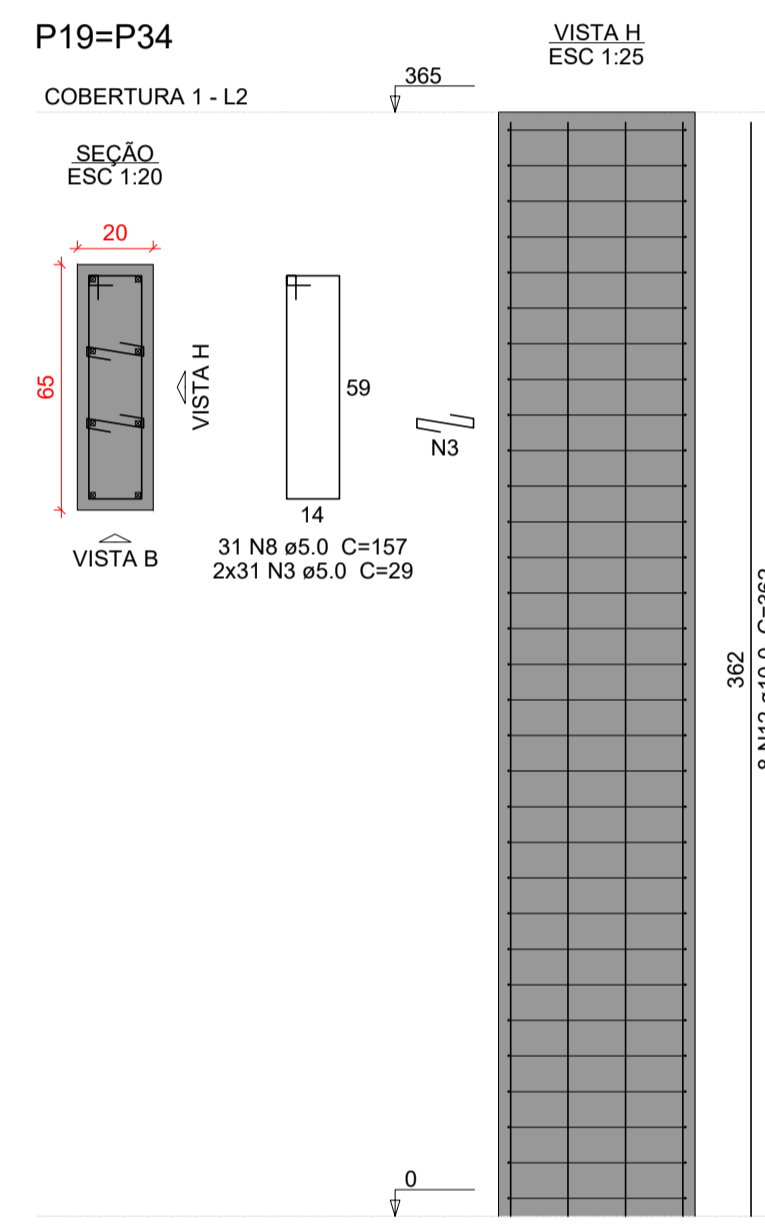
**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	742.8	503.7
	12.5	14.5	15.3
CA60	5.0	1436.3	243.5

PESO TOTAL (kg)

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.

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

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

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

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

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

**NOTAS 2 : NORMAS**

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

**NOTAS 3 : GERAIS**

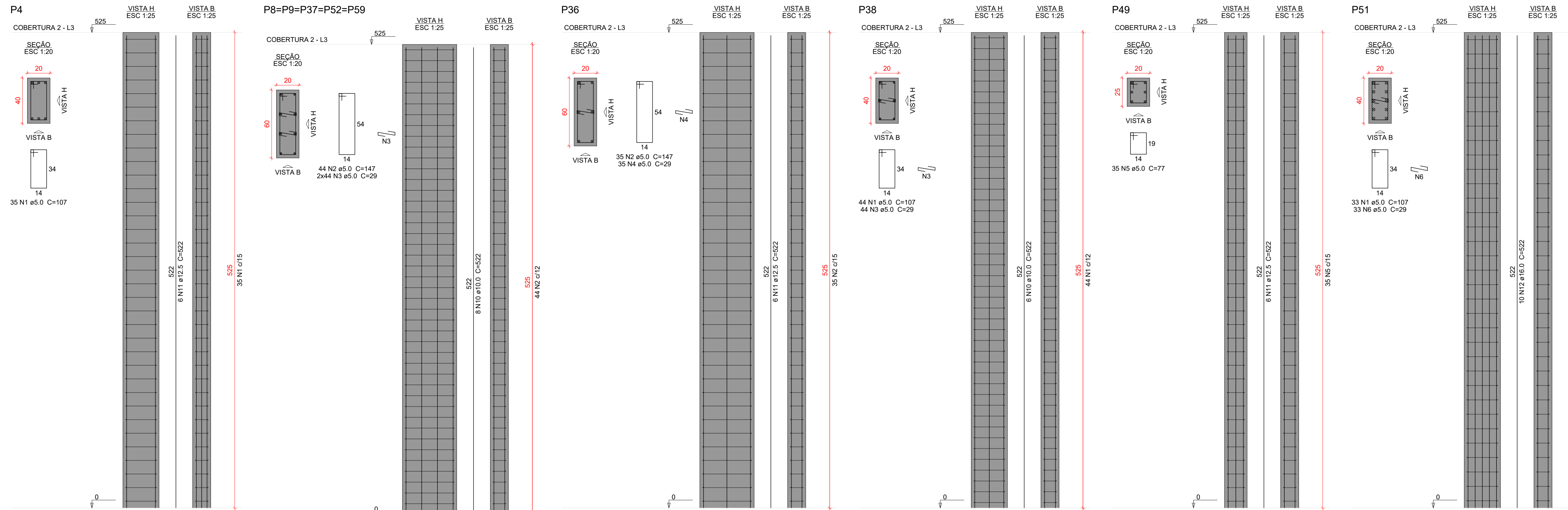
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos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



**PROJETO ESTRUTURAL**



PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	33
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
VERIF DATA: 28/08/2024	ENTREGA DATA: 28/08/2024	REVISÃO: 00	Número Cliente: 01/2024
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**

Item	5xP8	P49	P55	P36	P51	P56
P4						
P38						
2xP53						
P58						

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

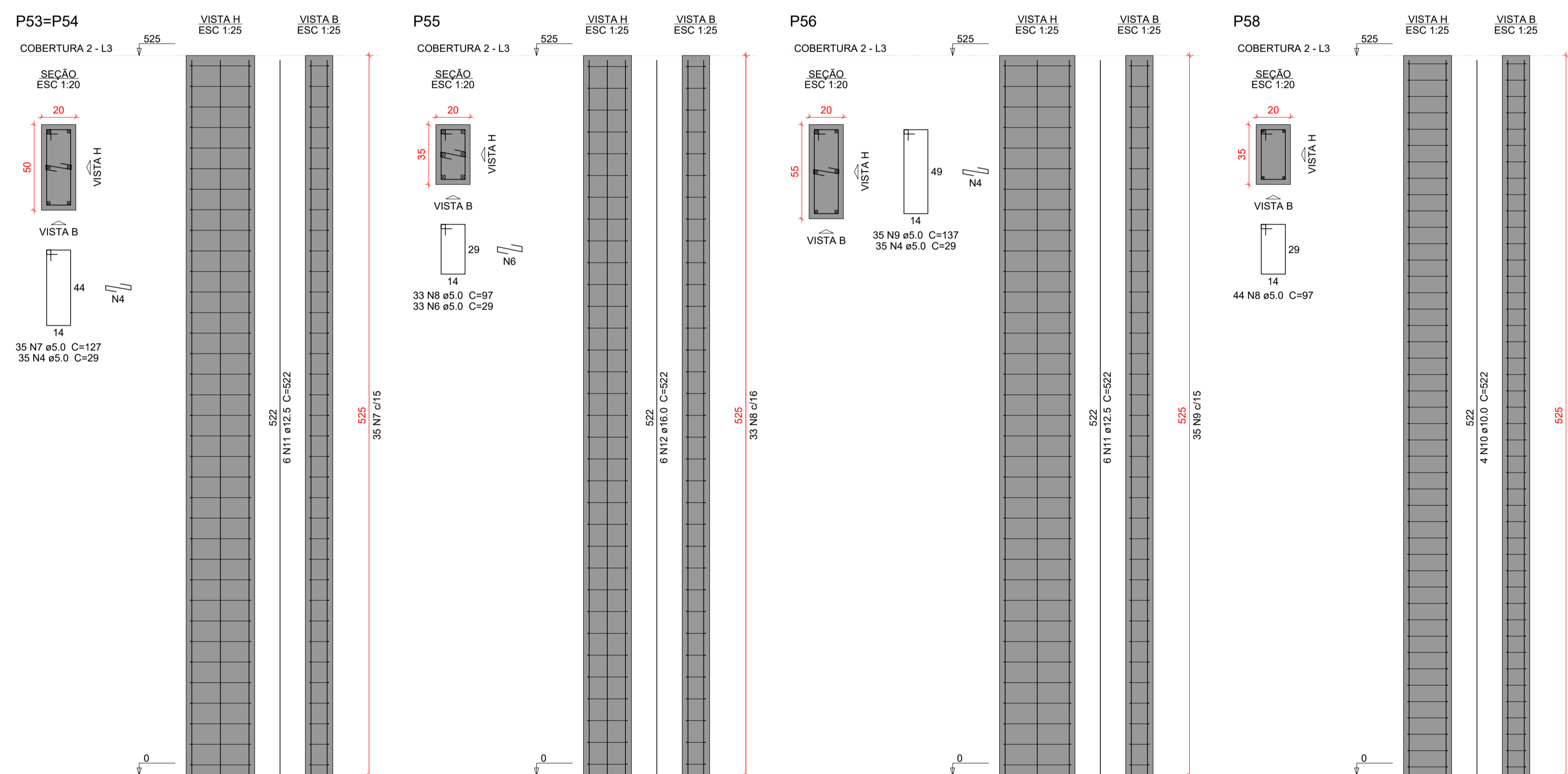
**Resumo do aço**

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 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

34

<b>PROJETO ESTRUTURAL</b> Contratado: CREA-MG: 199774/D Email: eng@vivi.kaymoreira@gmail.com		<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	
<b>ENDEREÇO OBRA:</b> UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE Número Cliente: 01/2024		<b>VERIF</b> DATA: 28/08/2024		<b>ENTREGA</b> DATA: 28/08/2024	
<b>REVISÃO</b> DATA: 00		<b>UNIDADE: (EXCETO INDICADO)</b> cm		<b>REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)</b> 	
<b>TÍTULO:</b> DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TERREO AO NÍVEL COBERTURA 2					
<b>ESCALA:</b> 30		<b>DESENHO NÚMERO:</b> 00001		<b>MOD: EST</b> <b>REVISÃO:</b> 00	
<b>FOLHA:</b> 34/34					