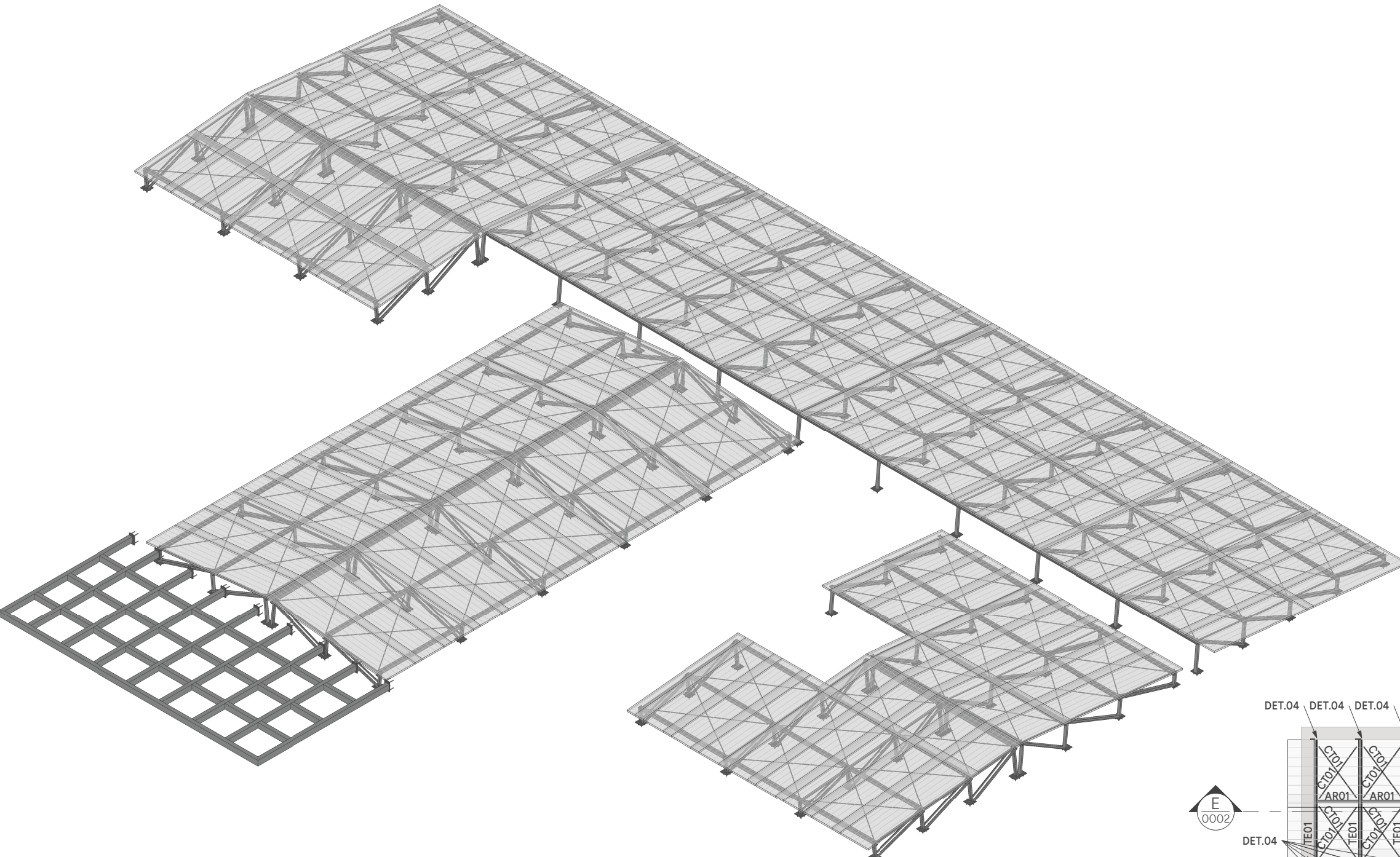
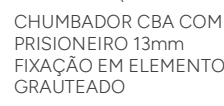


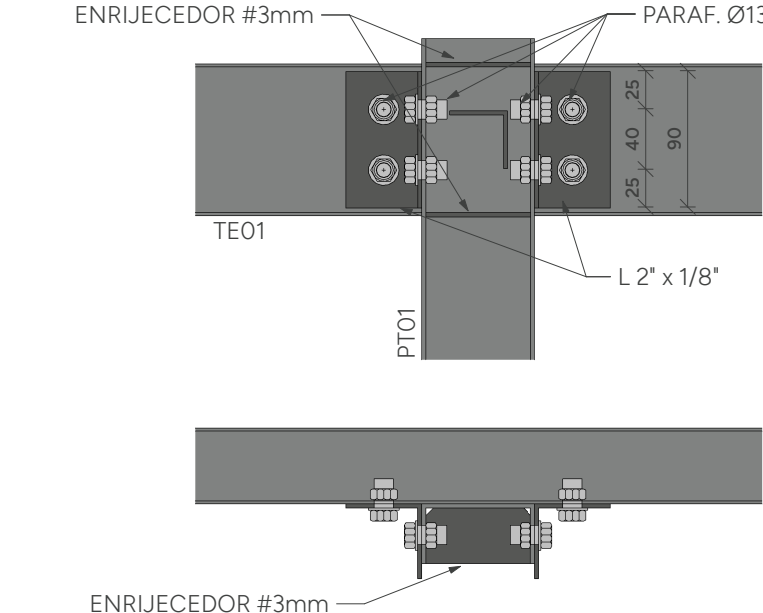


PERSPECTIVA 02

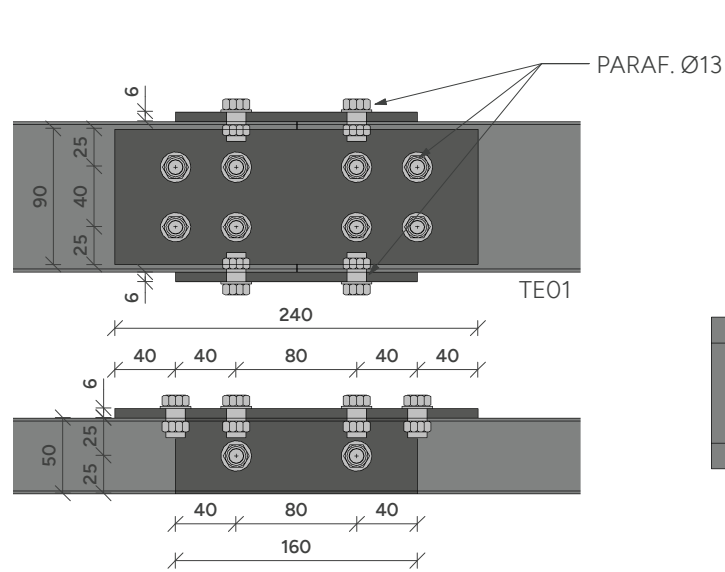


PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PONTALETES - NÍVEL 3,65m - T.E.C

[illegible]



DETALHE TÍPICO PONTALETE - TERÇA
ESCALA 1:5

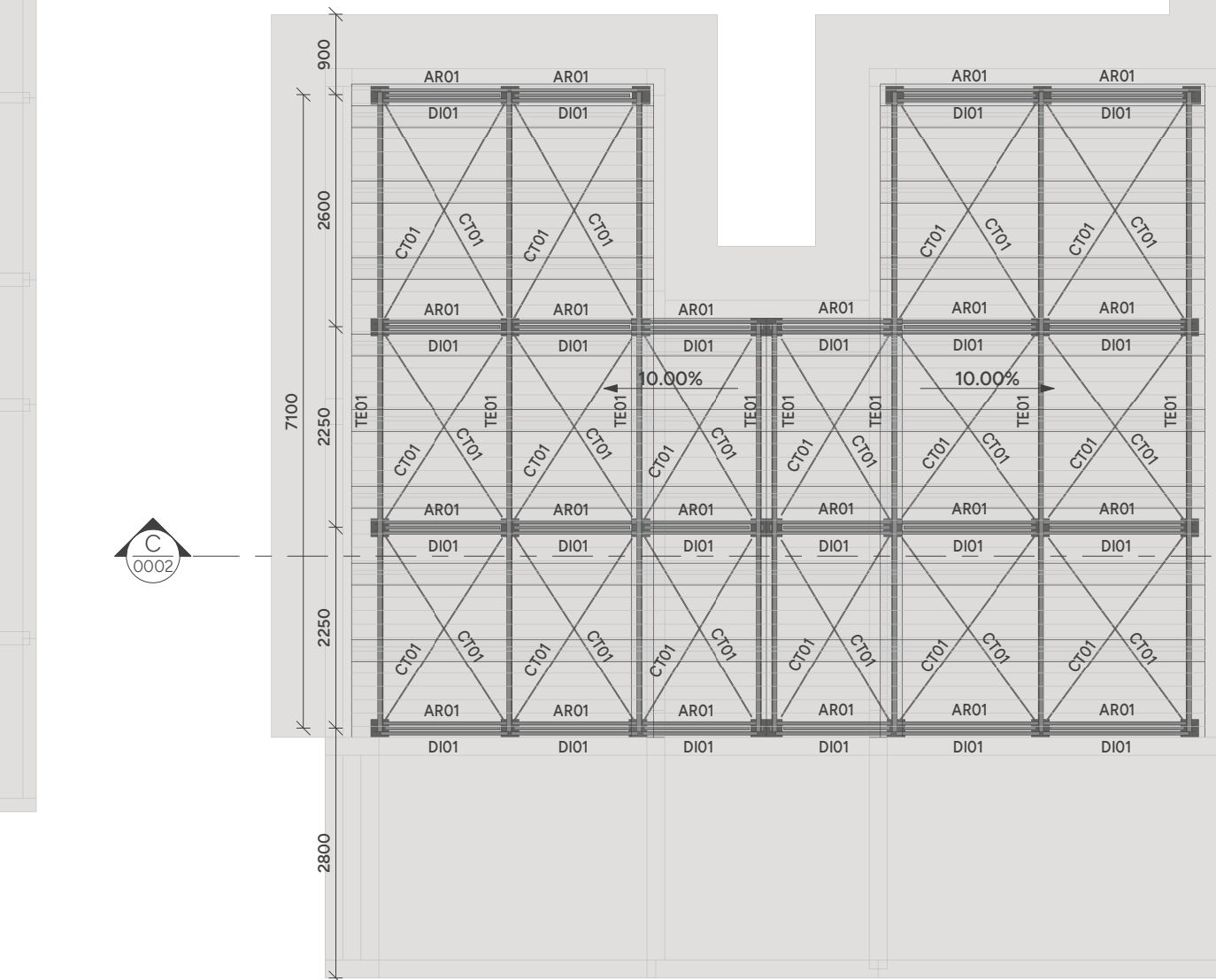
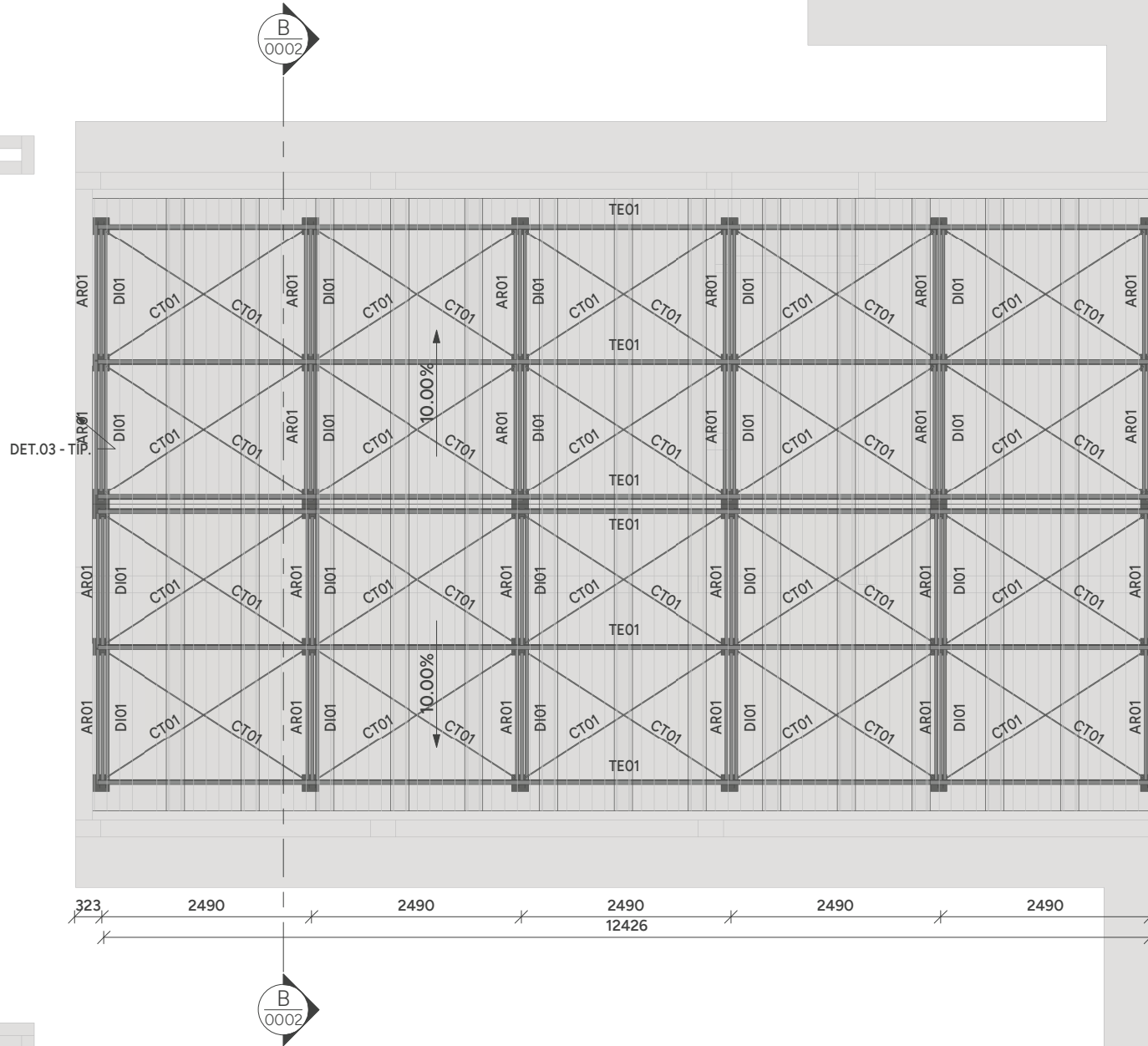
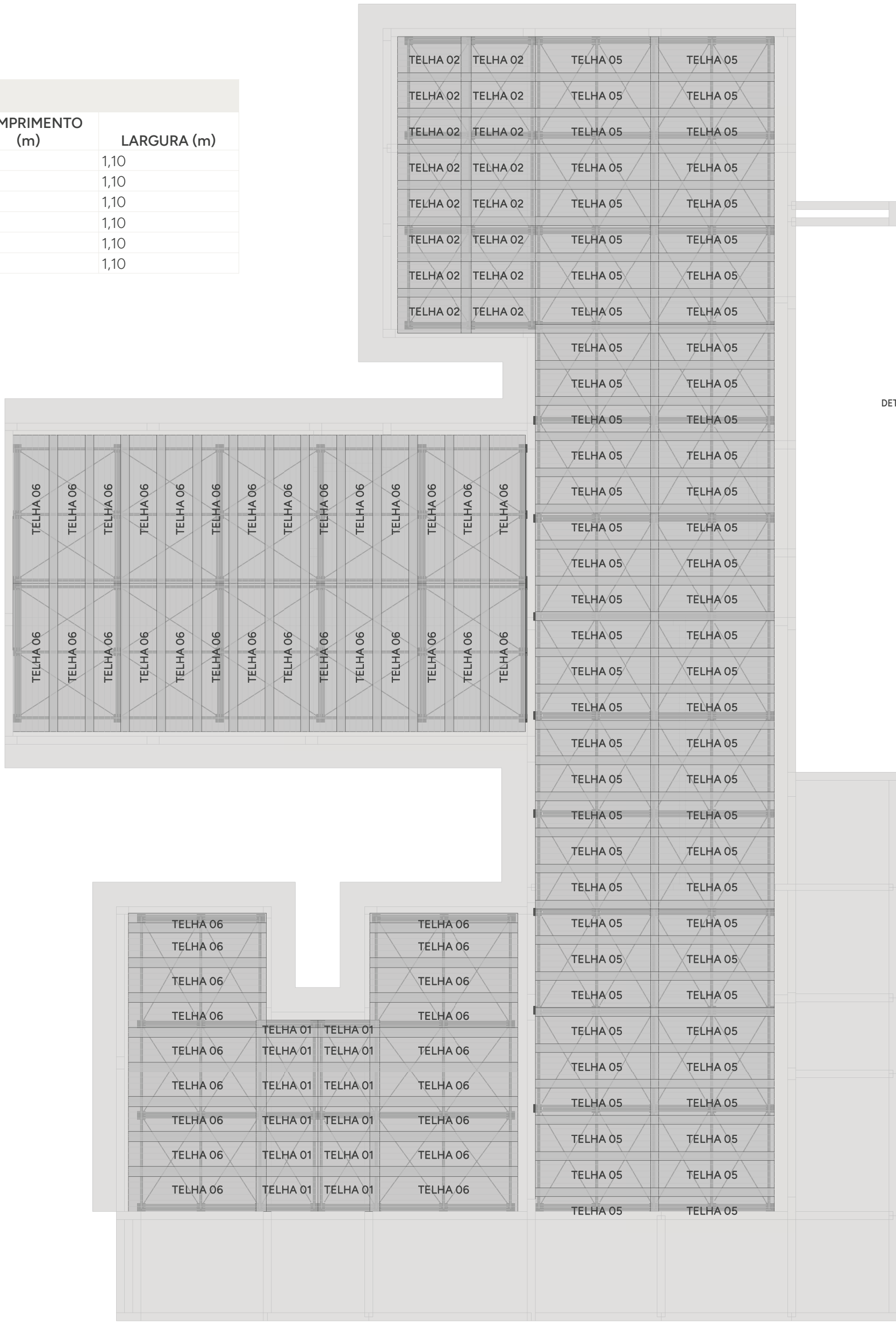


DETALHE TÍPICO EMENDA TE01
ESCALA 1:5

DETALHE TÍPICO CONTRAVENTAMENTO
ESCALA 1:5

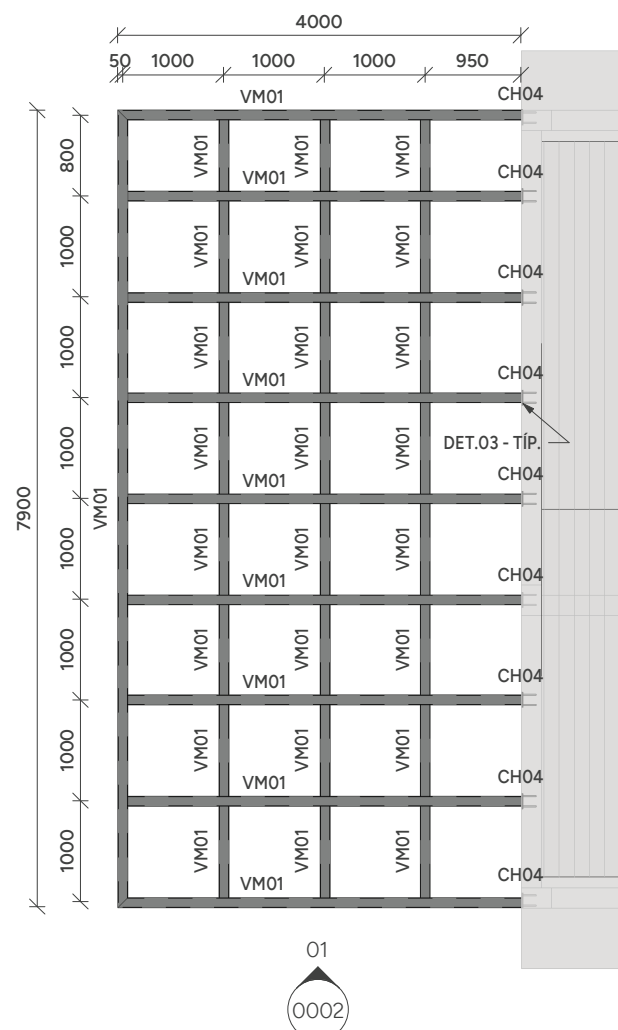
DETALHE TÍPICO AR01
ESCALA 1:5

QUANTITATIVO DE TELHAS					
NOME	QTDE	TIPO	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	
TELHA 01	12	TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO 6mm	1,53	1,10	
TELHA 02	16	TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO 6mm	1,83	1,10	
TELHA 03	5	TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO 6mm	2,13	1,10	
TELHA 04	2	TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO 6mm	2,44	1,10	
TELHA 05	66	TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO 6mm	3,05	1,10	
TELHA 06	46	TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO 6mm	3,66	1,10	
TOTAL	147				



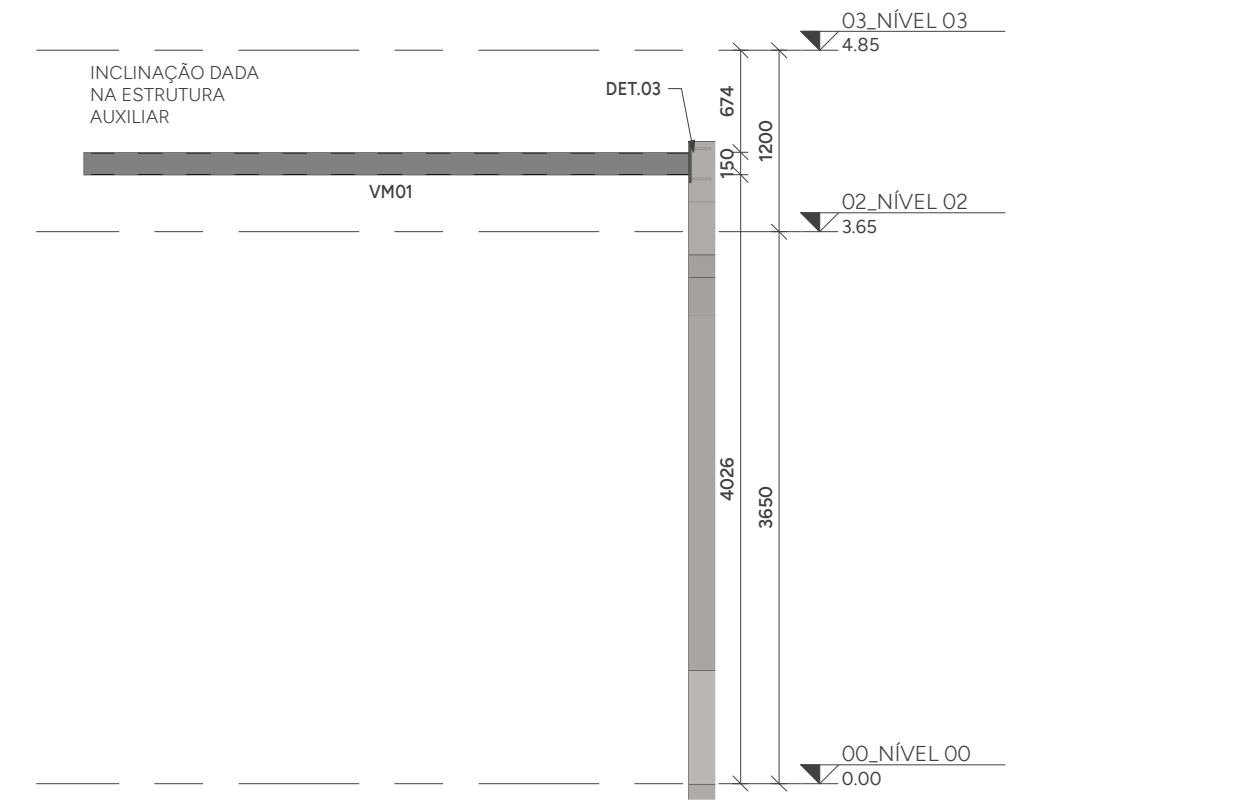
PLANTA DE COBERTURA - NÍVEL 3,65m - T.V.A.
ESCALA 1:75

LEGENDA DE PERFIS					
NOME	DESCRIÇÃO	PERFIL	SEÇÃO	MATERIAL	
AR01	AGULHA RÍGIDA	L	1" 1/2"x1/8"	AÇO ASTM A36	
CT01	CONTRAVENTAMENTO	Barra Trefilada	13	AÇO SAE 1020	
DI01	DIAGONAL	2Lc	1" 1/2"x1/8"	AÇO ASTM A36	
PT01	PONTALETE	U#	75x40#2.65	AÇO ASTM A570 - GR36	
TE01	TERÇA	Ue#	100x50x17#2.65	AÇO ASTM A570 - GR36	
VM01	VIGA METÁLICA	Tubo Retangular	150x100#4.75	AÇO ASTM A500	

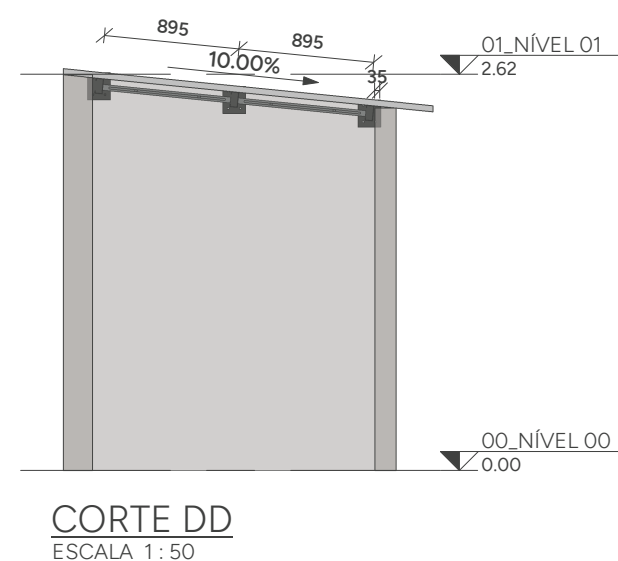


NOMENCLATURA	
TIP.	TÍPICO (MESMAS ANOTAÇÕES)
E.A.	EXCETO ANOTADO
T.V.A.	TOPO VIGA EM AÇO
T.E.C.	TOPO ELEMENTO DE CONCRETO

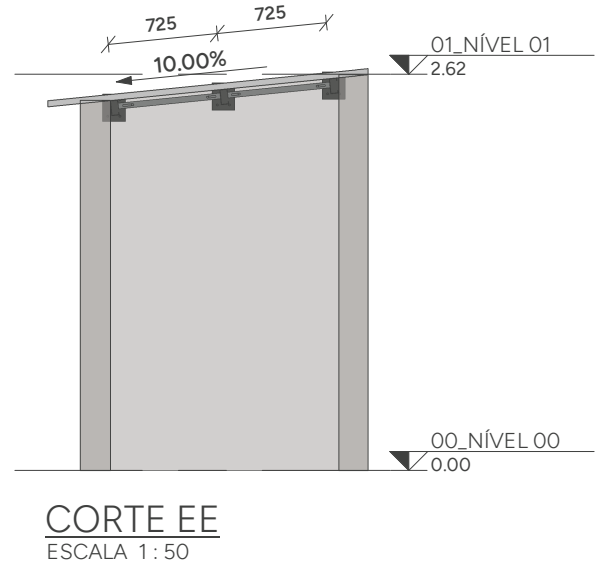
PLANTA DE PERGOLADO - NÍVEL 4,18m - T.V.A.
ESCALA 1:75



ELEVACÃO 01
ESCALA 1:50



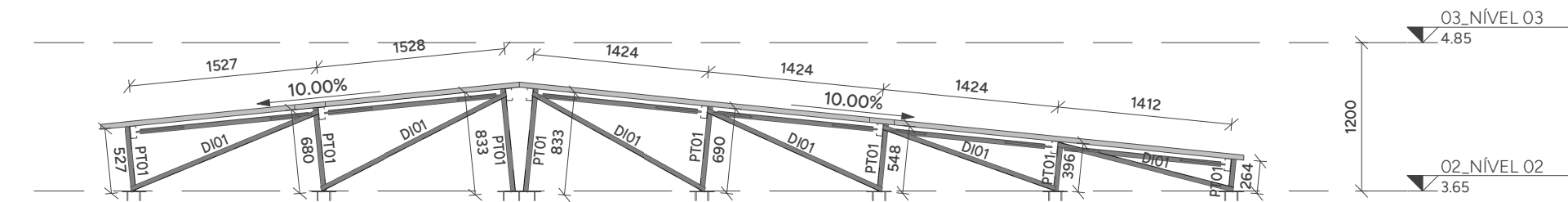
CORTE DD
ESCALA 1:50



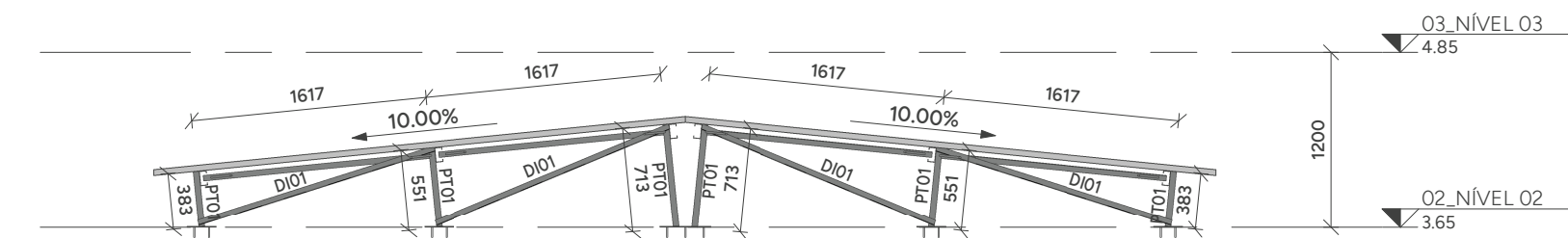
CORTE EE
ESCALA 1:50

DETALHE TÍPICO DIAGONAL
ESCALA 1:5

PAGINAÇÃO DE TELHAS
ESCALA 1:100

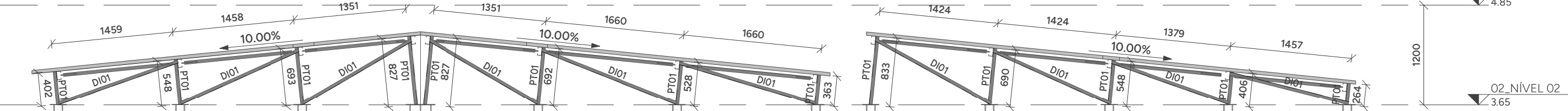


CORTE AA
ESCALA 1:50



CORTE BB
ESCALA 1:50

CORTE CC
ESCALA 1:50



PARA NOTAS DE PROJETO, VIDE FOLHA 0001.

PROJETO ESTRUTURA EM AÇO

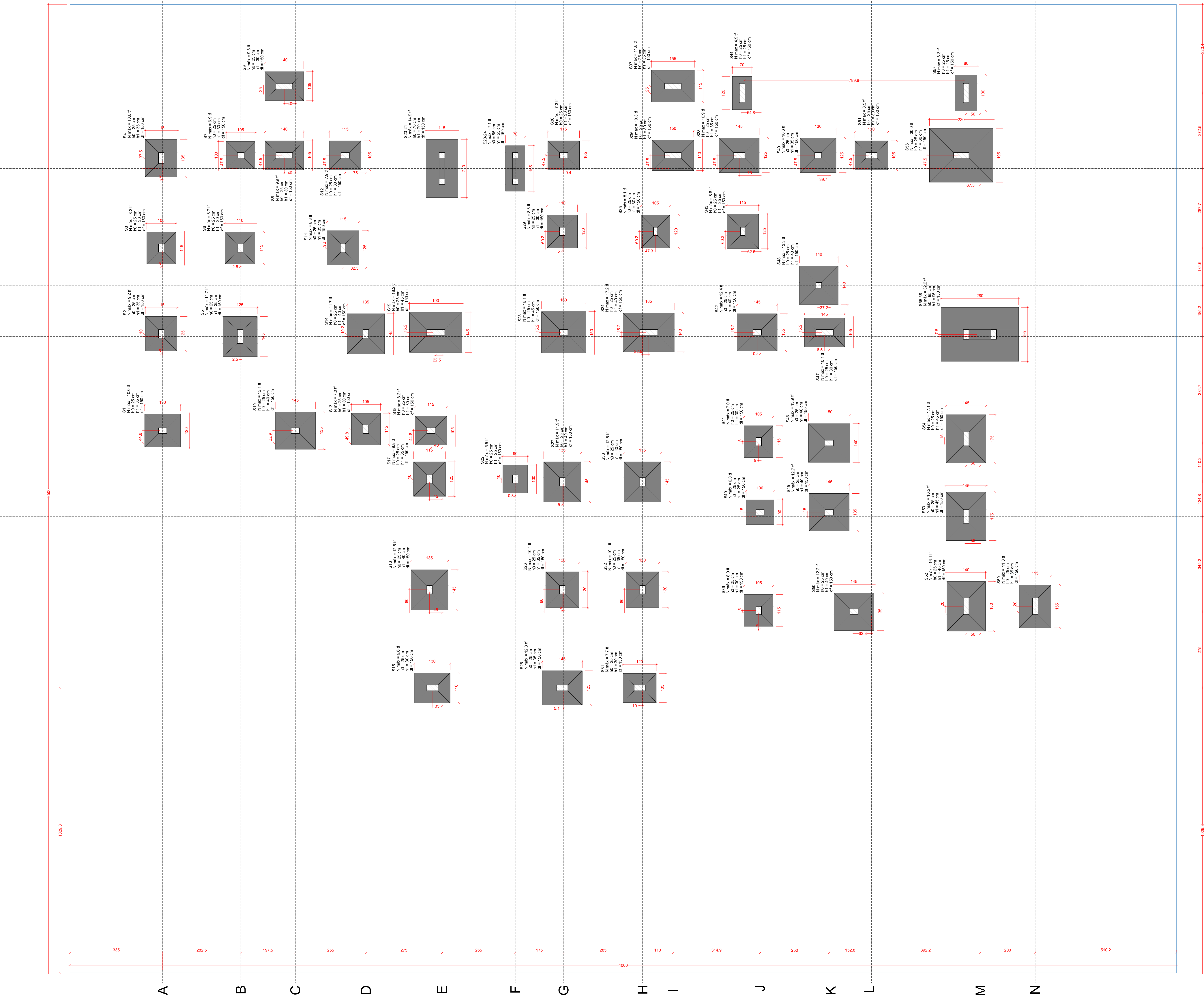


CLIENTE:
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

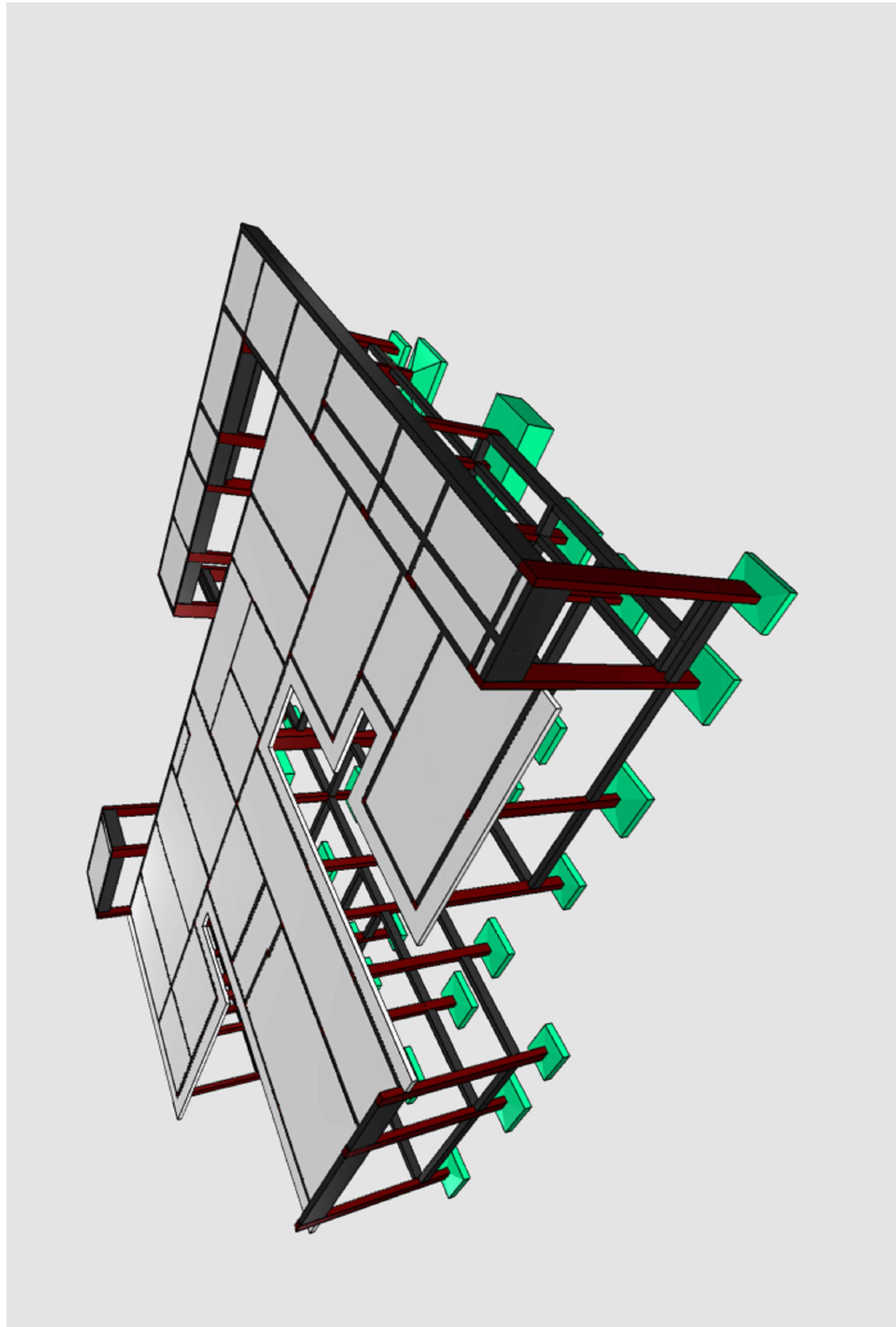
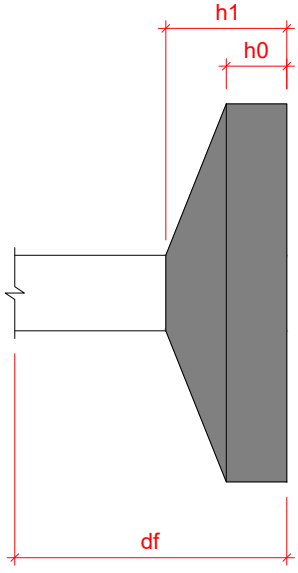
OBRA:
MINISTÉRIO DA SAÚDE - UBS 1

0002

CONTRATADO: KAYO HENRIQUE MOREIRA CREA-MG: 199774/D			ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		NÚMERO CLIENTE: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (3º DIEDRO)
DATA	02/08/2024	02/08/2024	mm		
NOME			TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E DETALHES		
VISTO			DESENHO NÚMERO: 2411-A-ACO-PE-0002-GER-UBS1		
FOLHA A1 841mm x 594mm	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		MOD: AÇO	REVISÃO: 00	FOLHA: 0002 /0002



Planta de locação



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

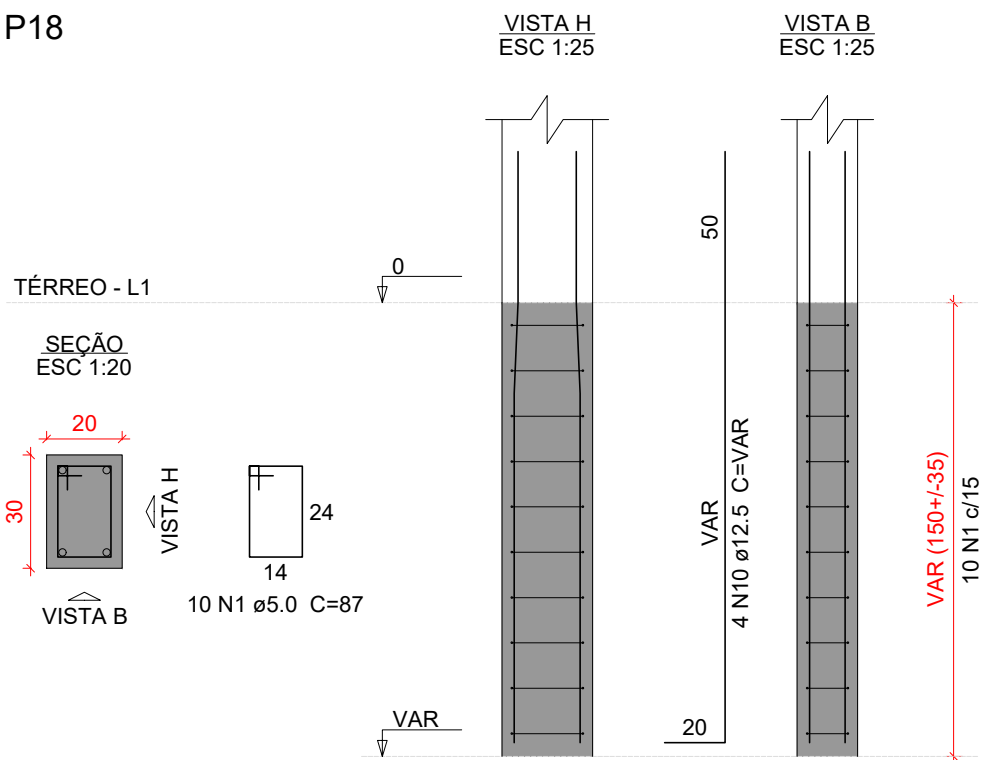
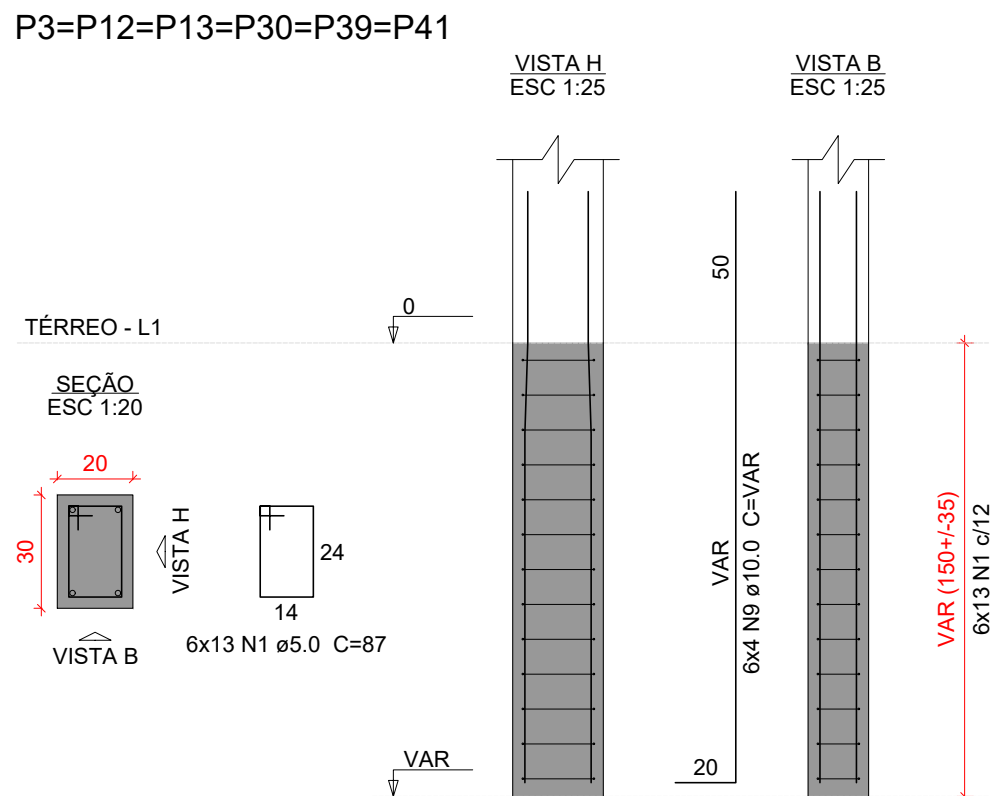
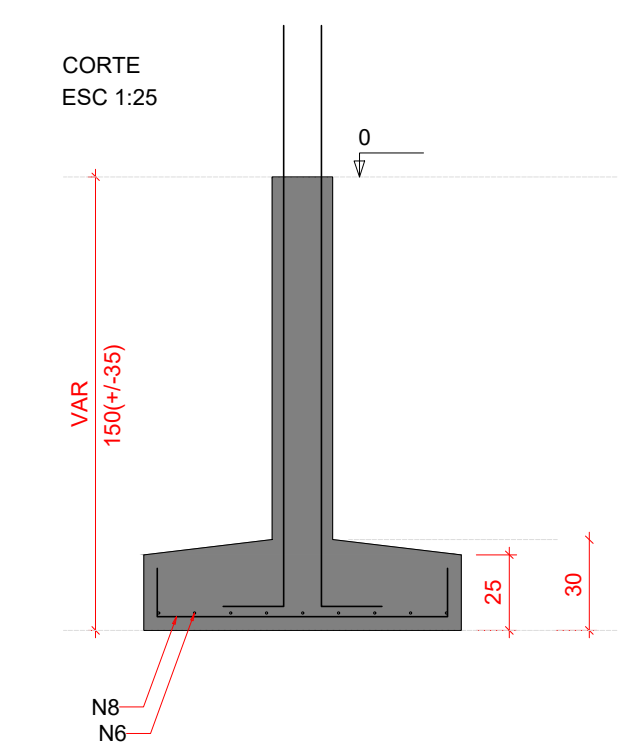
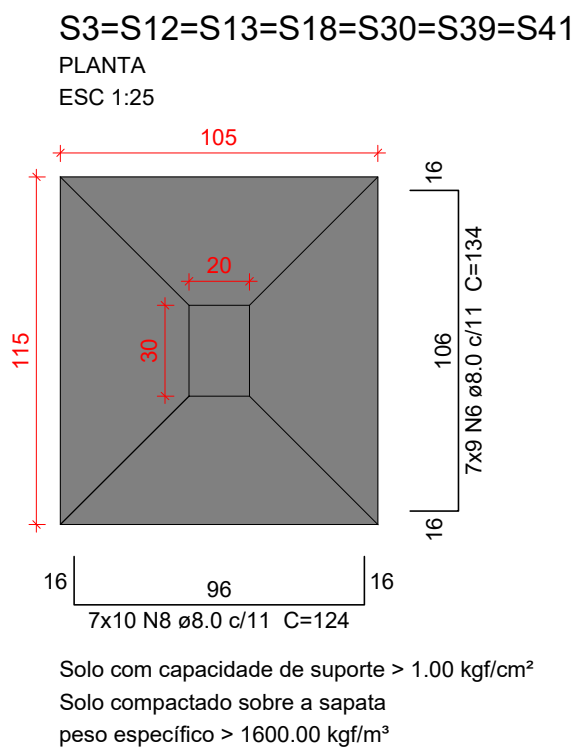
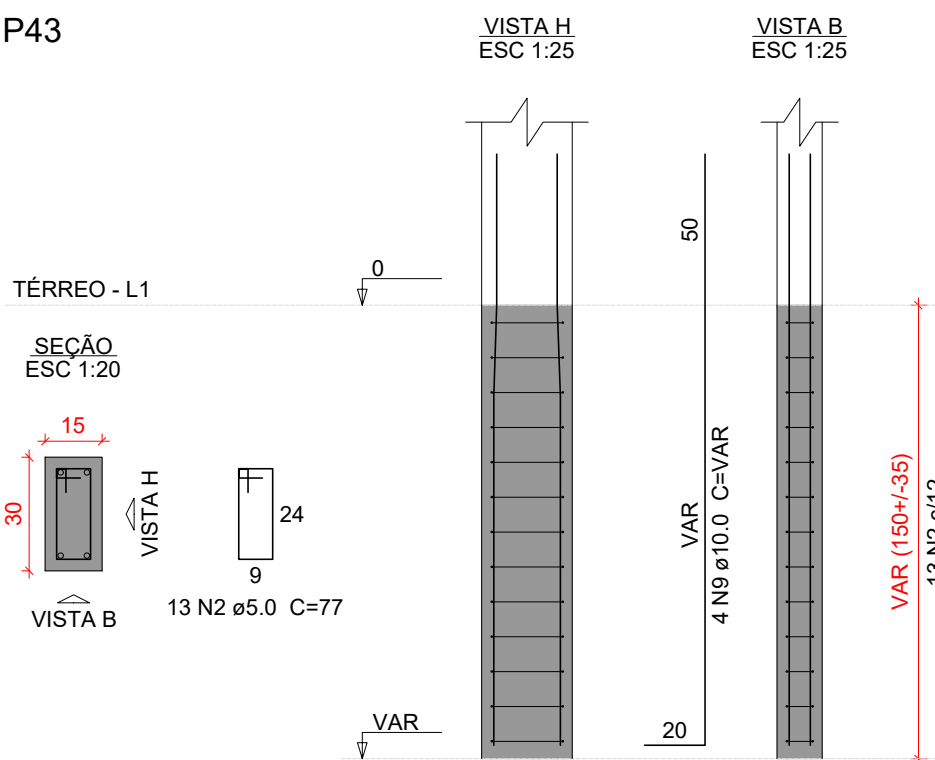
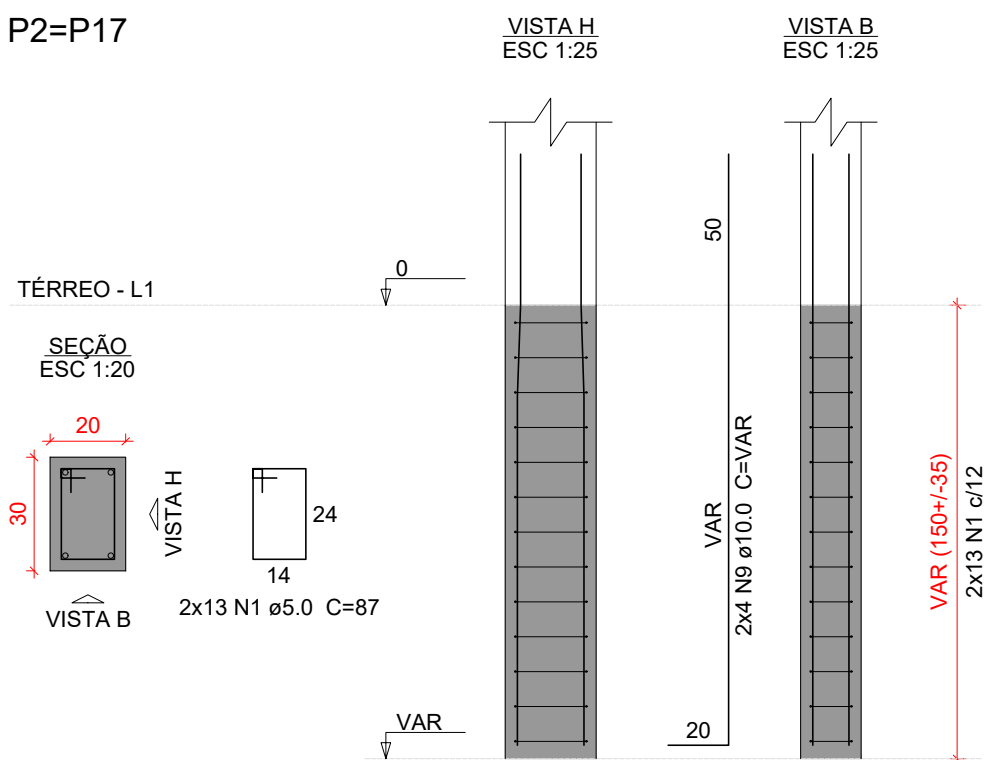
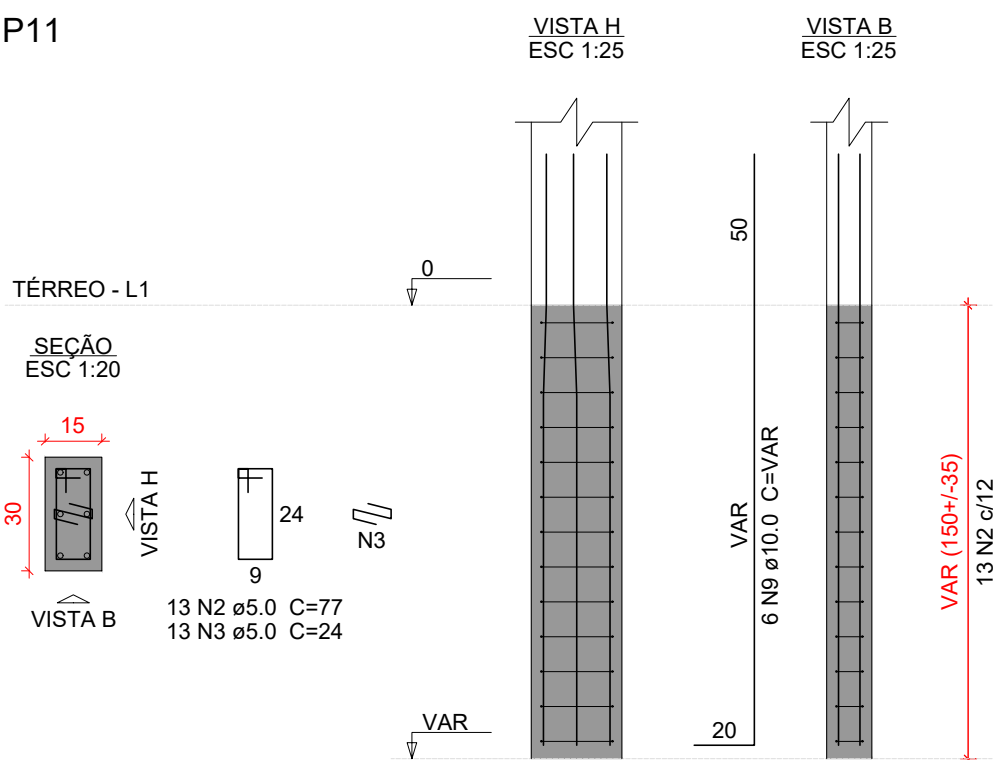
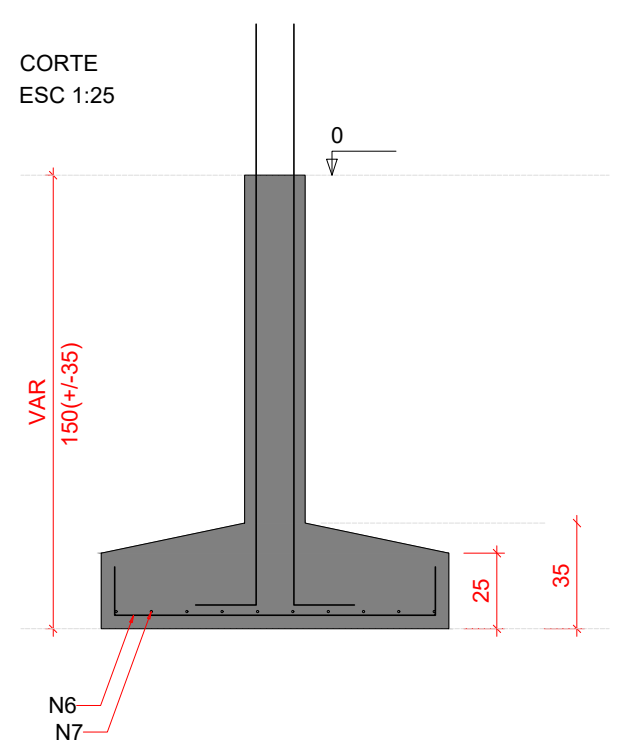
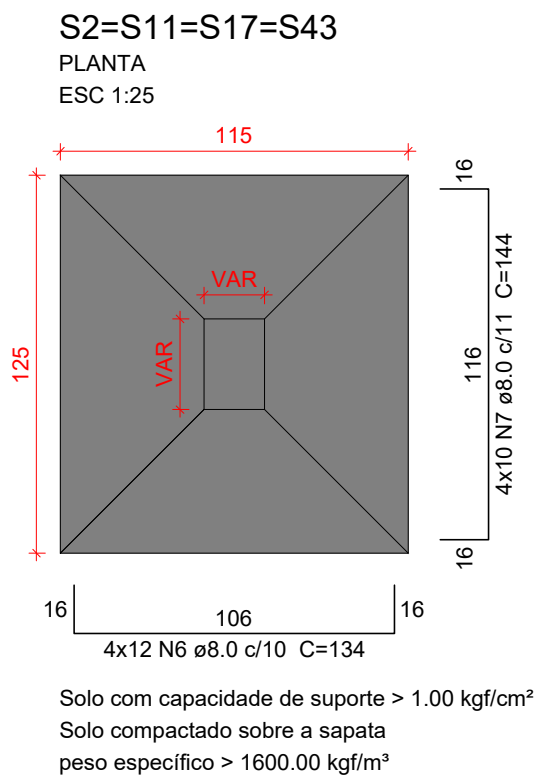
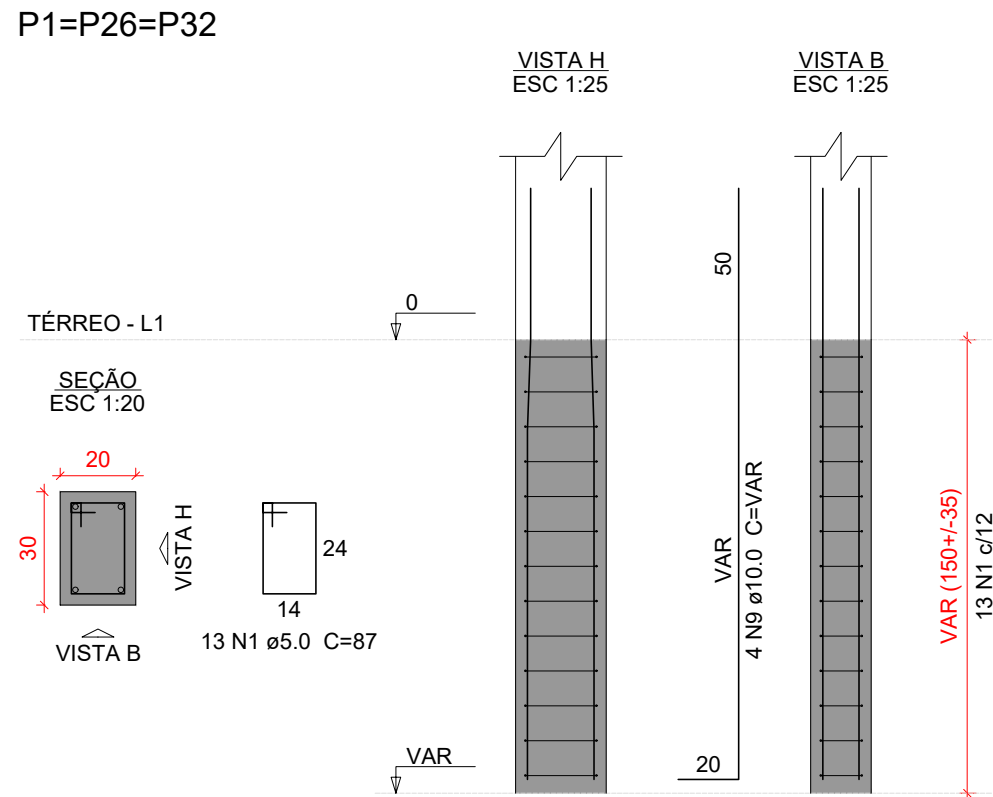
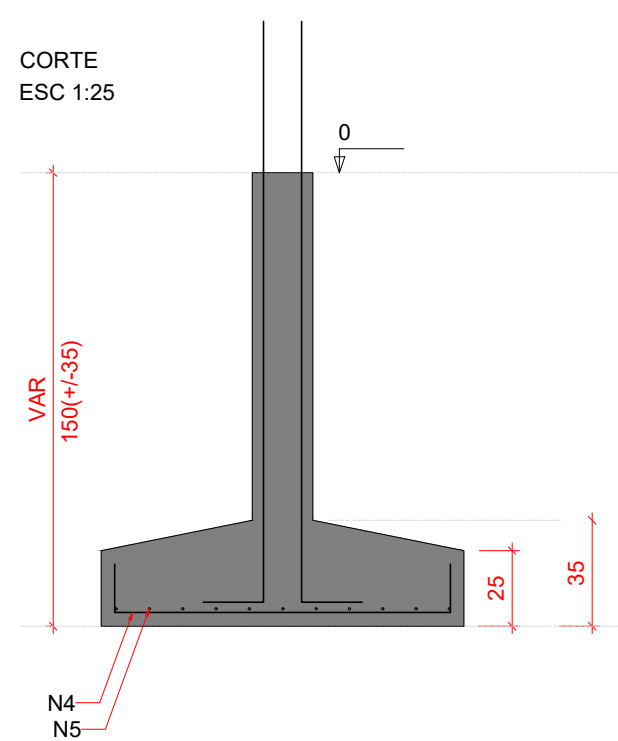
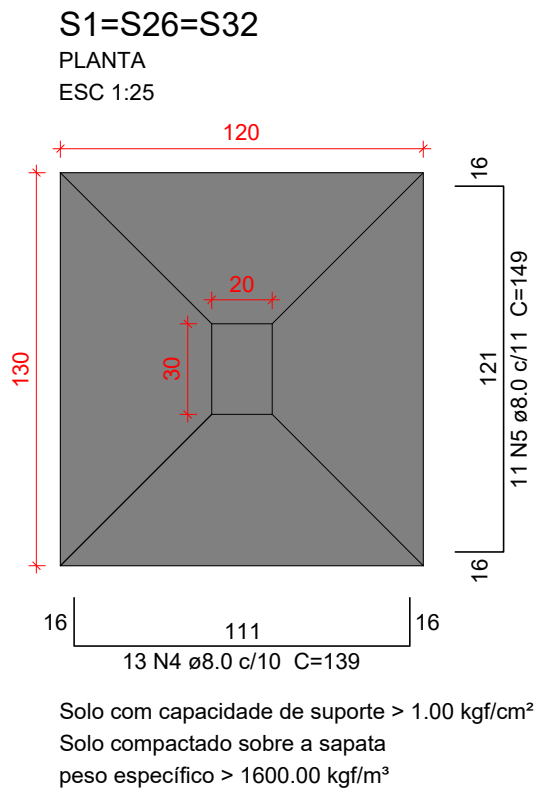
Características do Projeto	
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS:	3,0 cm
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS:	3,0 cm
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO:	4,5 cm
4- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.	
NOTAS 1 : DURABILIDADE	
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE 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	

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 da obra é do Engº 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 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: Engº Henrique Moraes	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	1
	Endereço: Rua Dr. Carlos, nº 380 Bairro: Centro, Anápolis - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG: 198774/D	Email: henrique.moraes@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
DATA NOME VISTO	VERIF. ENTREGA REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA (1º DEGRU)
Desenho: Concreto-MPA 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MÓD: 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
	3	5.0	13	24	312
	4	8.0	39	139	5421
	5	8.0	33	149	4917
	6	8.0	111	134	14674
	7	8.0	40	144	5760
	8	8.0	70	124	8680
	9	10.0	54	VAR	VAR
	10	12.5	4	VAR	VAR

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

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

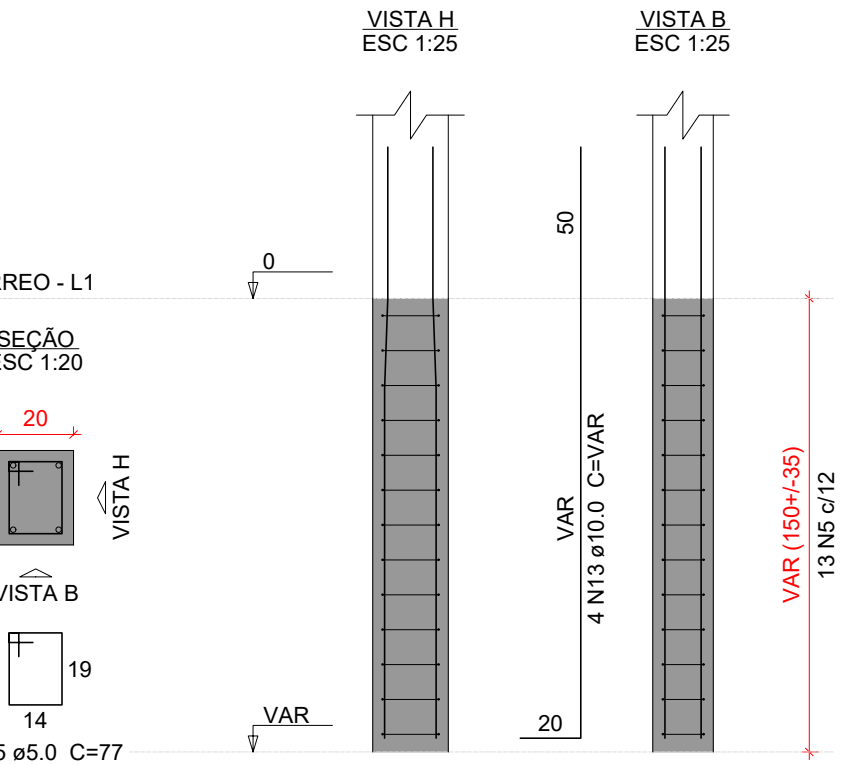
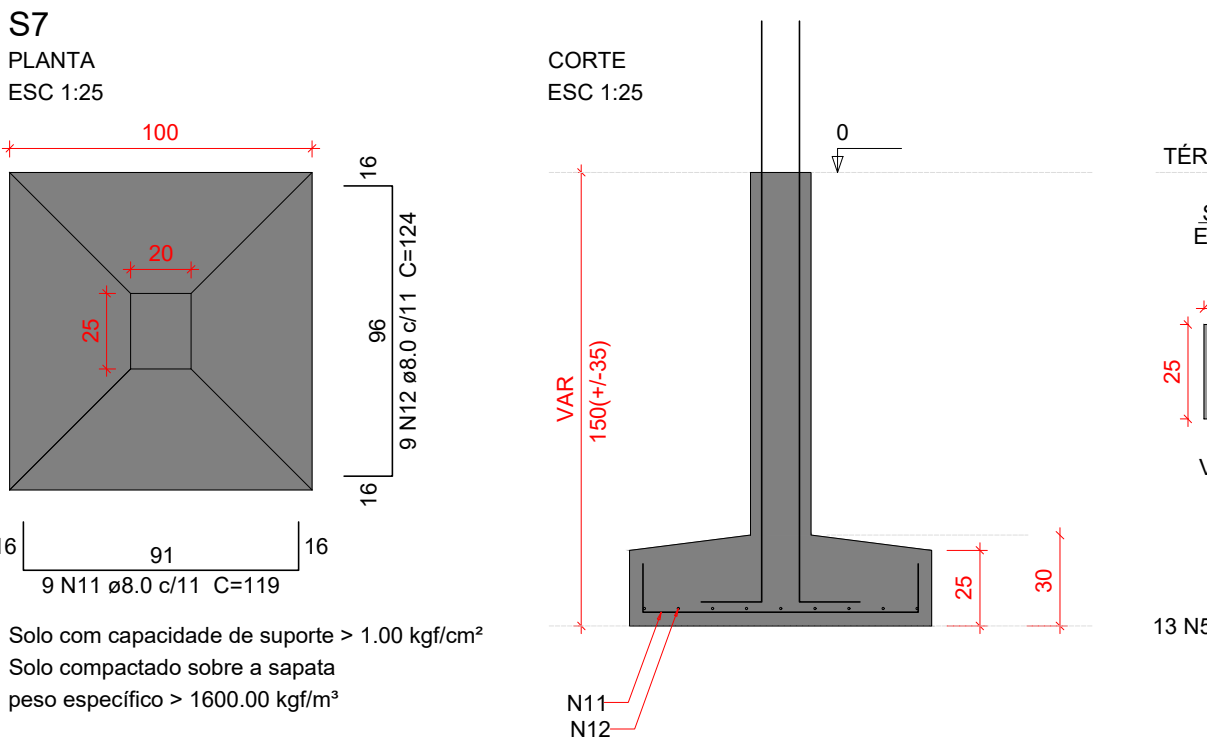
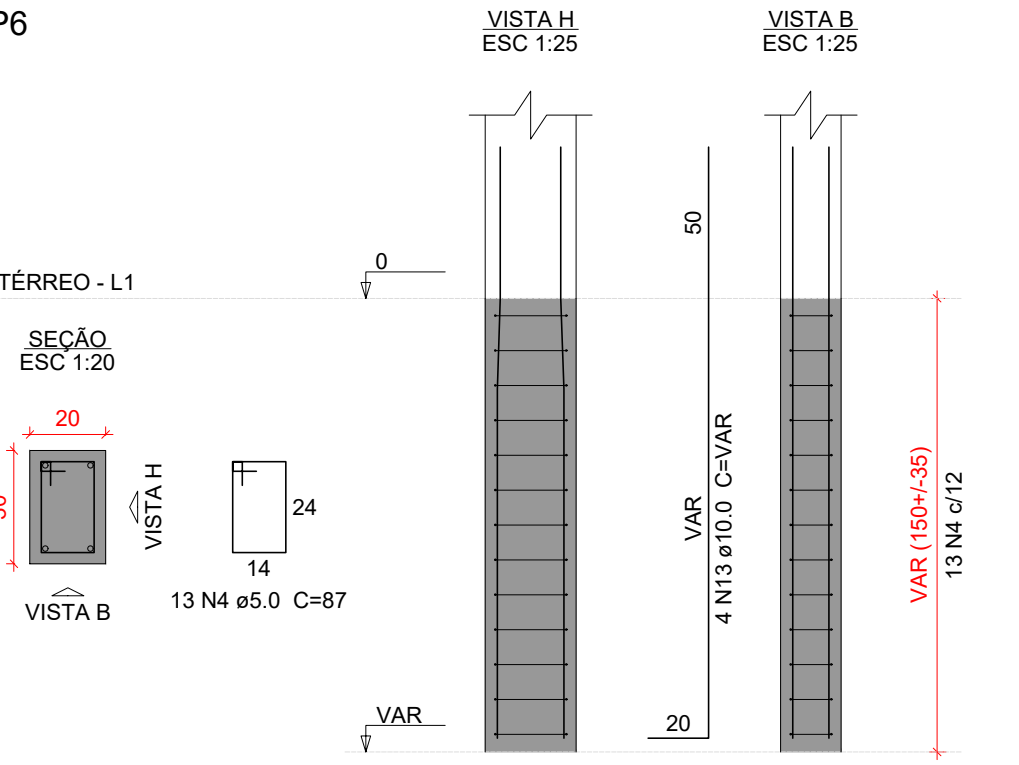
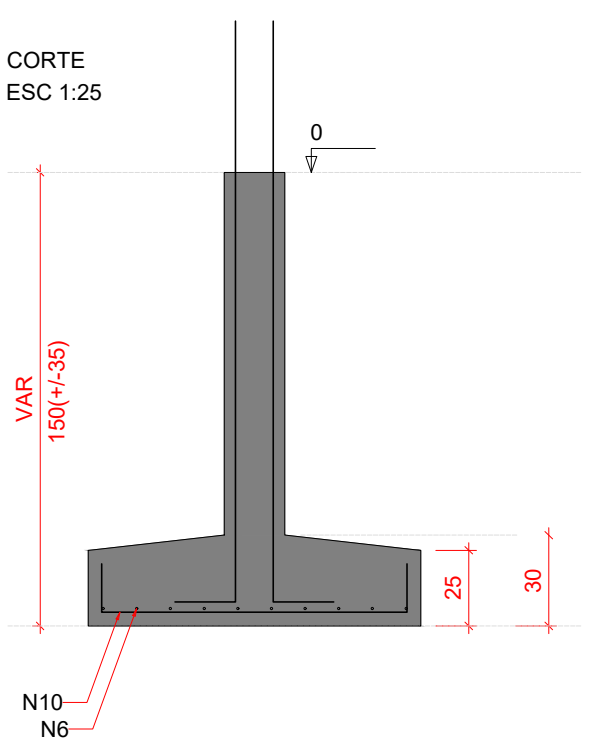
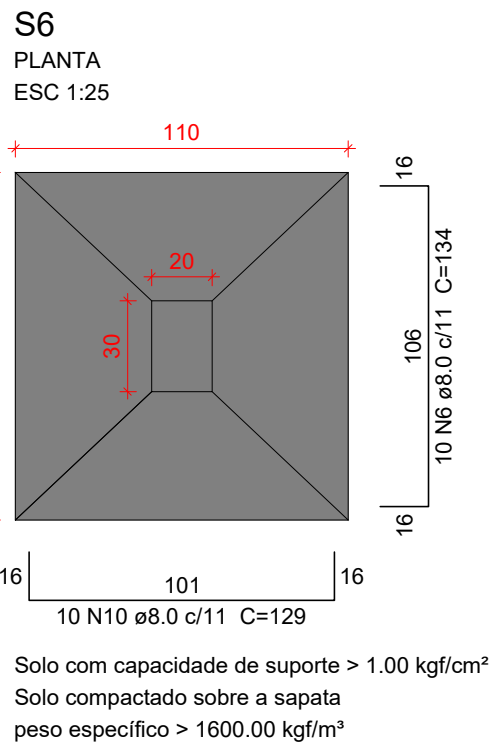
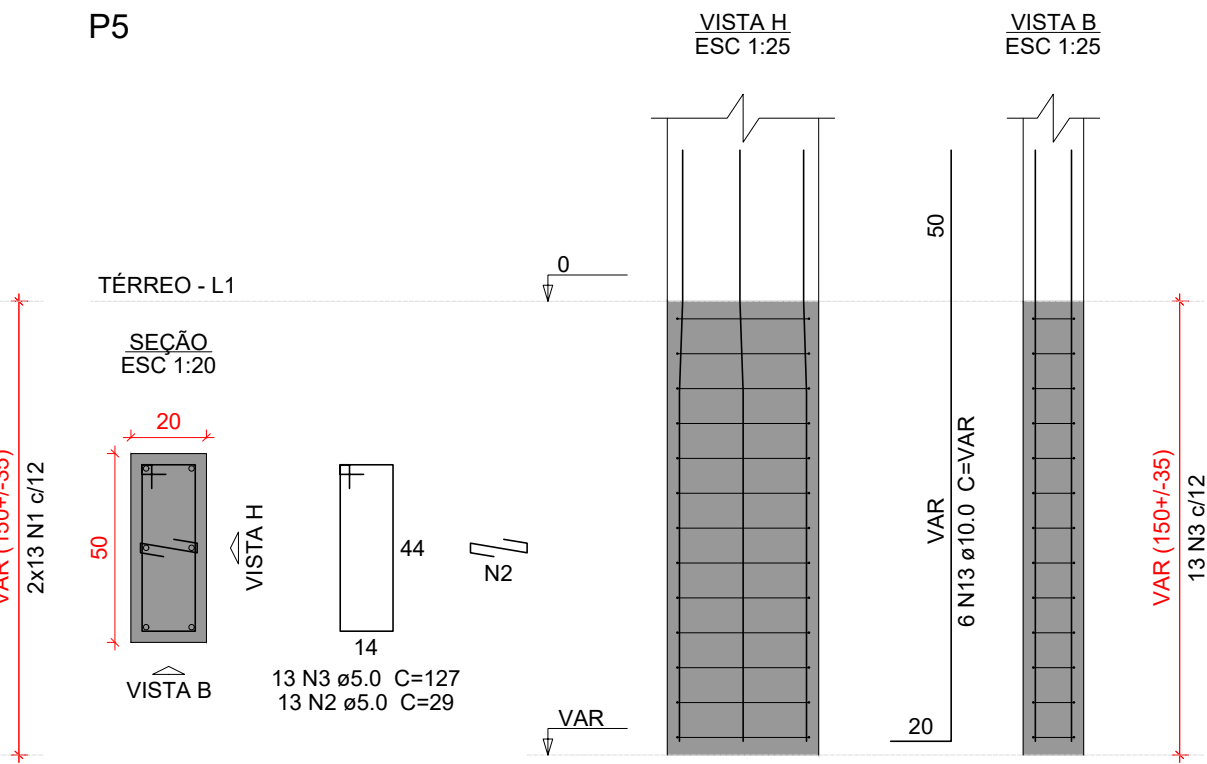
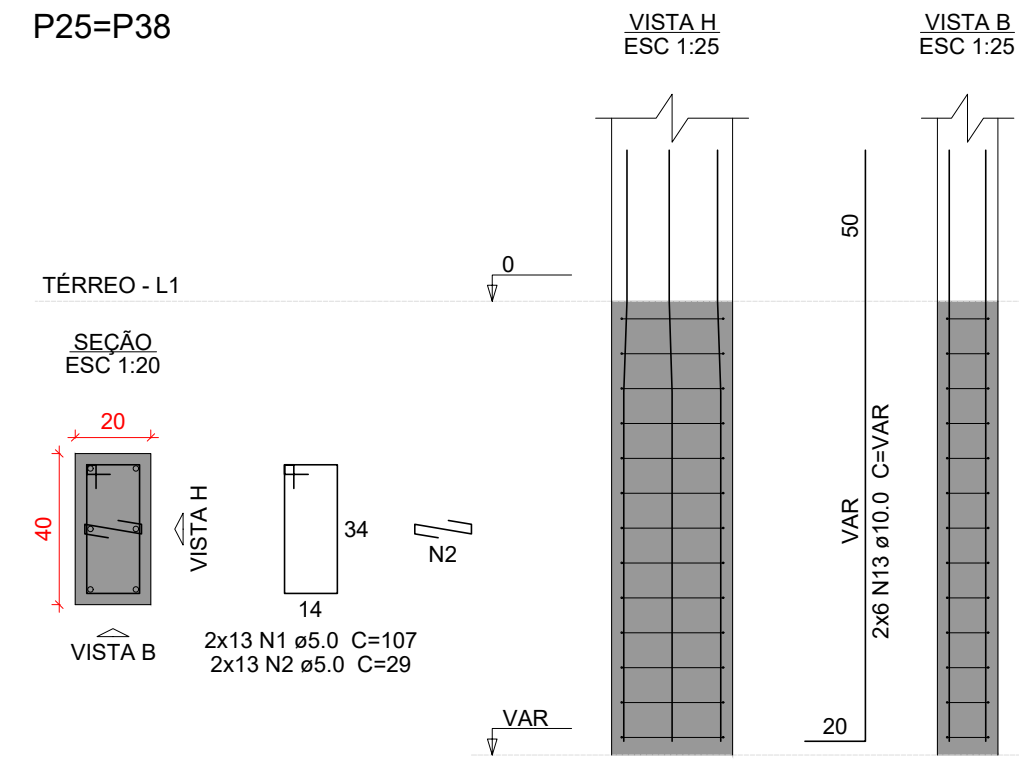
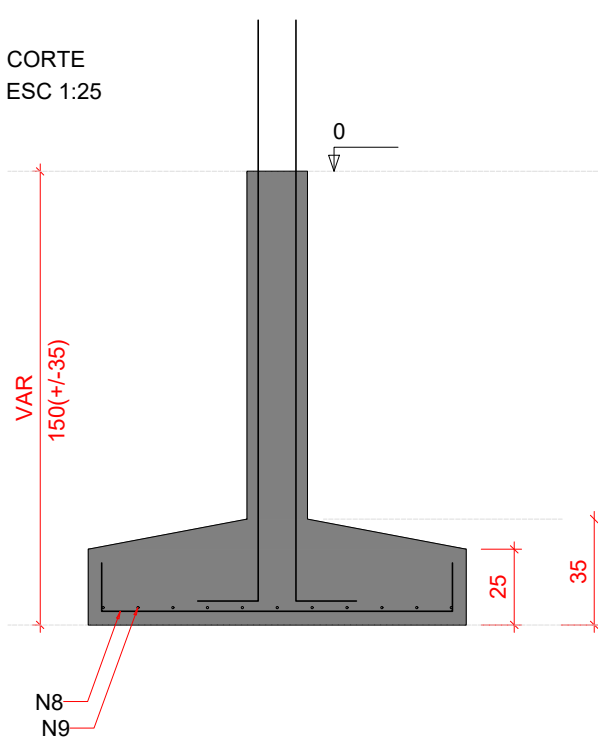
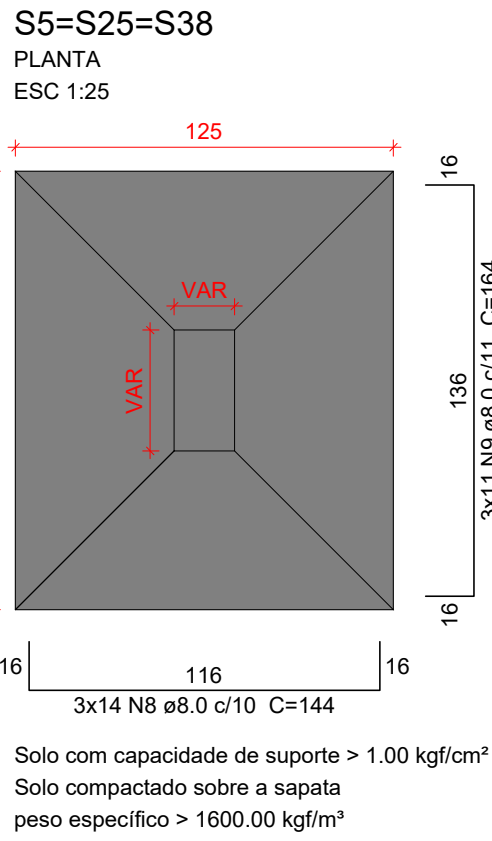
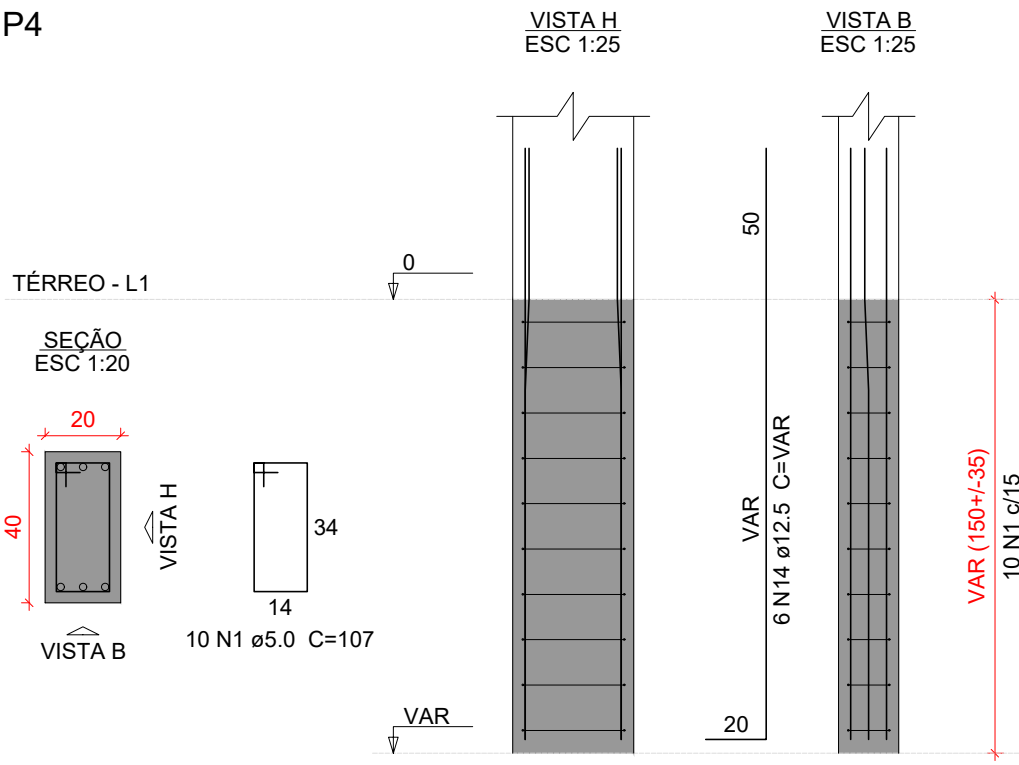
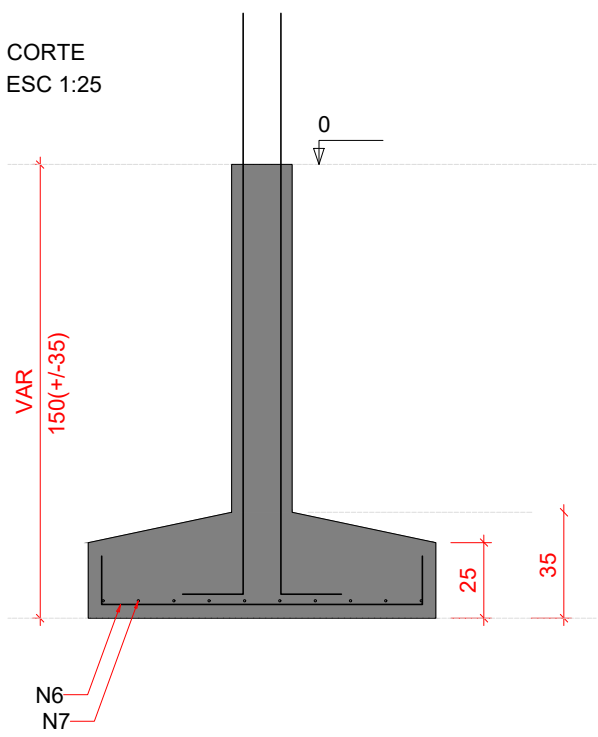
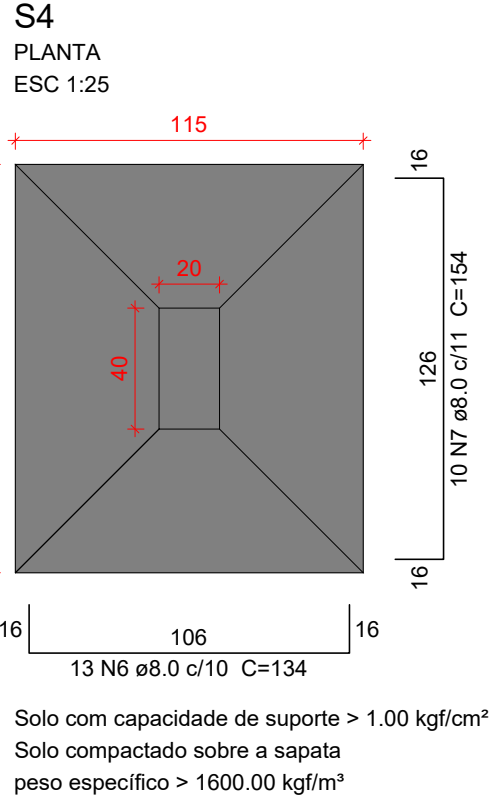
- Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- ① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		2
		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
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
	28/08/2024	28/08/2024	00	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: 2 / 34



Relação do aço					
S4	S6	S7			
S25					
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 = 15.46 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

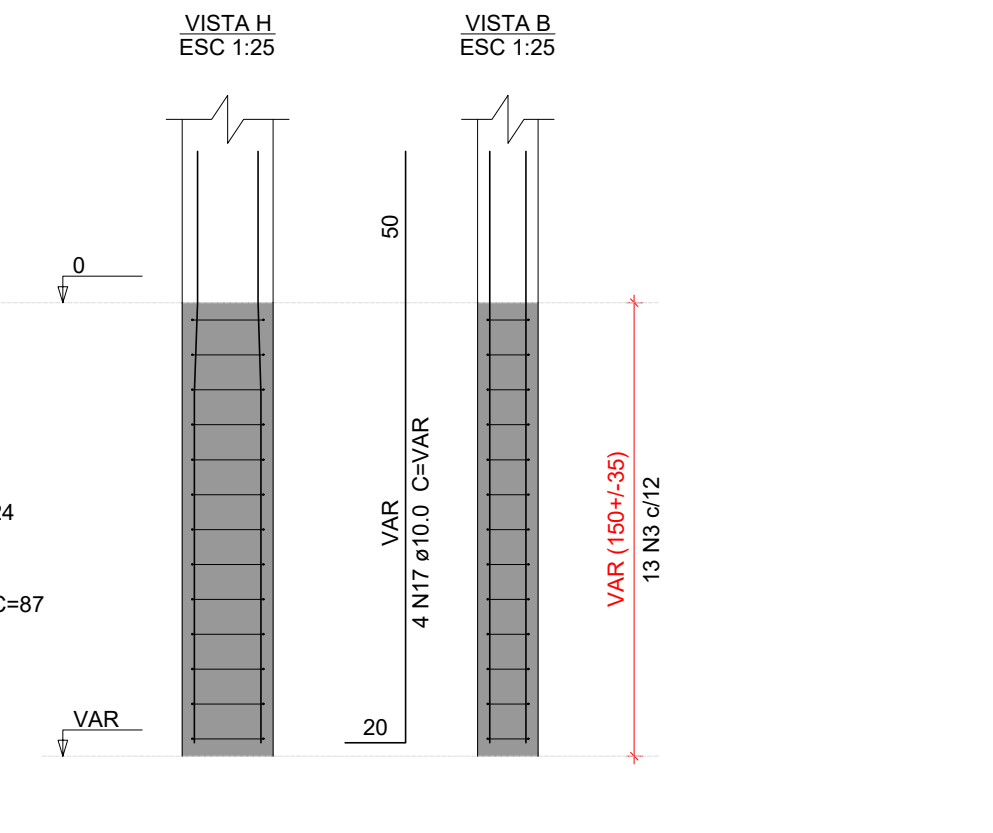
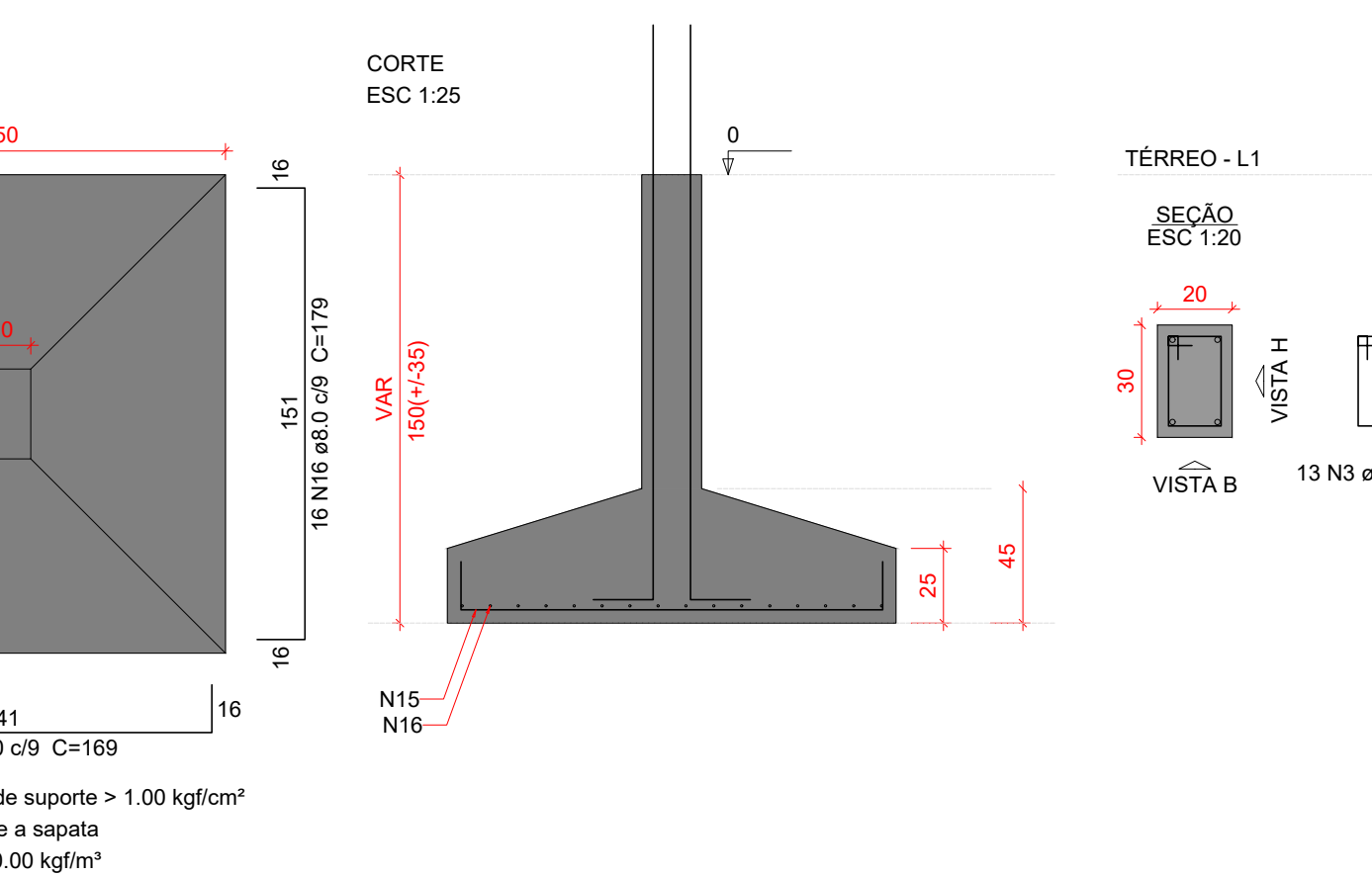
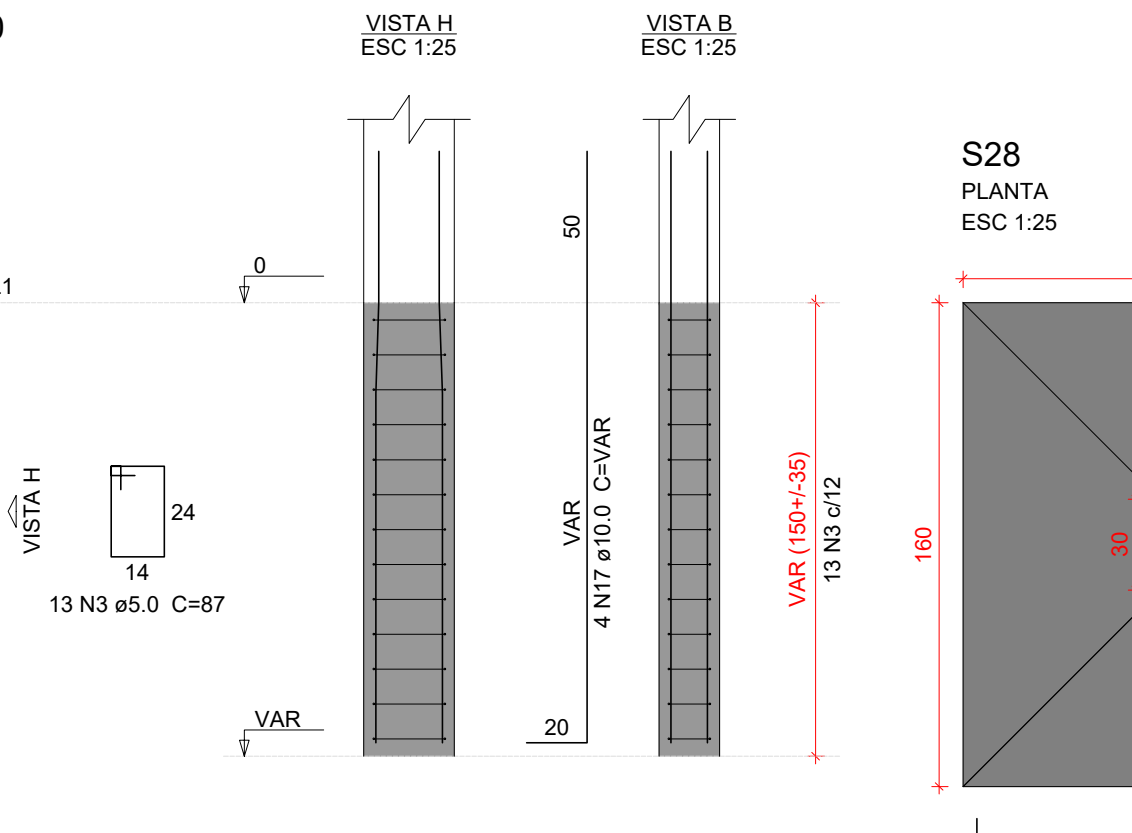
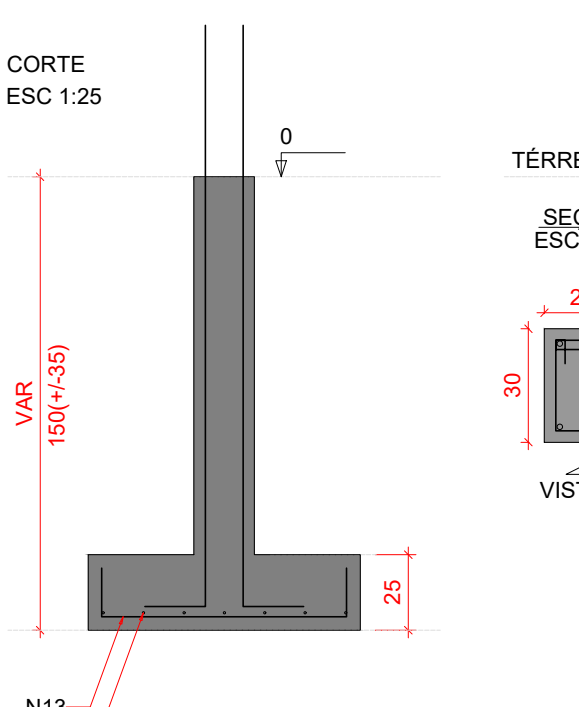
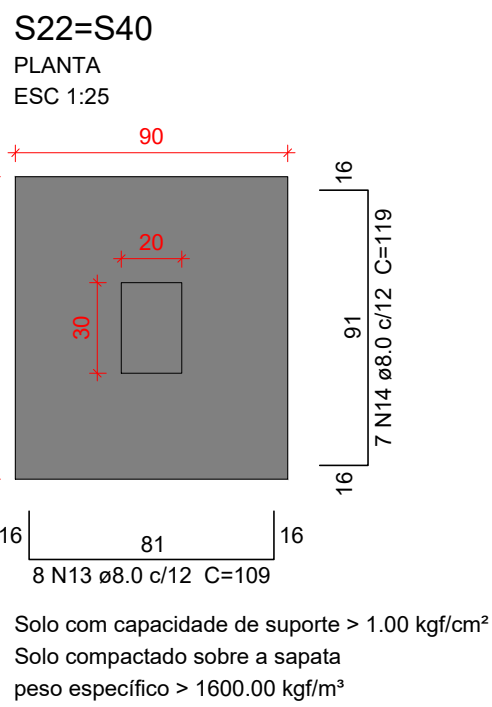
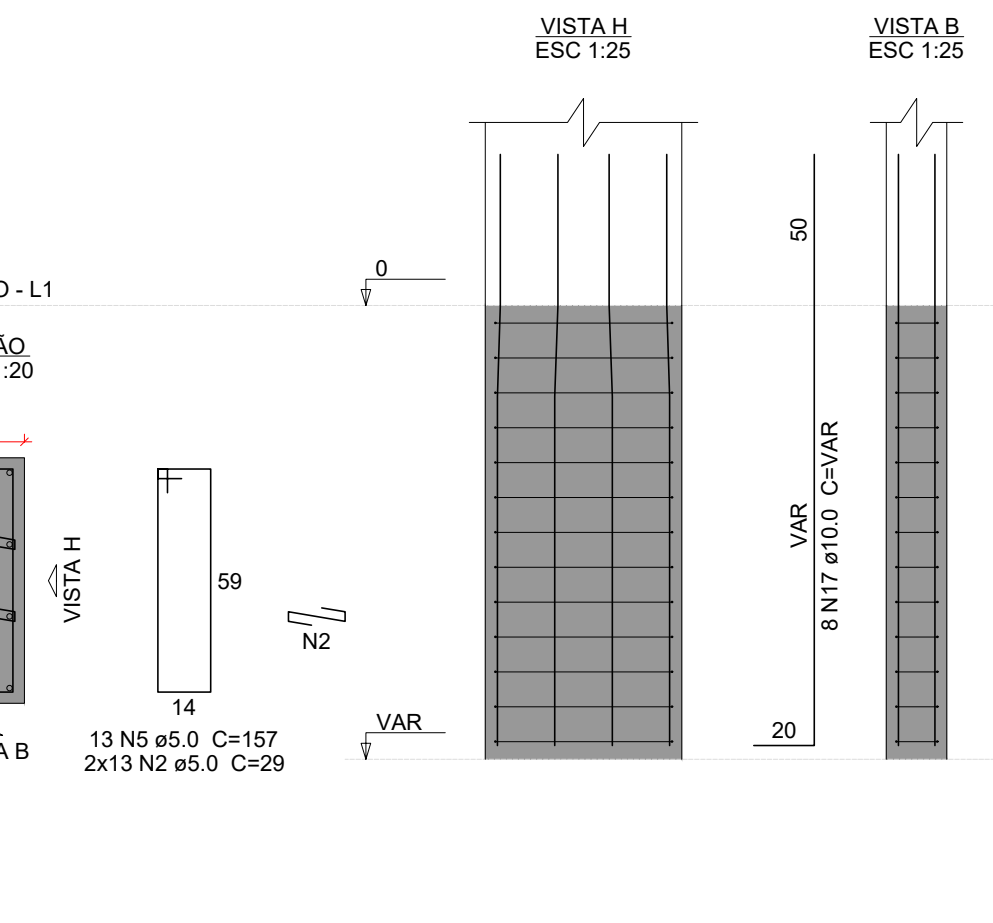
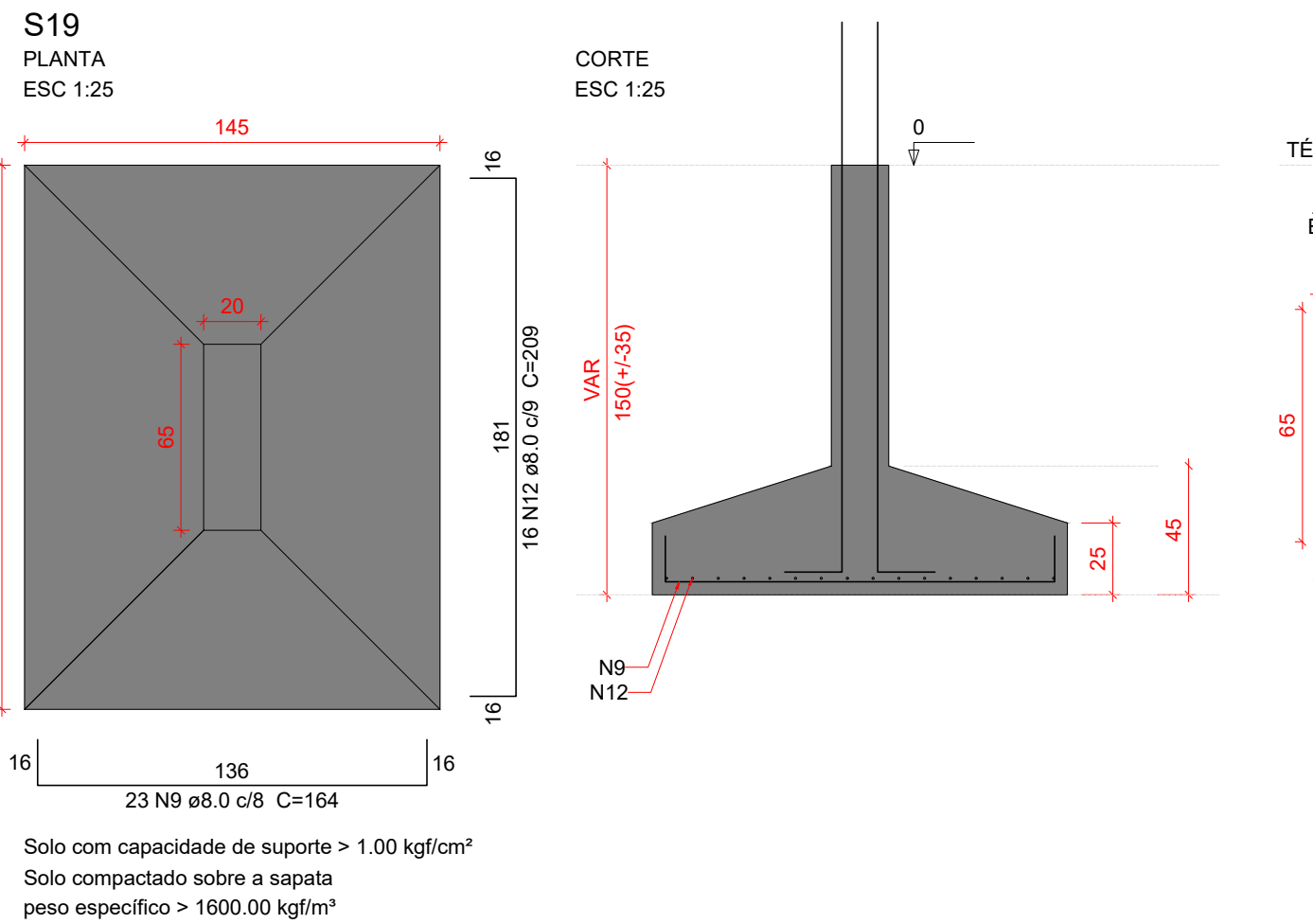
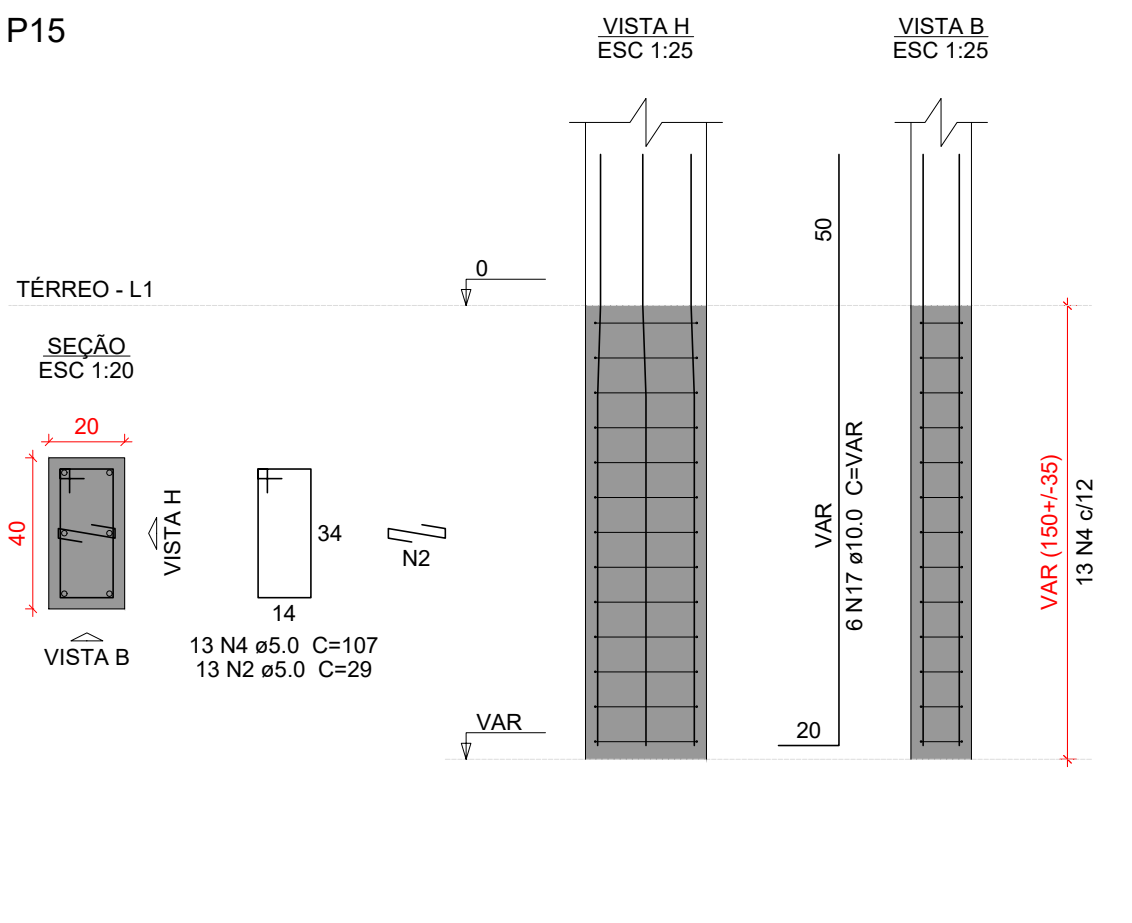
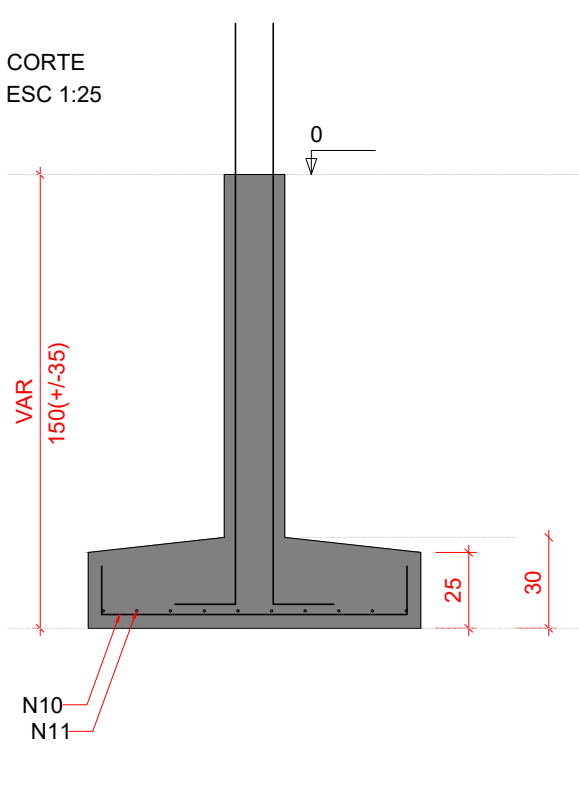
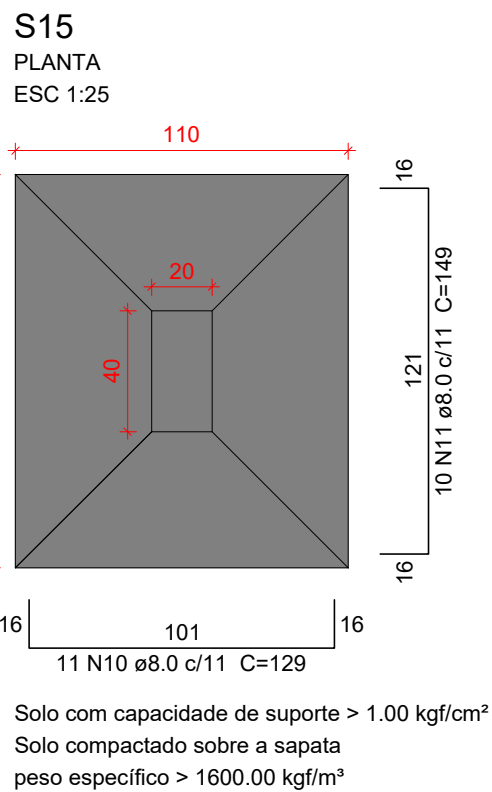
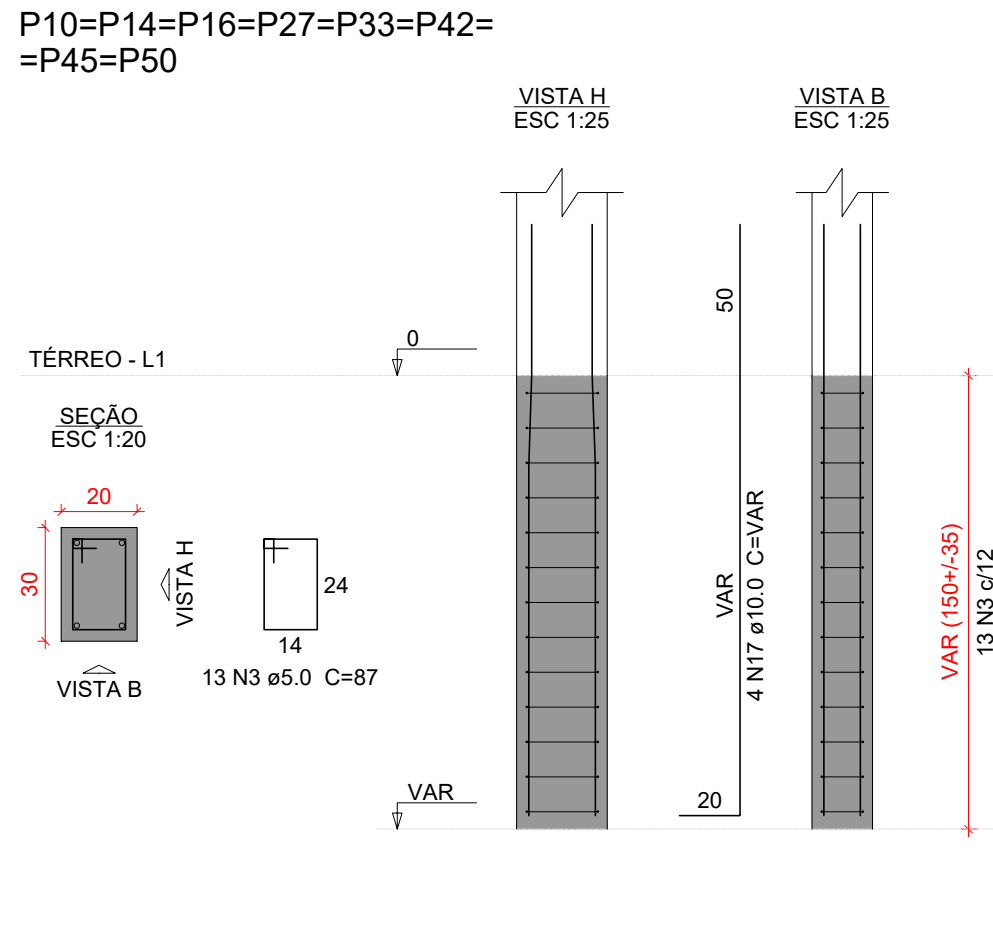
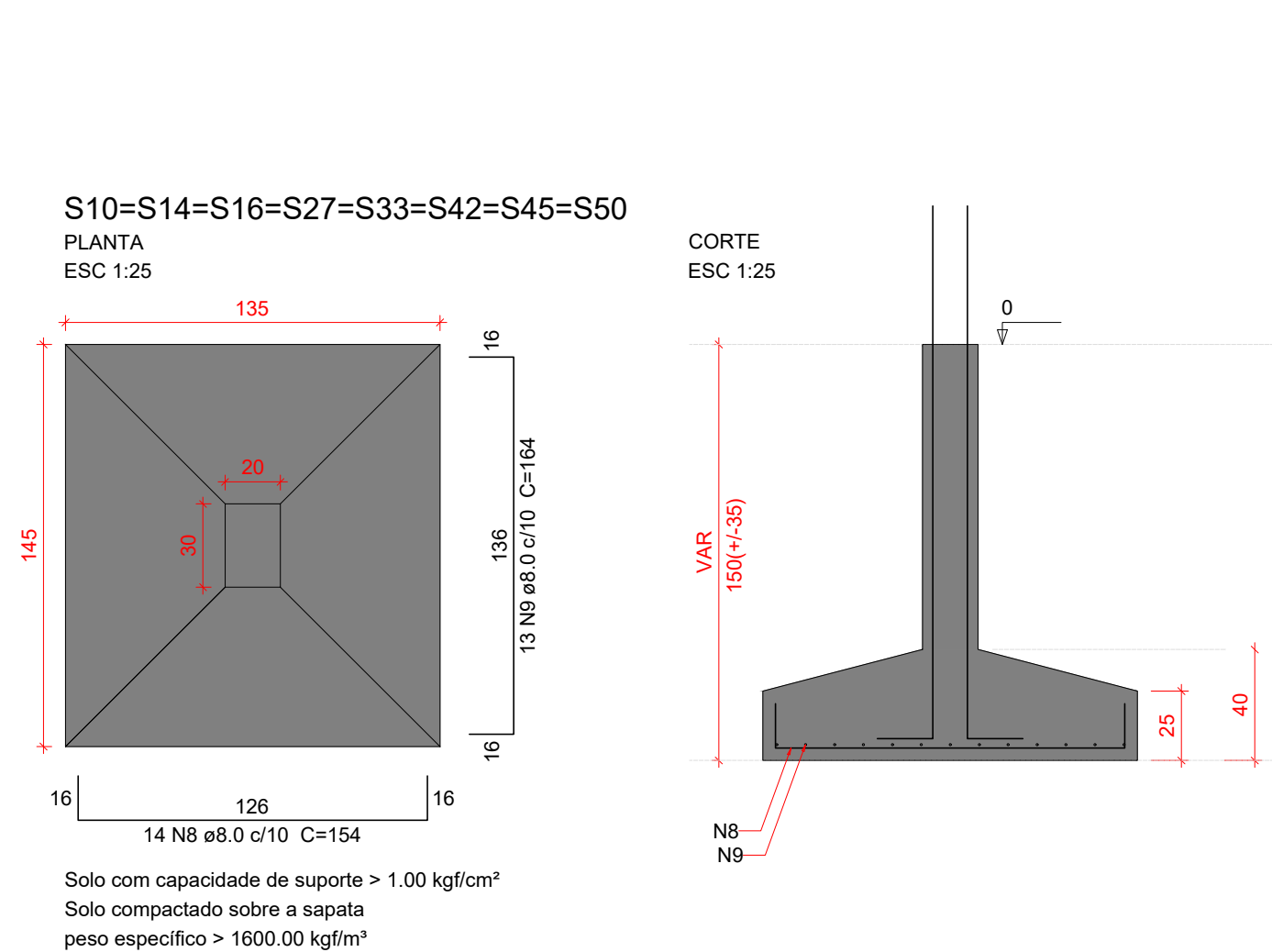
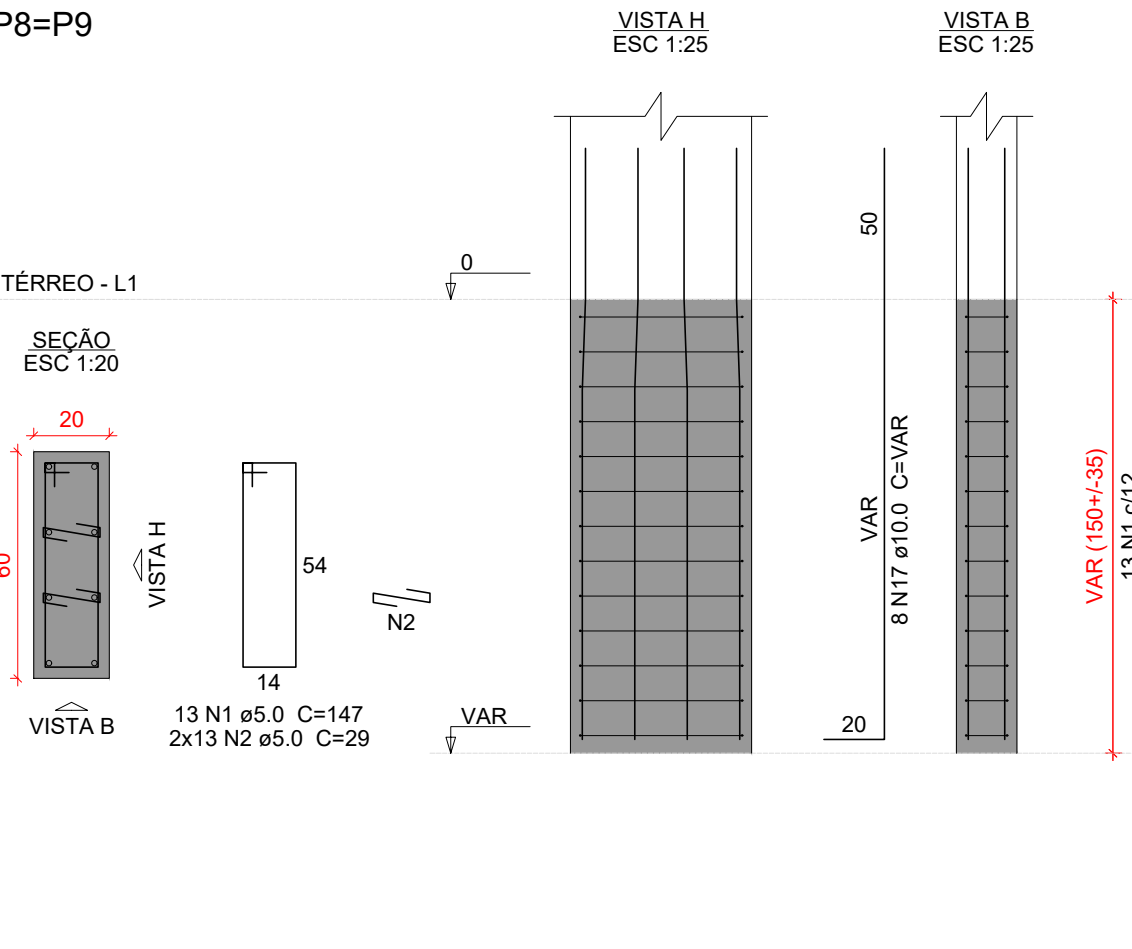
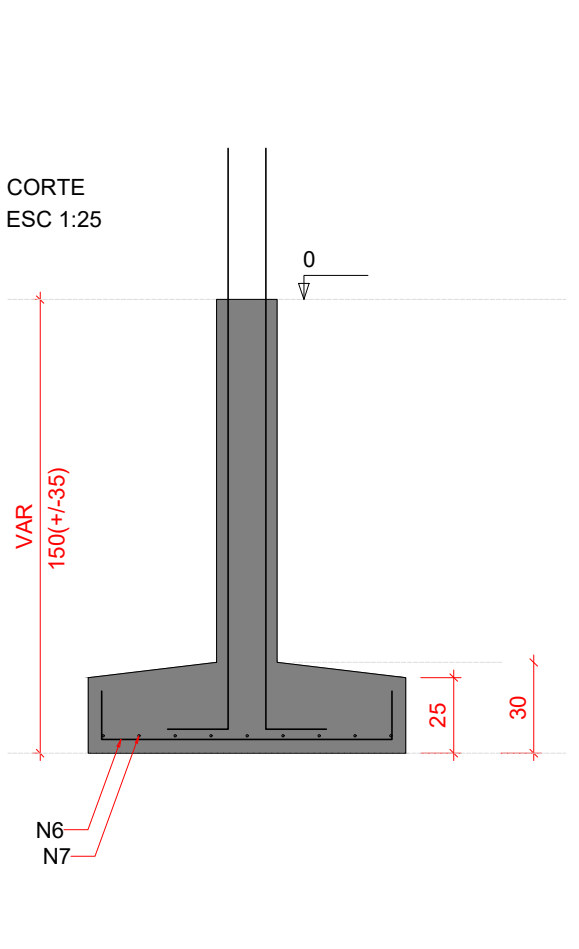
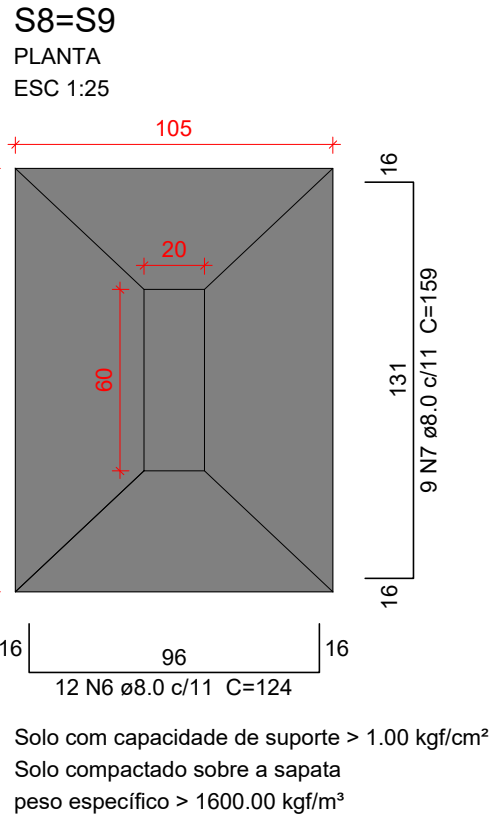
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		3
		Endereço: Rua: Brasília, n° 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)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		28/08/2024	00	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: 3 / 34



Relação do aço				
2xS8 S28	S15 2xS40		S19 8xS45	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
CA60	1	5.0	26	147
	2	5.0	91	29
	3	5.0	143	87
	4	5.0	13	107
	5	5.0	13	157
CA50	6	8.0	24	124
	7	8.0	18	159
	8	8.0	112	154
	9	8.0	127	164
	10	8.0	11	129
	11	8.0	10	149
	12	8.0	16	209
	13	8.0	16	109
	14	8.0	14	119
	15	8.0	17	169
	16	8.0	16	179
	17	10.0	74	VAR

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	593.2	257.4
CA60	10.0	158.4	107.4
CA60	5.0	223.4	37.9
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

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

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

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.

4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.

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.

QR CODE

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE

Contratado. CREA-MG : 199774/D

Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Número Cliente: 01/2024

VERIF 28/08/2024

ENTREGA 28/08/2024

REVISÃO 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

NOME

VISTO

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

Classe Concreto-MPa: 30

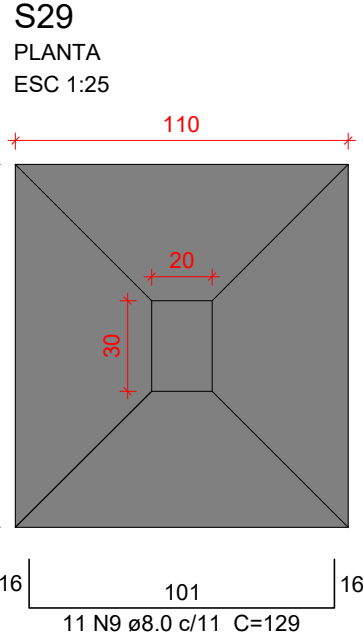
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

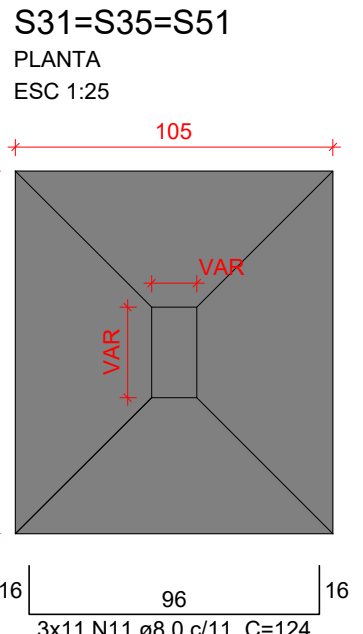
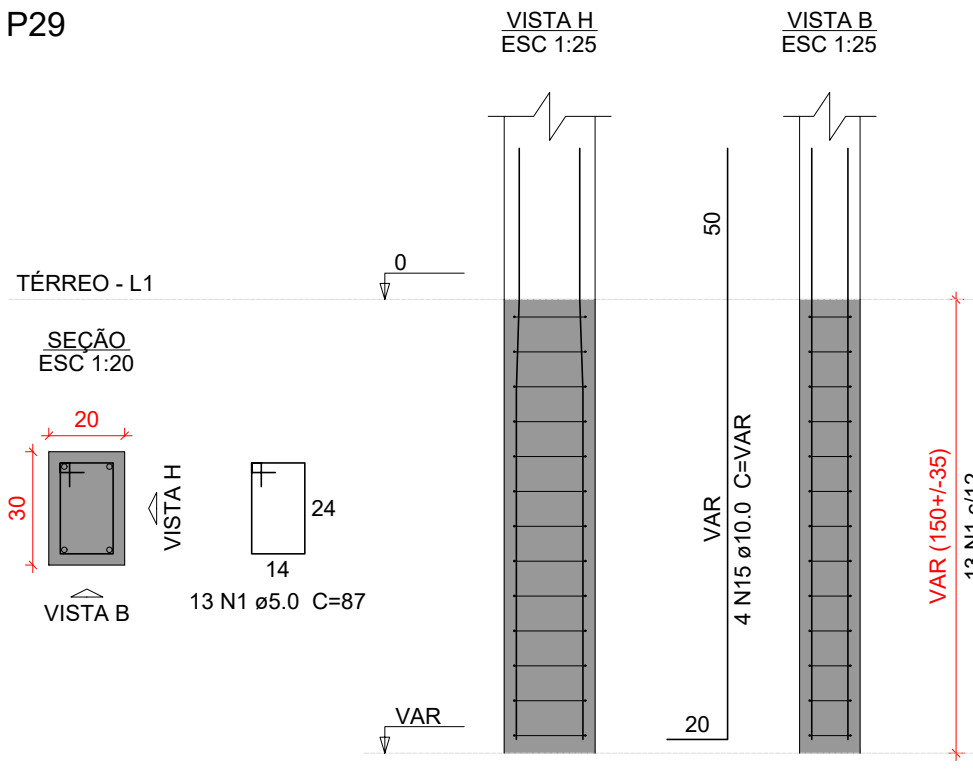
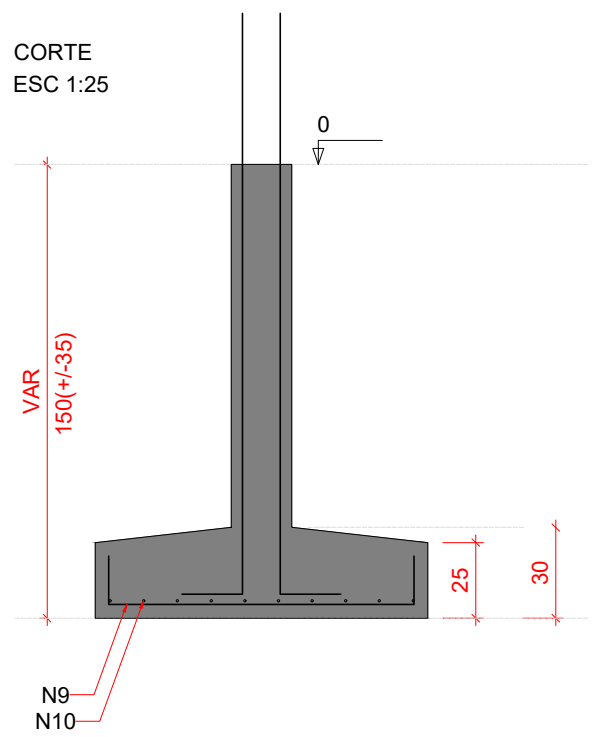
MOD: EST

REVISÃO: 00

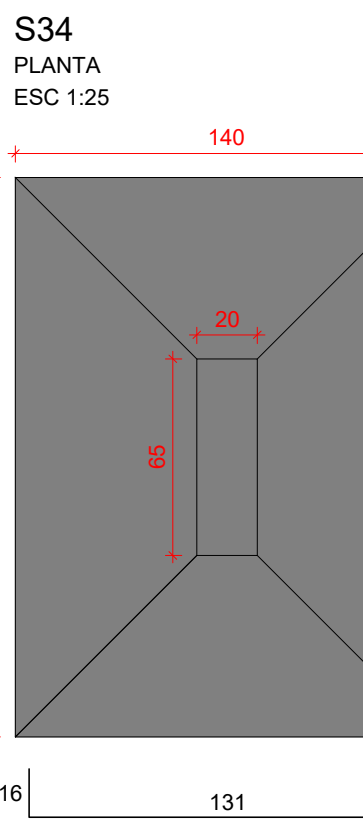
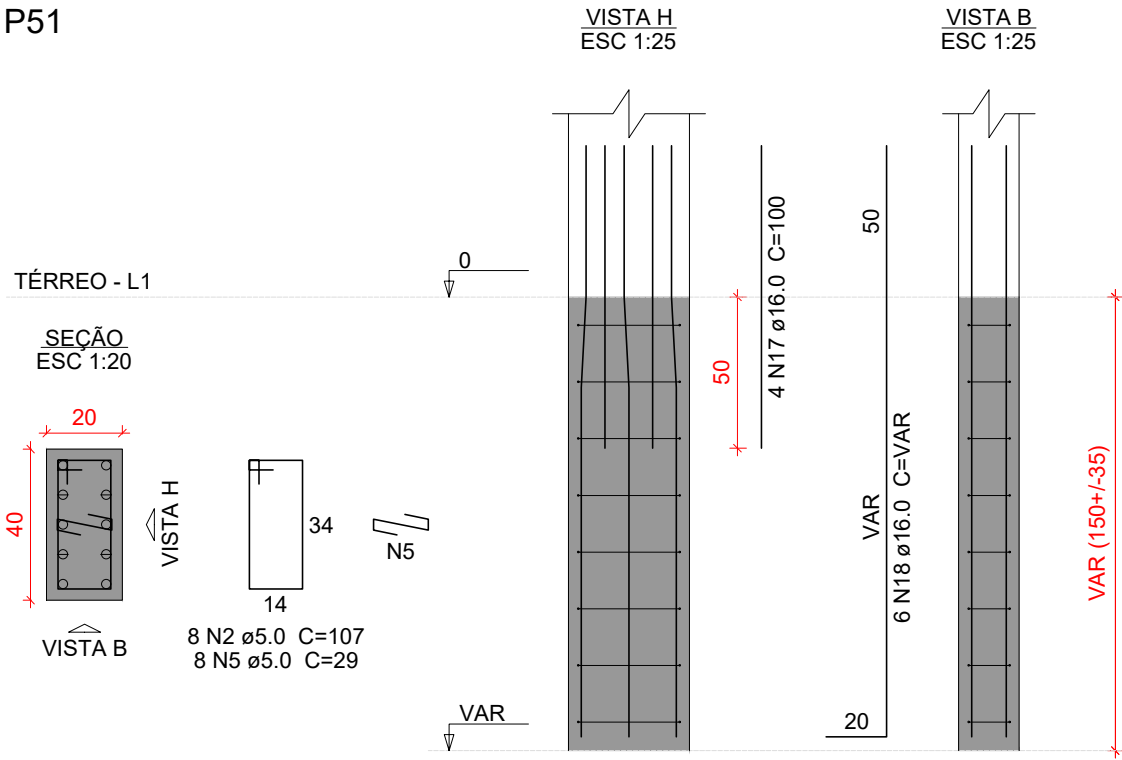
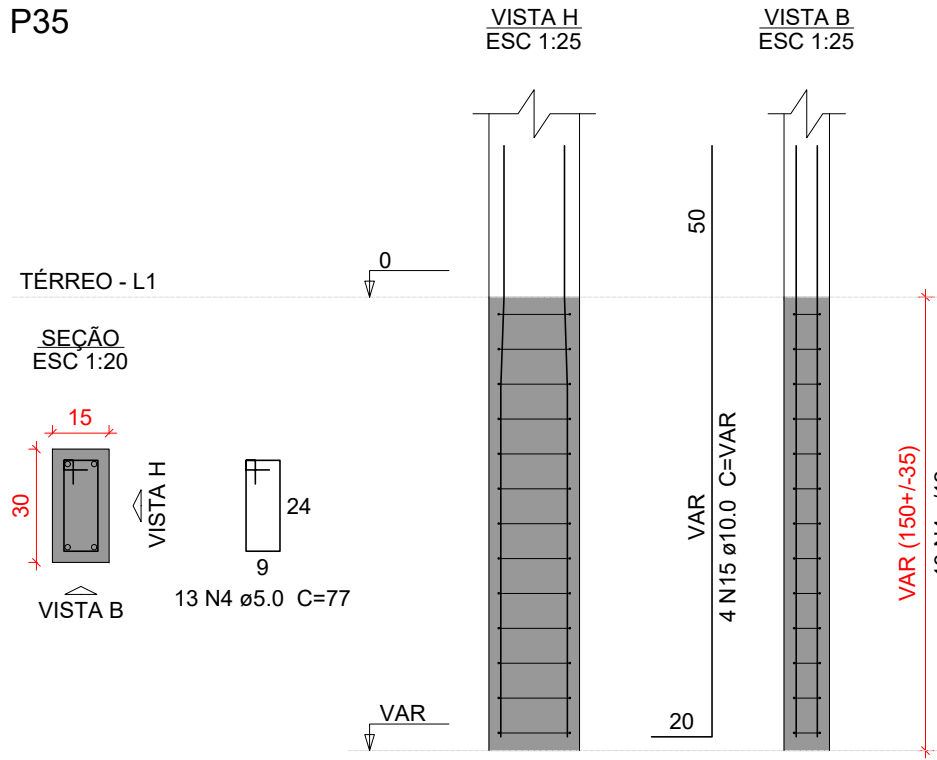
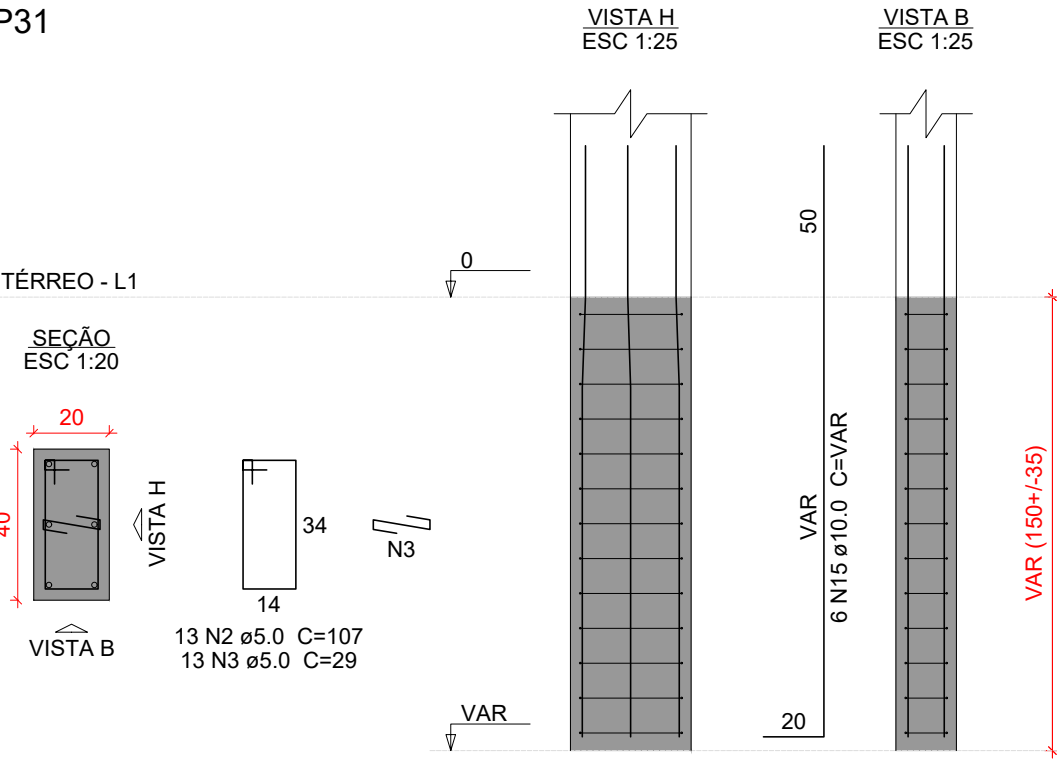
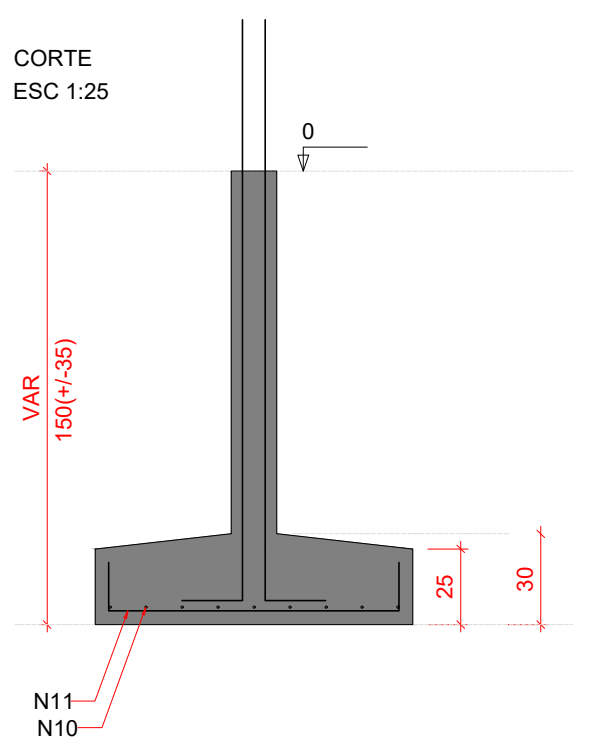
FOLHA: 4 / 34



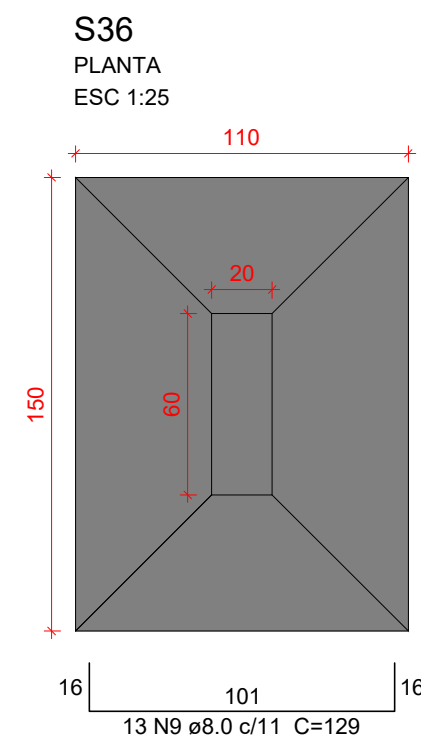
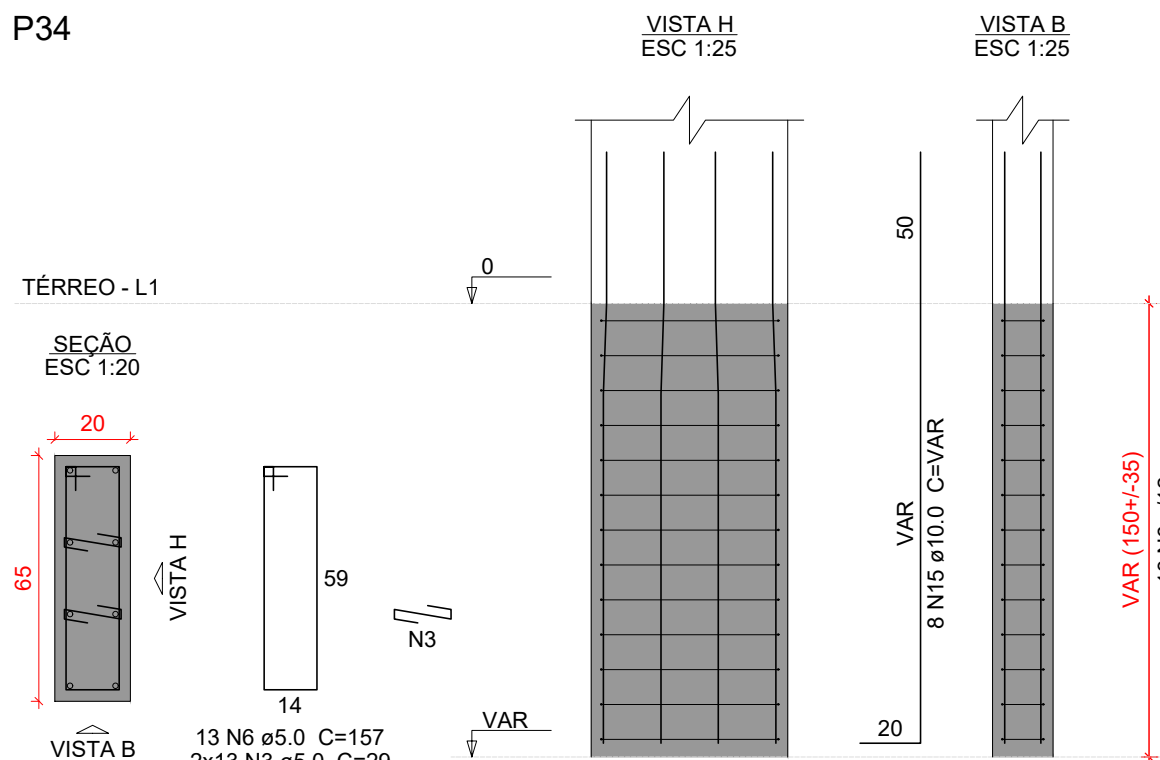
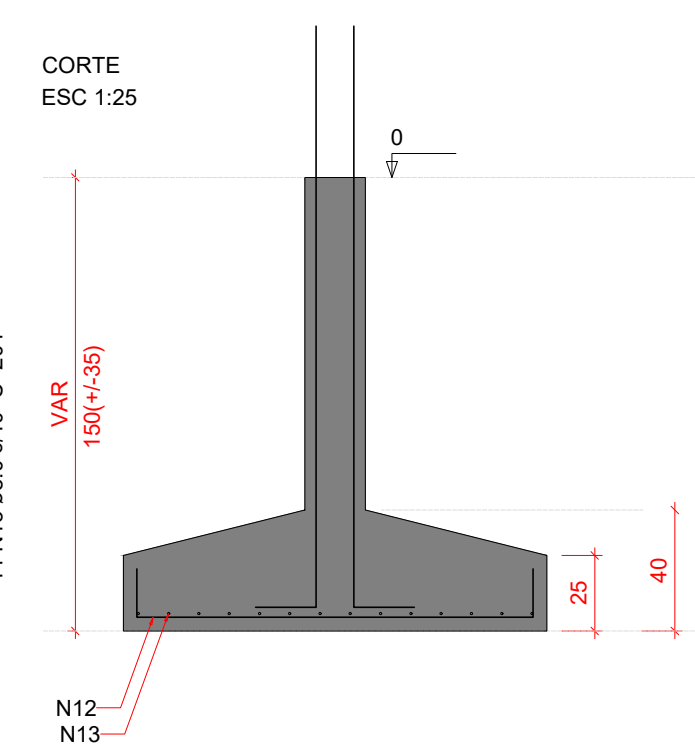
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



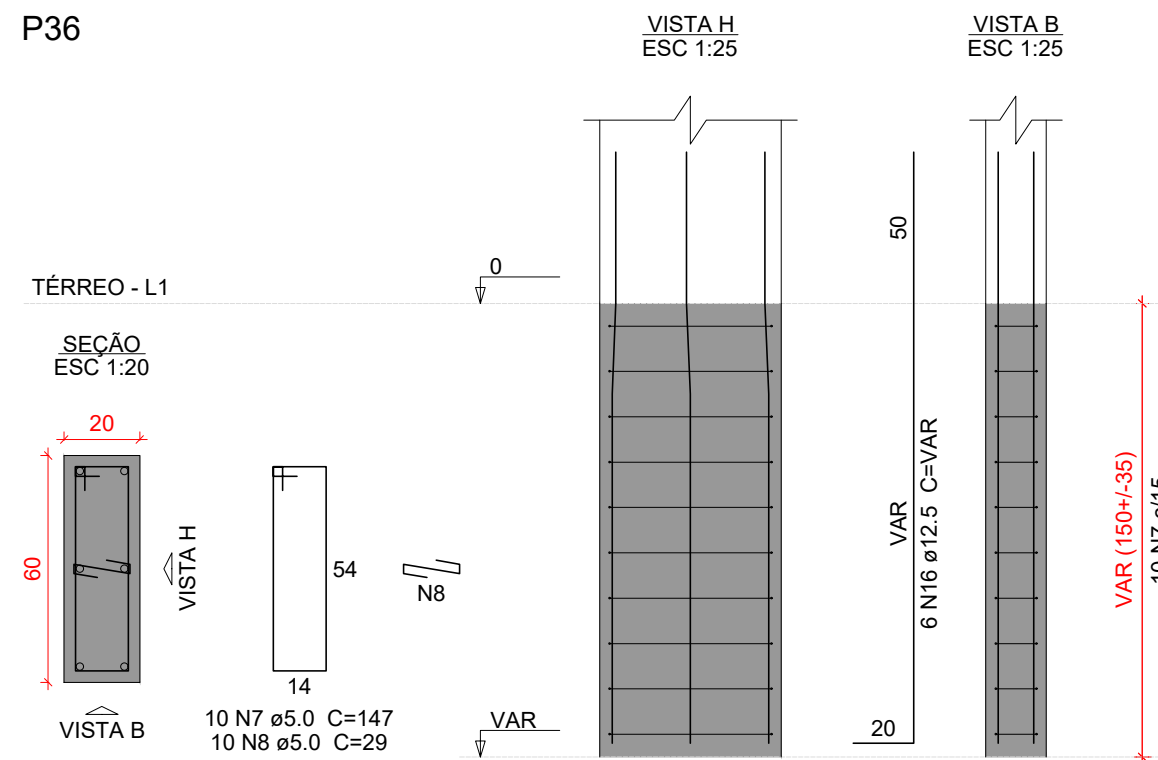
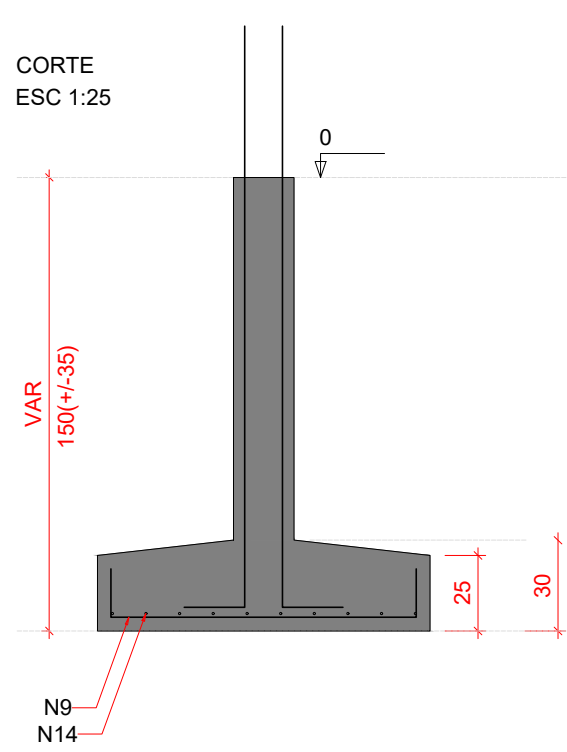
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



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

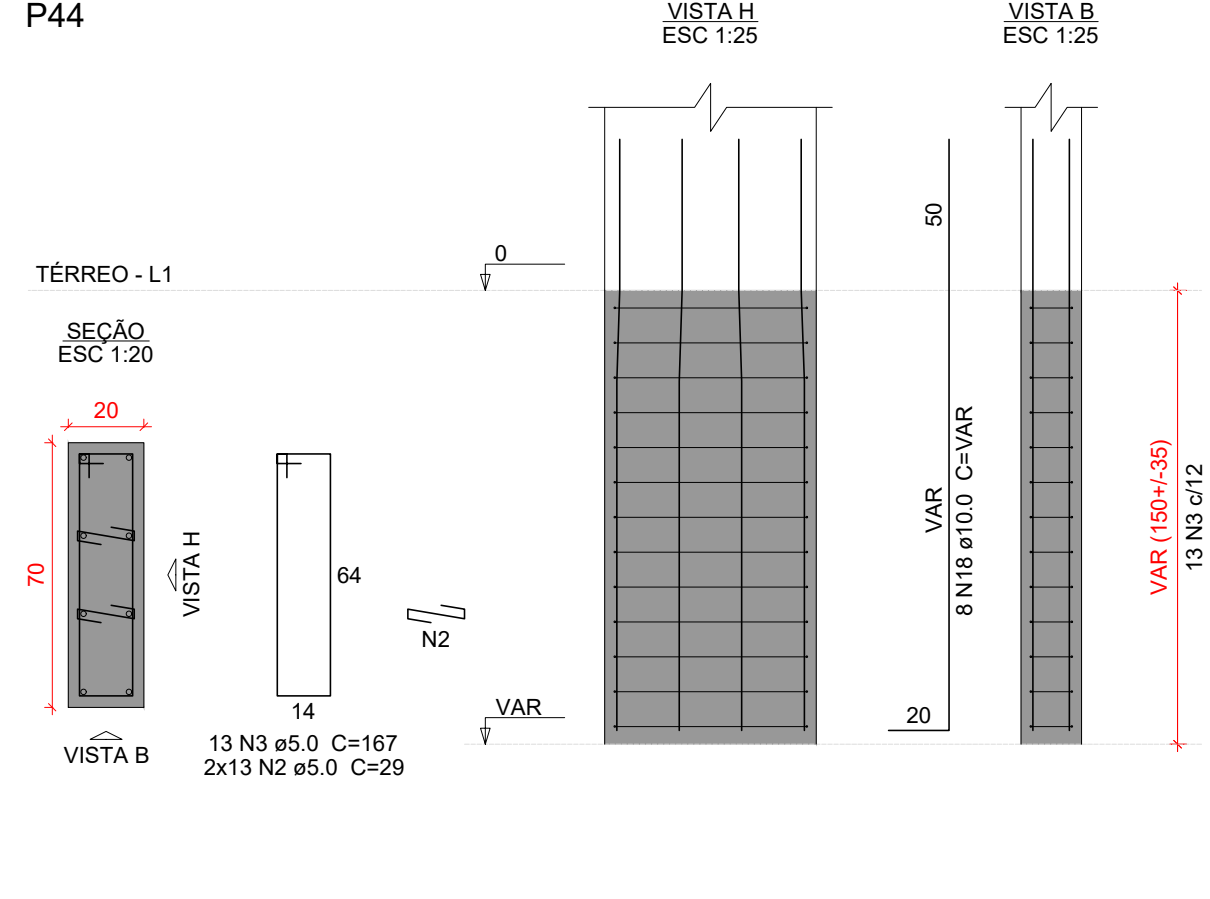
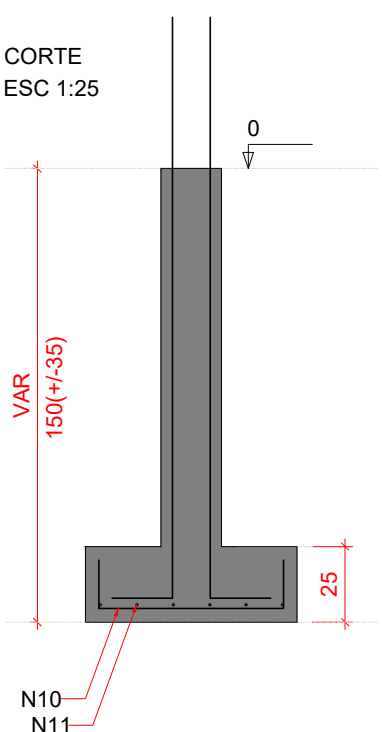
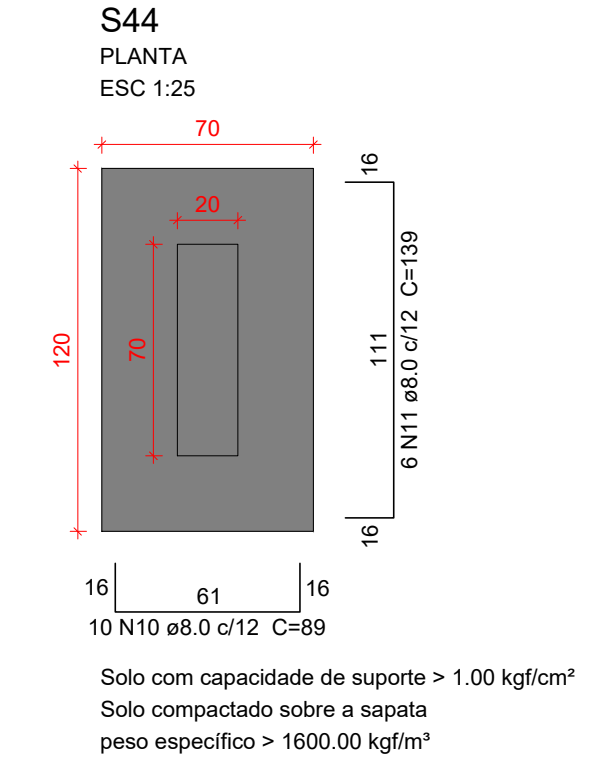
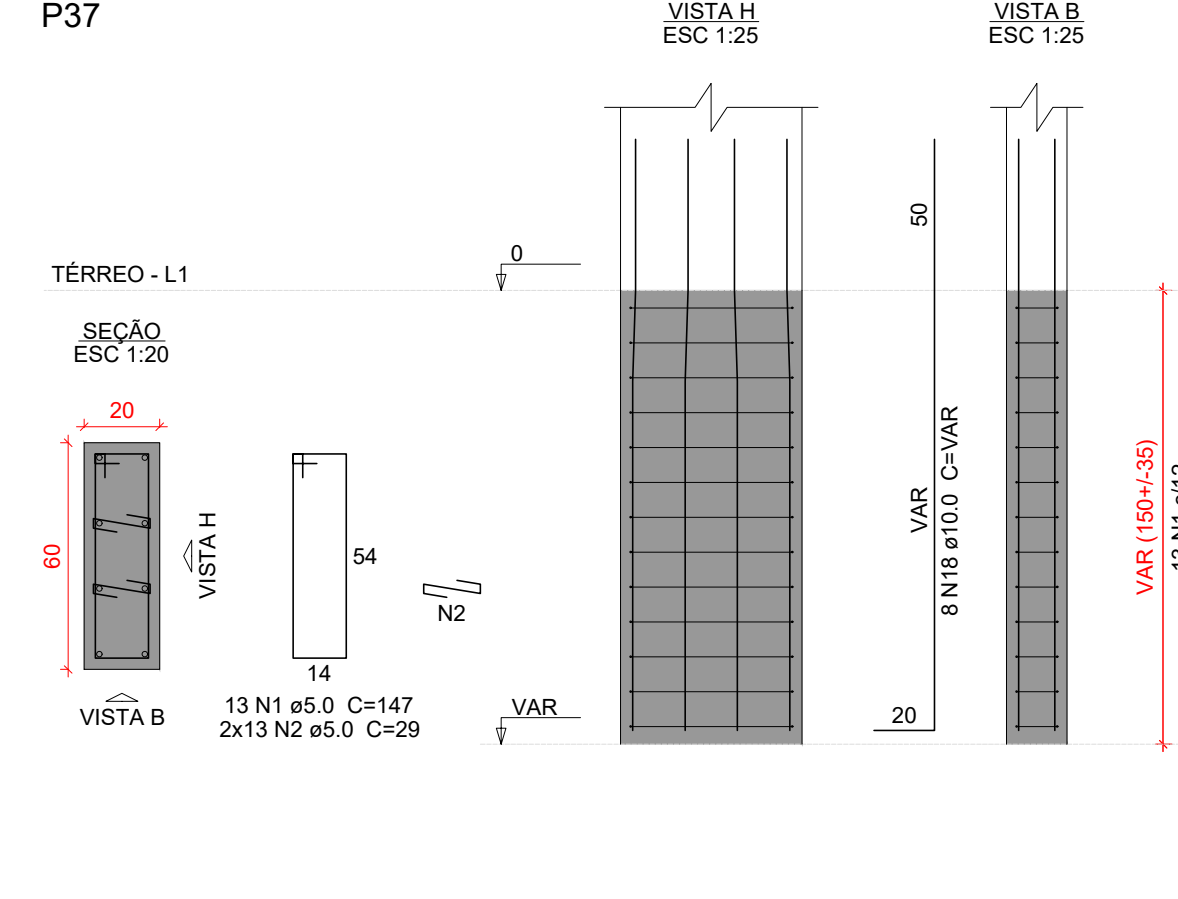
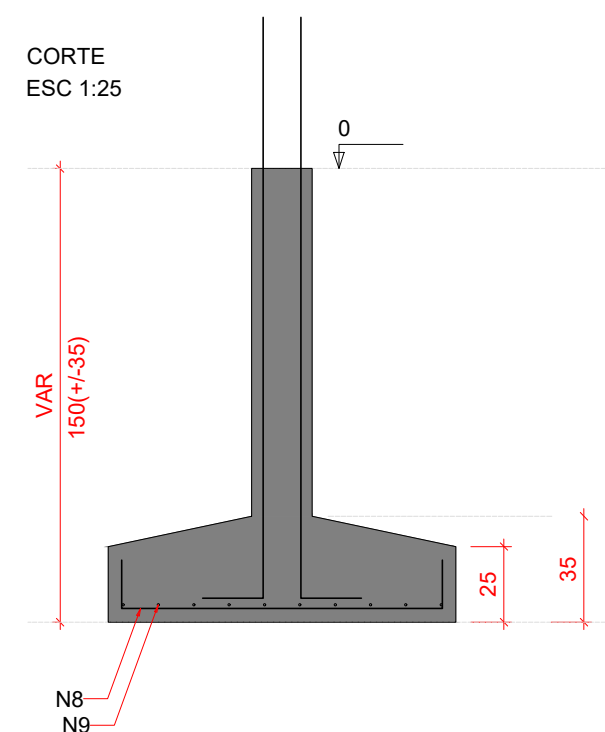
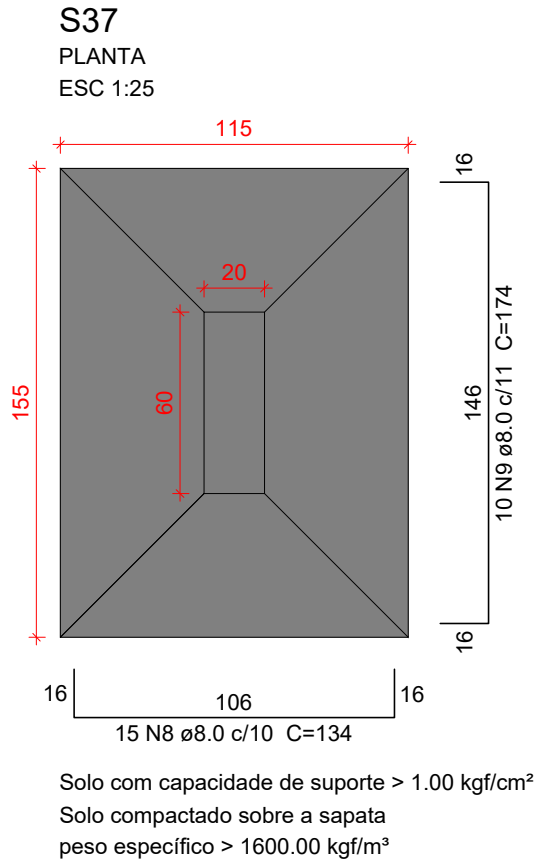
S29 S36		S34			S35		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)		
CA60	1	5.0	13	87	1131		
	2	5.0	21	107	2247		
	3	5.0	39	29	1131		
	4	5.0	13	77	1001		
	5	5.0	8	29	232		
	6	5.0	13	157	2041		
	7	5.0	10	147	1470		
	8	5.0	10	29	290		
CA50	9	8.0	24	129	3096		
	10	8.0	37	139	5143		
	11	8.0	33	124	4092		
	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		
S36	17	16.0	6	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
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		5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO			PROJETO ESTRUTURAL					
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES								
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES								
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm												
4- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.												
NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS								
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros								
- MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa		- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento		2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.								
- FATOR A/C < 0.4		- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.								
- AÇO CA 50A e CA 60B				4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.								
5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa		- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas		5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.								
6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3		- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações		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.								



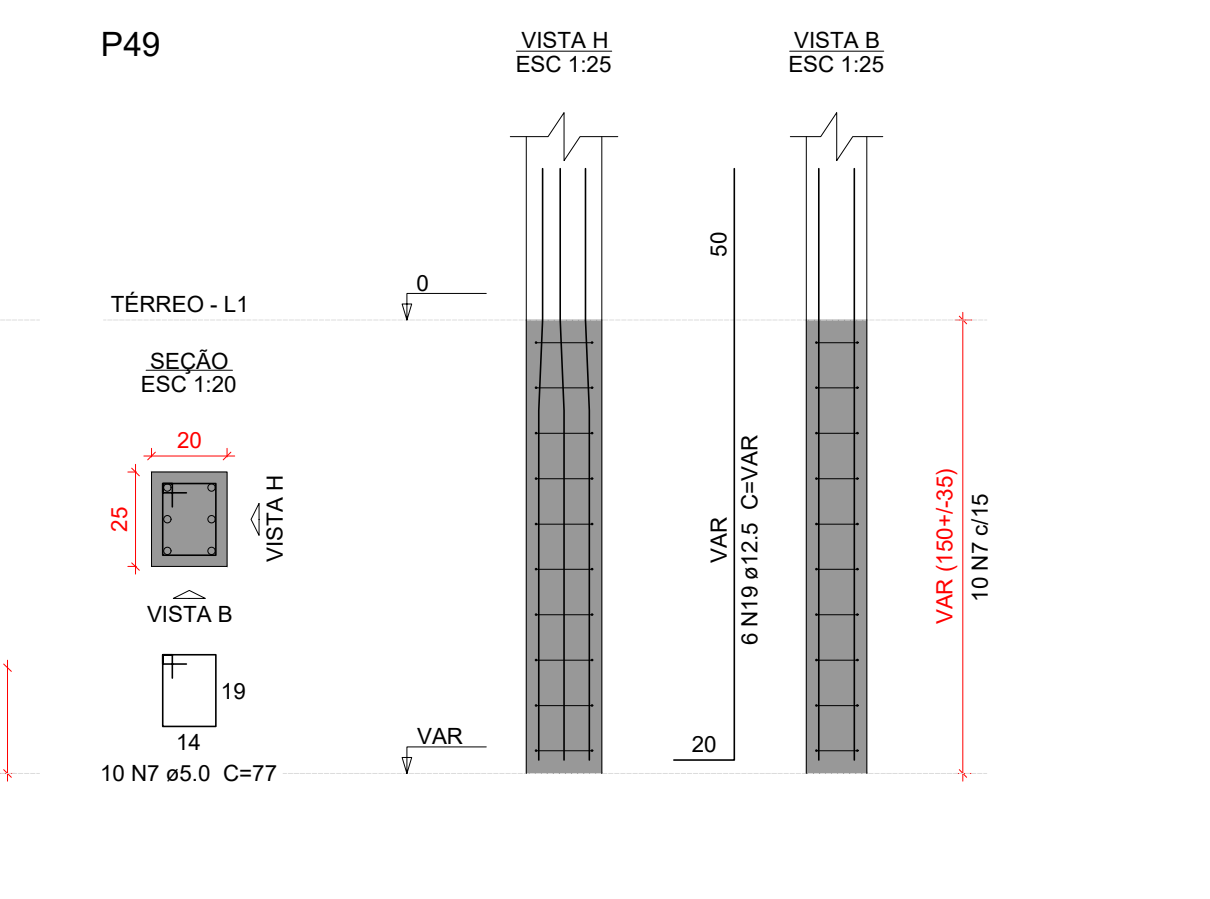
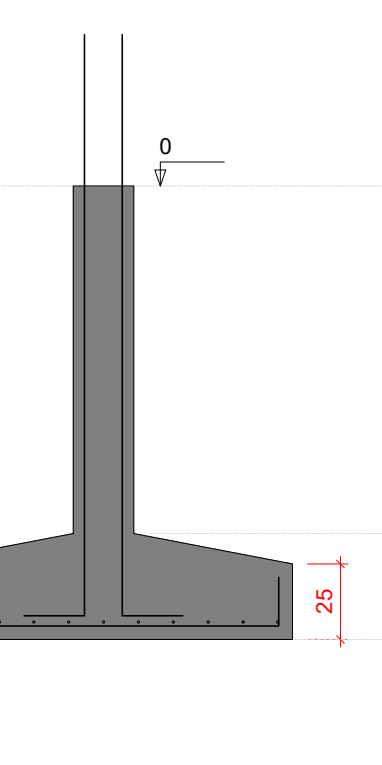
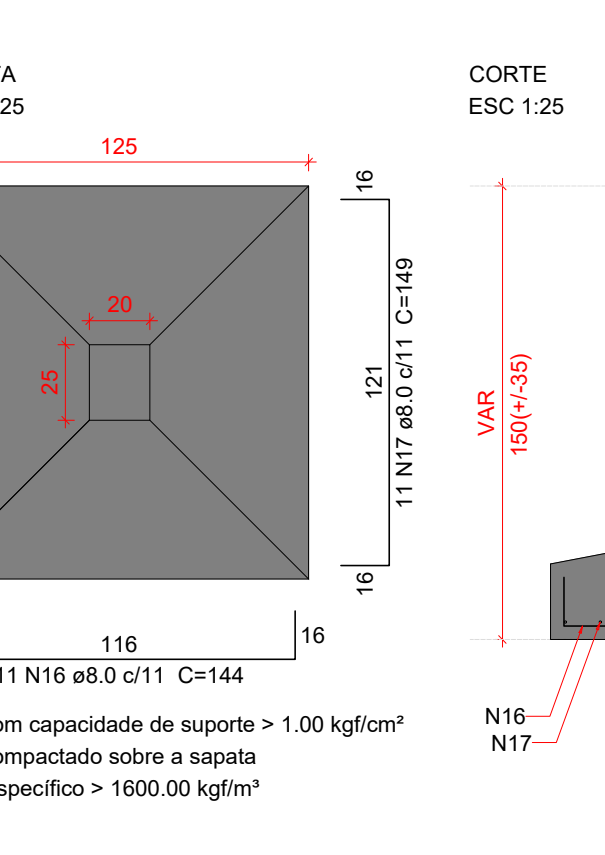
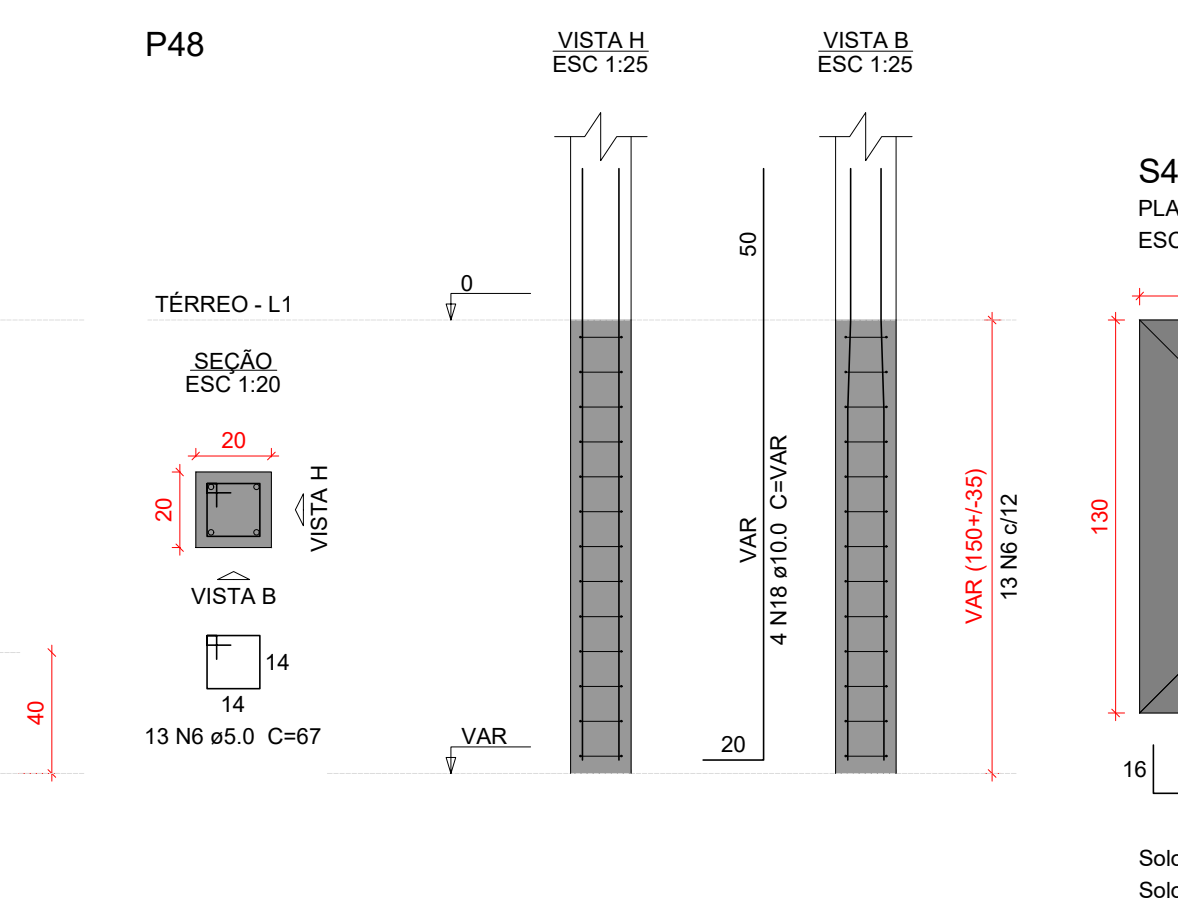
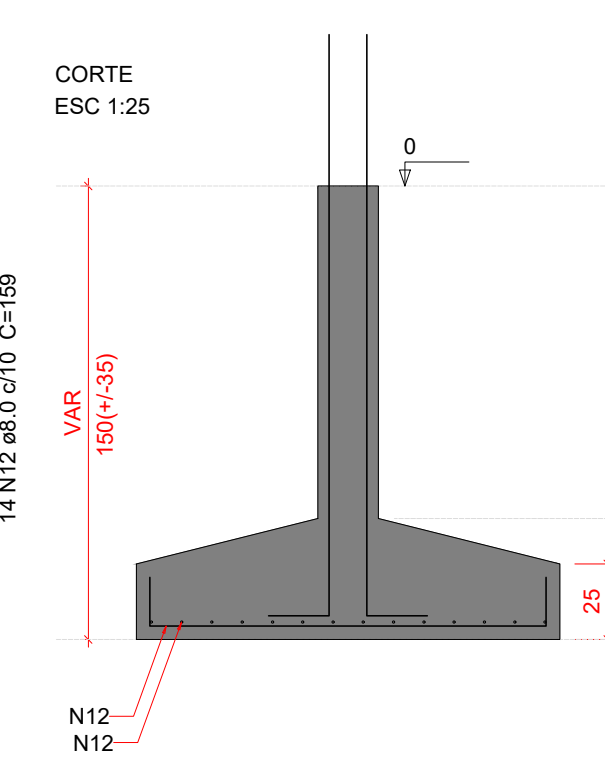
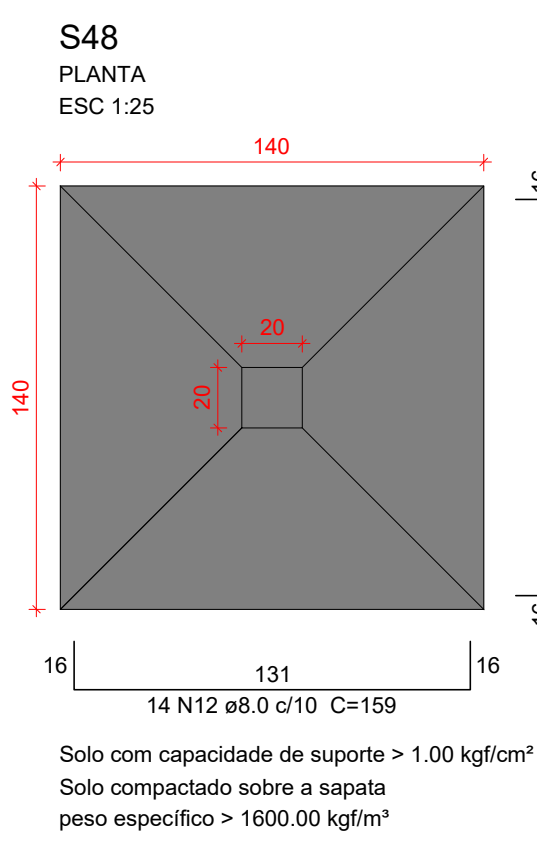
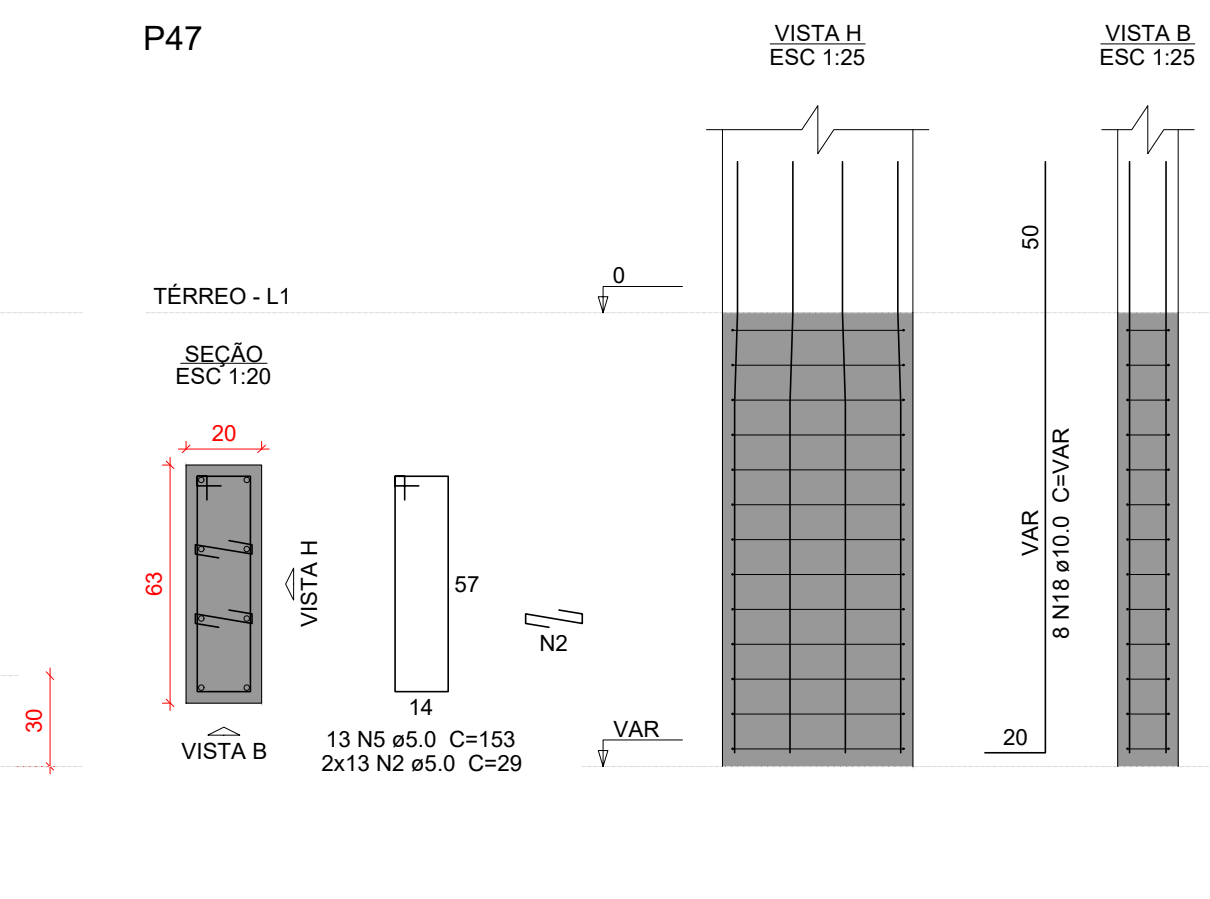
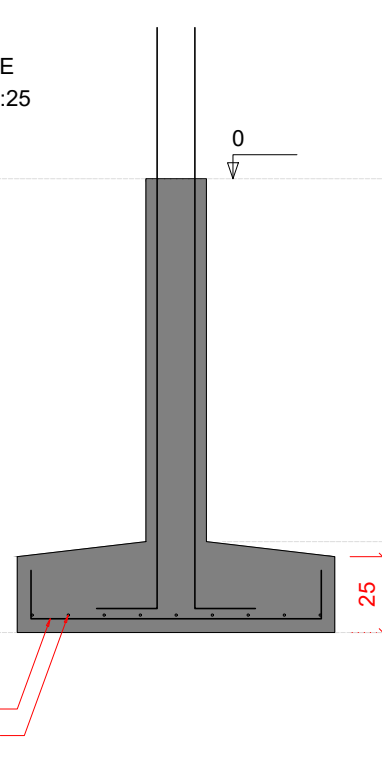
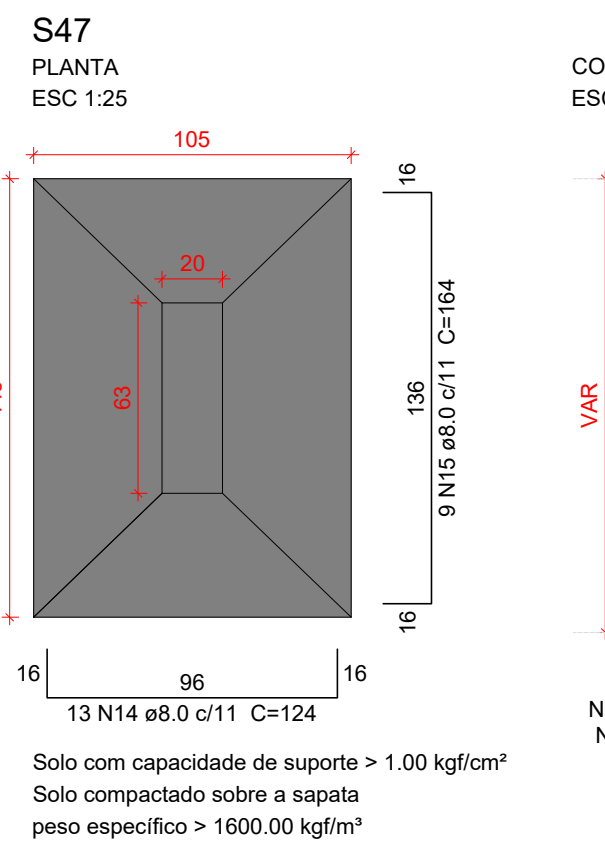
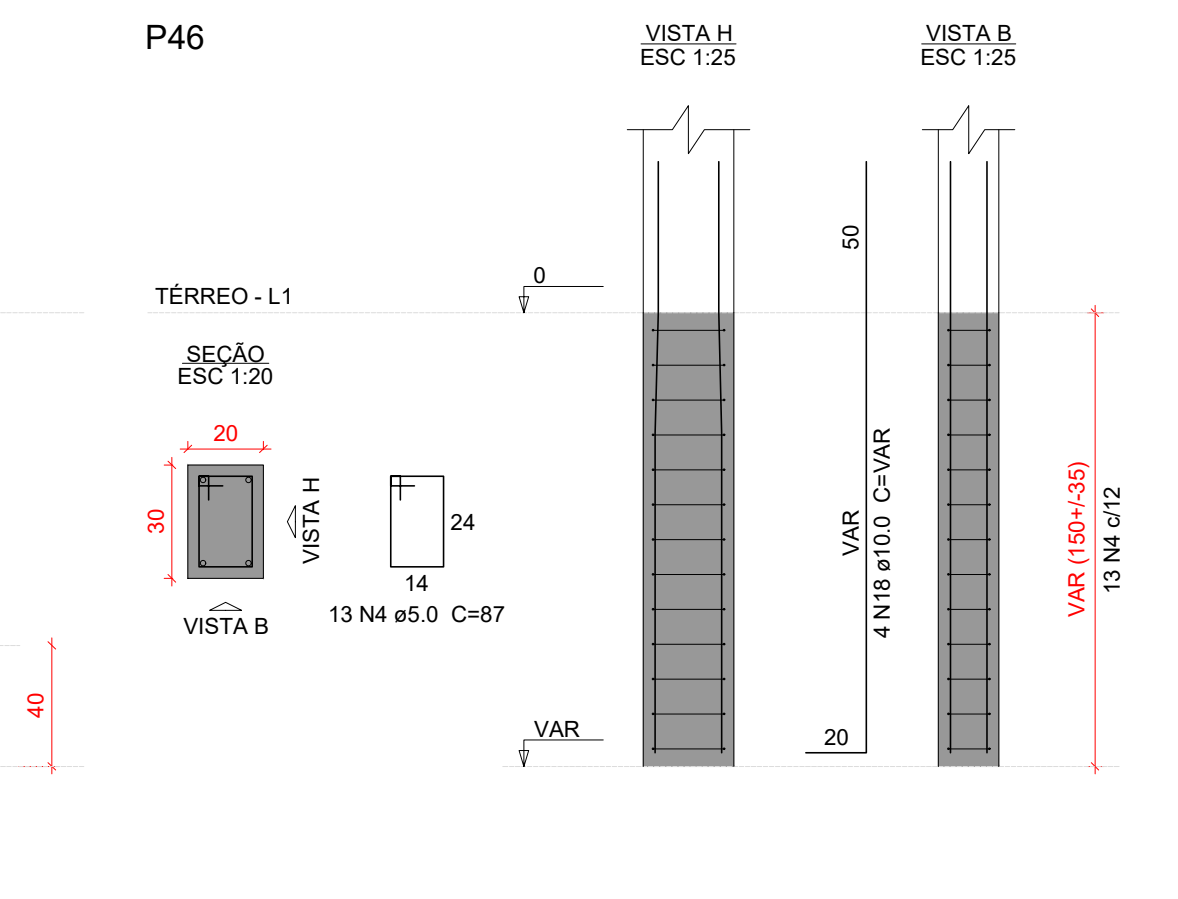
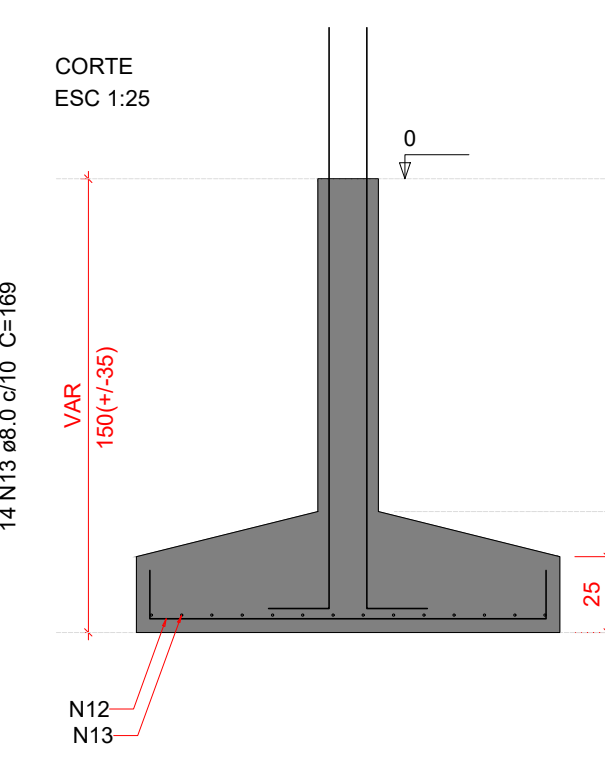
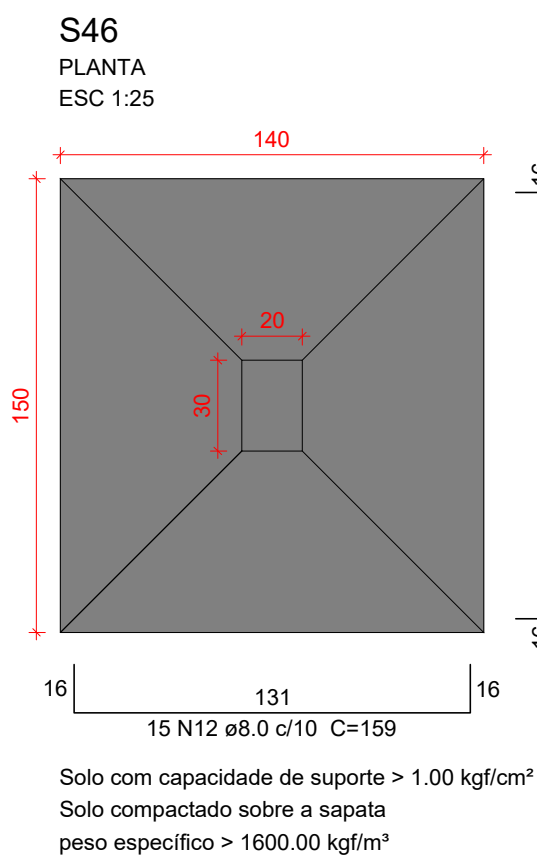
Relação do aço

S37 S47	S44 S48	S46 S49			
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
CA50	7	5.0	10	77	770
	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
	10.0	68.5	46.4
CA60	5.0	111.1	18.8
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.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A E CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.

4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.

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. CREA-MG : 199774/D

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

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

Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

6

Número Cliente: 01/2024

VERIF

28/08/2024

NOME

VISTO

ENTREGA

28/08/2024

REVISÃO

00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

cm

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

Classe Concreto-MPa: 30

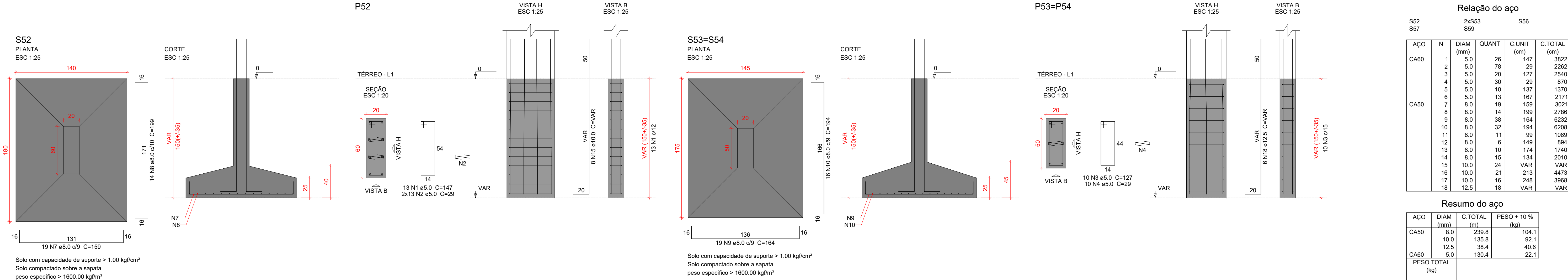
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 6 / 34



S56

PLANTA

ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²

Solo compactado sobre a sapata

peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE

ESC 1:25

TÉRREO - L1

SEÇÃO

ESC 1:20

VISTA H

ESC 1:25

VISTA B

ESC 1:25

S57

PLANTA

ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²

Solo compactado sobre a sapata

peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE

ESC 1:25

TÉRREO - L1

SEÇÃO

ESC 1:20

VISTA H

ESC 1:25

VISTA B

ESC 1:25

S59

PLANTA

ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²

Solo compactado sobre a sapata

peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE

ESC 1:25

TÉRREO - L1

SEÇÃO

ESC 1:20

VISTA H

ESC 1:25

VISTA B

ESC 1:25

Relação do aço					
S52	S57	2xS53	S59	S56	
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
CA50	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			

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

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

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A E CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.

4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.

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

Endereço: Rua: Brasília, nº 395

Bairro: Centro, Areado - MG

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

CREA-MG : 199774/D

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Número Cliente: 01/2024

VERIF

ENTREGA

REVISÃO

28/08/2024

28/08/2024

00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

cm

NOME

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

VISTO

Classe Concreto-MPa: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

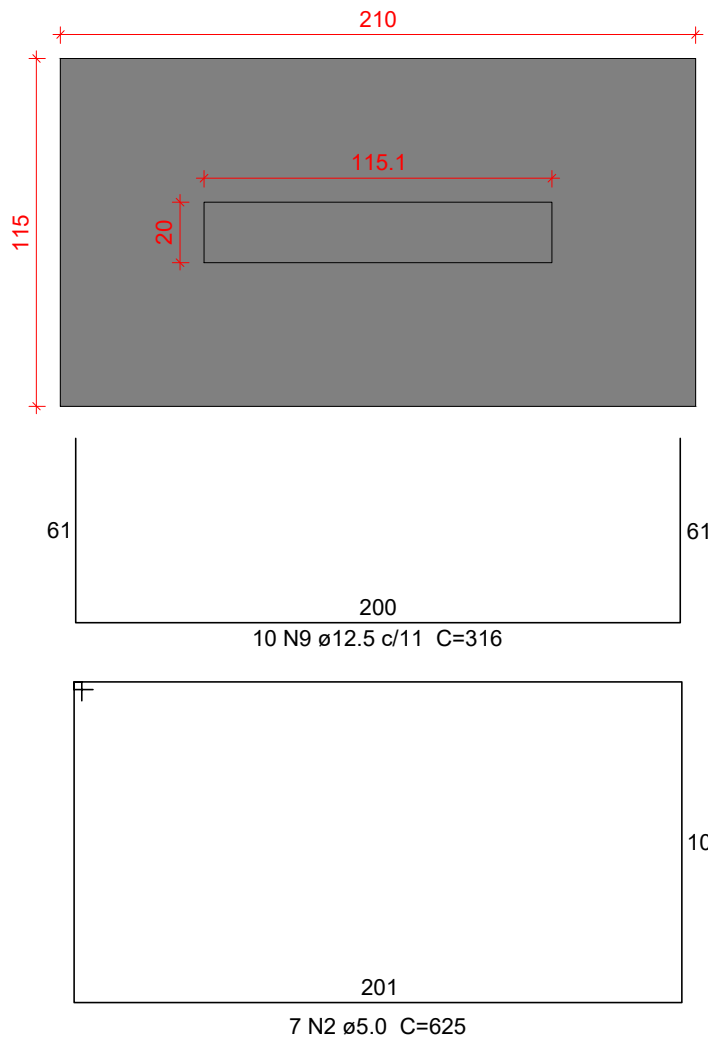
DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

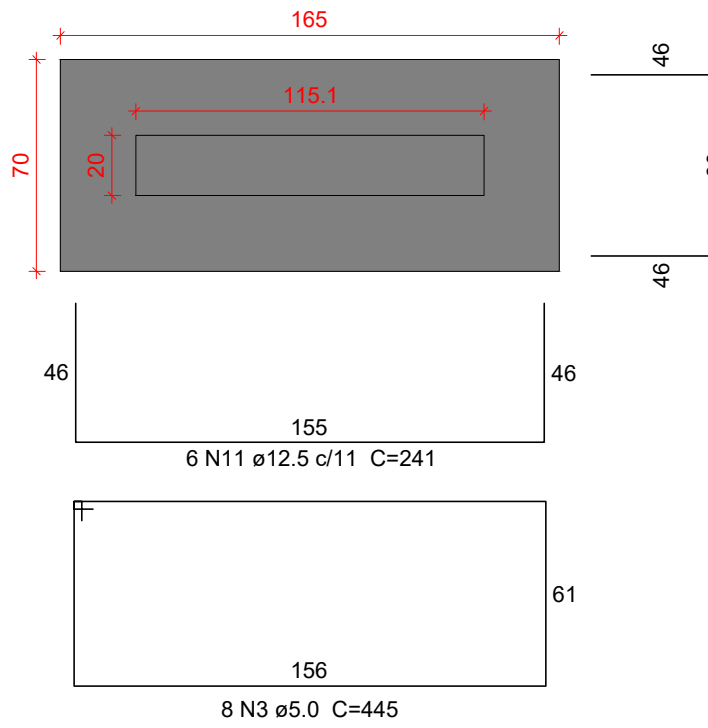
FOLHA: 7 / 34

S20-21
PLANTA
ESC 1:25



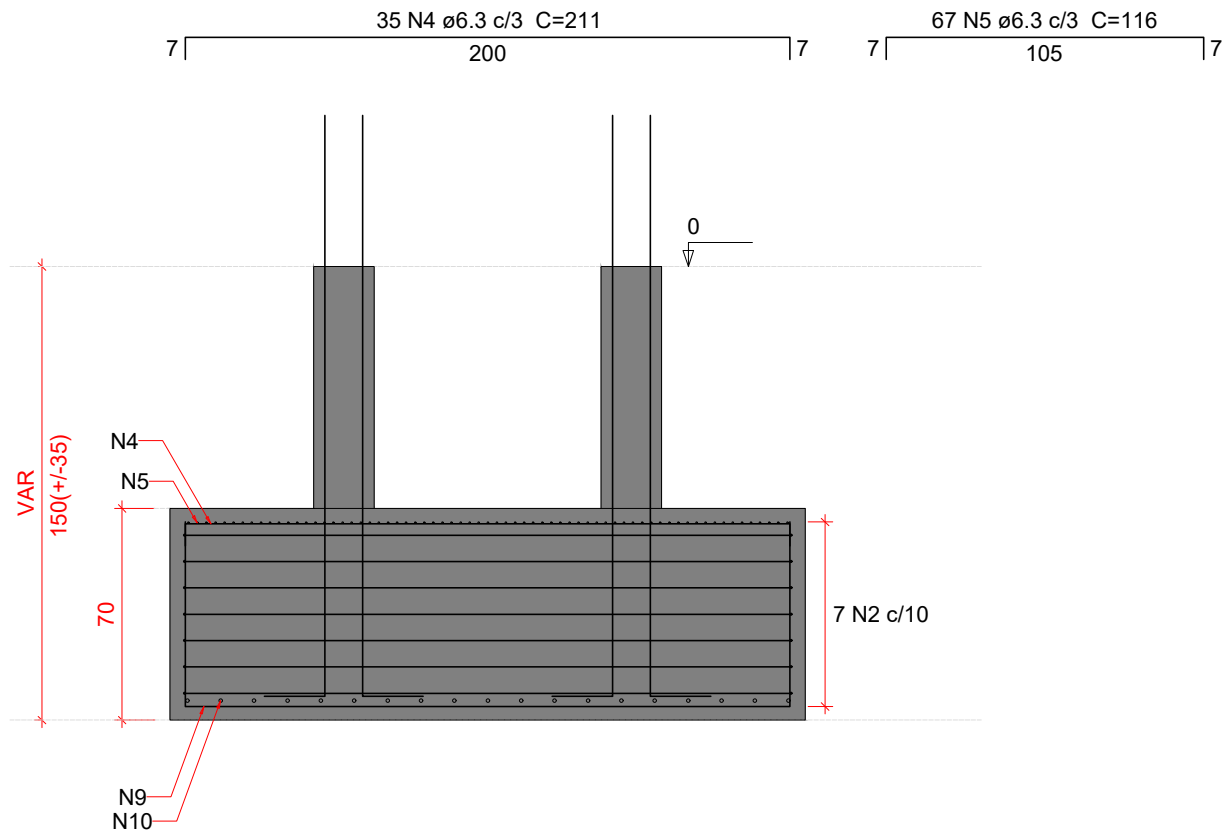
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S23-24
PLANTA
ESC 1:25

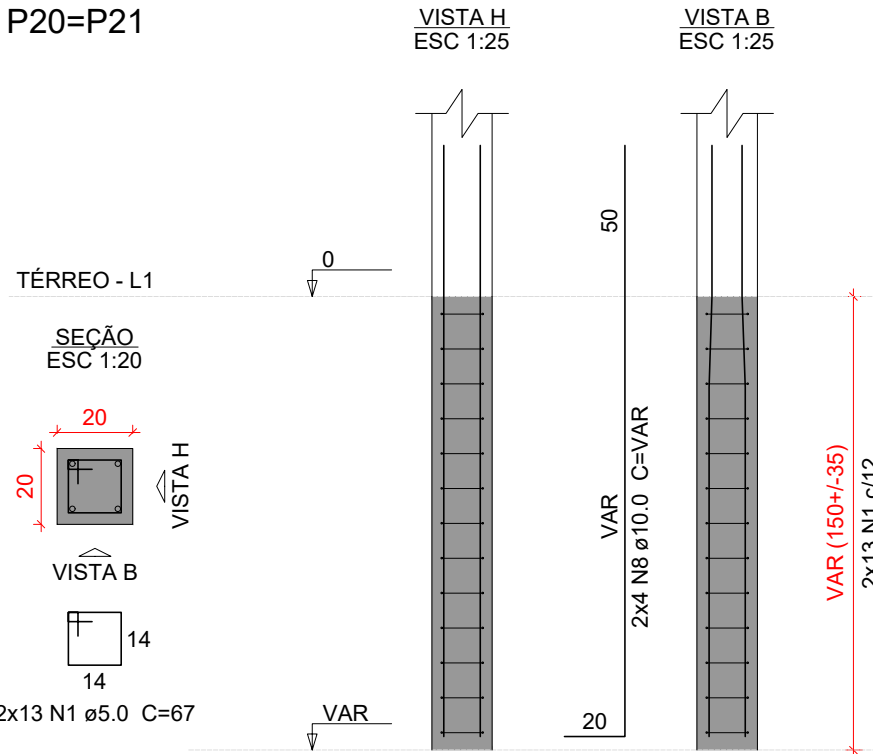


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

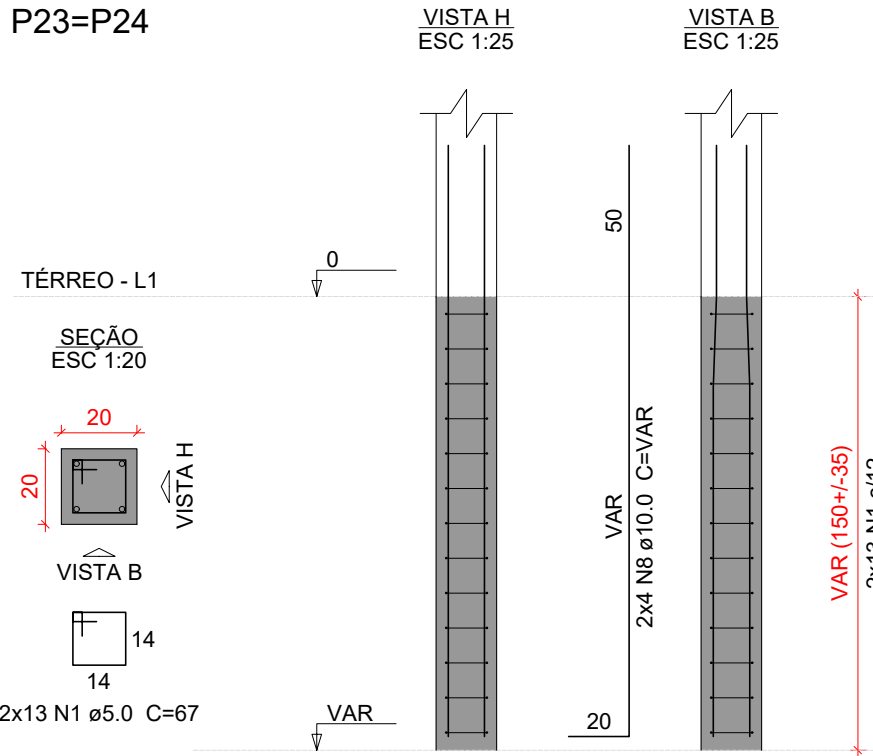
CORTE
ESC 1:25



P20=P21



P23=P24



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

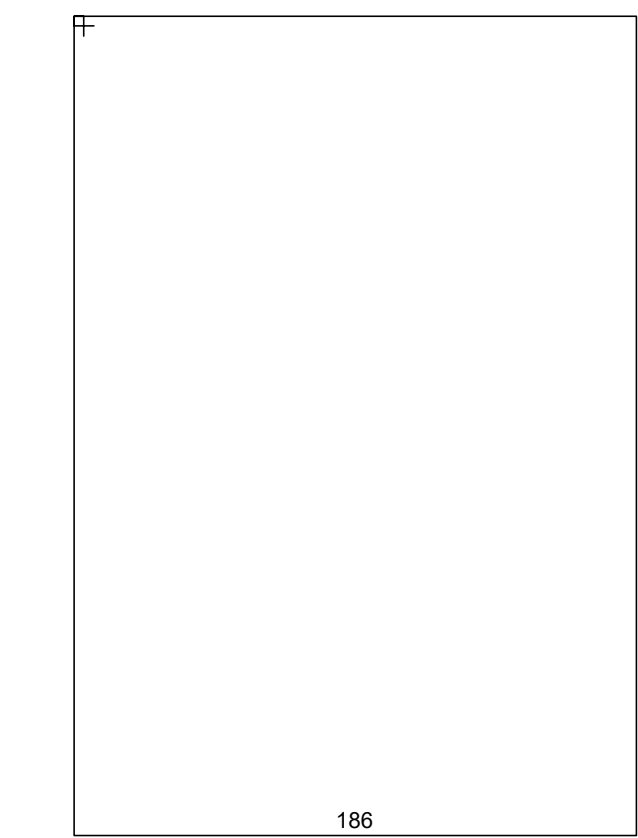
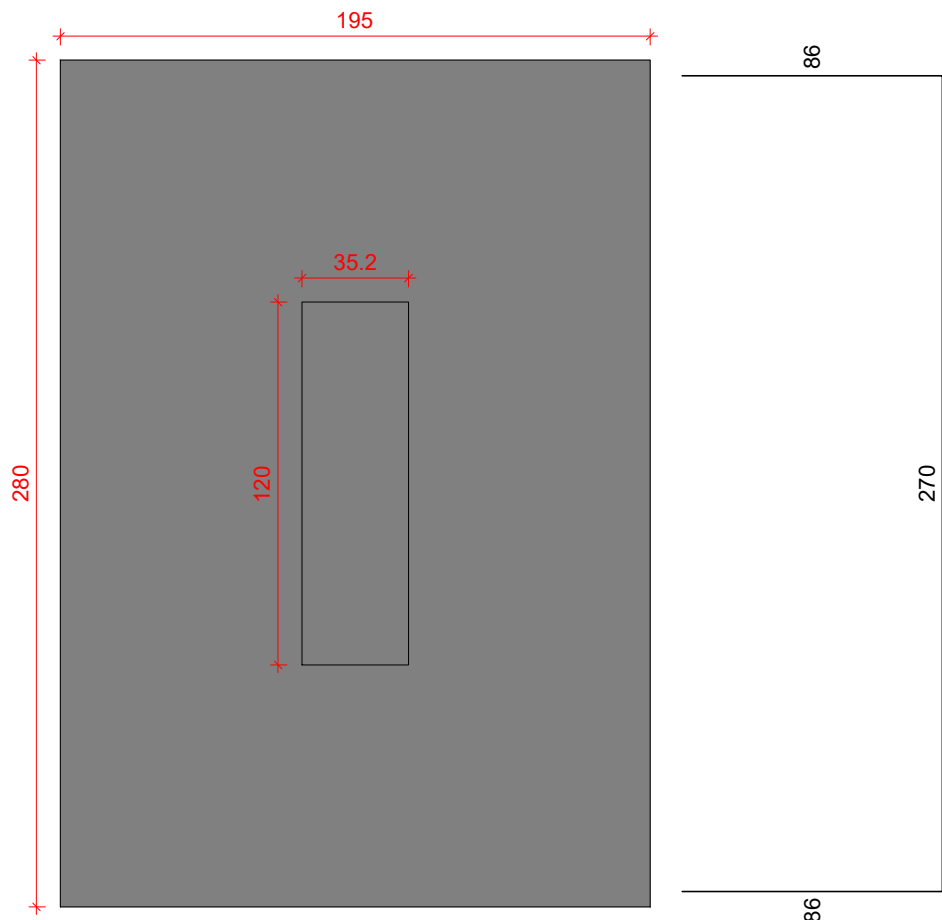


PROJETO ESTRUTURAL



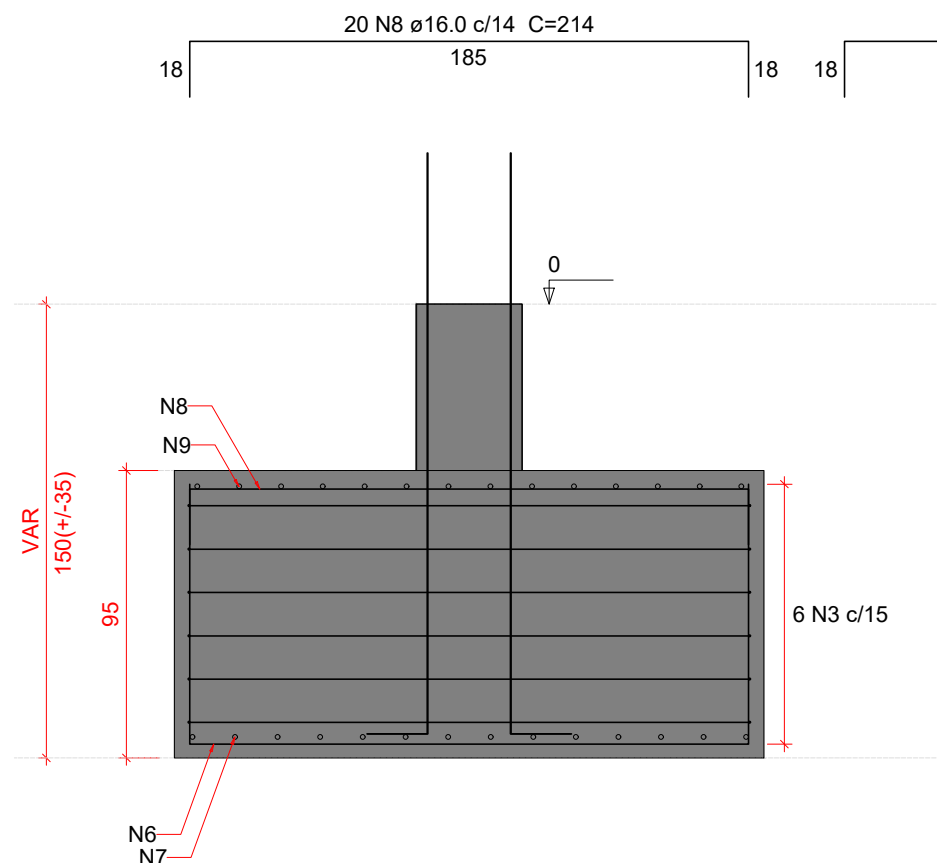
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		8			
		Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE					
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024			
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO) 		
DATA 28/08/2024		28/08/2024		00					
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

S55-58
PLANTA
ESC 1:25

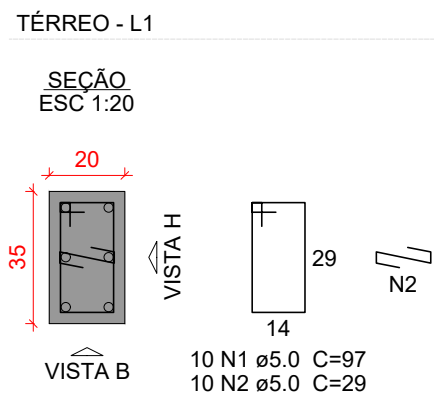


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

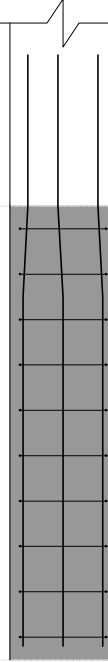
CORTE
ESC 1:25



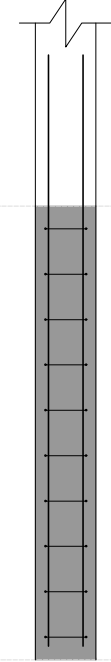
P55



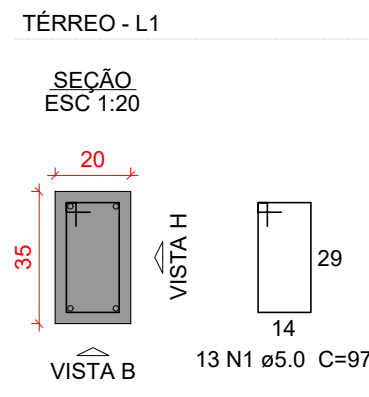
VISTA H
ESC 1:25



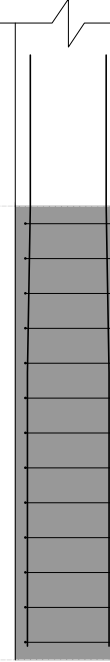
VISTA B
ESC 1:25



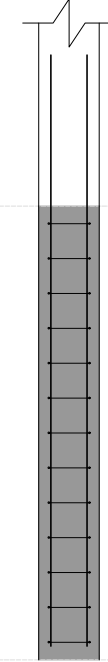
P58



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
CA50	2	5.0	10	29	290
	3	6.3	6	926	5556
	4	10.0	4	VAR	VAR
	5	16.0	6	VAR	VAR
	6	16.0	20	350	7000
	7	16.0	14	435	6090
	8	16.0	20	214	4280
	9	16.0	14	299	4186

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	23.3	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

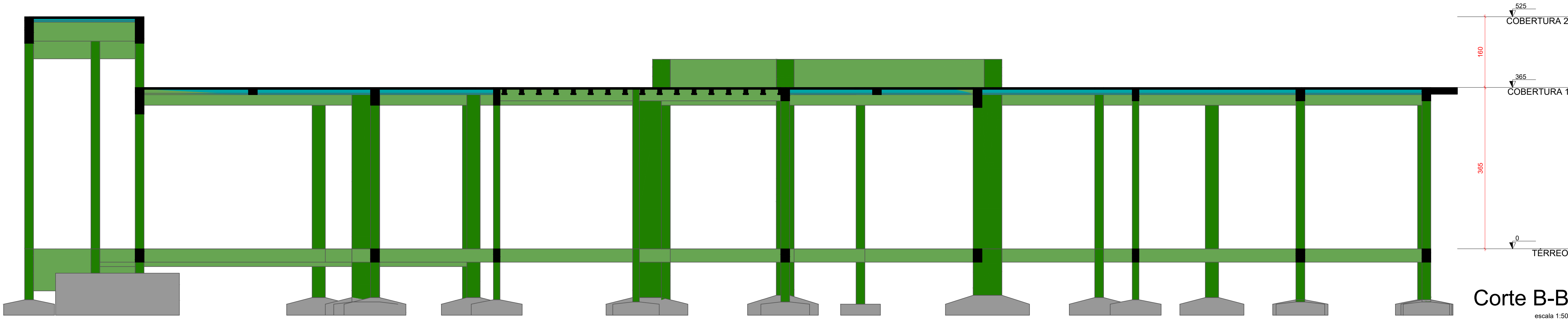
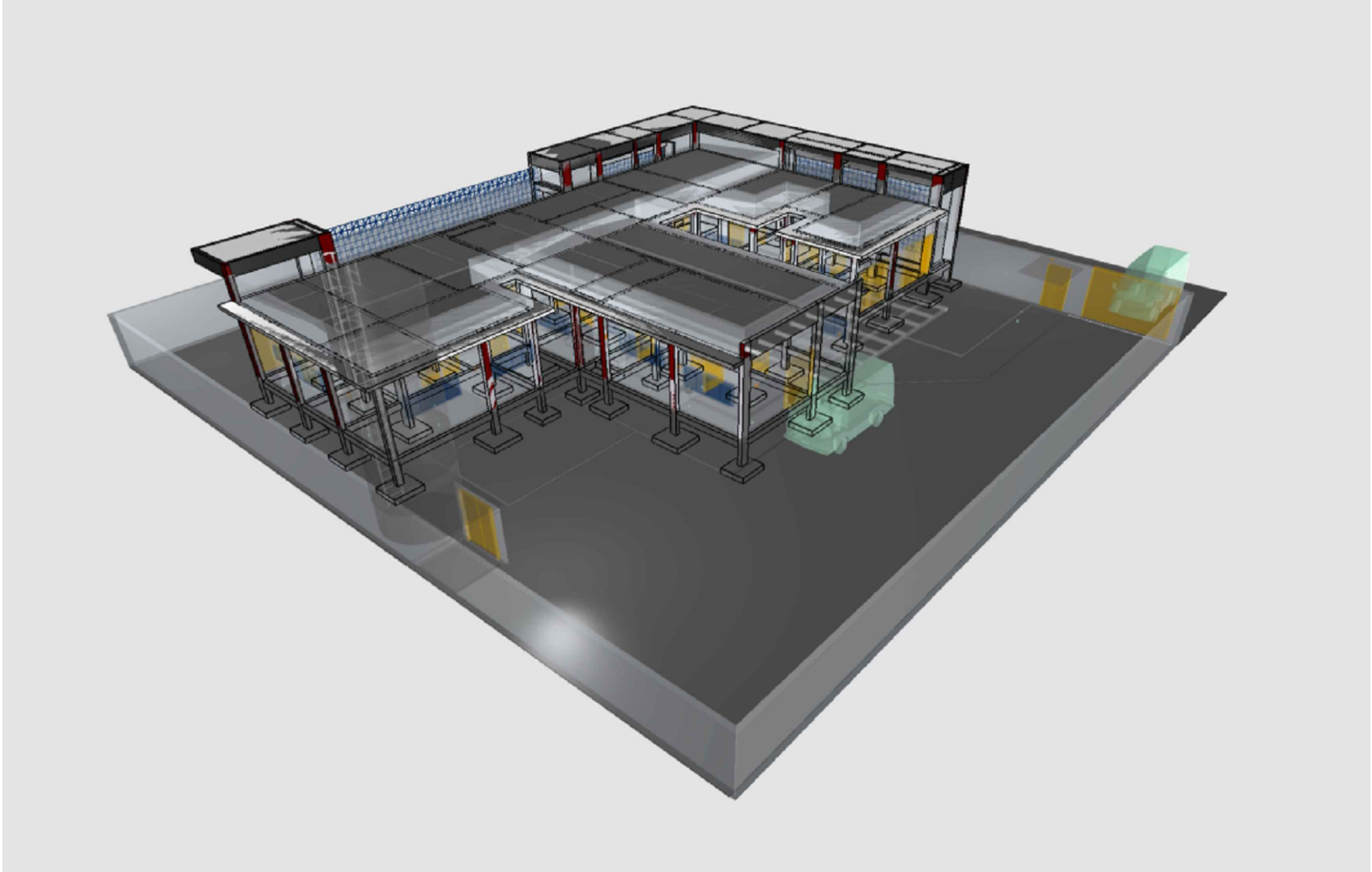
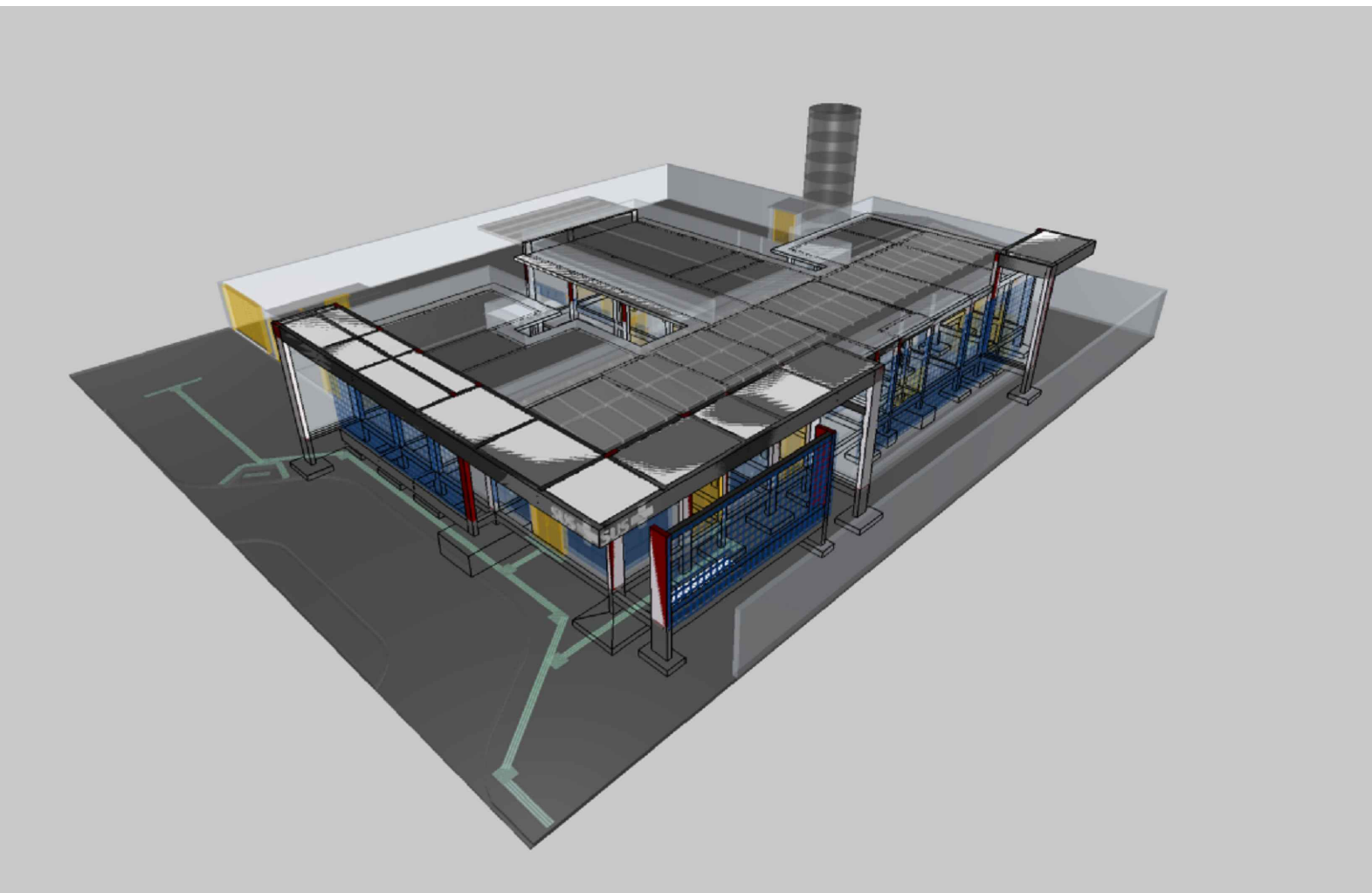
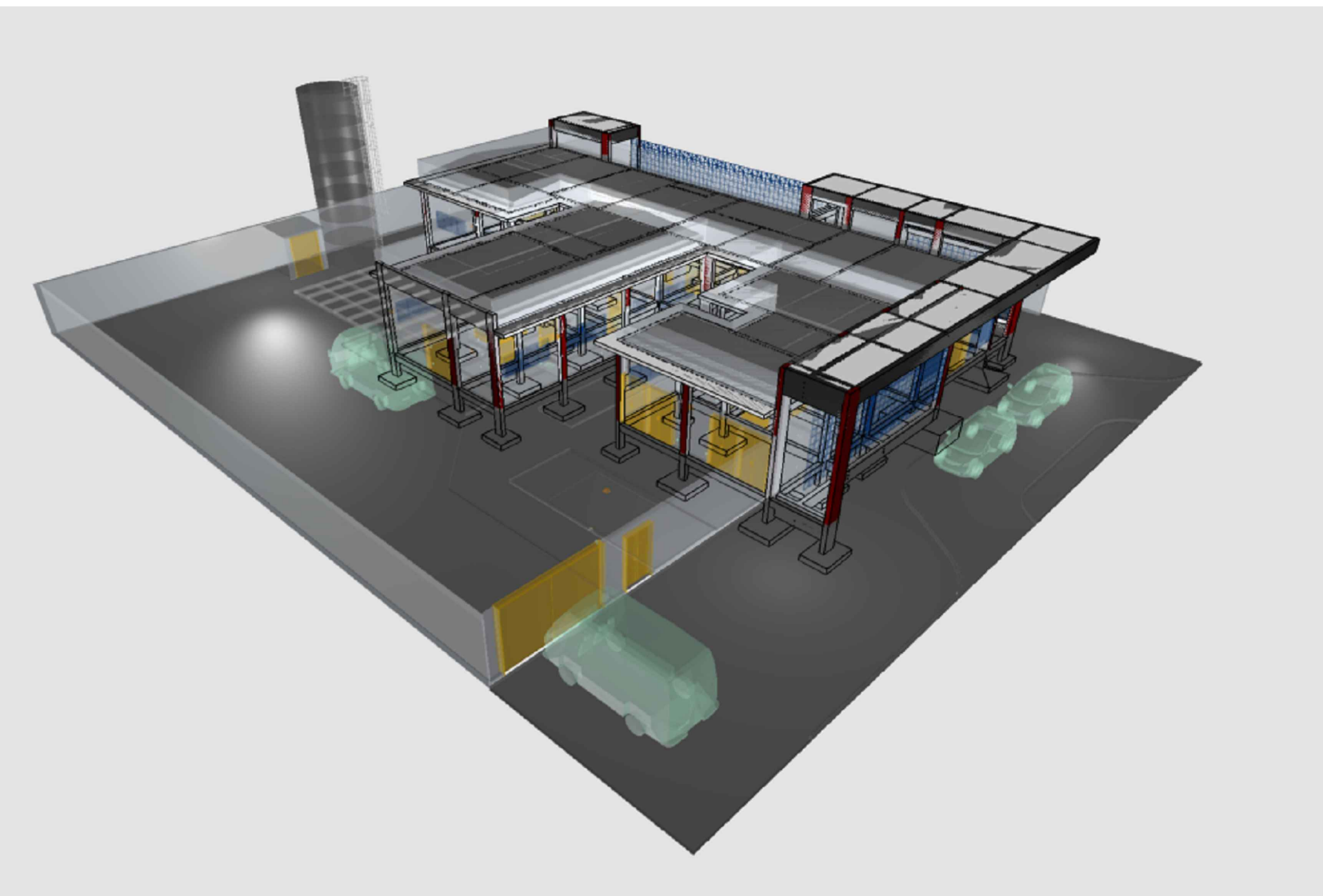
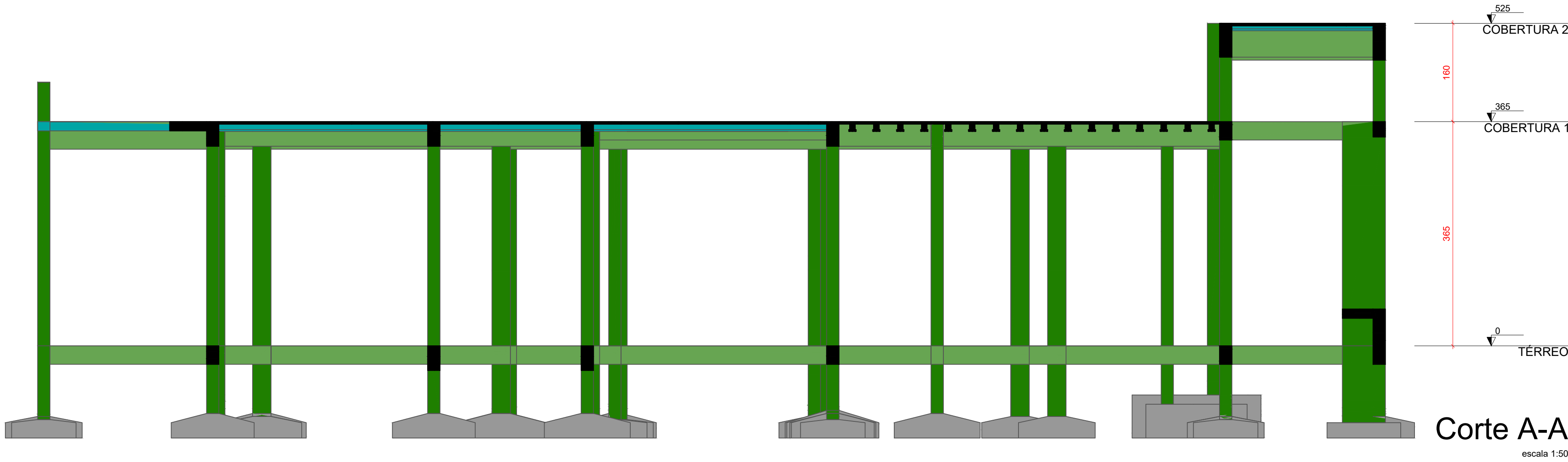
- 1 – ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 2 – ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



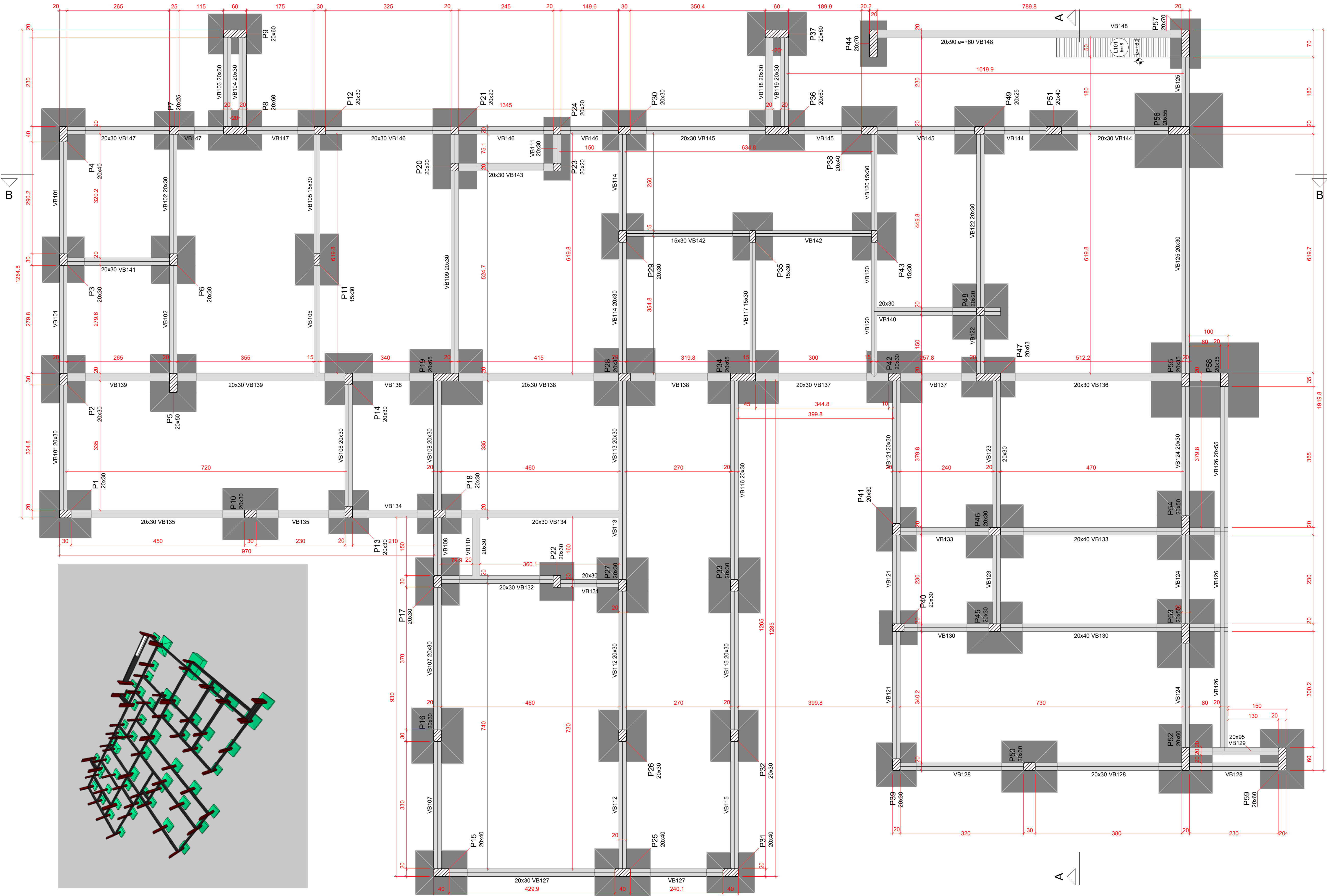
PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À 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)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA 28/08/2024		28/08/2024		00		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: 9 / 34	



Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO				PROJETO ESTRUTURAL															
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES																			
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES																			
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm																							
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.								PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		10									
NOTAS 1 : DURABILIDADE				NOTAS 2 : NORMAS				NOTAS 3 : GERAIS				OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE											
– CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II				– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado				1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros				PROJETO ESTRUTURAL		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		10					
– MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa				– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento				2 – Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.				Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE									
– FATOR A/C < 0.4				– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações				3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.				Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024							
– AÇO CA 50A e CA 60B								4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.				CREA-MG : 199774/D											
– CONCRETO CLASSE > 30 MPa				– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas				5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.				VERIF		ENTREGA		REVISÃO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)			
– CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3				– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações				6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.				DATA 28/08/2024		28/08/2024		00		cm					
								7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.				NOME						TÍTULO: CORTE ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PÓRTICO EM 3D					
												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	Alura (cm)	Esp. (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Lajes		Localizada
						Adicional	Acidental	
L 101	Madeira	15	60	60	37,5	155	30	-

Características dos materiais	Ecs (kgf/cm²)	L 101
300	268354	-

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

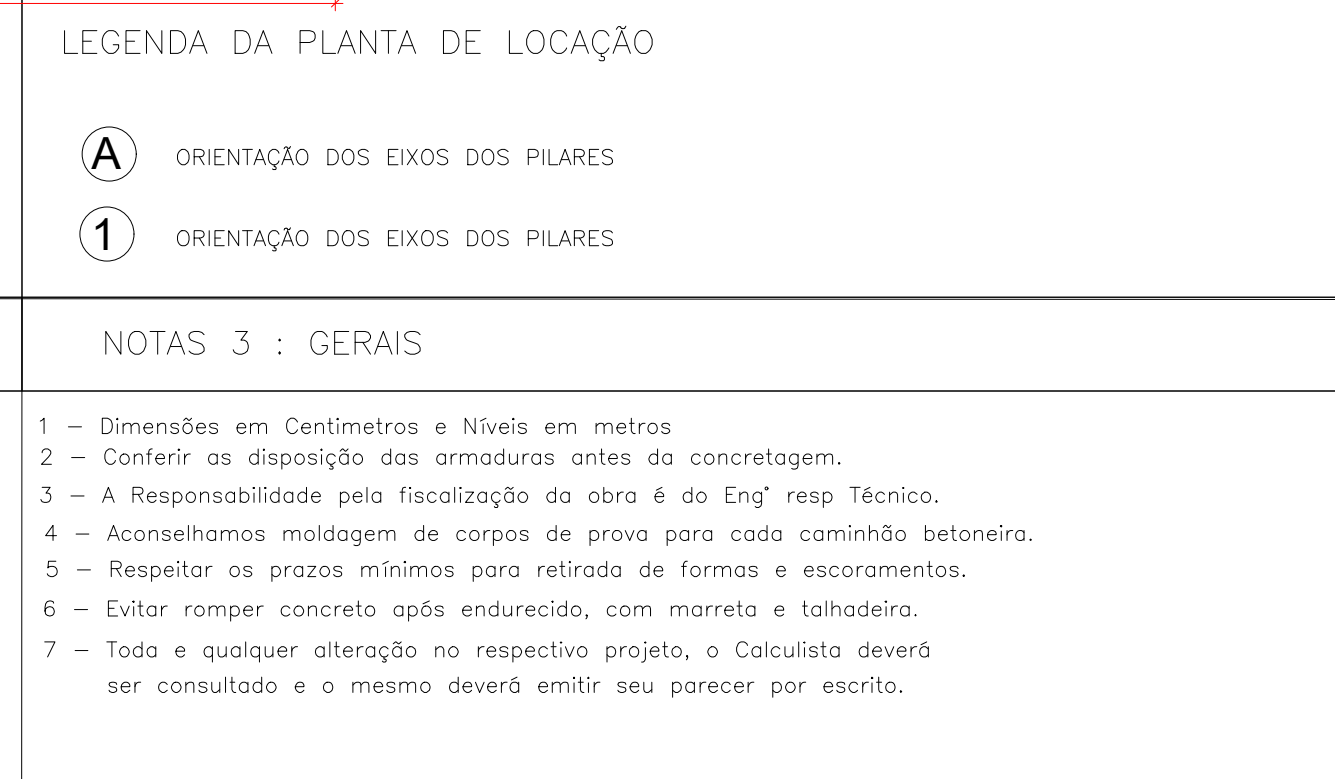
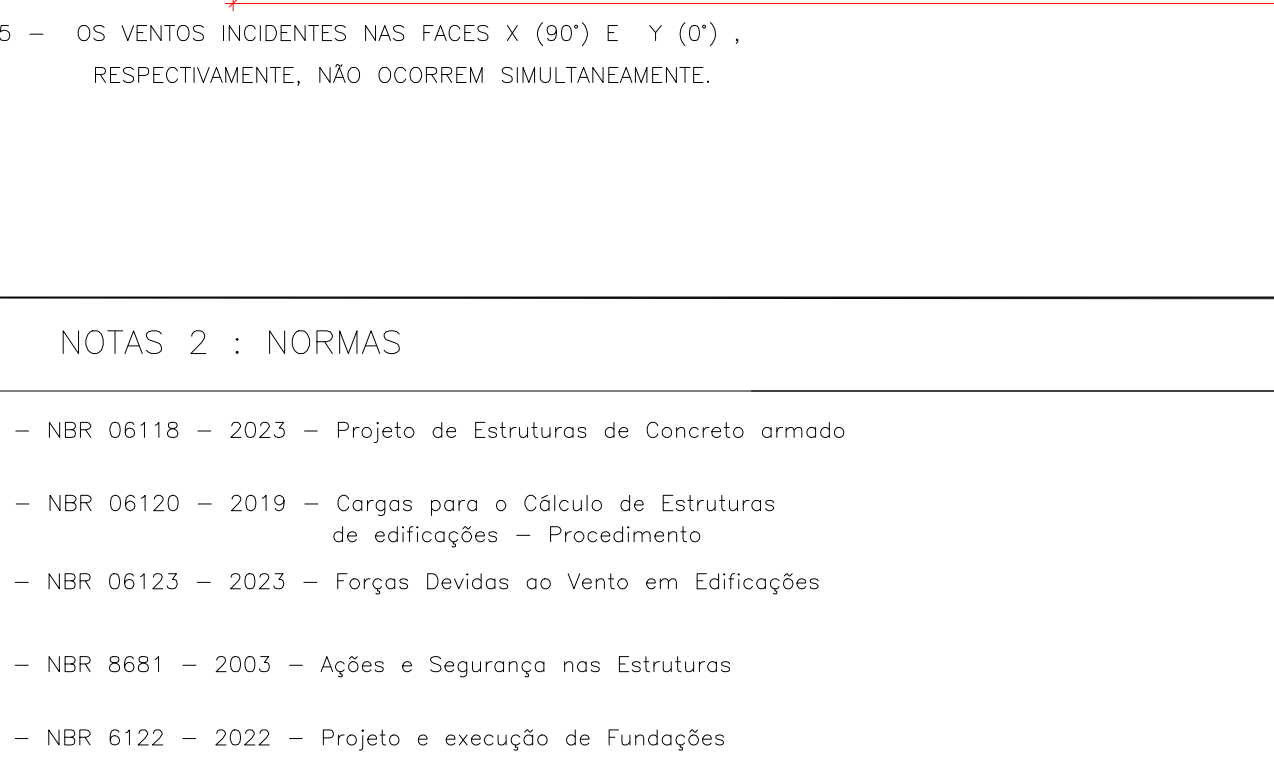
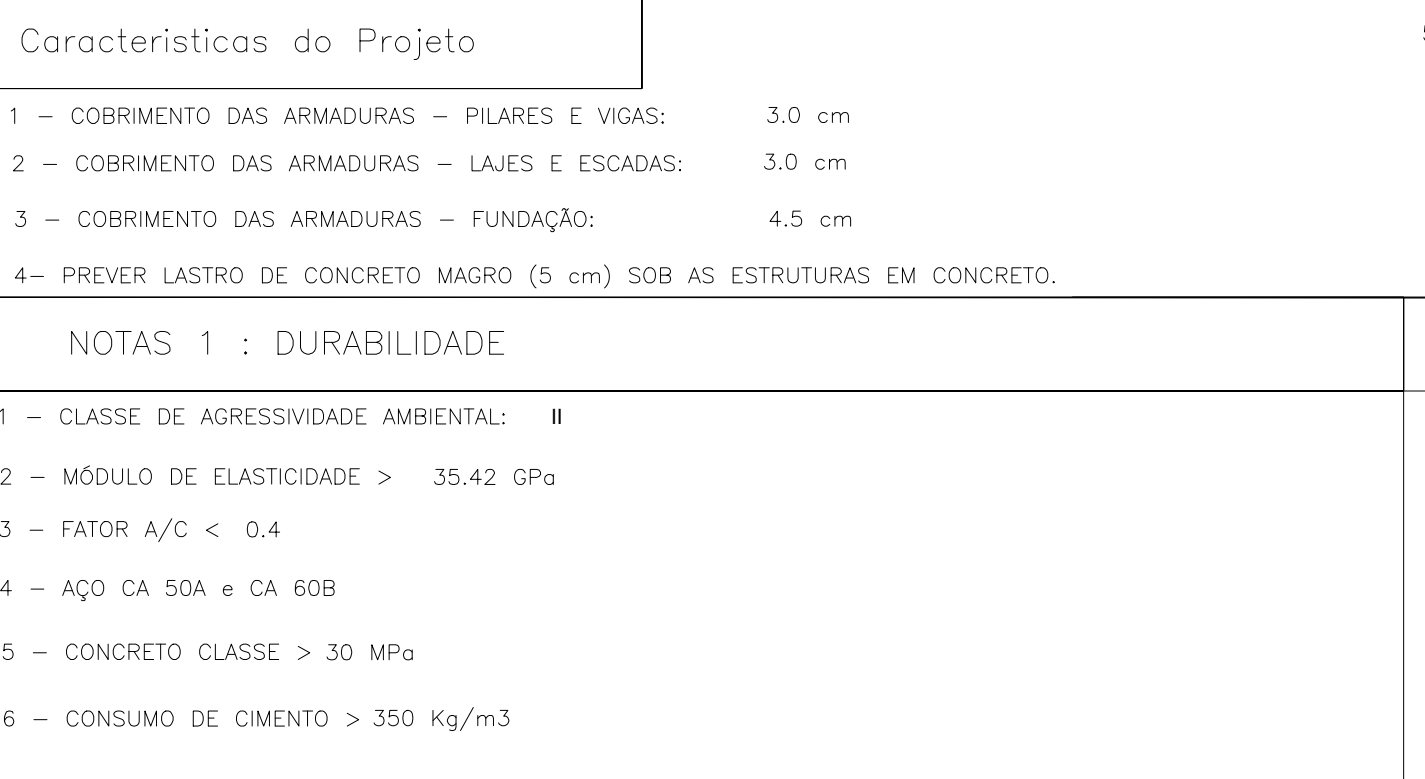
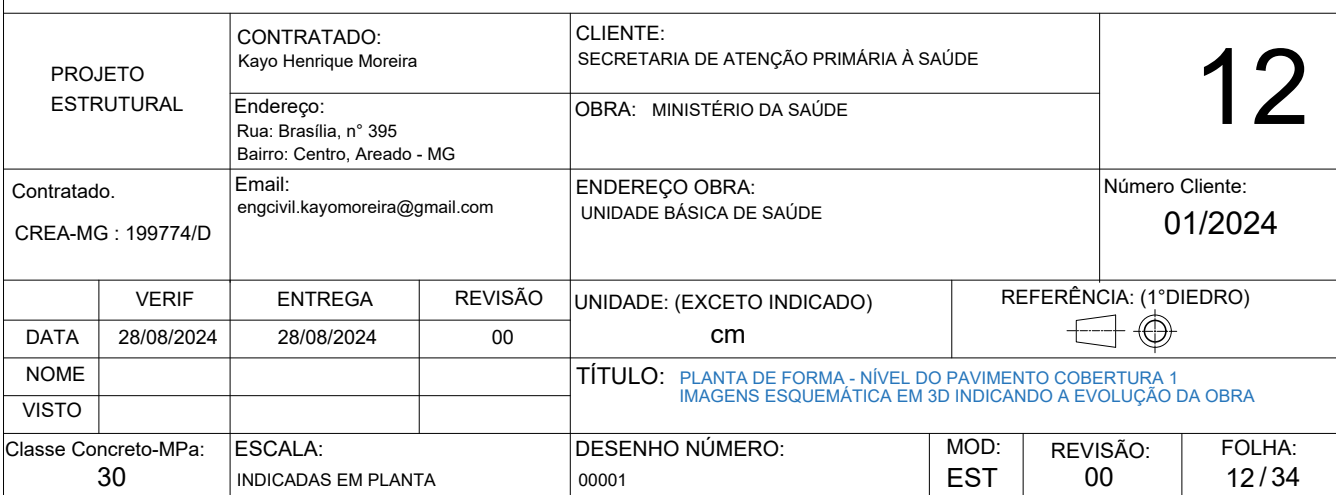
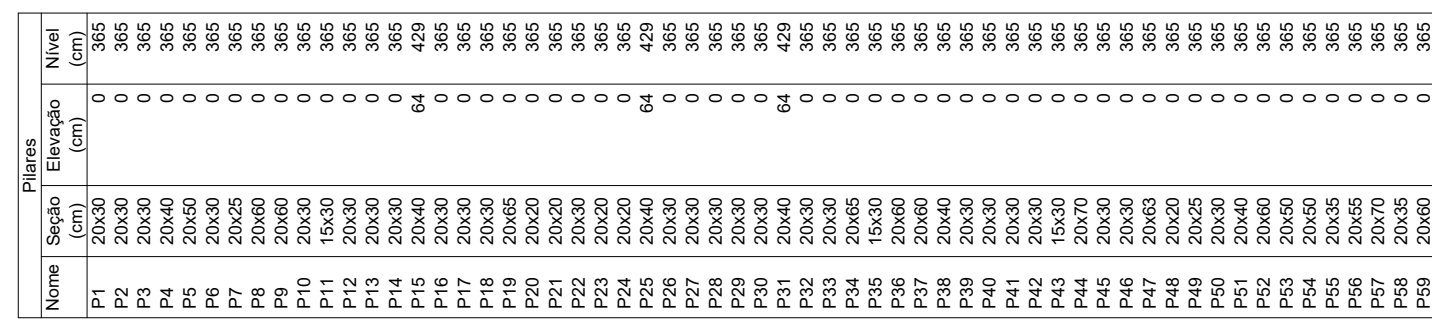
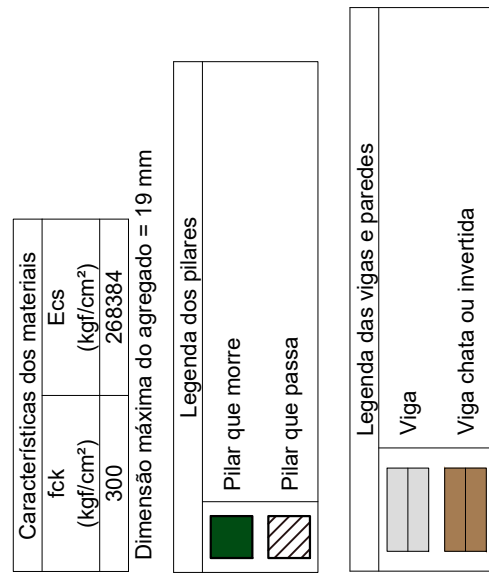
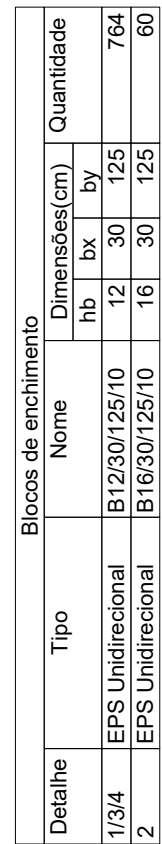
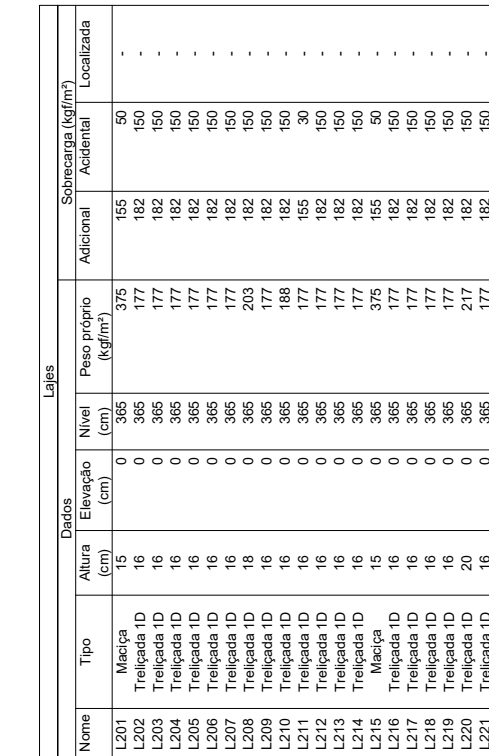
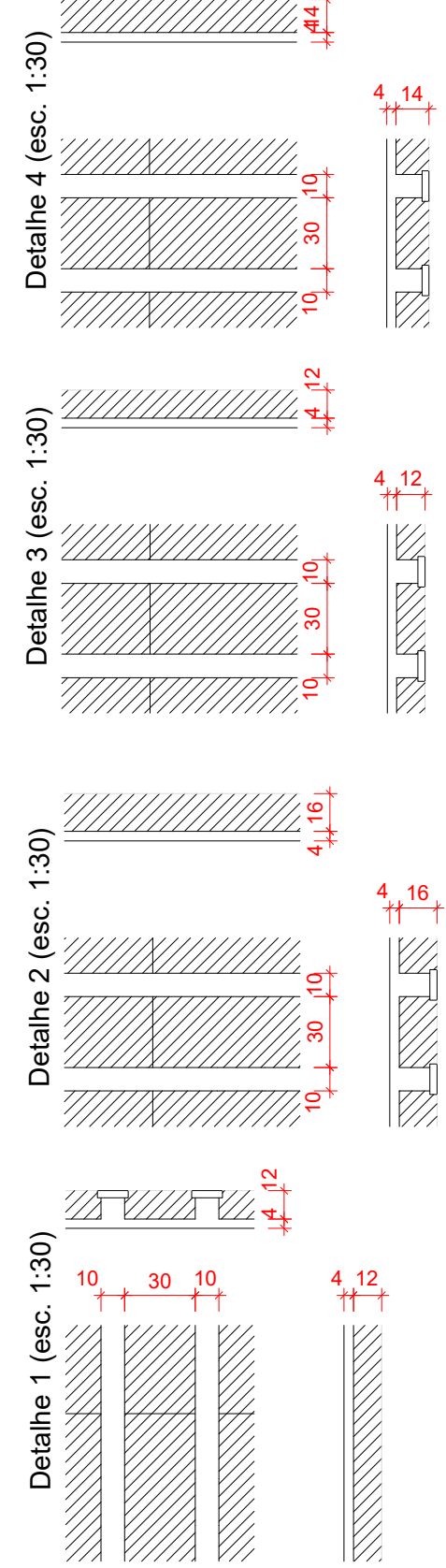
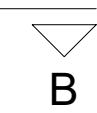
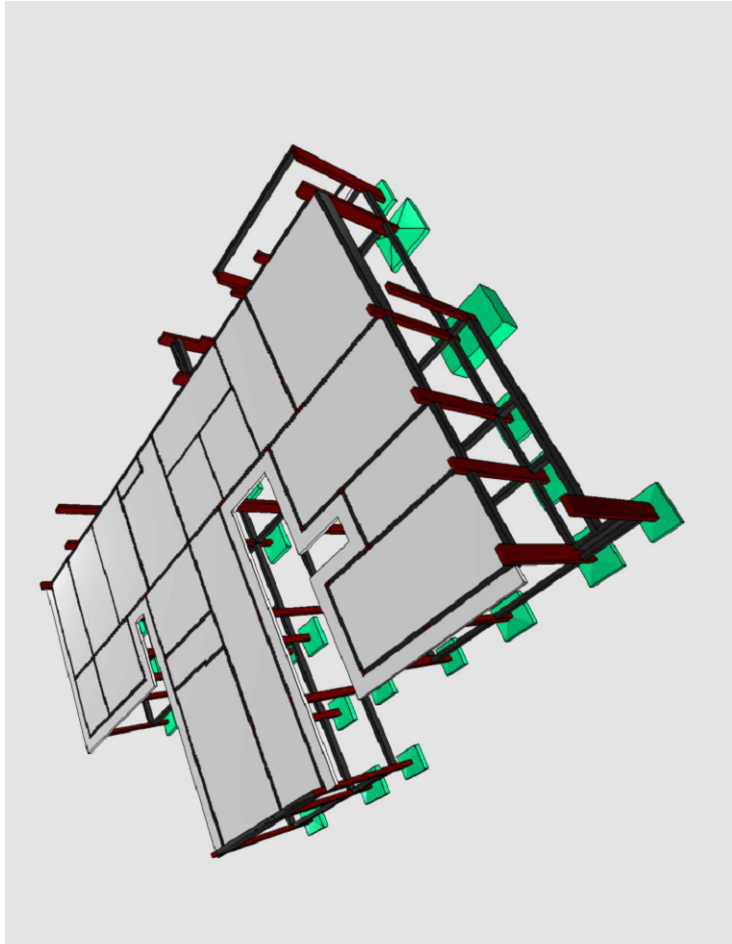
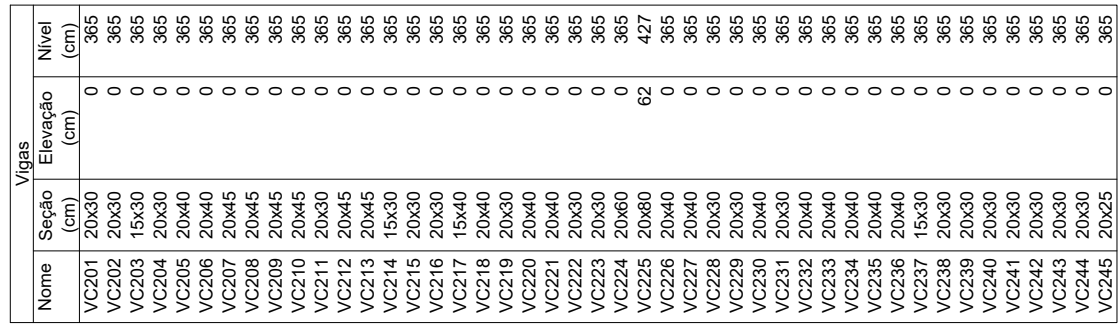
Pilar que passa

Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes

Viga

VB101	20x30	0	0	VB126	20x55	0	0	P30	20x30	0	0
VB102	20x30	0	0	VB127	20x30	0	0	P31	20x30	0	0
VB103	20x30	0	0	VB128	20x30	0	0	P32	20x30	0	0
VB104	20x30	0	0	VB129	20x30	0	0	P33	20x30	0	0
VB105	15x30	0	0	VB130	20x55	0	0	P34	20x65	0	0
VB106	20x30	0	0	VB131	20x40	0	0	P35	15x30	0	0
VB107	20x30	0	0	VB132	20x30	0	0	P36	20x30	0	0
VB108	20x30	0	0	VB133	20x30	0	0	P37	20x30	0	0
VB109	20x30	0	0	VB134	20x40	0	0	P38	20x40	0	0
VB110	20x30	0	0	VB135	20x30	0	0	P39	20x30	0	0
VB111	20x30	0	0	VB136	20x30	0	0	P40	20x30	0	0
VB112	20x30	0	0	VB137	20x30	0	0	P41	20x30	0	0
VB113	20x30	0	0	VB138	20x30	0	0	P42	20x30	0	0
VB114	20x30	0	0	VB139	20x30	0	0	P43	15x30	0	0
VB115	20x30	0	0	VB140	20x30	0	0	P44	20x70	0	0
VB116	20x30	0	0	VB141	20x30	0	0	P45	20x30	0	0
VB117	15x30	0	0	VB142	15x30	0	0	P46	20x30	0	0
VB118	20x30	0	0	VB143	20x30	0	0	P47	20x30	0	0
VB119	20x30	0	0	VB144	20x30	0	0	P48	20x25	0	0
VB120	15x30	0	0	VB145	20x30	0	0	P49	20x20	0	0
VB121	20x30	0	0	VB146	20x30	0	0	P50	20x30	0	0
VB122	20x30	0	0	VB147	20x30	0	0	P51	20x40	0	0
VB123	20x30	0	0	VB148	20x30	0	0	P52	20x60	0	0
VB124	20x30	0	0	VB149	20x30	0	0	P53	20x30	0	0
VB125	20x30	0	0	VB150	20x30	0	0	P54	20x50	0	0
VB126	20x30	0	0					P55	20x35	0	0
VB127	20x30	0	0					P56	20x70	0	0
VB128	20x30	0	0					P57	20x30	0	0
VB129	20x30	0	0					P58	20x35	0	0
VB130	20x30	0	0					P59	20x60	0	0
VB131	20x30	0	0					P60	20x30	0	0
VB132	20x30	0	0					P61	20x30	0	0
VB133	20x30	0	0					P62	20x30	0	0
VB134	20x30	0	0					P63	20x30	0	0
VB135	20x30	0	0					P64	20x30	0	0
VB136	20x30	0	0					P65	20x30	0	0
VB137	20x30	0	0					P66	20x30	0	0
VB138	20x30	0	0					P67	20x30	0	0
VB139	20x30	0	0					P68	20x30	0	0
VB140	20x30	0	0					P69	20x30	0	0
VB141	20x30	0	0					P70	20x30	0	0
VB142	20x30	0	0					P71	20x30	0	0
VB143	20x30	0	0					P72	20x30	0	0
VB144	20x30	0	0					P73	20x30	0	0
VB145	20x30	0	0					P74	20x30	0	0
VB146	20x30	0	0					P75	20x30	0	0
VB147	20x30	0	0					P76	20x30	0	0
VB148	20x30	0	0					P77	20x30	0	0
VB149	20x30	0	0					P78	20x30	0	0
VB150	20x30	0	0					P79	20x30	0	0
VB151	20x30	0	0					P80	20x30	0	0
VB152	20x30	0	0					P81	20x30	0	0
VB153	20x30	0	0					P82	20x30	0	0
VB154	20x30	0	0					P83	20x30	0	0
VB155	20x30	0	0					P84	20x30	0	0
VB156	20x30	0	0					P85	20x30	0	0
VB157	20x30	0	0					P86	20x30	0	0
VB158	20x30	0	0					P87	20x30	0	0
VB159	20x30	0	0					P88	20x30	0	0
VB160	20x30	0	0					P89	20x30	0	0
VB161	20x30	0	0					P90	20x30	0	0
VB162	20x30	0	0					P91	20x30	0	0
VB163	20x30	0	0					P92	20x30	0	0
VB164	20x30	0	0					P93	20x30	0	0
VB165	20x30	0	0					P94	20x30	0	0
VB166	20x30	0	0					P95	20x30	0	0
VB167	20x30	0	0					P96	20x30	0	0
VB168	20x30	0	0					P97	20x30	0	0
VB169	20x30	0	0					P98	20x30	0	0
VB170	20x30	0	0					P99	20x30	0	0
VB171	20x30	0	0					P100	20x30	0	0
VB172	20x30	0	0					P101	20x30	0	0
VB173	20x30	0	0					P102	20x30	0	0
VB174	20x30	0	0					P103	20x30	0	0
VB175	20x30	0	0					P104	20x30	0	0
VB176	20x30	0	0					P105	20x30	0	0
VB177	20x30	0	0					P106	20x30	0	0
VB178	20x30	0	0					P107	20x30	0	0
VB179	20x30	0	0					P108	20x30	0	0
VB180	20x30	0	0					P109	20x30	0	0
VB181	20x30	0	0					P110	20x30	0	0
VB182	20x30	0	0					P111	20x30	0	0
VB183	20x30	0	0					P112	20x30	0	0
VB184	20x30	0	0					P113	20x30	0	0
VB185	20x30	0	0					P114	20x30	0	0
VB186	20x30	0	0					P115	20x30	0	0
VB187	20x30	0	0					P116	20x30	0	0
VB188	20x30	0	0					P117	20x30	0	0
VB189	20x30	0	0					P118	20x30	0	0
VB190	20x30	0	0					P119	20x30	0	0
VB191	20x30	0	0					P120	20x30	0	0
VB192	20x30	0	0					P121	20x30	0	0
VB193	20x30	0	0					P122	20x30	0	0
VB194	20x30	0	0					P123	20x30	0	0
VB195	20x30	0	0					P124	20x30	0	0
VB196	20x30	0	0					P125	20x30	0	0
VB197	20x30	0	0					P126	20x30	0	0
VB198	20x30	0	0					P127	20x30	0	0
VB199	20x30	0	0					P128	20x30	0	0
VB200	20x30	0	0					P129	20x30	0	0
VB201	20x30	0	0					P130	20x30	0	0
VB202	20x30	0	0					P131	20x30	0	0
VB203	20x30	0	0					P132	20x30	0	0
VB204	20x30	0	0					P133	20x30	0	0
VB205	20x30	0	0					P134	20x30	0	0
VB206	20x30	0	0					P135	20x30	0	0
VB207	20x30	0	0					P136	20x30	0	0
VB208	20x30	0	0					P137	20x30	0	0
VB209	20x30	0	0					P138	20x30	0	0
VB210	20x30	0	0					P139	20x30	0	0
VB211	20x30	0	0					P140	20x30	0	0
VB212	20x30	0	0					P141	20x30	0	0
VB213	20x30	0	0					P142	20x30	0	0
VB214	20x30	0	0					P143	20x30	0	0
VB215	20x30	0	0					P144	20x30	0	0
VB216	20x30	0	0					P145	20x30	0	0
VB217	20x30	0	0					P146	20x30	0	0
VB218	20x30	0	0					P147	20x30	0	0
VB219	20x30	0	0					P148	20x30	0	0
VB220	20x30	0	0					P149	20x30	0	0
VB221	20x30	0	0					P150	20x30	0	0
VB222	20x30	0	0					P151	20x30	0	0
VB223	20x30	0	0					P152	20x30	0	0
VB224	20x30	0	0					P153	20x30	0	0
VB225	20x30	0	0					P154	20x30	0	0
VB226	20x30	0	0					P155	20x30	0	0
VB227	20x30	0	0					P156	20x30	0	0
VB228	20x30	0	0					P157	20x30	0	0
VB229	20x30	0	0					P158	20x30	0	0
VB230	20x30	0	0					P159	20x30	0	0
VB231	20x30	0	0					P160	20x30	0	0
VB232	20x30	0	0					P161	20x30	0	0
VB233	20x30	0	0					P162	20x30	0	0
VB234	20x30	0	0					P163	20x30	0	0
VB235	20x30	0	0					P164	20x30	0	0
VB236	20x30	0	0					P165	20x30	0	0
VB237	20x30	0	0					P166	20x30	0	0
VB238	20x30	0	0					P167	20x30	0	0
VB239	20x30	0	0					P168	20x30	0	0
VB240	20x30	0	0					P169	20x30	0	0
VB241	20x30	0	0					P170	20x30	0	0
VB242	20x30	0	0					P171	20x30	0	0
VB243	20x30	0	0					P172	20x30	0	0
VB244	20x30	0	0					P173	20x30	0	0
VB245	20x30	0	0					P174	20x30	0	0
VB246	20x30	0	0					P175	20x30	0	0
VB247	20x30	0	0					P176	20x30	0	0
VB248	20x30	0	0					P177	20x30	0	0
VB249	20x30	0	0					P178	20x30	0	0
VB250											



Nome	Vigas		Nível (cm)
	Seção (cm)	Elevação (cm)	
V301	20x60	0	525
V302	20x60	0	525
V303	20x60	0	525
V304	20x60	0	525
V305	20x65	0	525
V306	20x65	0	525
V307	20x30	0	525
V308	20x60	0	525
V309	20x65	0	525
V310	20x60	0	525
V311	20x60	0	525
V312	20x60	0	525
V313	20x65	0	525
V314	20x65	0	525
V315	20x65	0	525
V316	20x65	0	525
V317	20x65	0	525
V318	20x65	0	525
V319	20x65	0	525
V320	20x60	0	525
V321	20x60	0	525
V322	20x60	0	525
V323	20x60	0	525

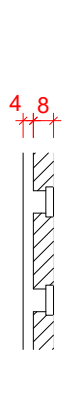
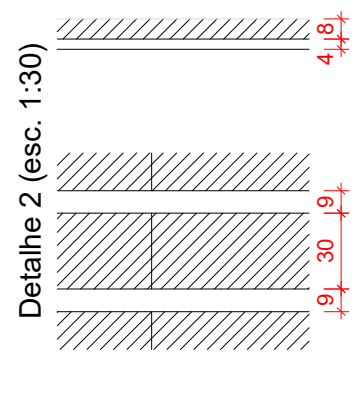
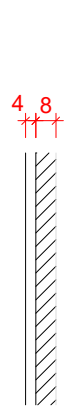
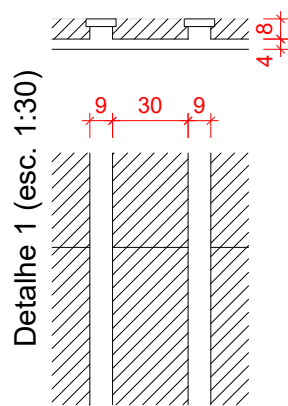
Características dos materiais	
fck	Ecs
(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			Nível (m)
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	
P4	20x40	0	525
P8	20x60	0	525
P9	20x60	0	525
P36	20x60	0	525
P37	20x60	0	525
P38	20x40	0	525
P49	20x425	0	525
P51	20x40	0	525
P52	20x60	0	525
P53	20x60	0	525
P54	20x60	0	525
P55	20x35	0	525
P56	20x65	0	525
P58	20x35	0	525
P59	20x60	0	525

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



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.	

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42
- 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

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng^o resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão 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		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE		13
		Endereço: Rua Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Arealdo - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engovil.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	00	cm		
NOME VISTO				TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2 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: 13 / 34

Forma do pavimento COBERTURA 2 (Nível 525)

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

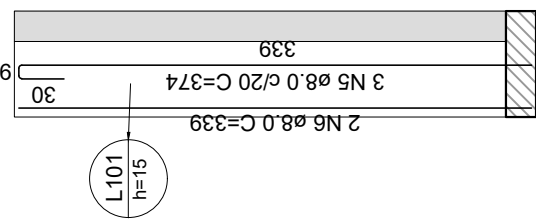
- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com 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

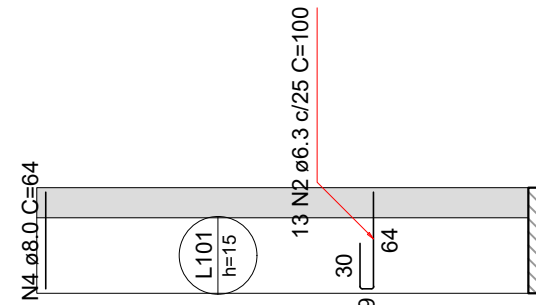


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE		14
		Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO) 
DATA 28/08/2024		28/08/2024		00		
NOME		VISTO		TÍTULO: DETALHAMENTO DA LAJE MACIÇA L101 (BANCO) - PAVIMENTO TÉRREO		14 / 34
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		
				MOD: EST		REVISÃO: 00
						FOLHA: 14 / 34



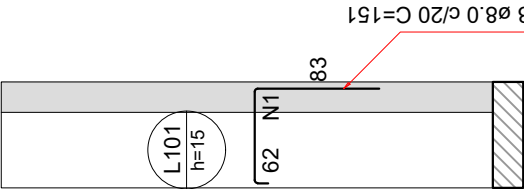
Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo Y)

escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)

escala 1:50



Armação negativa das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)

escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N5	4 NT a5.0 c/17 C=355

Relação do aço

Negativos X

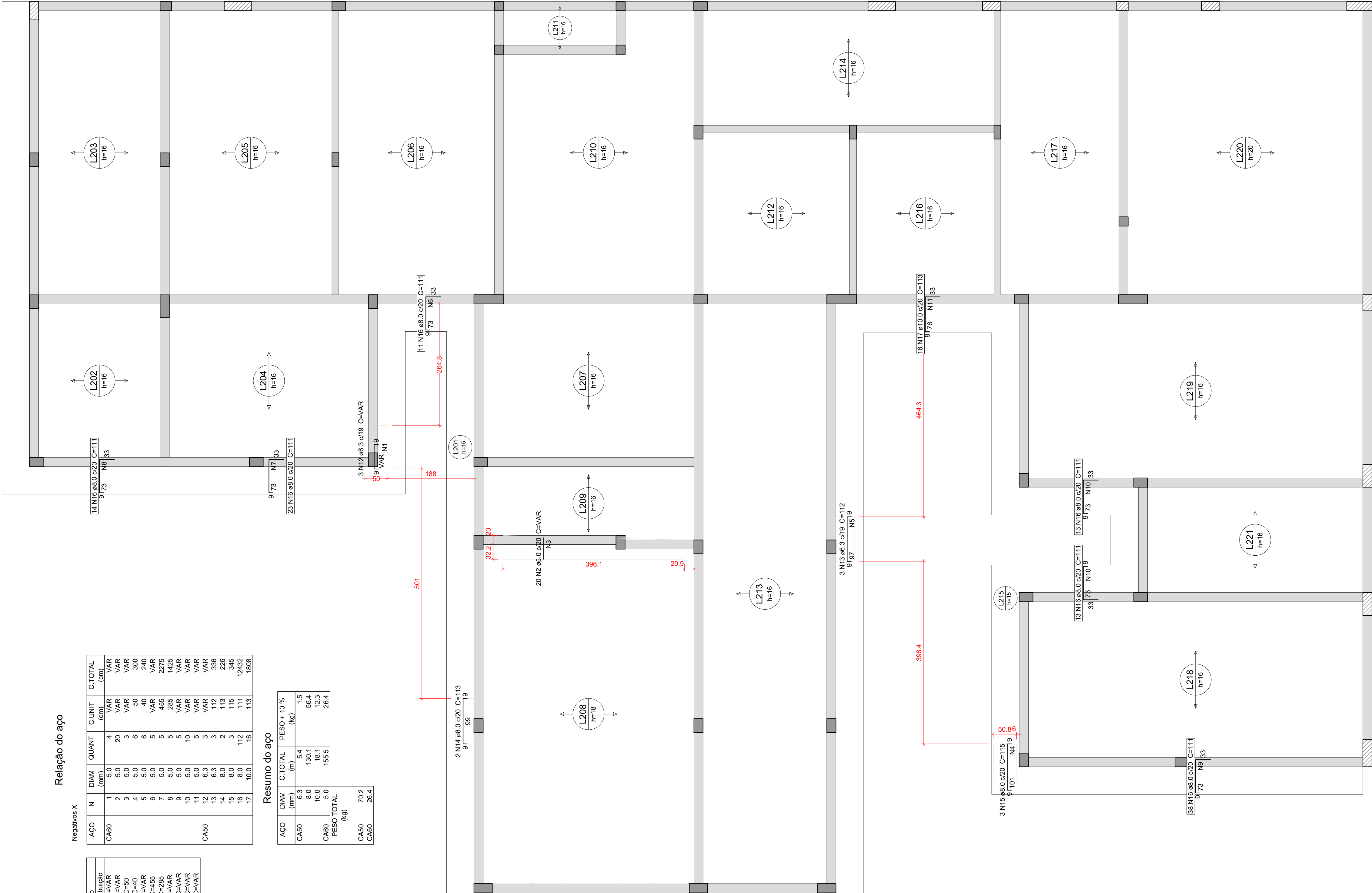
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N12	4 NT a5.0 c/17 C=VAR
N2	3 N3 a5.0 c/20 C=VAR
N15	6 N4 a5.0 c/17 C=50
N13	6 N5 a5.0 c/17 C=40
N16	5 N5 a5.0 c/17 C=VAR
N18	5 N8 a5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N8 a5.0 c/17 C=285
N16	5 N9 a5.0 c/17 C=VAR
N16	5 N10 a5.0 c/17 C=VAR
N17	5 N11 a5.0 c/17 C=VAR

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	VAR	VAR
	2	5.0	20	VAR	VAR
	3	5.0	3	VAR	VAR
	4	5.0	6	50	300
	5	5.0	6	VAR	VAR
	6	5.0	5	VAR	VAR
	7	5.0	5	455	2275
	8	5.0	5	285	1425
	9	5.0	5	VAR	VAR
	10	5.0	10	VAR	VAR
	11	5.0	5	VAR	VAR
	12	5.0	3	VAR	VAR
	13	8.0	2	112	336
	14	8.0	3	113	226
	15	8.0	3	115	345
	16	8.0	112	111	12432
	17	10.0	16	113	1808

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	54.4	15
	6.3	136.1	52.3
	10.0	18.1	12.3
CA60	5.0	155.5	26.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	78.2		
CA60	26.4		

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	54.4	15
	6.3	136.1	52.3
	10.0	18.1	12.3
CA60	5.0	155.5	26.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	78.2		
CA60	26.4		



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

escala 1:50

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	9	50	300
	2	5,0	4	VAR	VAR
	3	5,0	4	VAR	VAR
	4	5,0	10	VAR	VAR
	5	5,0	5	355	1775
	6	5,0	5	640	3200
	7	5,0	5	760	3800
	8	5,0	5	840	4200
	9	5,0	5	VAR	VAR
	10	5,0	5	390	1950
	11	5,0	5	VAR	VAR
	12	5,0	5	VAR	VAR
	13	8,0	7	114	798
	14	8,0	88	VAR	VAR
	15	8,0	95	111	10545
	16	8,0	95	64	6112
	17	8,0	64	115	7360

Resumo do aço

AÇO	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)			
CA50			124,7
CA60			42,9

Armadura	Armadura de distribuição
N13	4 N14 ø5,0 c/17 C=VAR
N14	5 N4 ø5,0 c/17 C=VAR
N15	5 N6 ø5,0 c/17 C=365
N16	5 N6 ø5,0 c/17 C=640
N17	5 N7 ø5,0 c/17 C=760
N18	5 N4 ø5,0 c/17 C=VAR
N19	5 N10 ø5,0 c/17 C=380
N20	5 N11 ø5,0 c/17 C=VAR
N21	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 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com 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.

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

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

escala 1:50



PROJETO ESTRUTURAL

15

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE		15
	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) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO) 
DATA	28/08/2024	28/08/2024	00		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA NEGATIVA - EXD Y	
VISTO					
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00	FOLHA: 15/34