

Planta de localização escala 1:50

Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Mx (kgf/cm²)	Carga My (kgf/cm²)	Mx Máximo (kgf/cm)	My Máximo (kgf/cm)	Ex. Máximo (kgf/cm)		Ex. Mínimo (kgf/cm)		Ez. Máximo (kgf/cm)		Ez. Mínimo (kgf/cm)		Fôrça-linha
								Positivo		Negativo		Positivo		Negativo		
								Ex. (kgf/cm)	My (kgf/cm)	Ex. (kgf/cm)	My (kgf/cm)	Ex. (kgf/cm)	My (kgf/cm)	Ex. (kgf/cm)	My (kgf/cm)	
S1	20x30	29632,68	1322,77	10,0	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S2	20x30	29660,51	1277,77	9,2	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S3	20x30	29687,31	1177,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S4	20x30	29714,11	1077,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S5	20x30	29740,91	977,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S6	20x30	29767,71	877,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S7	20x30	29794,51	777,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S8	20x30	29821,31	677,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S9	20x30	29848,11	577,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S10	20x30	29874,91	477,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S11	20x30	29901,71	377,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S12	20x30	29928,51	277,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S13	20x30	29955,31	177,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30
S14	20x30	29982,11	77,77	10,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30

Classificação e normas seguem tabelas e valores numéricos de acordo com as tabelas e especificações definidas para as fundações. Deve ser consultado o Projeto de Fundação para obter o quadro completo das fundações.

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

Características do Projeto	
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIDAS:	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 ³

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

NOTAS 2 : NORMAS

NOTAS 3 : GERAIS

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

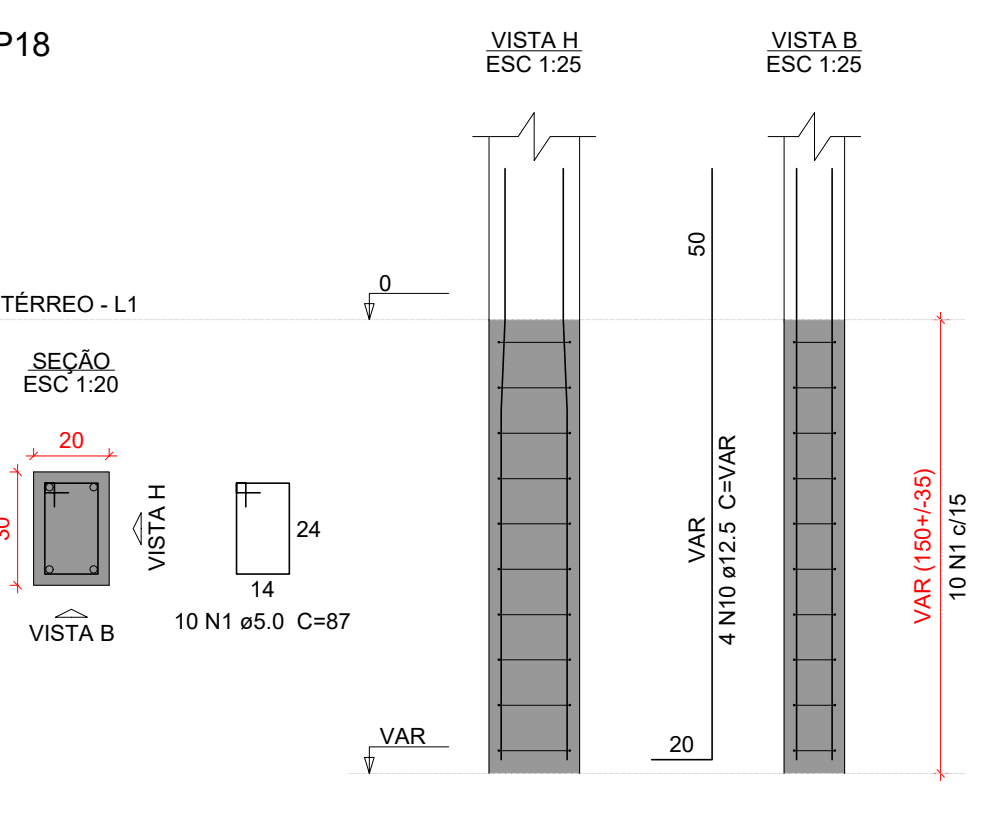
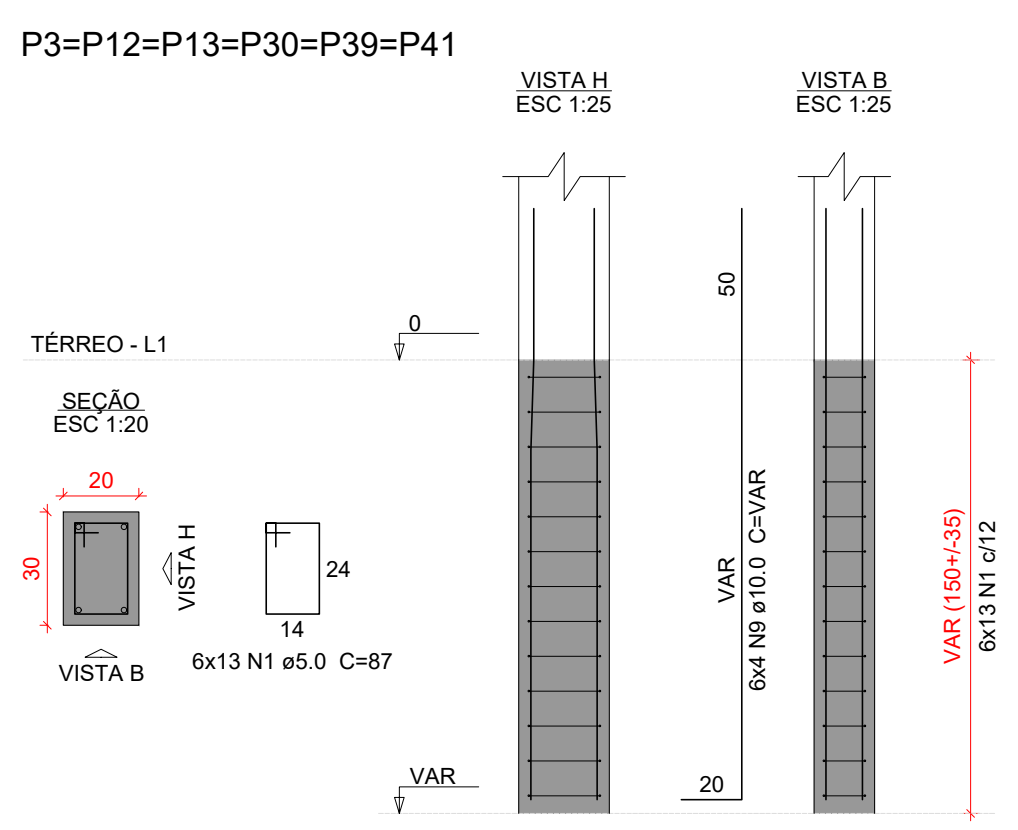
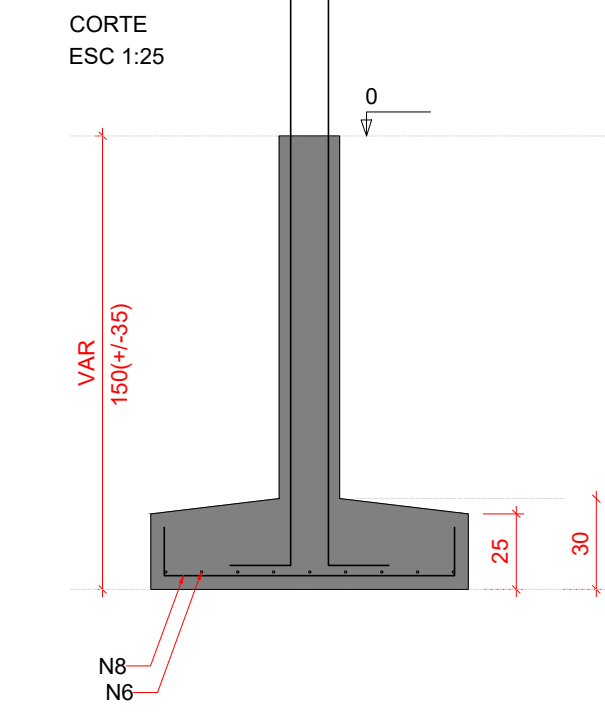
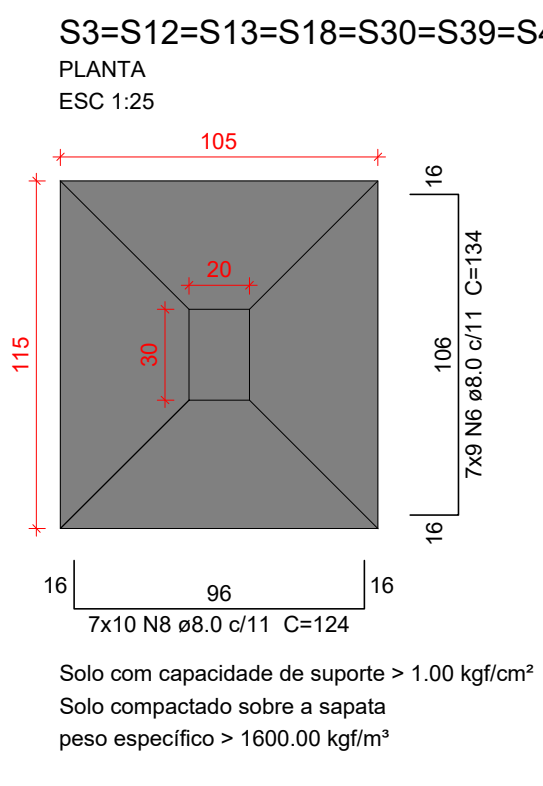
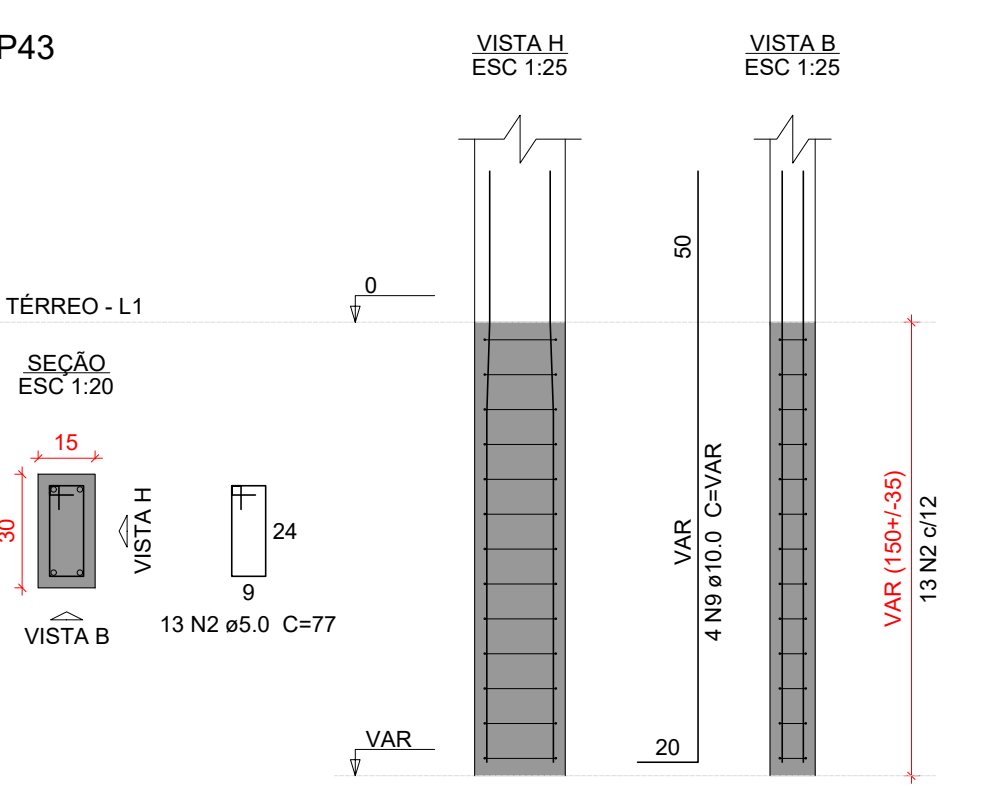
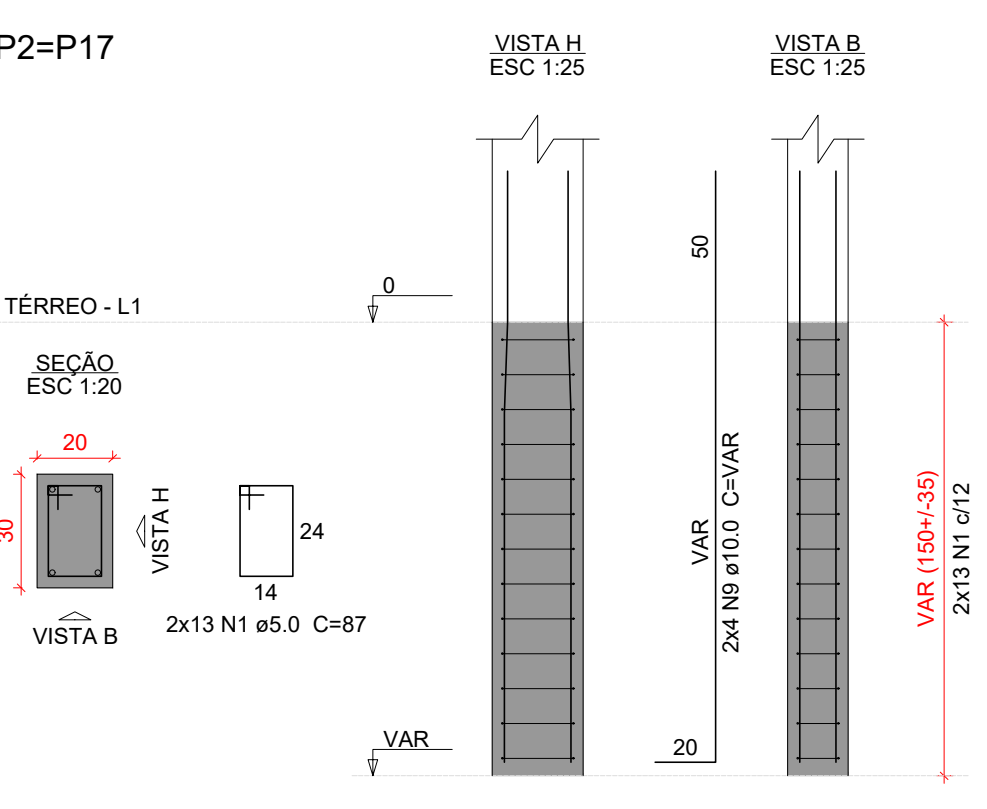
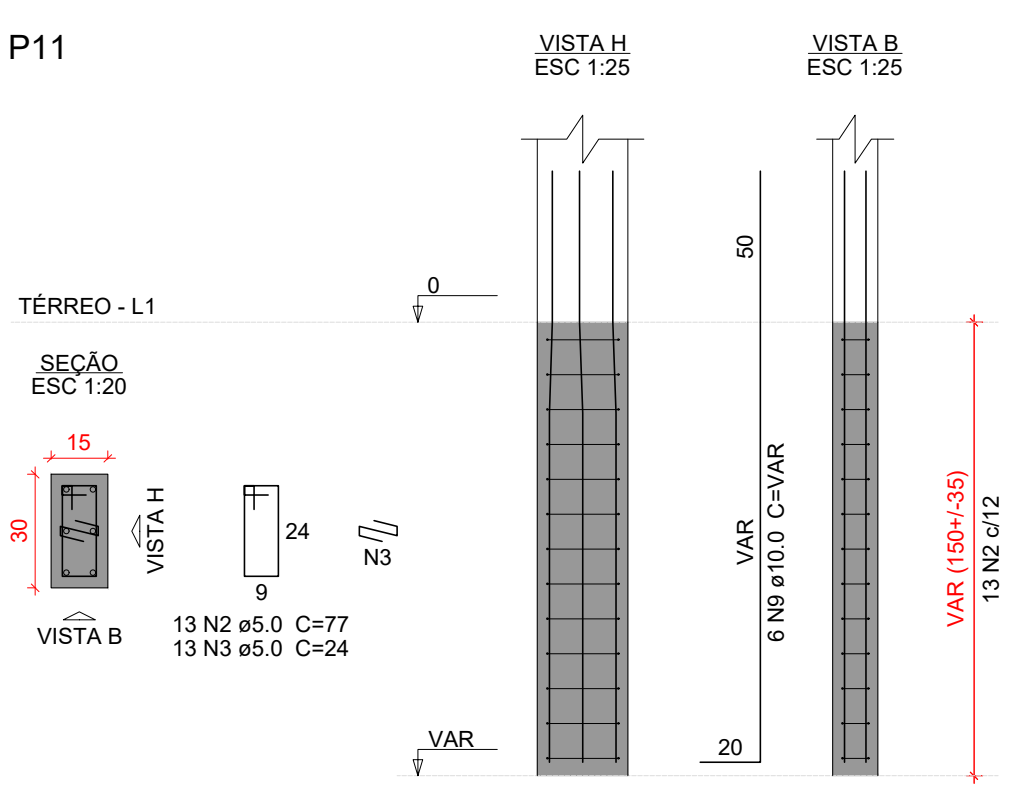
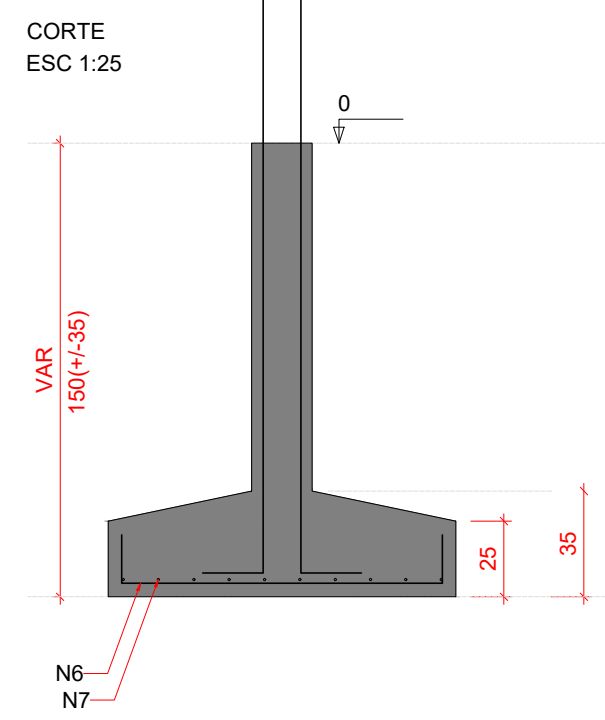
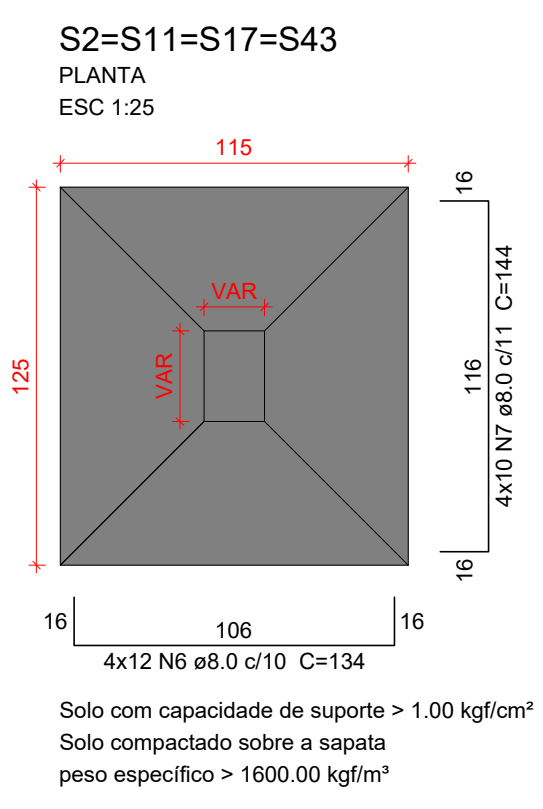
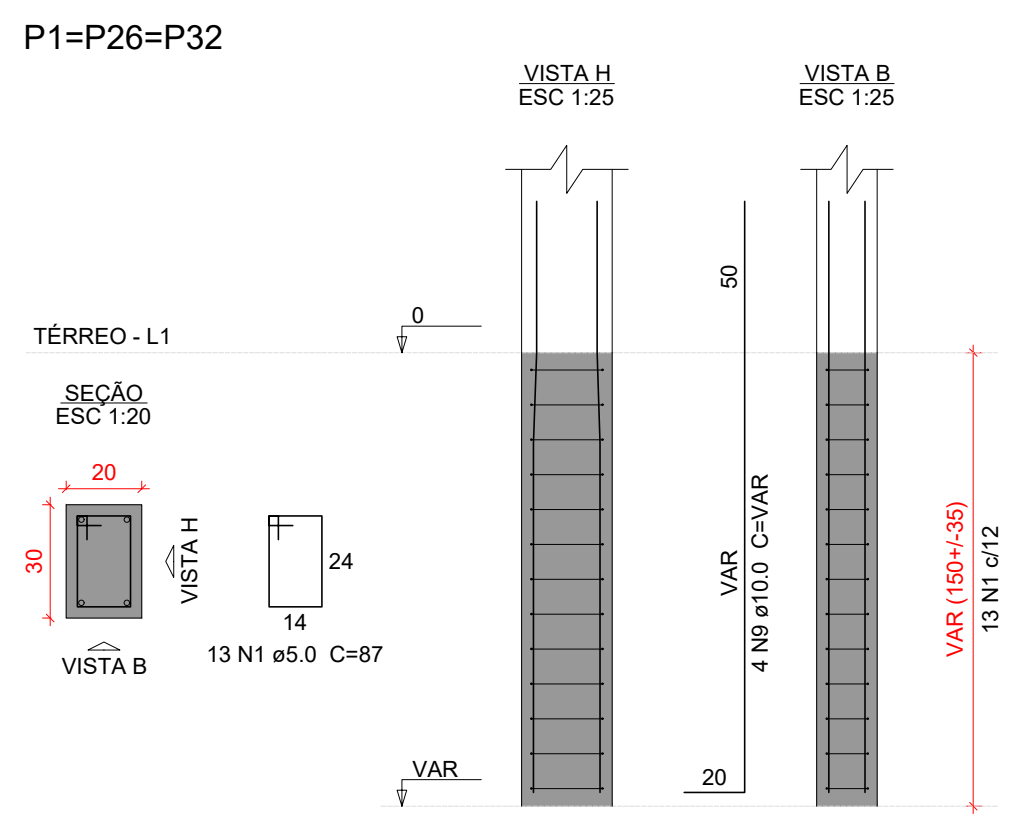
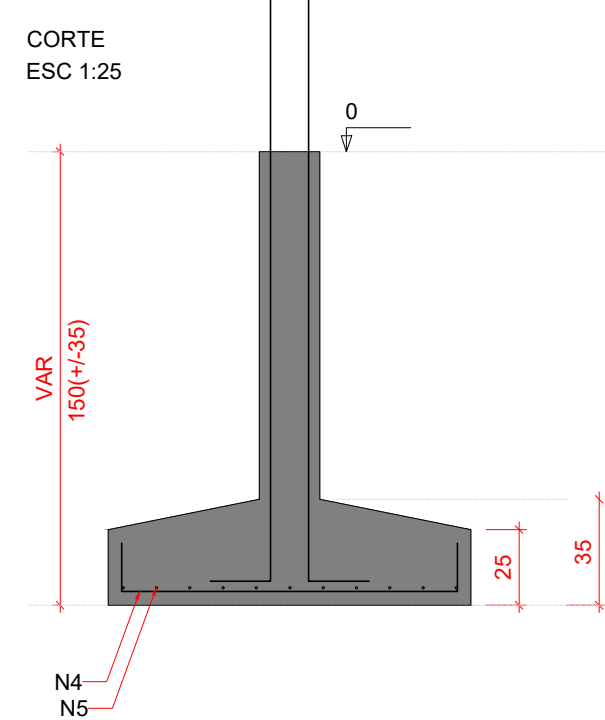
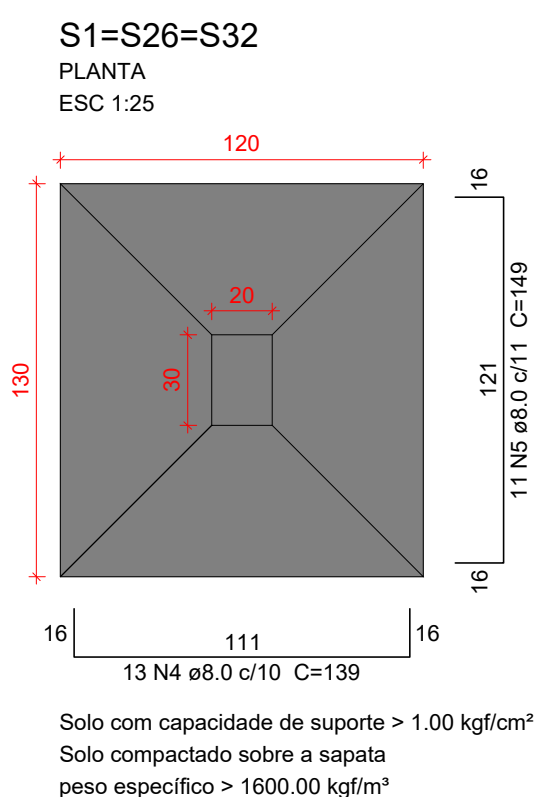
NOTAS 3 : GERAIS

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



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Rajay Moreira Moraes Endereço: Rua São João, nº 380 Bairro: Centro, Anápolis - MG E-mail: rajay@rajaymoreira.com.br	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE OBRA: MINISTERIO DA SAÚDE	1
Contratado: CREAMG: 199774D	E-mail: rajay@rajaymoreira.com.br	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE SAOCA DE SAUDE	Número Cliente: 01/2024
VERIF: DATA: 28/08/2024	ENTREGA: 28/08/2024	REVISÃO: 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
NOBRE: VISTO:	TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO		
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 0001	MODO: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 1/34



Relação do aço

3xS1	S12	S17			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	153	87	13311
	2	5.0	26	77	2002
CA50	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
CA60	5.0	156.3	26.5
	5.0	156.3	26.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	259.5		
CA60	26.5		

Volume de concreto (C-30) = 6.28 m³
Área de forma = 32.47 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

2

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
		Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00
NOME		UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
VISTO		REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001
		MOD: EST
		REVISÃO: 00
		FOLHA: 2 / 34

NOTAS 1 : DURABILIDADE

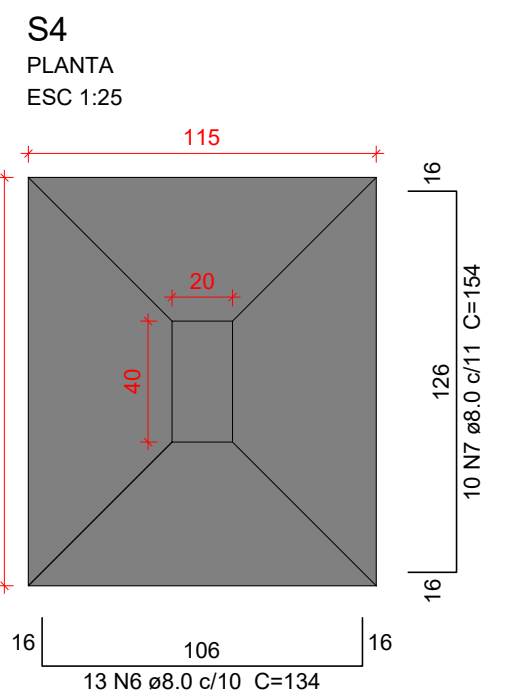
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 - FATOR A/C < 0.4
4 - AÇO CA 50A E CA 60B
5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

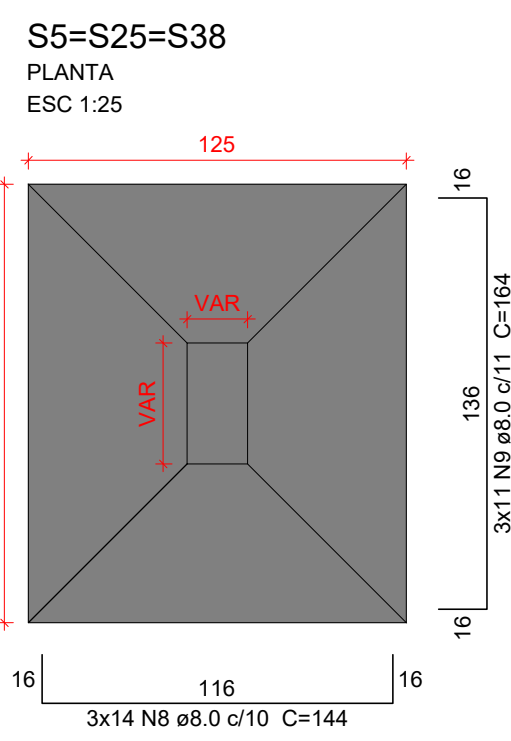
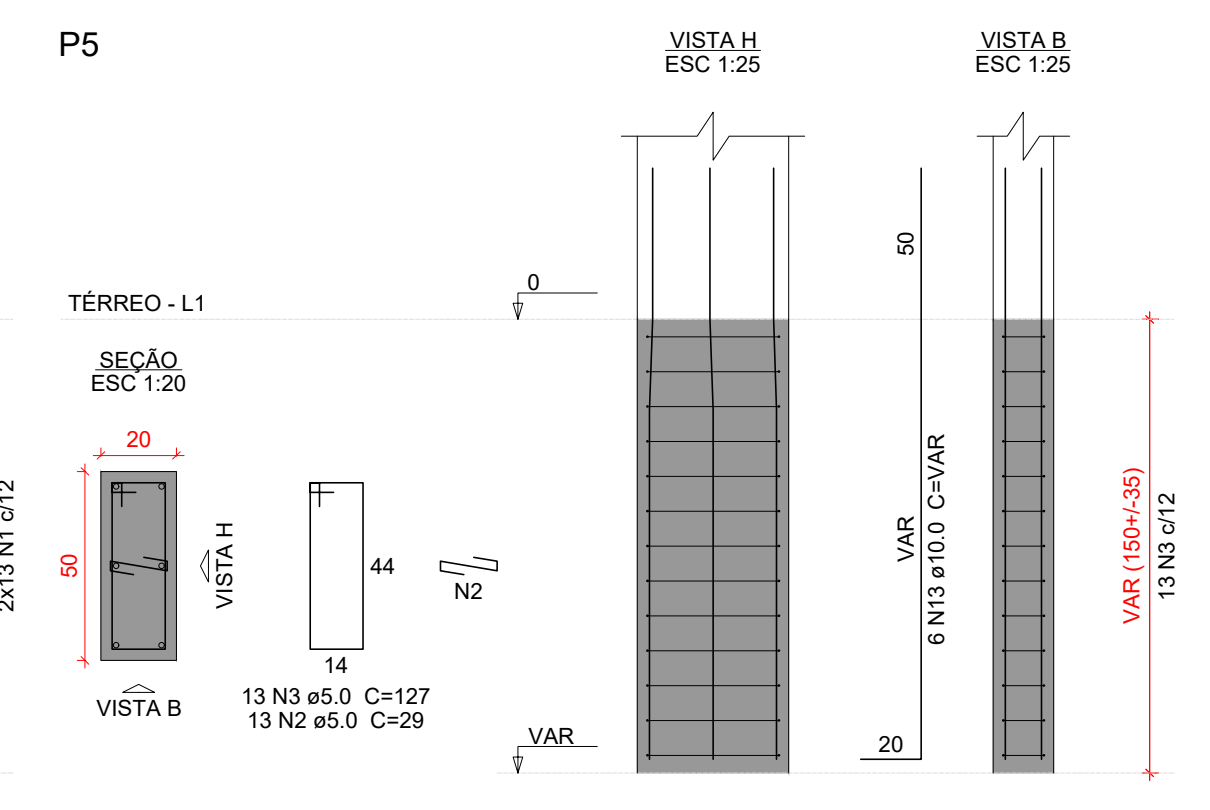
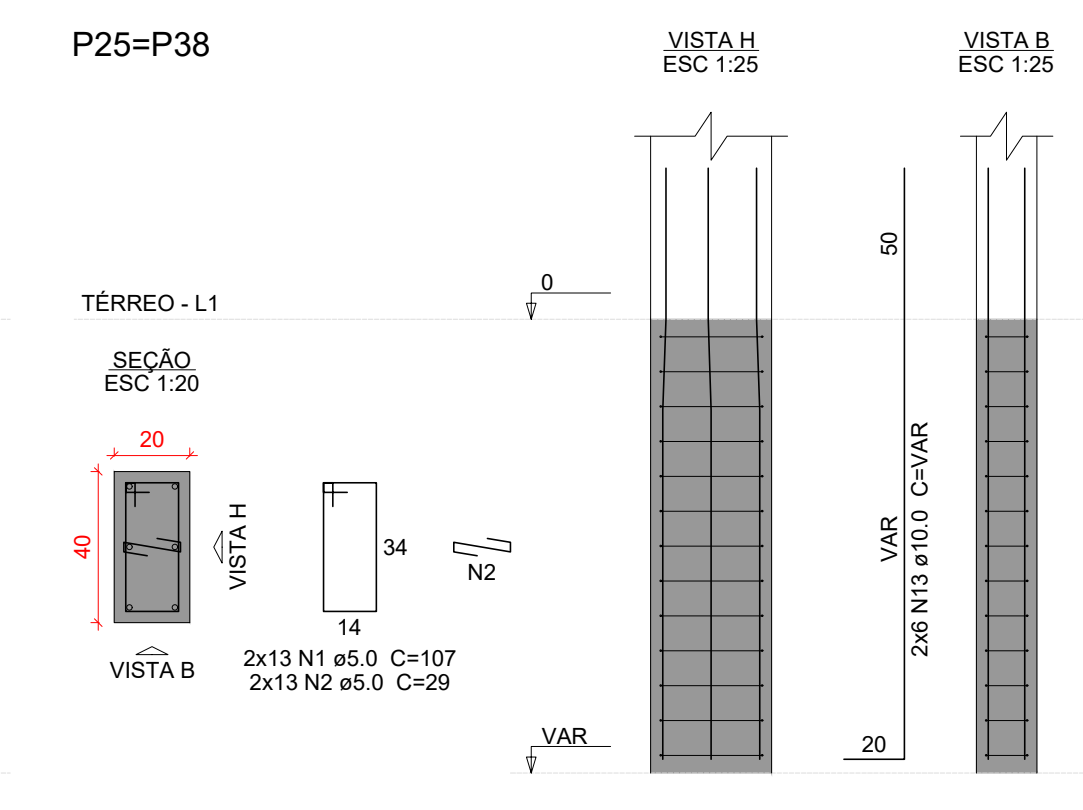
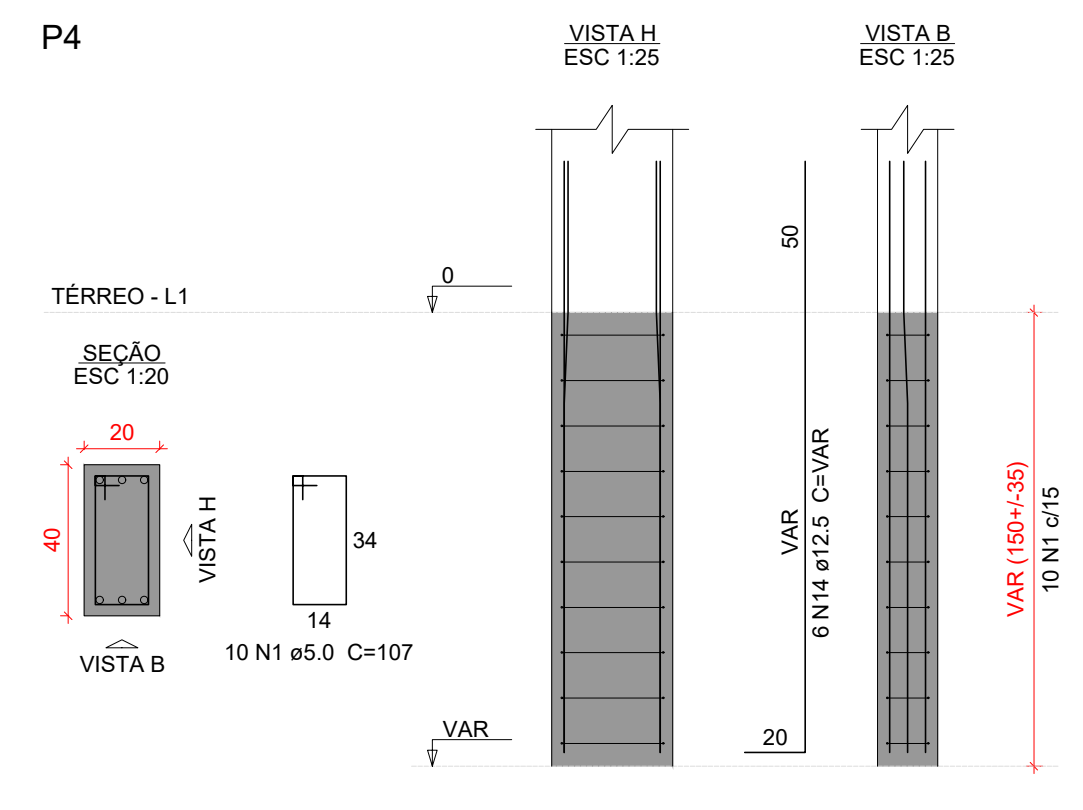
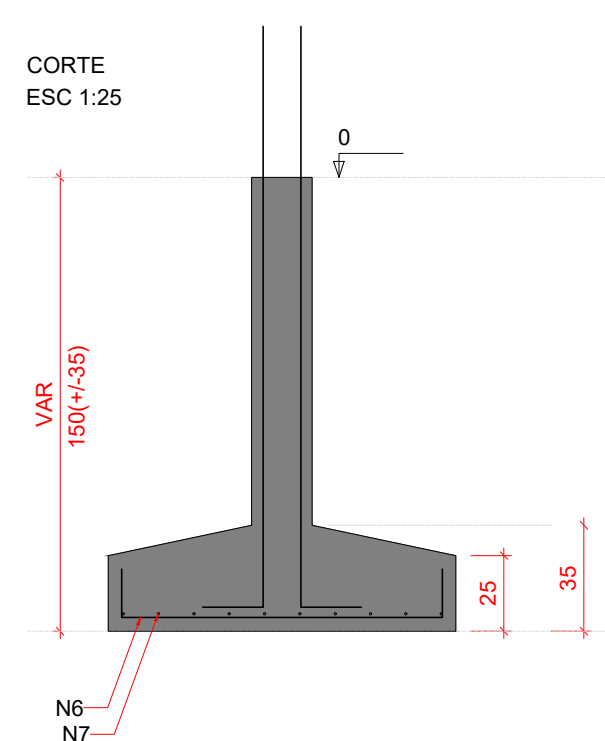
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

NOTAS 3 : GERAIS

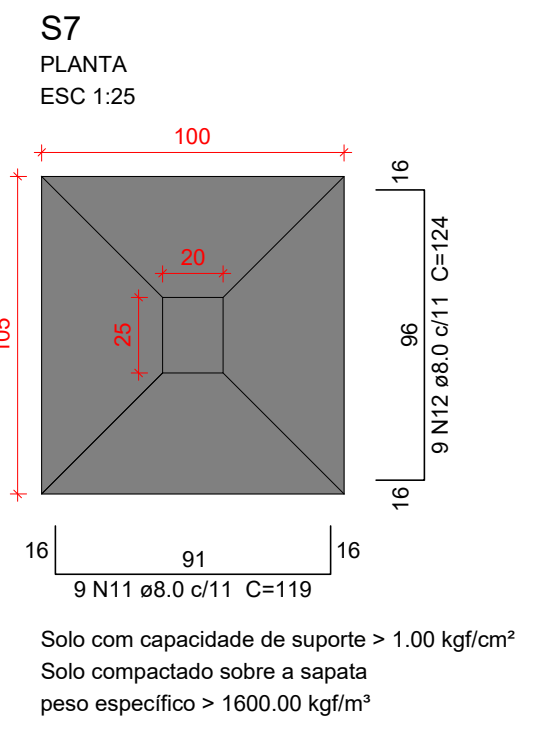
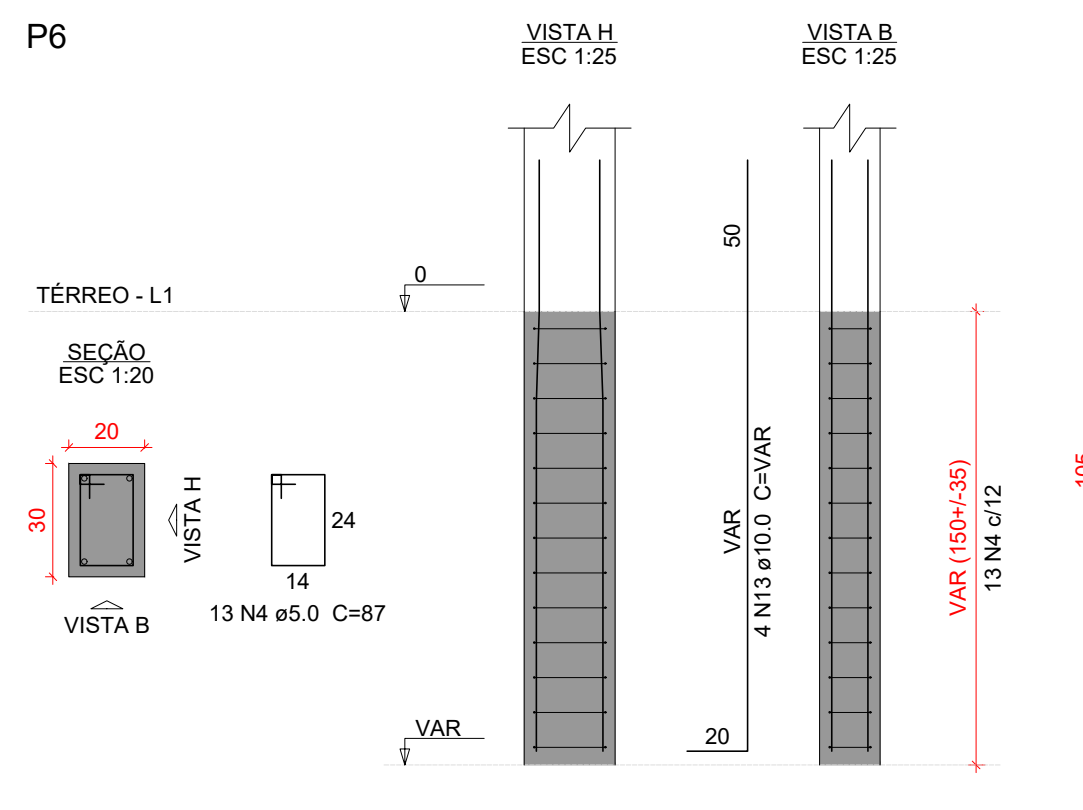
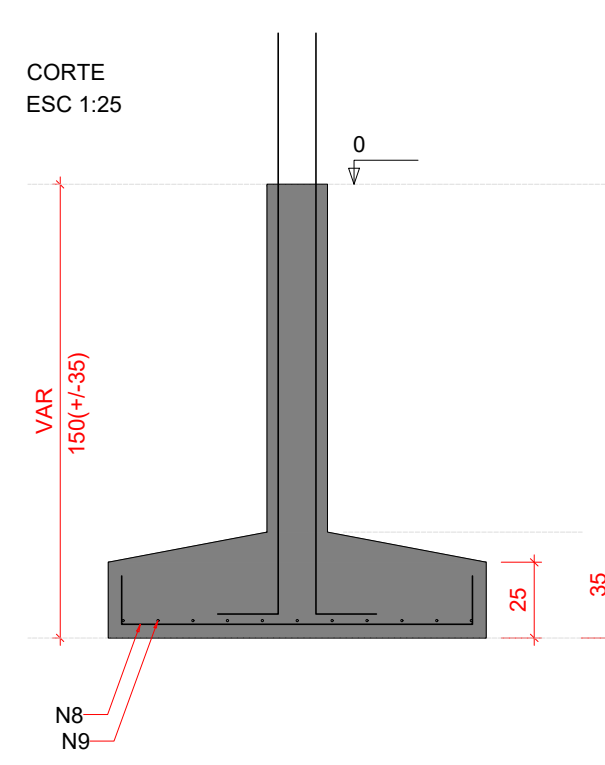
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.
5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada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



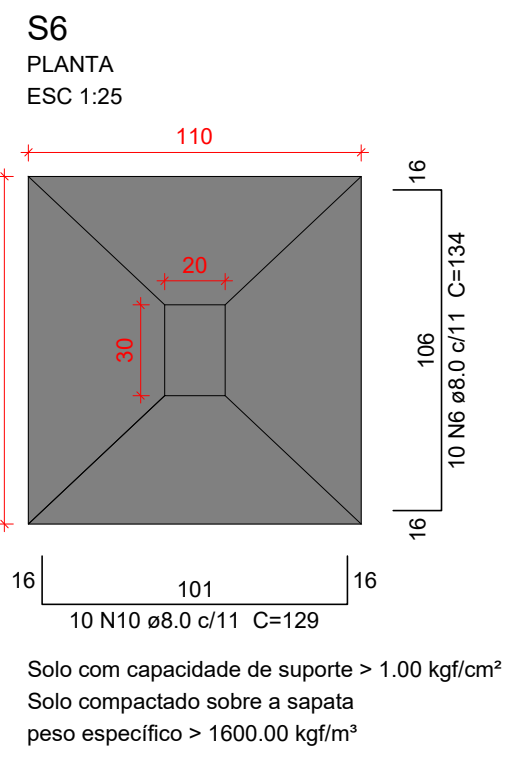
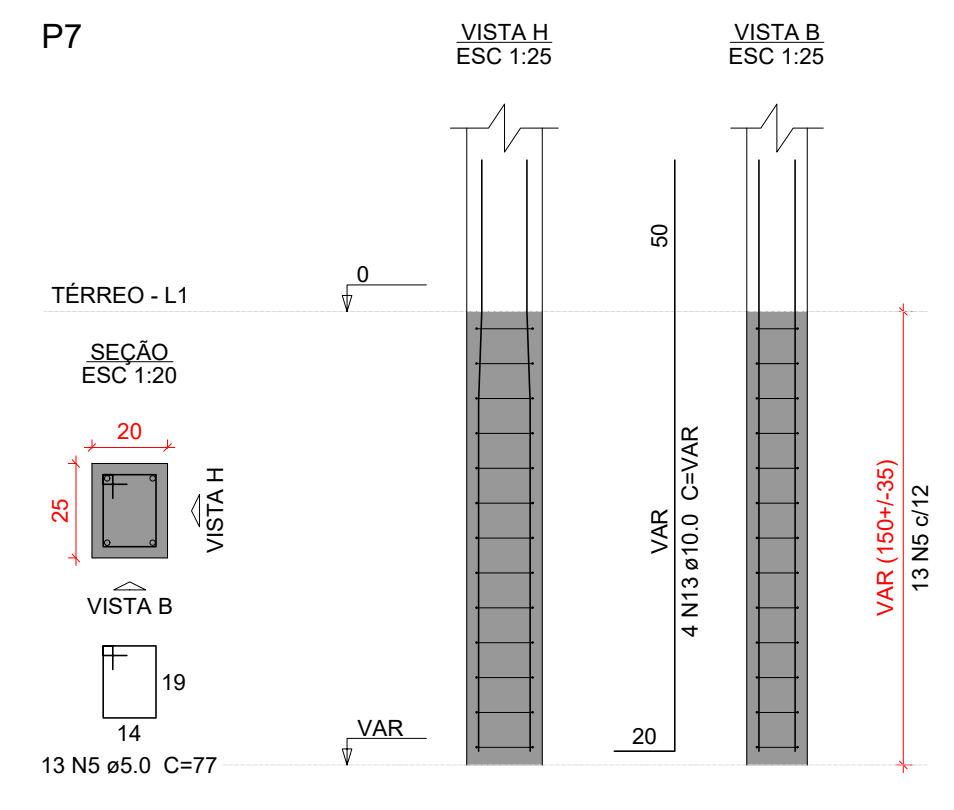
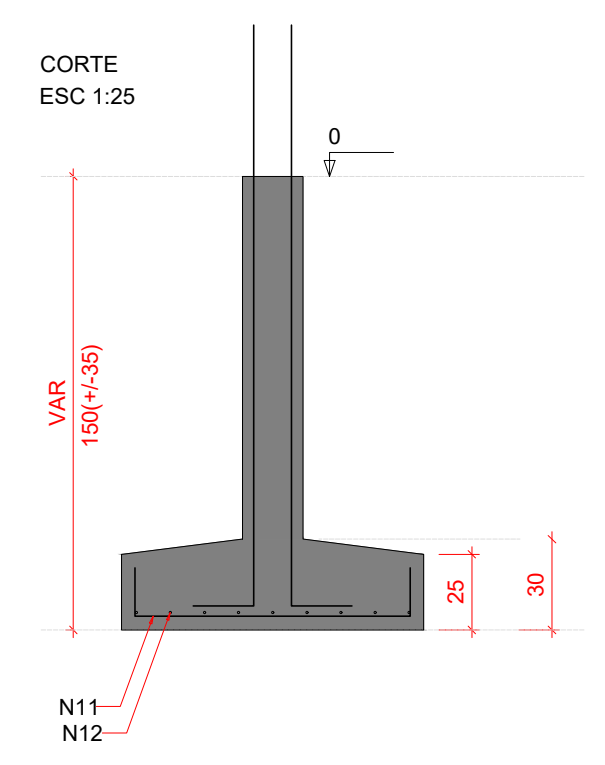
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



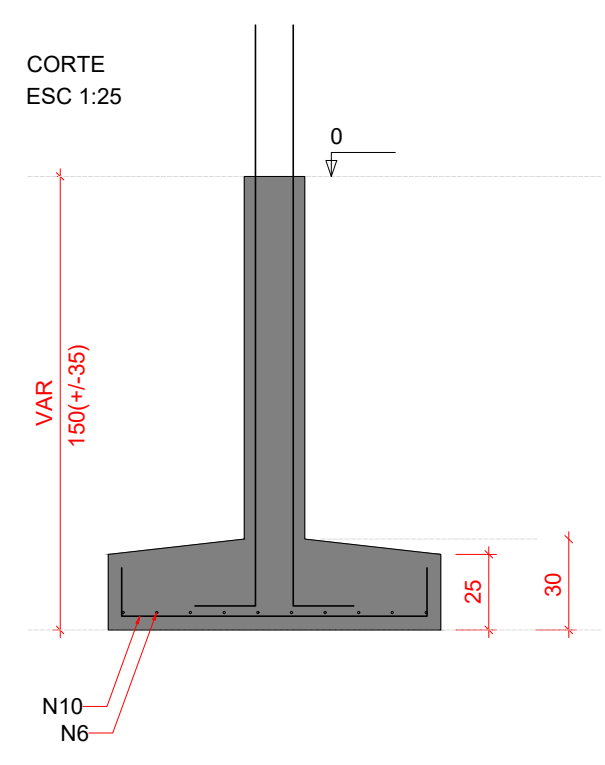
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



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



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



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 m³
Área de forma = 15.48 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

3

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	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: 3 / 34

NOTAS 1 : DURABILIDADE

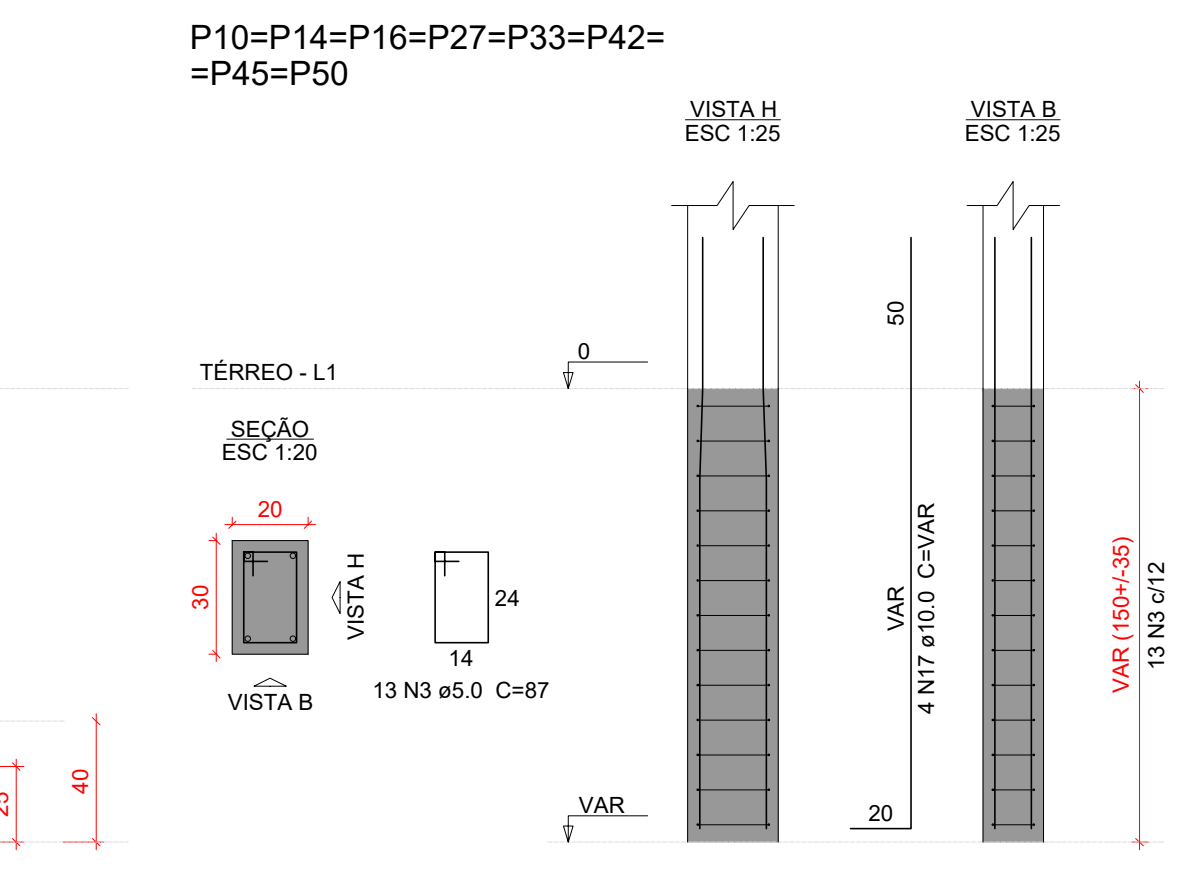
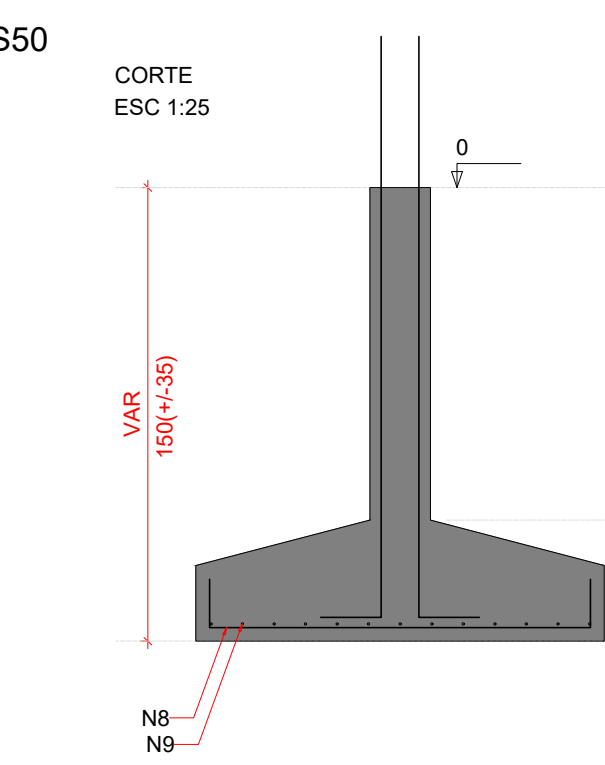
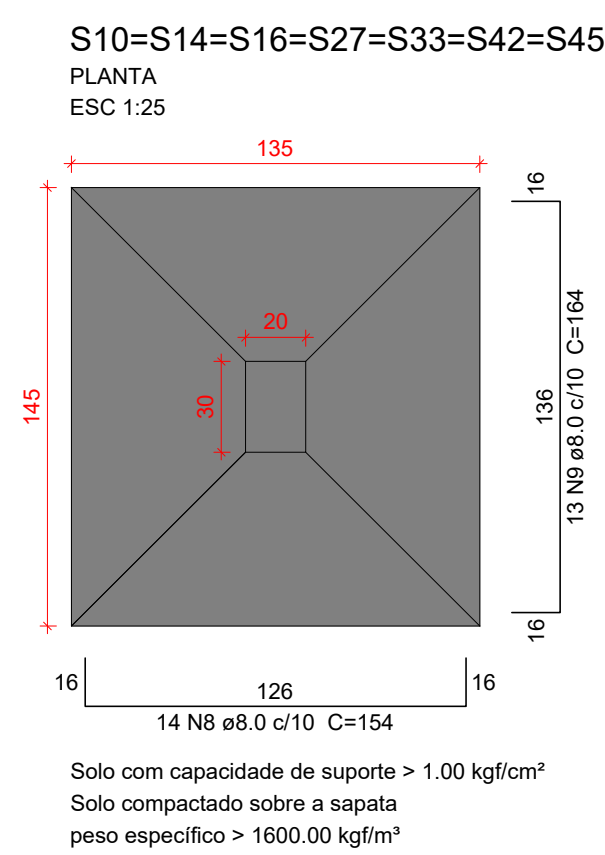
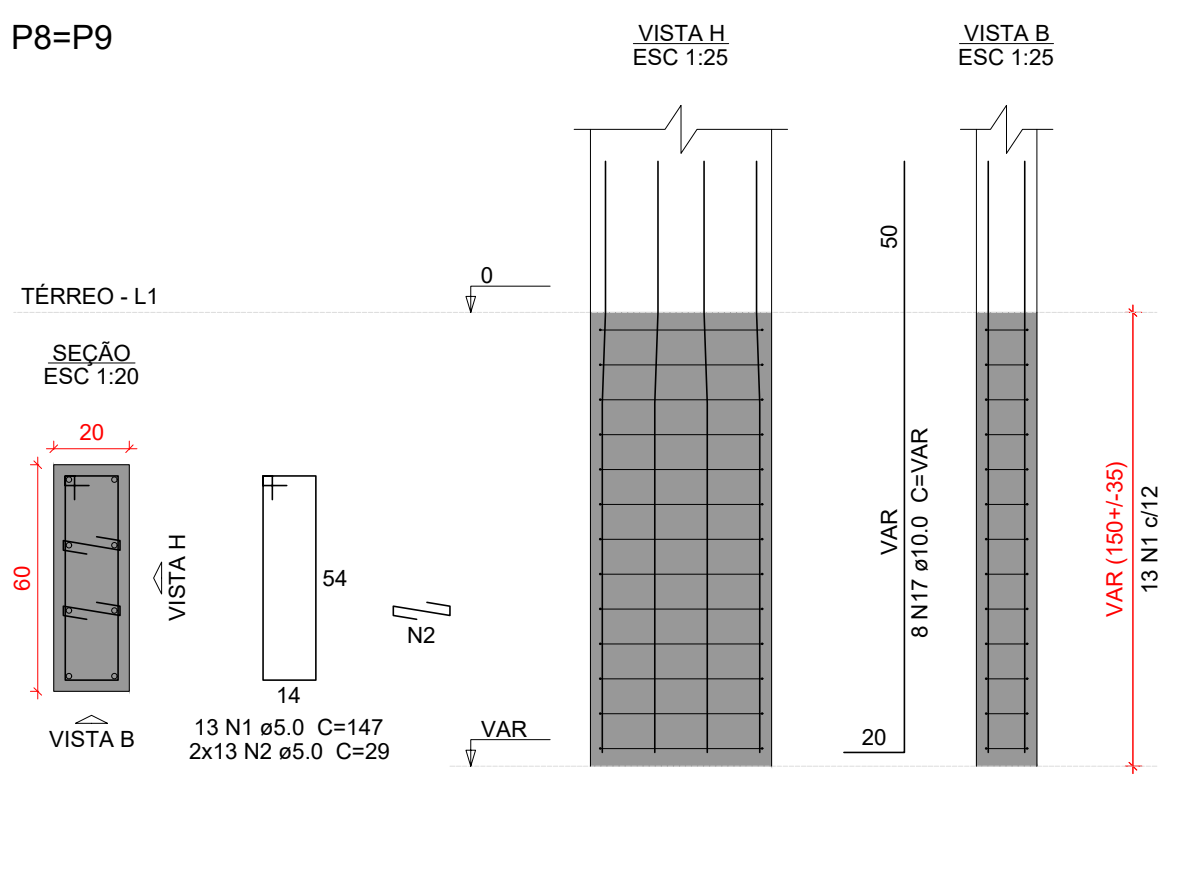
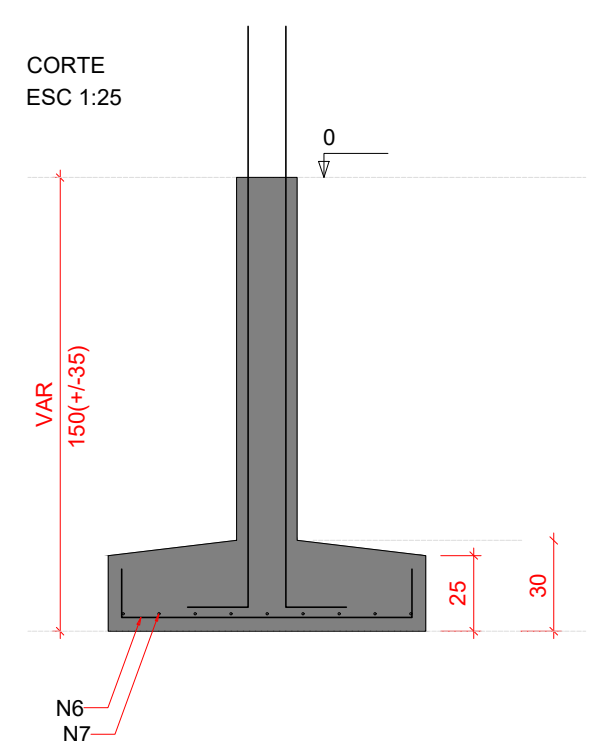
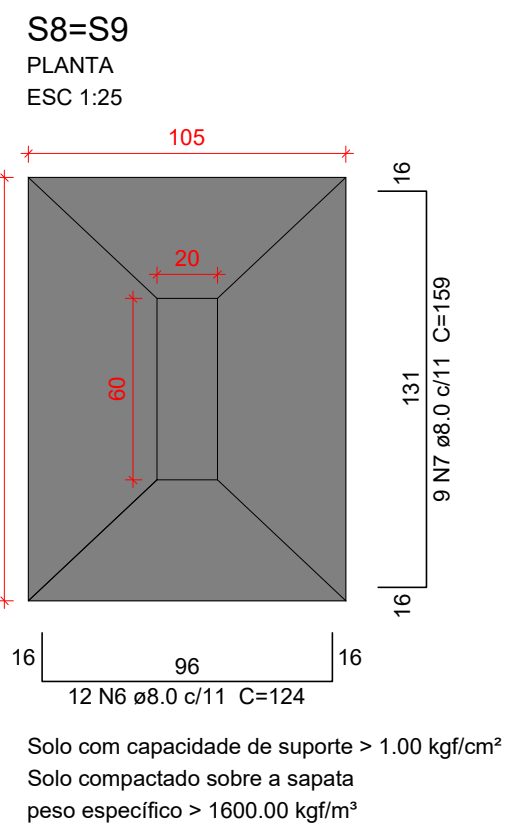
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 - FATOR A/C < 0.4
4 - AÇO CA 50A e CA 60B
5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m ³

NOTAS 2 : NORMAS

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

NOTAS 3 : GERAIS

1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng ^o resp Técnico.
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada 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.



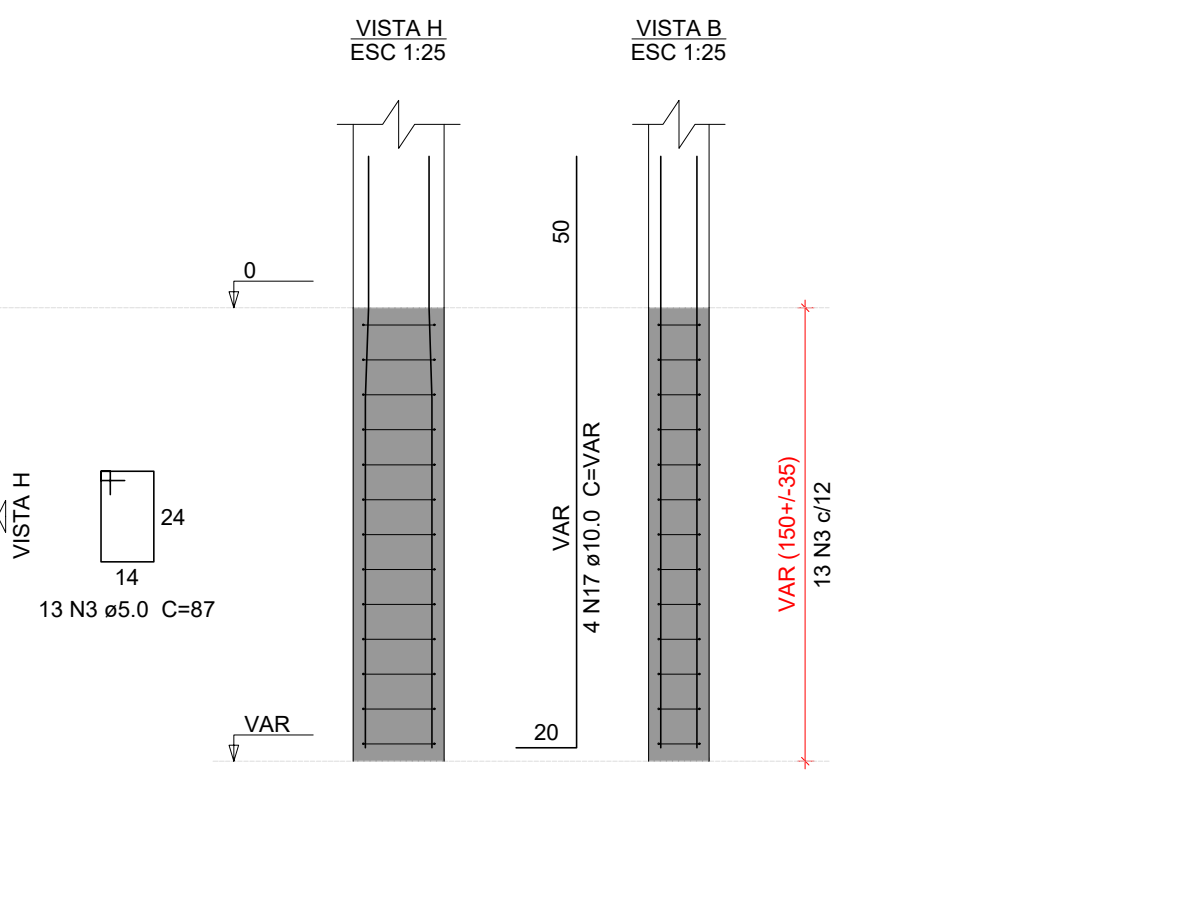
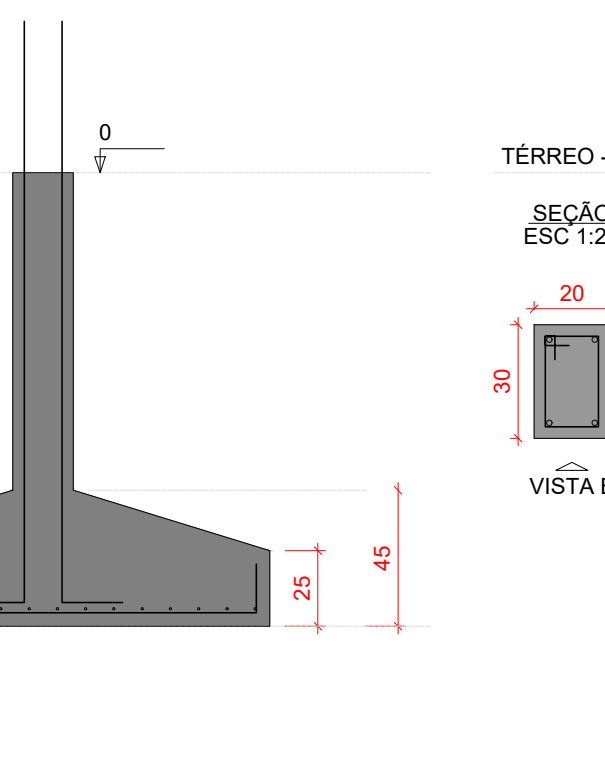
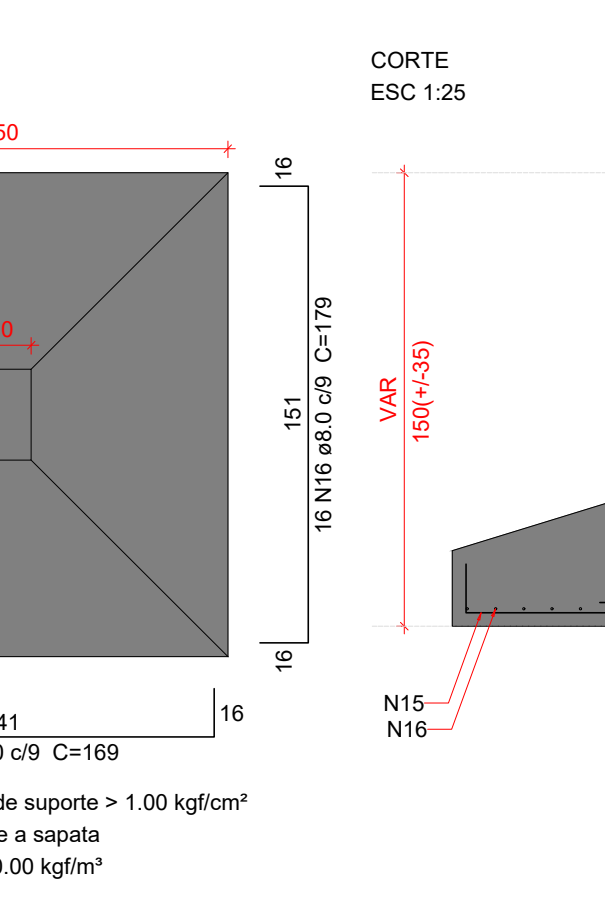
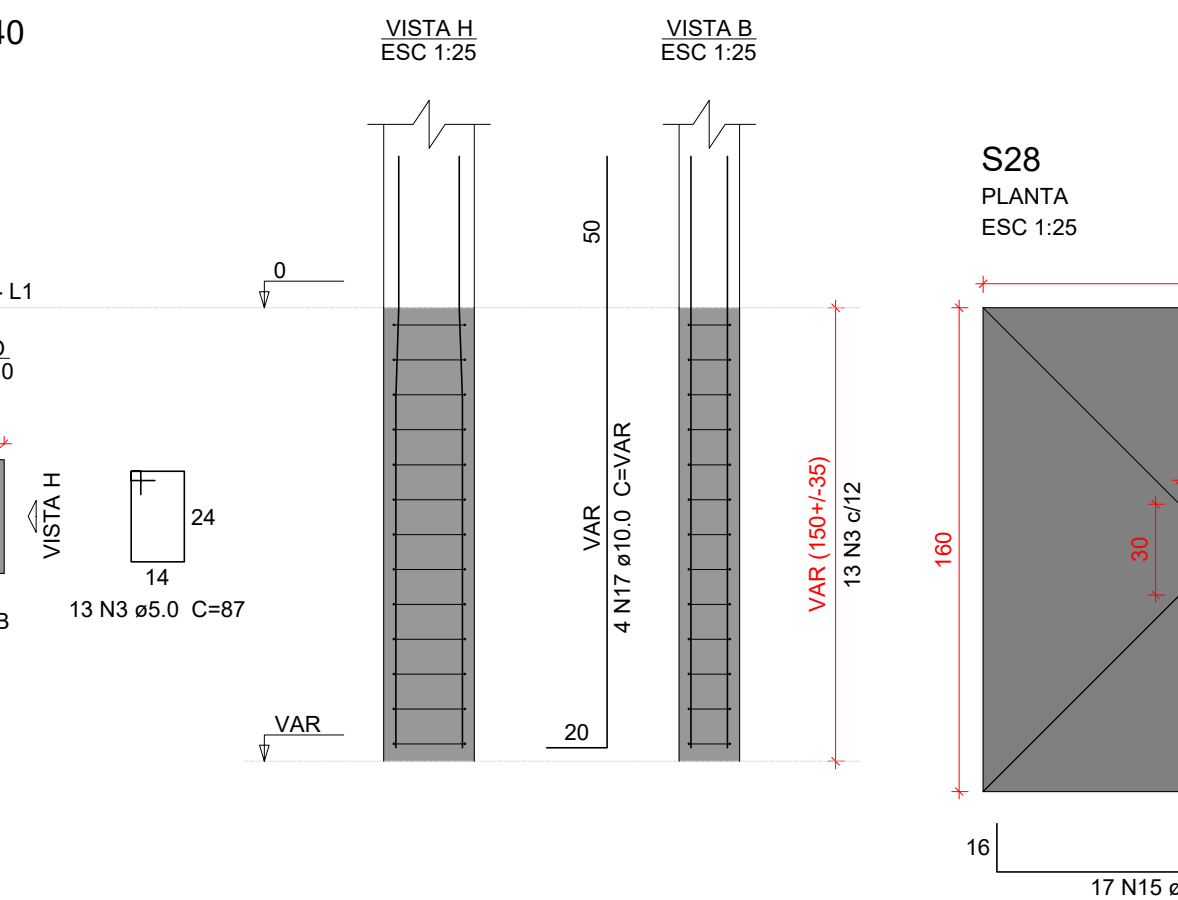
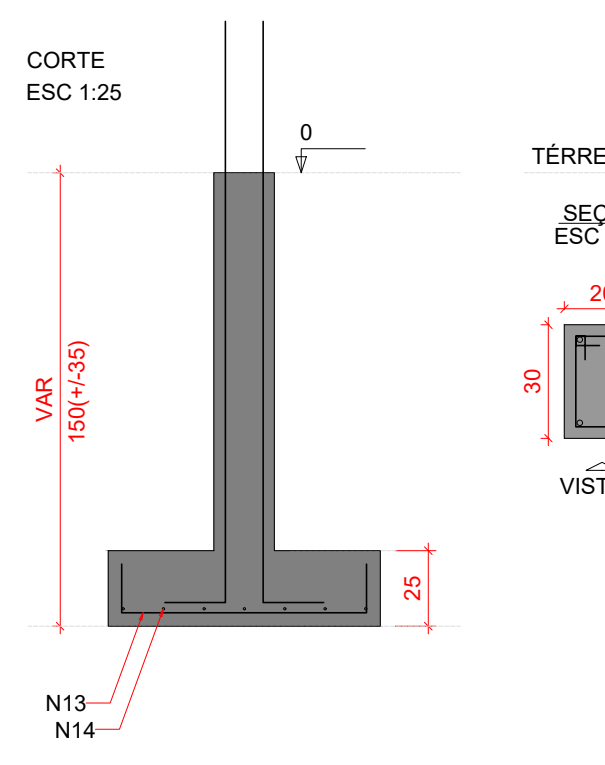
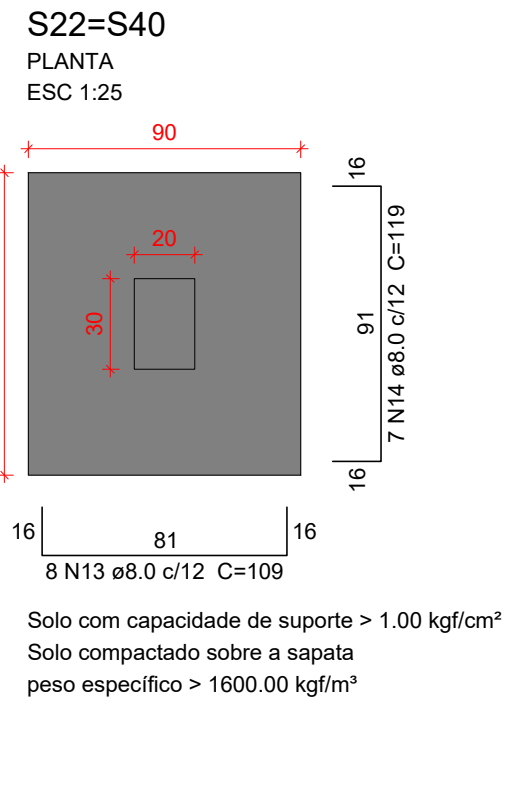
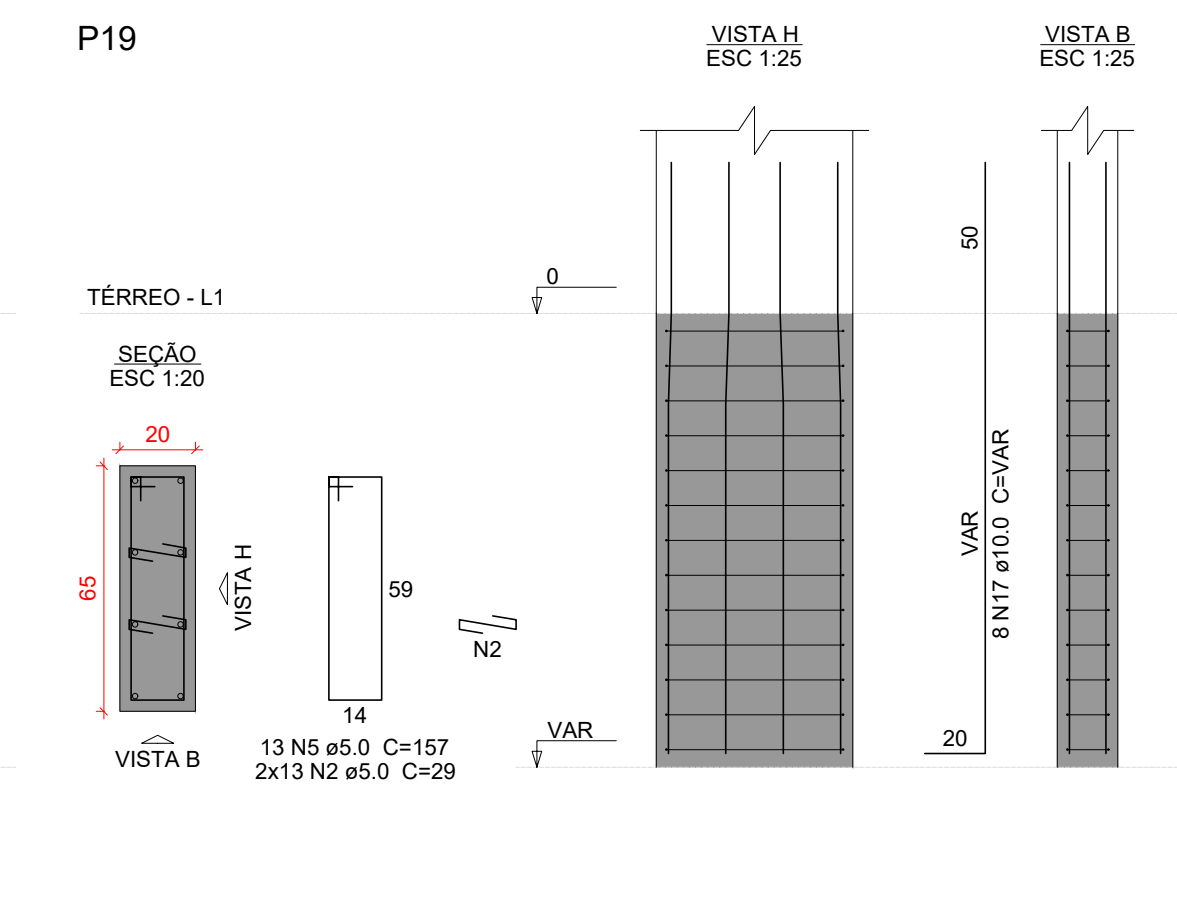
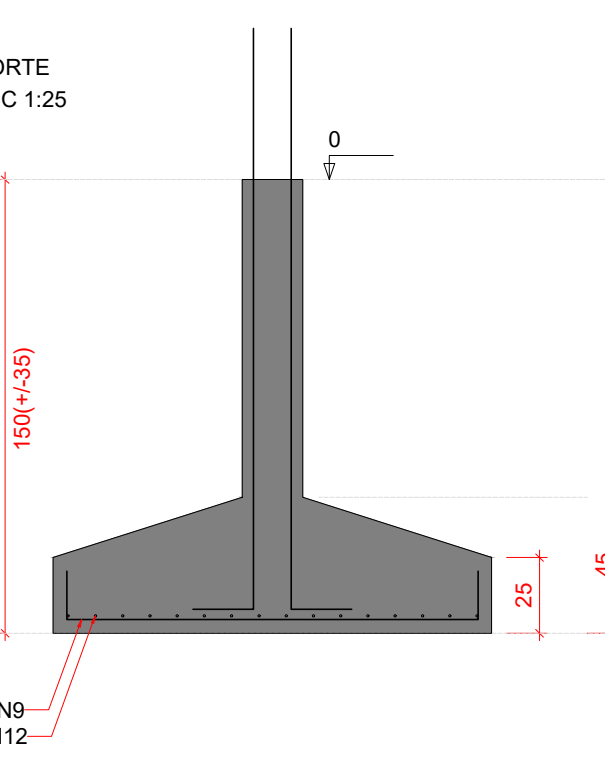
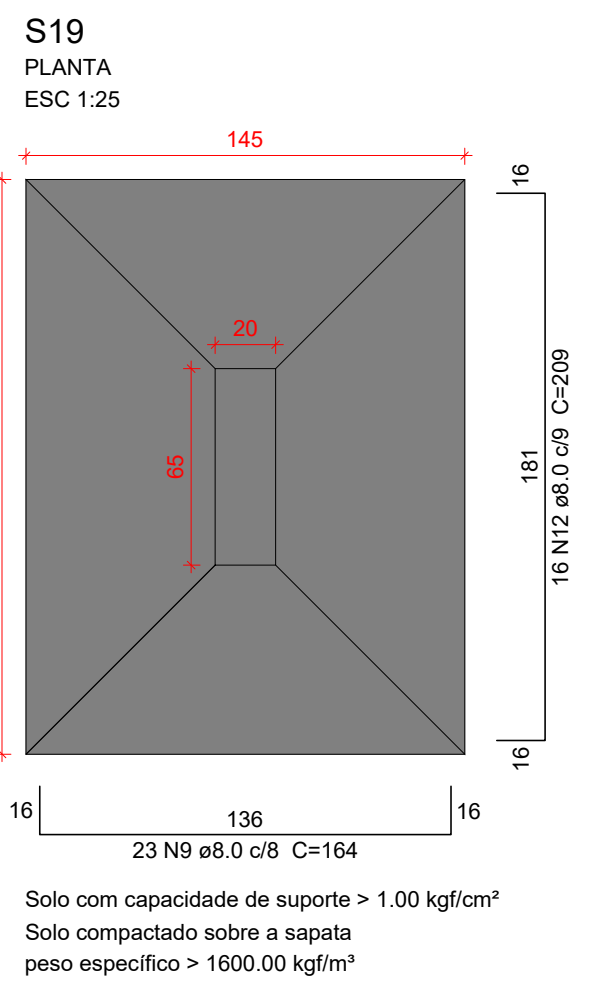
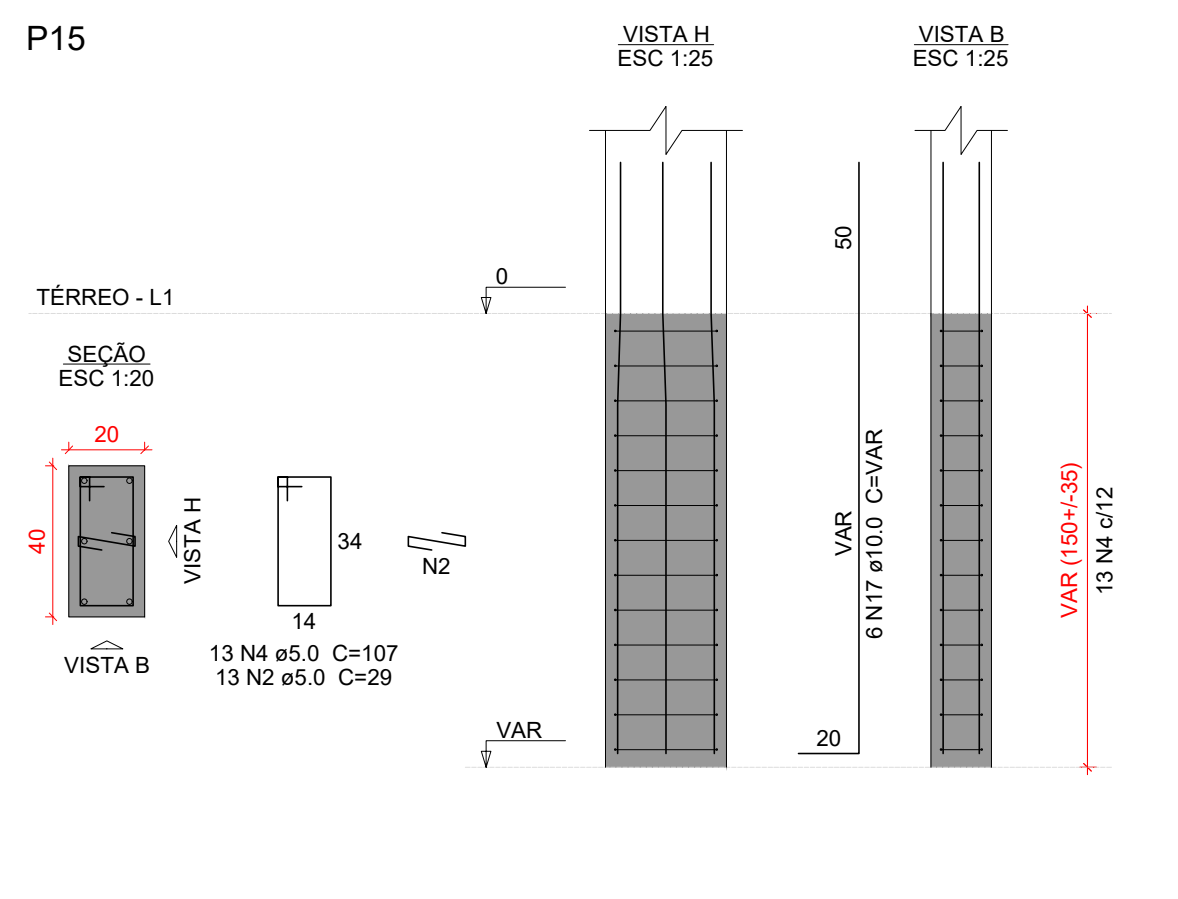
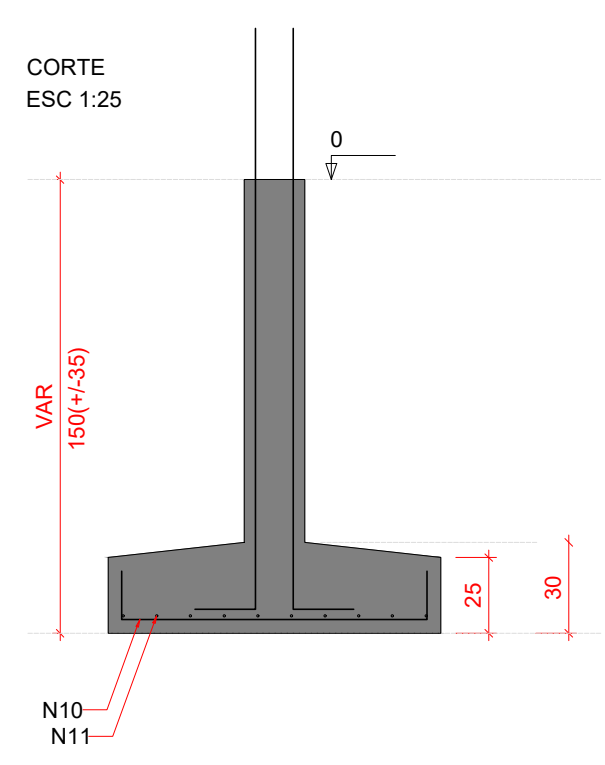
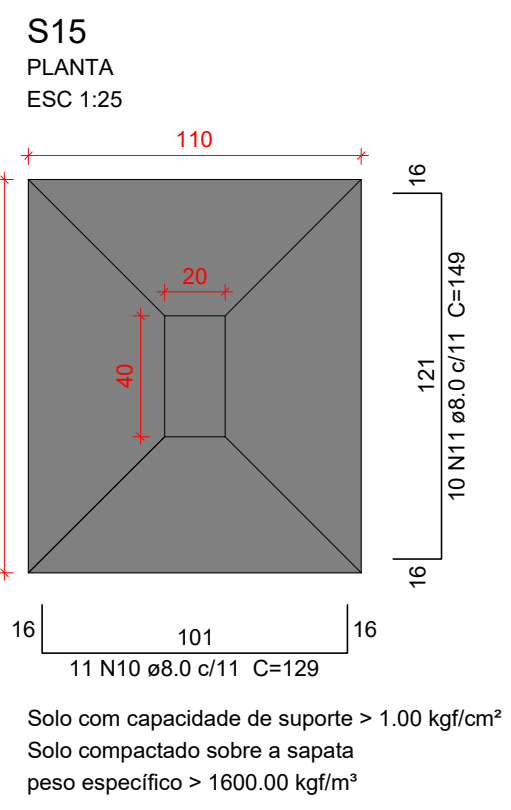
Relação do aço

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
PESO TOTAL (kg)			
CA50		364.8	
CA60		37.9	

Volume de concreto (C-30) = 9.47 m³
Área de forma = 39.39 m²



Características do Projeto	5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm	LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO
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	NOTAS 2 : NORMAS
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II	- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa	- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
3 - FATOR A/C < 0.4	- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
4 - AÇO CA 50A e CA 60B	- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa	- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações
6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m ³	

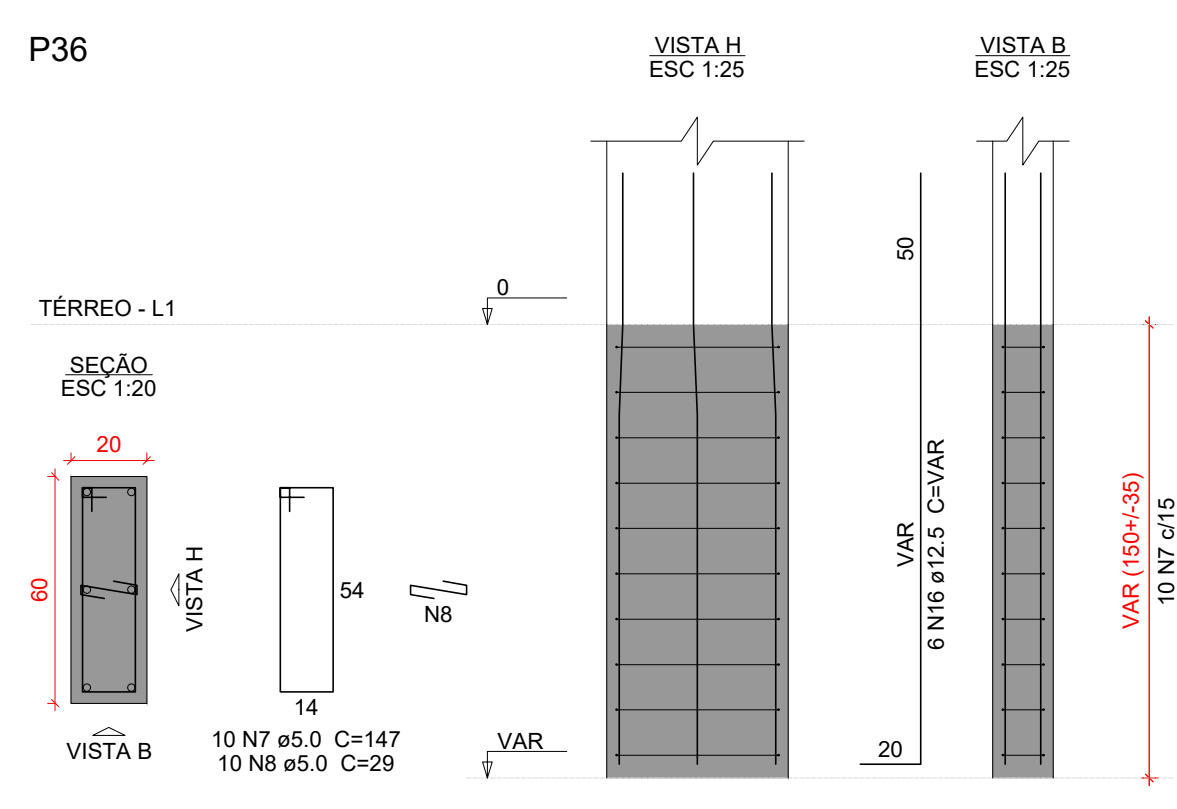
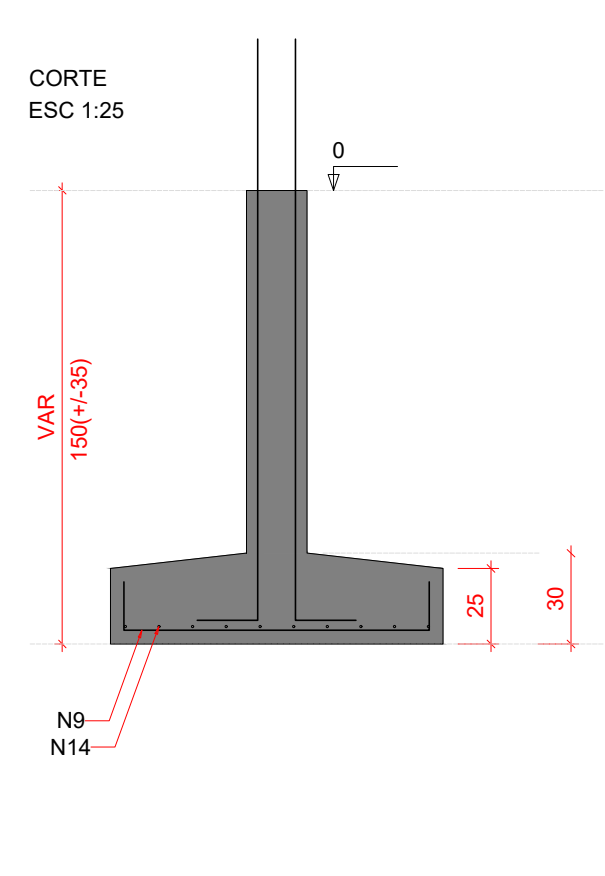
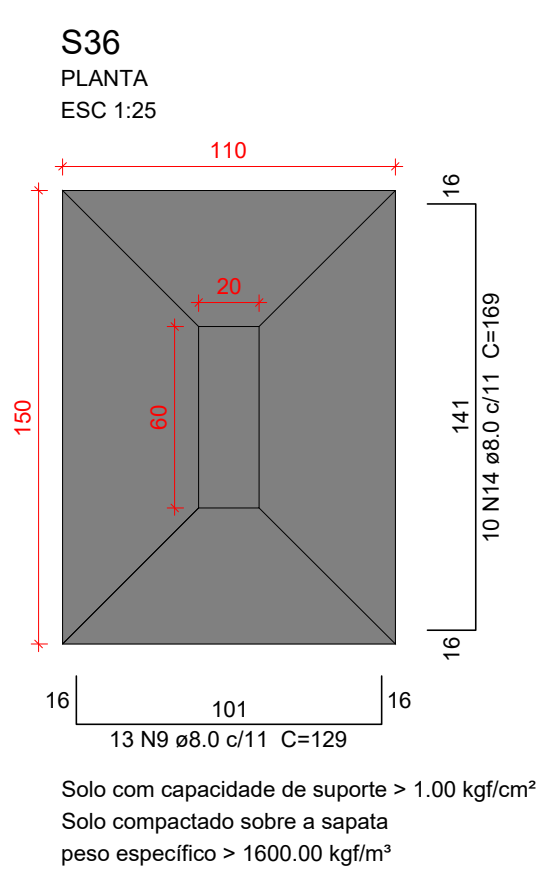
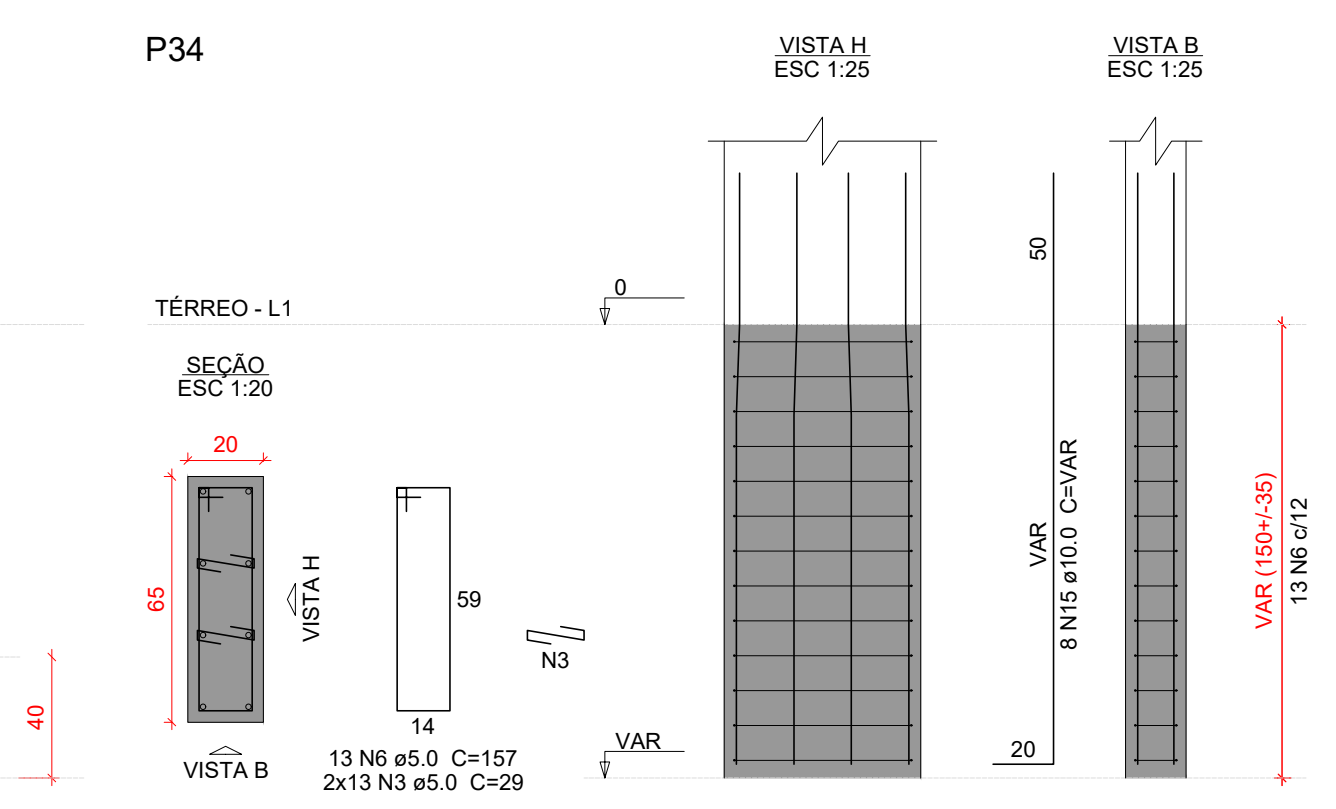
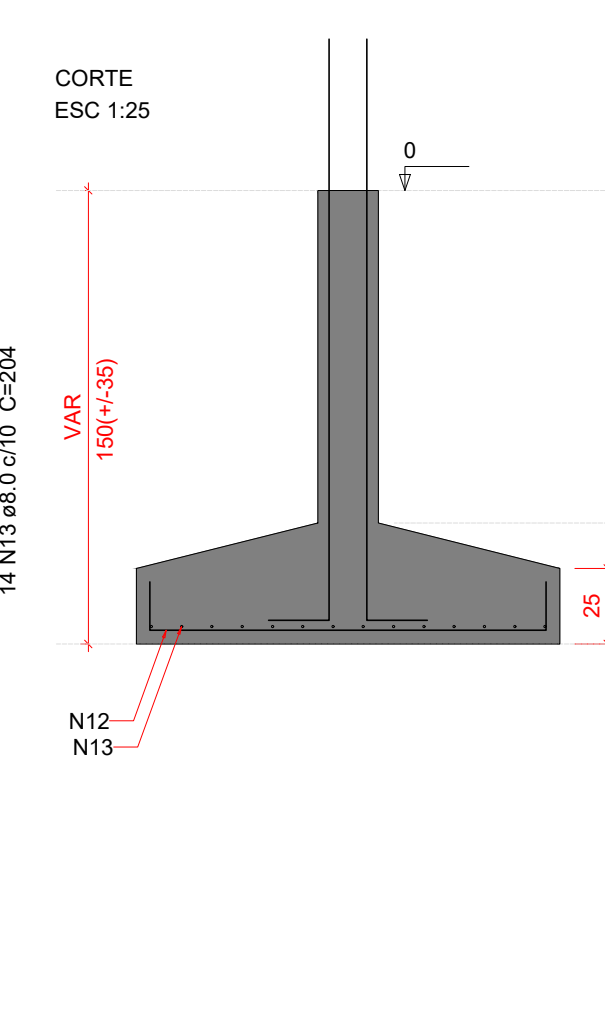
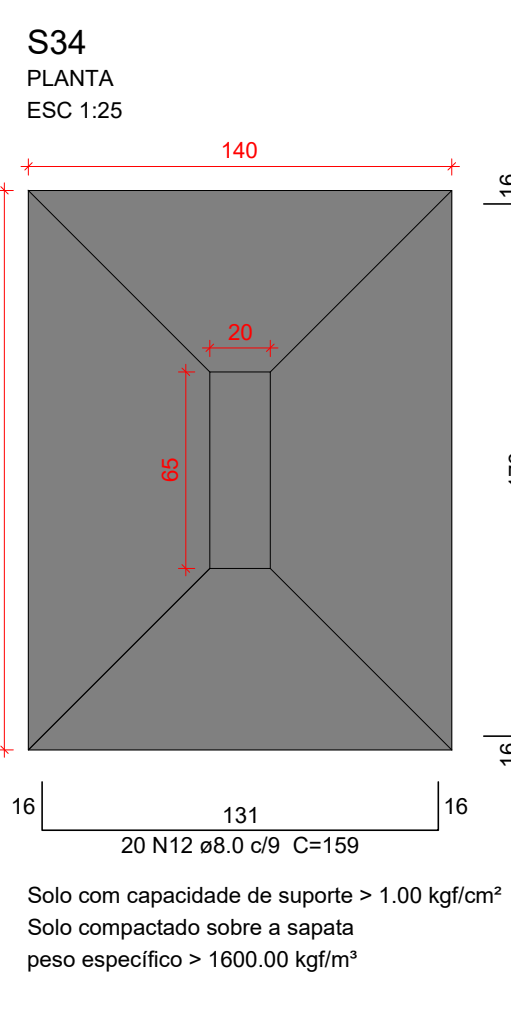
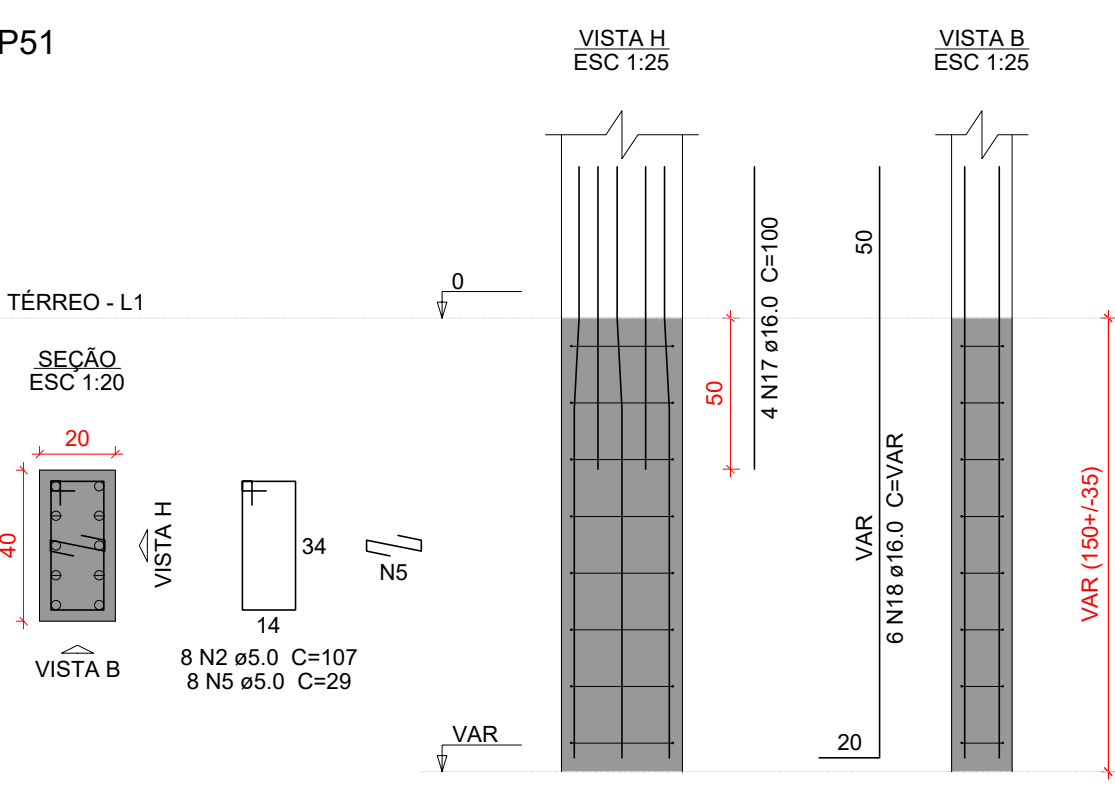
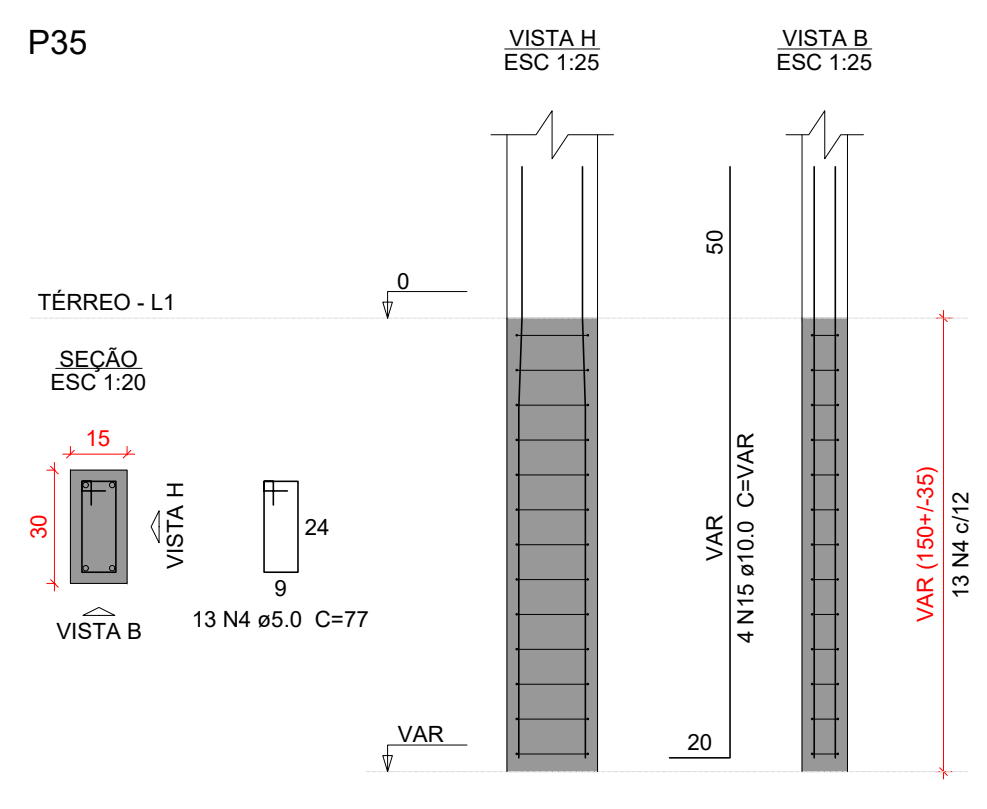
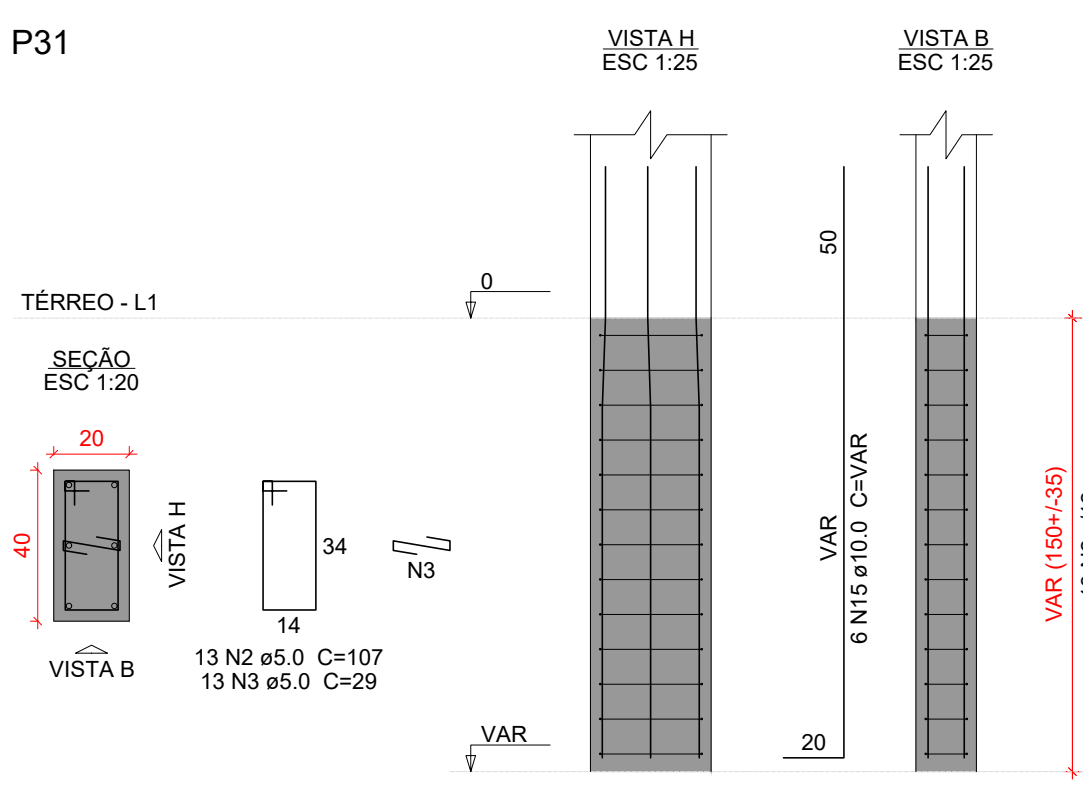
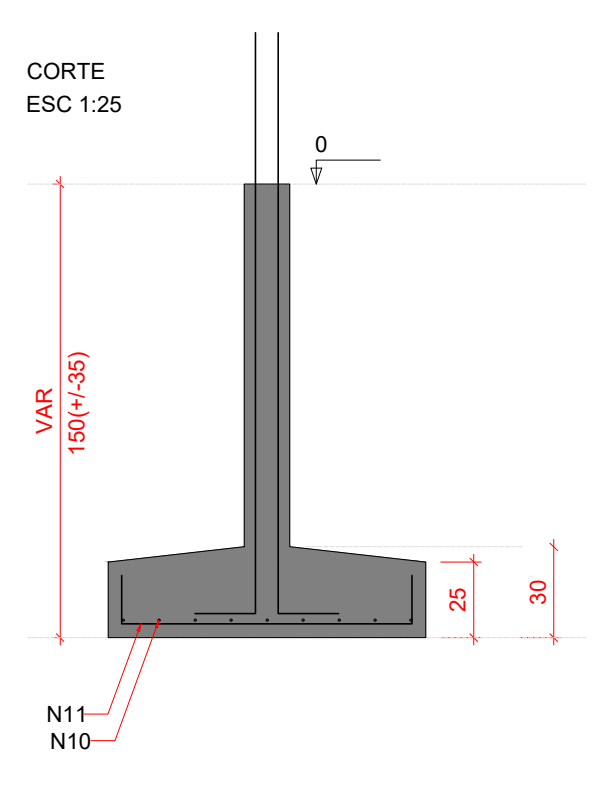
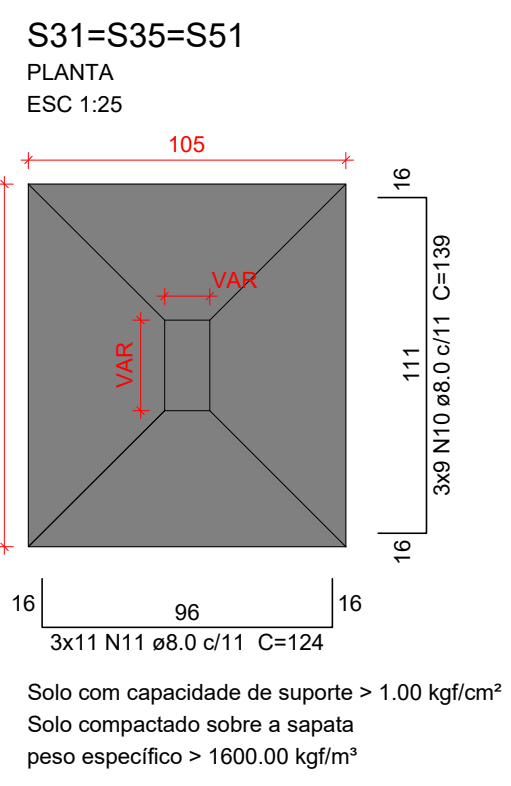
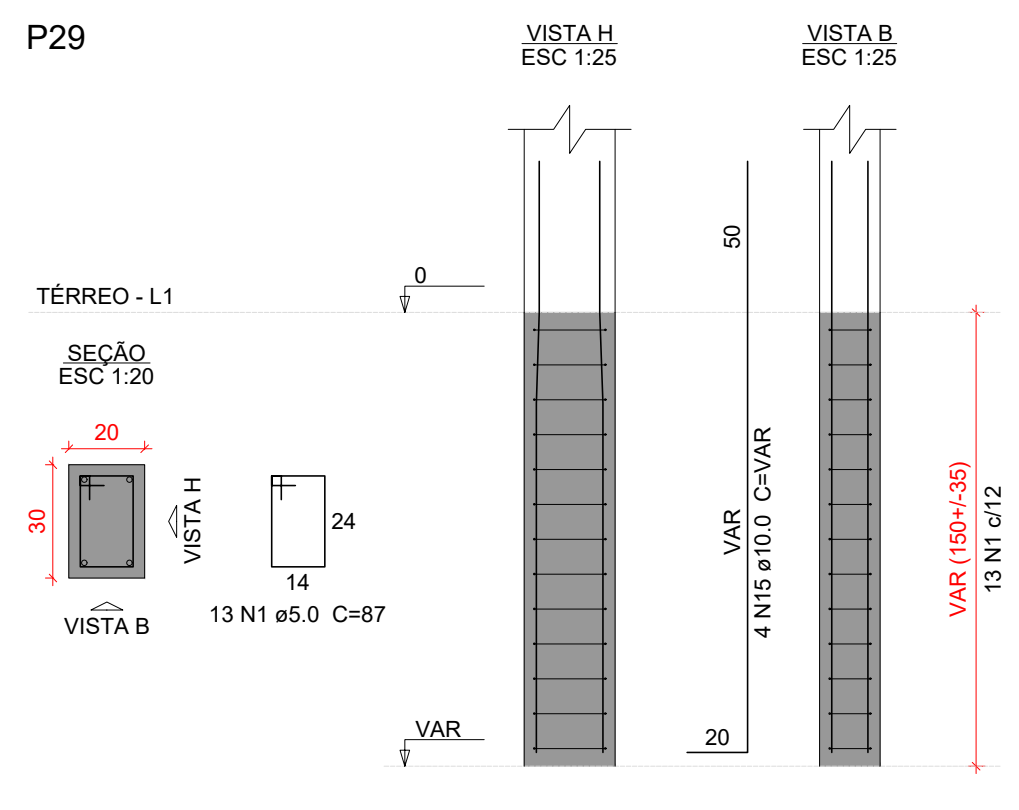
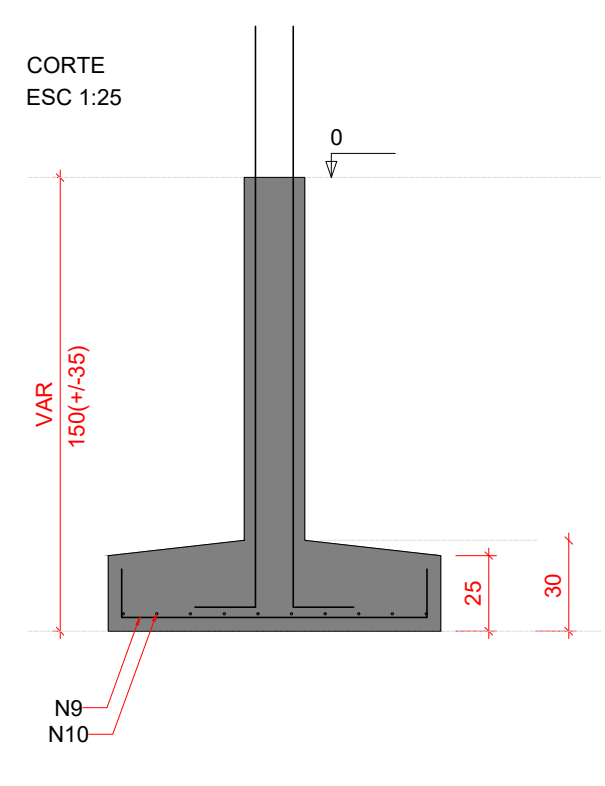
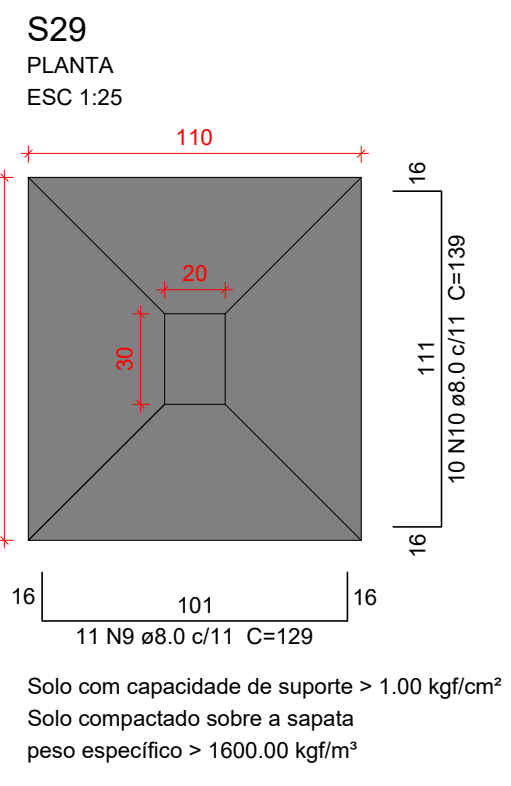
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO	NOTAS 3 : GERAIS
(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES	1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES	2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
	3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng ^o resp Técnico.
	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

4

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE
Contratado:	Endereço: Rua: Brasília, nº 355 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE
CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
		Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00
NOME	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CM	
VISTO	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001
	MOD: EST	REVISÃO: 00
		FOLHA: 4 / 34



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 m³
Área de forma = 16.4 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

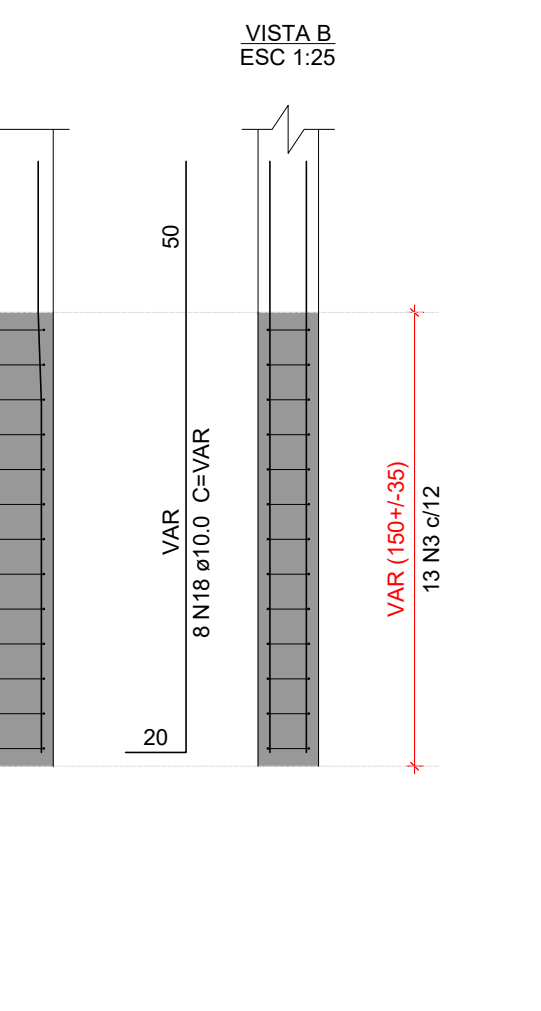
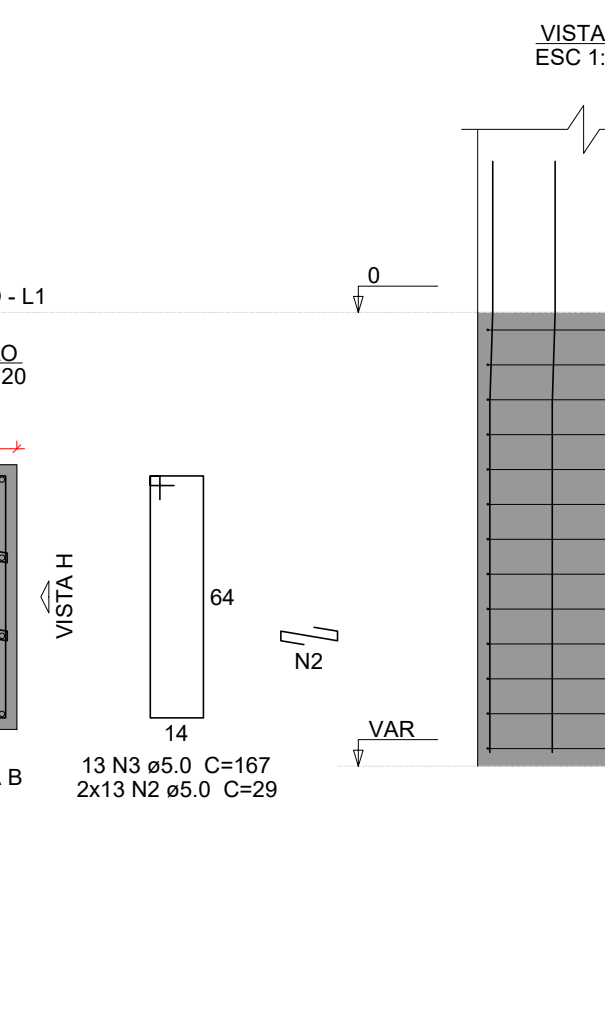
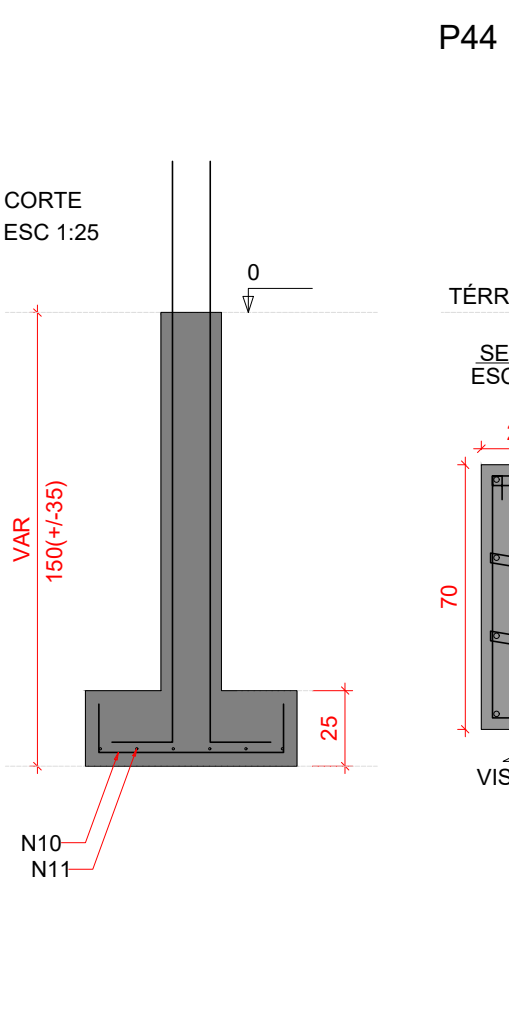
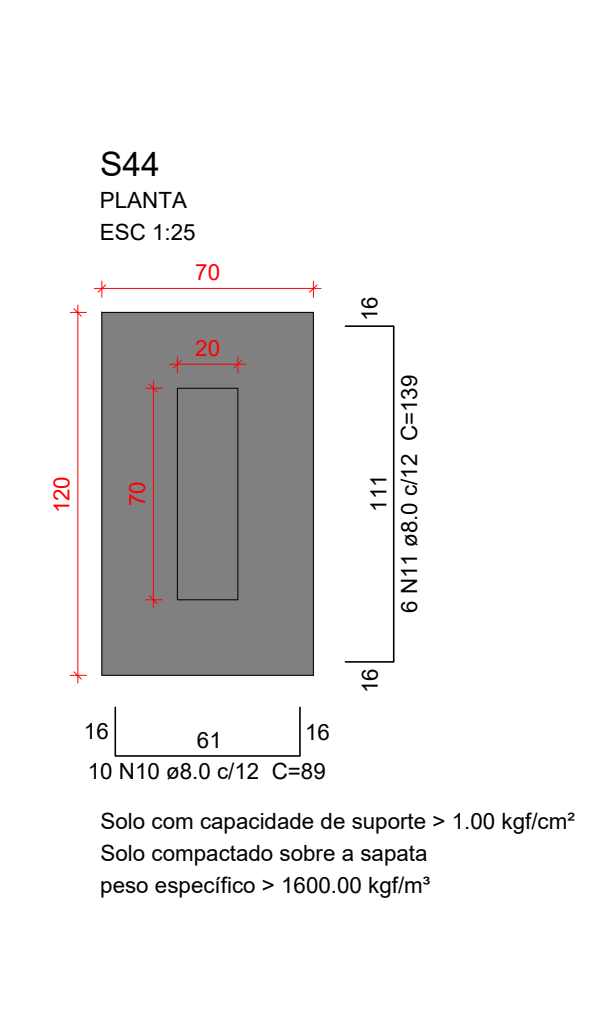
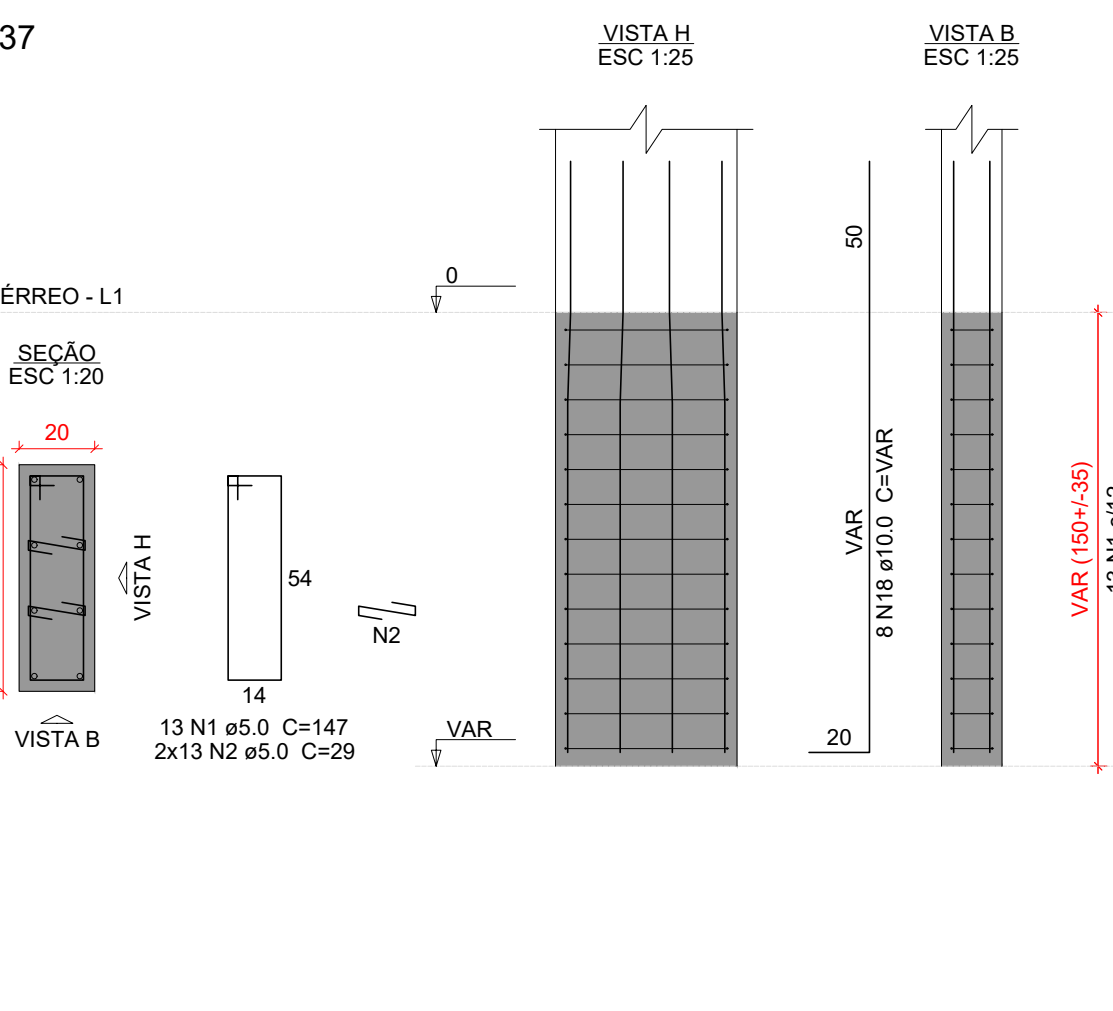
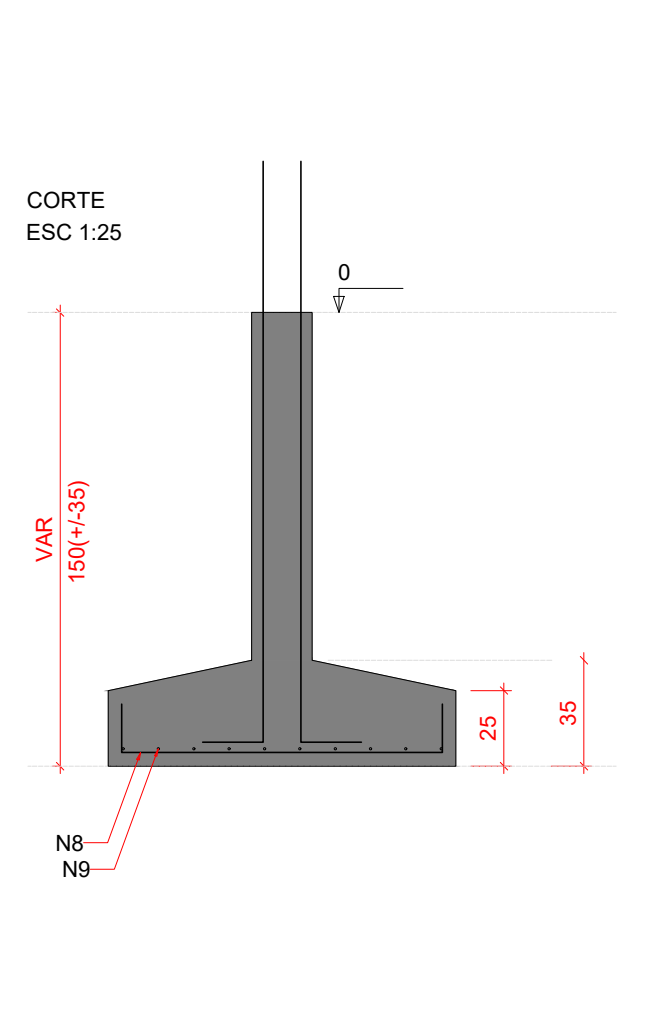
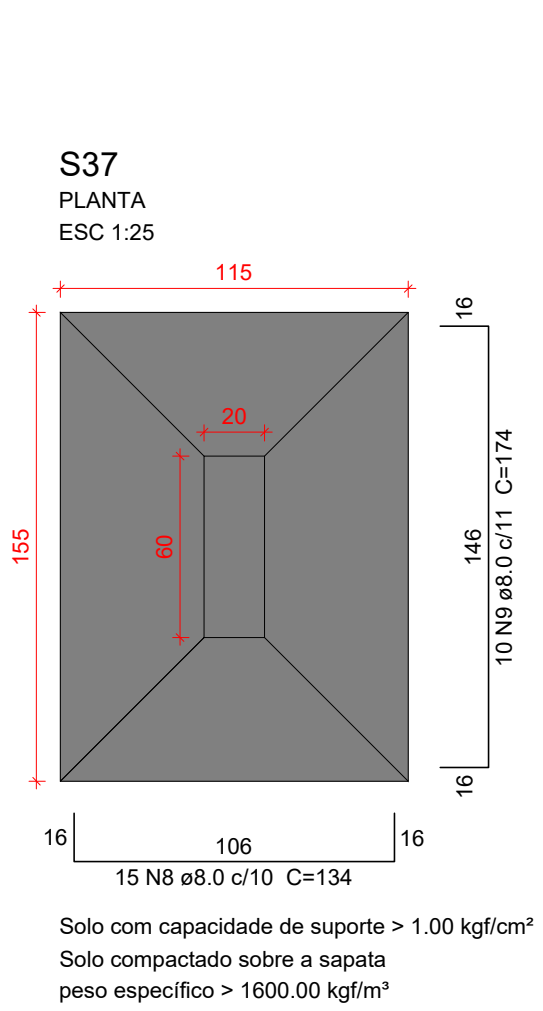
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng^o resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos 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	5
Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024	
Contratado. Email: eng@vivi.kayomoreira@gmail.com	CREA-MG: 199774D	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: 5 / 34



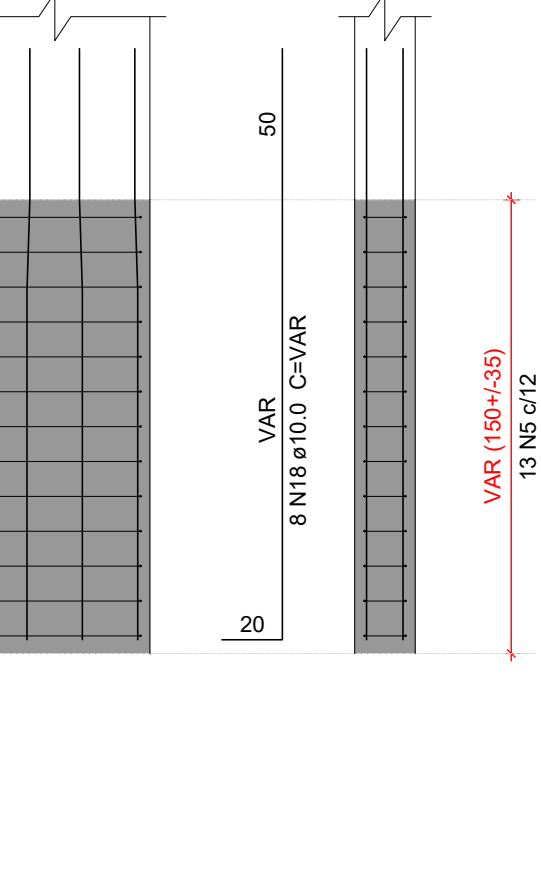
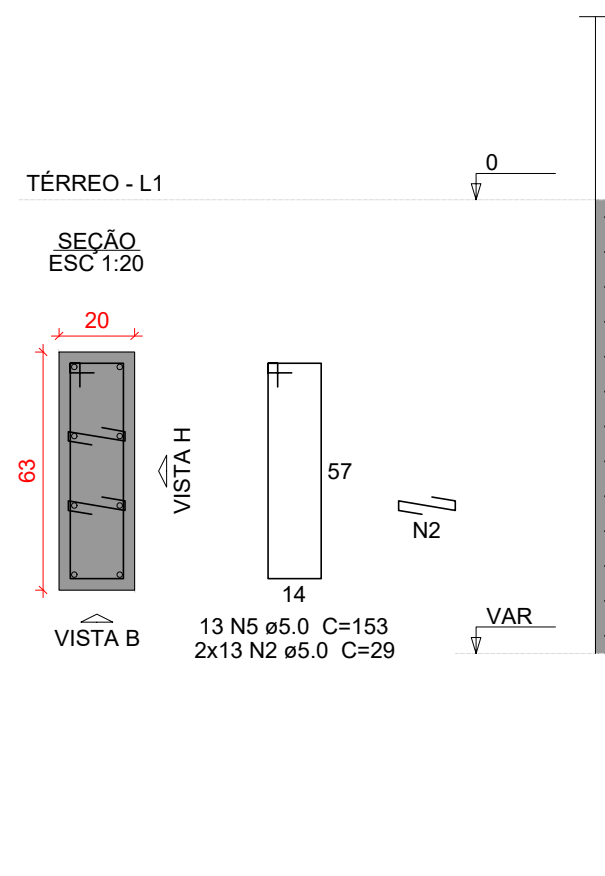
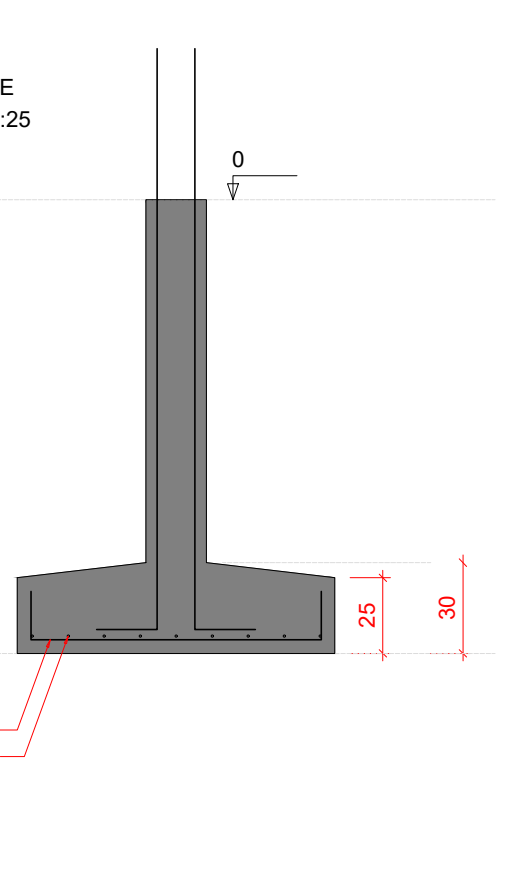
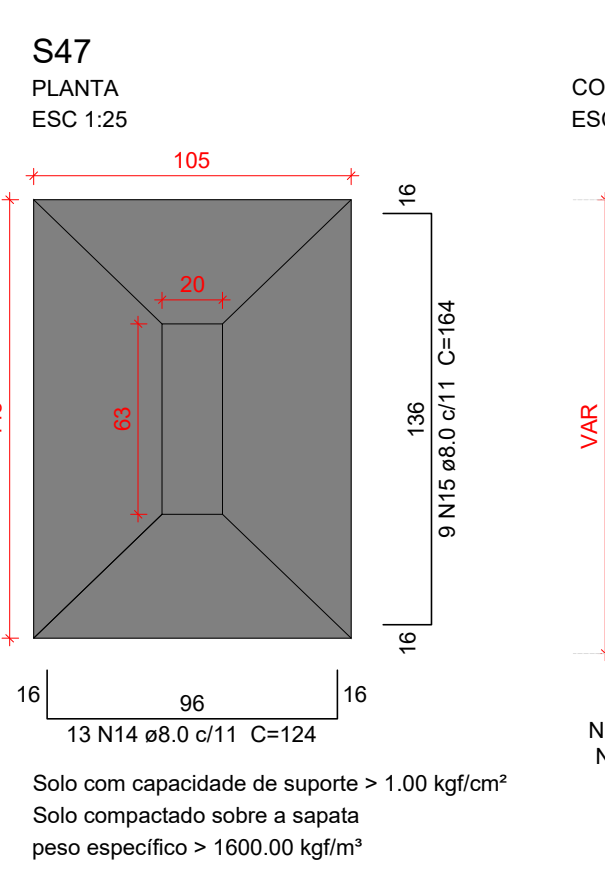
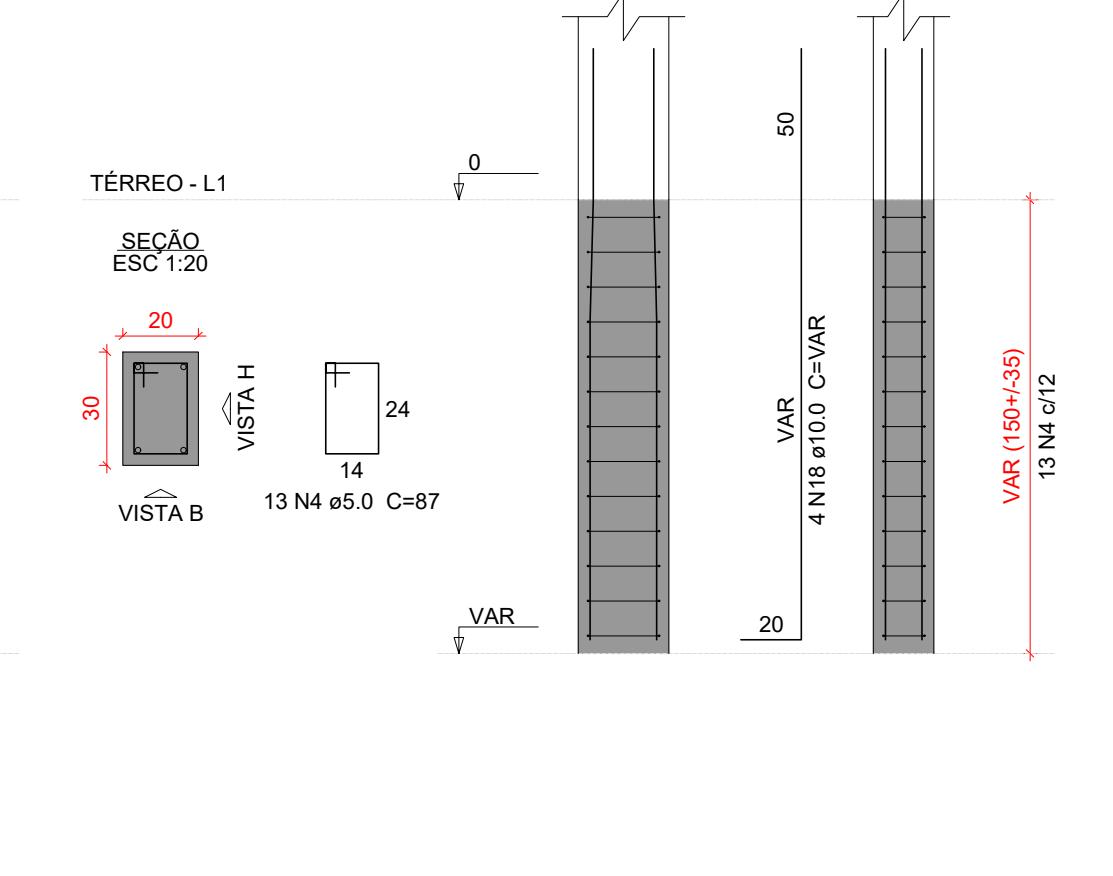
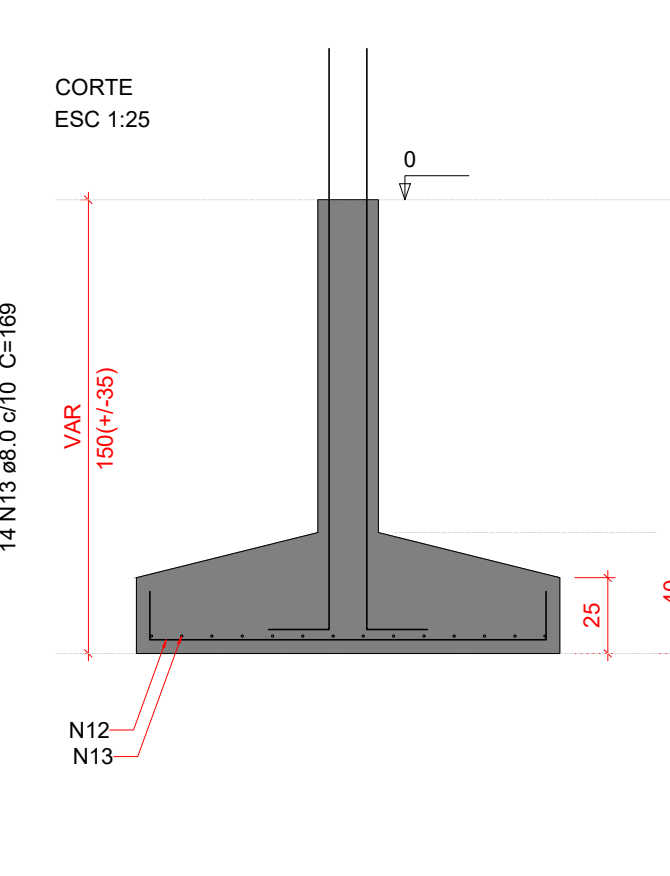
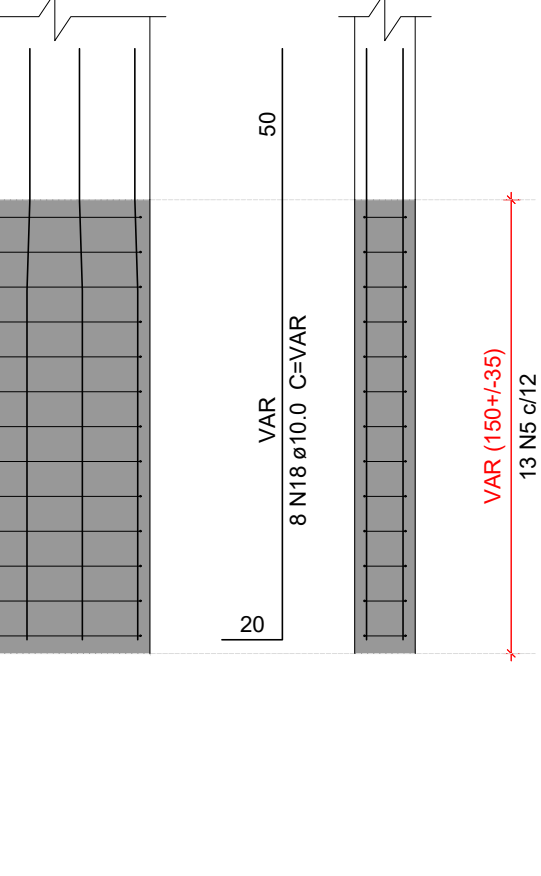
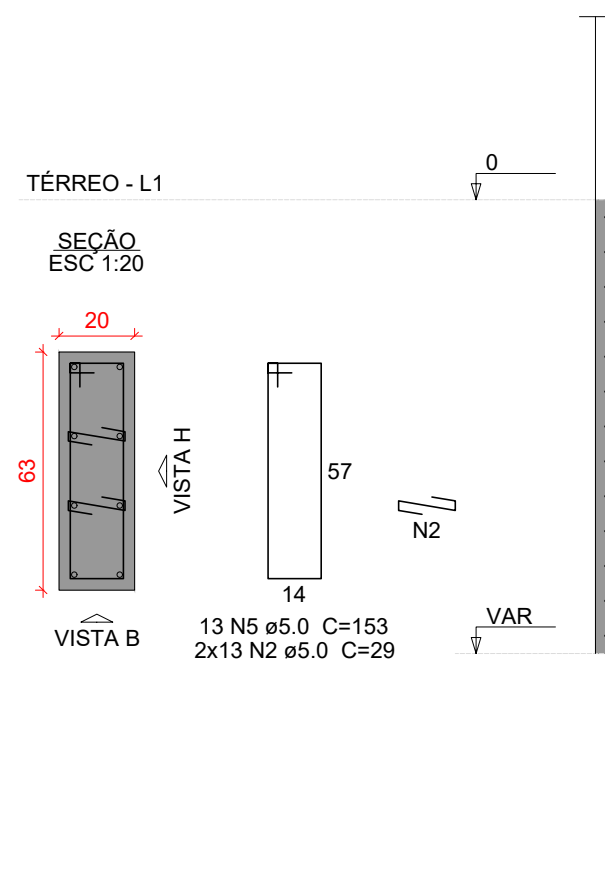
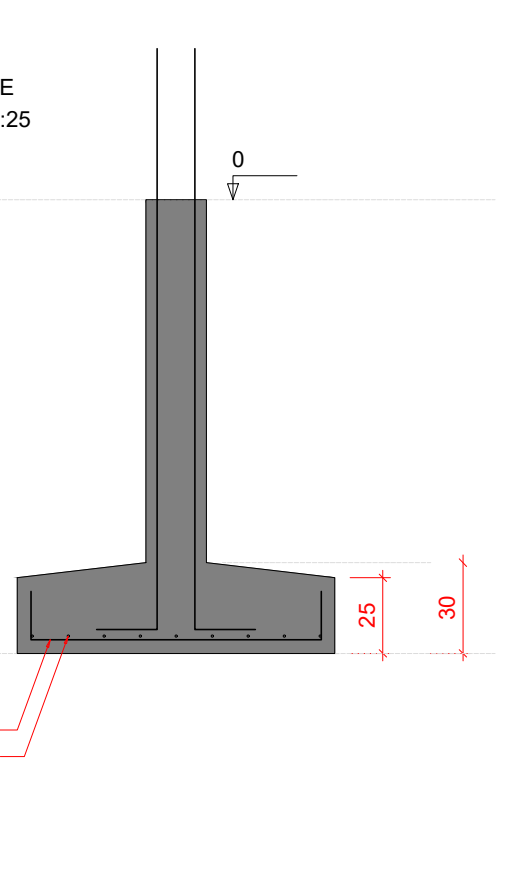
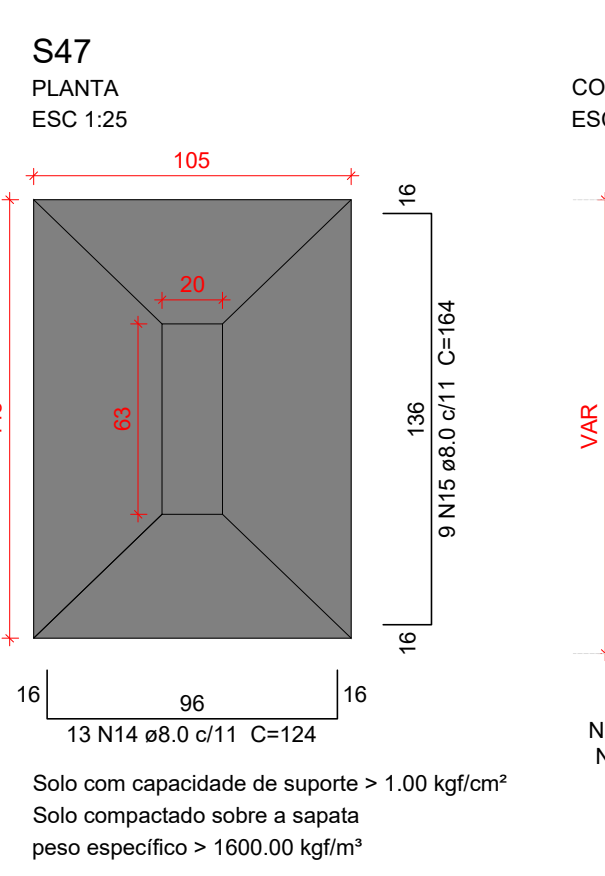
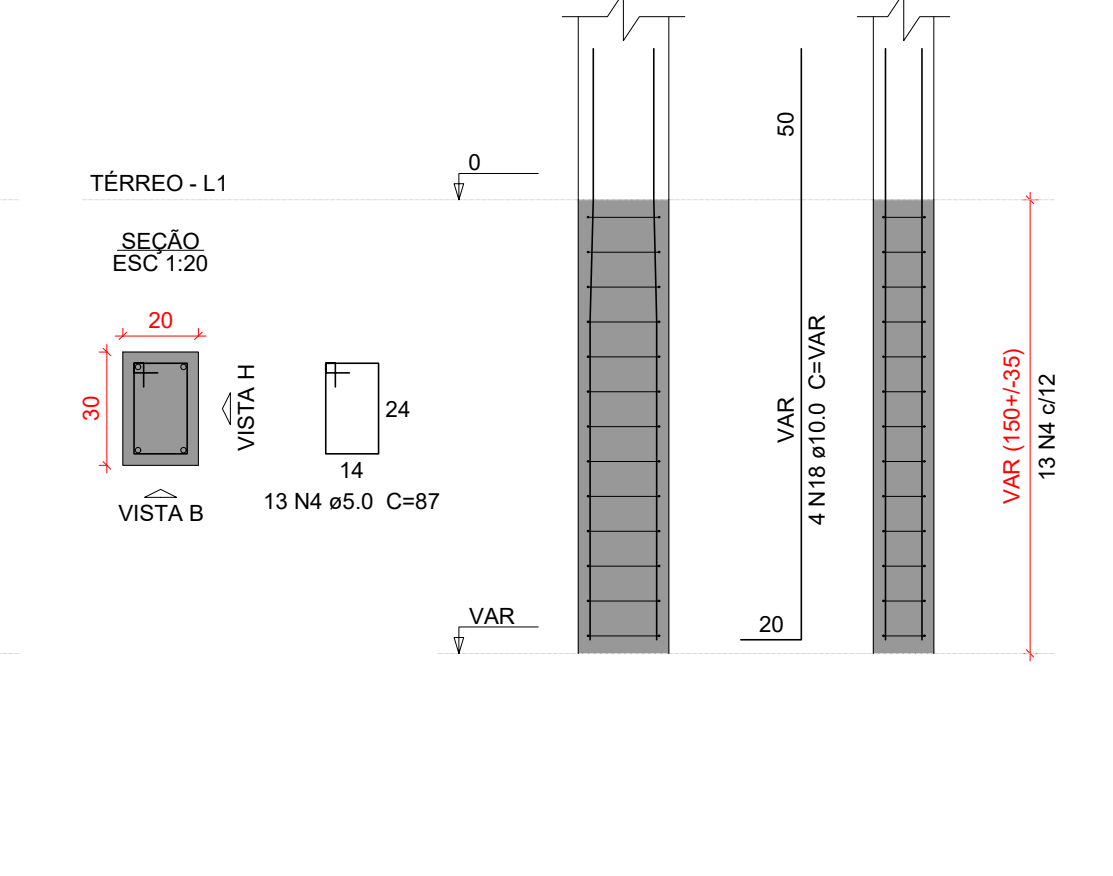
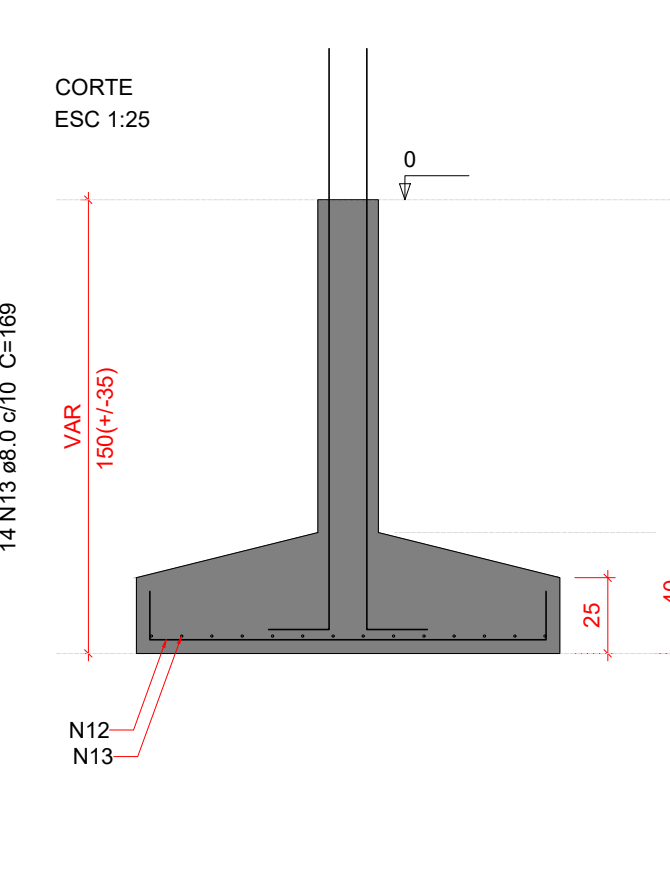
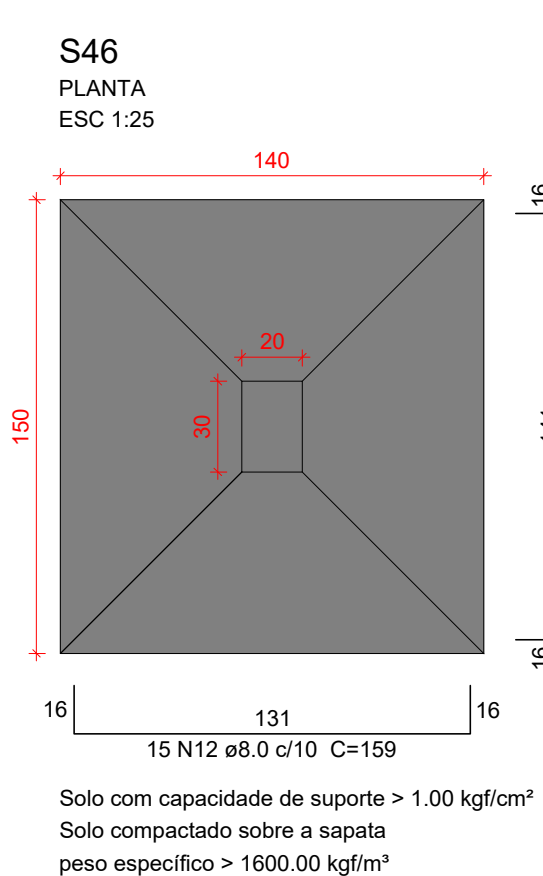
Relação do aço

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	834
	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)			
CA50		151.1	
CA60		18.8	

Volume de concreto (C-30) = 3.51 m³
Área de forma = 16.77 m²



Características do Projeto

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

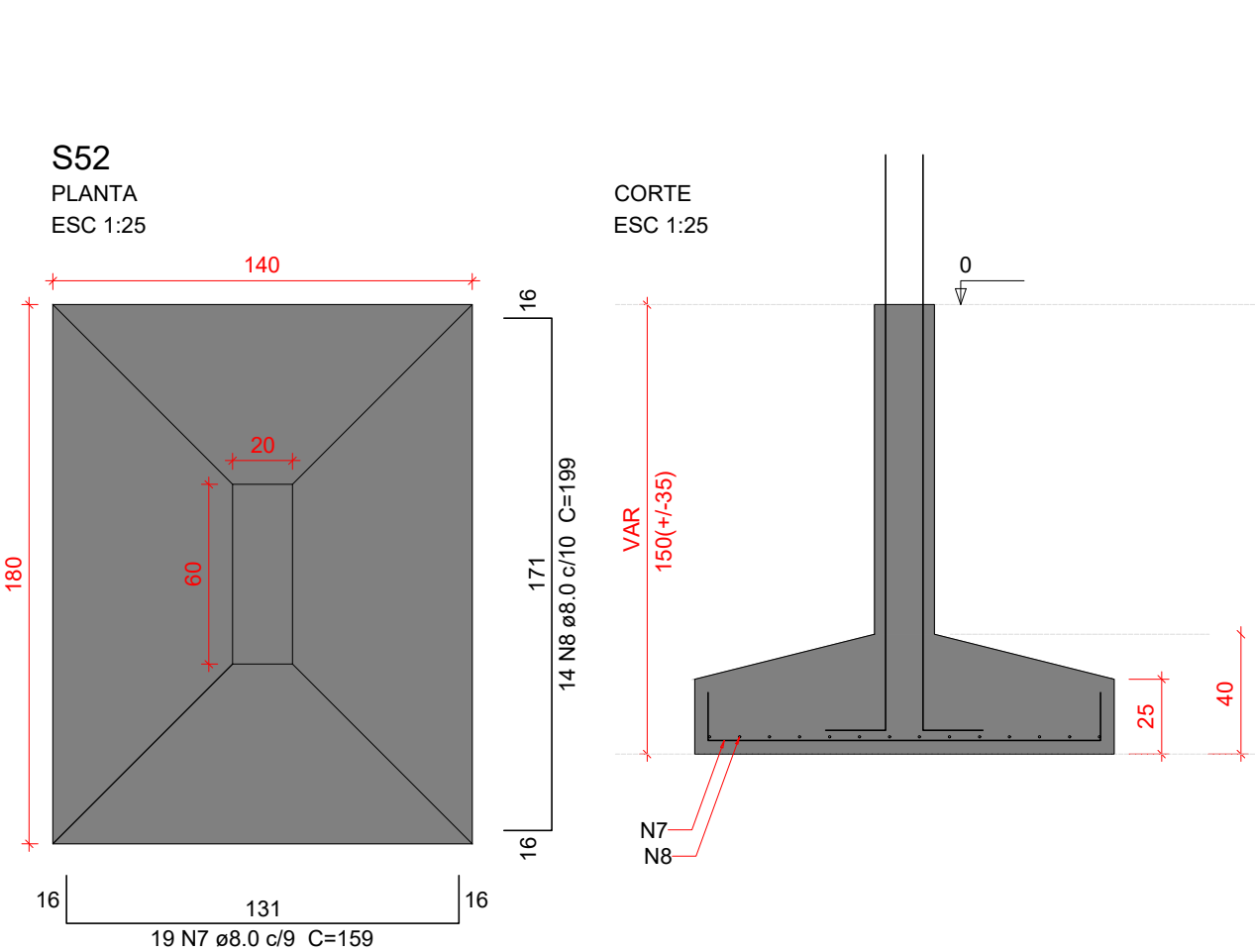
NOTAS 3 : GERAIS

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

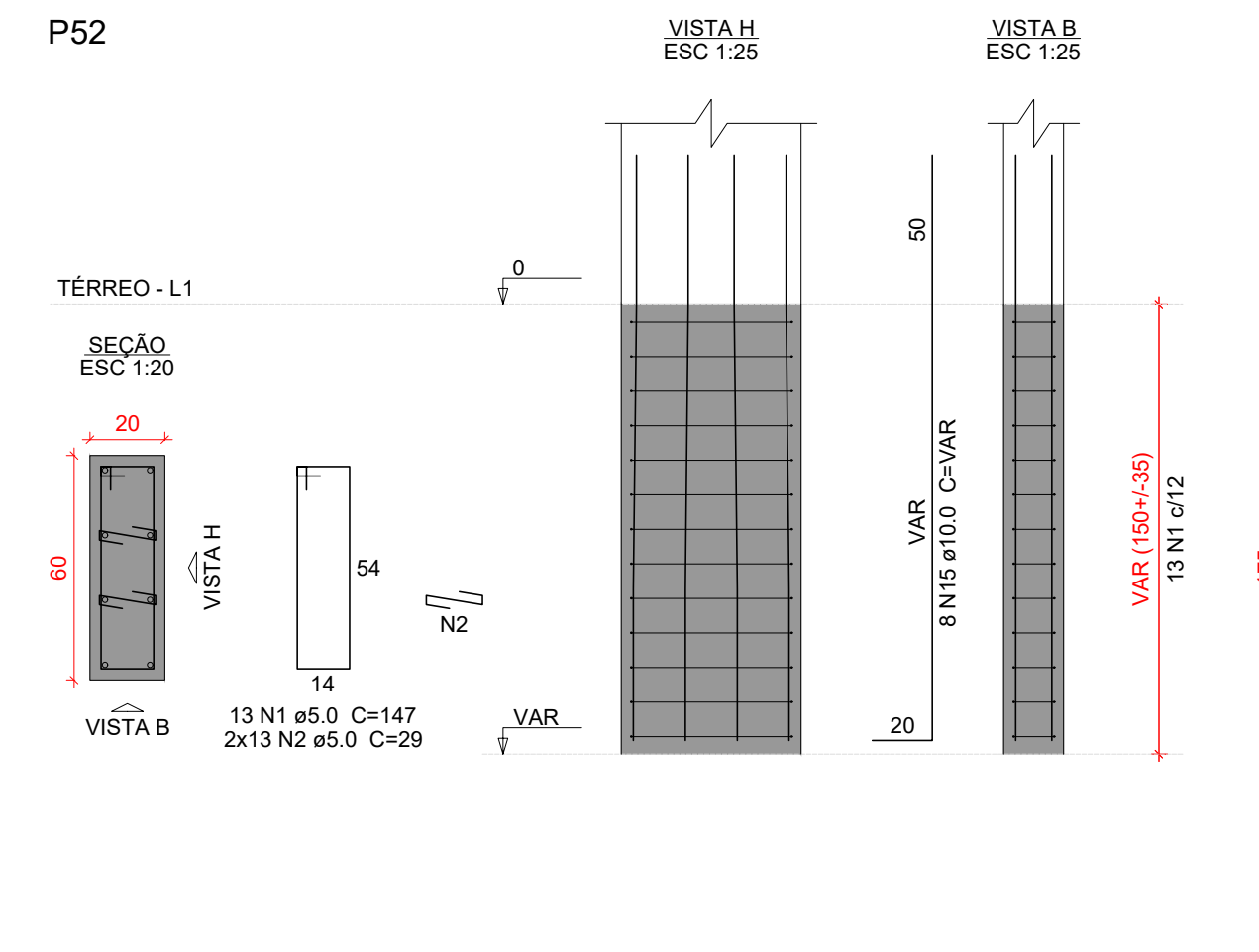


PROJETO ESTRUTURAL

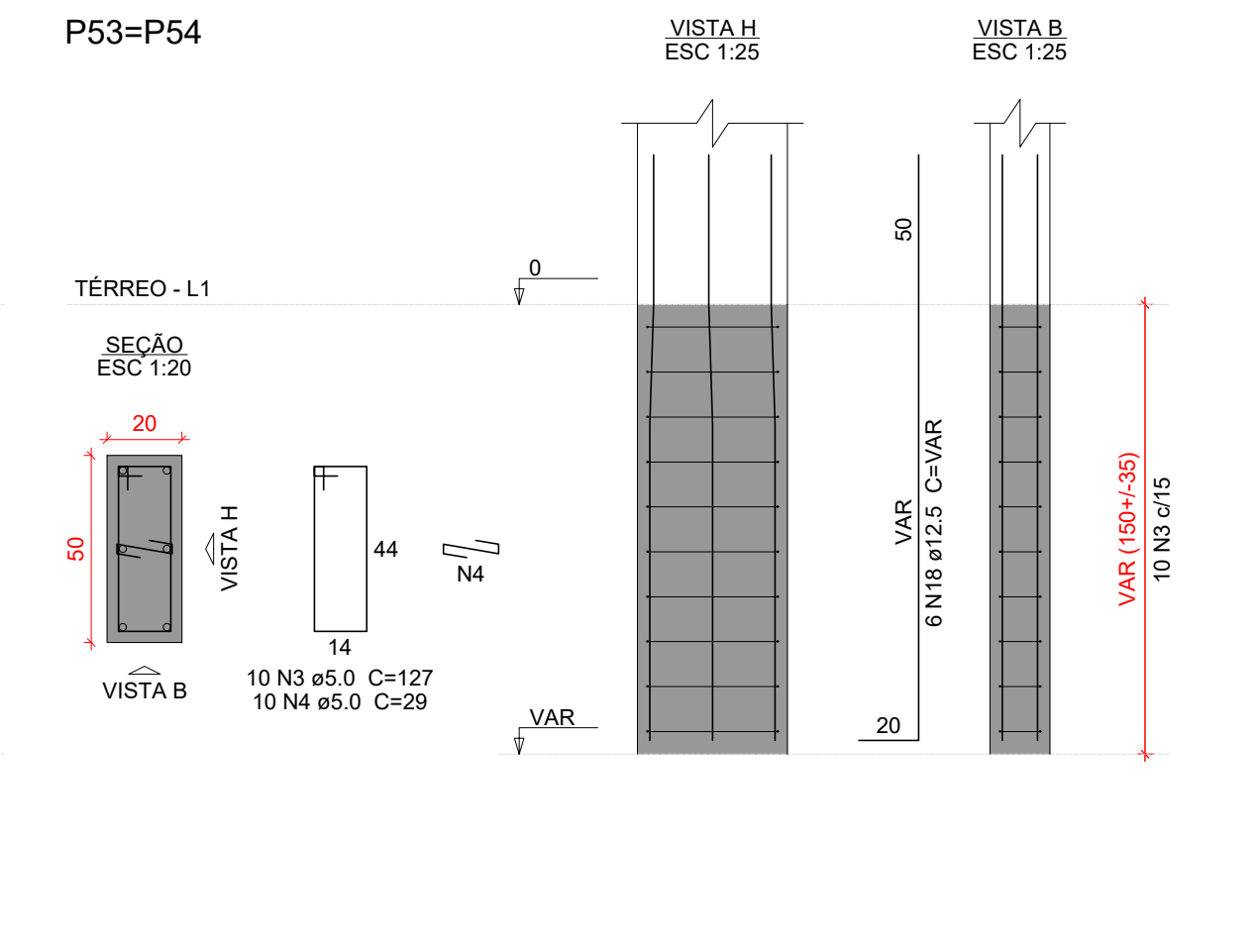
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	6
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	Número Cliente: 01/2024
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
VISTO	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
Classe Concreto-MPA: 30			REVISÃO: 00
			FOLHA: 6 / 34



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



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



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

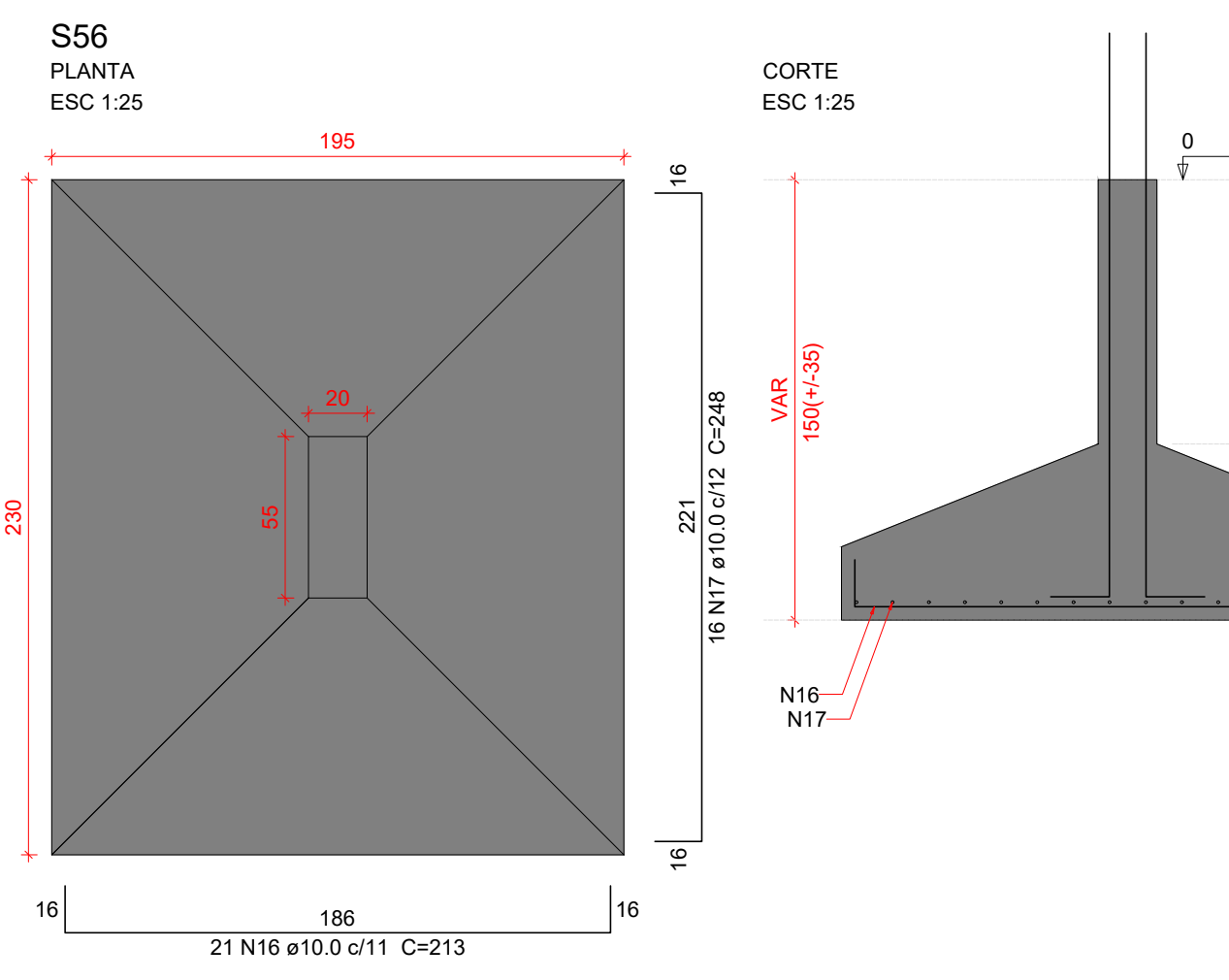
Relação do aço

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
	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

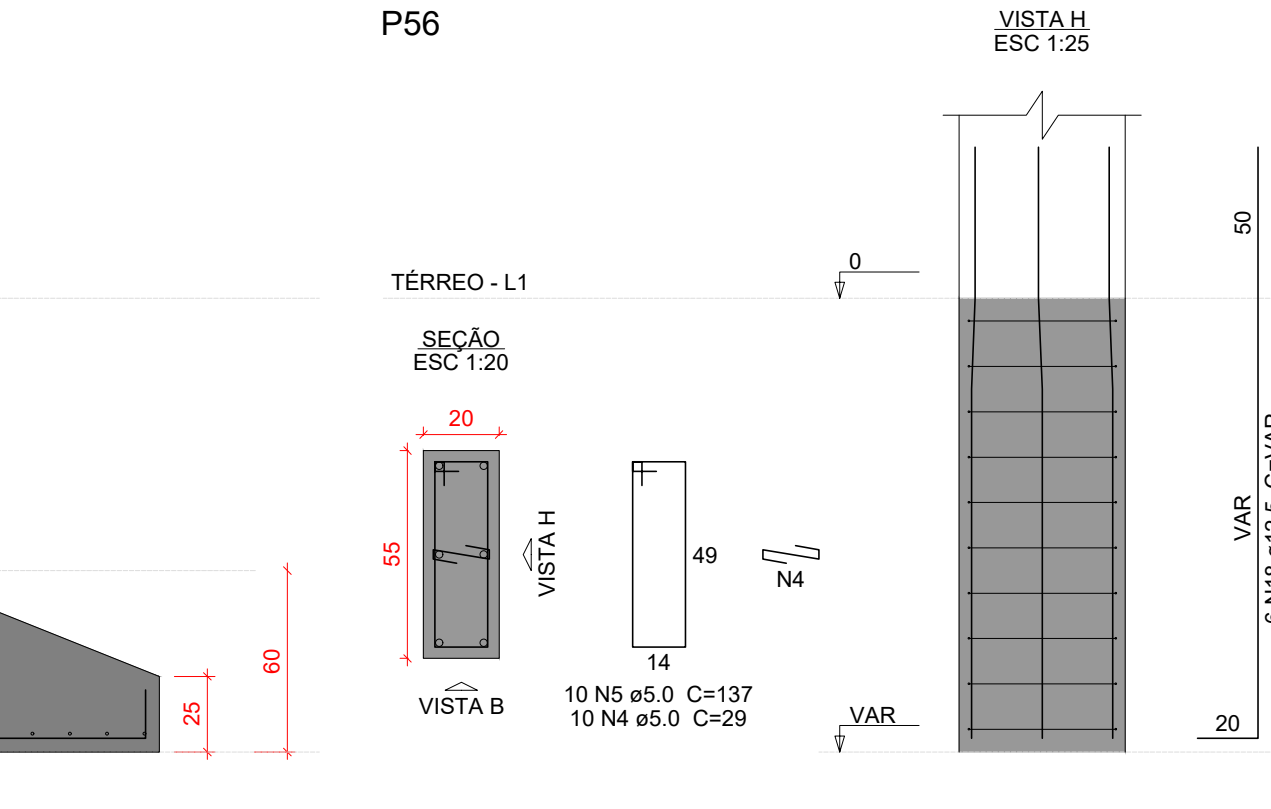
Resumo do aço

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
PESO TOTAL (kg)			
CA50		236.8	
CA60		22.1	

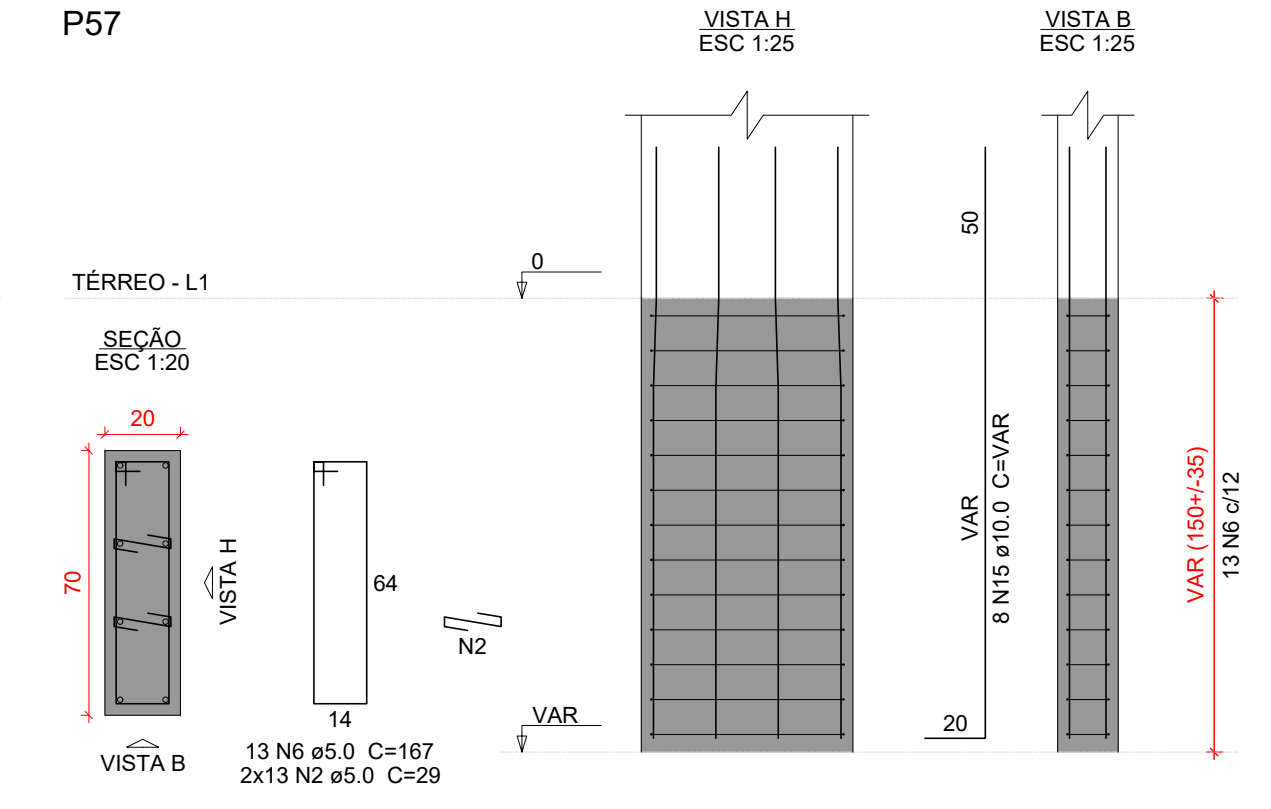
Volume de concreto (C-30) = 5.75 m³
Área de forma = 19.46 m²



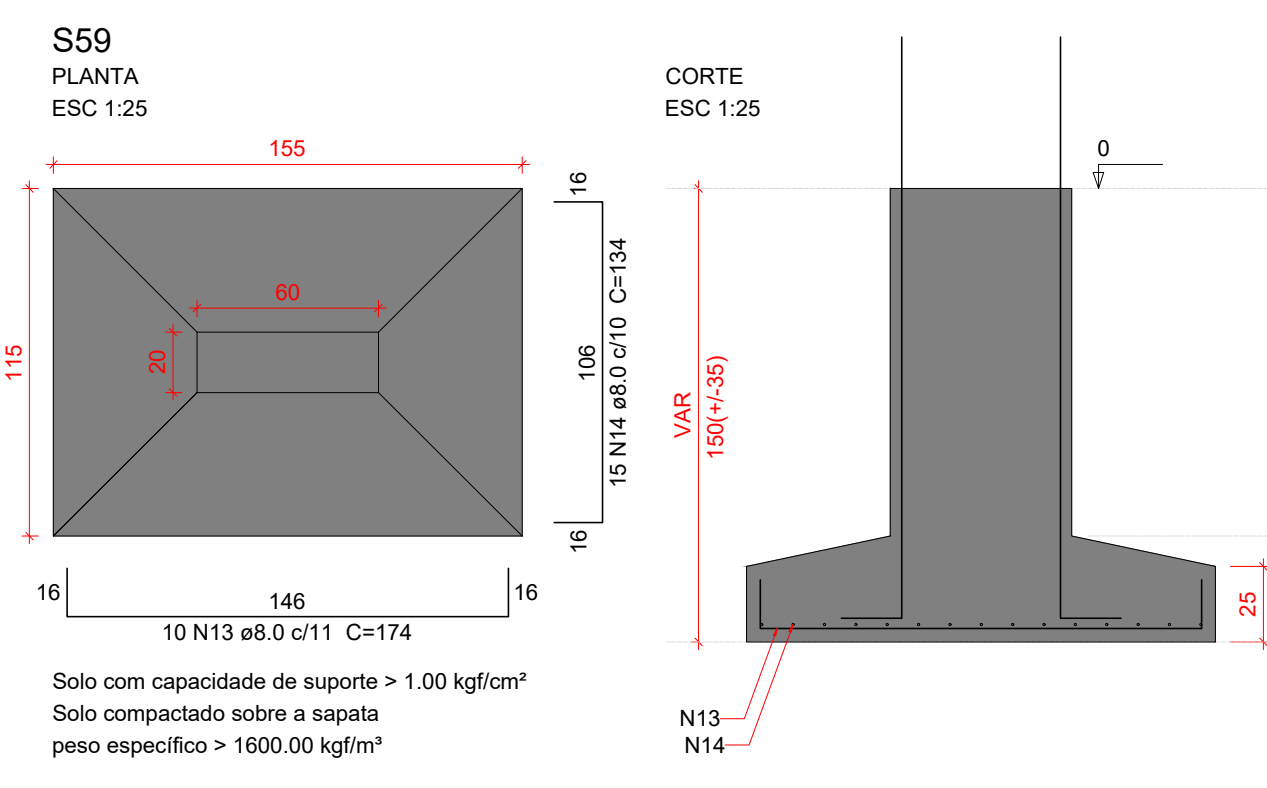
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³



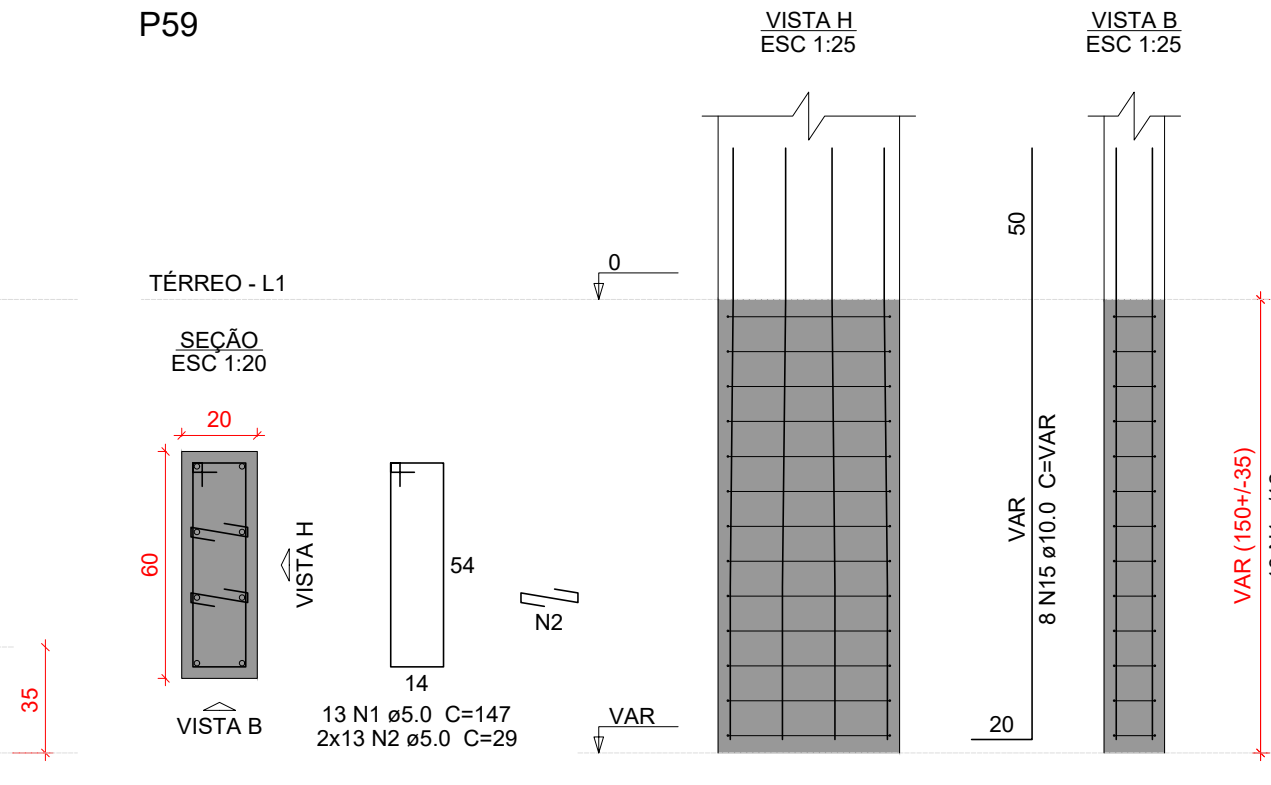
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³



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



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



Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO 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	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: 7 / 34

NOTAS 2 : NORMAS

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

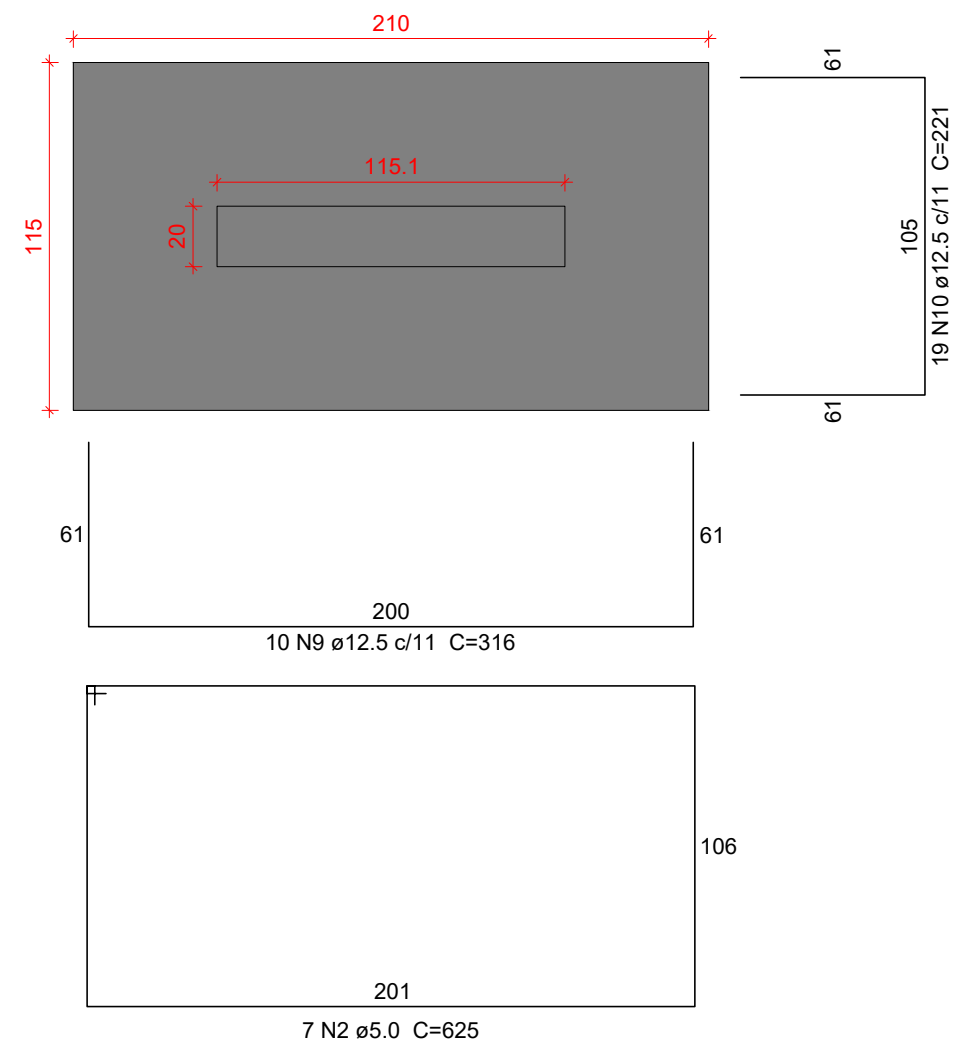
NOTAS 3 : GERAIS

1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng^o resp Técnico.
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada 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.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

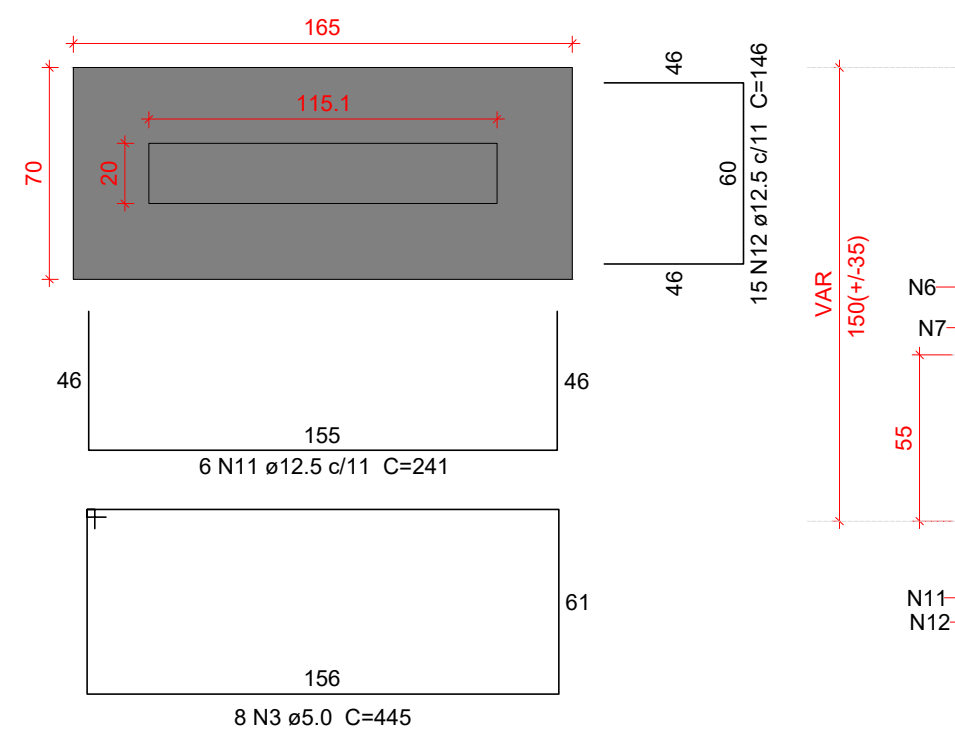
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 - FATOR A/C < 0.4
4 - AÇO CA 50A e CA 60B
5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

S20-21
PLANTA
ESC 1:25



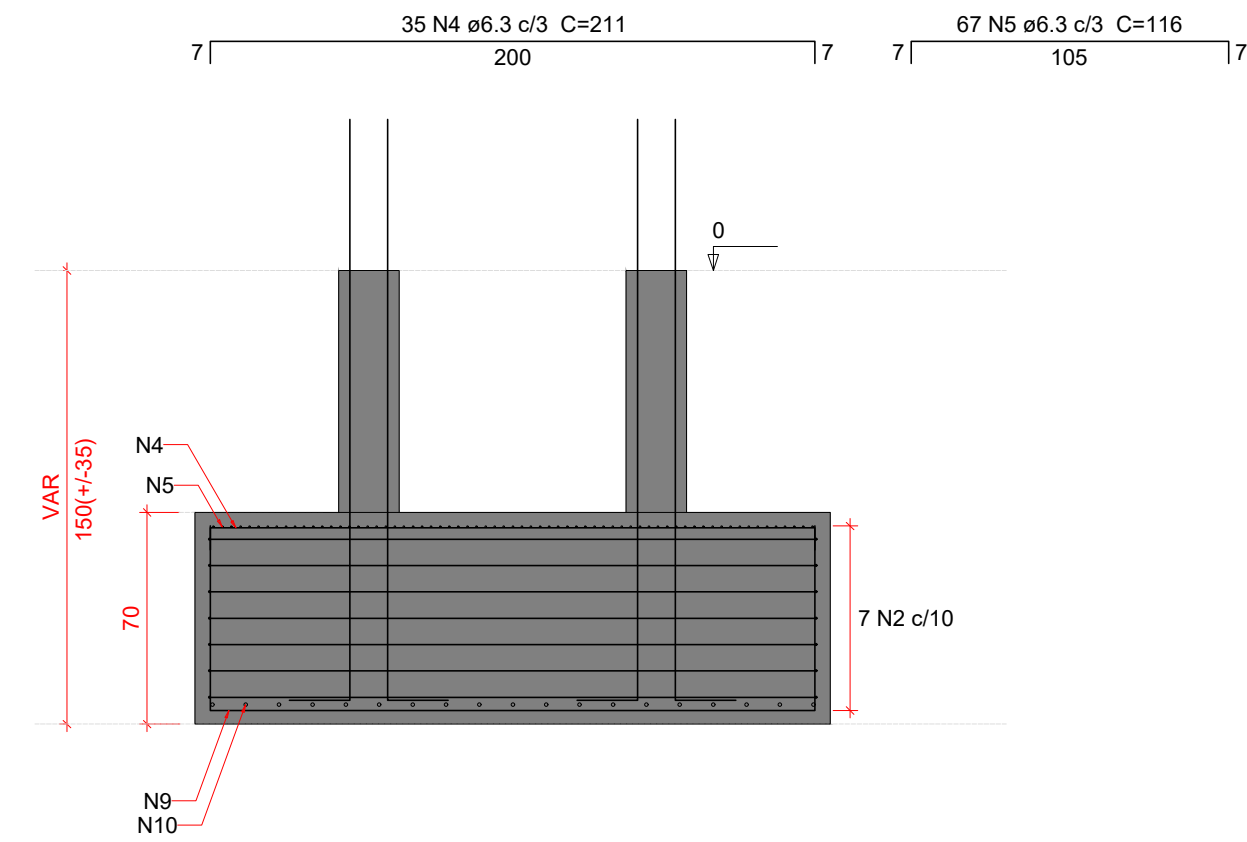
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

S23-24
PLANTA
ESC 1:25

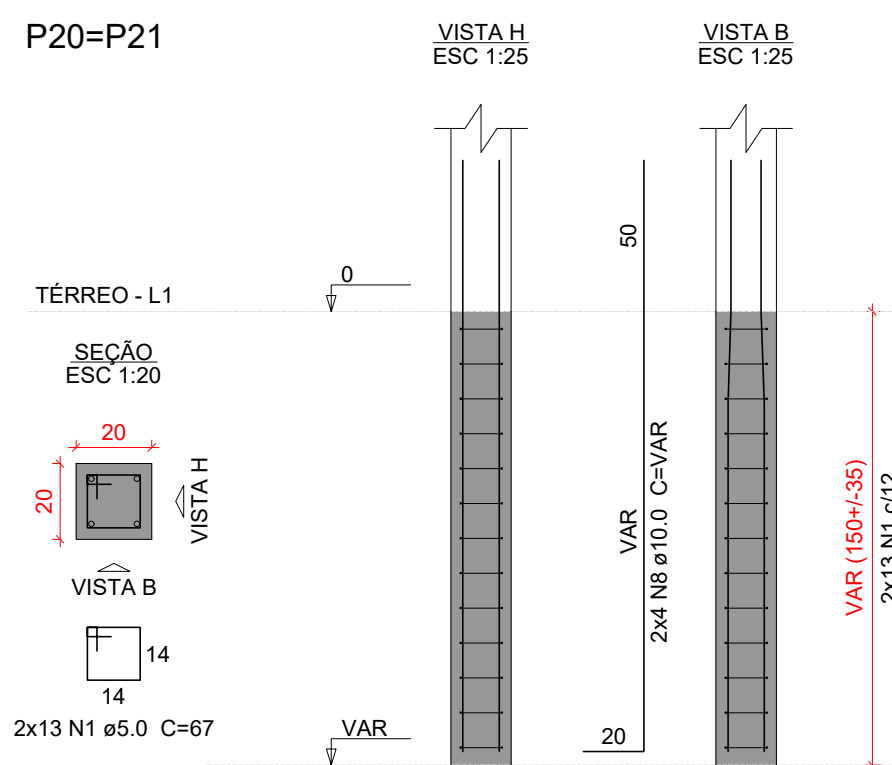


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

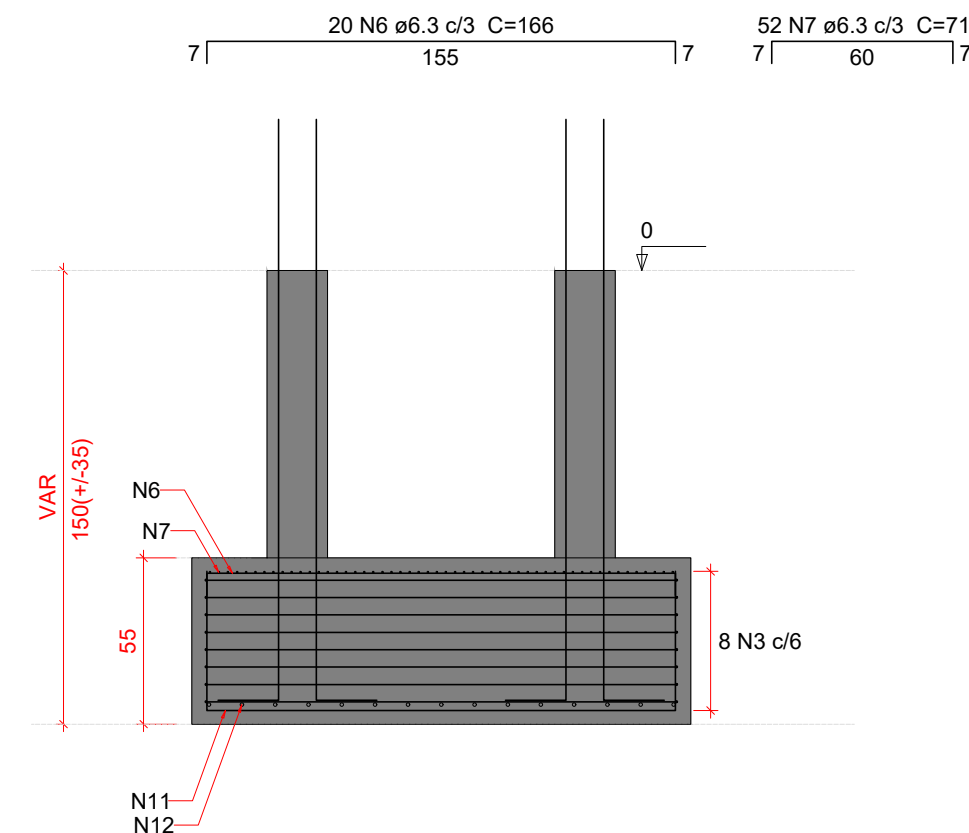
CORTE
ESC 1:25



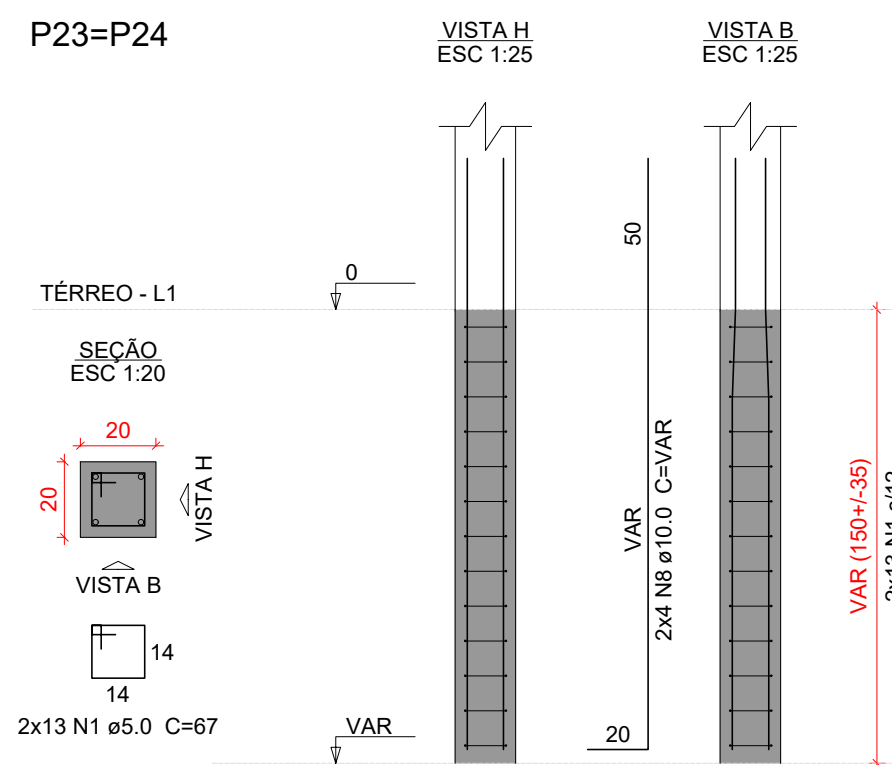
P20=P21



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
	3	5.0	8	445	3560
CA50	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
PESO TOTAL (kg)			
CA50			199.4
CA60			19.4

Volume de concreto (C-30) = 2.47 m³
Área de forma = 9.94 m²

Características do Projeto

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

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	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
			REVISÃO: 00
			FOLHA: 8 / 34

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

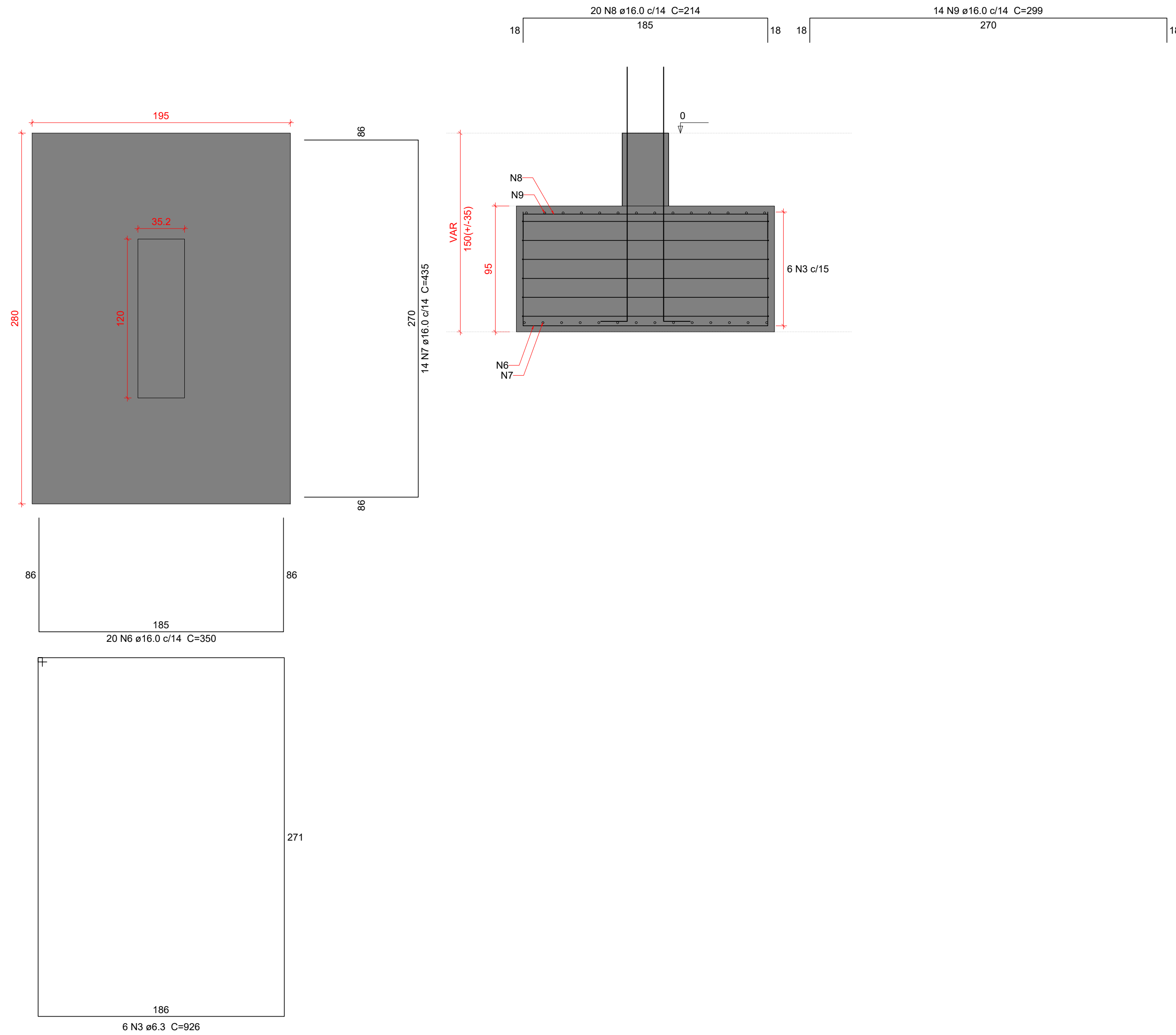
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

NOTAS 3 : GERAIS

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

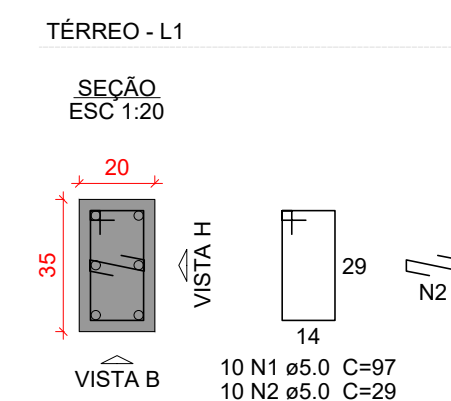
S55-58
PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25



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

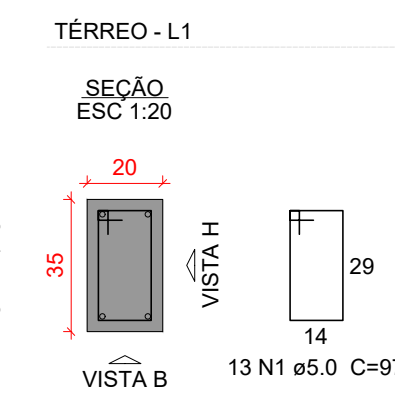
P55



VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

P58



VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	23	97	2231
	2	5.0	10	29	290
CA50	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

Resumo do aço

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

PESO TOTAL (kg)

CA50	417.1
CA60	4.3

Volume de concreto (C-30) = 5.26 m³
Área de forma = 10.24 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

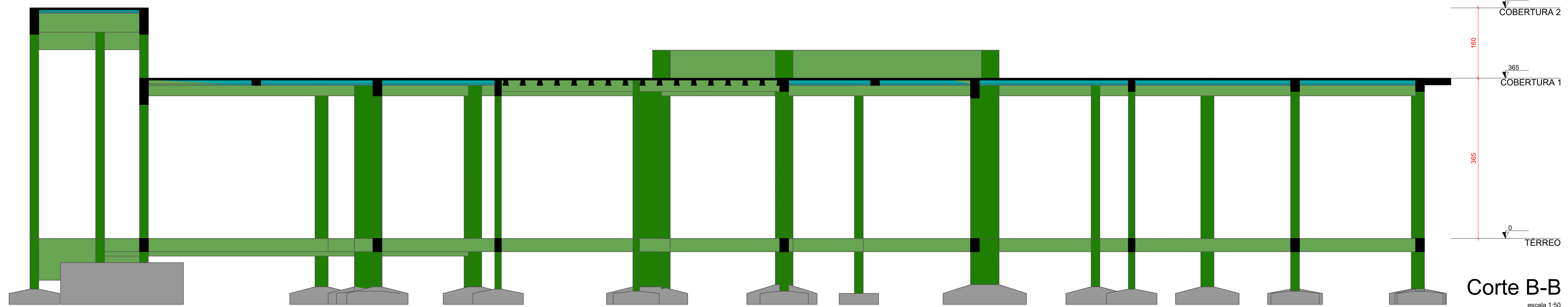
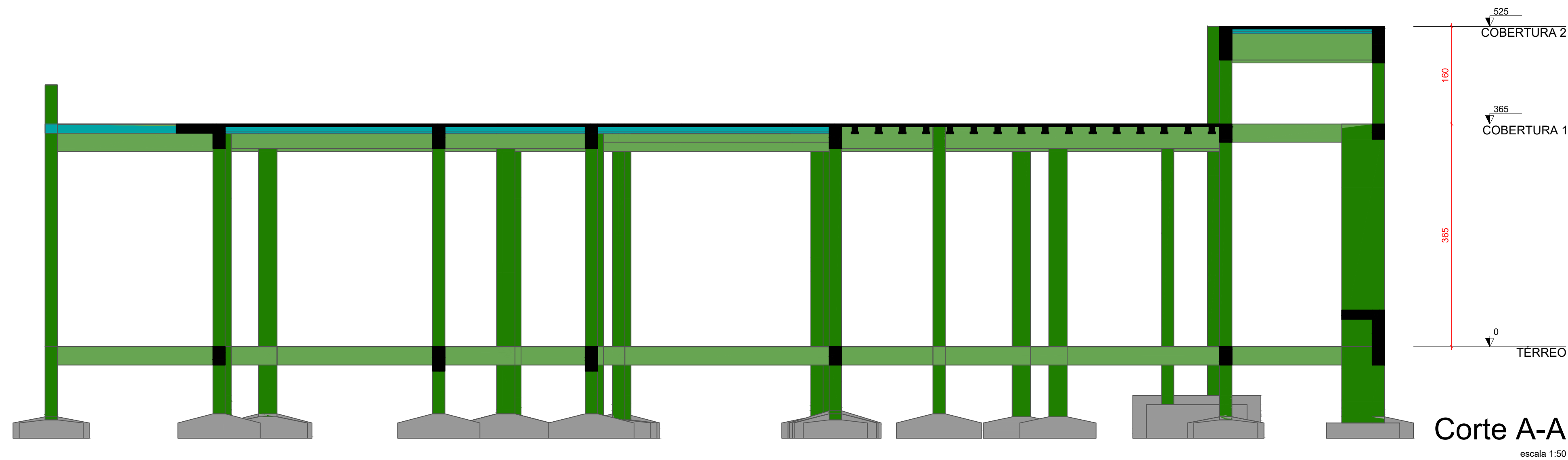
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng^o resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos 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	9
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME			cm
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



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

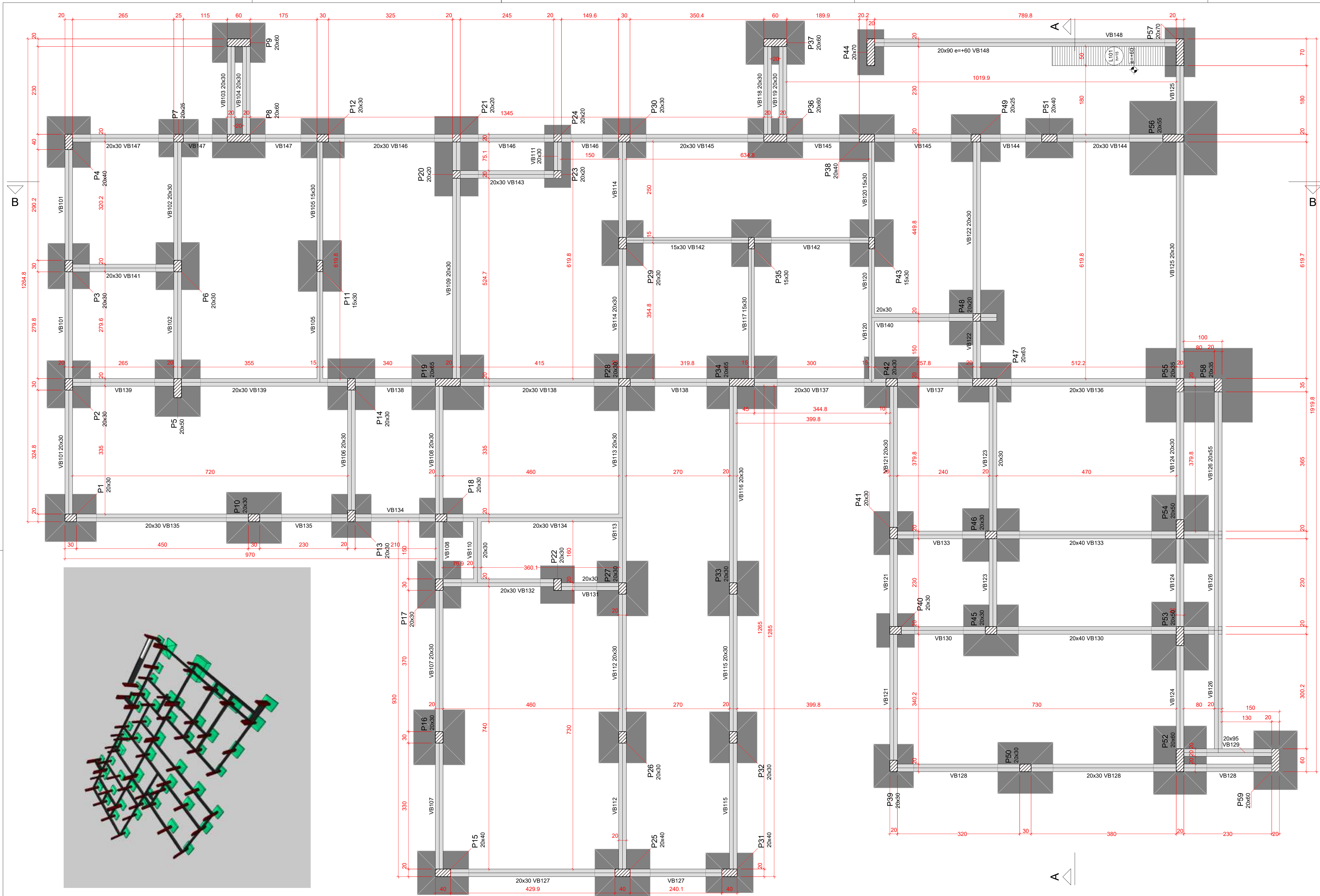
NOTAS 2 : NORMAS

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

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE	Número Cliente: 10
	Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA 28/08/2024	28/08/2024	00	cm
NOME	TÍTULO: CORTE ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PORTICO EM 3D		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
VISTO			
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

Nome	Tipo	Altura (cm)	Esp. (cm)	Nível (cm)	Lajes	
					Peso próprio (kg/m²)	Localizada
L101	Madeira	15	60	60	375	155

Características dos materiais	
Índice	Eixo (kg/cm²)
L101	268354

Dimensão mínima do agregado = 19 mm

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)	Lajes	
				Peso próprio (kg/m²)	Localizada
P01	20x30	0	0	0	0
P02	20x30	0	0	0	0
P03	20x30	0	0	0	0
P04	20x30	0	0	0	0
P05	20x30	0	0	0	0
P06	20x30	0	0	0	0
P07	20x30	0	0	0	0
P08	20x30	0	0	0	0
P09	20x30	0	0	0	0
P10	20x30	0	0	0	0
P11	20x30	0	0	0	0
P12	20x30	0	0	0	0
P13	20x30	0	0	0	0
P14	20x30	0	0	0	0
P15	20x30	0	0	0	0
P16	20x30	0	0	0	0
P17	20x30	0	0	0	0
P18	20x30	0	0	0	0
P19	20x30	0	0	0	0
P20	20x30	0	0	0	0
P21	20x30	0	0	0	0
P22	20x30	0	0	0	0
P23	20x30	0	0	0	0
P24	20x30	0	0	0	0
P25	20x30	0	0	0	0
P26	20x30	0	0	0	0
P27	20x30	0	0	0	0
P28	20x30	0	0	0	0
P29	20x30	0	0	0	0
P30	20x30	0	0	0	0
P31	20x30	0	0	0	0
P32	20x30	0	0	0	0
P33	20x30	0	0	0	0
P34	20x30	0	0	0	0
P35	20x30	0	0	0	0
P36	20x30	0	0	0	0
P37	20x30	0	0	0	0
P38	20x30	0	0	0	0
P39	20x30	0	0	0	0
P40	20x30	0	0	0	0
P41	20x30	0	0	0	0
P42	20x30	0	0	0	0
P43	20x30	0	0	0	0
P44	20x30	0	0	0	0
P45	20x30	0	0	0	0
P46	20x30	0	0	0	0
P47	20x30	0	0	0	0
P48	20x30	0	0	0	0
P49	20x30	0	0	0	0
P50	20x30	0	0	0	0
P51	20x30	0	0	0	0
P52	20x30	0	0	0	0
P53	20x30	0	0	0	0
P54	20x30	0	0	0	0
P55	20x30	0	0	0	0
P56	20x30	0	0	0	0
P57	20x30	0	0	0	0
P58	20x30	0	0	0	0
P59	20x30	0	0	0	0
P60	20x30	0	0	0	0

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)	Lajes	
				Peso próprio (kg/m²)	Localizada
VB101	20x30	0	0	0	0
VB102	20x30	0	0	0	0
VB103	20x30	0	0	0	0
VB104	20x30	0	0	0	0
VB105	20x30	0	0	0	0
VB106	20x30	0	0	0	0
VB107	20x30	0	0	0	0
VB108	20x30	0	0	0	0
VB109	20x30	0	0	0	0
VB110	20x30	0	0	0	0
VB111	20x30	0	0	0	0
VB112	20x30	0	0	0	0
VB113	20x30	0	0	0	0
VB114	20x30	0	0	0	0
VB115	20x30	0	0	0	0
VB116	20x30	0	0	0	0
VB117	20x30	0	0	0	0
VB118	20x30	0	0	0	0
VB119	20x30	0	0	0	0
VB120	20x30	0	0	0	0
VB121	20x30	0	0	0	0
VB122	20x30	0	0	0	0
VB123	20x30	0	0	0	0
VB124	20x30	0	0	0	0
VB125	20x30	0	0	0	0
VB126	20x30	0	0	0	0
VB127	20x30	0	0	0	0
VB128	20x30	0	0	0	0
VB129	20x30	0	0	0	0
VB130	20x30	0	0	0	0
VB131	20x30	0	0	0	0
VB132	20x30	0	0	0	0
VB133	20x30	0	0	0	0
VB134	20x30	0	0	0	0
VB135	20x30	0	0	0	0
VB136	20x30	0	0	0	0
VB137	20x30	0	0	0	0
VB138	20x30	0	0	0	0
VB139	20x30	0	0	0	0
VB140	20x30	0	0	0	0
VB141	20x30	0	0	0	0
VB142	20x30	0	0	0	0
VB143	20x30	0	0	0	0
VB144	20x30	0	0	0	0
VB145	20x30	0	0	0	0
VB146	20x30	0	0	0	0
VB147	20x30	0	0	0	0
VB148	20x30	0	0	0	0
VB149	20x30	0	0	0	0
VB150	20x30	0	0	0	0

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

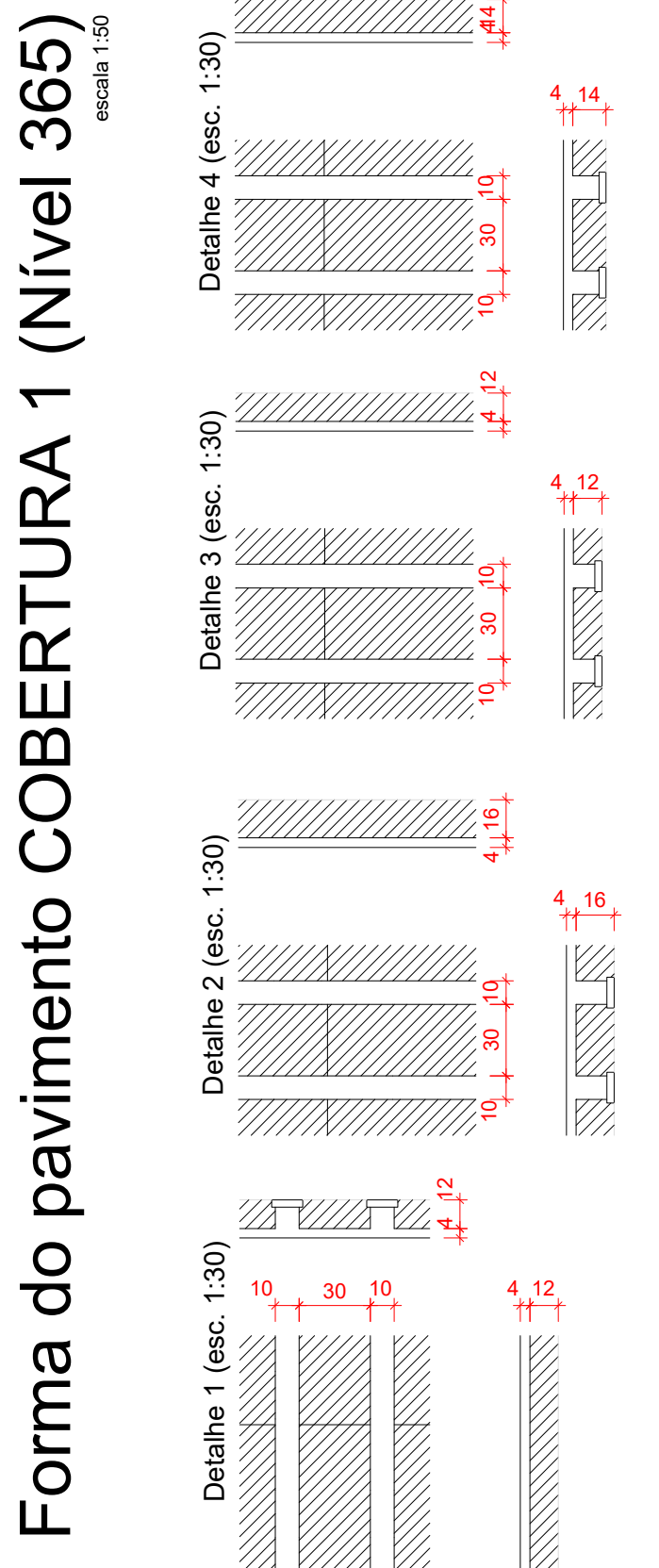
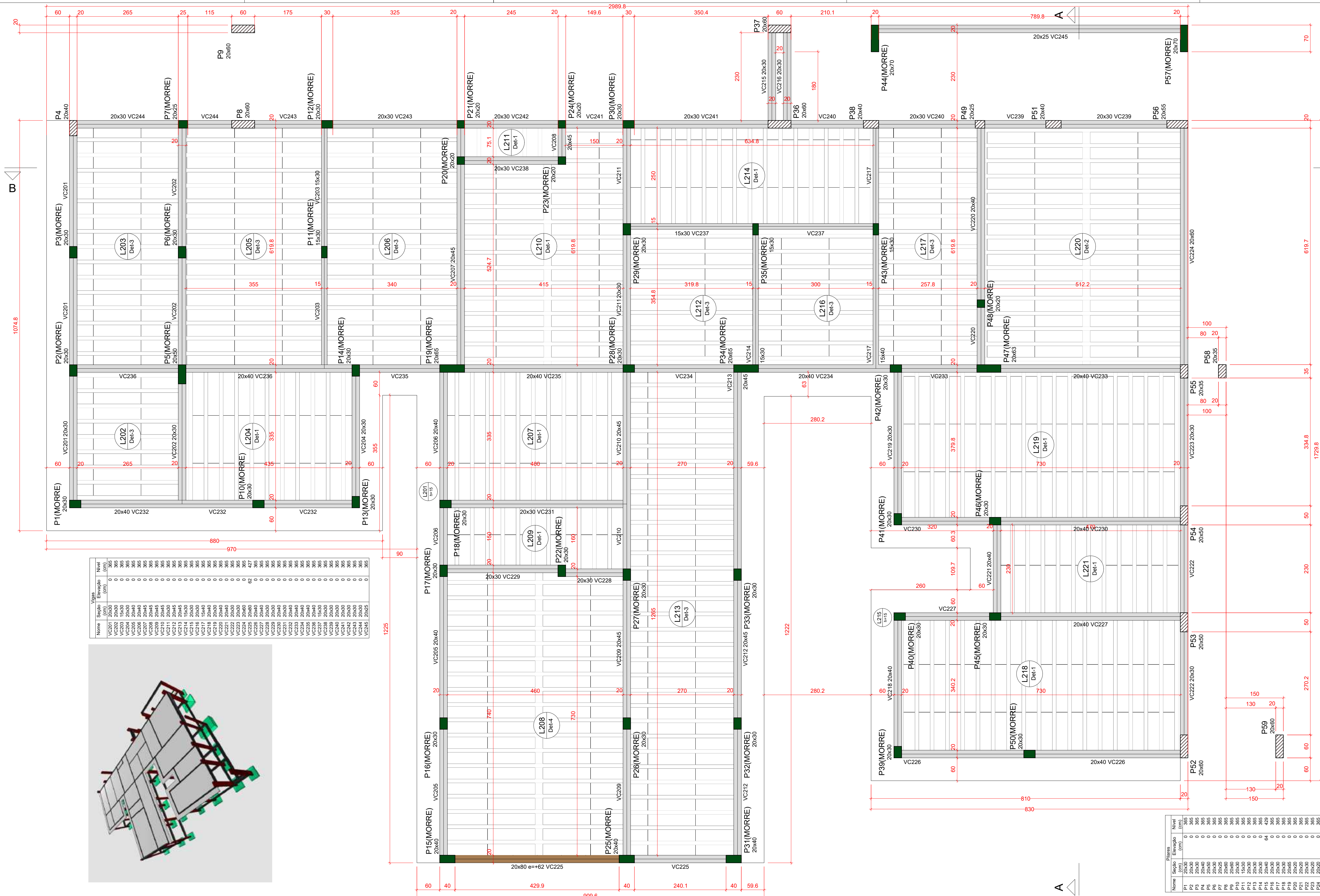
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng.º resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos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



PROJETO ESTRUTURAL

11

PROJETO ESTRUTURAL Contratado: CREA-MG : 199774D	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
DATA: 28/08/2024 VERIF: 28/08/2024 NOME: VISTO:	ENTREGA: 28/08/2024 REVISÃO: 00 UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)	TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO 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



Nome	Tip	Altura (cm)	Esp. (cm)	Nivel (cm)	Peri. (cm)	Armadura	Comprimento (cm)	Volume (m³)	Massa (kg)
L201	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L202	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L203	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L204	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L205	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L206	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L207	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L208	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L209	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L210	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L211	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L212	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L213	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L214	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L215	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L216	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L217	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L218	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L219	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L220	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L221	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L222	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L223	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L224	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
L225	Coluna	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105

Detalhe	Tip	Nome	Dimensões (cm)	Quantidade
1	EPS Unidirecional	B12/30/725/10	12 30 125	764
2	EPS Unidirecional	B16/30/725/10	16 30 125	60

Nome	Tip	Altura (cm)	Esp. (cm)	Nivel (cm)	Peri. (cm)	Armadura	Comprimento (cm)	Volume (m³)	Massa (kg)
P1	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P2	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P3	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P4	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P5	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P6	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P7	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P8	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P9	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P10	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P11	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P12	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P13	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P14	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P15	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P16	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P17	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P18	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P19	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P20	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P21	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P22	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P23	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P24	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P25	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P26	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P27	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P28	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P29	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P30	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P31	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P32	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P33	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P34	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P35	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P36	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P37	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P38	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P39	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P40	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P41	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P42	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P43	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P44	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P45	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P46	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P47	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P48	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P49	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P50	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P51	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P52	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P53	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P54	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P55	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P56	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P57	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P58	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105
P59	Pilar	305	0	305	105	4Ø16	105	0,001	105

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



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

Endereço: Rua Brasília, nº 365
Bairro: Centro, Areado - MG

Contratado: Email: eng@kayomoreira@gmail.com

CREA-MG: 1997748

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

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	
TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1 (IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA)				
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	FOLHA: 12/34

Blocos de enchimento		Nome		Dimensões (cm)		Quantidade	
Detalhe	Tipo						
1/2	EPS Unidirecional	B6/30/125/10	B	30	125	200	

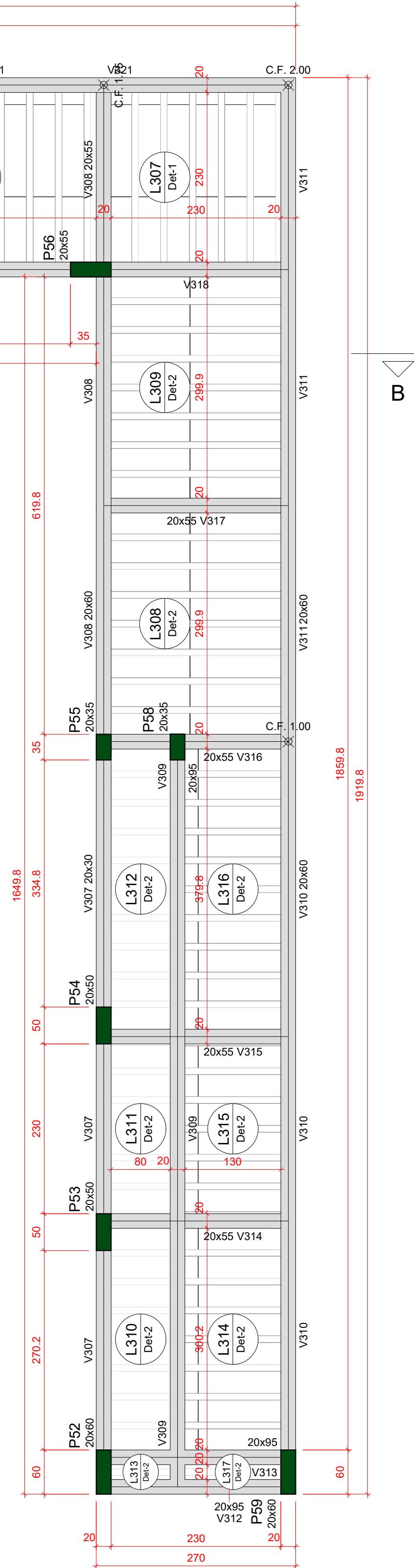
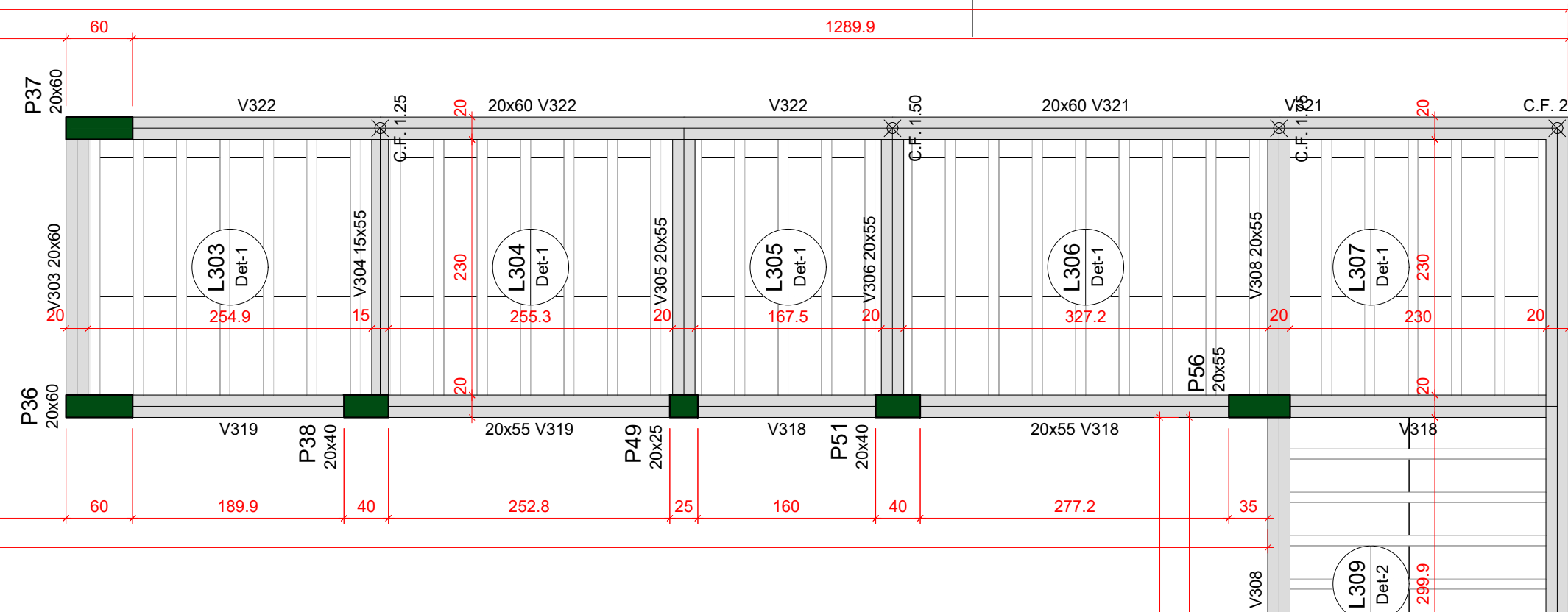
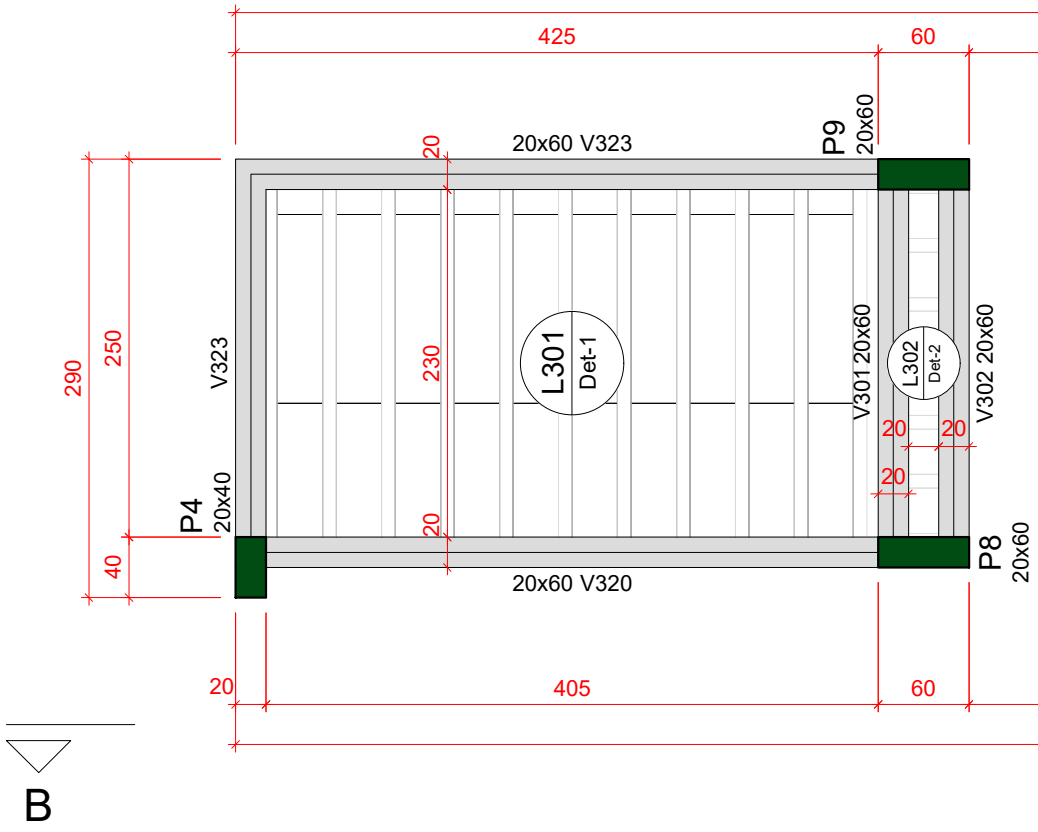
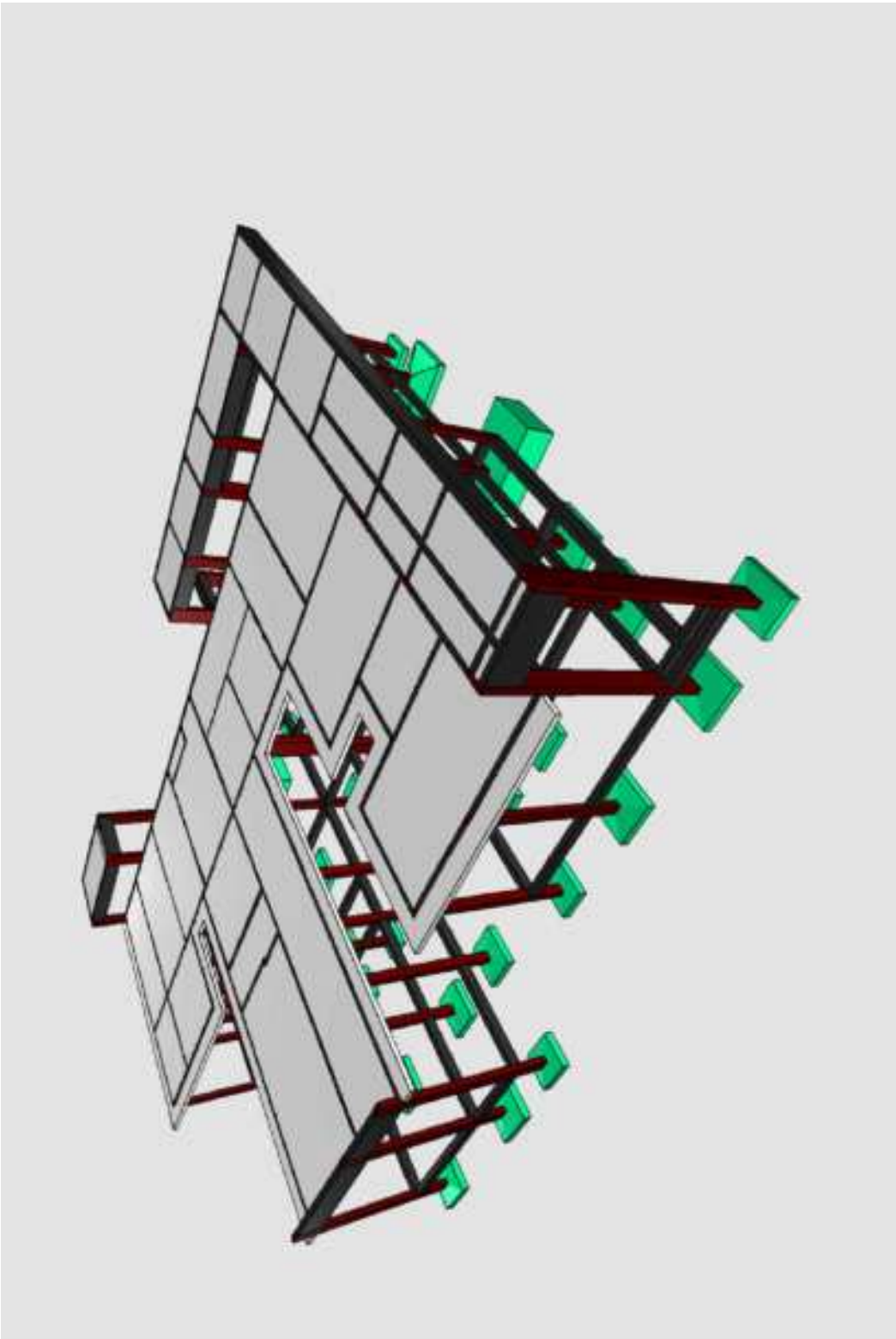
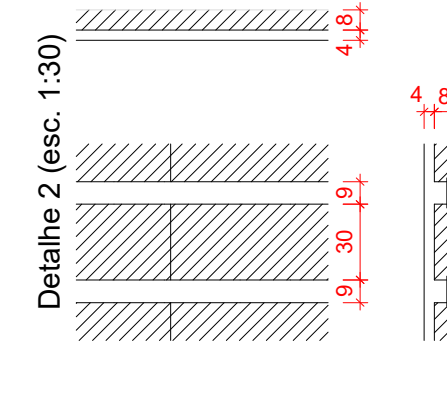
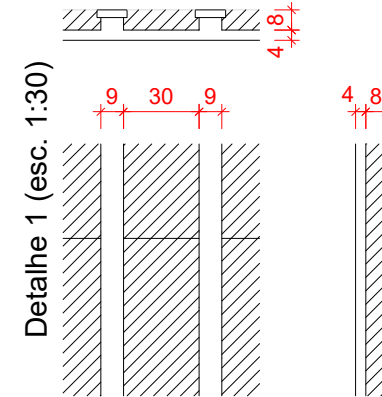
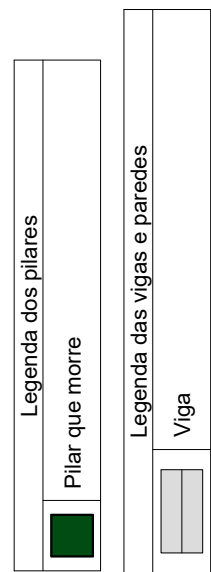
Vigas		Nível	
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V301	20x60	0	525
V302	20x60	0	525
V303	20x60	0	525
V304	15x55	0	525
V305	20x55	0	525
V306	20x55	0	525
V307	20x30	0	525
V308	20x60	0	525
V309	20x95	0	525
V310	20x60	0	525
V311	20x60	0	525
V312	20x95	0	525
V313	20x95	0	525
V314	20x55	0	525
V315	20x55	0	525
V316	20x55	0	525
V317	20x55	0	525
V318	20x55	0	525
V319	20x55	0	525
V320	20x60	0	525
V321	20x60	0	525
V322	20x60	0	525
V323	20x60	0	525

Lajes		Substrato (kg/m²)		Adicional		Localizada	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)	Preço próprio (kg/m²)	Preço adicional (kg/m²)	Preço próprio (kg/m²)	Preço adicional (kg/m²)
L301	Trellçada ID	12	0	525	147	155	70
L302	Trellçada ID	12	0	525	147	155	70
L303	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L304	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L305	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L306	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L307	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L308	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L309	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L310	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L311	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L312	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L313	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L314	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L315	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L316	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30
L317	Trellçada ID	12	0	525	147	155	30

Características dos materiais	
Nome	Valor
300	265,384
300	265,384

Dimensão máxima de agregado = 19 mm

Pilares		Nível	
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P4	20x60	0	525
P8	20x60	0	525
P9	20x60	0	525
P36	20x60	0	525
P37	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
P56	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.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 3 : GERAIS

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



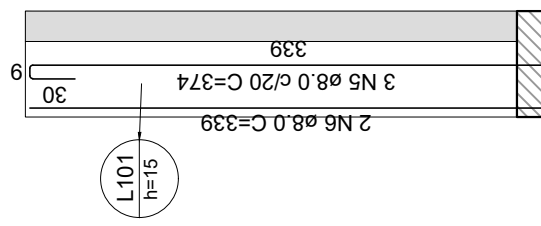
PROJETO ESTRUTURAL



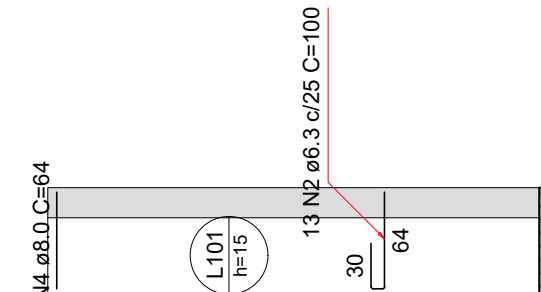
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	13
	Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Aracaju - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA 28/08/2024	28/08/2024	00	CM
NOME	TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2		FOLHA
VISTO	IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA		13/34
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)

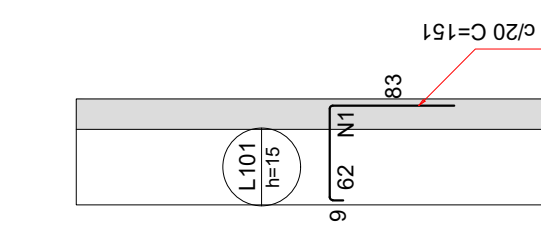
escala 1:50



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



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



Armação negativa das lajes do pavimento TERREO (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.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 3 : GERAIS

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

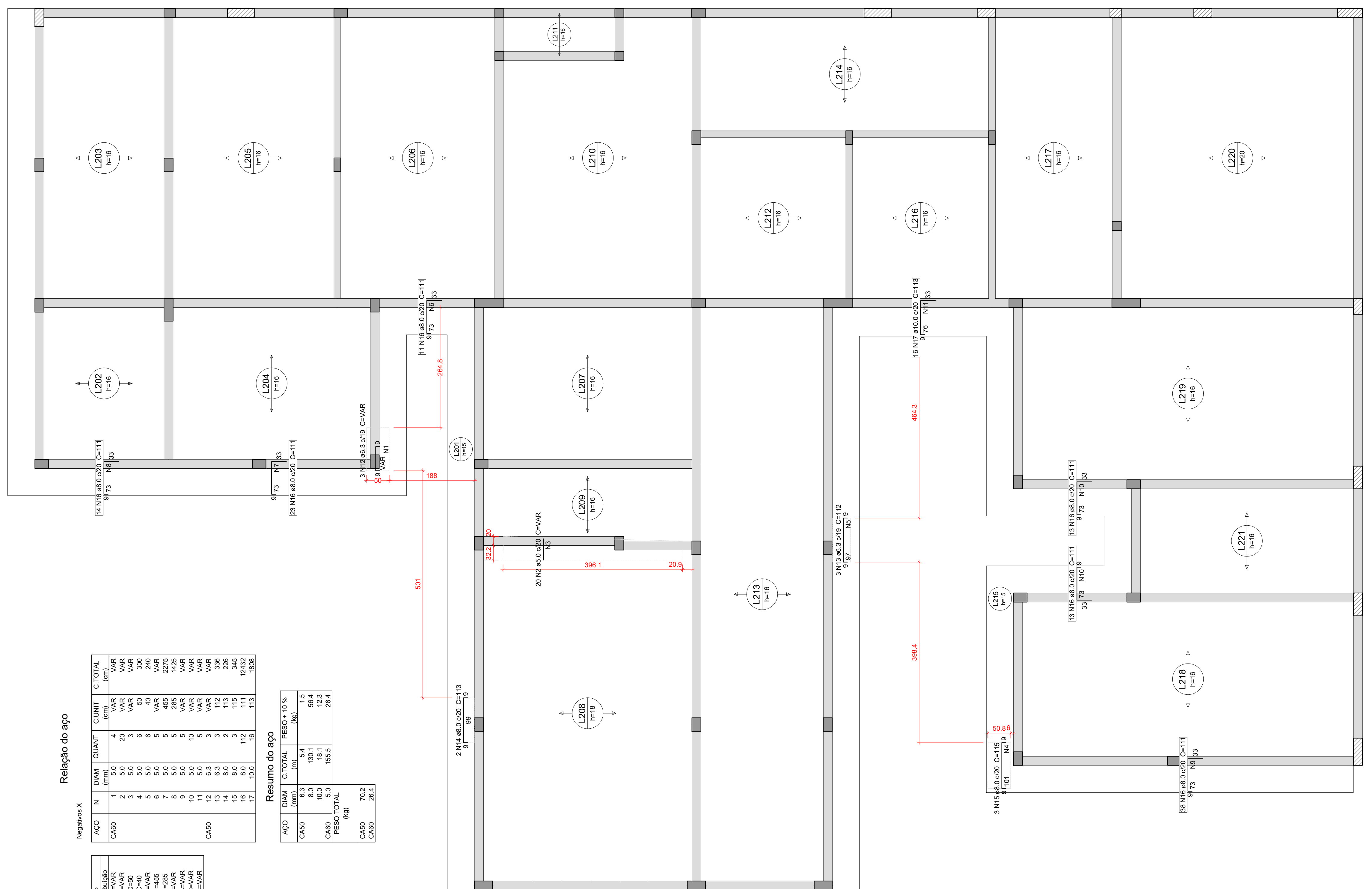


PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG - 199774/D	Email: engqviv.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 DA LAJE MACIÇA L101 (BANCO) - PAVIMENTO TERREO		
VISTO	DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1		
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
		REVISÃO: 00	FOLHA: 14/34

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



Relação do aço

ACO	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	6	VAR	VAR
CA60	6	5.0	40	VAR	VAR
CA60	7	5.0	5	VAR	2275
CA60	8	5.0	5	VAR	2425
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	112
CA60	13	6.3	3	VAR	113
CA60	14	8.0	2	VAR	326
CA60	15	8.0	3	VAR	345
CA60	16	8.0	112	VAR	12432
CA60	17	10.0	16	VAR	113
CA60					18098

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO * 10% (kg)
CA50	6.3	5.4	1.5
CA50	8.0	62.3	17.3
CA50	10.0	18.1	5.1
CA60	5.0	155.5	26.4
CA60	70.2		
CA60	29.4		

RELAÇÃO DO AÇO

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

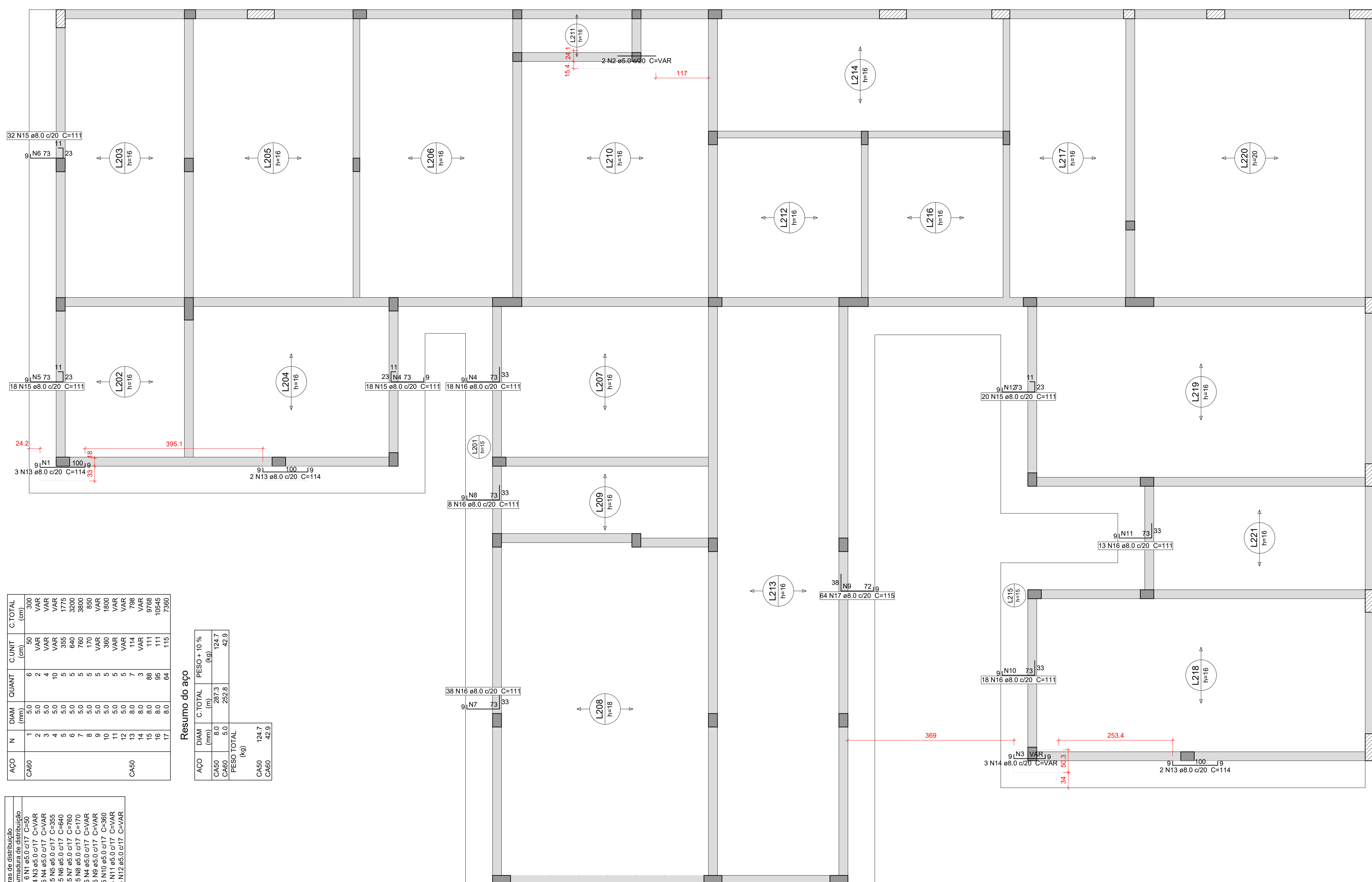
RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO * 10% (kg)
CA50	6.3	5.4	1.5
CA50	8.0	62.3	17.3
CA60	5.0	13.4	2.3
CA60			
CA60			

Volume de concreto (C-30) = 0,24 m³
Área de forma = 2,21 m²

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

escala 1:50



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CL UNIF (cm)	C TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	9	VAR	300
	2	5.0	4	VAR	VAR
	3	5.0	10	VAR	VAR
	4	5.0	5	VAR	1775
	5	5.0	5	VAR	3200
	6	5.0	5	VAR	3800
	7	5.0	5	VAR	760
	8	5.0	5	VAR	1800
	9	5.0	5	VAR	1800
	10	5.0	5	VAR	1800
CA50	11	5.0	5	VAR	VAR
	12	5.0	5	VAR	VAR
	13	8.0	7	VAR	114
	14	8.0	88	VAR	9768
	15	8.0	95	VAR	1111
	16	8.0	95	VAR	10545
	17	8.0	64	VAR	7360

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	287.3	124.7
CA60	5.0	252.8	42.9
PESO TOTAL (kg)			167.6
CA50		124.7	
CA60		42.9	

Armadura	Armadura de distribuição
N13	5 N1 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=1100
N19	5 N8 ø5.0 c/17 C=1100
N20	5 N9 ø5.0 c/17 C=VAR
N21	5 N10 ø5.0 c/17 C=380
N22	5 N11 ø5.0 c/17 C=VAR
N23	5 N12 ø5.0 c/17 C=VAR

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

NOTAS 3 : GERAIS

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



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE	15
	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 ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
			REVISÃO: 00
			FOLHA: 15/34

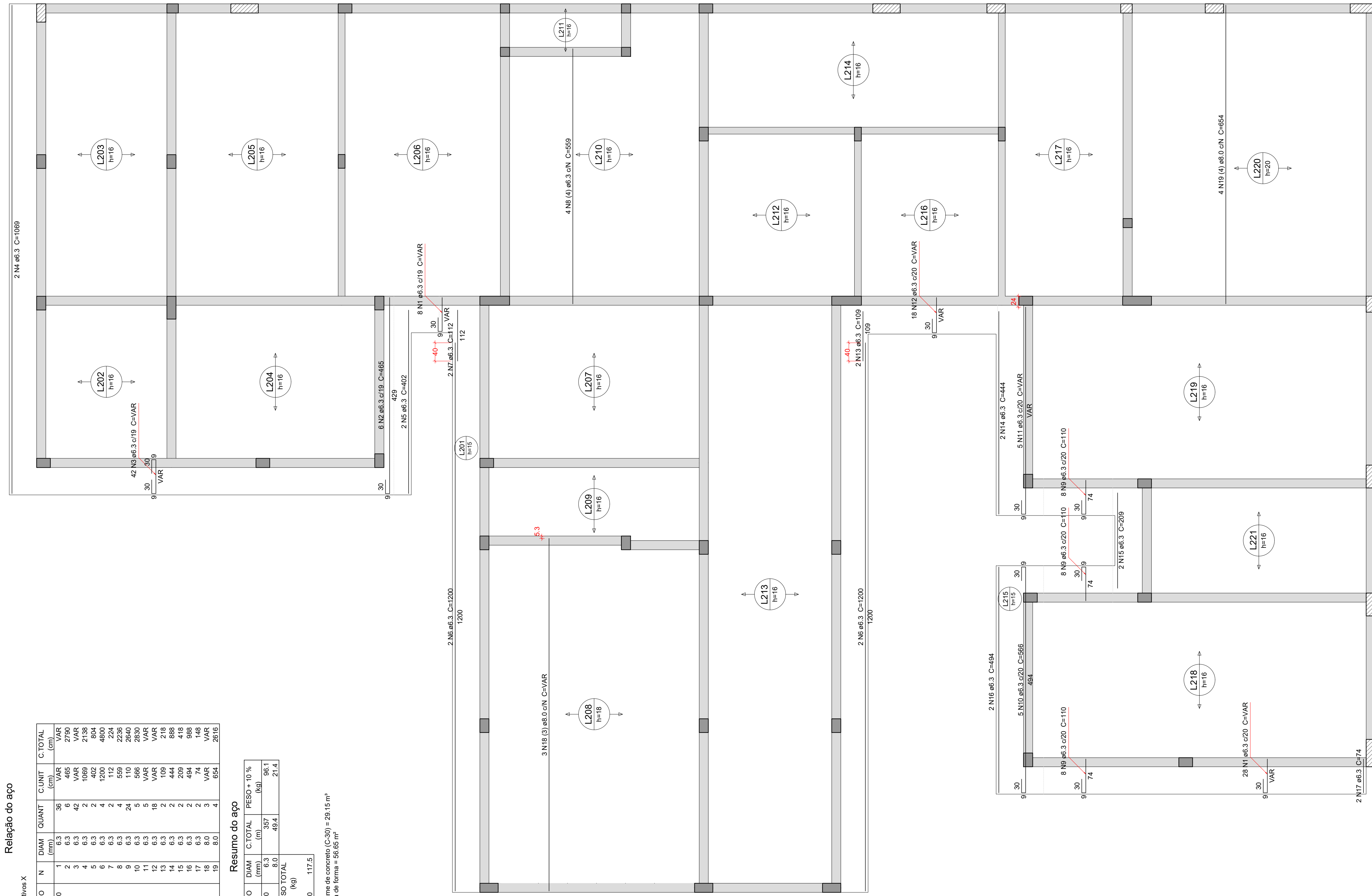
Relação do aço

CA50	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNIT (cm)	C-TOTAL (cm)
	1	6.3	36	445	2790
	2	6.3	42	445	2790
	3	6.3	42	445	2790
	4	6.3	42	1069	2138
	5	6.3	2	402	804
	6	6.3	4	1200	4800
	7	6.3	4	557	2224
	8	6.3	4	557	2224
	9	6.3	24	110	2640
	10	6.3	5	566	2830
	11	6.3	5	566	2830
	12	6.3	18	VAR	VAR
	13	6.3	2	109	218
	14	6.3	2	109	218
	15	6.3	2	209	418
	16	6.3	2	494	988
	17	6.3	2	74	148
	18	8.0	3	VAR	18
	19	8.0	4	654	2616

Resumo do aço

CA50	DIAM (mm)	C-TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
	6.3	357	96.1
	8.0	49.4	21.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	117.5		

Volume de concreto (C-30) = 291.5 m³
 Área de forma = 586.6 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

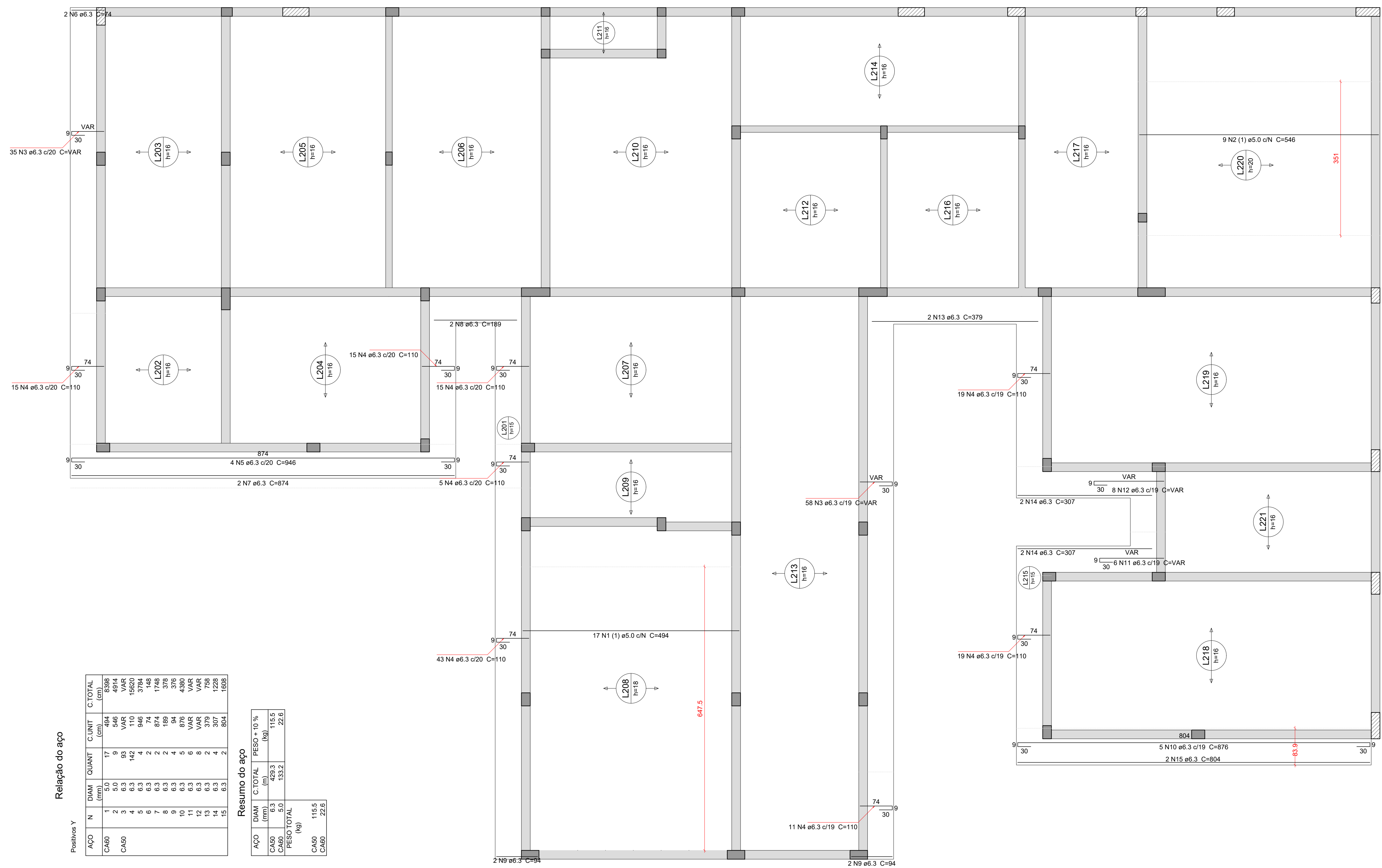
NOTAS 3 : GERAIS

- 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 Eng^o resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	16
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	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA POSITIVA - EIXO X
VISTO			
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	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos Y	CA60	1	5.0	17	494	8398
		2	6.3	93	VAR	1416
		3	6.3	142	110	15620
	CA60	4	6.3	4	946	3784
		5	6.3	2	74	148
		6	6.3	2	874	1748
		7	6.3	2	168	378
		8	6.3	2	168	378
		9	6.3	2	168	378
		10	6.3	5	876	4380
		11	6.3	6	VAR	VAR
		12	6.3	8	VAR	VAR
		13	6.3	2	379	758
		14	6.3	4	307	1228
		15	6.3	2	804	1608

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (mm)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	115.5	115.5
CA60	5.0	133.2	133.2
PESO TOTAL (kg)			228.6
CA60	115.5		
CA60	228.6		

Características do Projeto

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

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

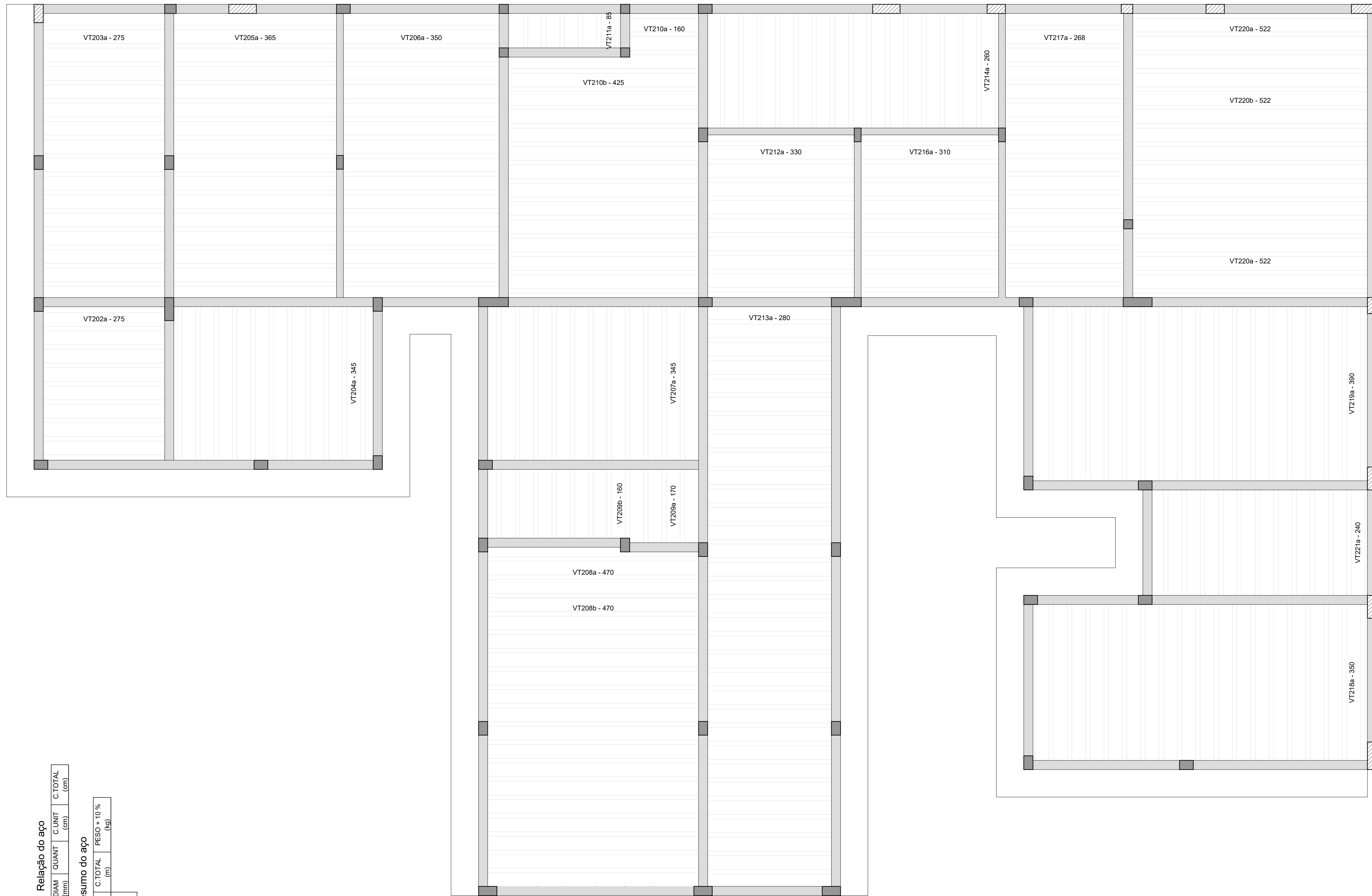
NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada 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	17
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	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
Classe Concreto-MPA:	INDICADAS EM PLANTA	REVISÃO: 00	FOLHA: 17/34



Planta de vigotas pré-moldadas
escala: 1:50

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

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

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

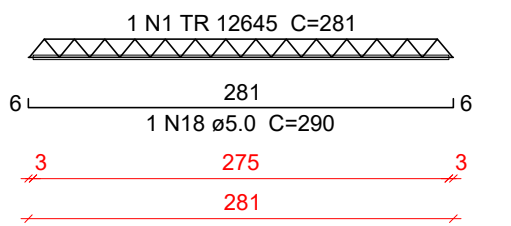
NOTAS 3 : GERAIS

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

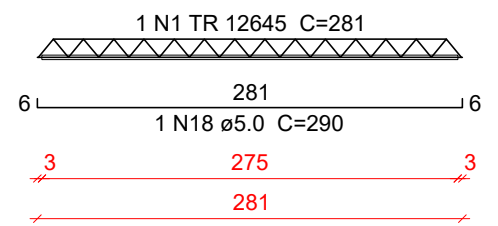
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE	18
	Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME	TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 18/34
Classe Concreto-MPa:	INDICADAS EM PLANTA	MOD: EST	REVISÃO: 00

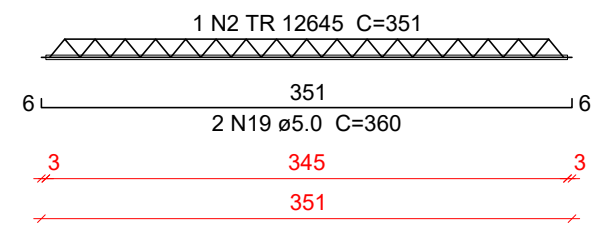
VT202a (9 unidades)
(L202)
ESC 1:50



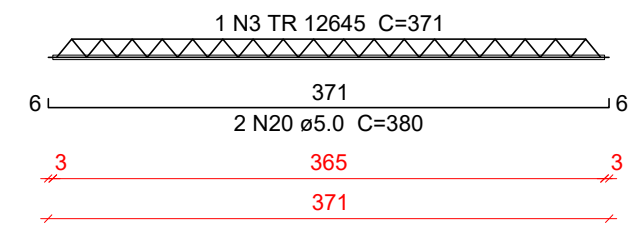
VT203a (15 unidades)
(L203)
ESC 1:50



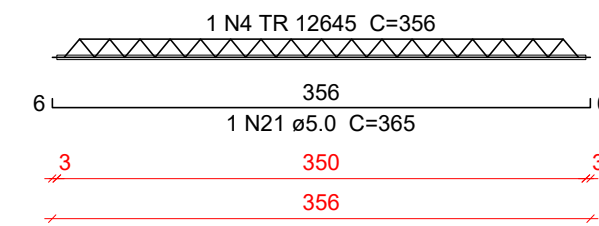
VT204a (11 unidades)
(L204)
ESC 1:50



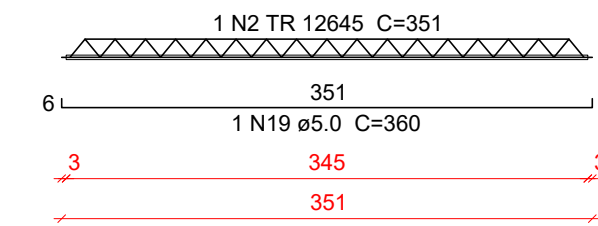
VT205a (15 unidades)
(L205)
ESC 1:50



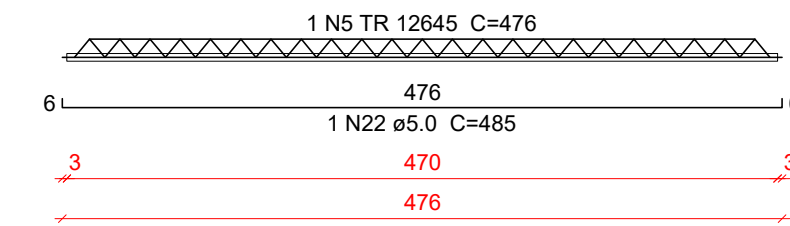
VT206a (15 unidades)
(L206)
ESC 1:50



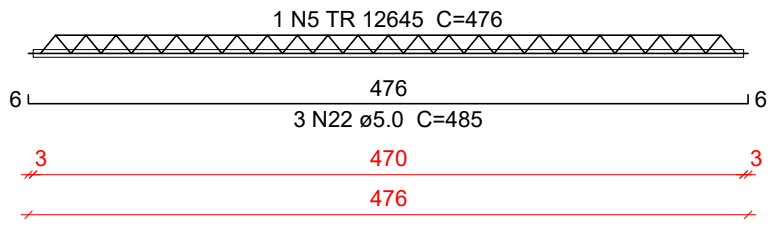
VT207a (11 unidades)
(L207)
ESC 1:50



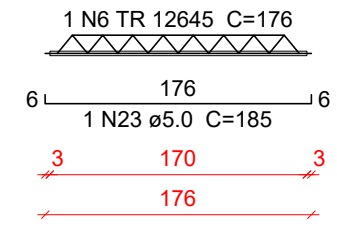
VT208a (2 unidades)
(L208)
ESC 1:50



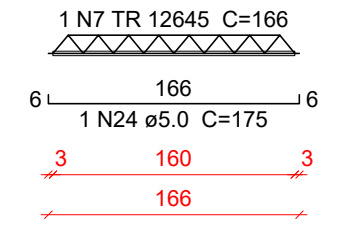
VT208b (16 unidades)
(L208)
ESC 1:50



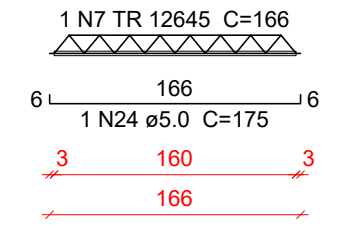
VT209a (3 unidades)
(L209)
ESC 1:50



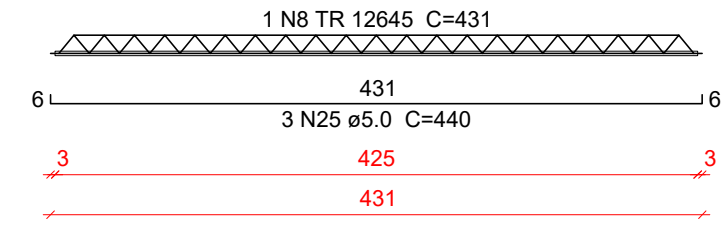
VT209b (8 unidades)
(L209)
ESC 1:50



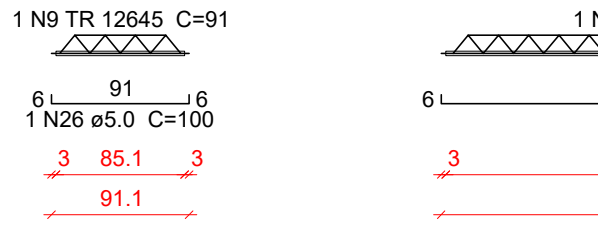
VT210a (3 unidades)
(L210)
ESC 1:50



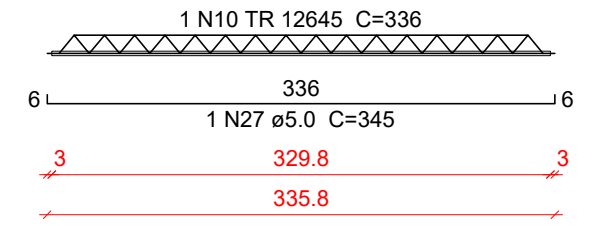
VT210b (13 unidades)
(L210)
ESC 1:50



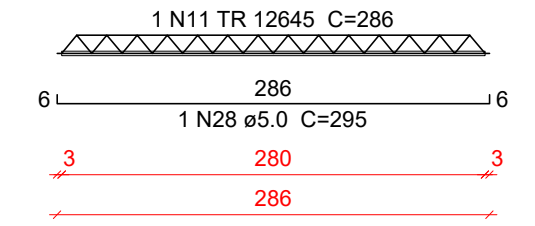
VT211a (6 unidades)
(L211)
ESC 1:50



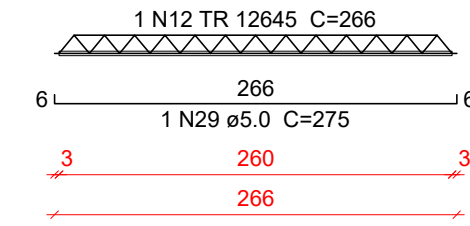
VT212a (9 unidades)
(L212)
ESC 1:50



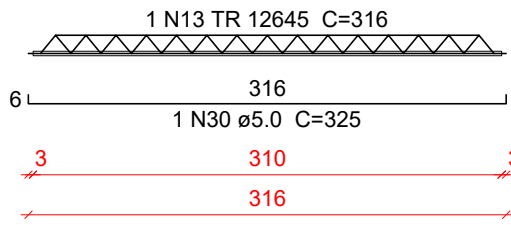
VT213a (33 unidades)
(L213)
ESC 1:50



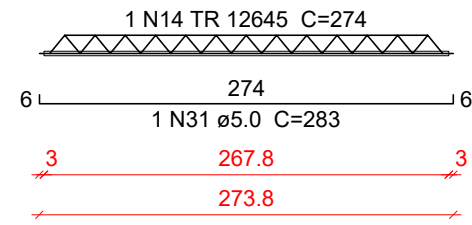
VT214a (16 unidades)
(L214)
ESC 1:50



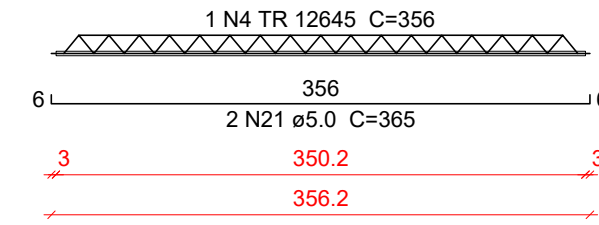
VT216a (9 unidades)
(L216)
ESC 1:50



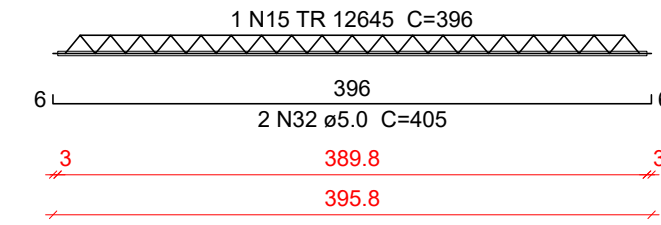
VT217a (15 unidades)
(L217)
ESC 1:50



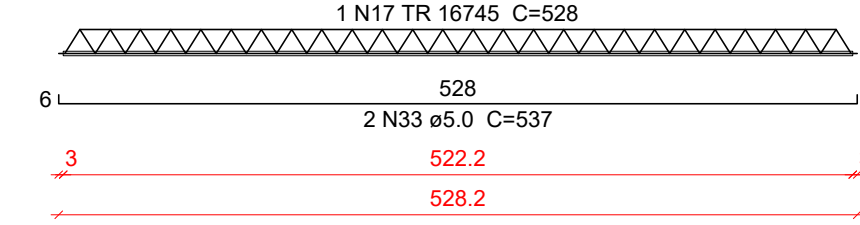
VT218a (19 unidades)
(L218)
ESC 1:50



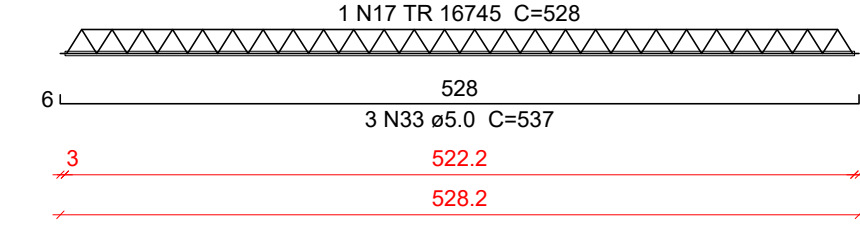
VT219a (19 unidades)
(L219)
ESC 1:50



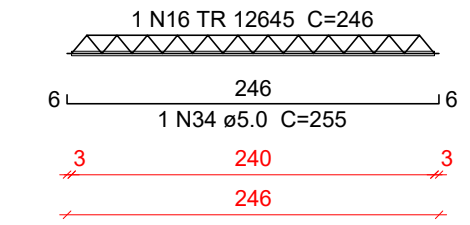
VT220a (7 unidades)
(L220)
ESC 1:50



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



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



Relação do aço

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

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

Resumo do aço

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

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL



19

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

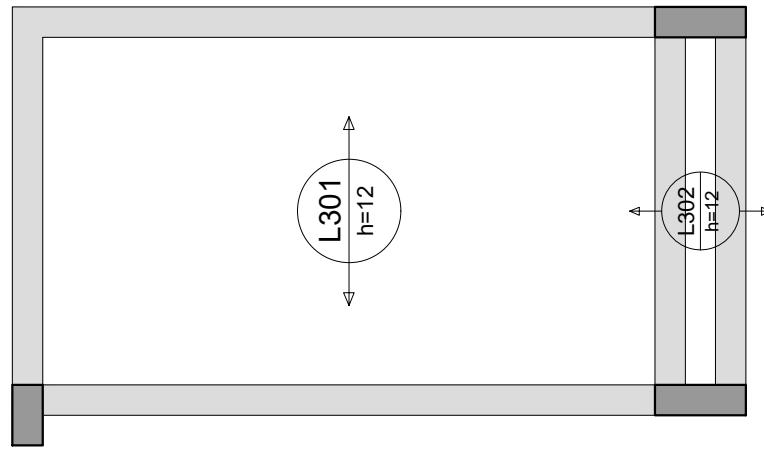
NOTAS 2 : NORMAS

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

NOTAS 3 : GERAIS

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

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



Relação do aço

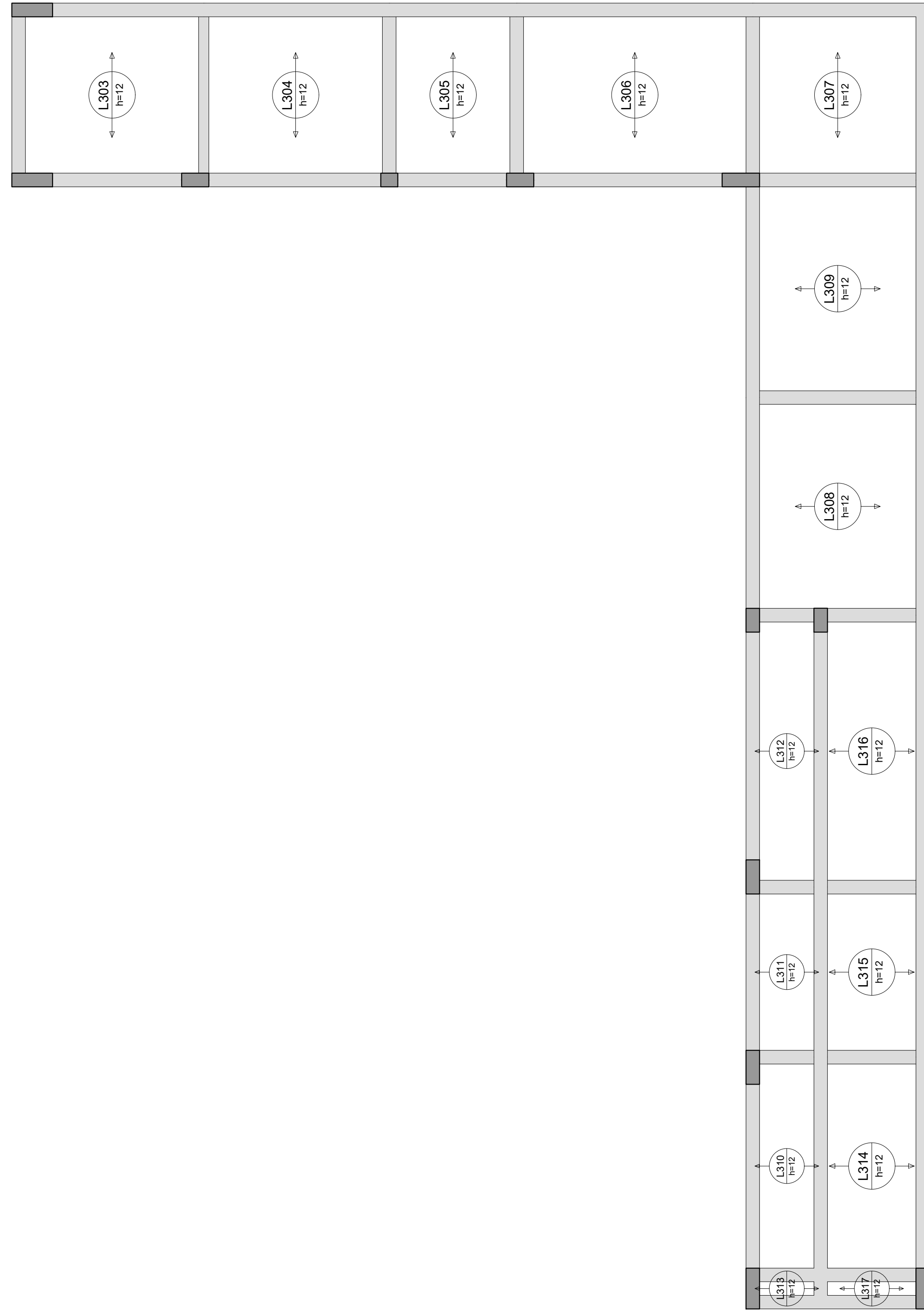
POSIÇÃO X	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
AÇO N				

Resumo do aço

DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO * 10% (kg)
AÇO		
PESO TOTAL		

Volume de concreto (C-30) = 3.73 m³

ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)



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

escala 1:50

Características do Projeto

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

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



20

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
Contratado: Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	CREA-MG: 199774/D	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
DATA: 28/08/2024	ENTREGA: 28/08/2024	REVISÃO: 00	TÍTULO: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 20/34

NOTAS 1 : DURABILIDADE

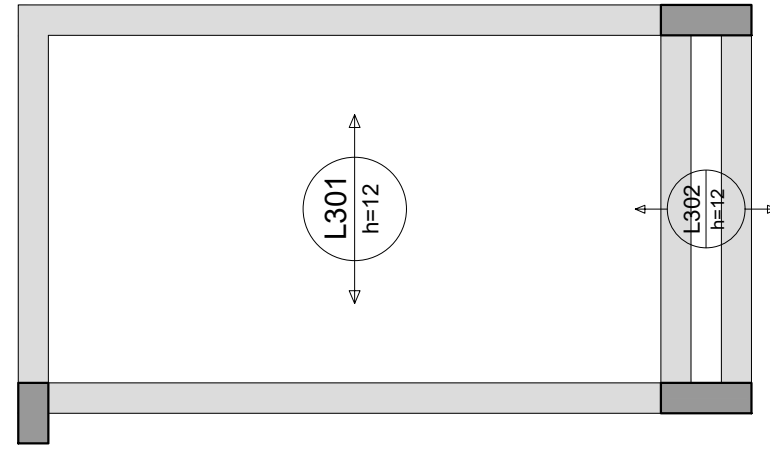
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- FATOR A/C < 0.4
- AÇO CA 50A e CA 60B
- CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

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

NOTAS 3 : GERAIS

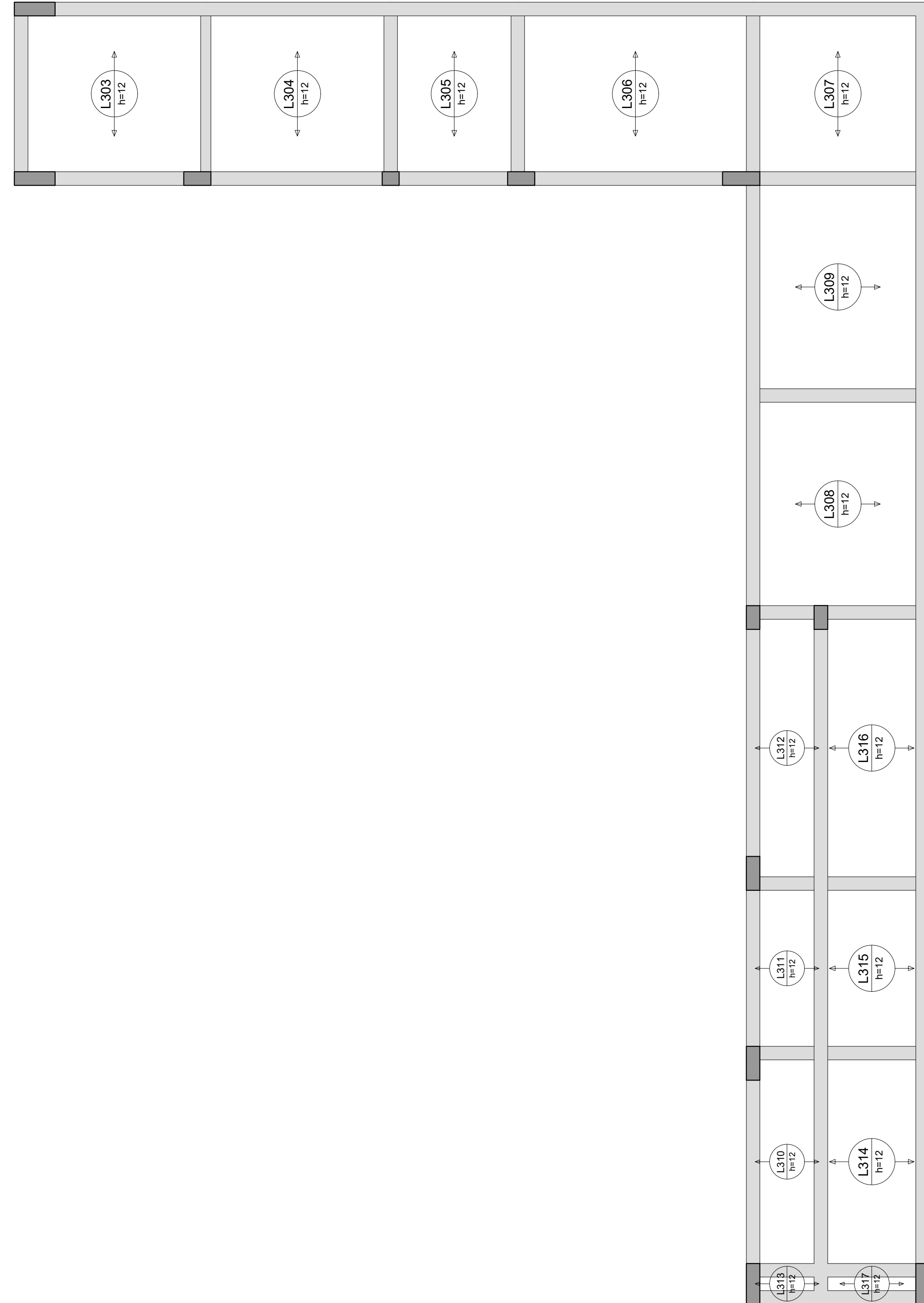
- Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
- Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas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



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

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL



21

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

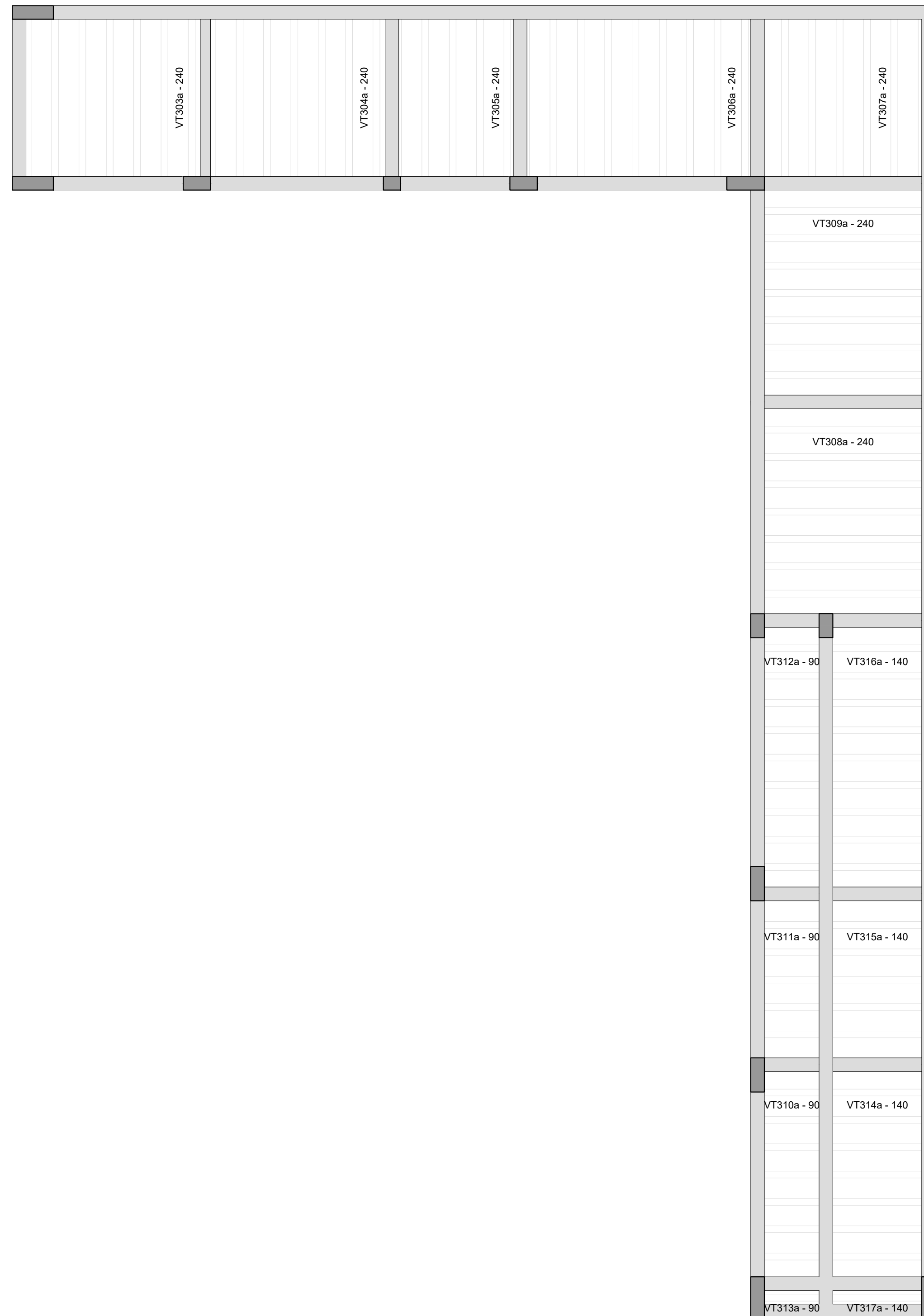
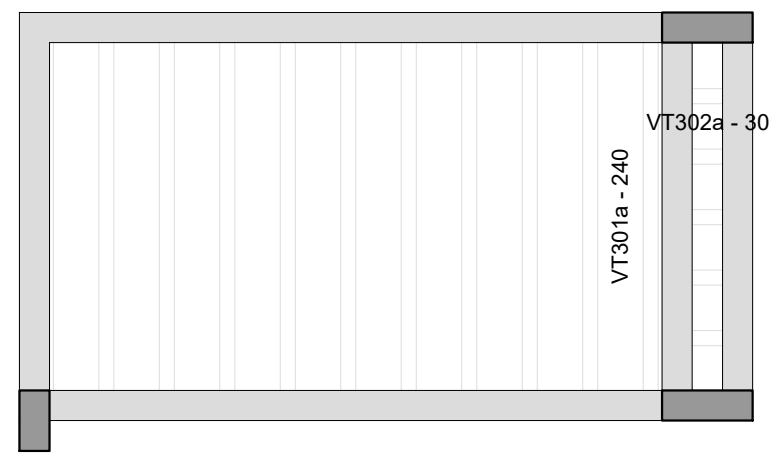
NOTAS 2 : NORMAS

- 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	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	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
DATA: 28/08/2024	28/08/2024	00	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
NOME	TÍTULO: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)		
VISTO	ESCALA: 30	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
	INDICADAS EM PLANTA		REVISÃO: 00
			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)

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 A SAÚDE	22
		Endereço: Rua: Brasília, nº 385 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: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRILHADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2			
VISTO	ESCALA: 30		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
INDICADAS EM PLANTA		REVISÃO: 00	FOLHA: 22/34	

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/m³

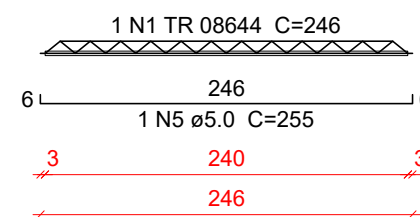
NOTAS 2 : NORMAS

- 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

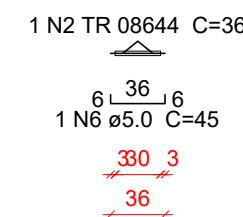
NOTAS 3 : GERAIS

- 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.

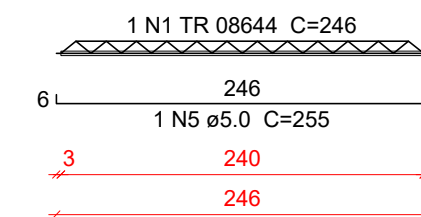
VT301a (10 unidades)
(L301)
ESC 1:50



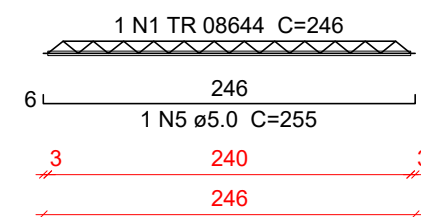
VT302a (5 unidades)
(L302)
ESC 1:50



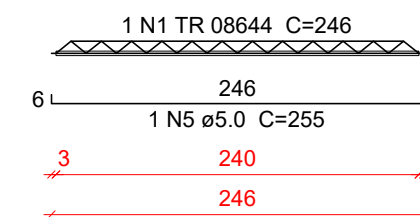
VT303a (7 unidades)
(L303)
ESC 1:50



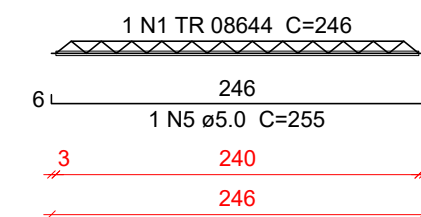
VT304a (7 unidades)
(L304)
ESC 1:50



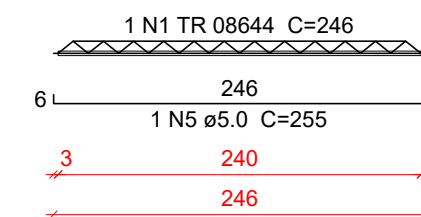
VT305a (4 unidades)
(L305)
ESC 1:50



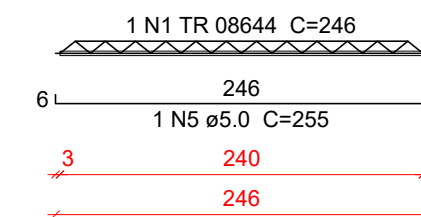
VT306a (8 unidades)
(L306)
ESC 1:50



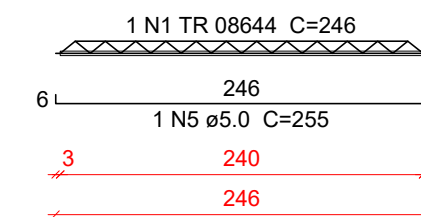
VT307a (5 unidades)
(L307)
ESC 1:50



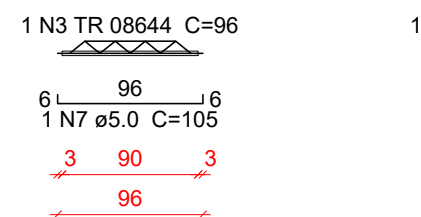
VT308a (7 unidades)
(L308)
ESC 1:50



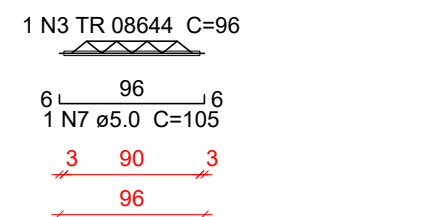
VT309a (7 unidades)
(L309)
ESC 1:50



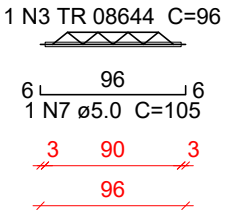
VT310a (7 unidades)
(L310)
ESC 1:50



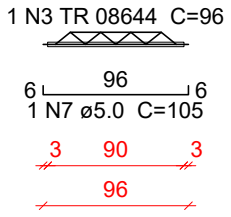
VT311a (5 unidades)
(L311)
ESC 1:50



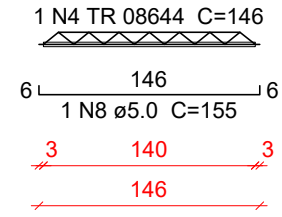
VT312a (9 unidades)
(L312)
ESC 1:50



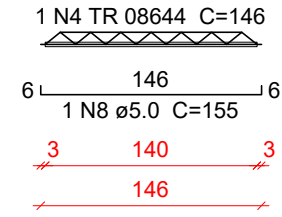
VT313a (1 unidades)
(L313)
ESC 1:50



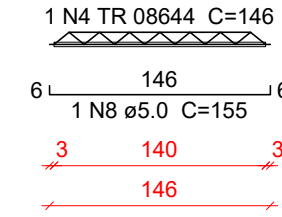
VT314a (7 unidades)
(L314)
ESC 1:50



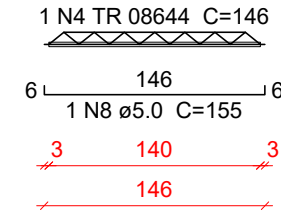
VT315a (5 unidades)
(L315)
ESC 1:50



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



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



Relação do aço

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

Resumo do aço

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

Características do Projeto	5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm	
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 cm	
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm	
4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.	

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



PROJETO ESTRUTURAL

23

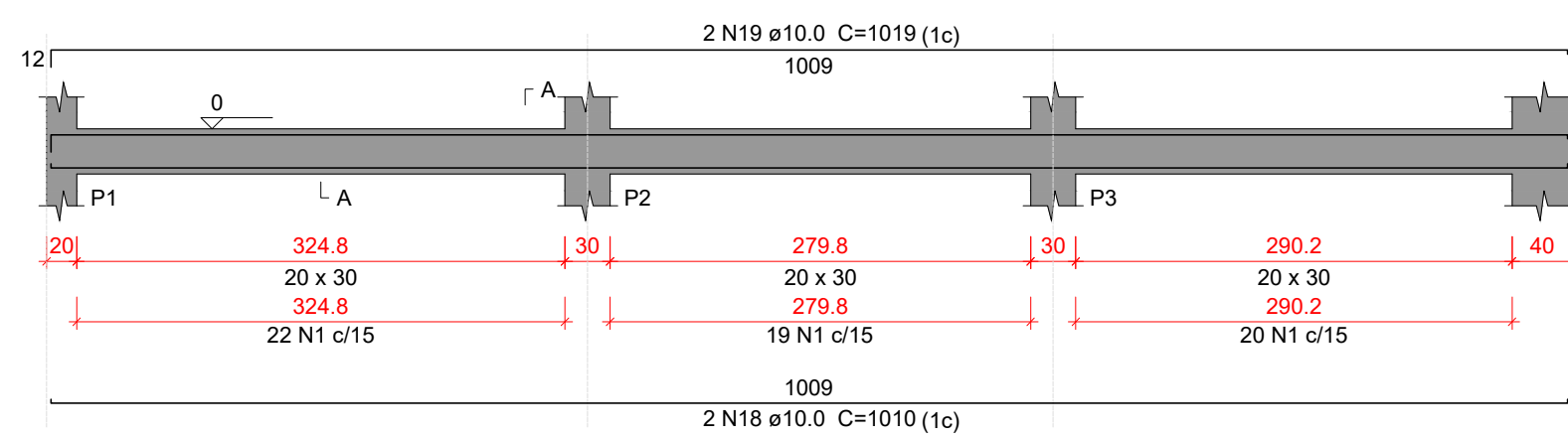
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE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

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 ³

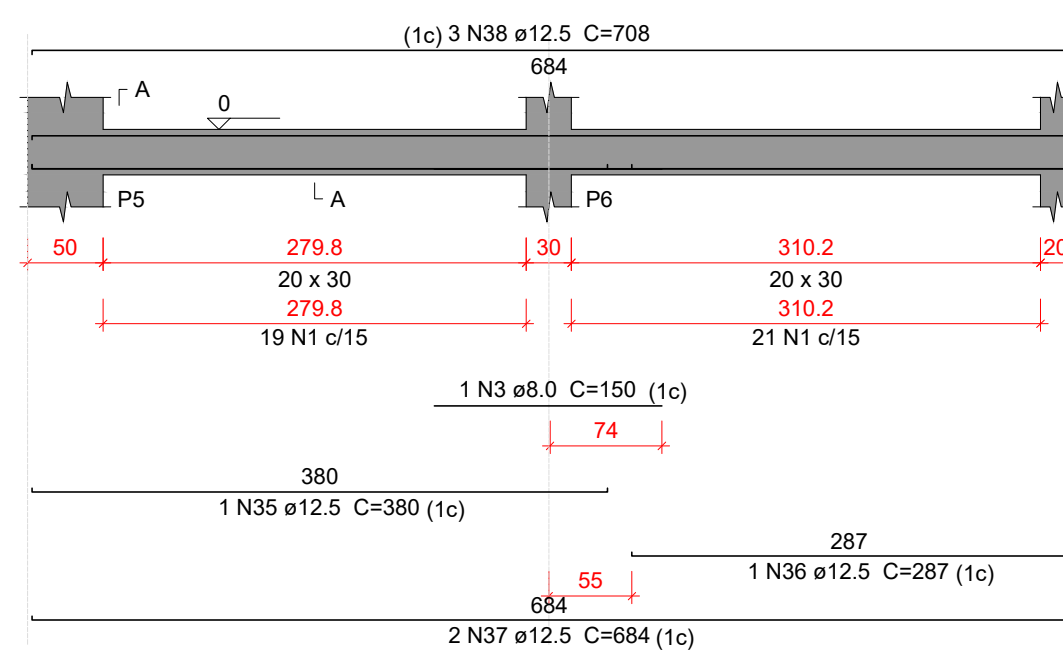
NOTAS 2 : NORMAS
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto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

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

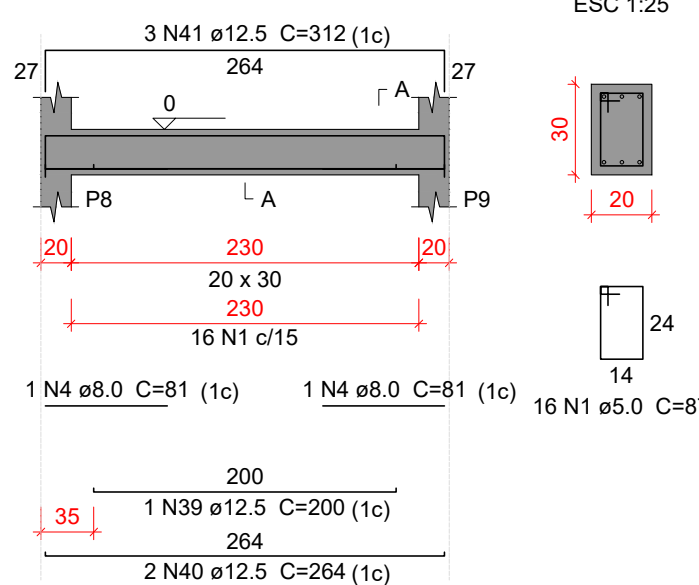
VB101
ESC 1:50



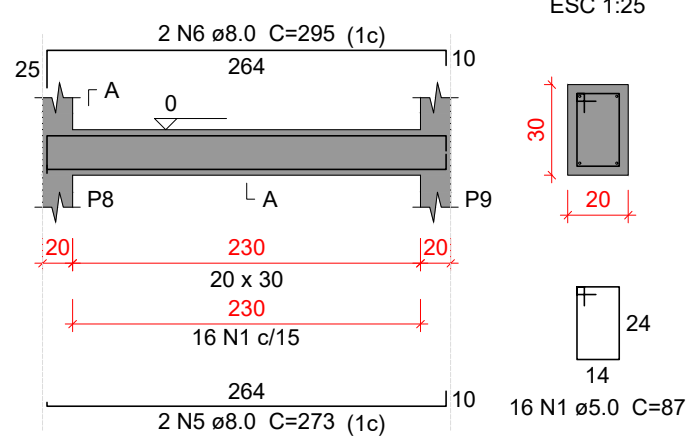
VB102
ESC 1:50



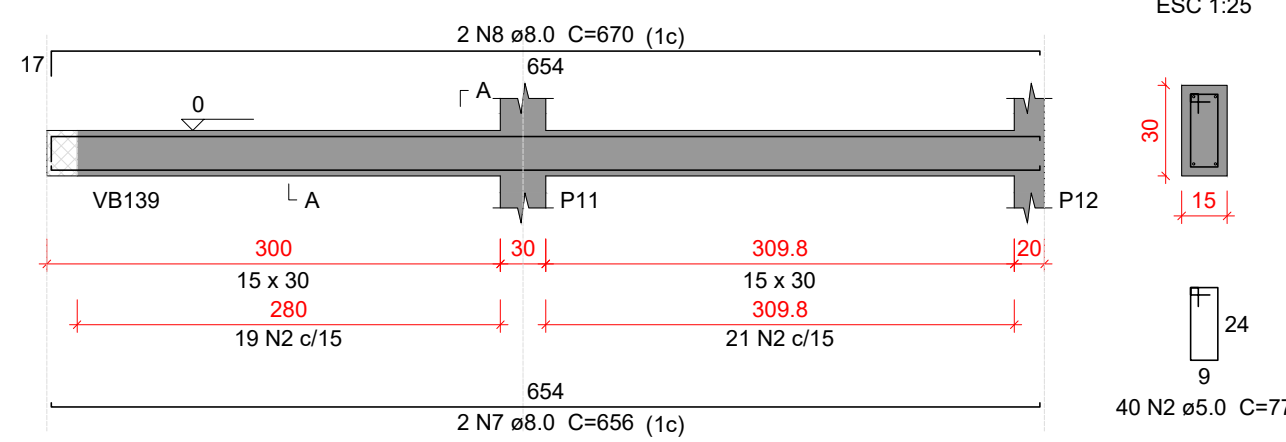
VB103
ESC 1:50



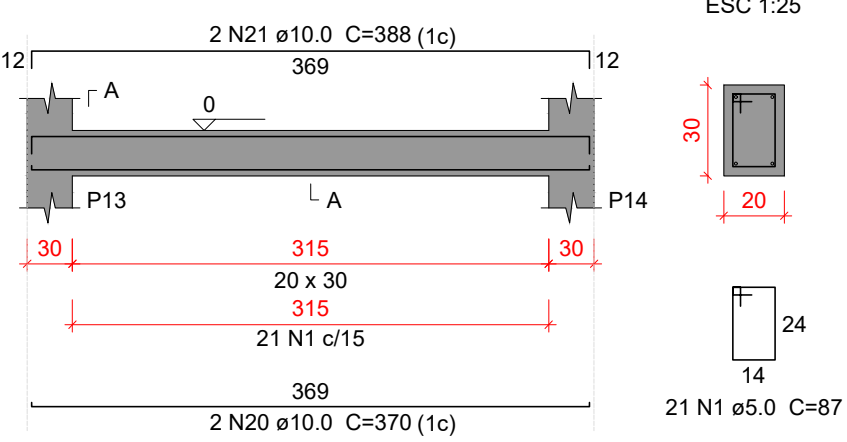
VB104
ESC 1:50



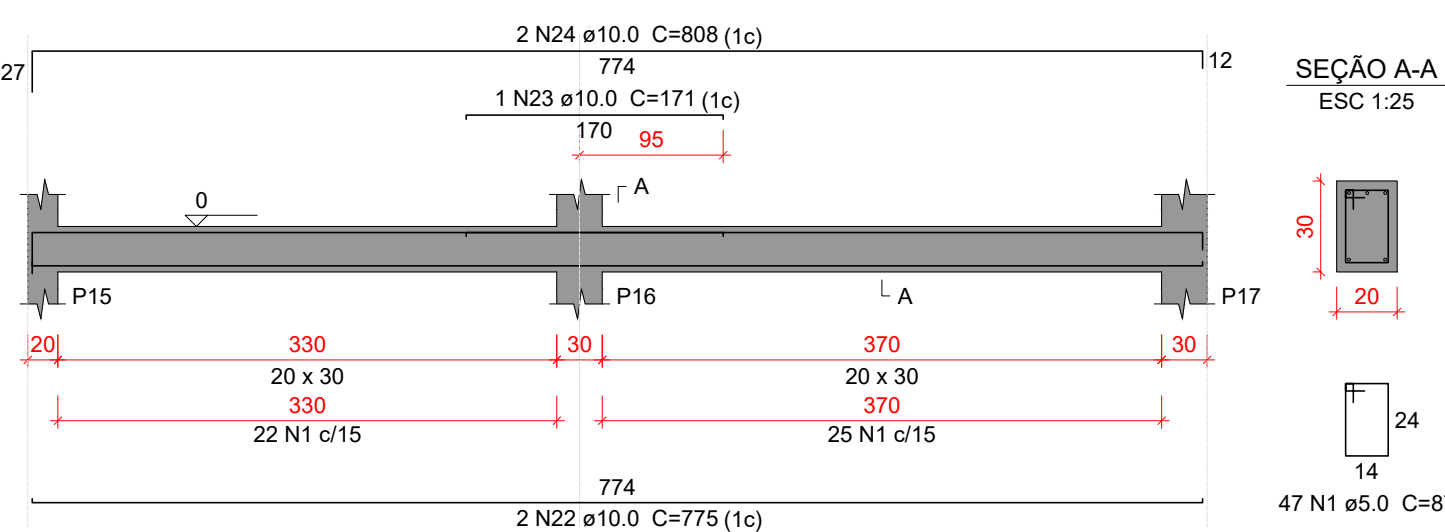
VB105
ESC 1:50



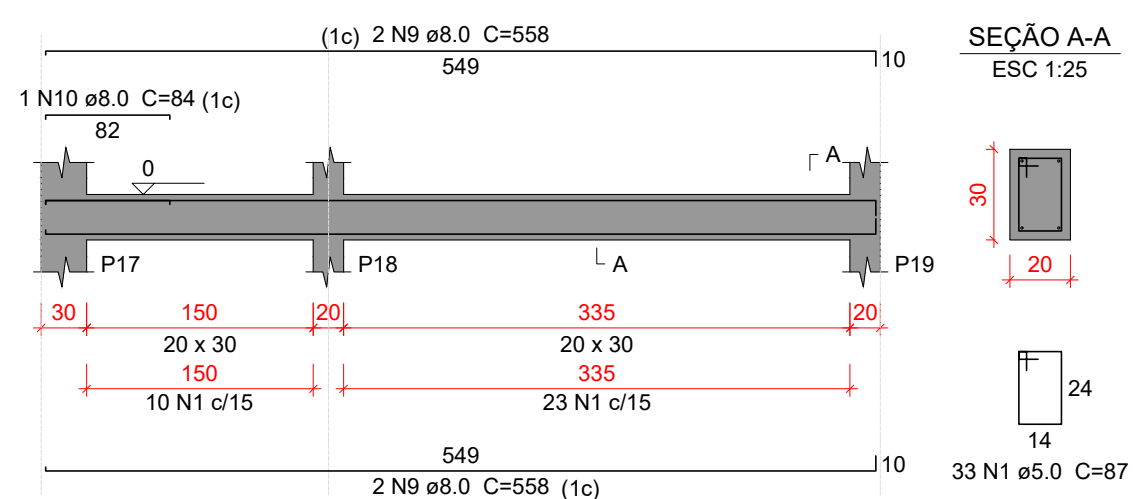
VB106
ESC 1:50



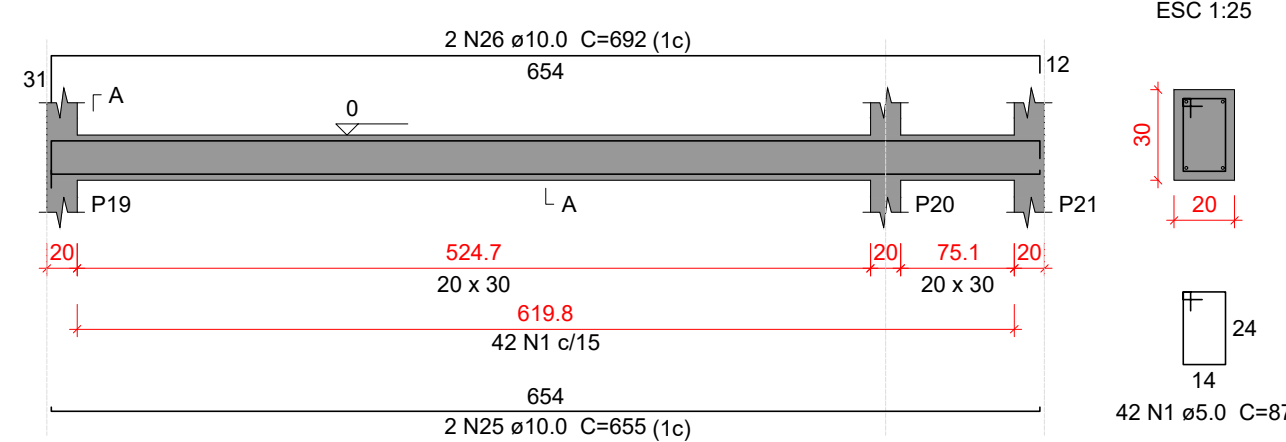
VB107
ESC 1:50



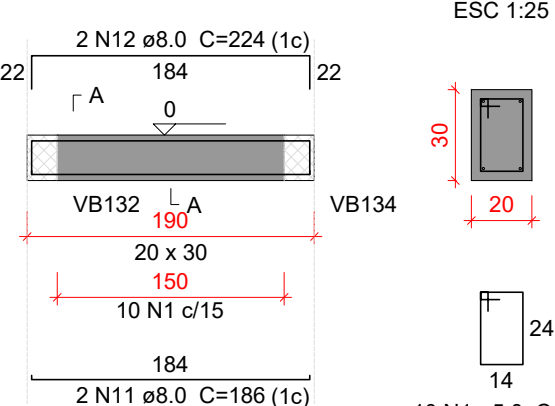
VB108
ESC 1:50



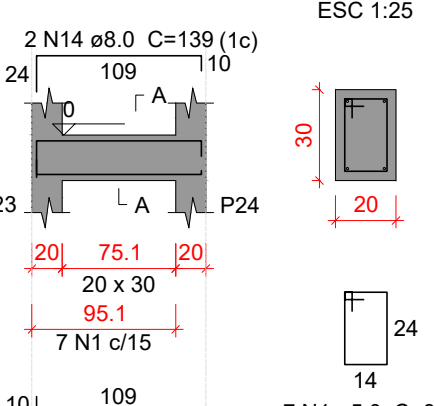
VB109
ESC 1:50



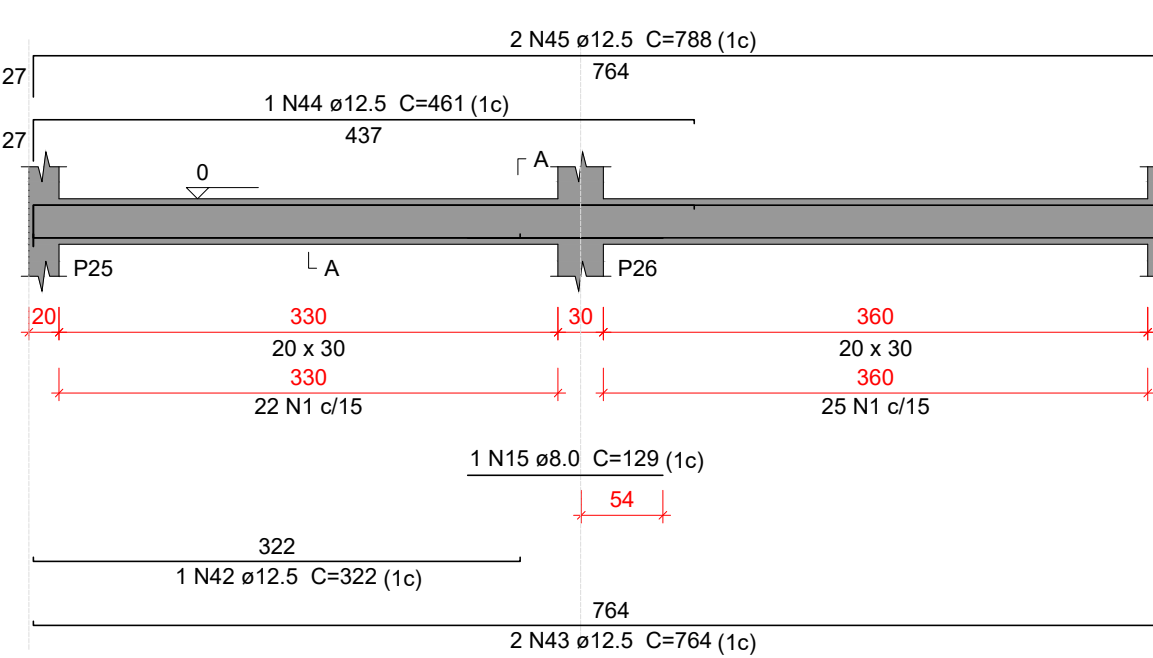
VB110
ESC 1:50



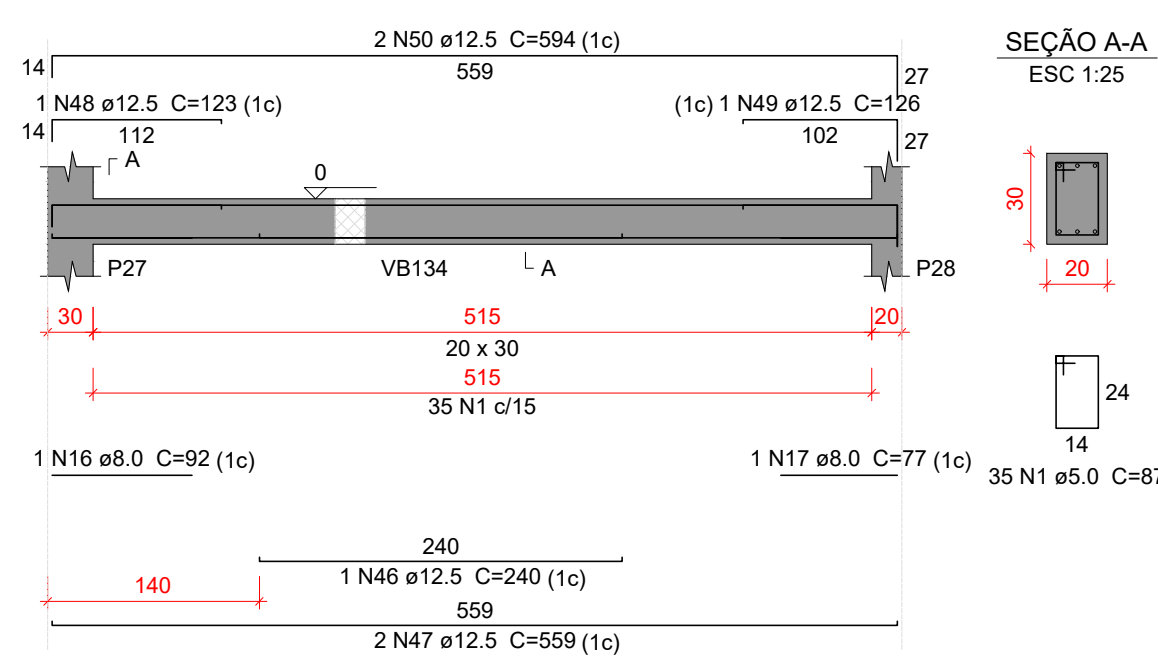
VB111
ESC 1:50



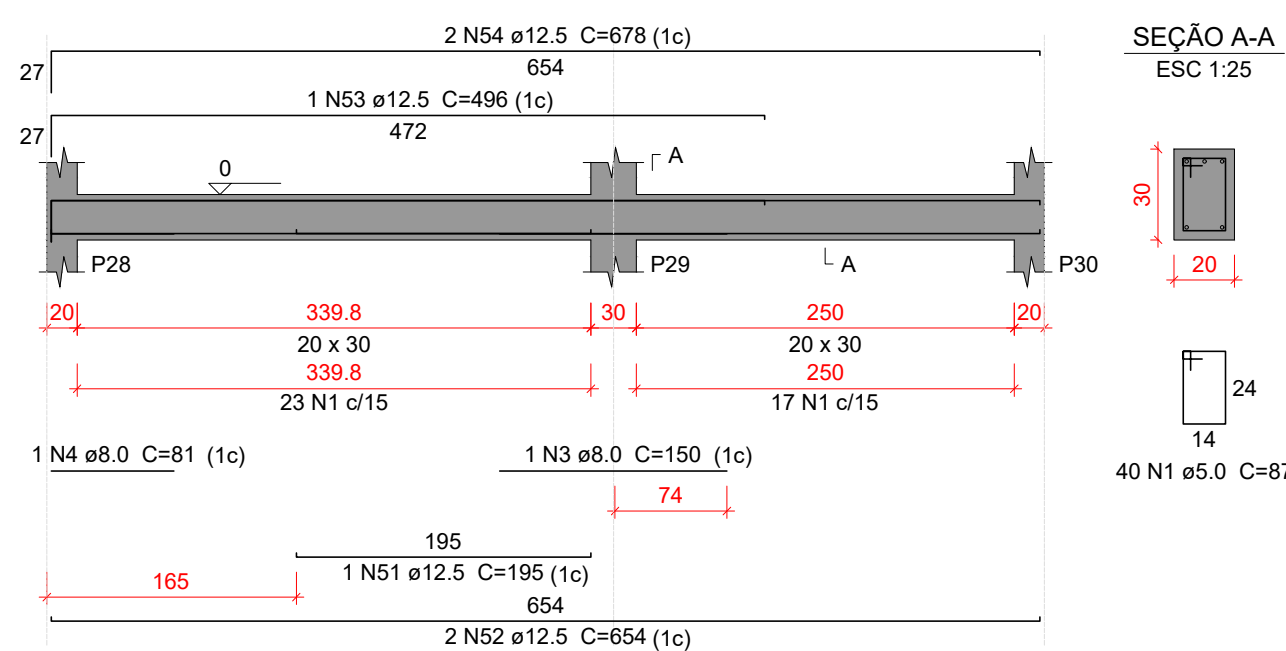
VB112
ESC 1:50



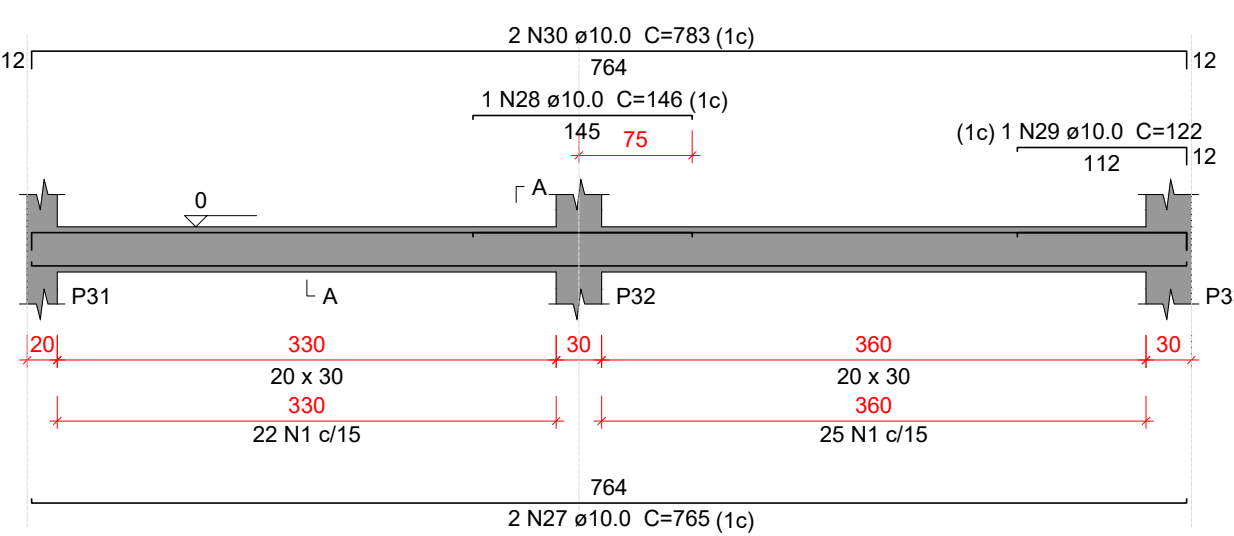
VB113
ESC 1:50



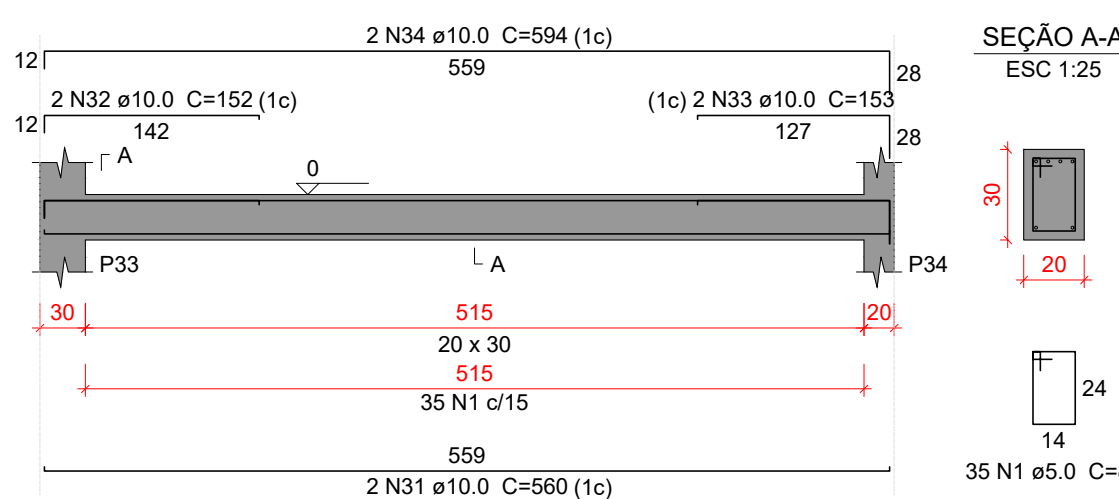
VB114
ESC 1:50



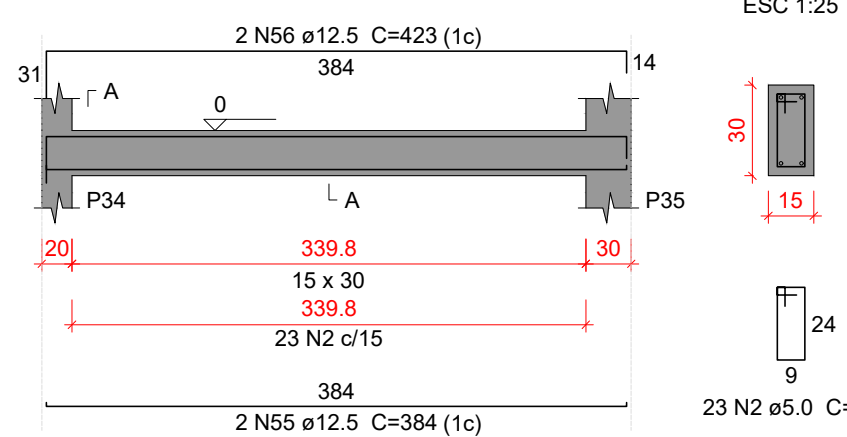
VB115
ESC 1:50



VB116
ESC 1:50



VB117
ESC 1:50



Relação do aço

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

Resumo do aço

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

Volume de concreto (C-30) = 4.78 m³
Área de forma = 65.2 m²

Características do Projeto

- 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

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

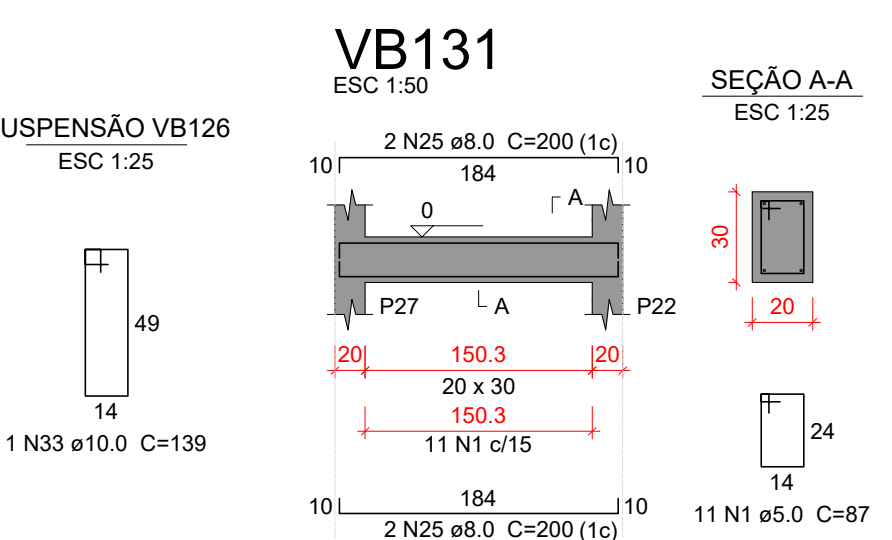
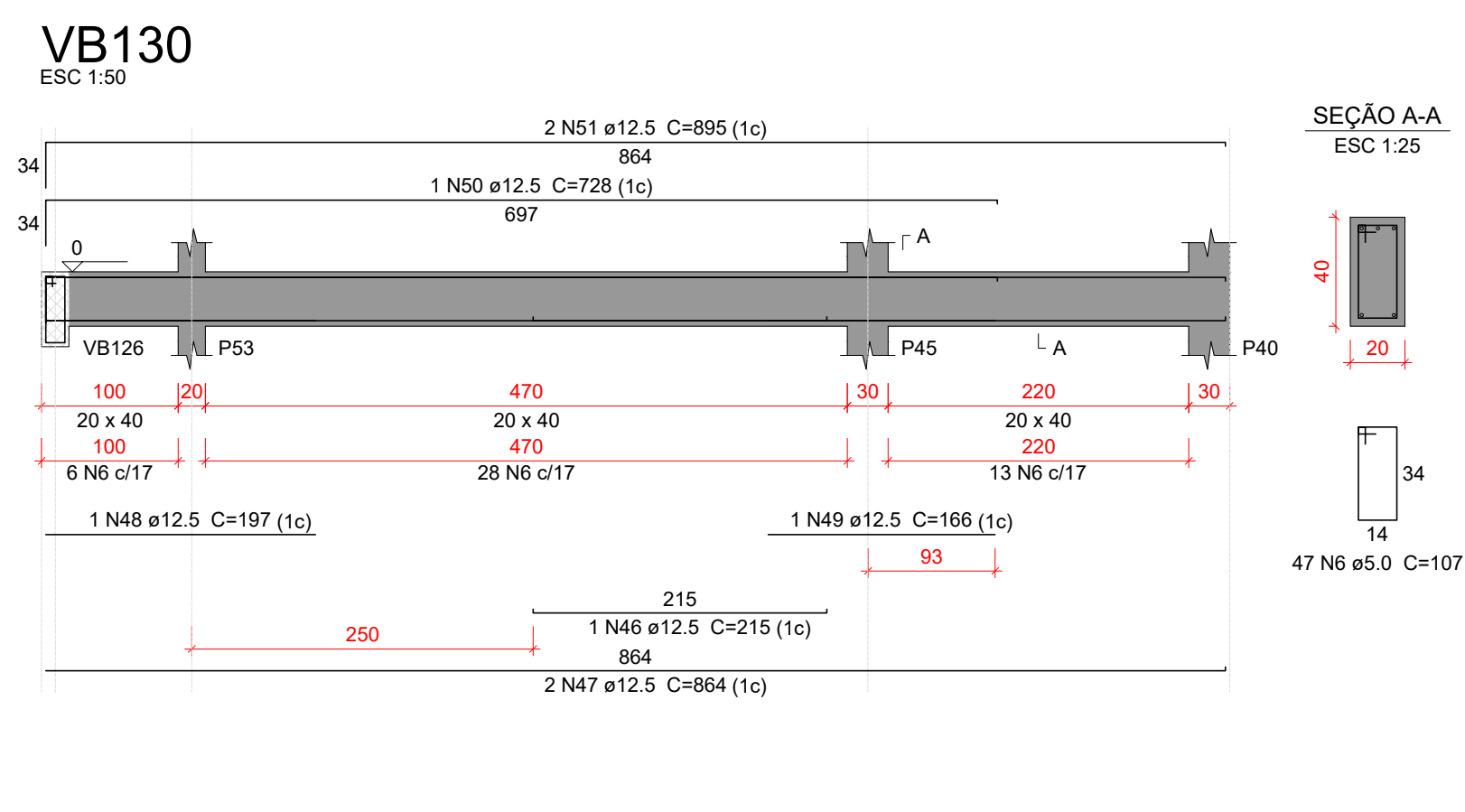
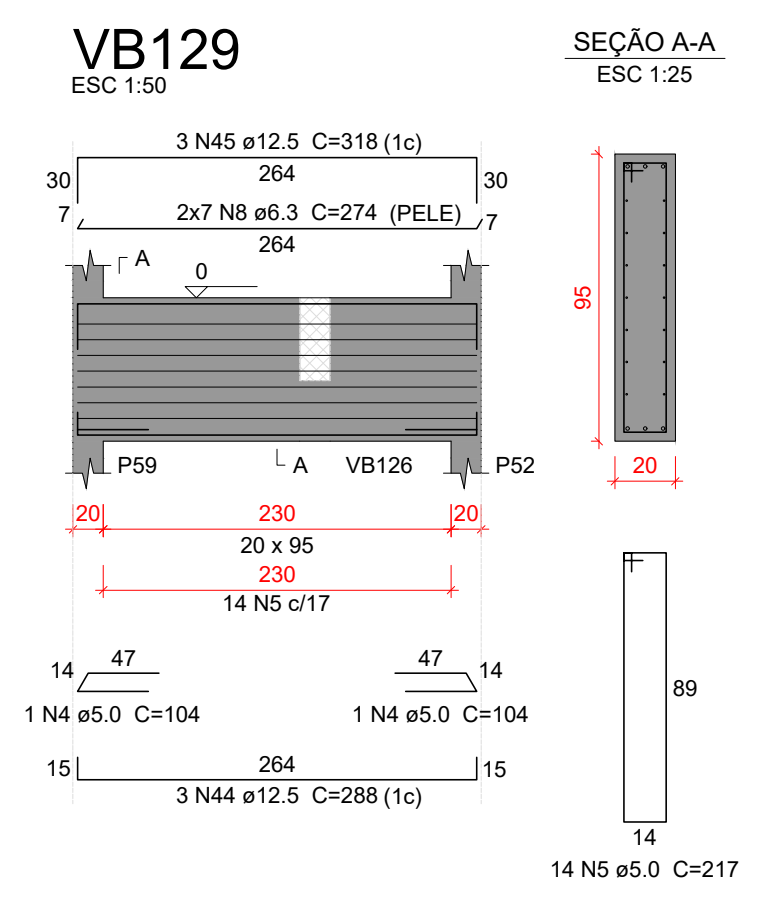
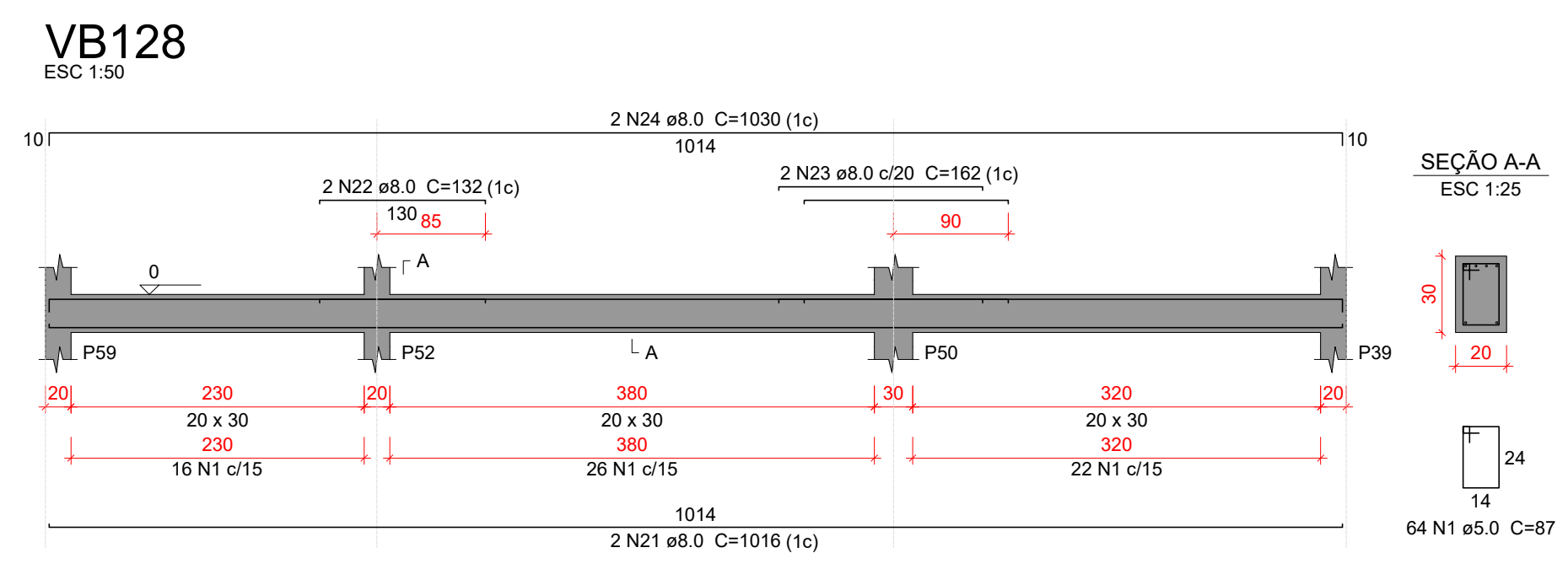
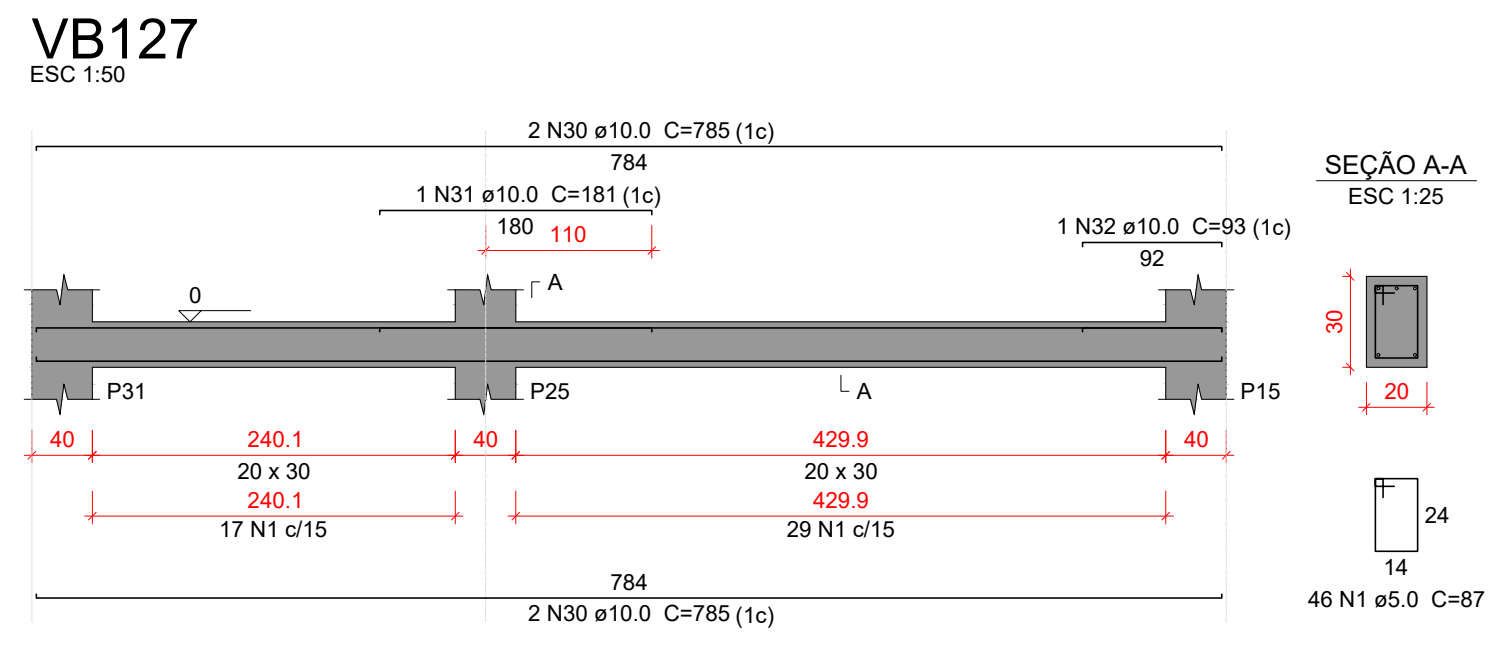
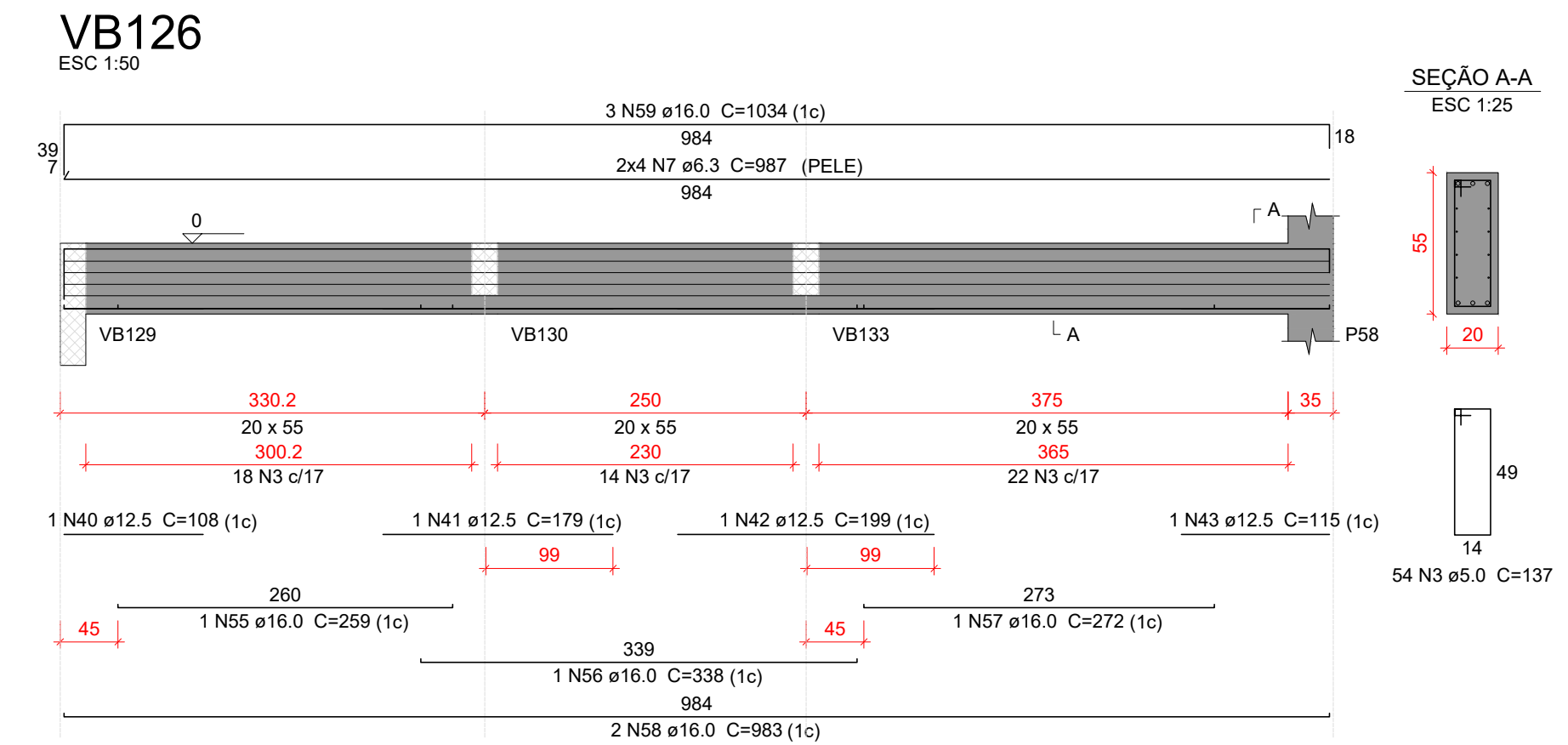
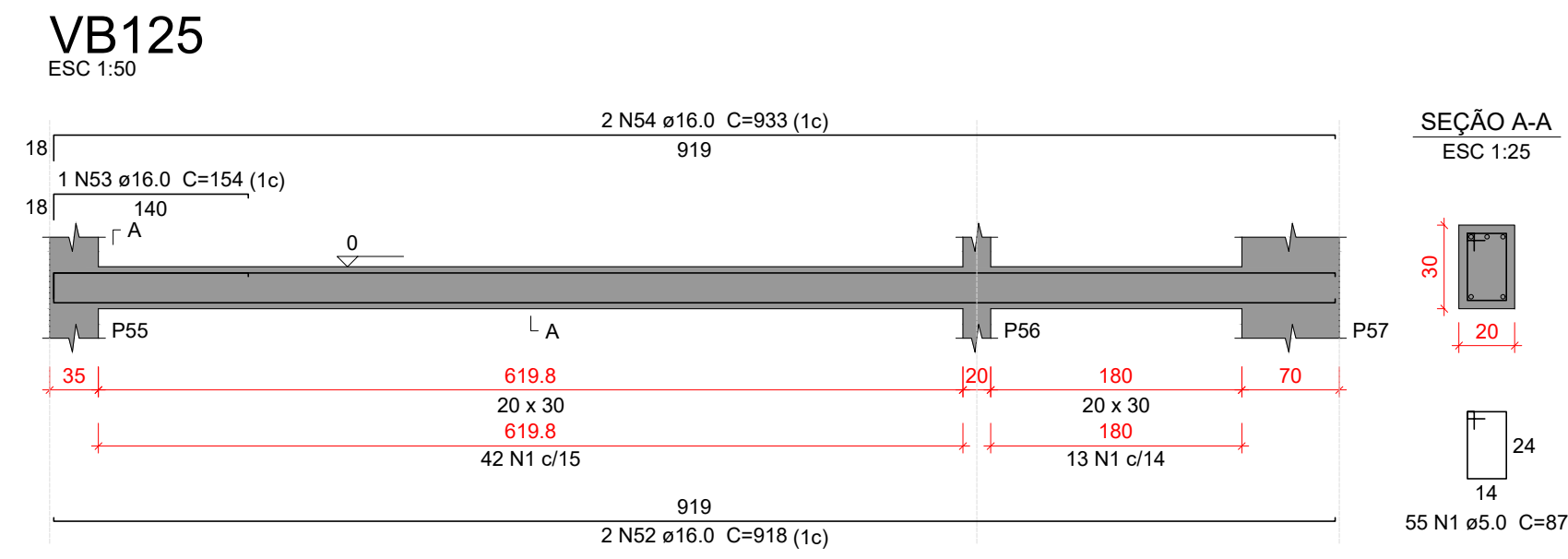
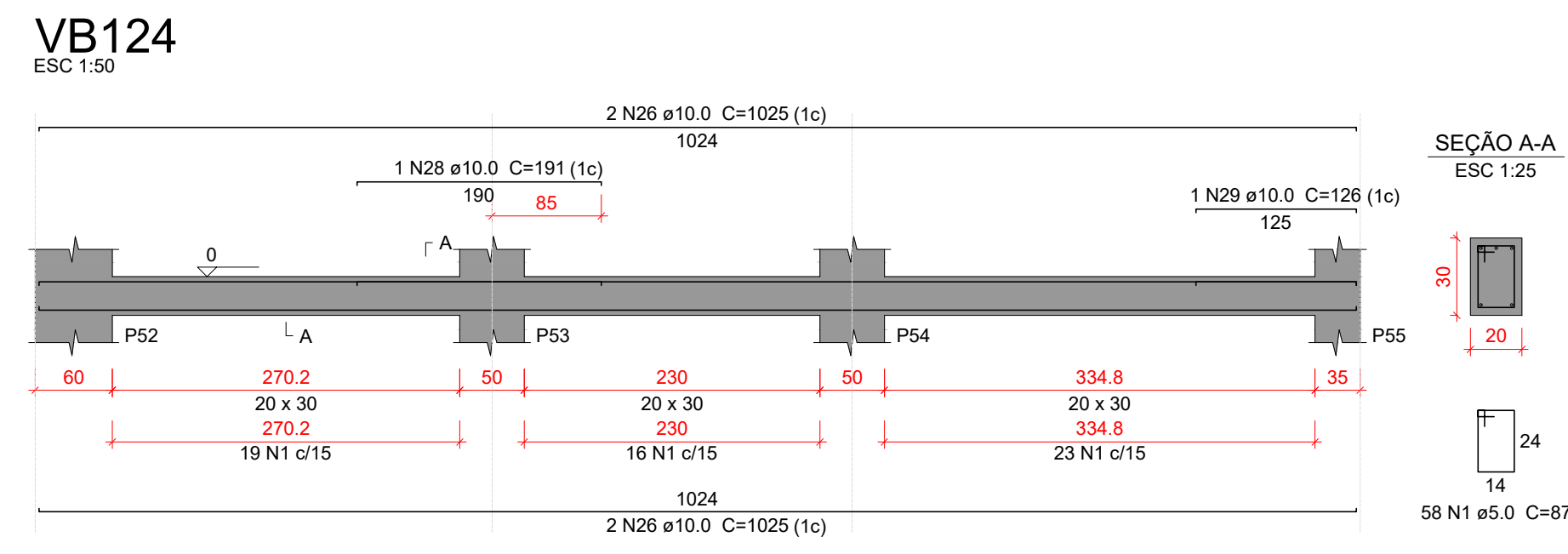
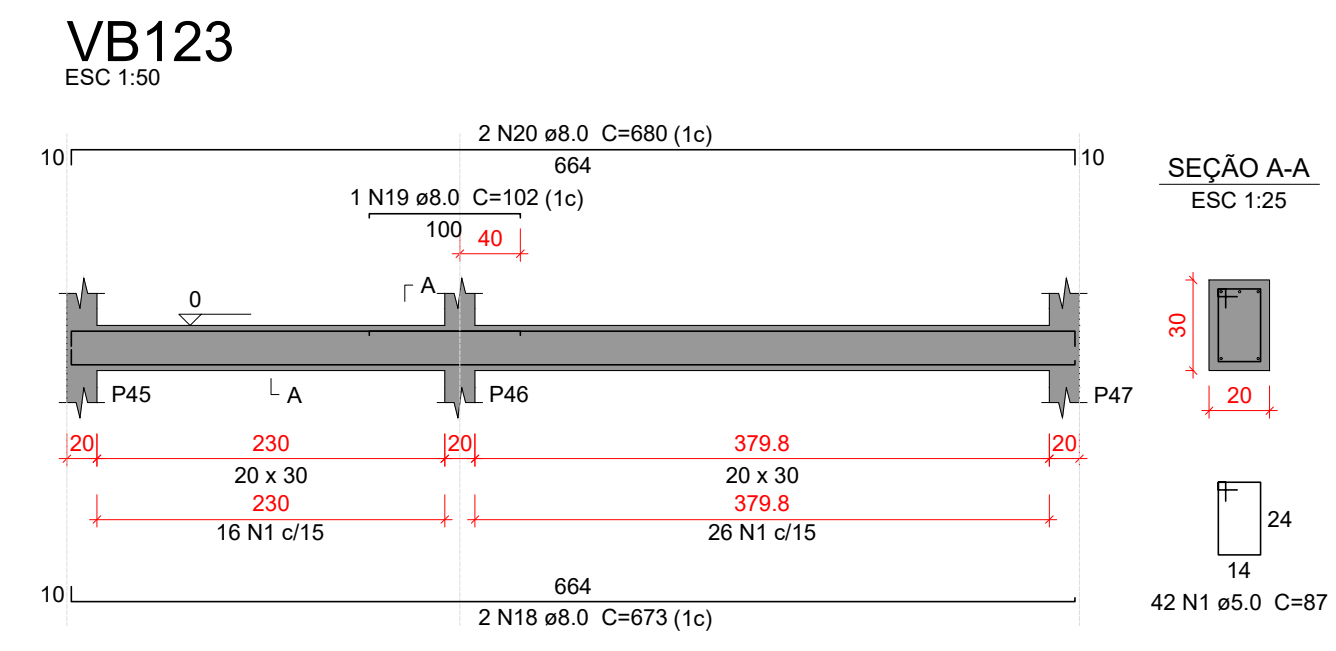
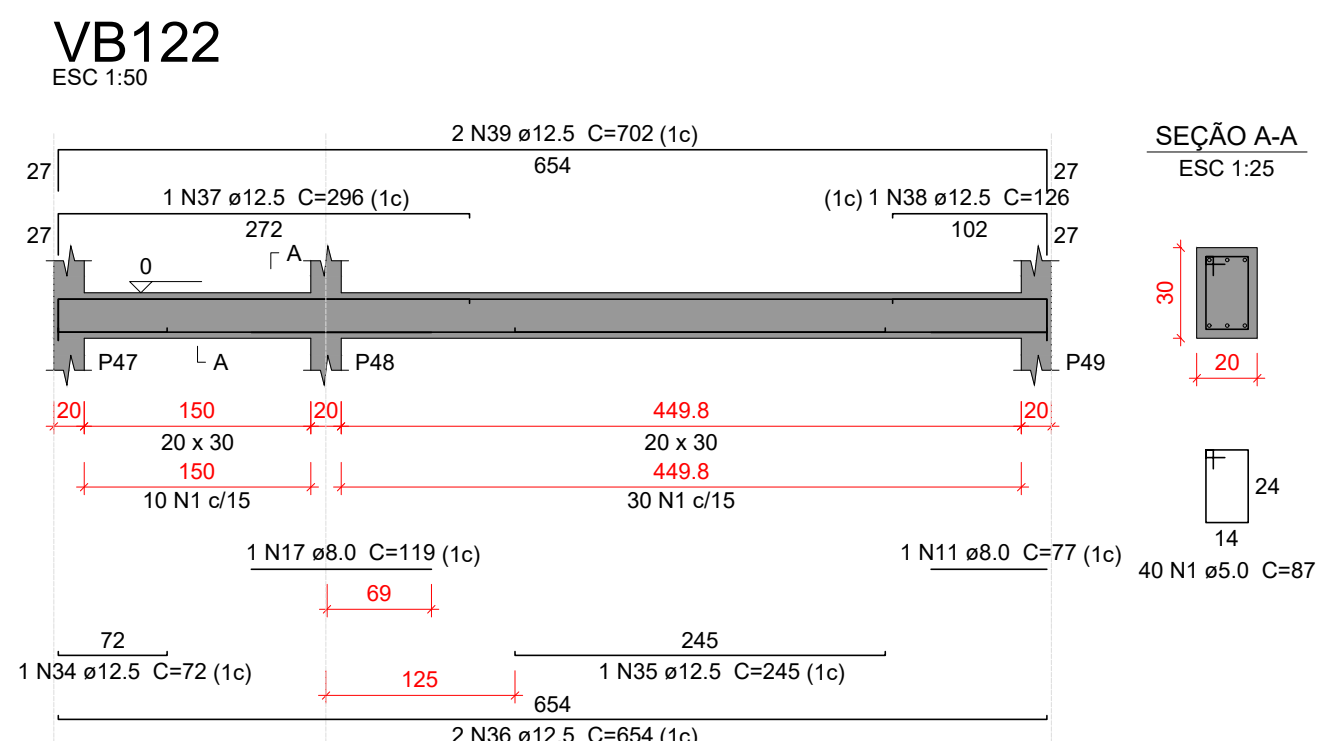
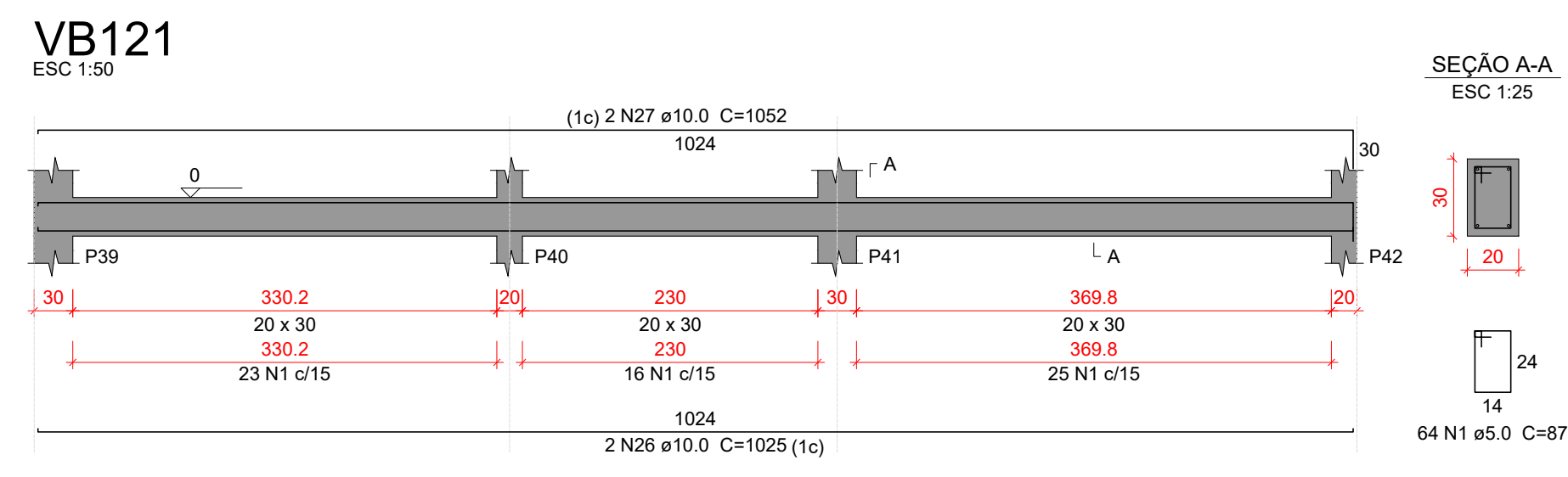
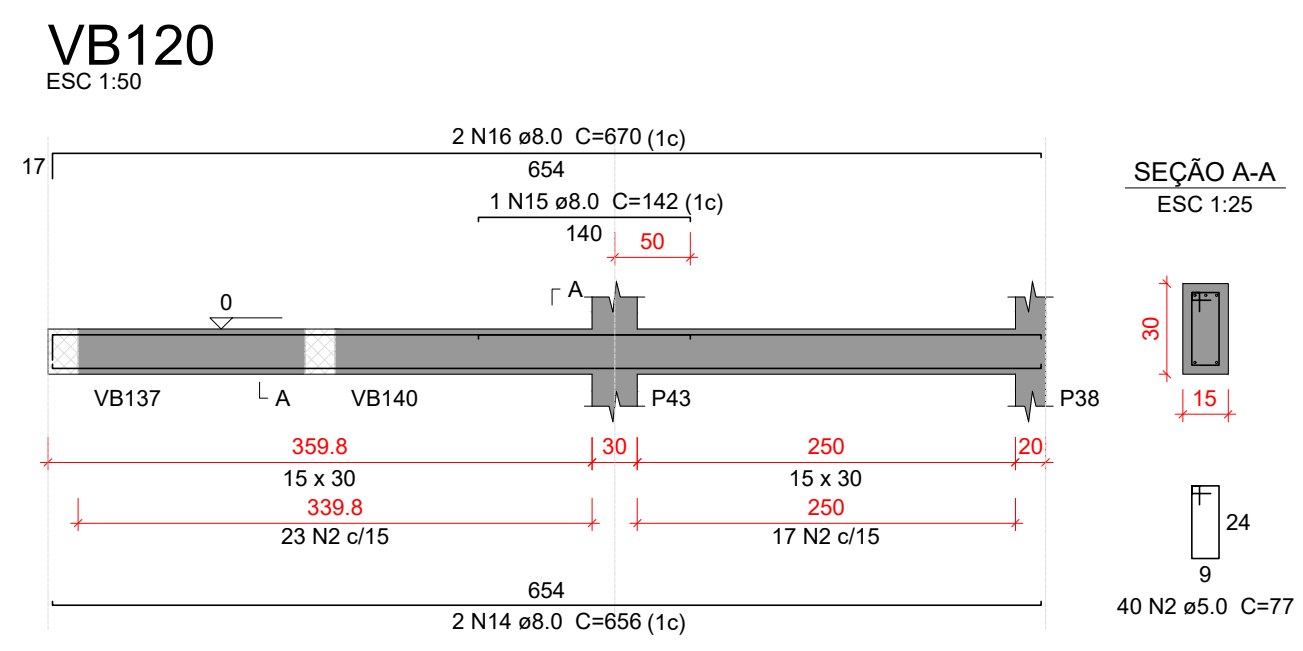
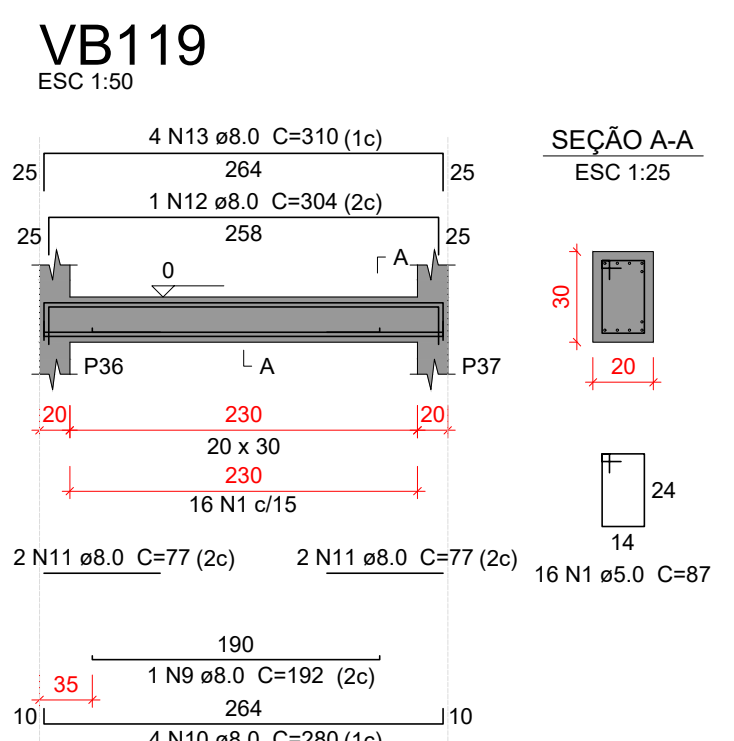
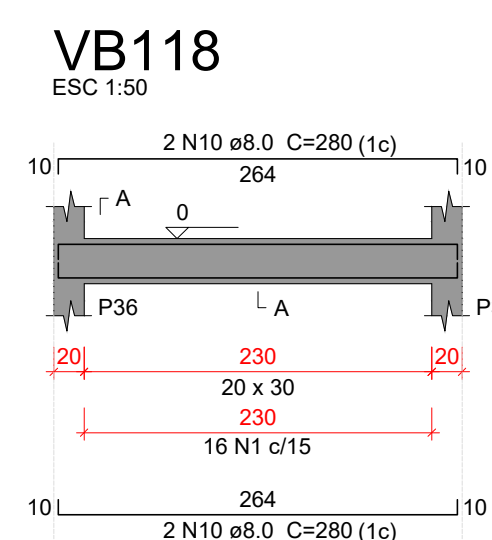
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de betoneira.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos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



PROJETO ESTRUTURAL

24

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG - 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
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			
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 24/34



Relação do aço

CAÇO	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	8.0	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

CAÇO	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

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

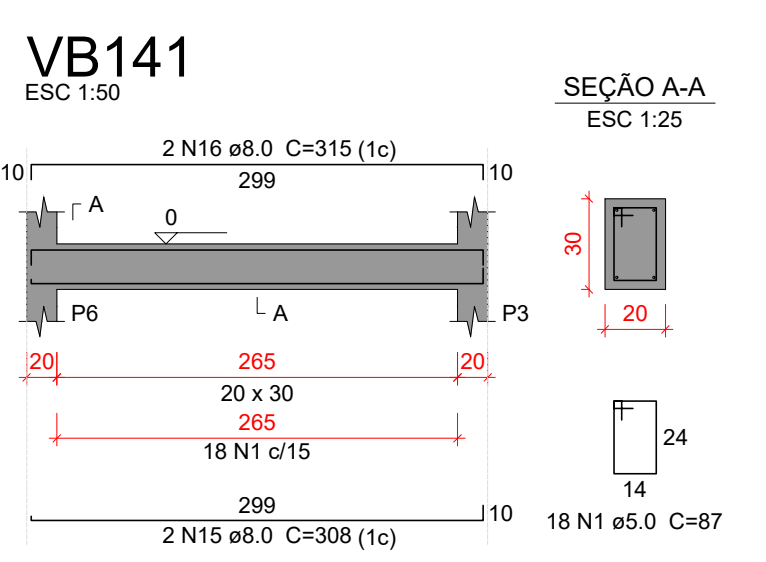
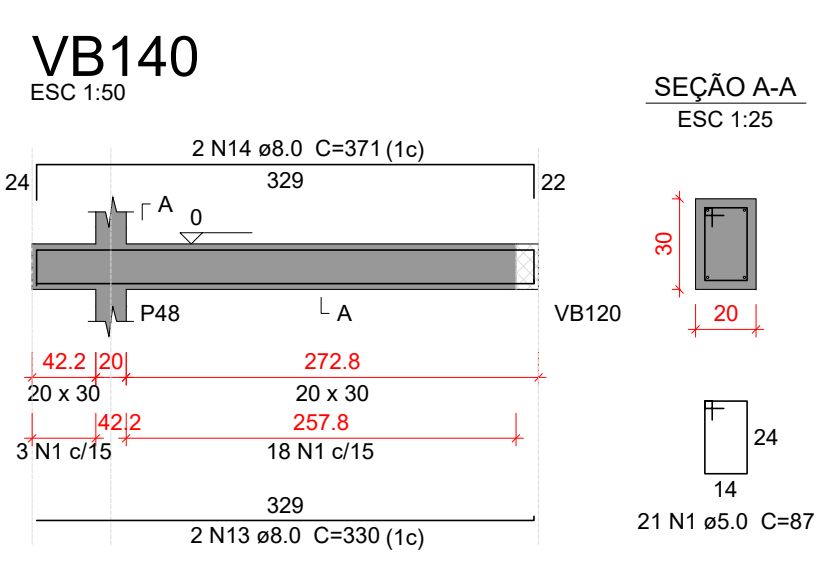
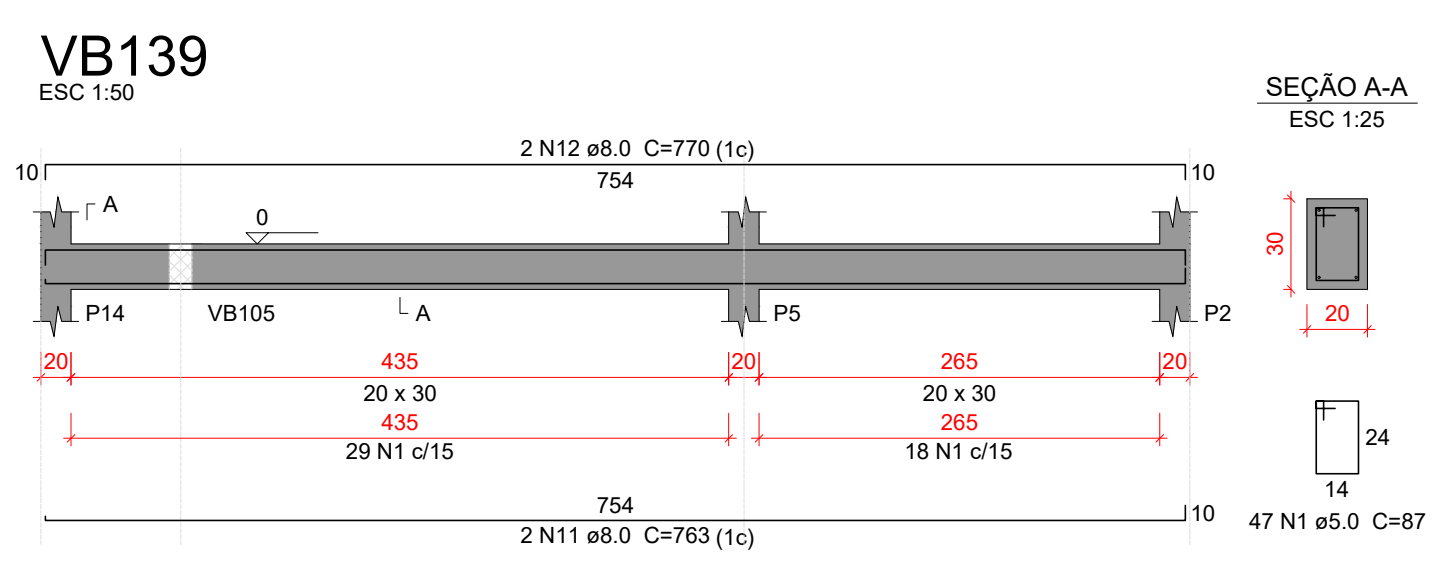
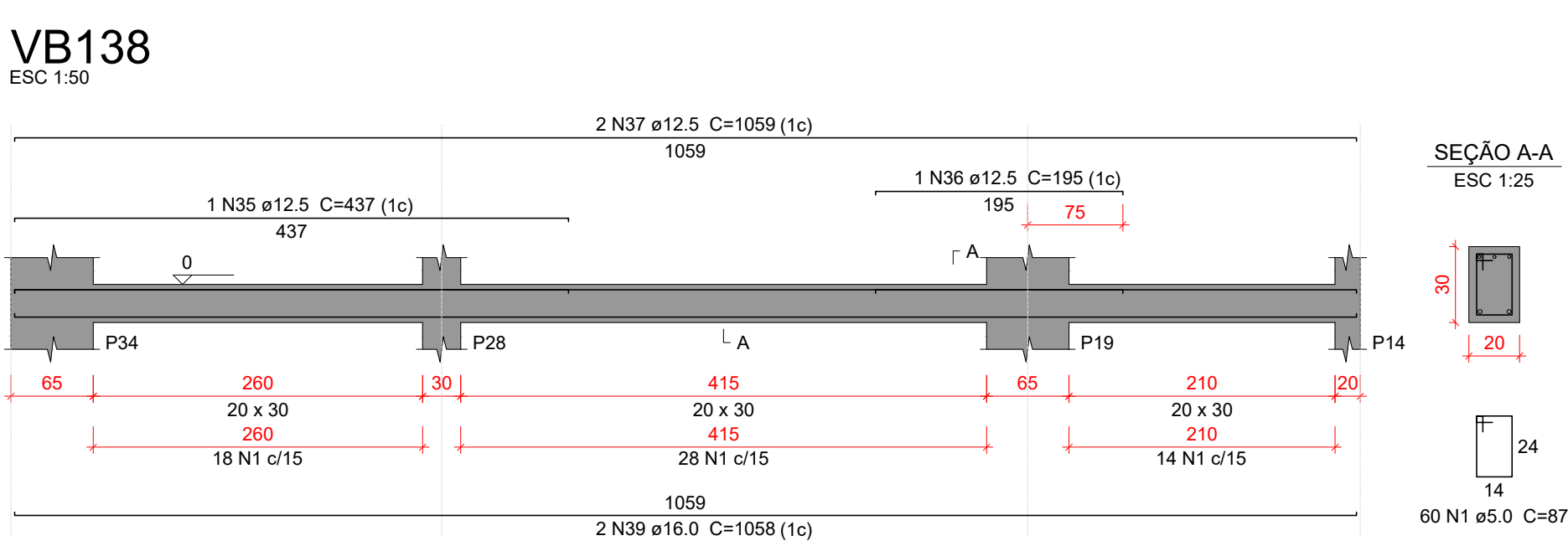
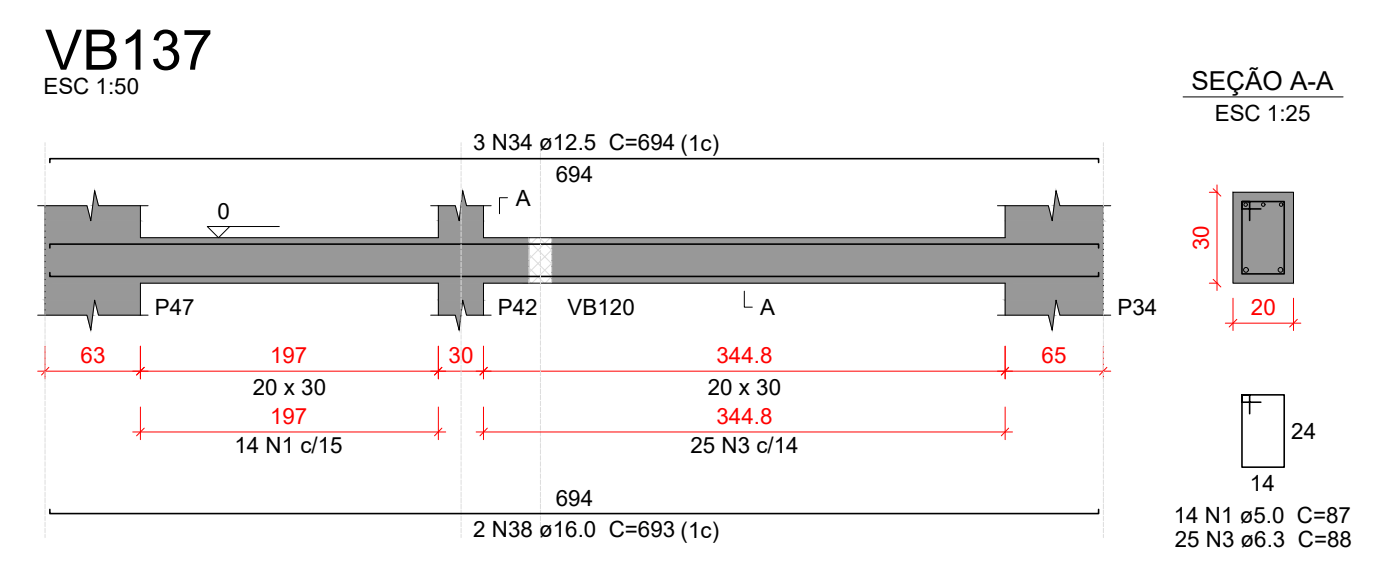
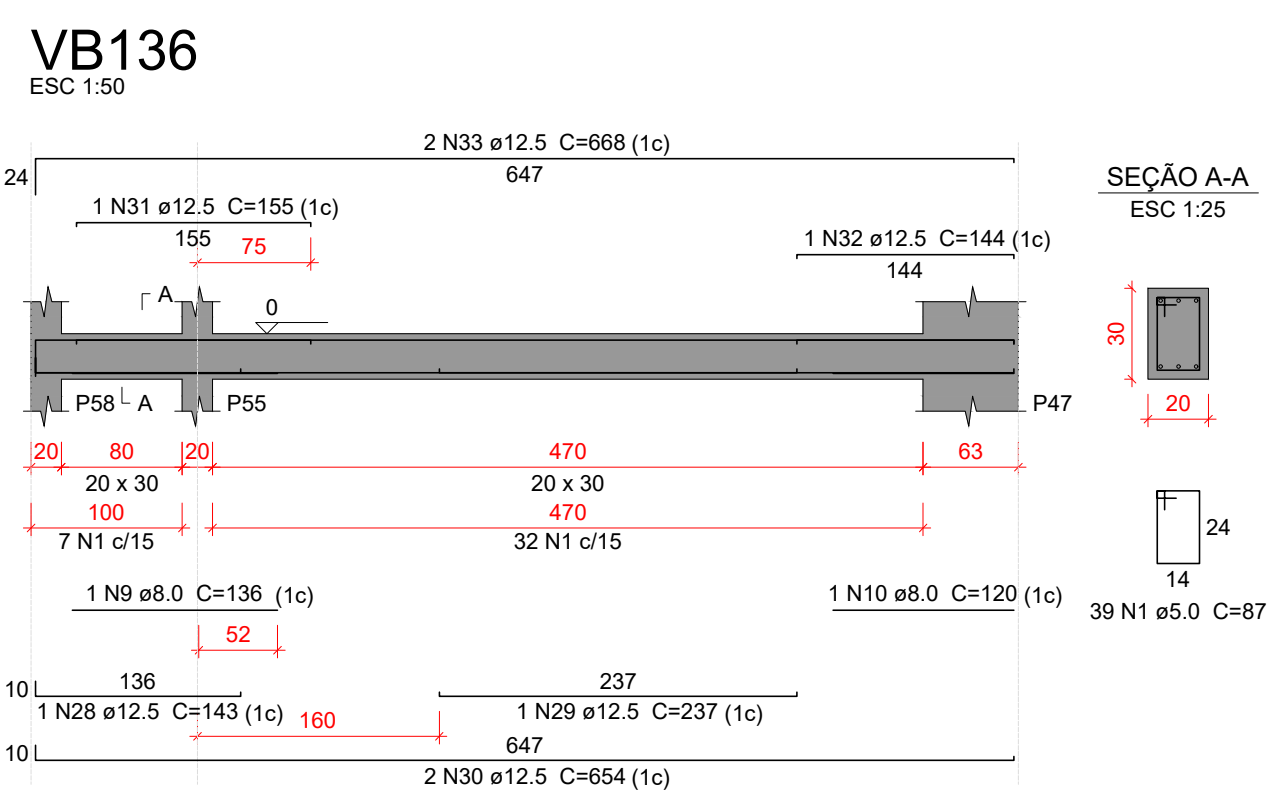
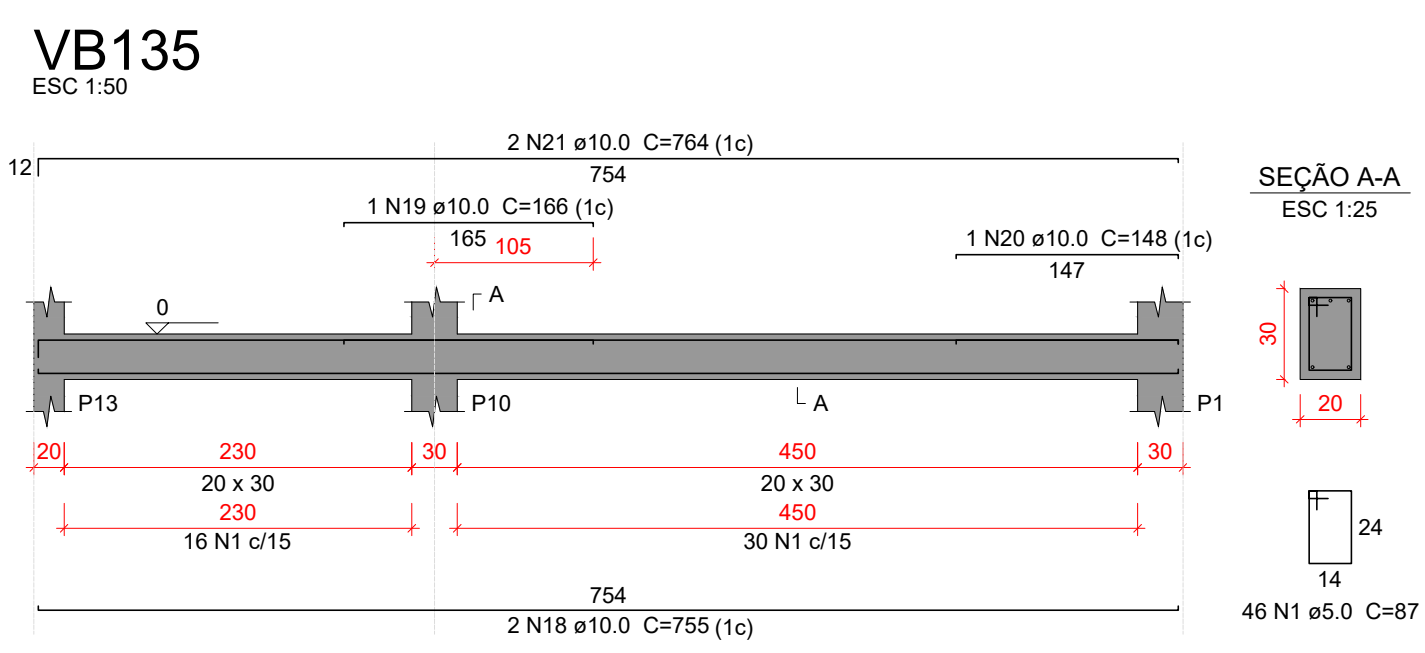
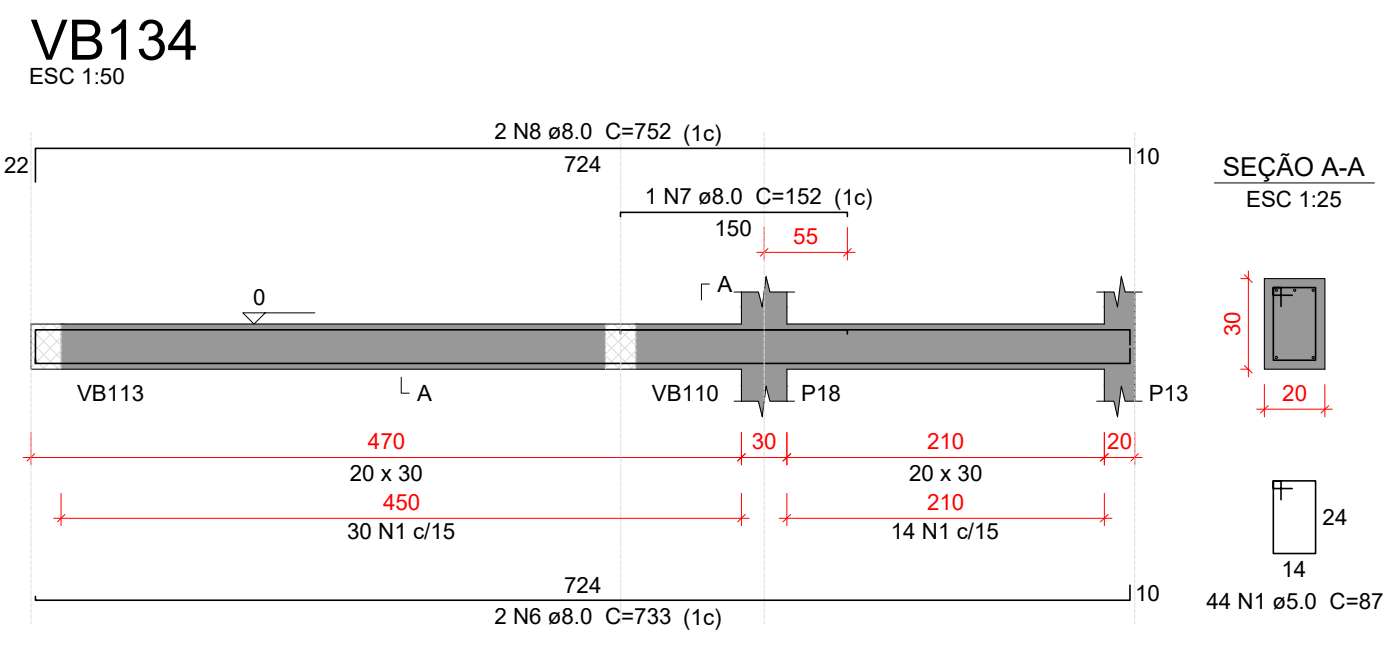
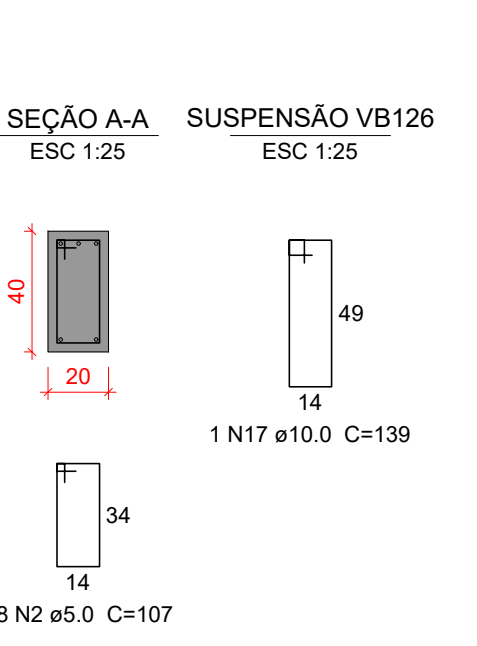
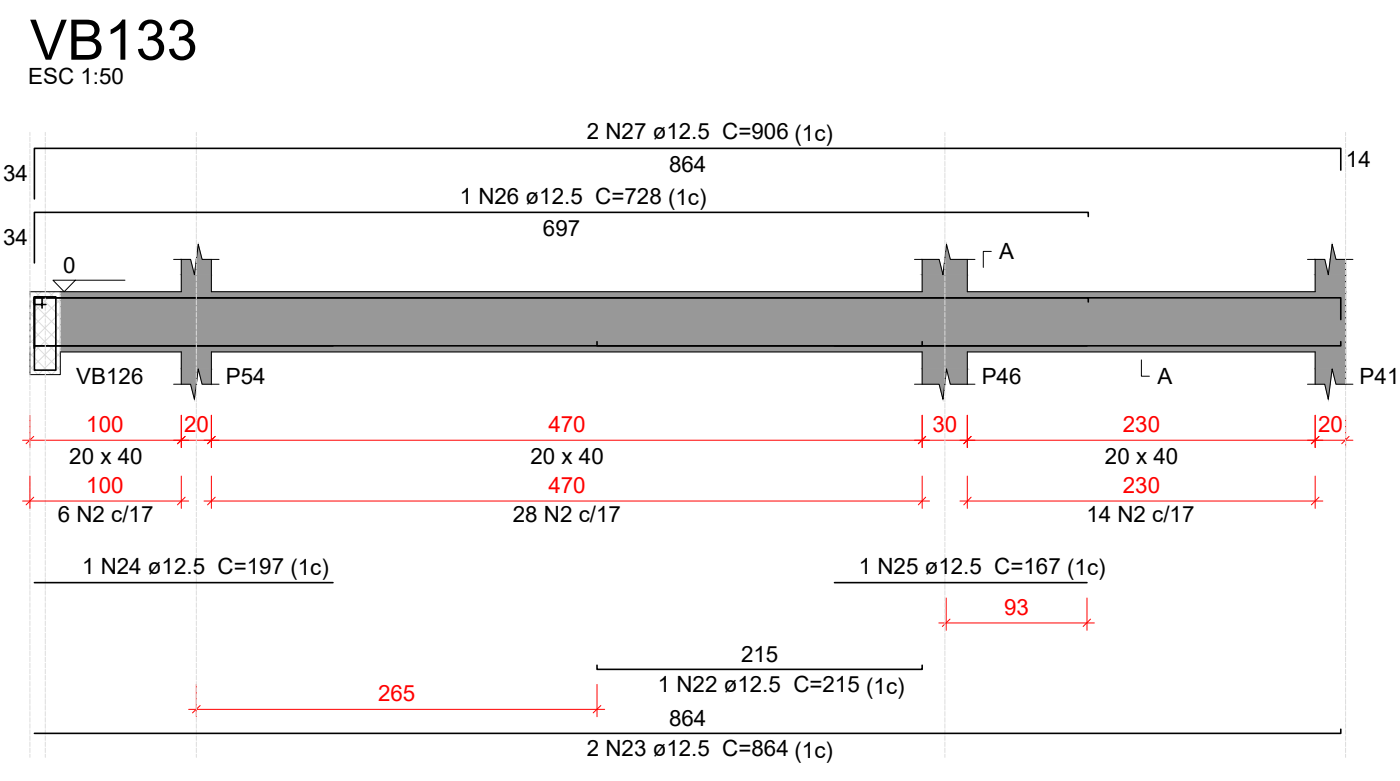
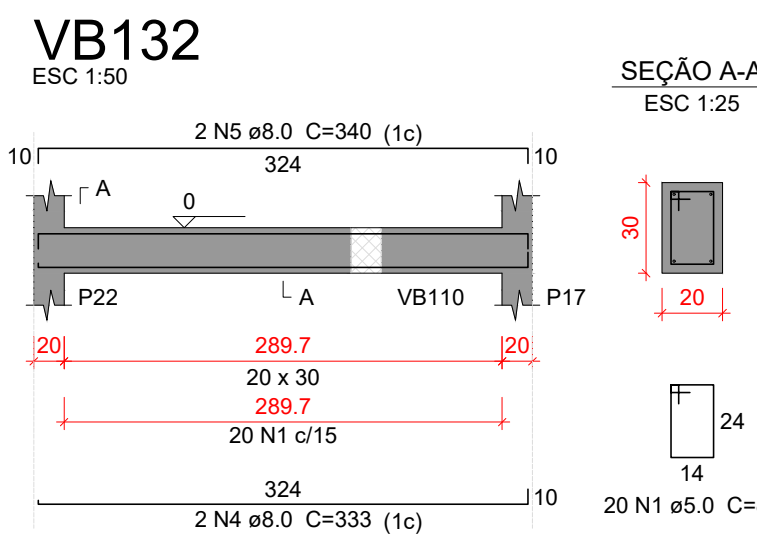
NOTAS 3 : GERAIS

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	Número Cliente: 01/2024
Contratado: CREA-MG - 199774/D	Email: engvivil.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 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	46	107	5136
CA60	3	6.3	25	86	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

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

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.

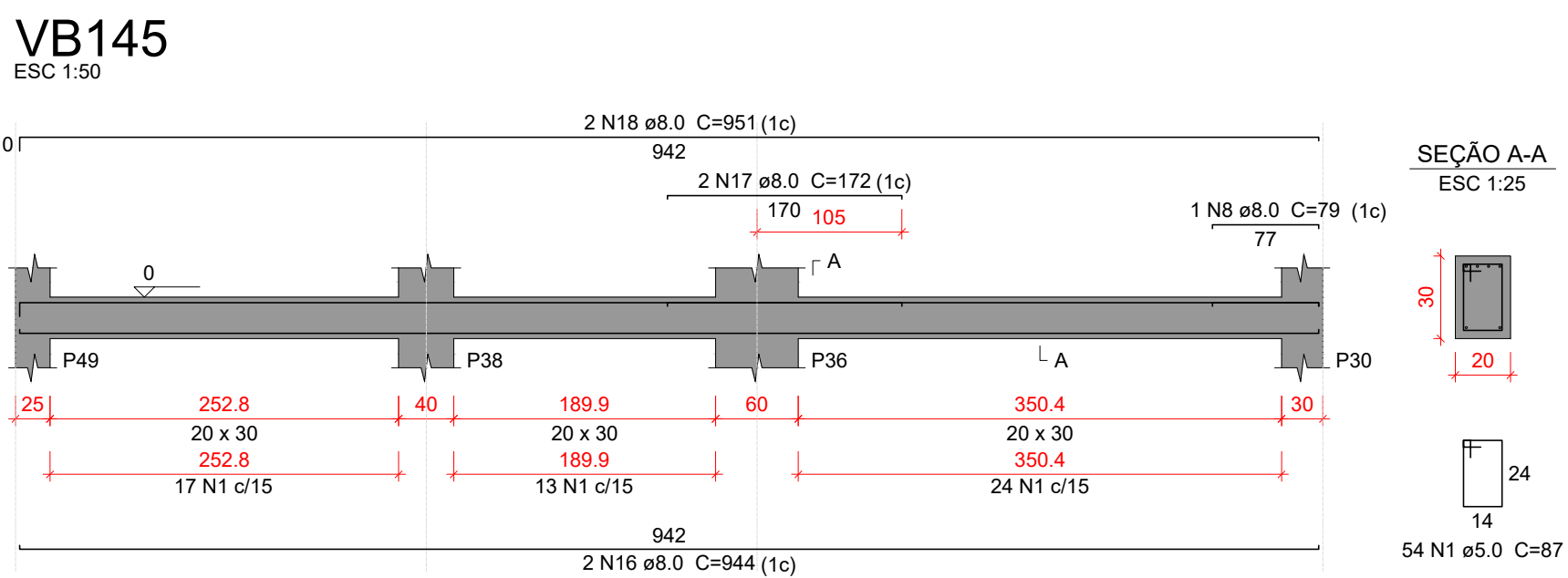
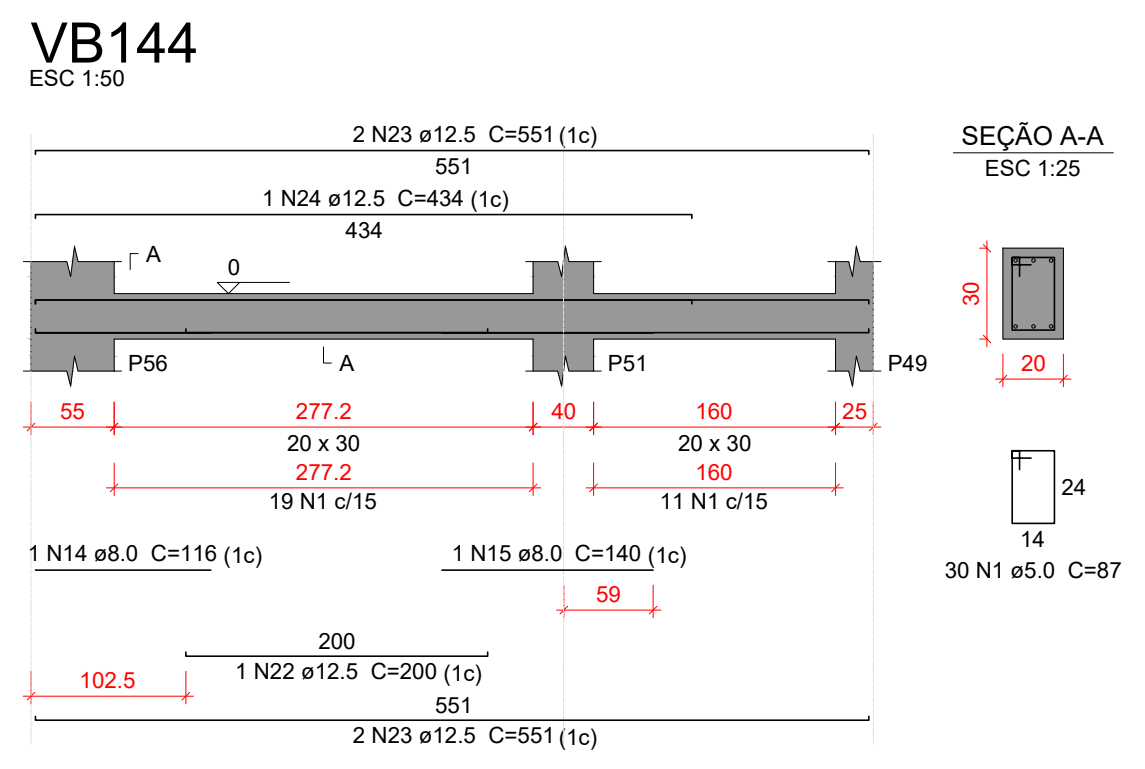
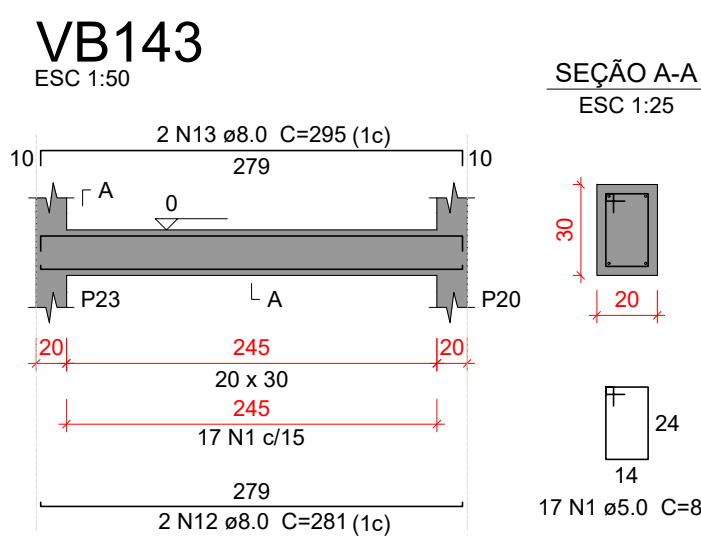
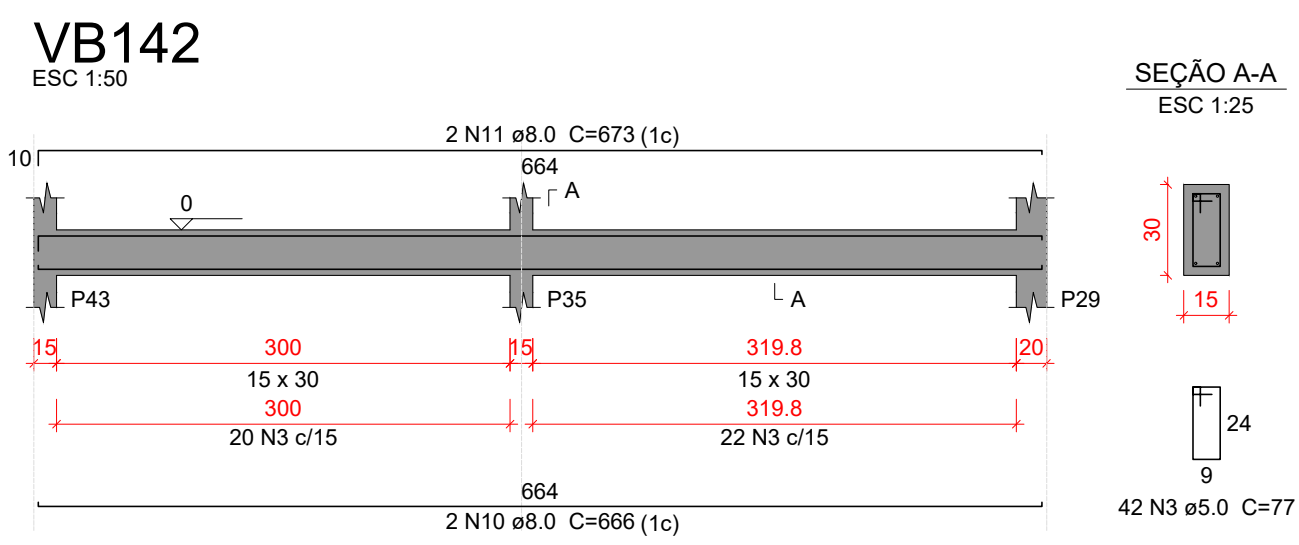
7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

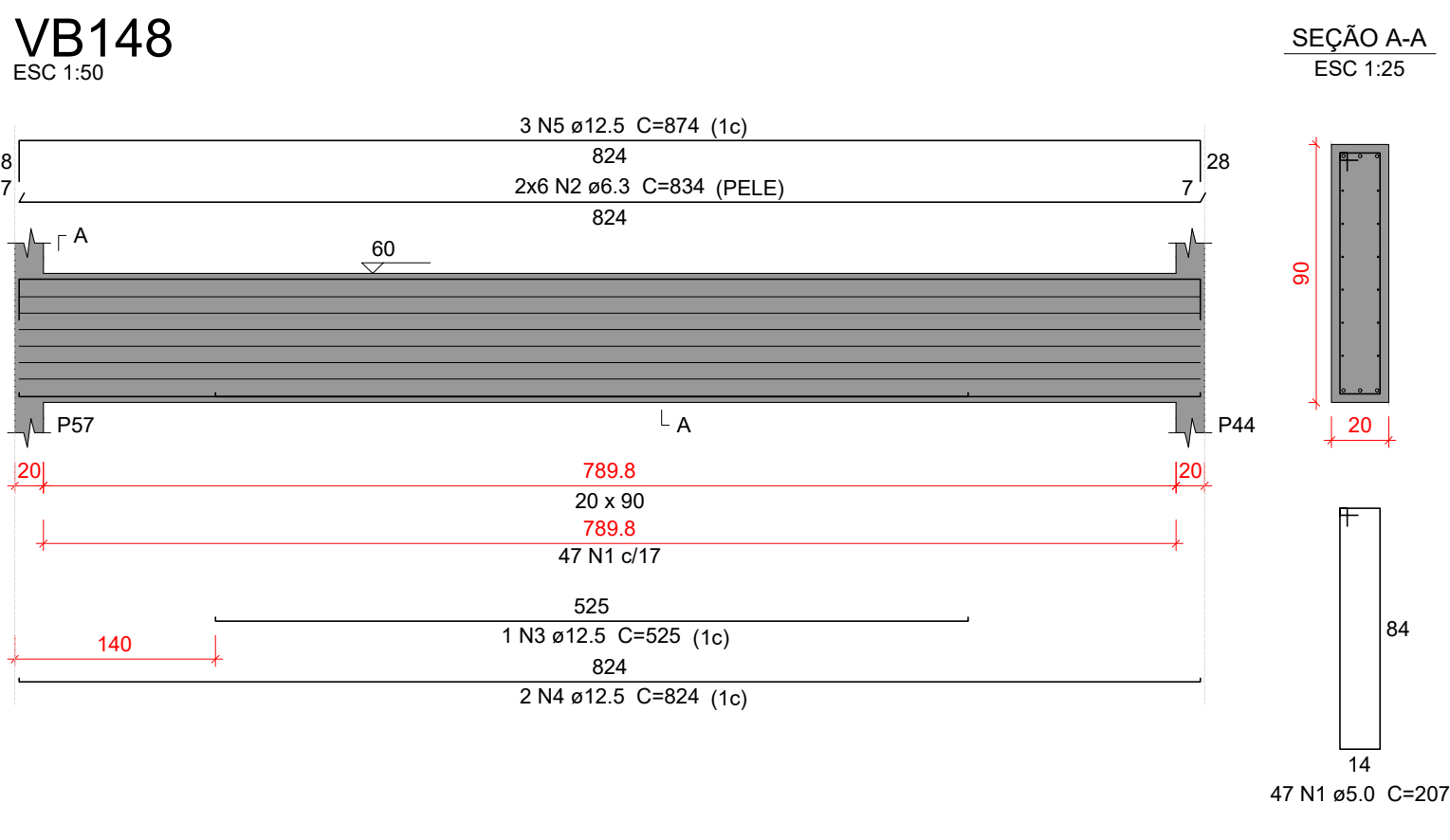
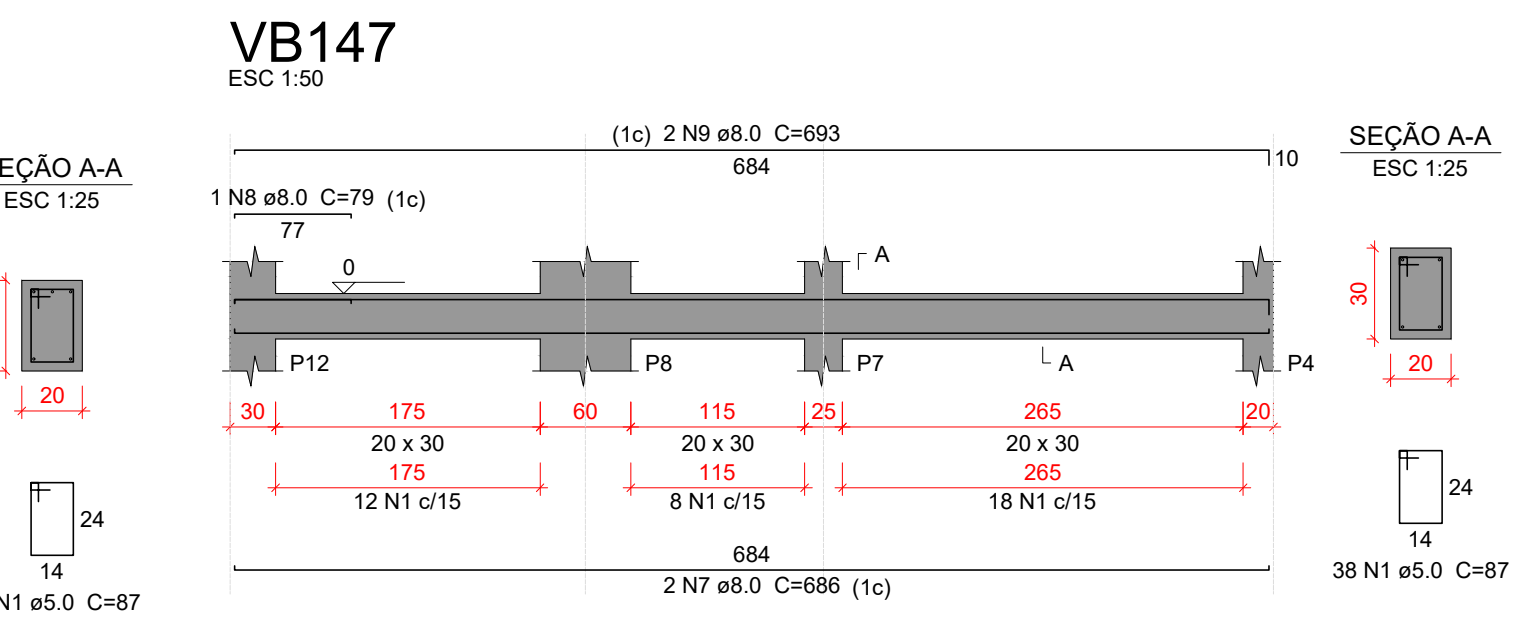
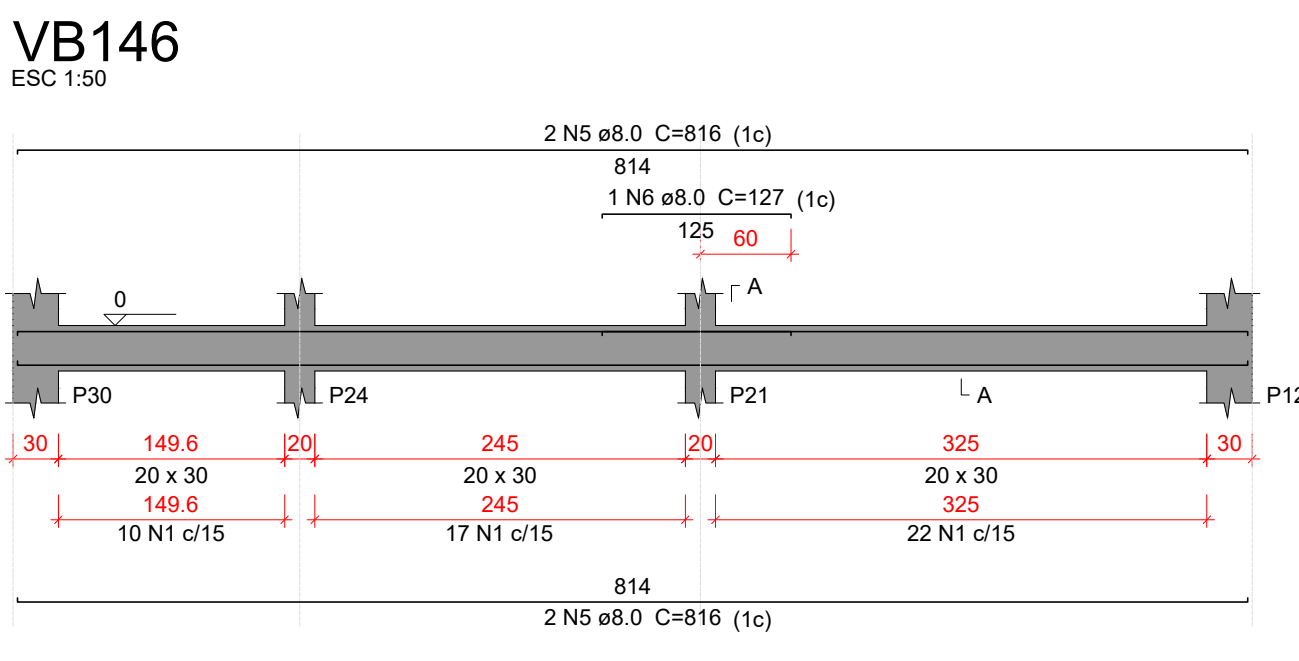
26

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



Relação do aço

VB142	VB143	VB144	VB145		
CA60	1	5.0	188	37	18356
CA60	3	5.0	42	77	3234
CA60	1	5.0	47	207	9729
CA60	2	6.3	12	834	10008
CA60	5	8.0	4	816	3264
CA60	6	8.0	1	127	127
CA60	7	8.0	2	686	1372
CA60	8	8.0	2	79	158
CA60	9	8.0	2	693	1386
CA60	10	8.0	2	666	1332
CA60	11	8.0	2	673	1346
CA60	12	8.0	2	281	562
CA60	13	8.0	2	295	590
CA60	14	8.0	1	116	116
CA60	15	8.0	1	140	140
CA60	16	8.0	2	944	1888
CA60	17	8.0	2	172	344
CA60	18	8.0	2	951	1902
CA60	22	12.5	1	200	200
CA60	23	12.5	4	551	2204
CA60	24	12.5	1	434	434
CA60	3	12.5	1	525	525
CA60	4	12.5	2	824	1648
CA60	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
CA50	8.0	145.3	63.1
CA50	12.5	76.4	80.9
CA60	5.0	293.2	49.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		170.9	
CA60		49.7	

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

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

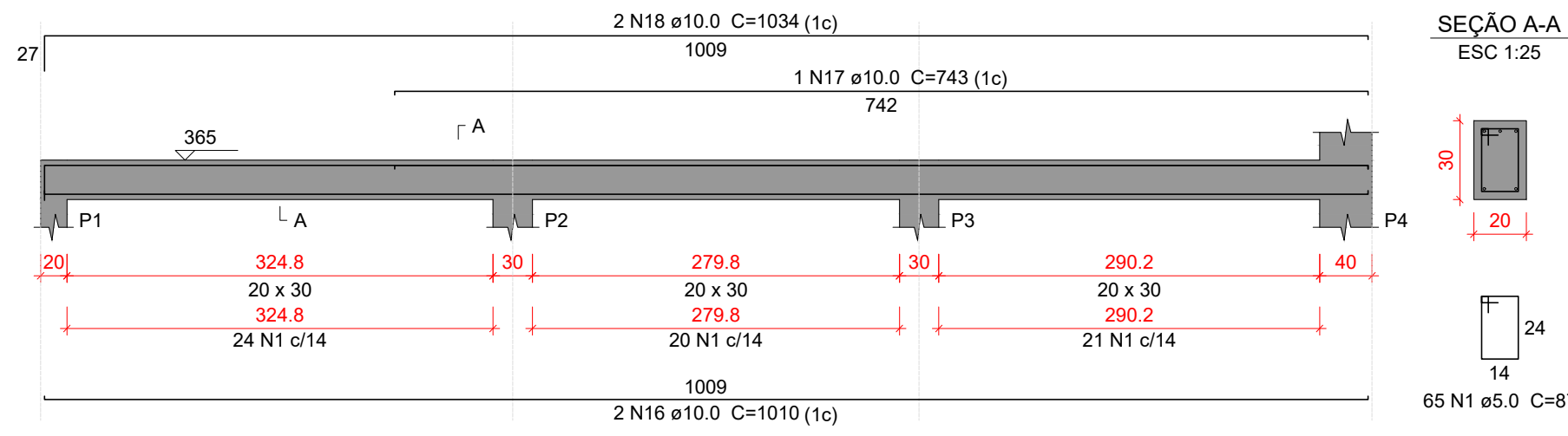
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho concreto.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para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



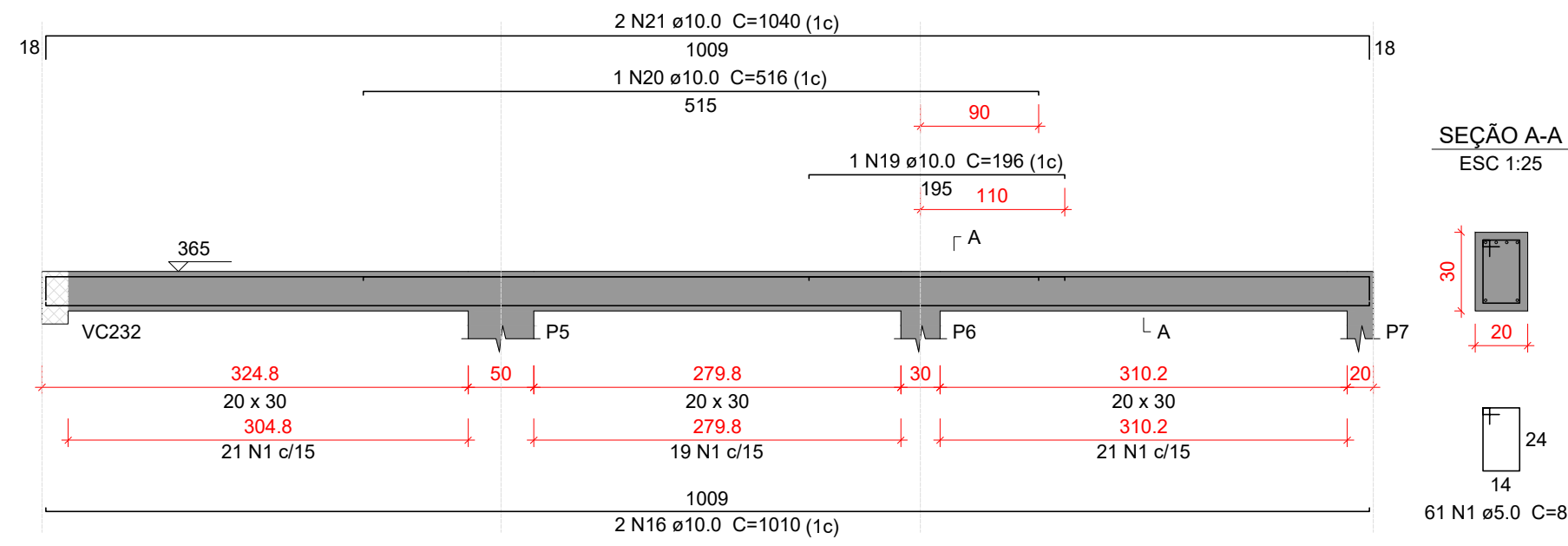
PROJETO ESTRUTURAL

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	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	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
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

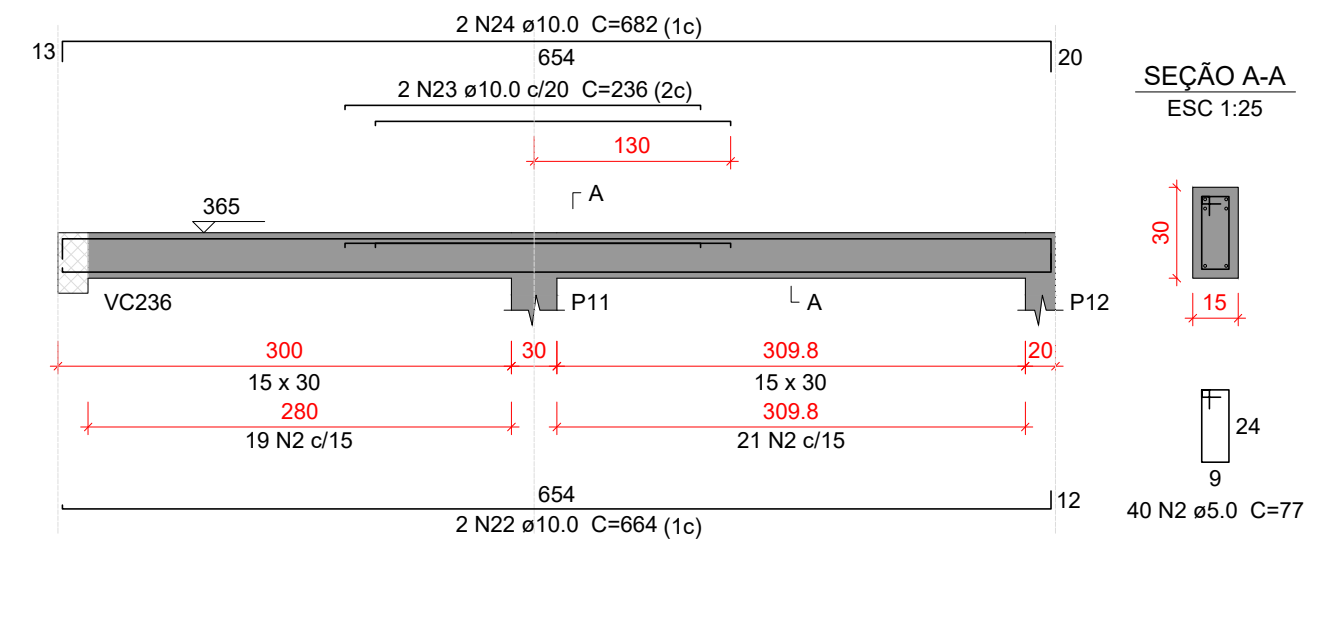
VC201
ESC 1:50



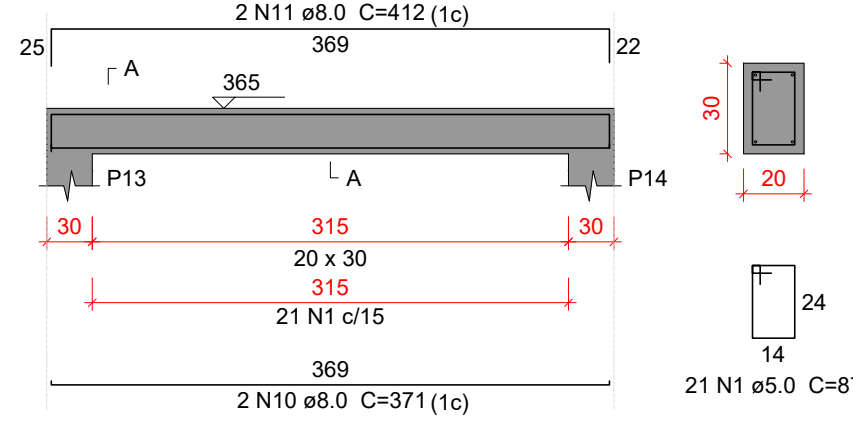
VC202
ESC 1:50



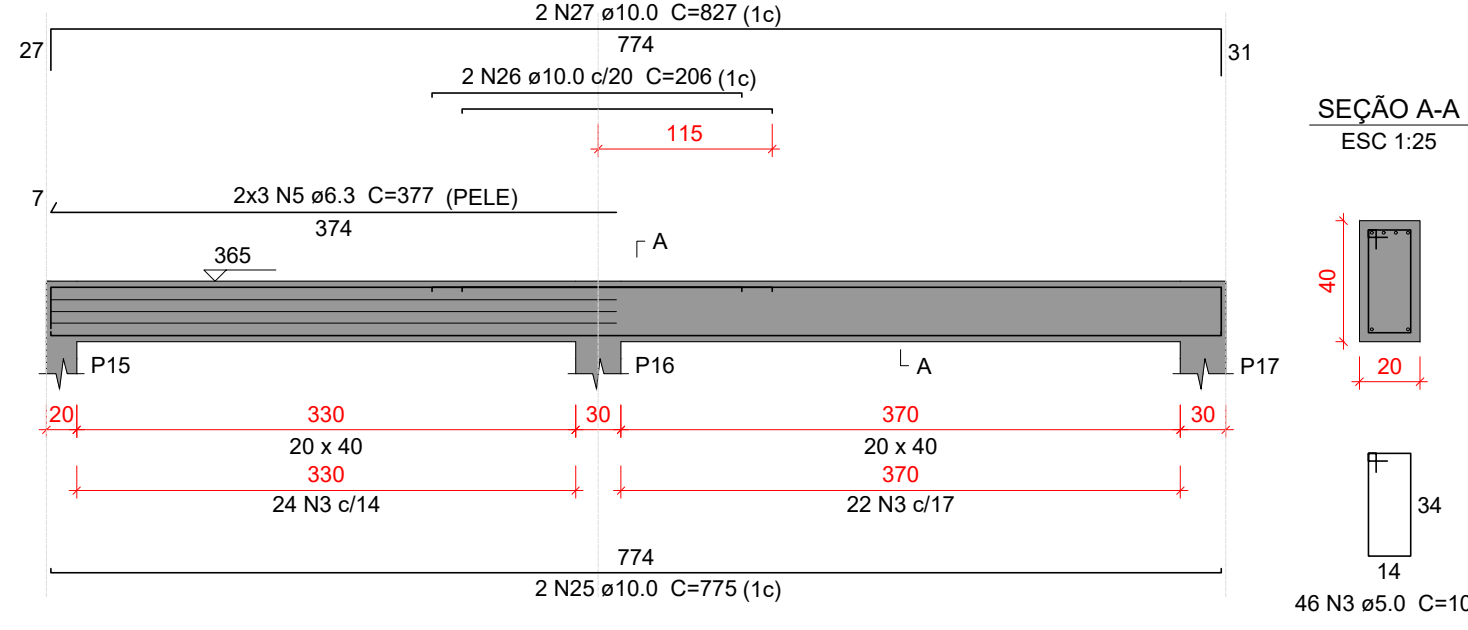
VC203
ESC 1:50



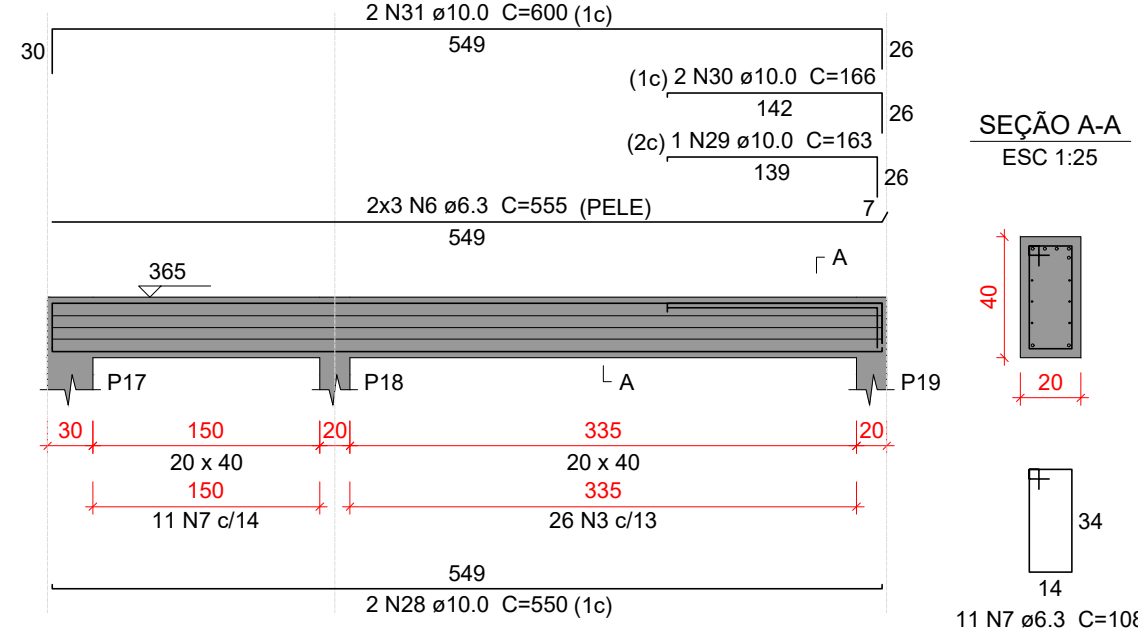
VC204
ESC 1:50



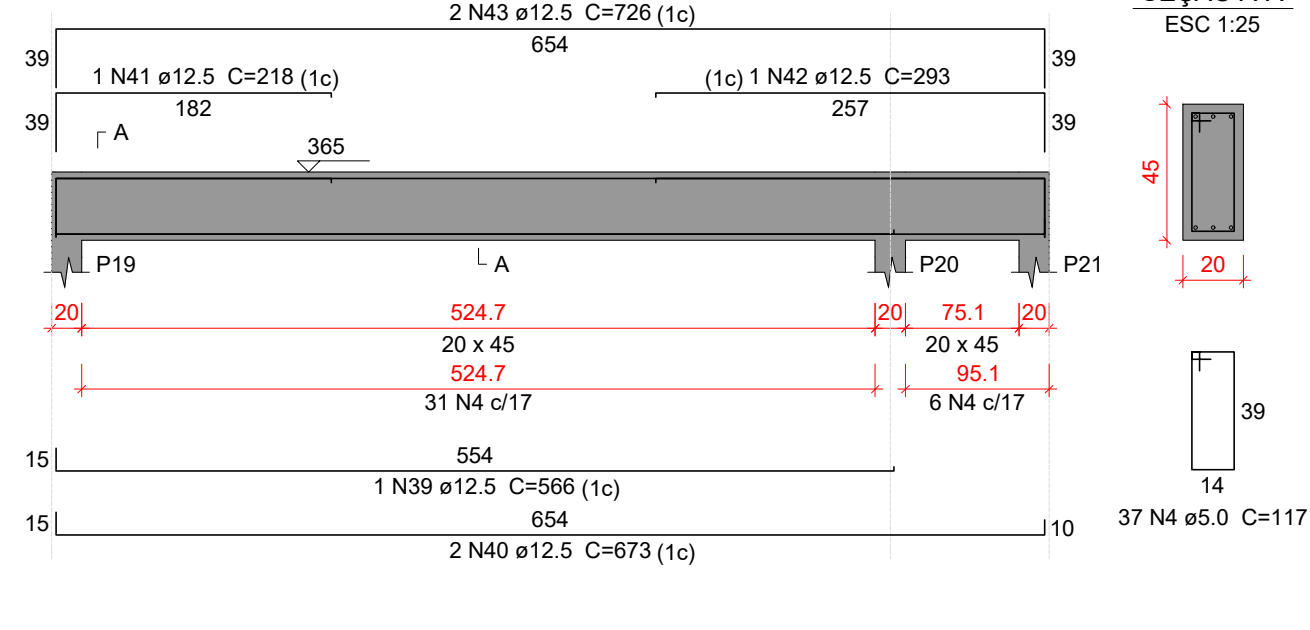
VC205
ESC 1:50



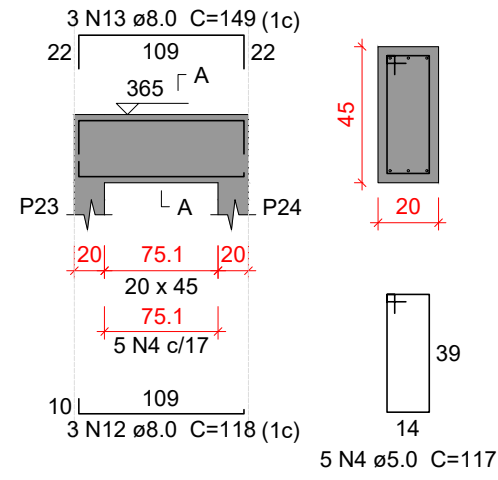
VC206
ESC 1:50



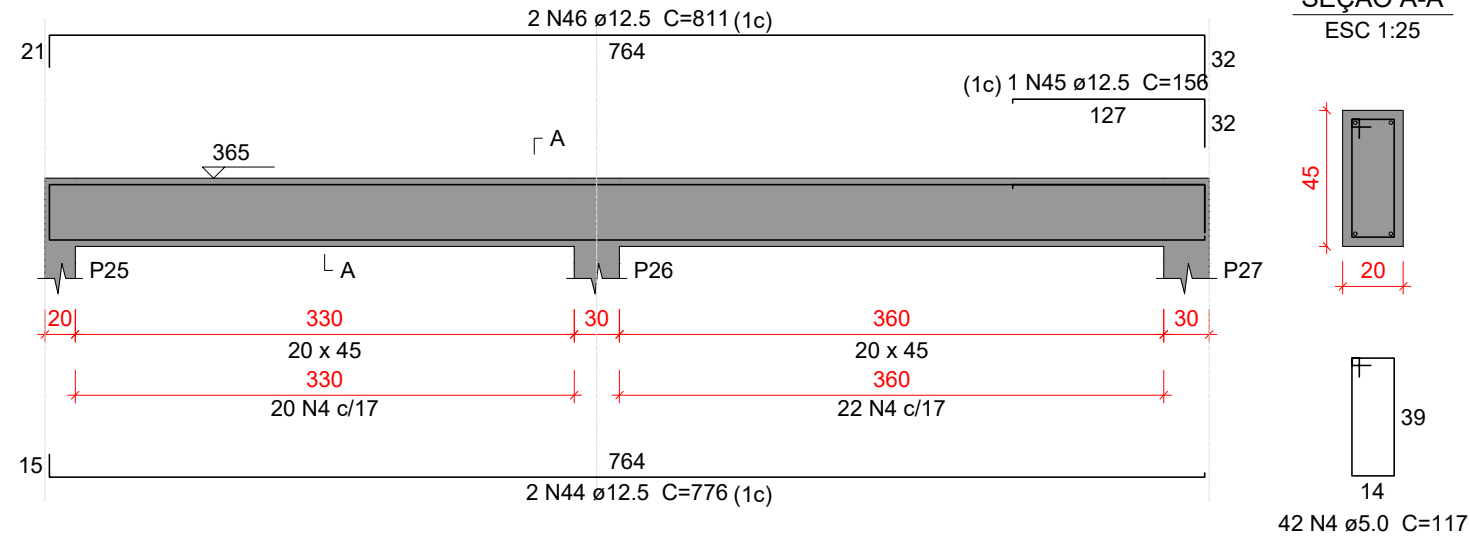
VC207
ESC 1:50



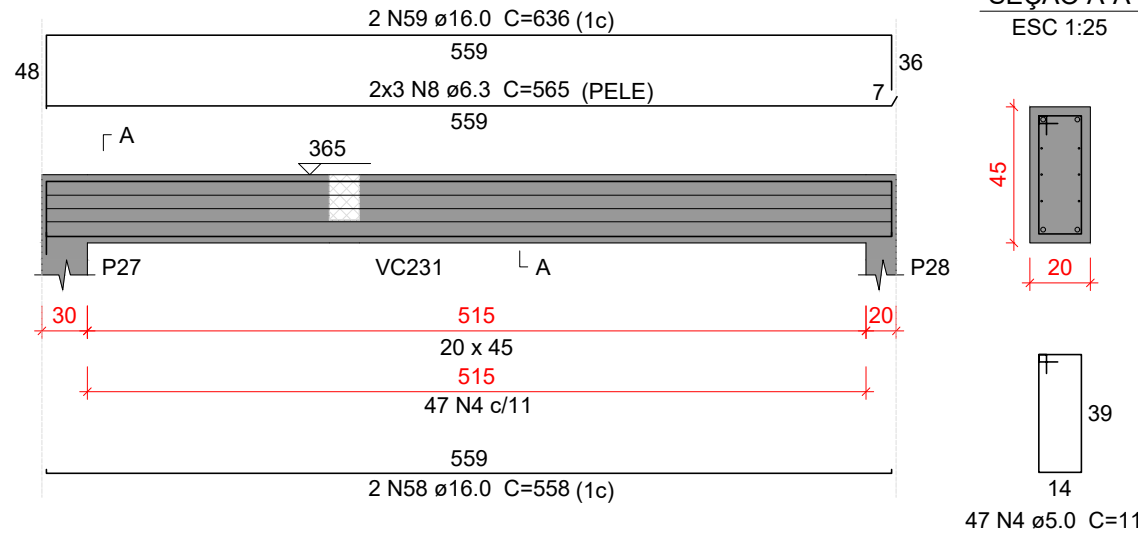
VC208
ESC 1:50



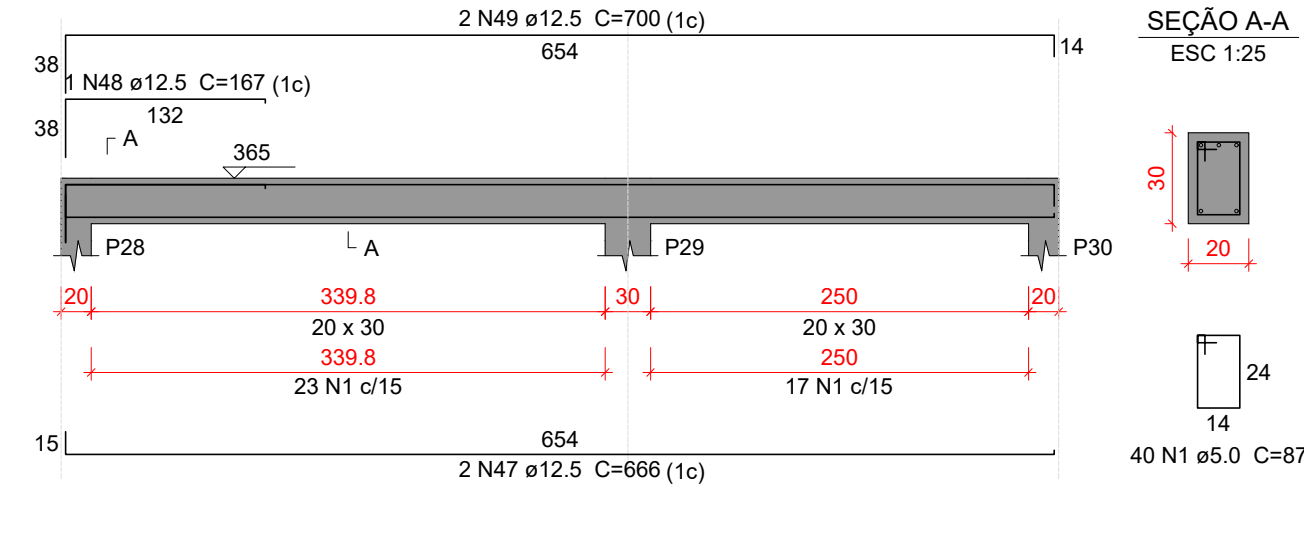
VC209
ESC 1:50



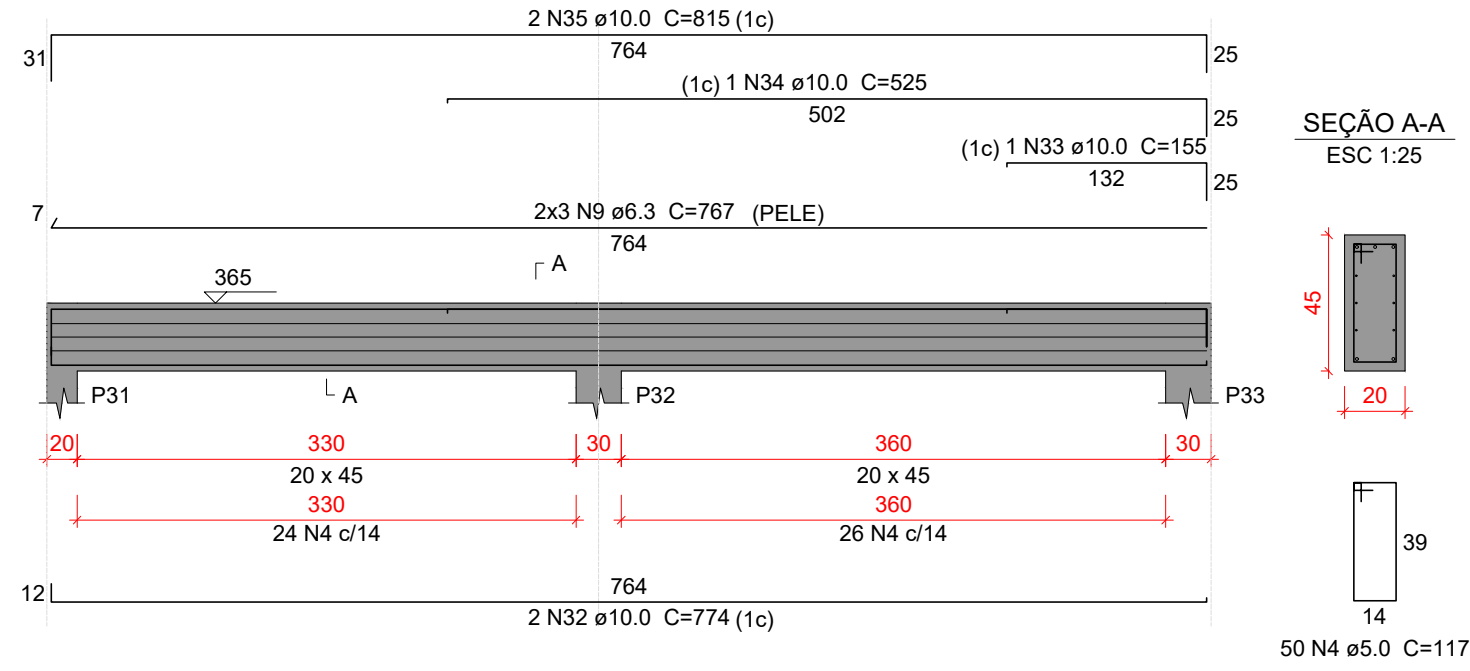
VC210
ESC 1:50



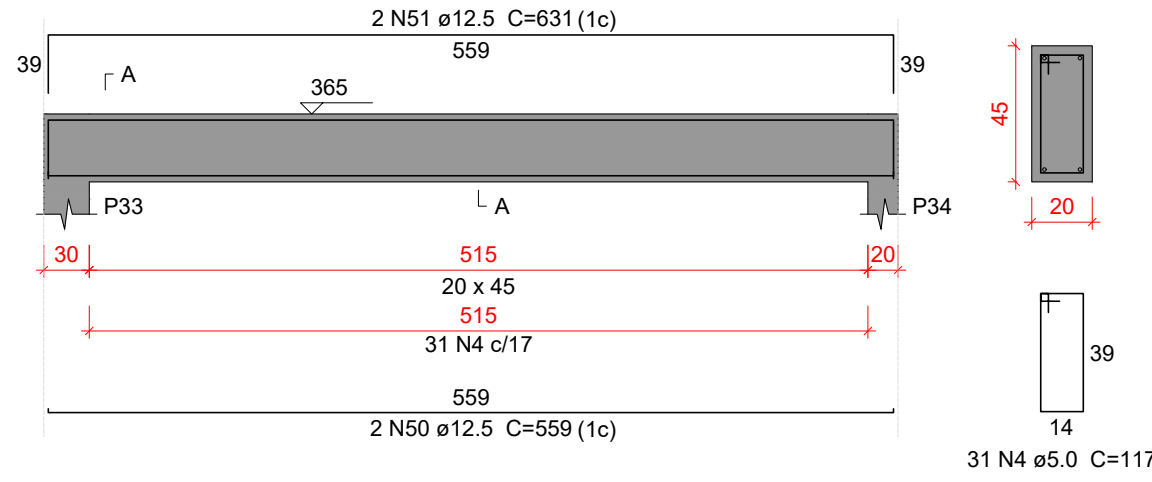
VC211
ESC 1:50



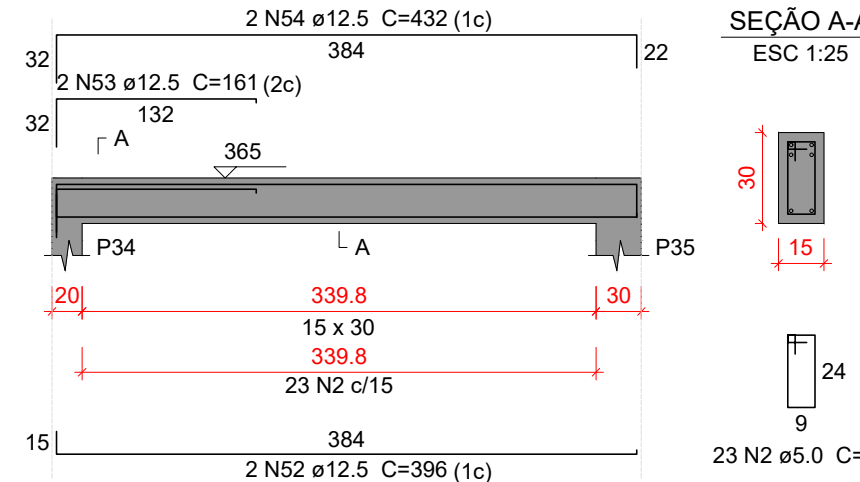
VC212
ESC 1:50



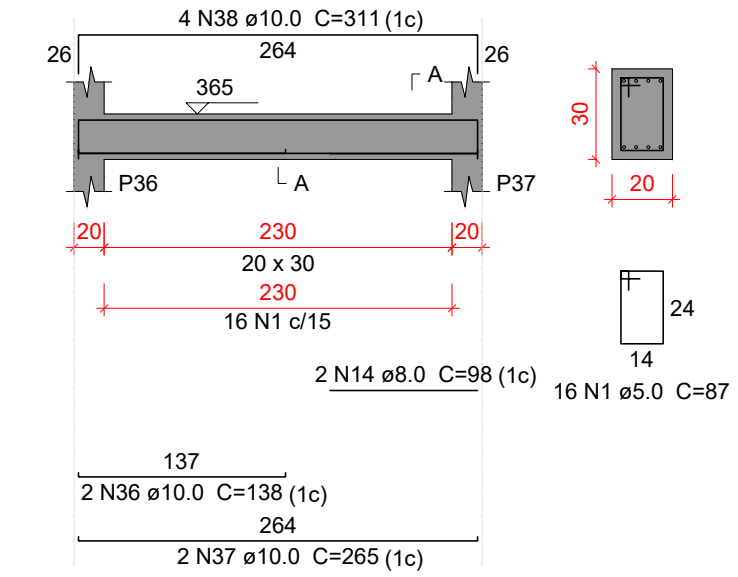
VC213
ESC 1:50



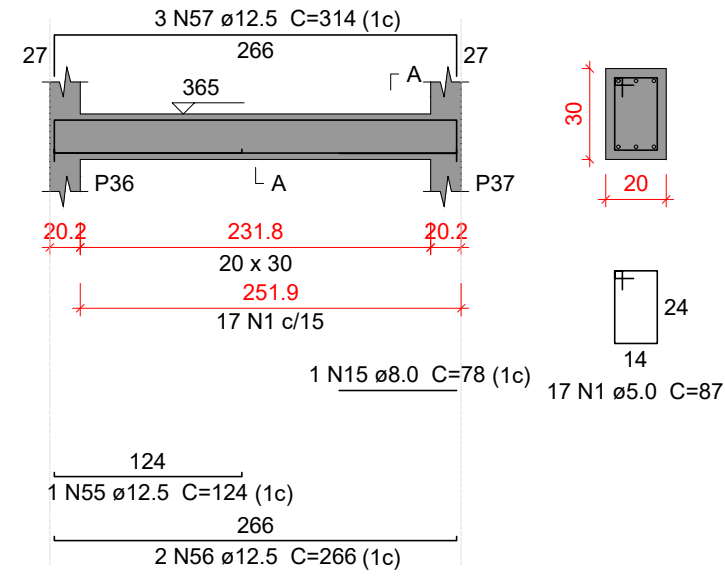
VC214
ESC 1:50



VC215
ESC 1:50



VC216
ESC 1:50



Relação do aço

VC201	VC202	VC203	VC204	VC205	VC206	VC207	VC208	VC209	VC210	VC211	VC212	VC213	VC214	VC215	VC216
CA60	1	5.0	220	87	19140										
	2	5.0	63	77	4851										
	3	5.0	72	107	7704										
	4	5.0	212	117	24804										
	5	6.3	6	377	2262										
	6	6.3	6	555	3330										
	7	6.3	11	108	1188										
	8	6.3	6	565	3390										
	9	6.3	6	767	4602										
	10	8.0	2	371	742										
	11	8.0	2	412	824										
	12	8.0	3	118	354										
	13	8.0	3	149	447										
	14	8.0	2	98	198										
	15	8.0	1	78	78										
	16	10.0	4	1010	4040										
	17	10.0	1	743	743										
	18	10.0	2	1034	2068										
	19	10.0	1	196	196										
	20	10.0	1	516	516										
	21	10.0	2	1040	2080										
	22	10.0	2	664	1328										
	23	10.0	2	236	472										
	24	10.0	2	682	1364										
	25	10.0	2	775	1550										
	26	10.0	2	206	412										
	27	10.0	2	827	1654										
	28	10.0	2	550	1100										
	29	10.0	1	163	163										
	30	10.0	2	166	332										
	31	10.0	2	600	1200										
	32	10.0	2	774	1548										
	33	10.0	1	155	155										
	34	10.0	1	525	525										
	35	10.0	2	815	1630										
	36	10.0	2	138	276										
	37	10.0	2	265	530										
	38	10.0	4	311	1244										
	39	12.5	1	566	566										
	40	12.5	2	673	1346										
	41	12.5	1	218	218										
	42	12.5	1	293	293										
	43	12.5	2	726	1452										
	44	12.5	2	776	1552										
	45	12.5	1	156	156										
	46	12.5	2	811	1622										
	47	12.5	2	686	1332										
	48	12.5	1	167	167										
	49	12.5	2	700	1400										
	50	12.5	2	559	1118										
	51	12.5	2	631	1262										
	52	12.5	2	396	792										
	53	12.5	2	161	322										
	54	12.5	2	432	864										
	55	12.5	1	124	124										
	56	12.5	2	266	532										
	57	12.5	3	314	942										
	58	16.0	2	558	1116										
	59	16.0	2	636	1272										

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	147.8	39.8
	8.0	26.5	11.5
	10.0	251.3	170.4
	12.5	160.6	170.2
	16.0	23.9	41.5
CA60	5.0	565	95.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	433.3		
CA60	95.8		

Volume de concreto (C-30) = 6.05 m³
Área de forma = 52.9 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



28

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

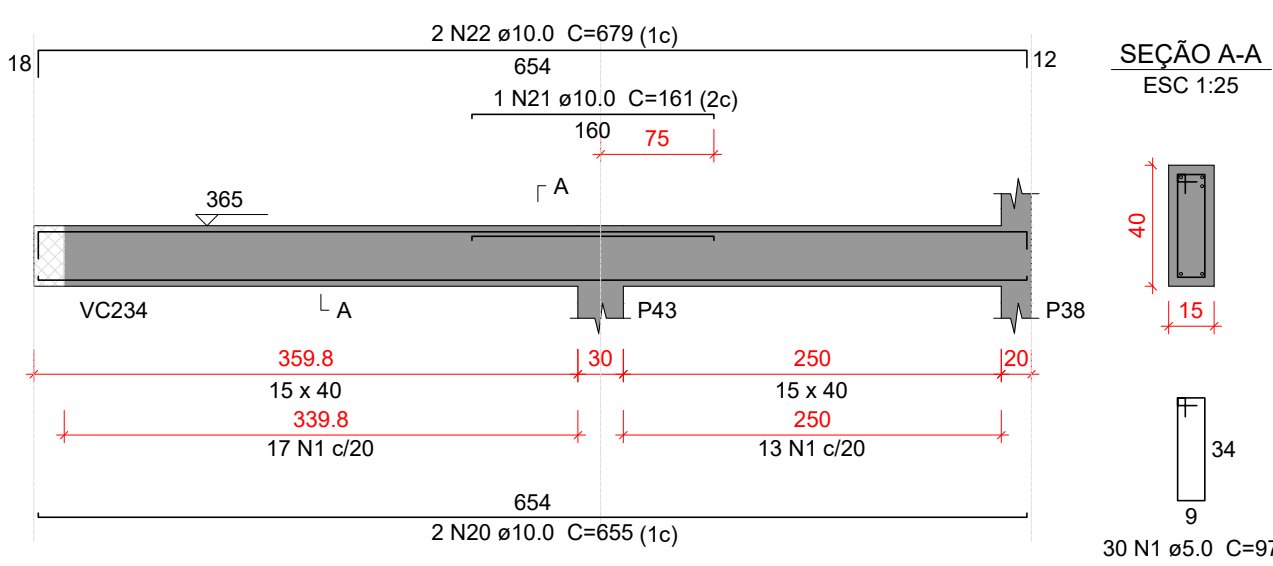
- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução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

NOTAS 3 : GERAIS

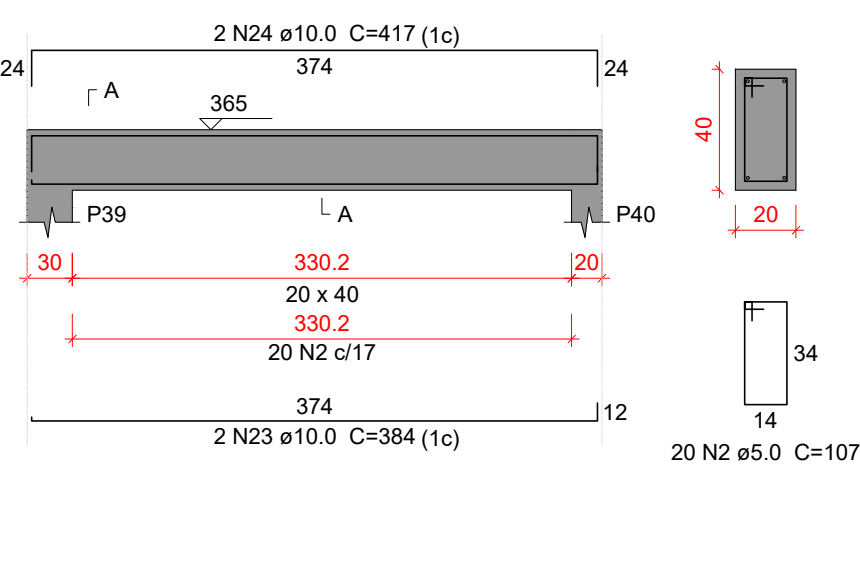
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneiro.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos 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: 28/34	

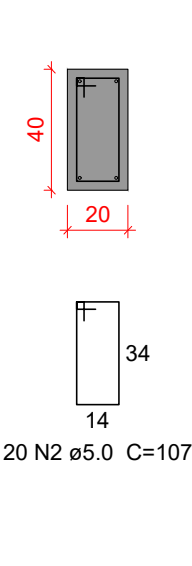
VC217
ESC 1:50



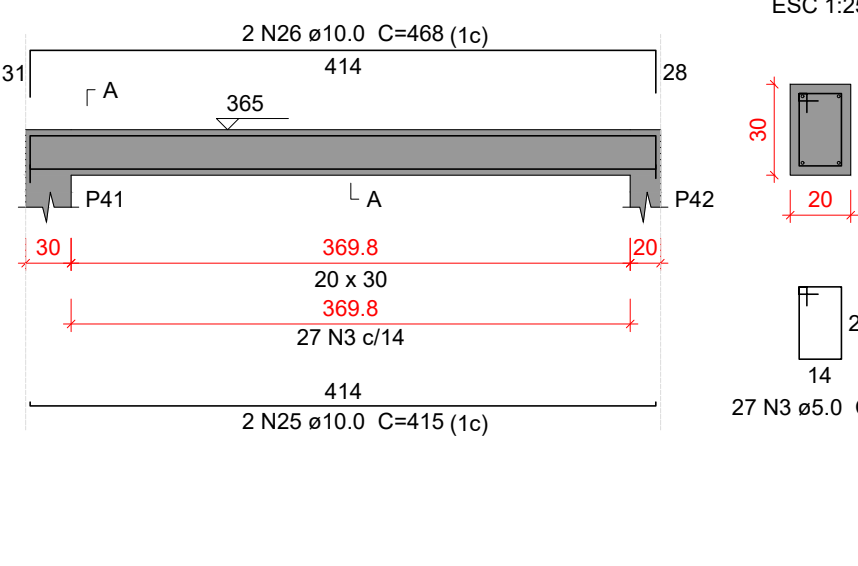
VC218
ESC 1:50



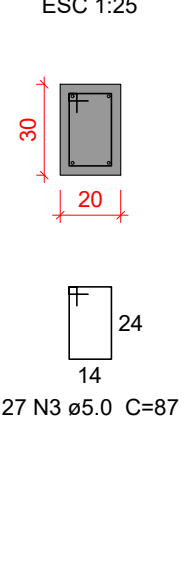
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



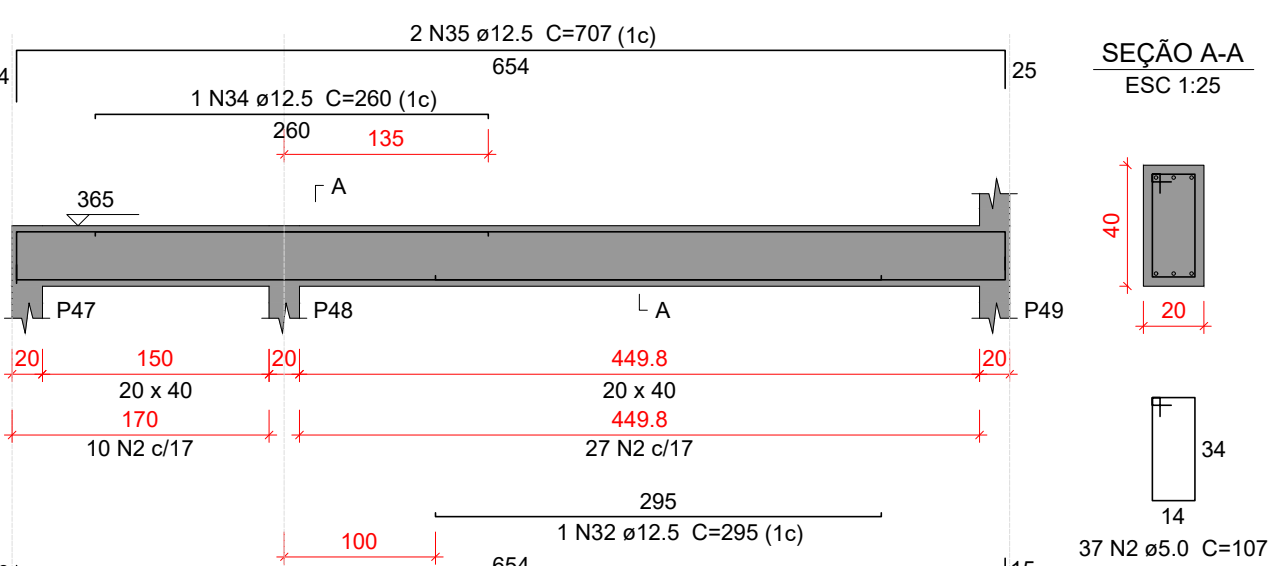
VC219
ESC 1:50



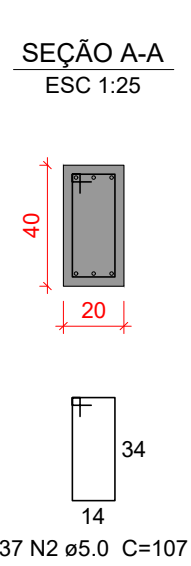
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



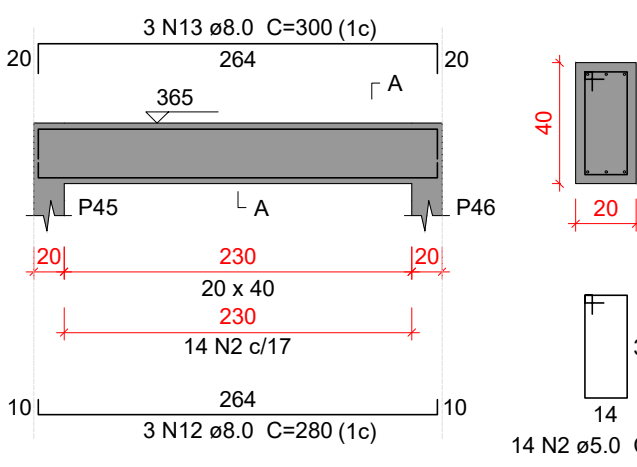
VC220
ESC 1:50



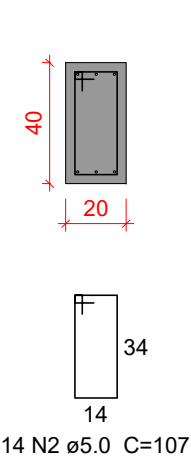
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



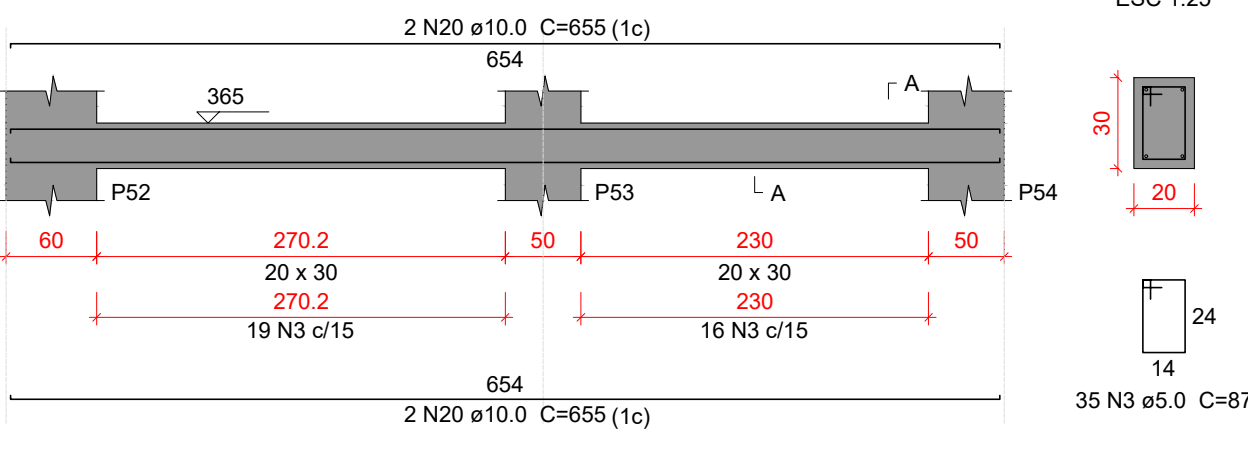
VC221
ESC 1:50



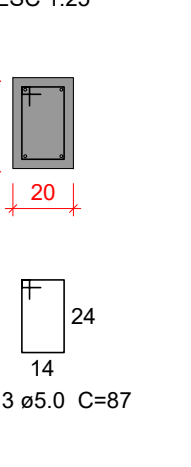
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



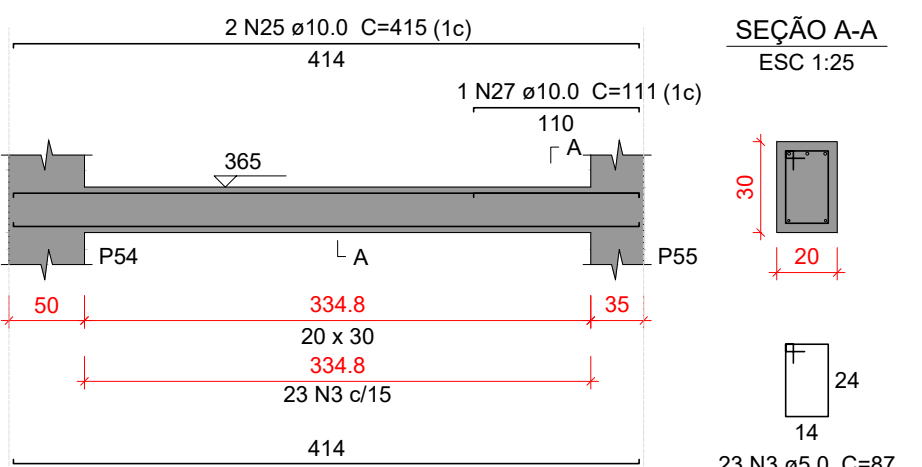
VC222
ESC 1:50



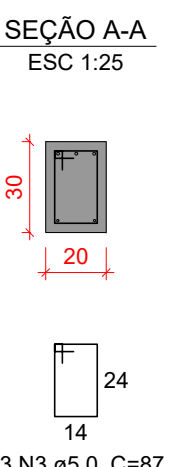
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



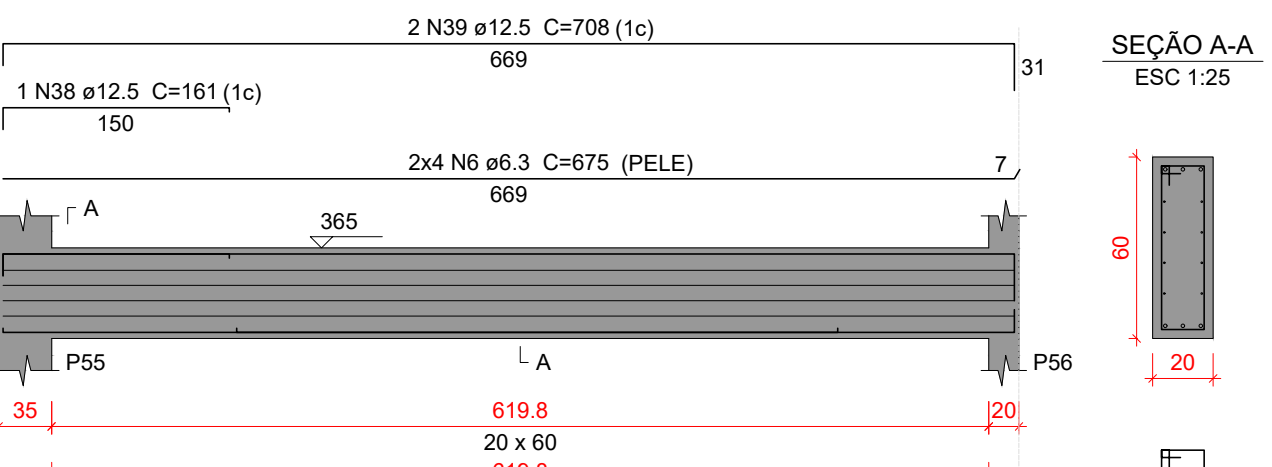
VC223
ESC 1:50



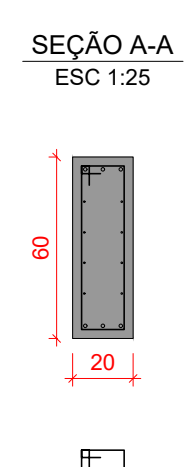
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



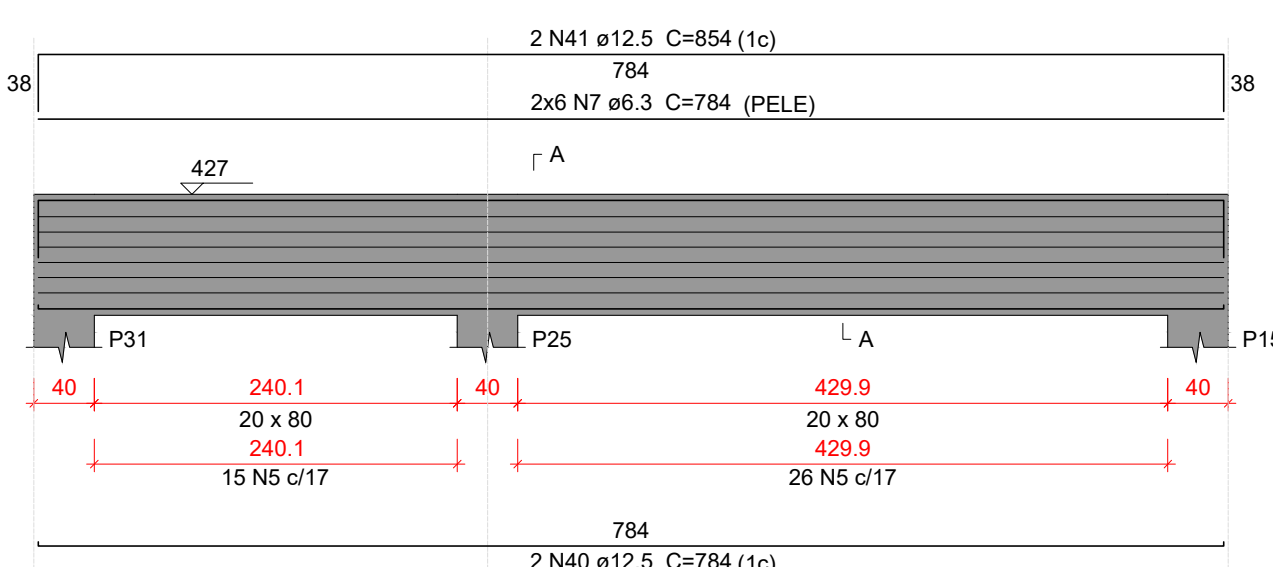
VC224
ESC 1:50



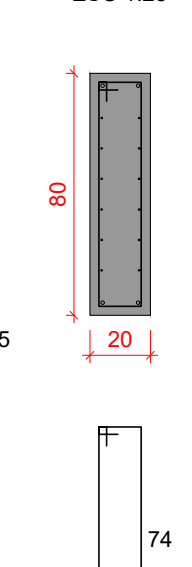
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



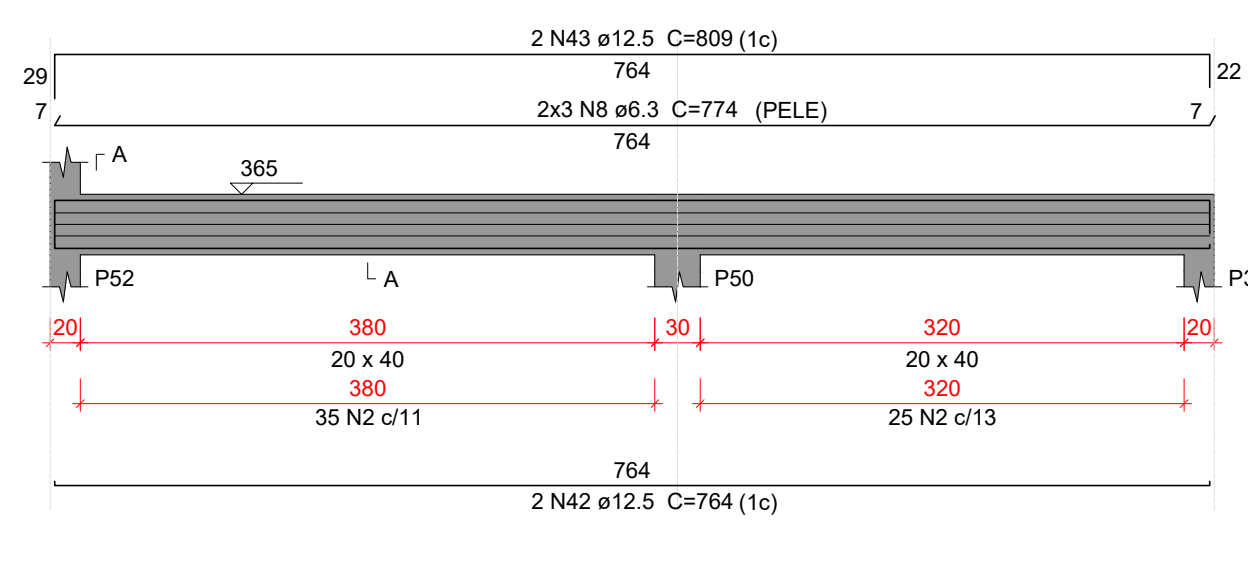
VC225
ESC 1:50



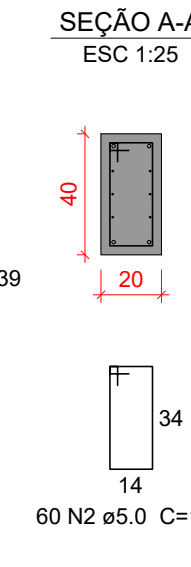
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



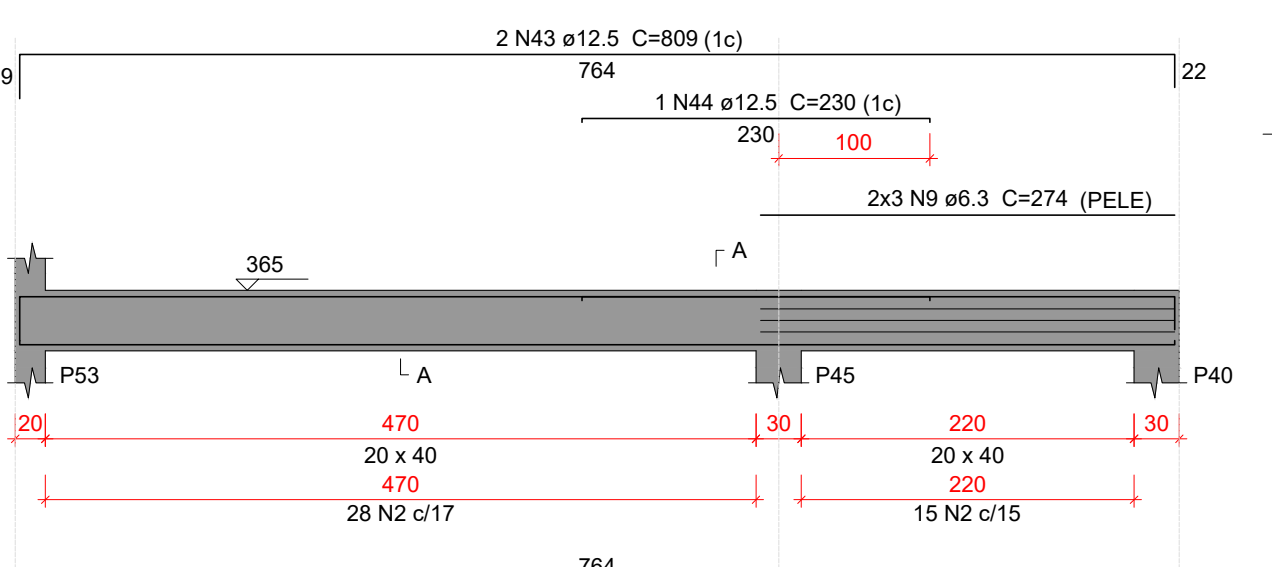
VC226
ESC 1:50



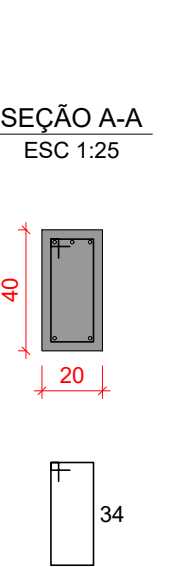
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



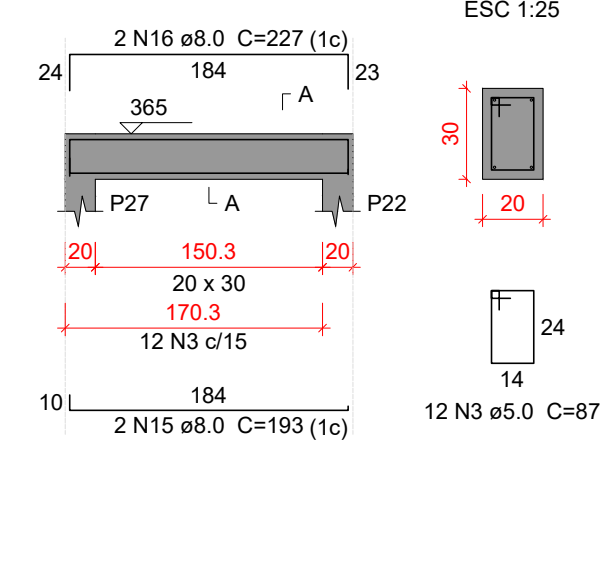
VC227
ESC 1:50



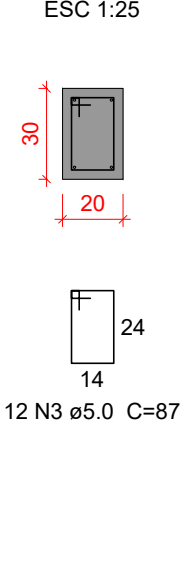
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



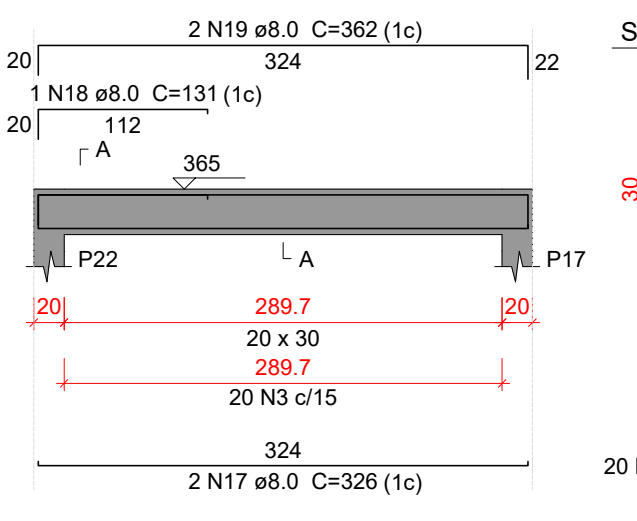
VC228
ESC 1:50



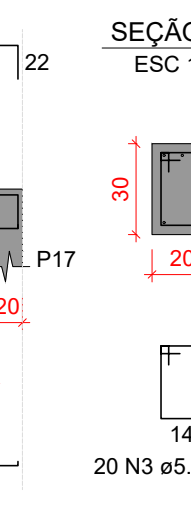
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



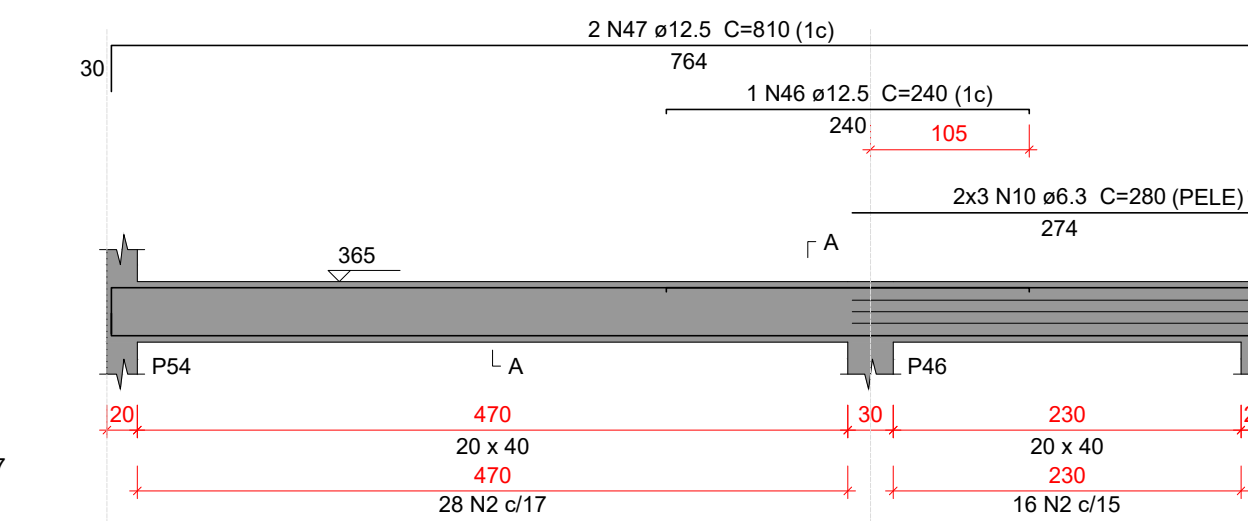
VC229
ESC 1:50



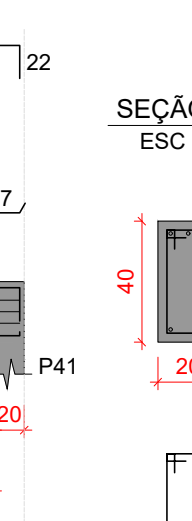
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



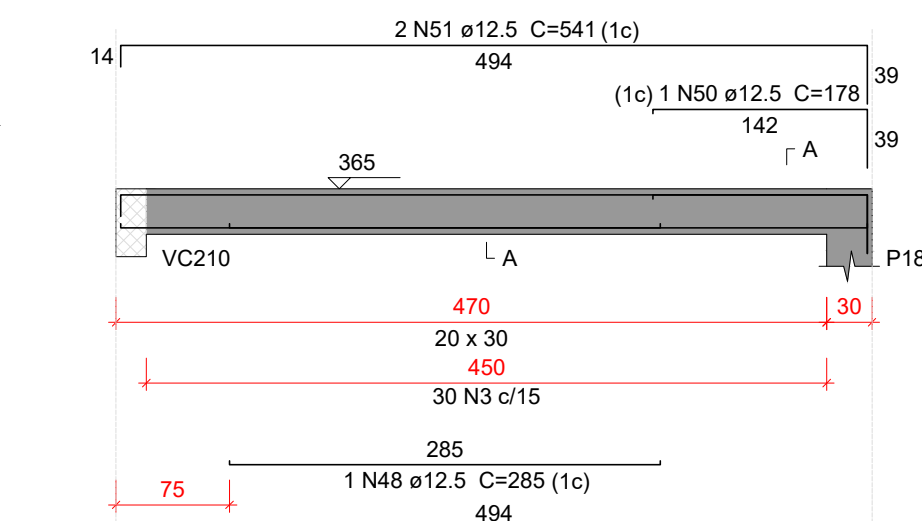
VC230
ESC 1:50



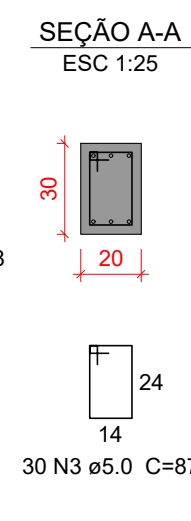
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



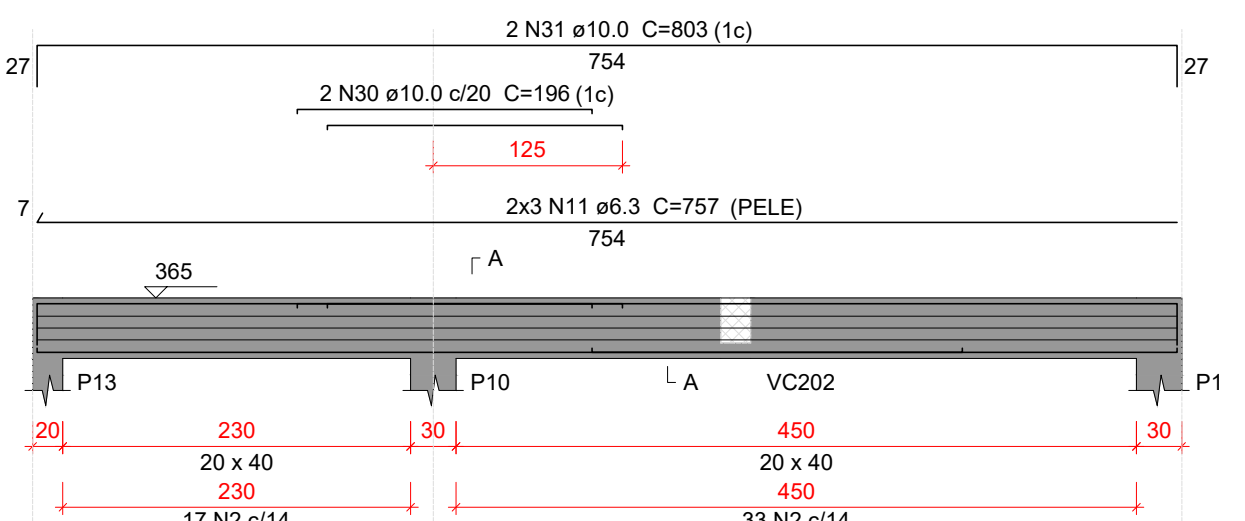
VC231
ESC 1:50



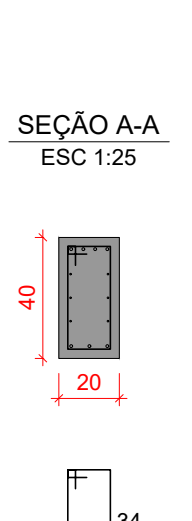
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC232
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

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

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

Resumo do aço

ÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	273.2	73.5
	8.0	49.2	21.4
	10.0	135.2	91.6
	12.5	224	237.3
CA60	5.0	574.9	97.5
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	5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm	
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 cm	
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm	
4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.	

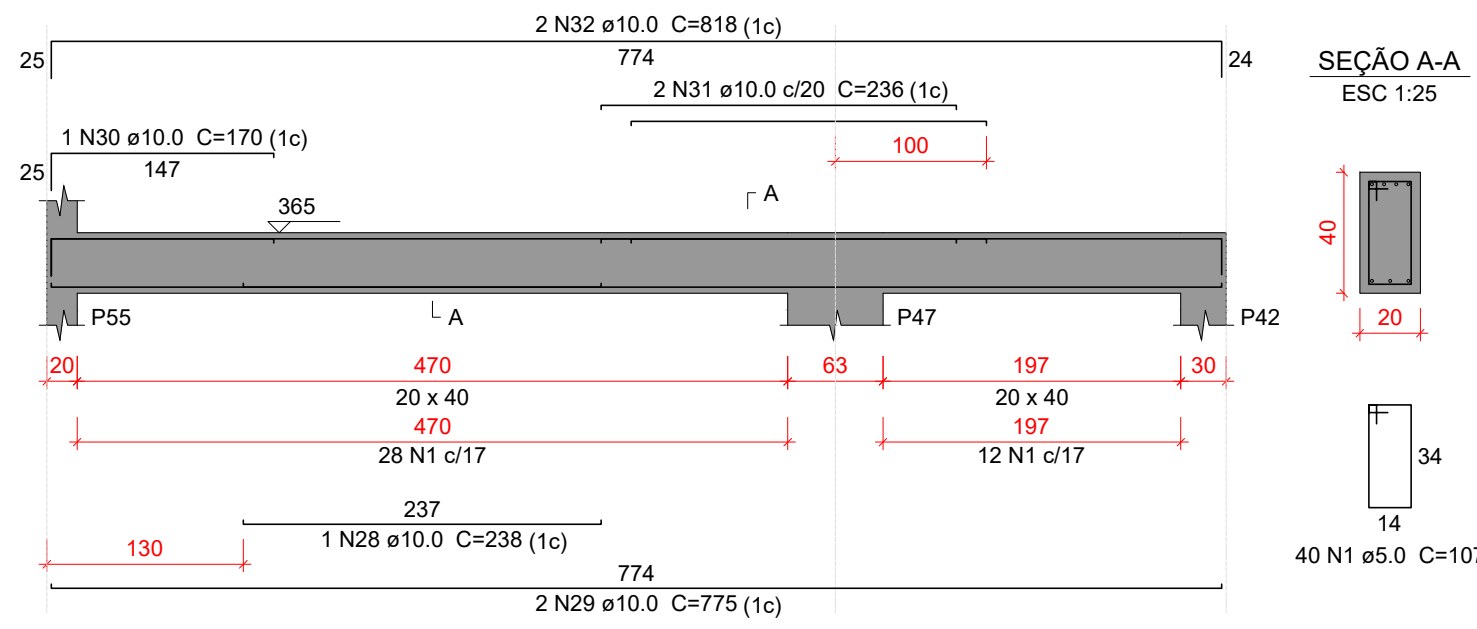
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO
(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



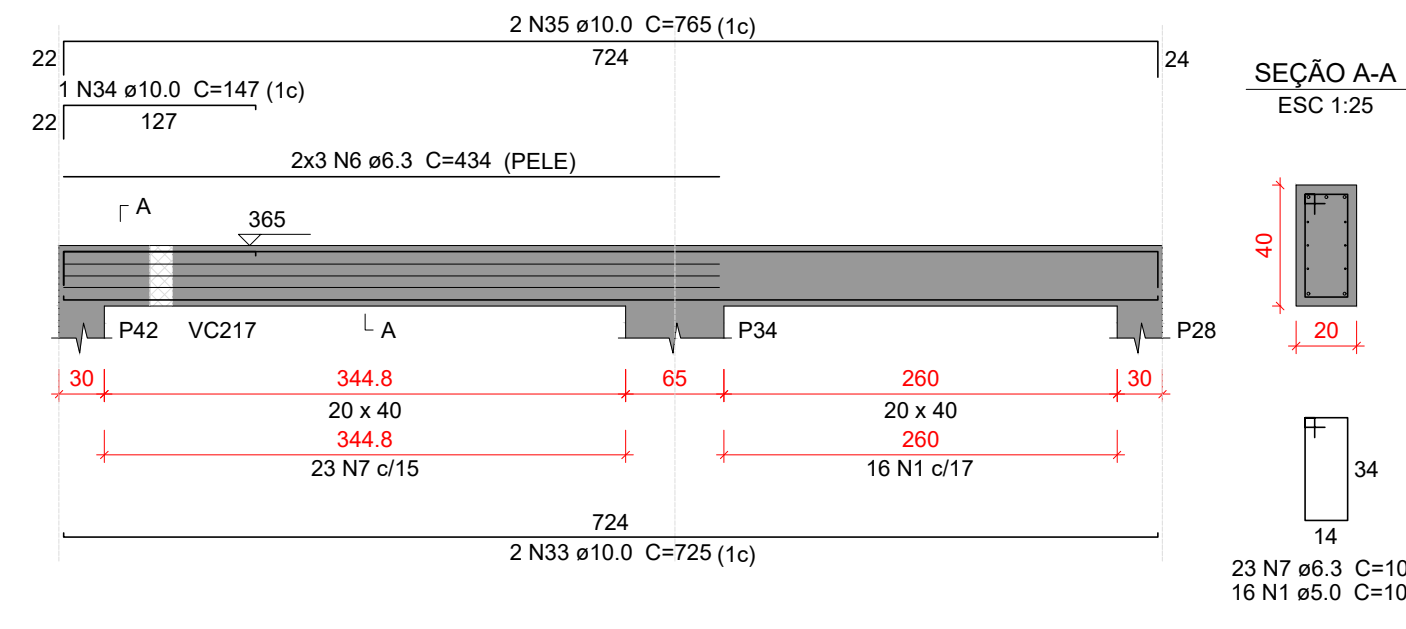
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	29
	Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG: 199774/D	Email: engozivikayomoreira@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 COBERTURA 1		
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST
		REVISÃO: 00	FOLHA: 29/34

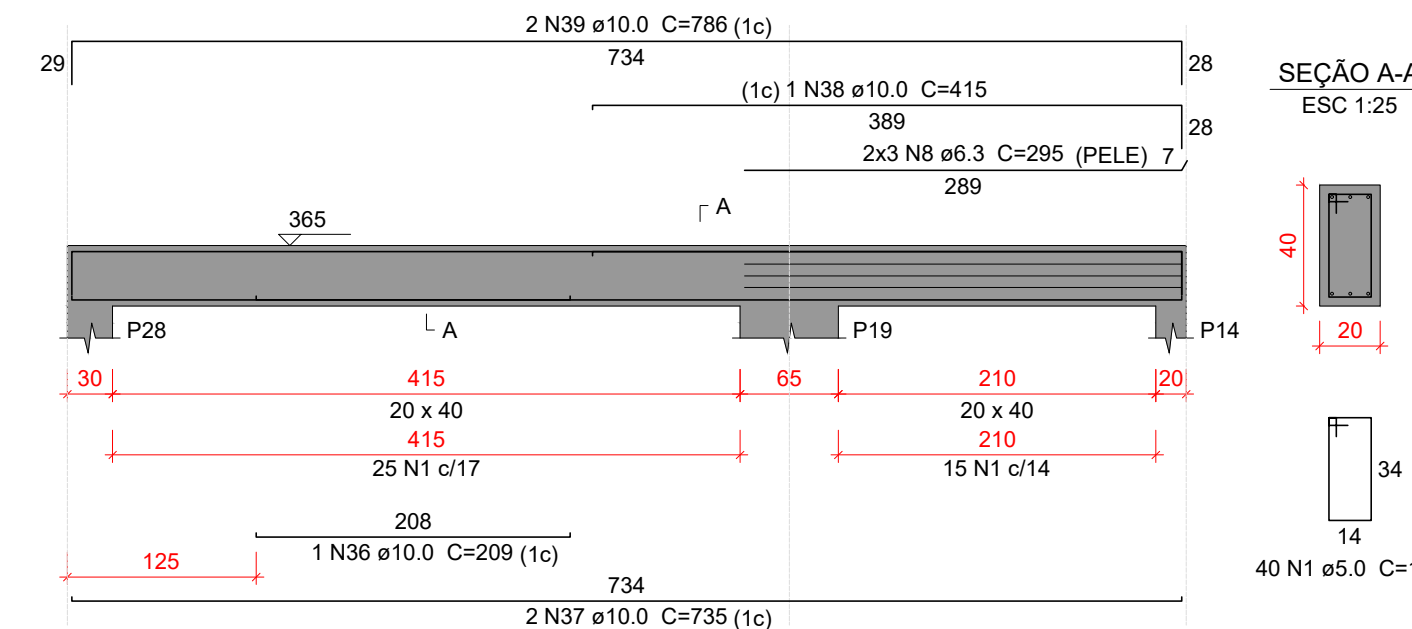
VC233
ESC 1:50



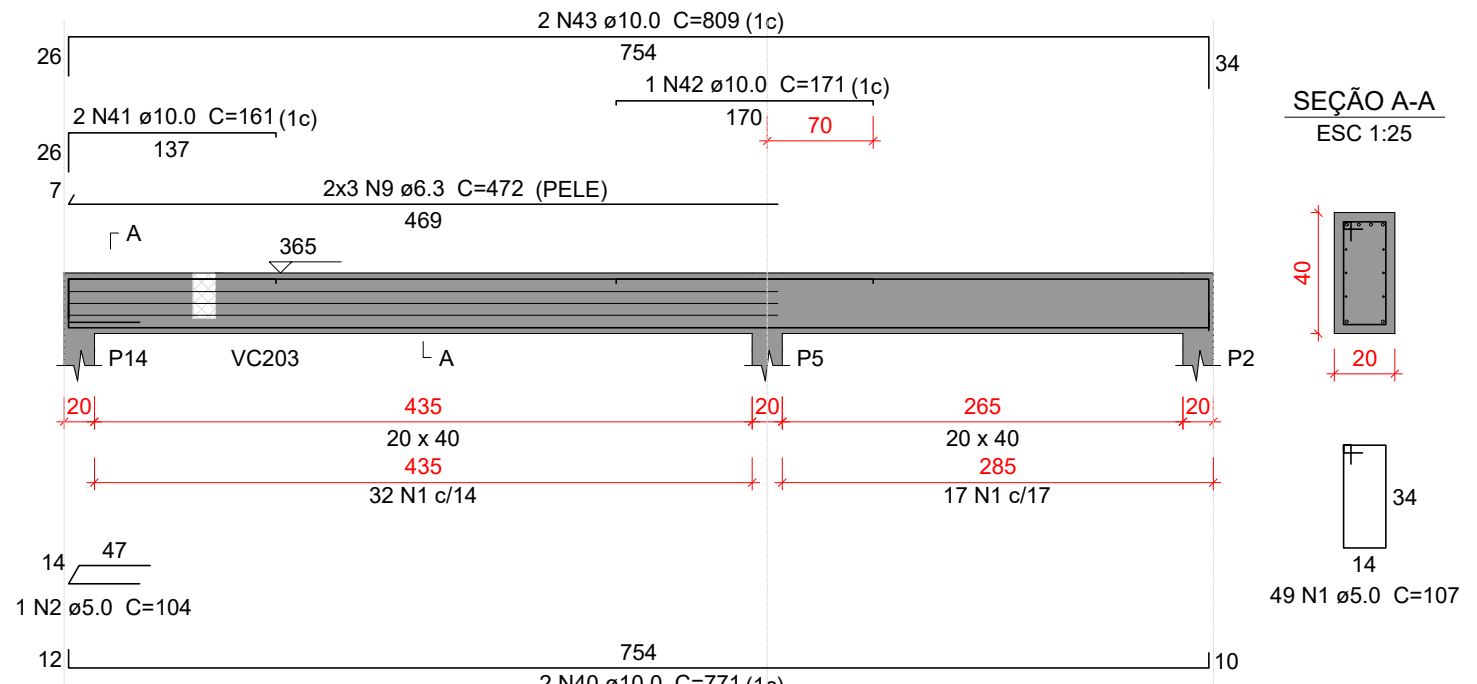
VC234
ESC 1:50



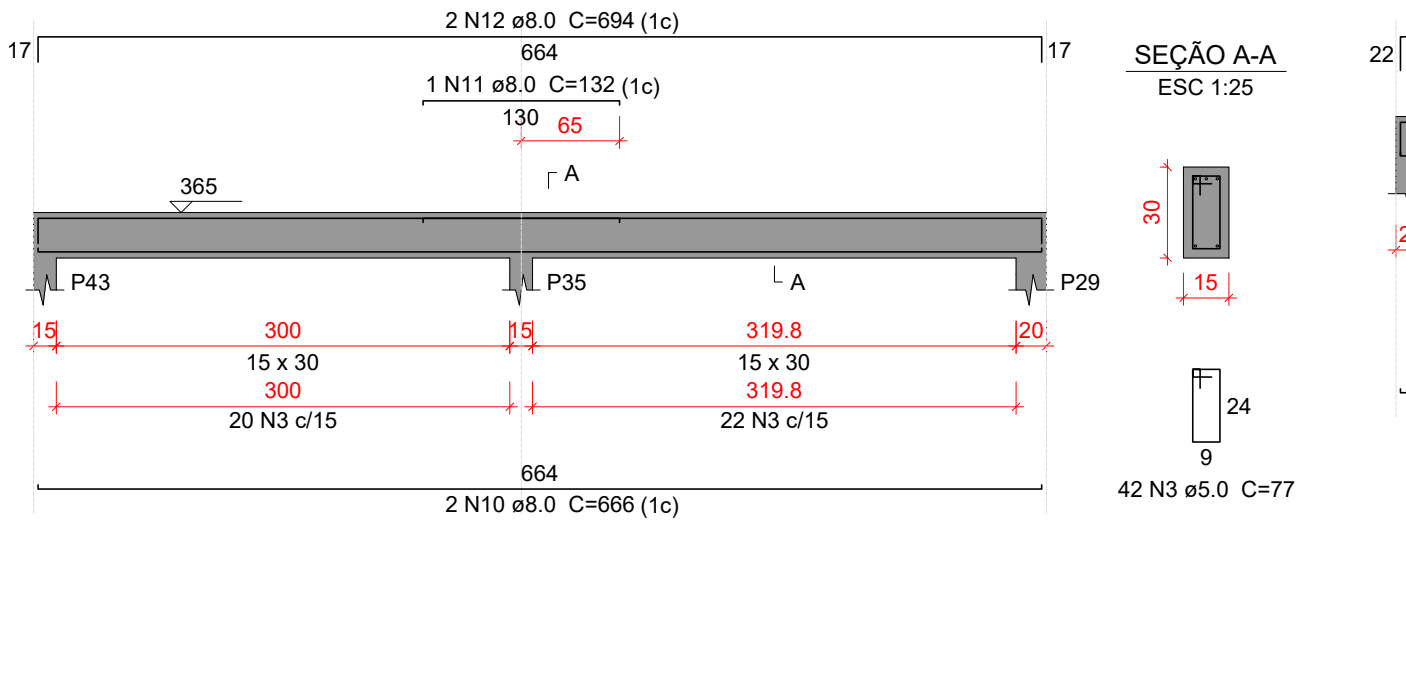
VC235
ESC 1:50



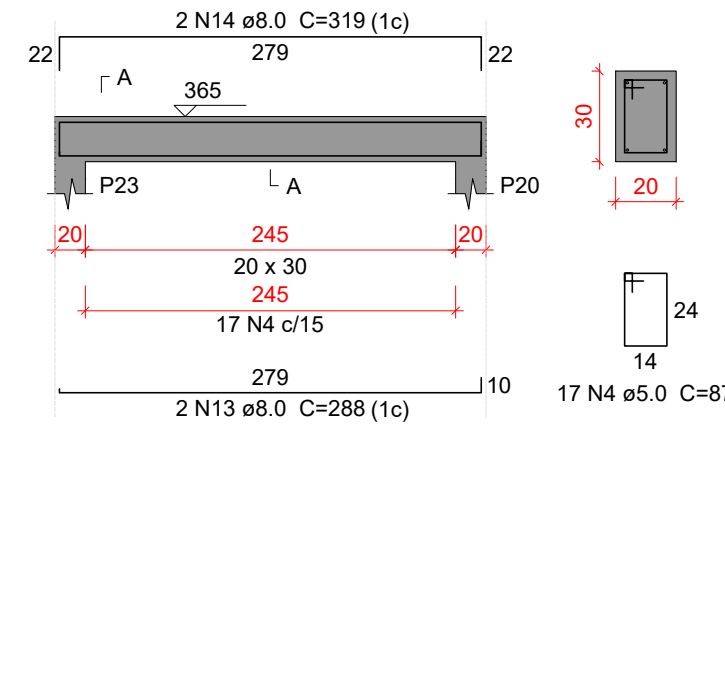
VC236
ESC 1:50



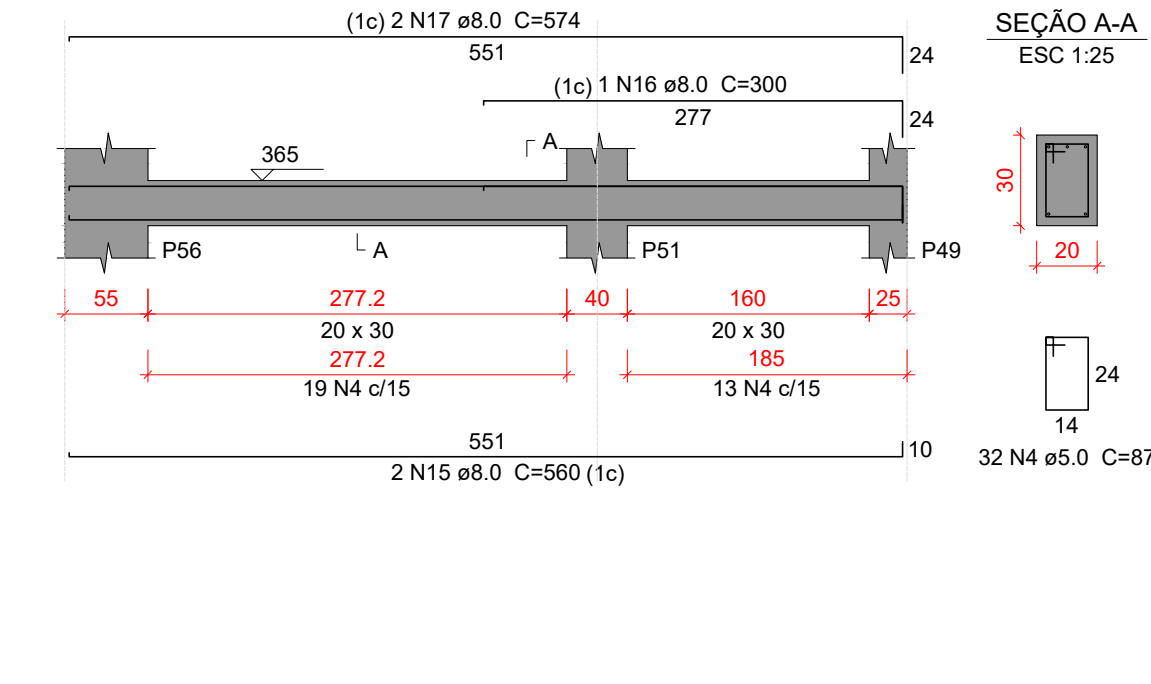
VC237
ESC 1:50



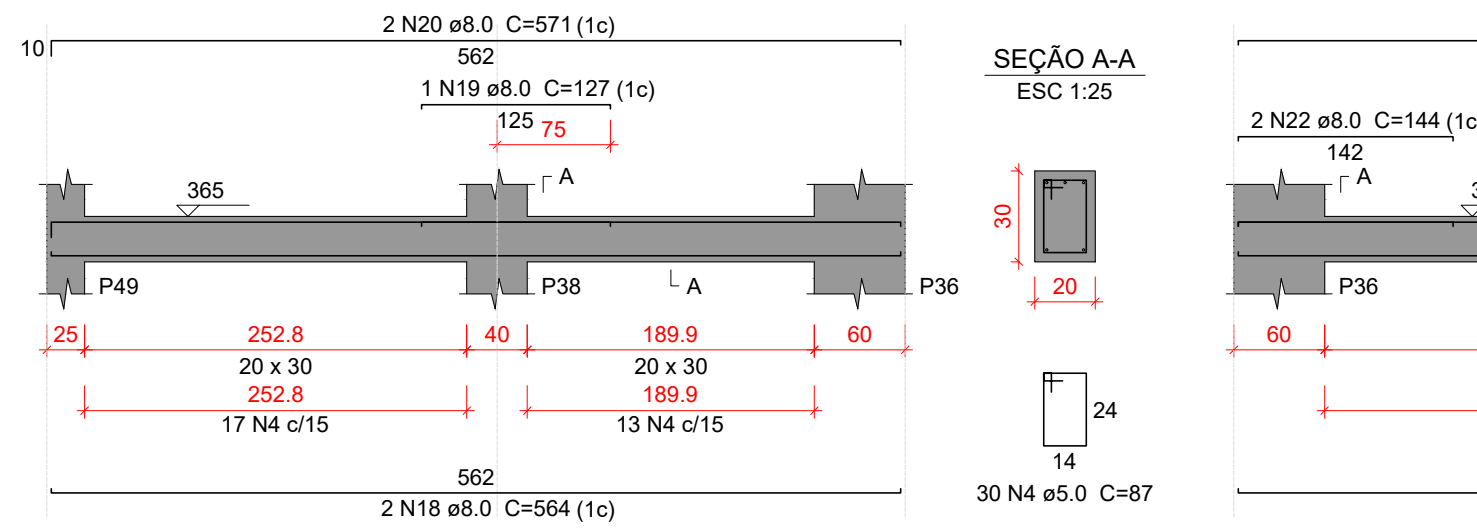
VC238
ESC 1:50



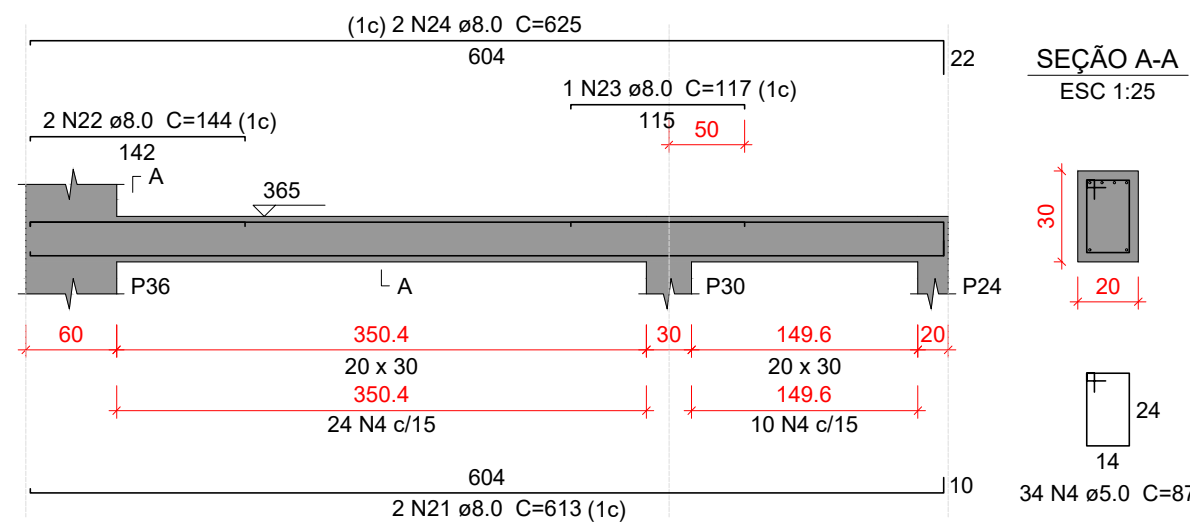
VC239
ESC 1:50



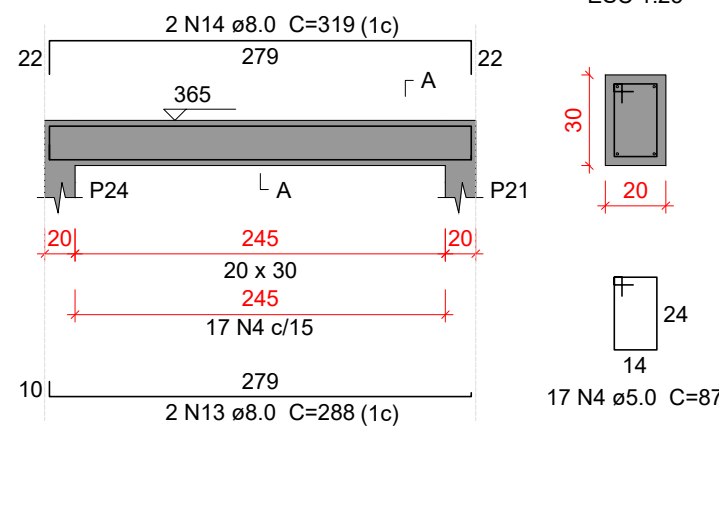
VC240
ESC 1:50



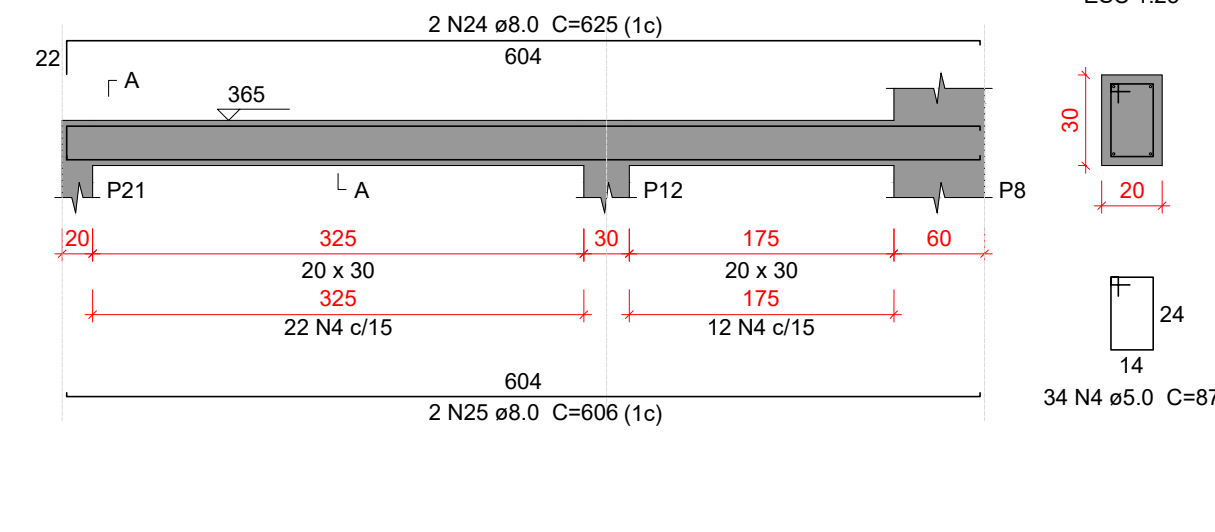
VC241
ESC 1:50



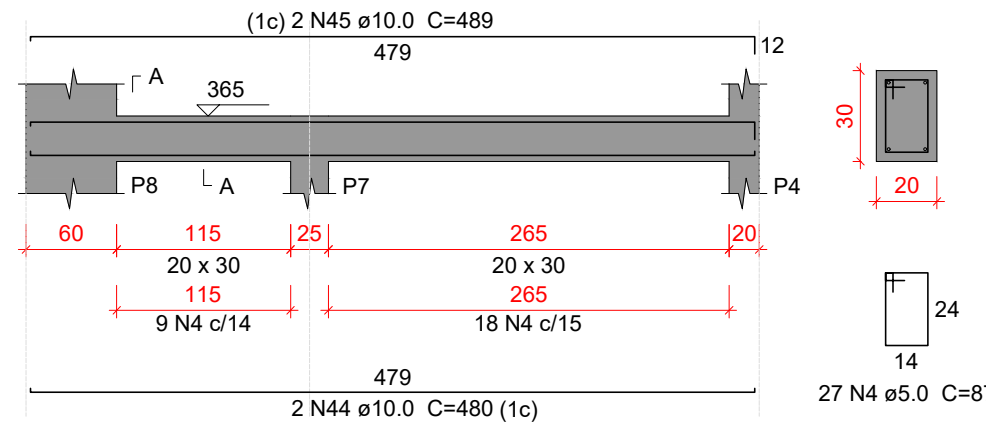
VC242
ESC 1:50



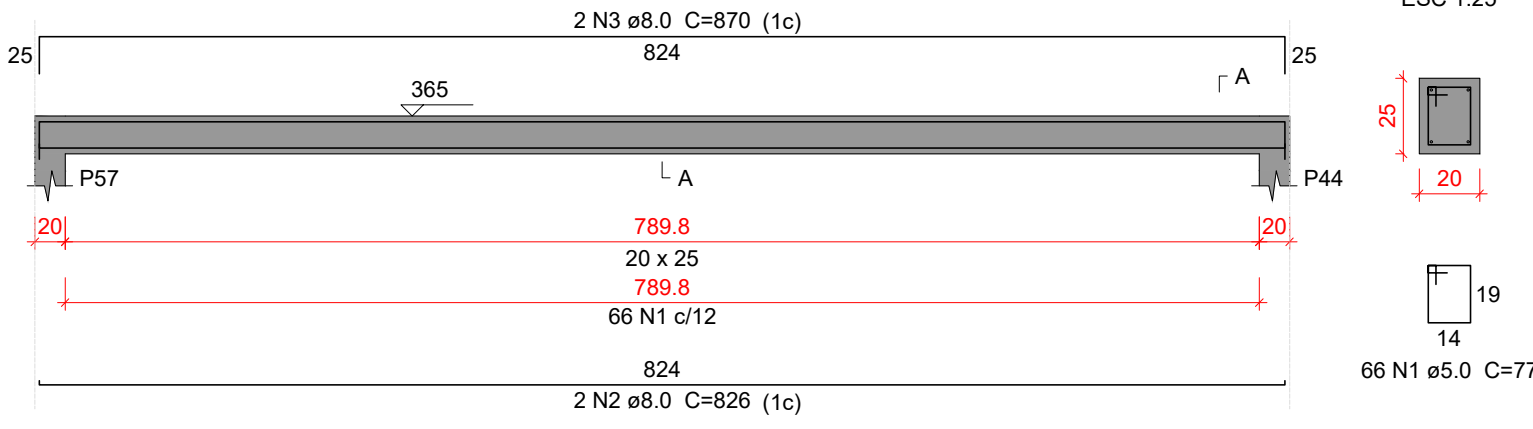
VC243
ESC 1:50



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
	2	5.0	1	104	104
	3	5.0	42	77	3234
	4	5.0	191	87	16617
	1	5.0	66	77	5082
CA50	6	6.3	6	434	2604
	7	6.3	23	108	2484
	8	6.3	6	295	1770
	9	6.3	6	472	2832
	10	8.0	2	666	1332
	11	8.0	1	132	132
	12	8.0	2	694	1388
	13	8.0	4	288	1152
	14	8.0	4	319	1276
	15	8.0	2	560	1120
	16	8.0	1	300	300
	17	8.0	2	574	1148
	18	8.0	2	564	1128
	19	8.0	1	127	127
	20	8.0	2	571	1142
	21	8.0	2	613	1226
	22	8.0	2	144	288
	23	8.0	1	117	117
	24	8.0	4	625	2500
	25	8.0	2	606	1212
	2	8.0	2	826	1652
	3	8.0	2	870	1740
	28	10.0	1	238	238
	29	10.0	2	775	1550
	30	10.0	1	170	170
	31	10.0	2	236	472
	32	10.0	2	818	1636
	33	10.0	2	725	1450
	34	10.0	1	147	147
	35	10.0	2	765	1530
	36	10.0	1	209	209
	37	10.0	2	735	1470
	38	10.0	1	415	415
	39	10.0	2	786	1572
	40	10.0	2	771	1542
	41	10.0	2	161	322
	42	10.0	1	171	171
	43	10.0	2	809	1618
	44	10.0	2	480	960
	45	10.0	2	489	978

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	95.9	28.1
	8.0	189.8	82.4
	10.0	164.5	111.6
CA60	5.0	405.6	68.8
PESO TOTAL (kg)			
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

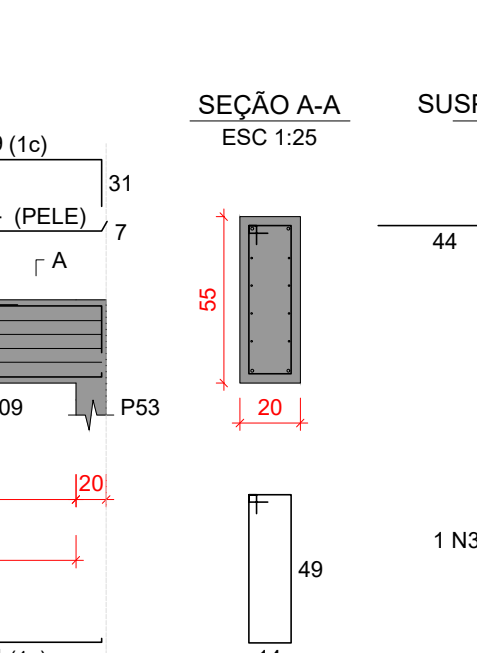
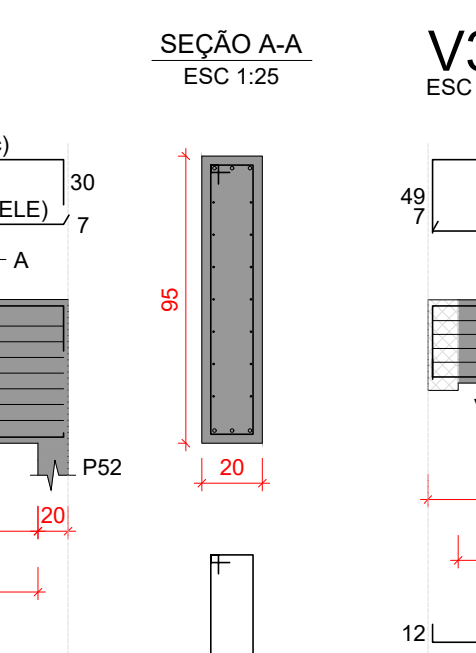
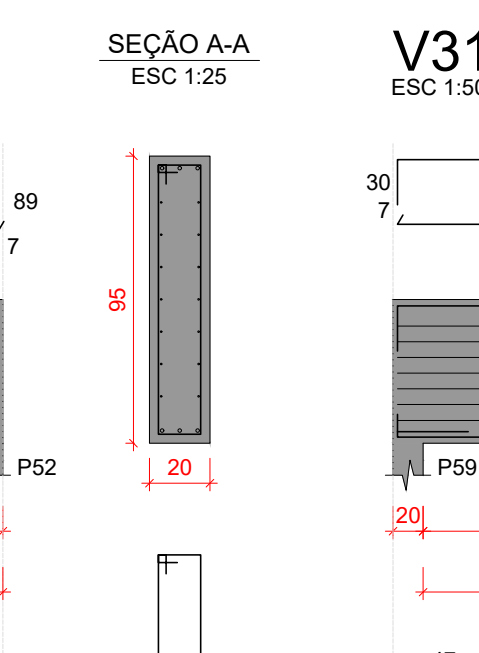
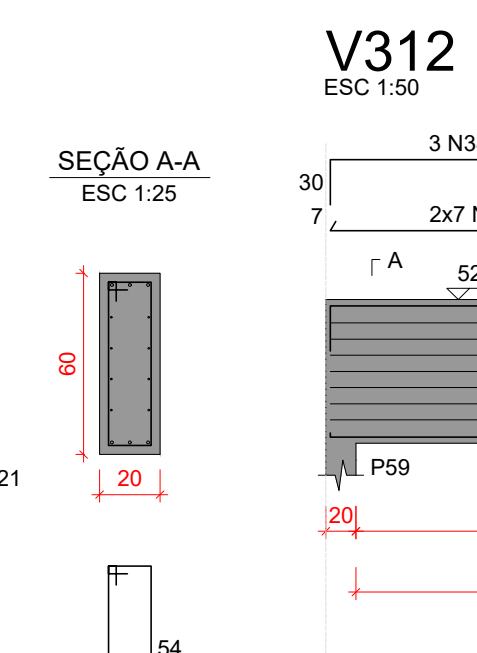
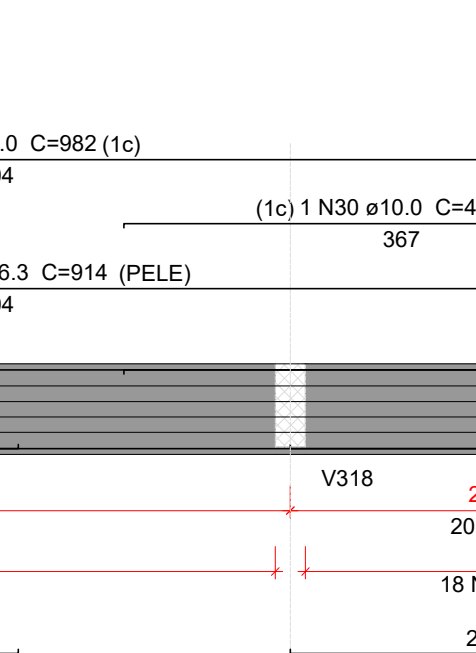
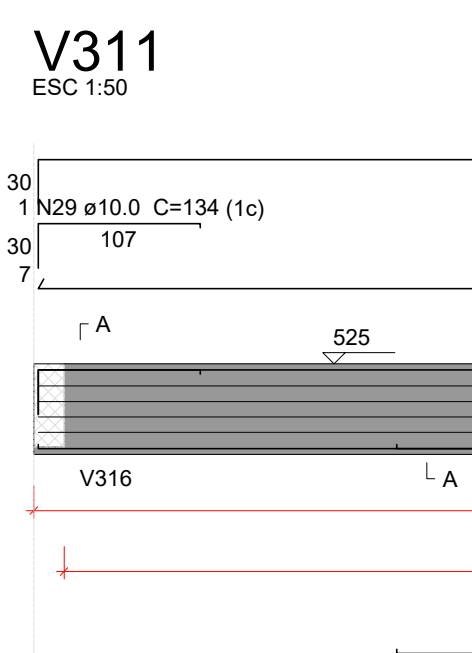
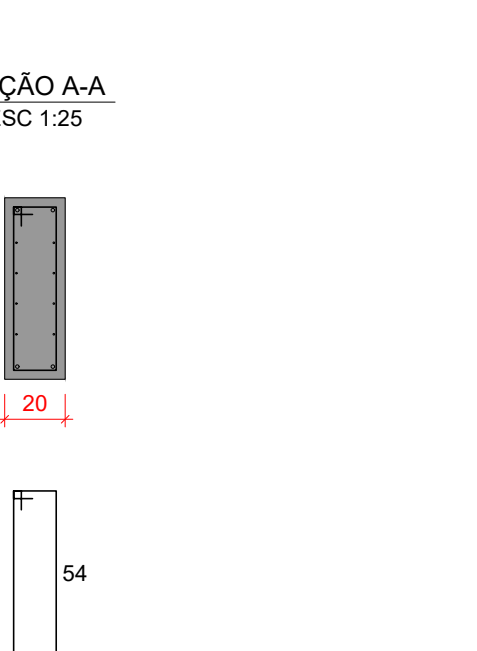
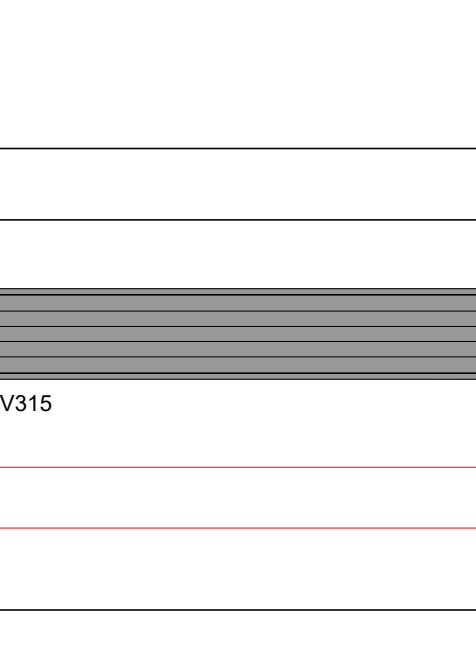
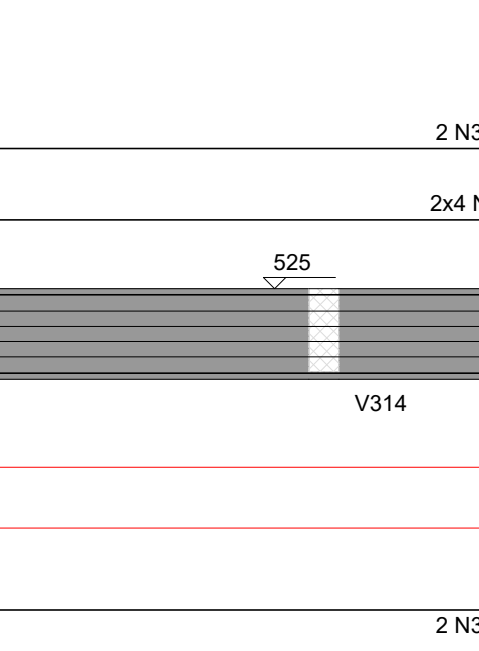
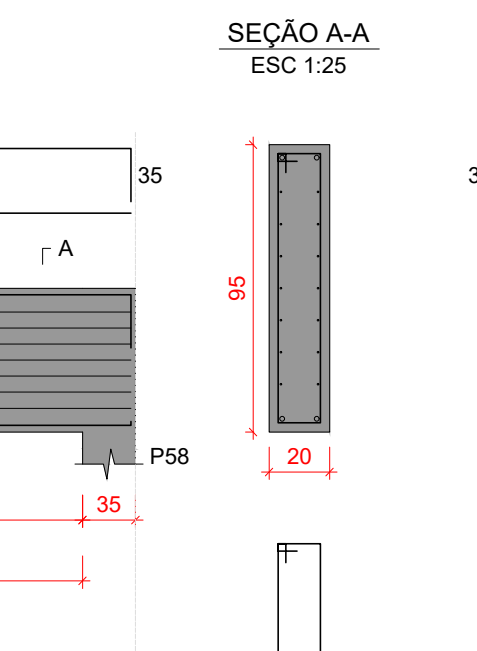
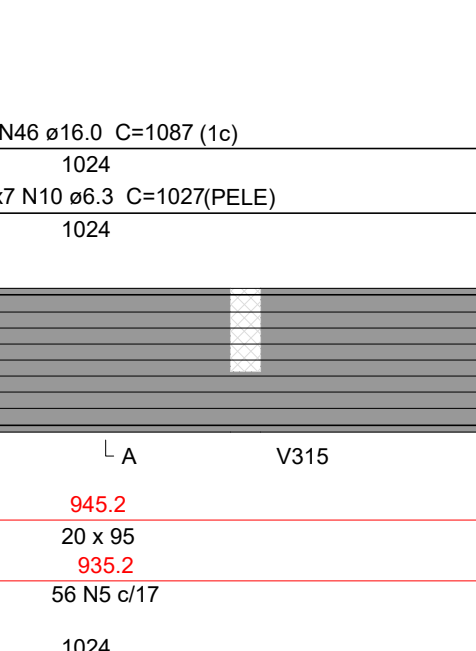
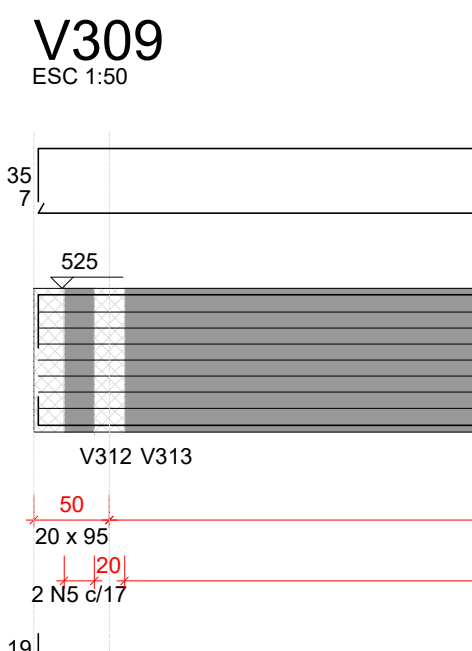
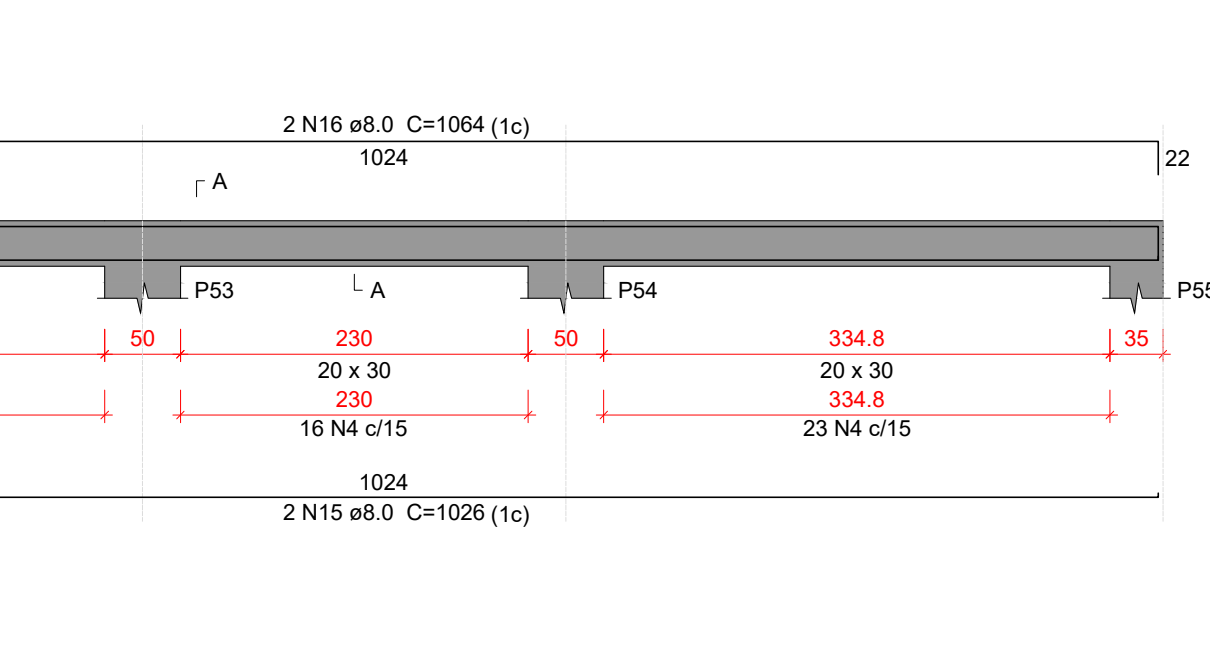
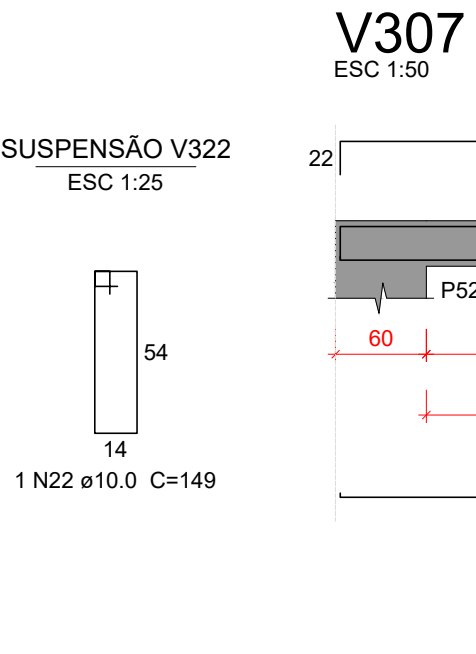
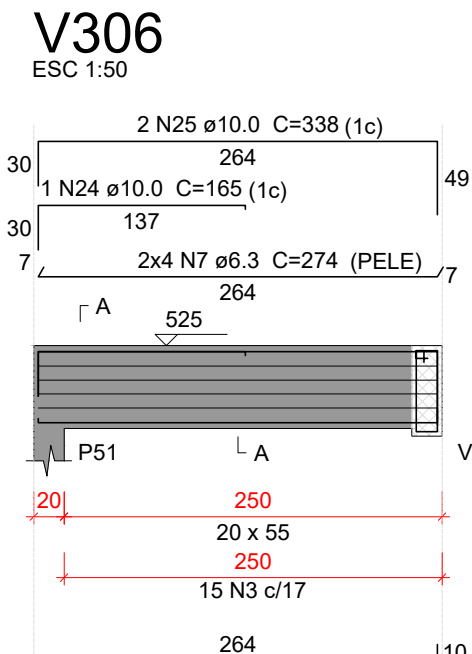
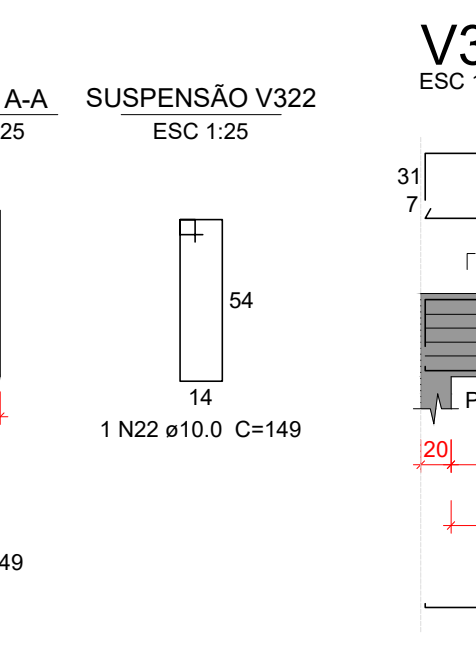
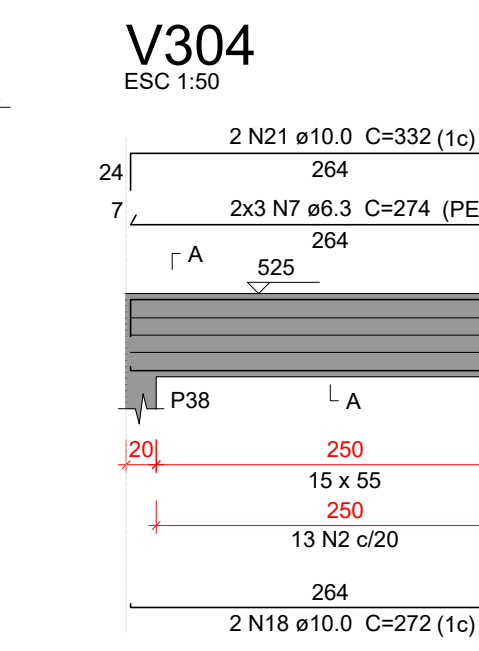
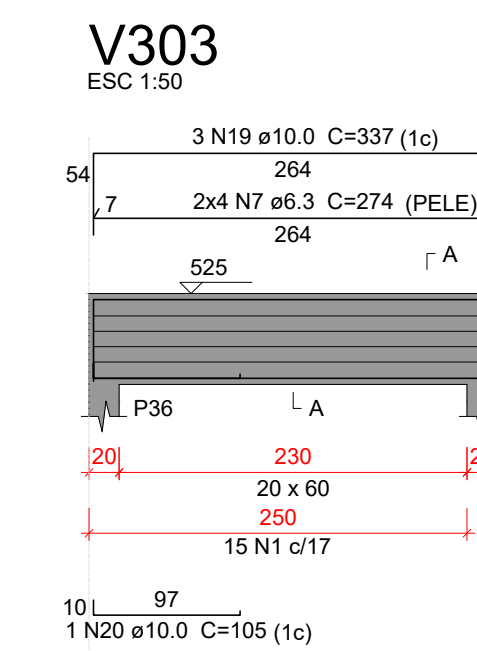
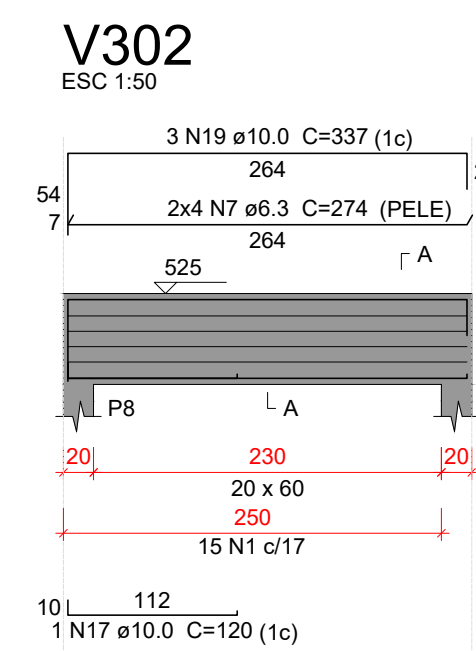
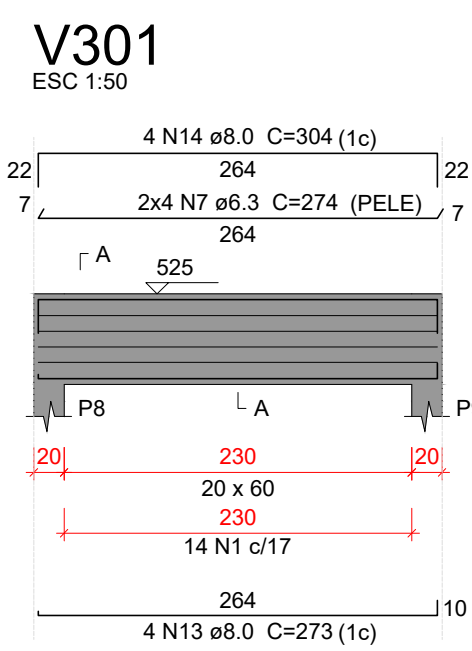
NOTAS 2 : NORMAS

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



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	192	147	28224
V307	2	5.0	13	127	1651
V310	3	5.0	59	137	8083
V313	4	5.0	58	87	5046
V314	5	5.0	87	217	18879
V306	6	5.0	1	104	104
V307	7	6.3	82	274	22468
V308	8	6.3	8	969	5352
V309	9	6.3	8	270	2160
V310	10	6.3	14	1027	14378
V311	11	6.3	8	1030	8240
V312	12	6.3	8	914	7312
V313	13	8.0	4	273	1092
V314	14	8.0	4	304	1216
V306	15	8.0	2	1026	2052
V307	16	8.0	2	1064	2128
V308	17	10.0	1	120	120
V309	18	10.0	10	272	2720
V310	19	10.0	6	337	2022
V311	20	10.0	1	105	105
V312	21	10.0	2	332	664
V313	22	10.0	4	149	596
V314	23	10.0	4	339	1356
V306	24	10.0	1	165	165
V307	25	10.0	2	338	676
V308	26	10.0	1	231	231
V309	27	10.0	1	265	265
V310	28	10.0	2	912	1824
V311	29	10.0	1	134	134
V312	30	10.0	1	419	419
V313	31	10.0	2	982	1964
V314	32	10.0	2	274	548
V306	33	10.0	1	271	271
V307	34	12.5	2	1024	2048
V308	35	12.5	2	1089	2178
V309	36	12.5	1	104	104
V310	37	12.5	2	271	542
V311	38	12.5	3	377	1131
V312	39	12.5	3	276	828
V313	40	12.5	3	318	954
V314	41	16.0	2	675	1350
V306	42	16.0	2	269	538
V307	43	16.0	2	279	558
V308	44	16.0	2	983	1966
V309	45	16.0	2	1039	2078
V310	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

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

31

Características do Projeto

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

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

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira
Endereço: Rua Brasília, nº 385
Bairro: Centro, Areado - MG

Contratado: Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

CREA-MG: 199774/D

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

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Número Cliente: 01/2024

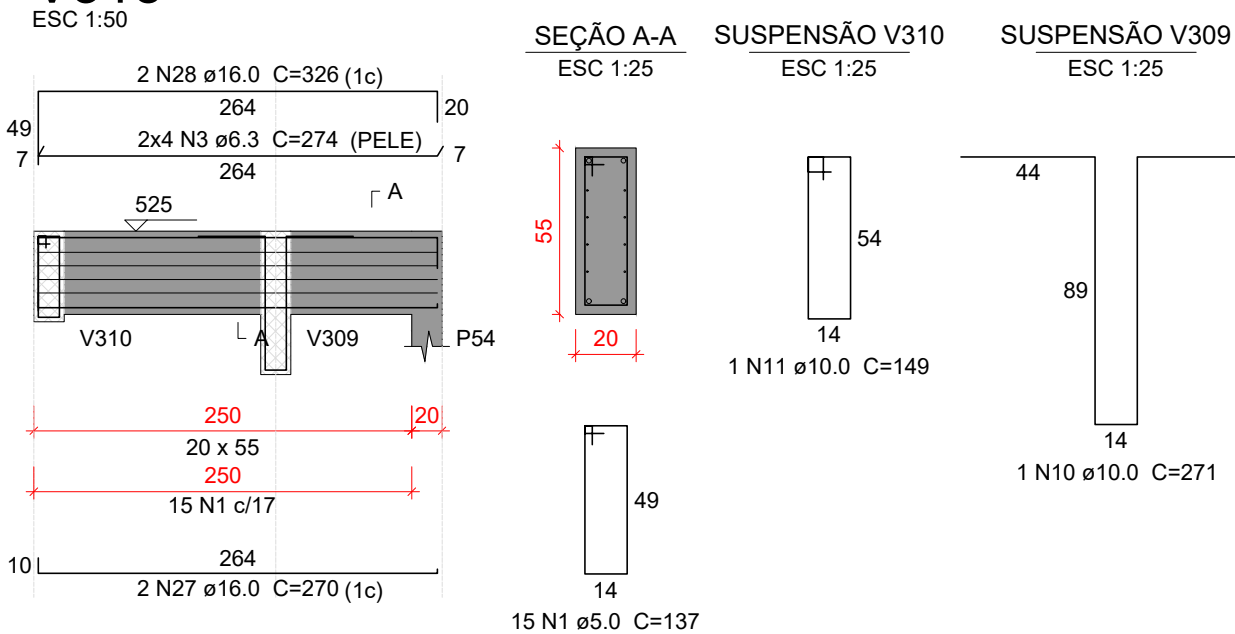
VERIF: ENTREGA: REVISÃO: UNIDADE: (EXCETO INDICADO) REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)

DATA: 28/08/2024 28/08/2024 00 cm

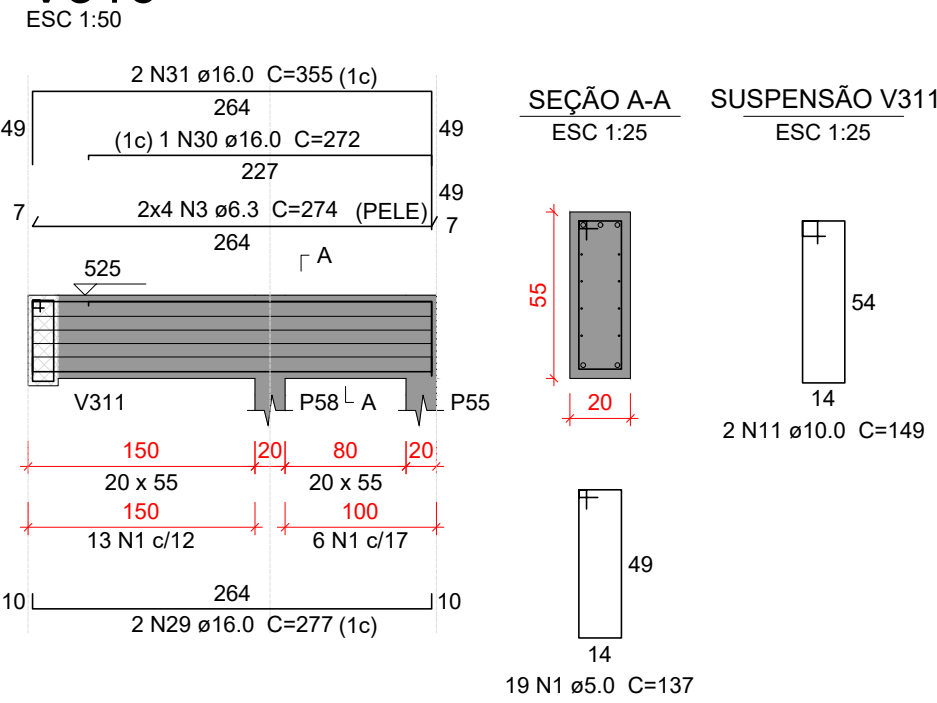
NOME: VISTO: TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2

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

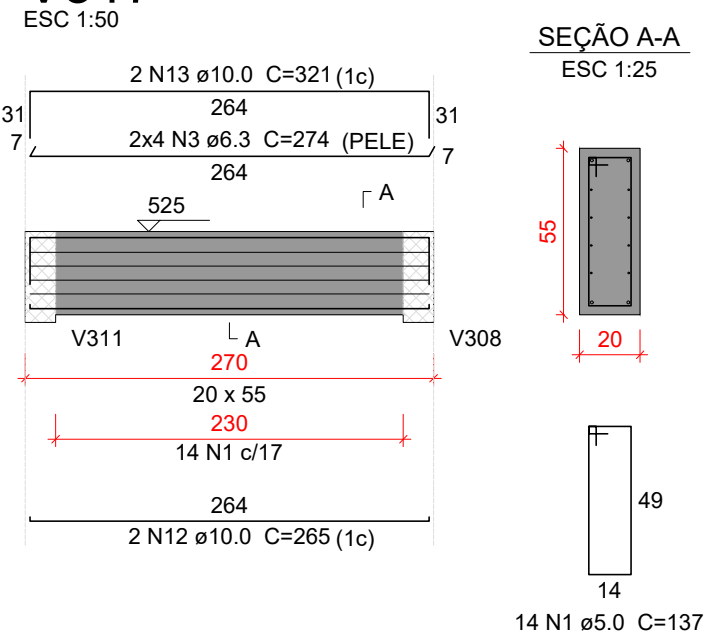
V315



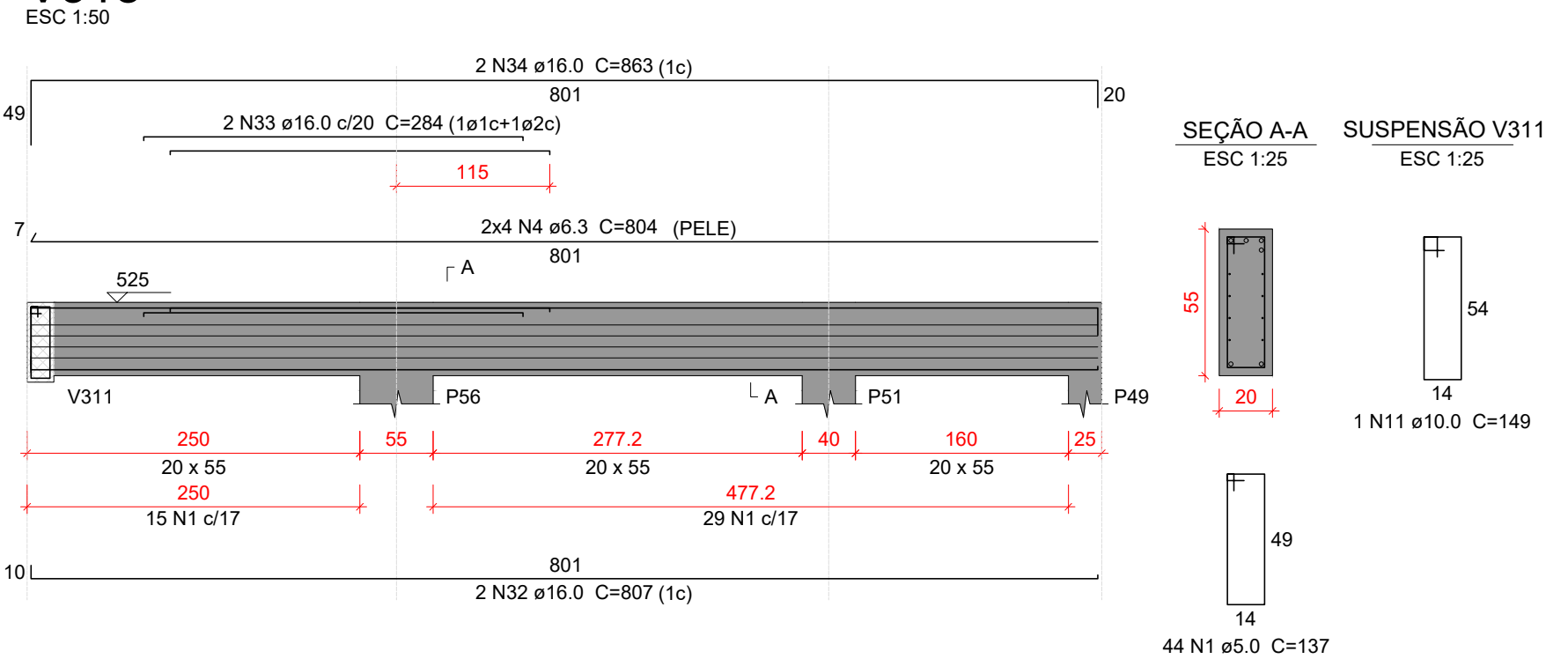
V316



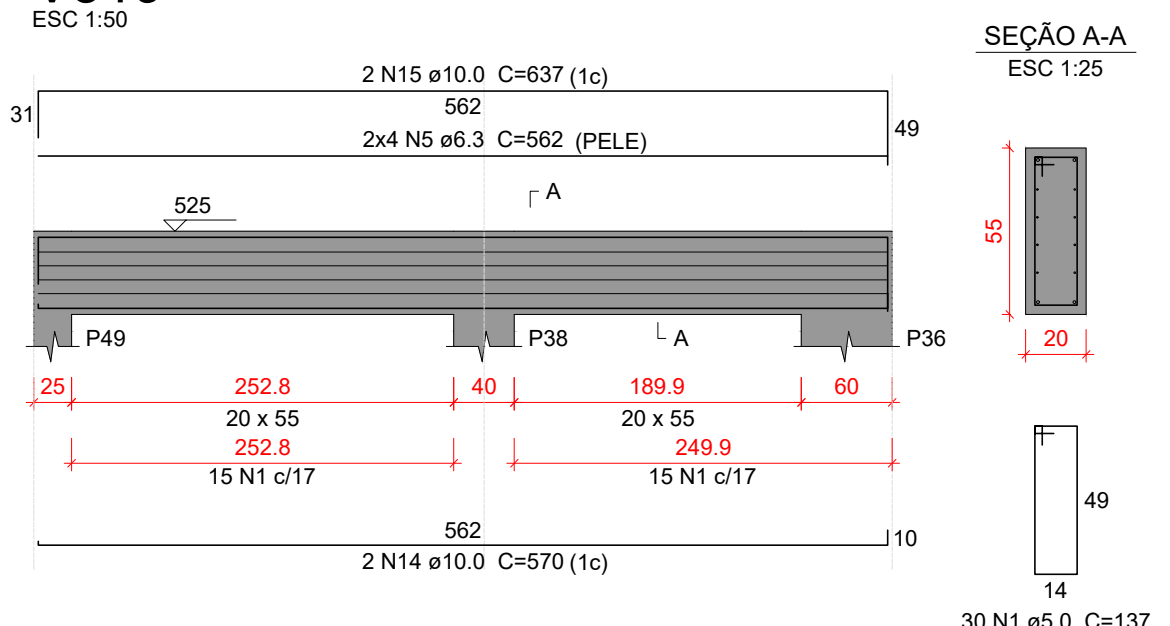
V317



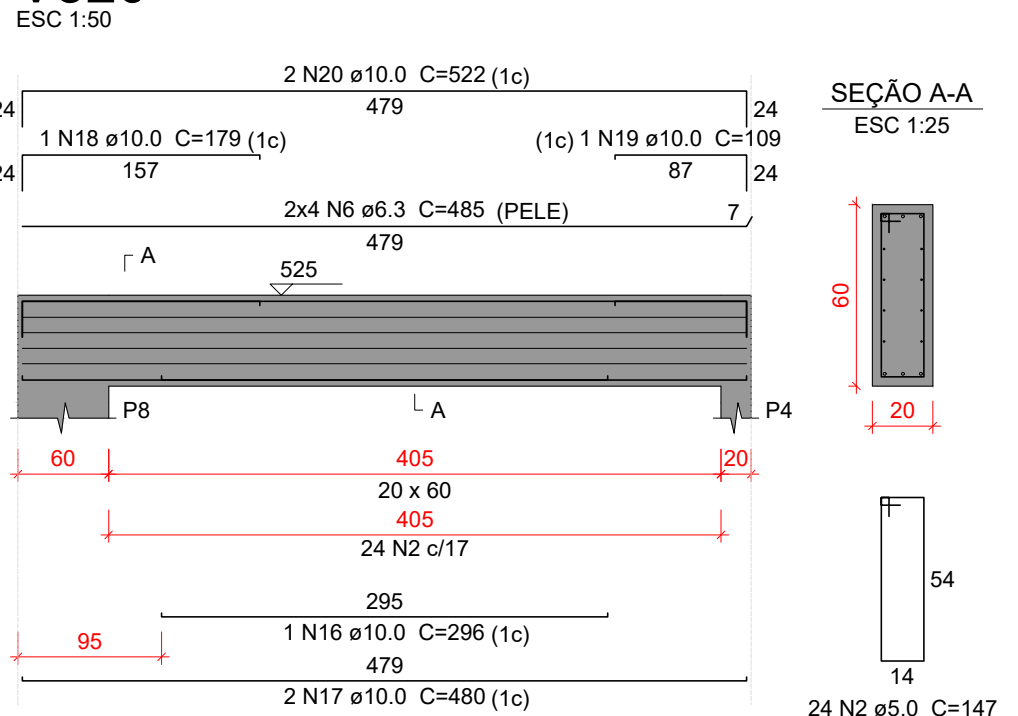
V318



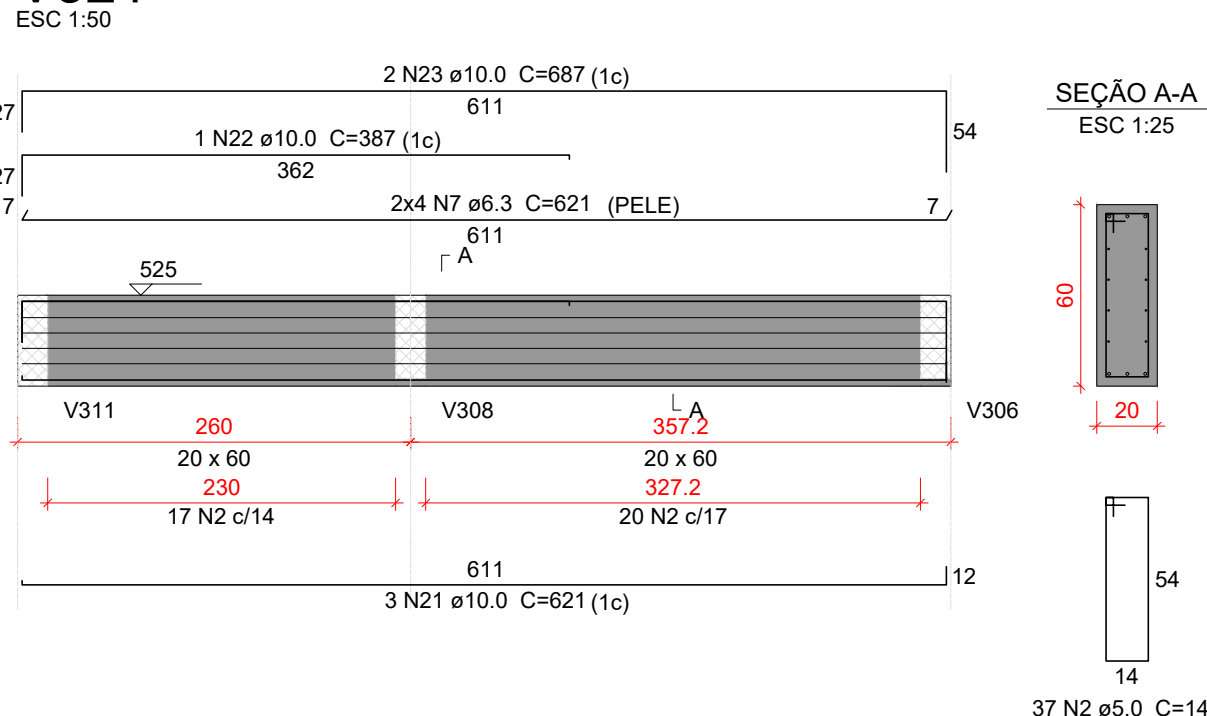
V319



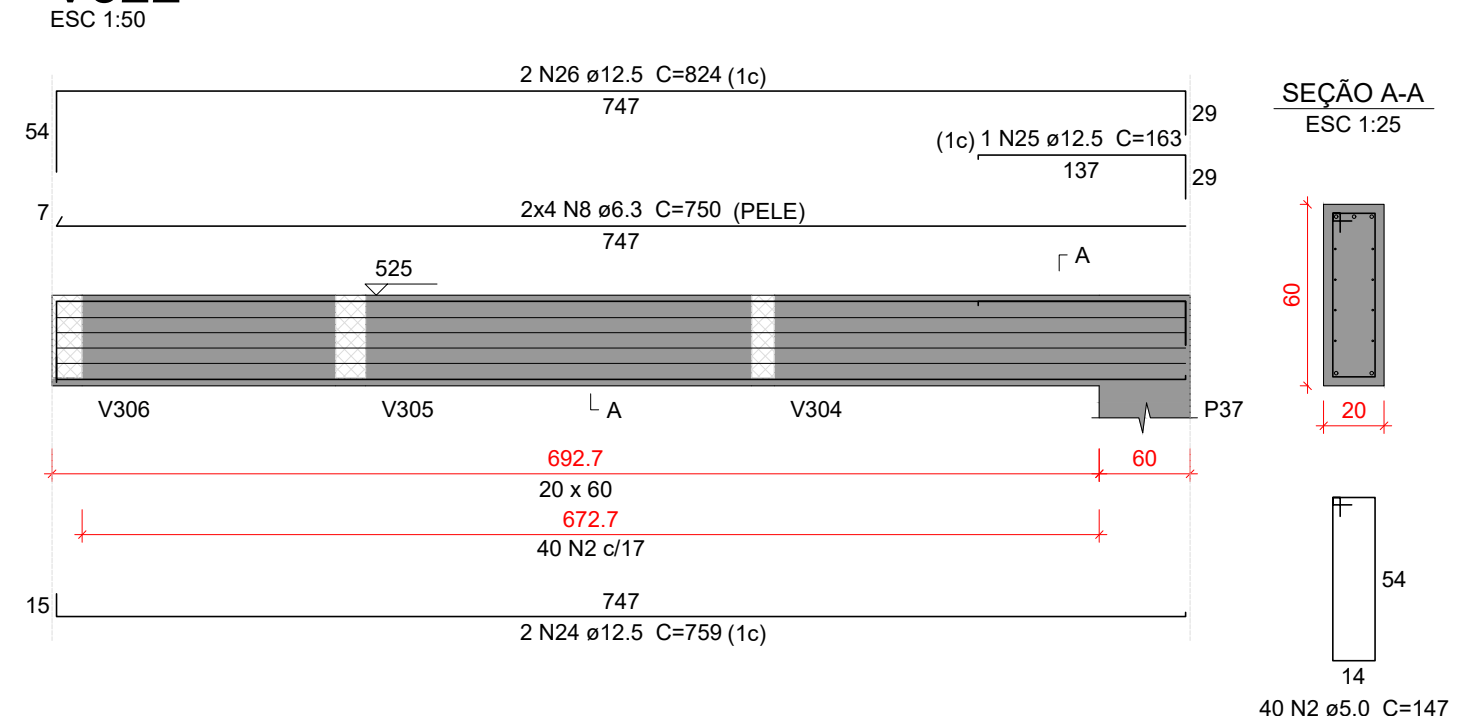
V320



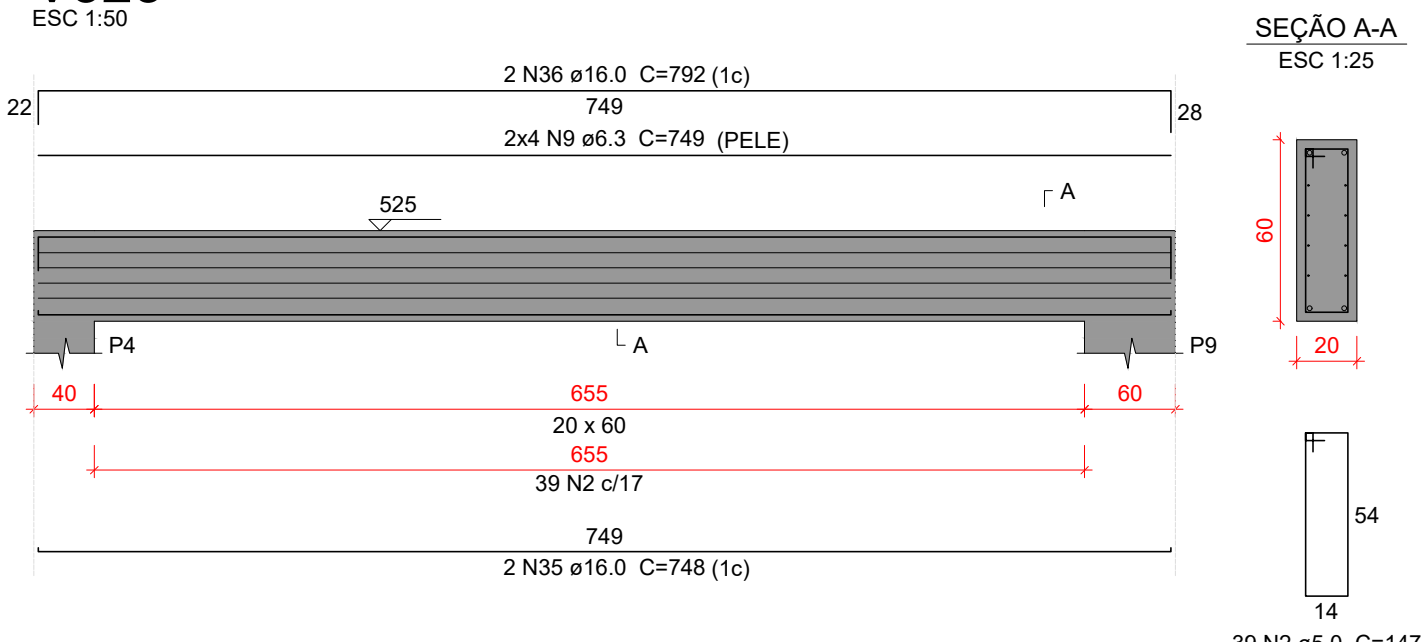
V321



V322



V323



Relação do aço

ACO	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

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

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

<p>Características do Projeto</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>LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO</p> <p>(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</p> <p>(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</p>
--



PROJETO ESTRUTURAL

32

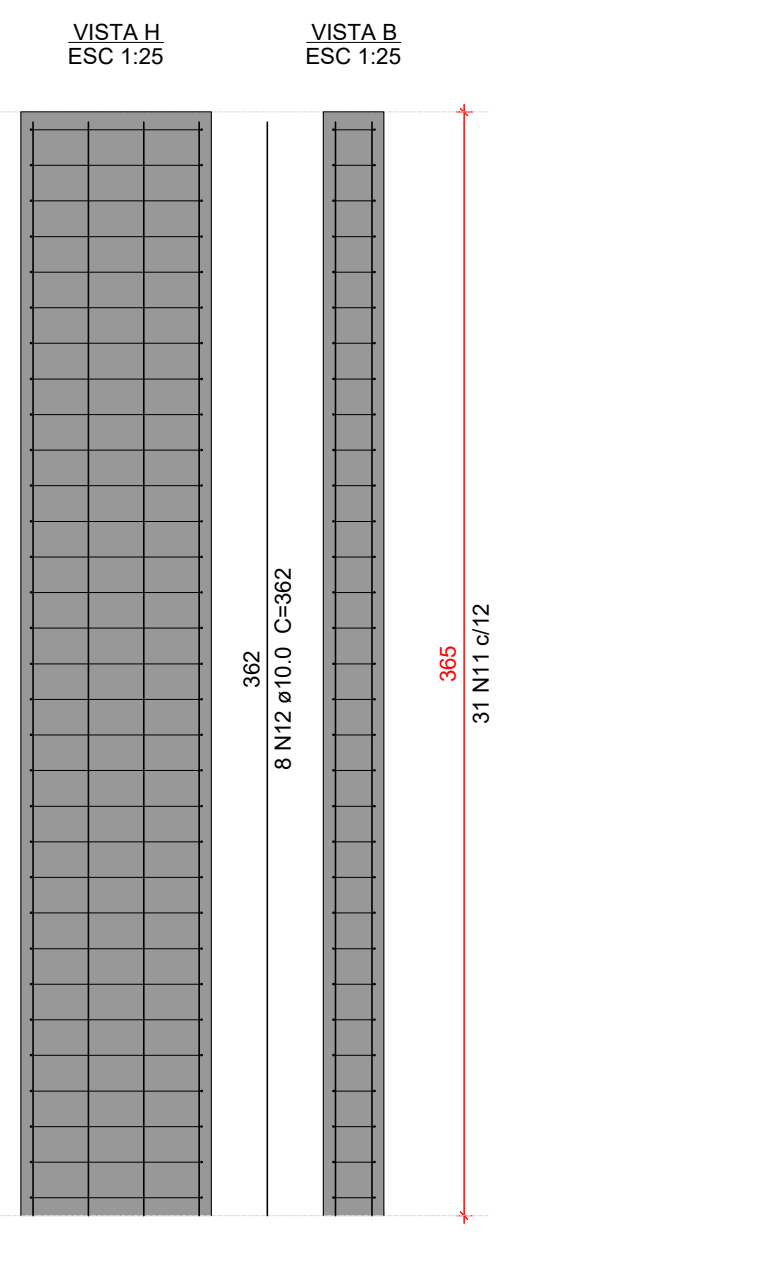
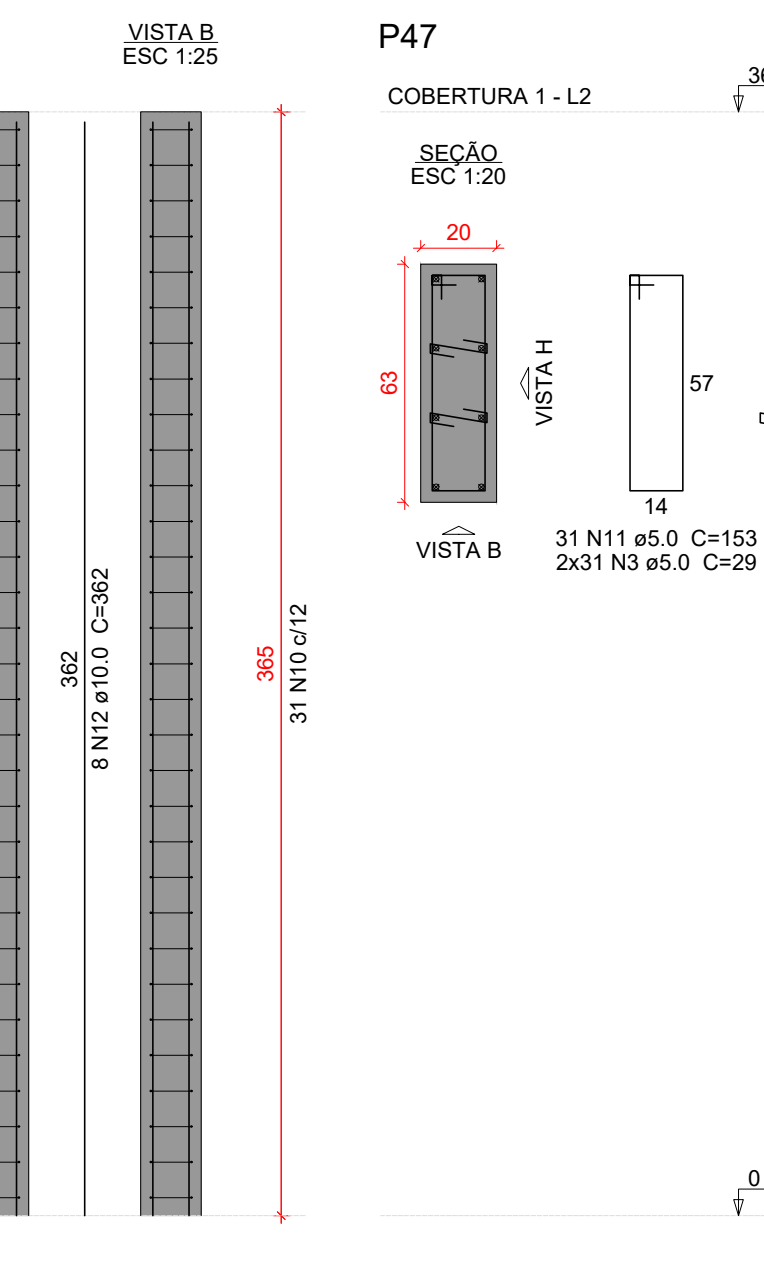
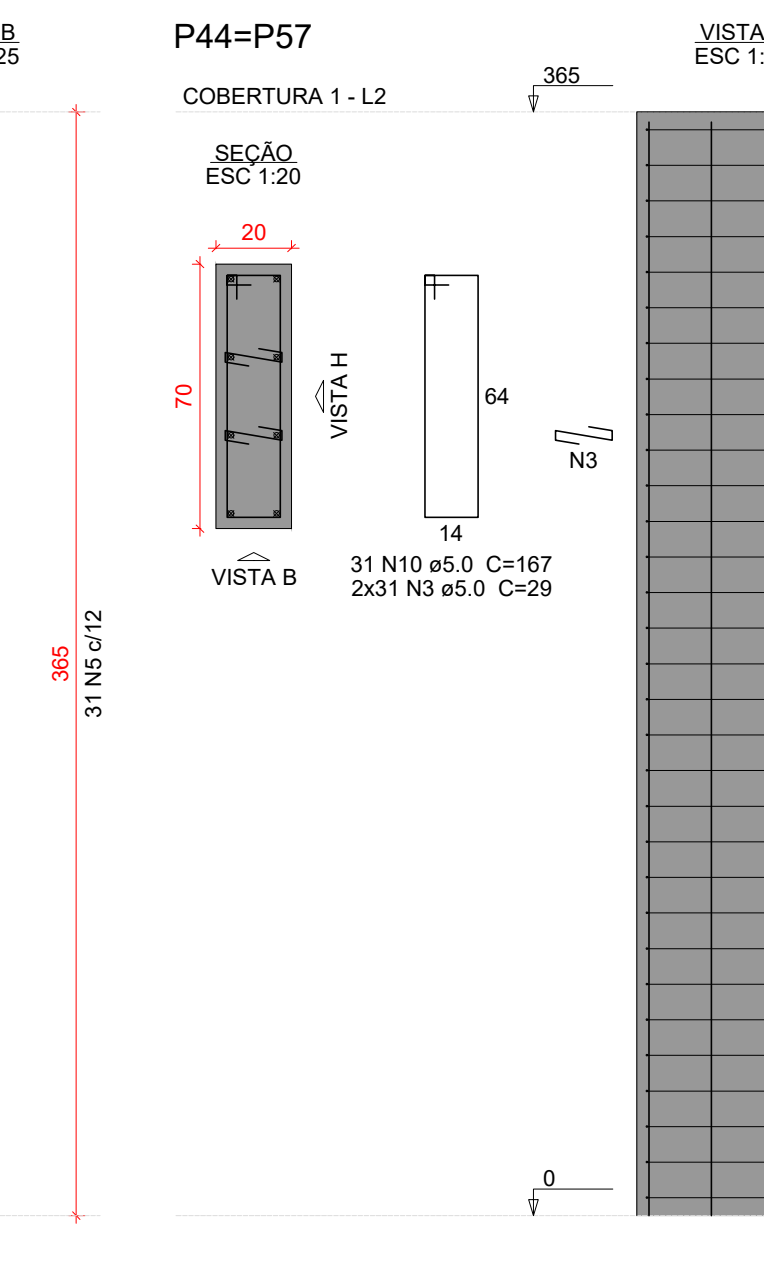
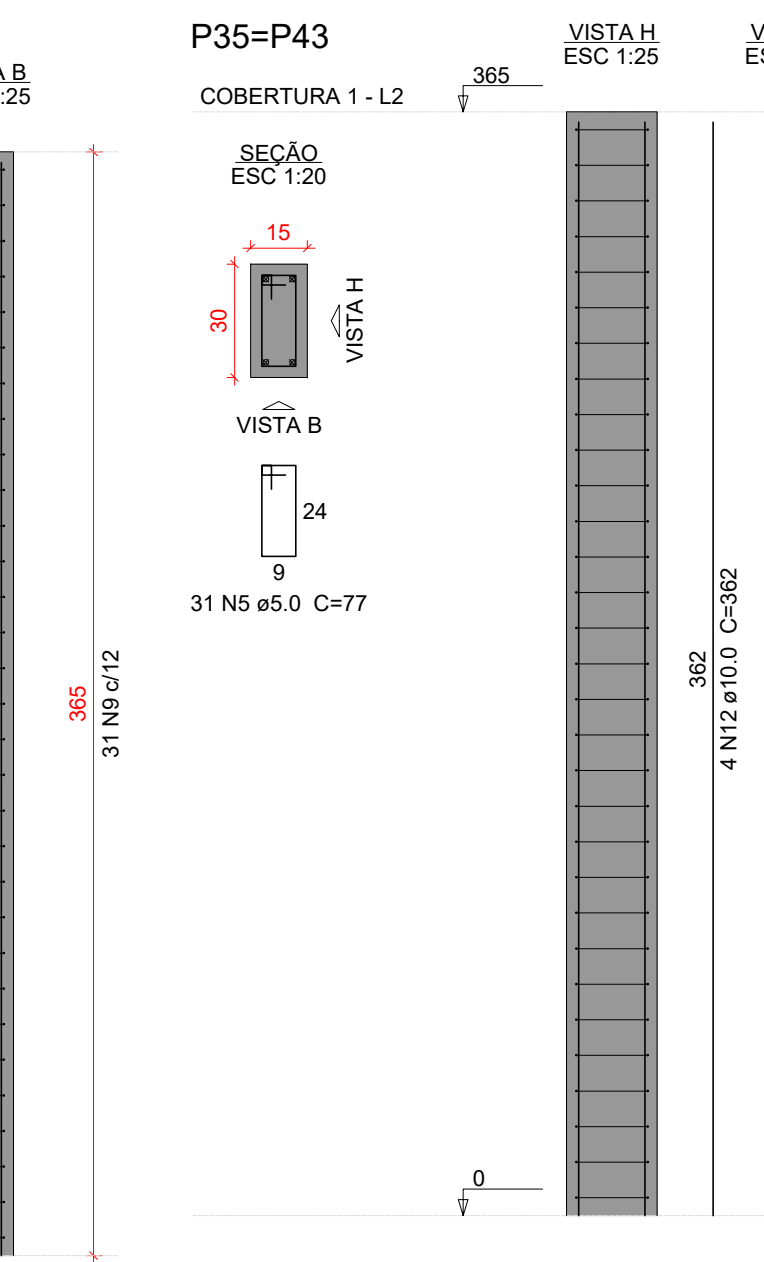
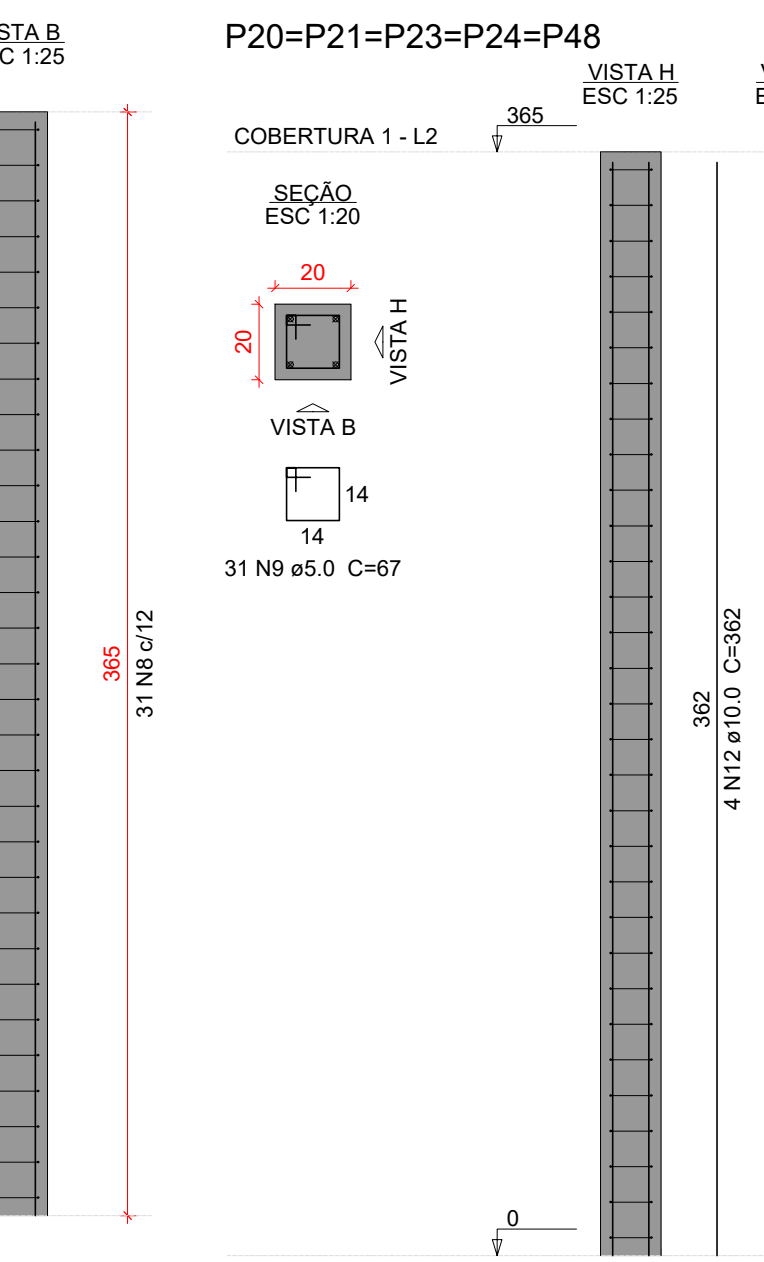
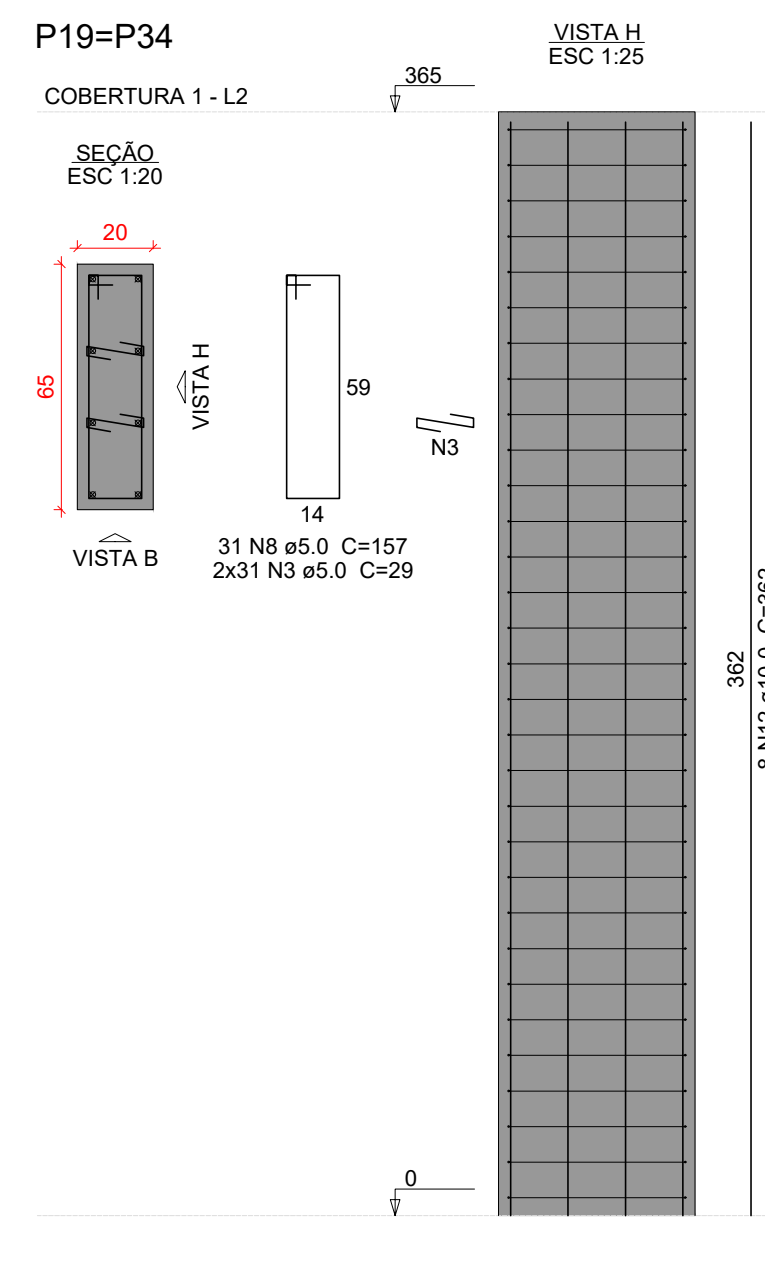
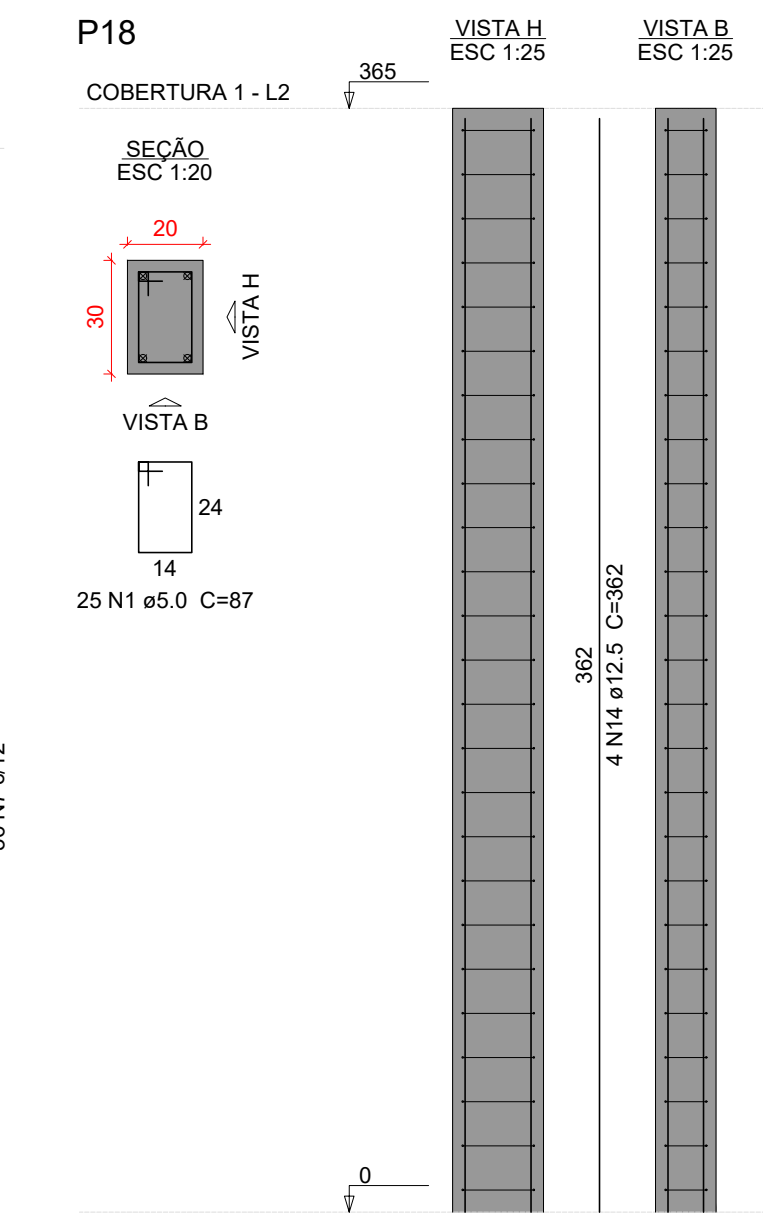
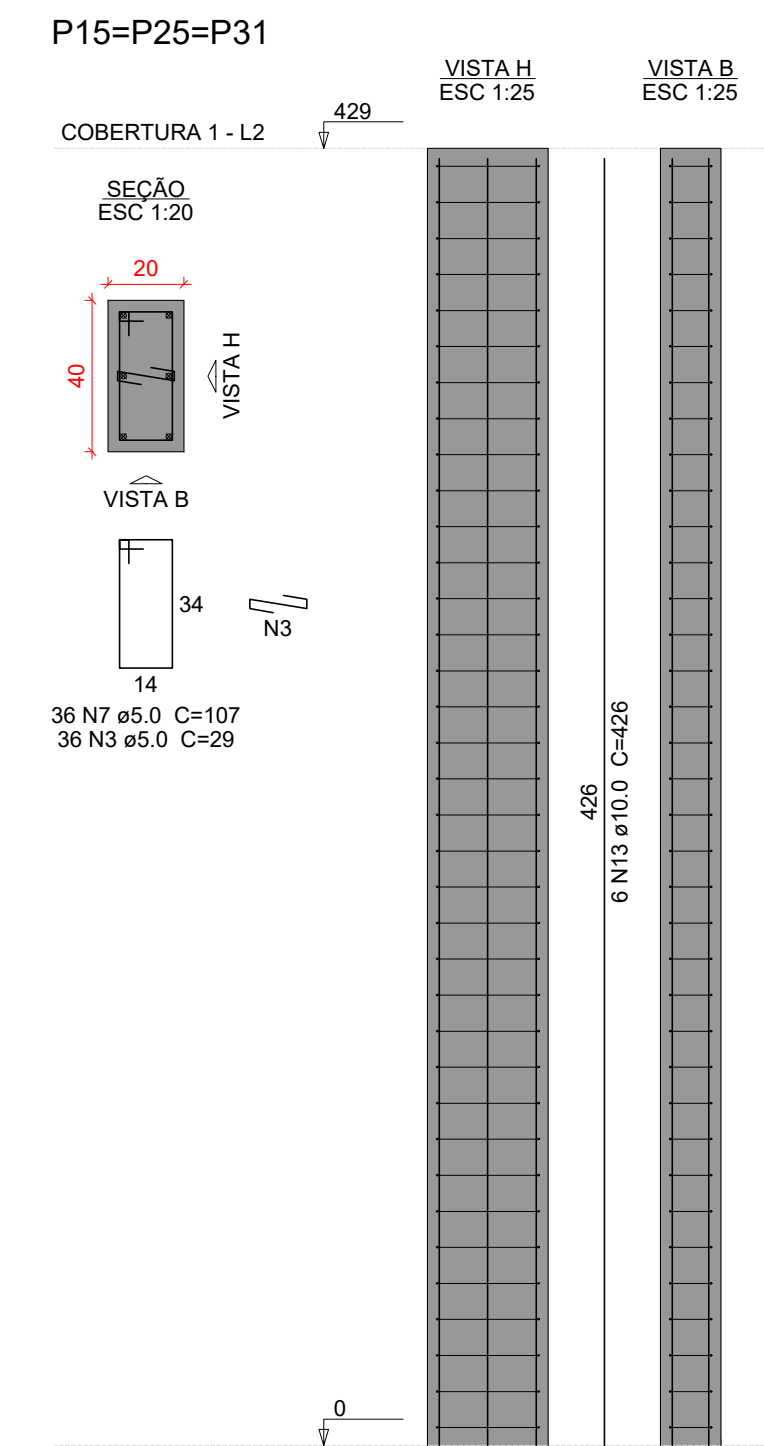
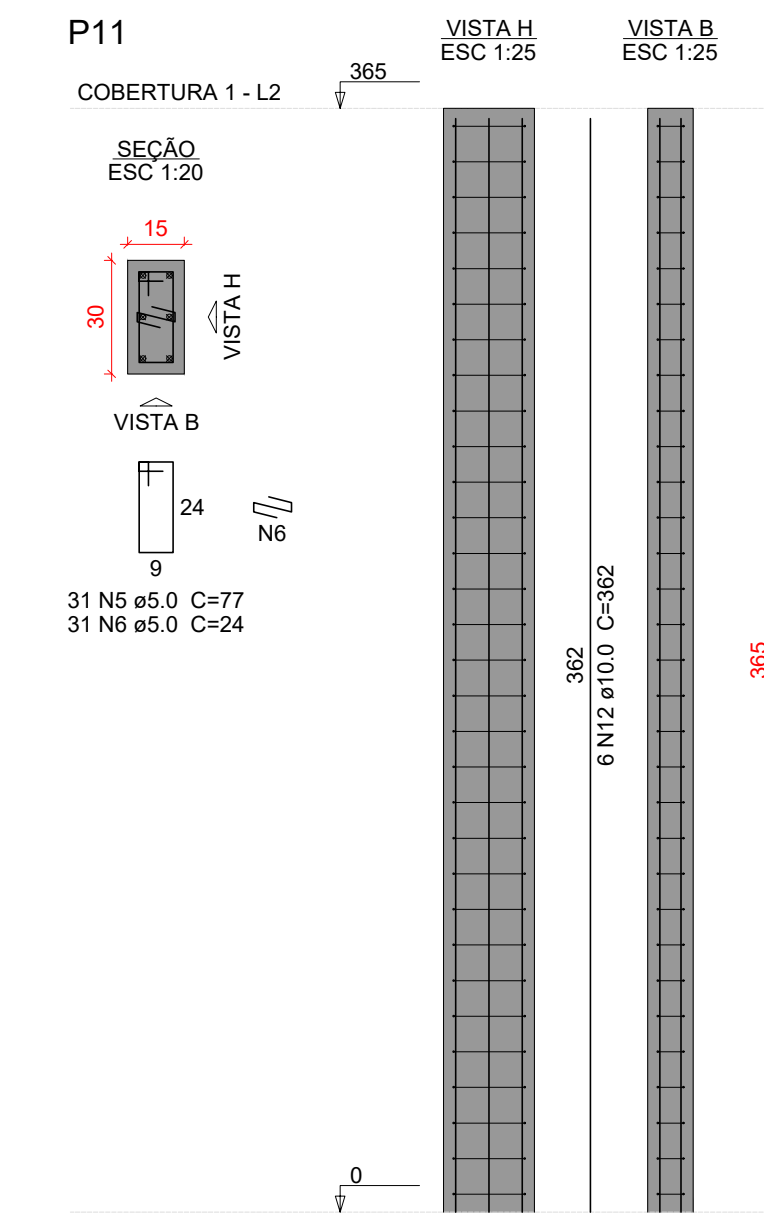
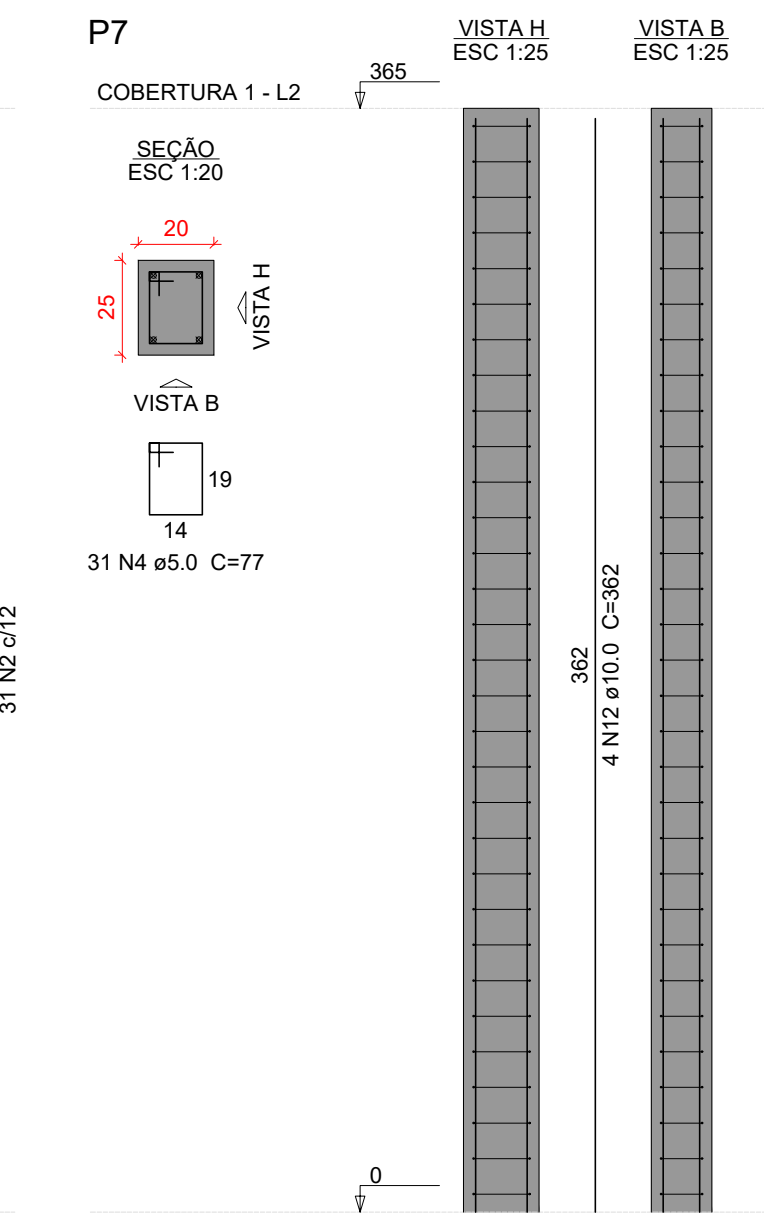
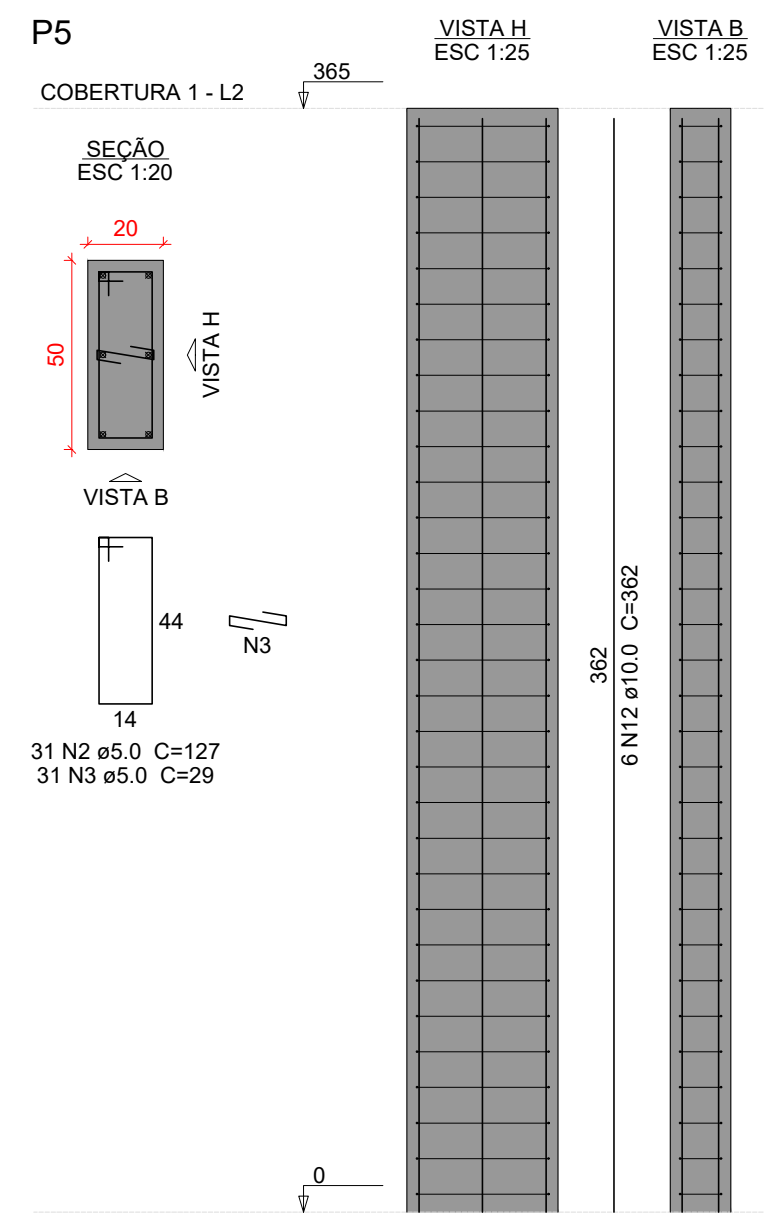
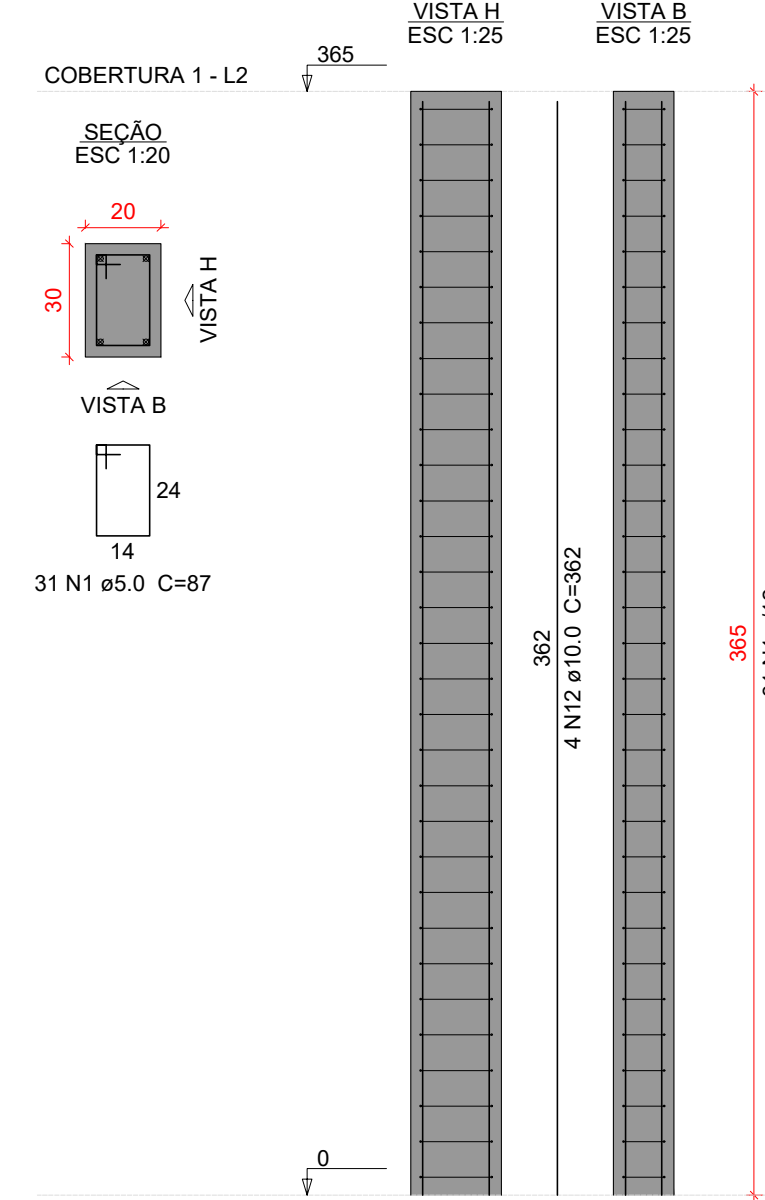
<p>PROJETO ESTRUTURAL</p> <p>Contratado: CREA-MG : 199774/D</p>	<p>CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira</p> <p>Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG</p> <p>Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com</p>	<p>CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE</p> <p>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE</p> <p>ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE</p>	<p>Número Cliente: 01/2024</p>
<p>VERIF: 28/08/2024</p> <p>NOME: []</p> <p>VISTO: []</p>	<p>ENTREGA: 28/08/2024</p> <p>REVISÃO: 00</p>	<p>UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm</p> <p>TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2</p>	<p>REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)</p>
<p>Classe Concreto-MPa: 30</p>	<p>ESCALA: INDICADAS EM PLANTA</p>	<p>DESENHO NÚMERO: 00001</p>	<p>MOD: EST</p> <p>REVISÃO: 00</p> <p>FOLHA: 32/34</p>

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

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

<p>NOTAS 3 : GERAIS</p> <p>1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros</p> <p>2 – Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.</p> <p>3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.</p> <p>4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.</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>

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

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	800	87	69600
	2	5.0	31	127	3957
	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
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

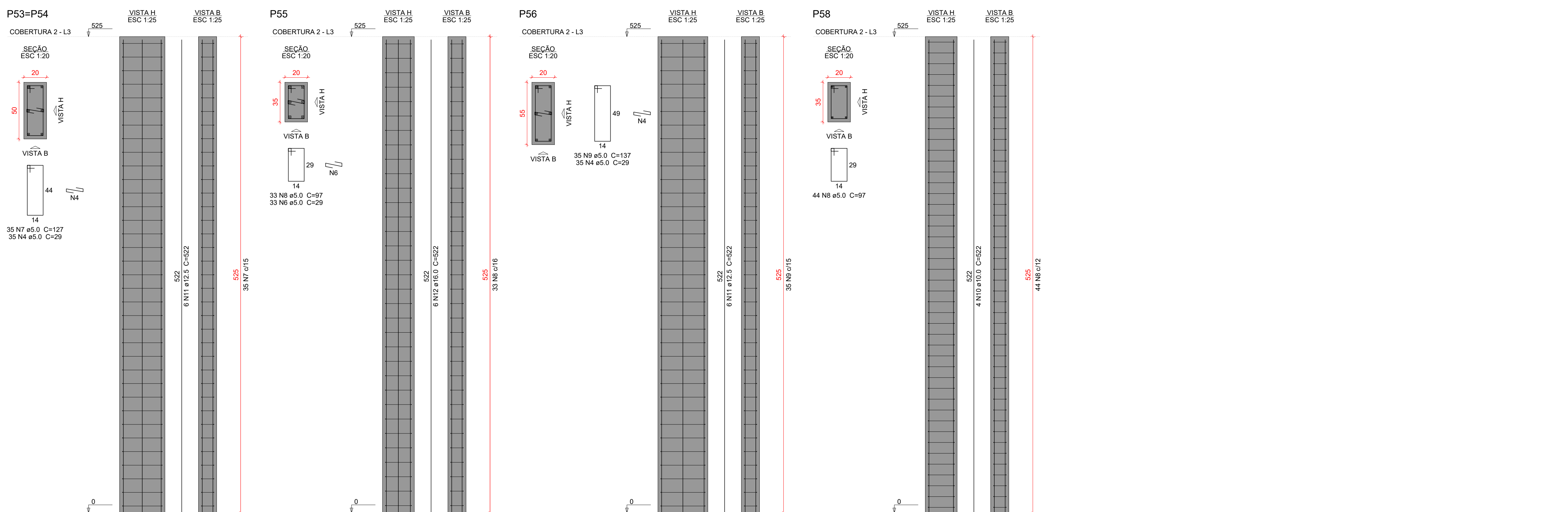
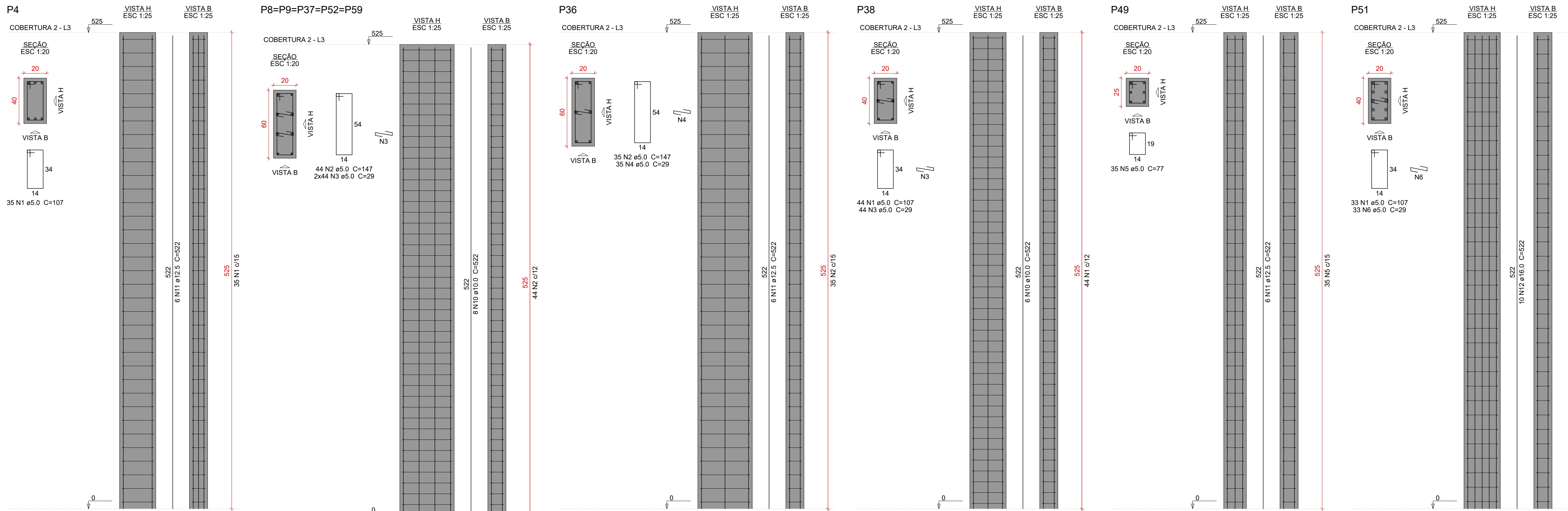
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de concreto.
5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada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

33

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE
Endereço: Rua: Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: 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
NOME: VISTO:	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001
	MOD: EST	REVISÃO: 00
		FOLHA: 33/34



Relação do aço

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

Resumo do aço

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

PESO TOTAL (kg)
CA50 521.1
CA60 158.2

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

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

NOTAS 3 : GERAIS

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



PROJETO ESTRUTURAL

34

PROJETO ESTRUTURAL CREA-MG: 199774/D	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, nº 365 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
Contratado: Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA: 28/08/2024 NOME: VISTO:	VERIF: 28/08/2024 ENTREGA: 00 REVISÃO: 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TERREJO AO NÍVEL COBERTURA 2
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST REVISÃO: 00 FOLHA: 34/34