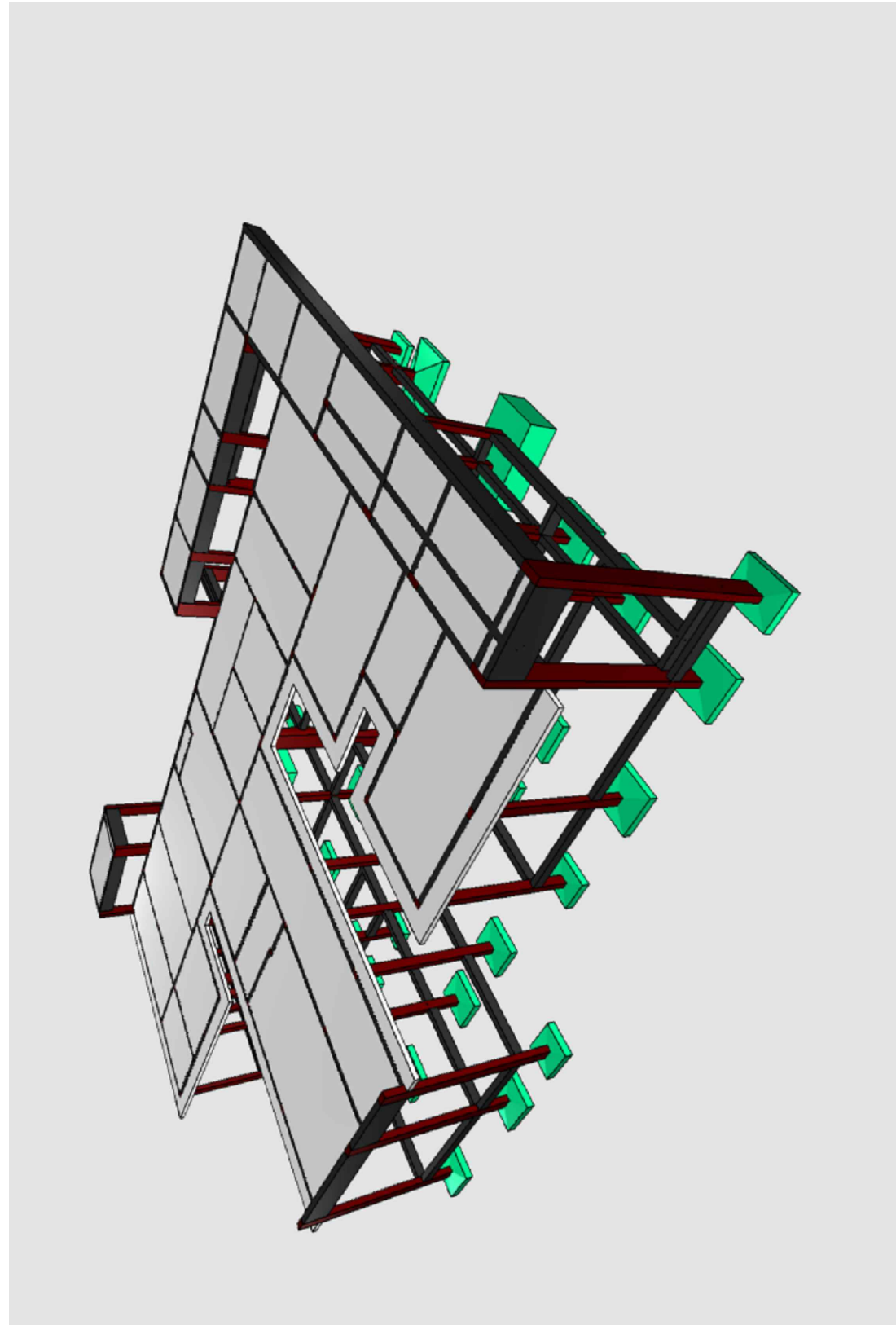
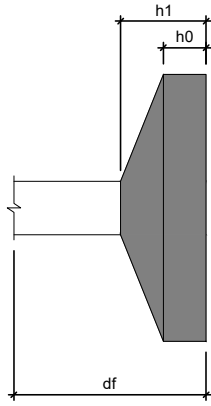
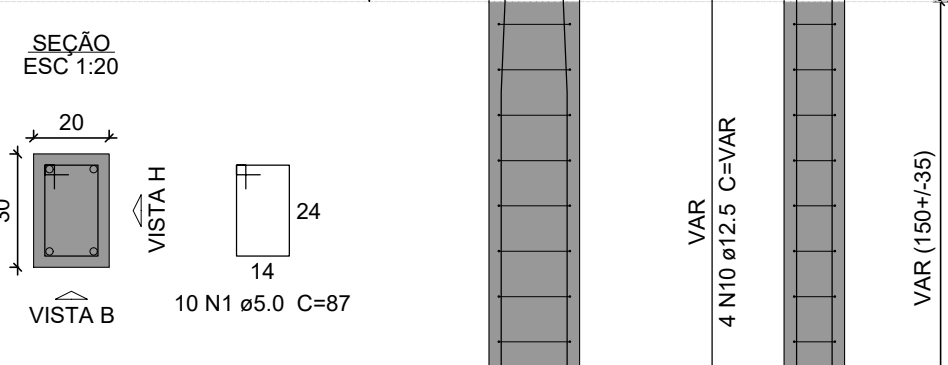
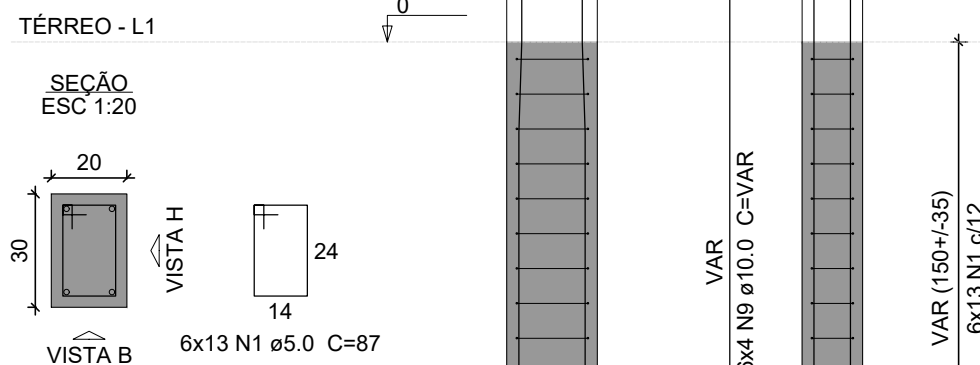
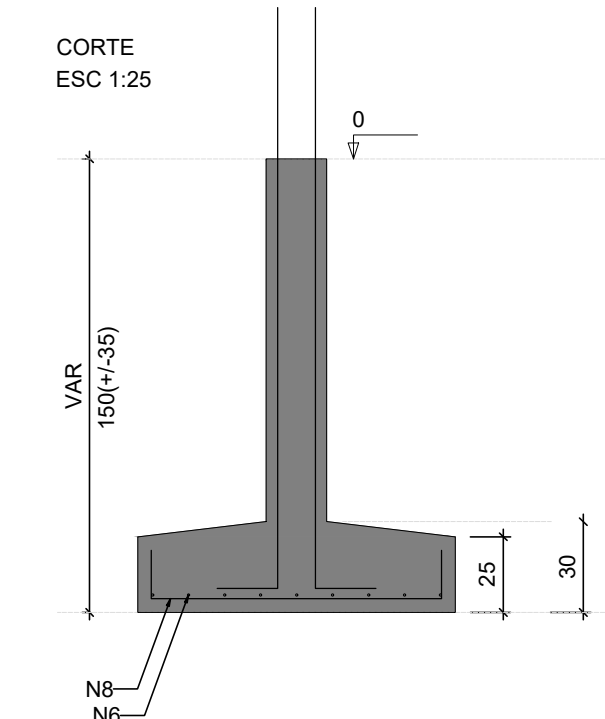
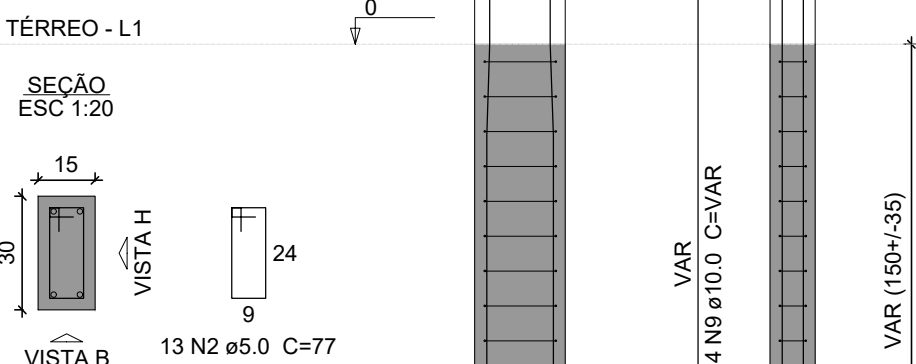
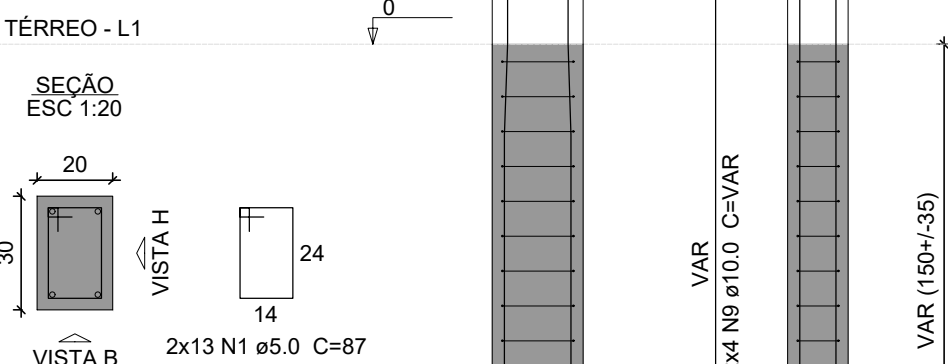
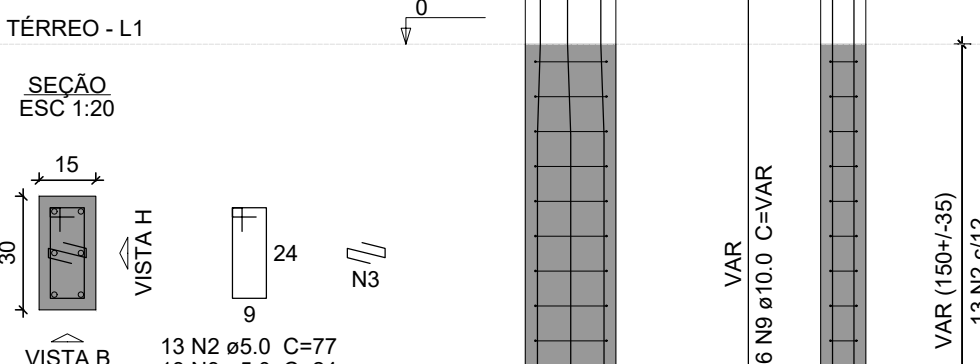
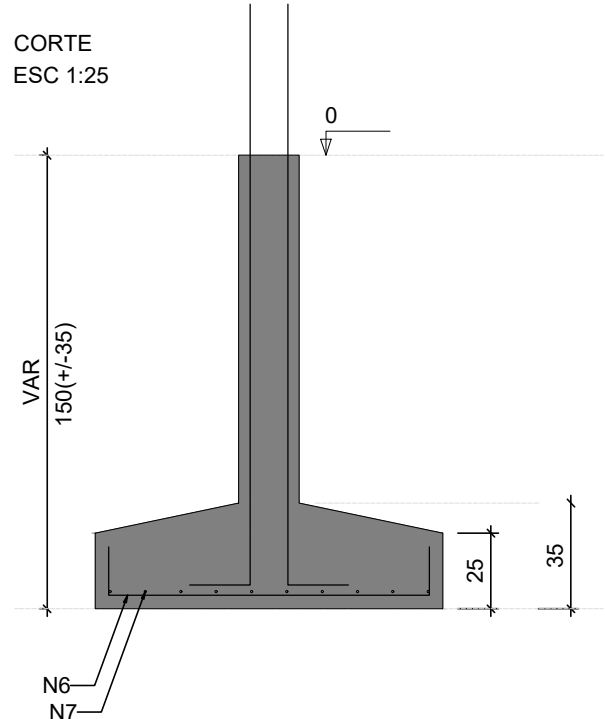
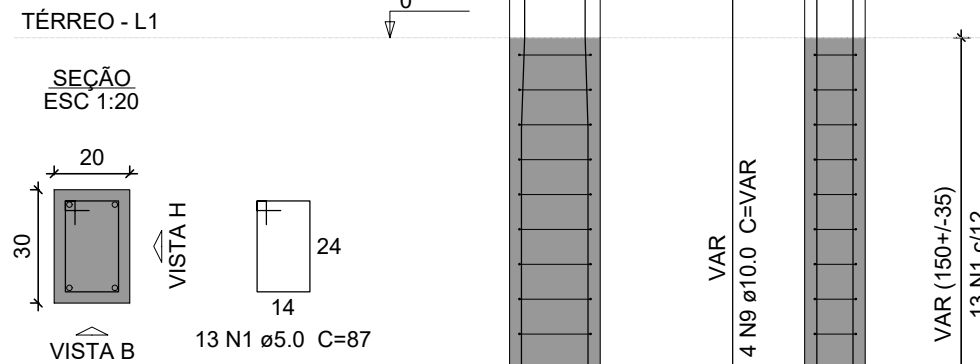
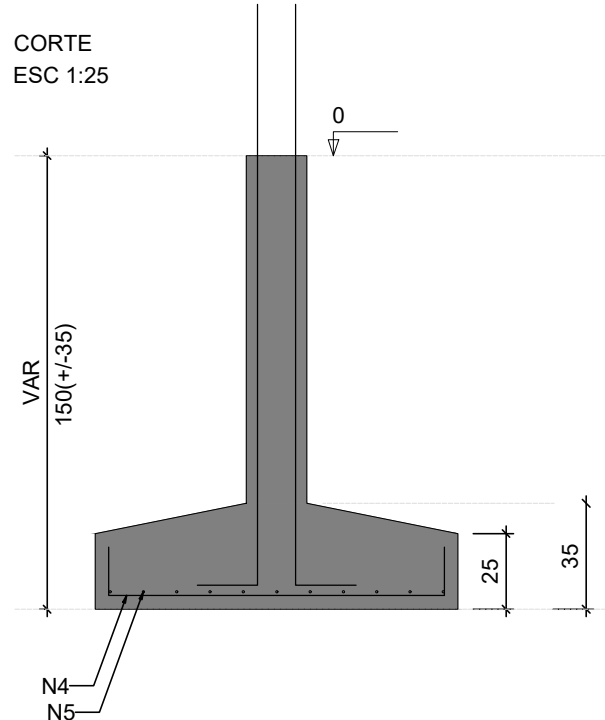


5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.
NOTAS 2 : NORMAS



Nome	Espécie	X (m)	Y (m)	V (m/s)	Coord. Max. (m)	Coord. Min. (m)	País		E. Atmosf. (J)		E. Mecan. (J)		Forças (N)	
							Preço	Impulso	Preço	Impulso	Preço	Impulso	Preço	Impulso
P0	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P1	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P2	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P3	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P4	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P5	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P6	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P7	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P8	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P9	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P10	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P11	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P12	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P13	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P14	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P15	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P16	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P17	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P18	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P19	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P20	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P21	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P22	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P23	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P24	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P25	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P26	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P27	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P28	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P29	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P30	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P31	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P32	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P33	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P34	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P35	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P36	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P37	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P38	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P39	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P40	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P41	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P42	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P43	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P44	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P45	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P46	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P47	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P48	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P49	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P50	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P51	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P52	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P53	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P54	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P55	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P56	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P57	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P58	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P59	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P60	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P61	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P62	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P63	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P64	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P65	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P66	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P67	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P68	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P69	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P70	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P71	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P72	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P73	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P74	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P75	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P76	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P77	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P78	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P79	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P80	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P81	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P82	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P83	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P84	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P85	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P86	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P87	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P88	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P89	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P90	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P91	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P92	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P93	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P94	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P95	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P96	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P97	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P98	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P99	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	
P100	20x30	24352,98	1227,77	8,0	0	0	0	0	0	-0,2	0,2	0	0	

Os dados técnicos encontrados nesta tabela são, na maioria das vezes, fruto de ensaios e de cálculos de base as contradições evidentes são as seguintes:



3xS1		S12		S17		C.TOTAL	
AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.UNIT	C.TOTAL	C.TOTAL
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	

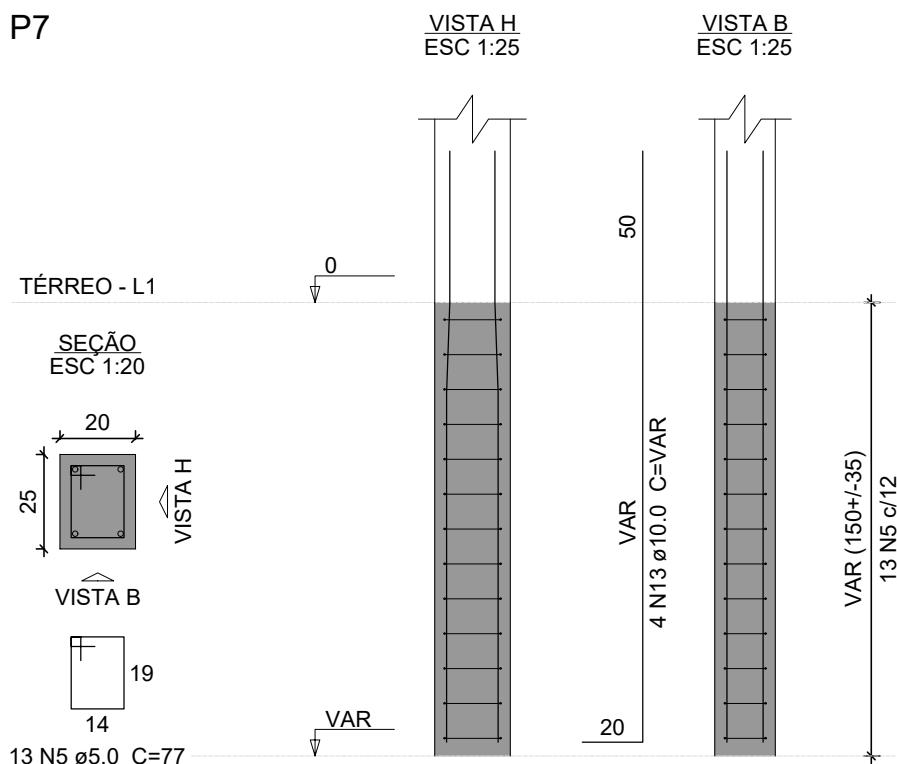
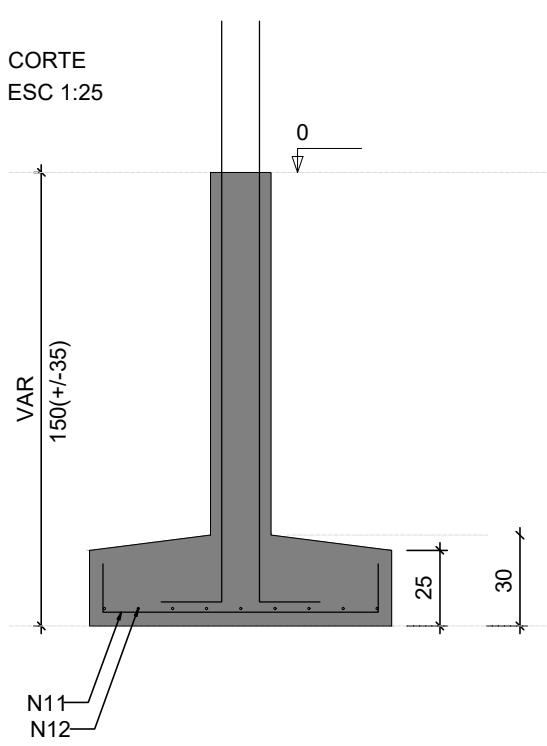
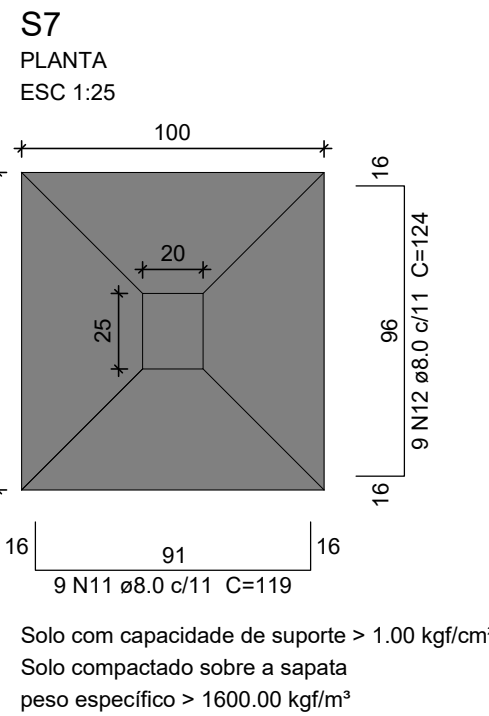
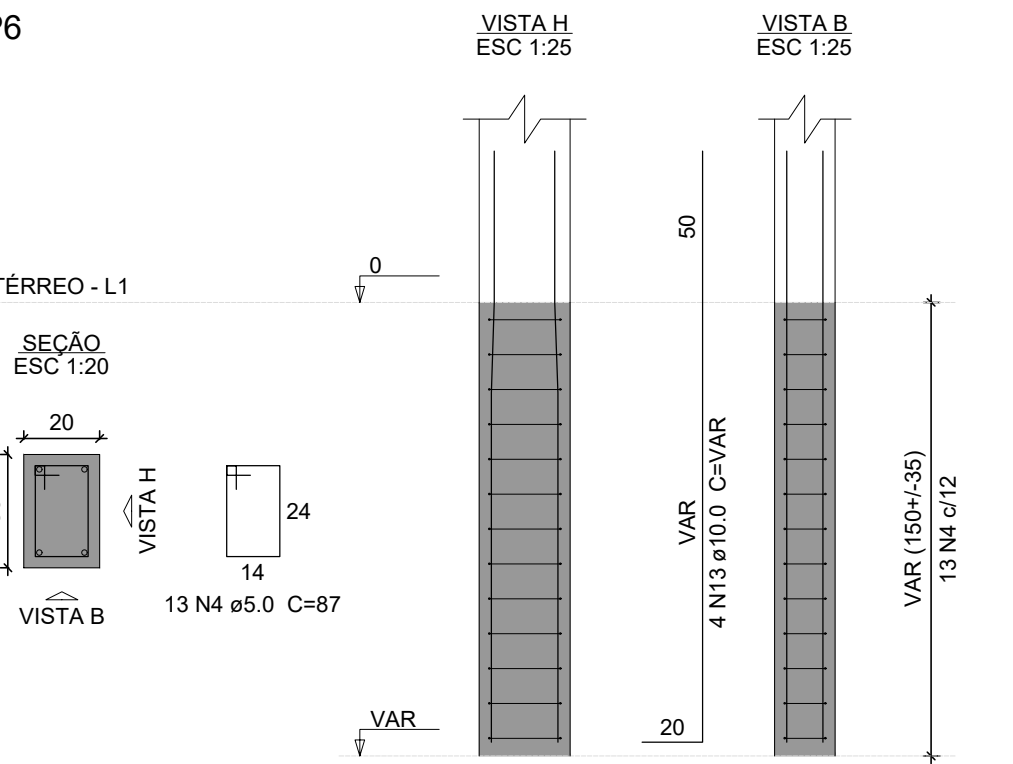
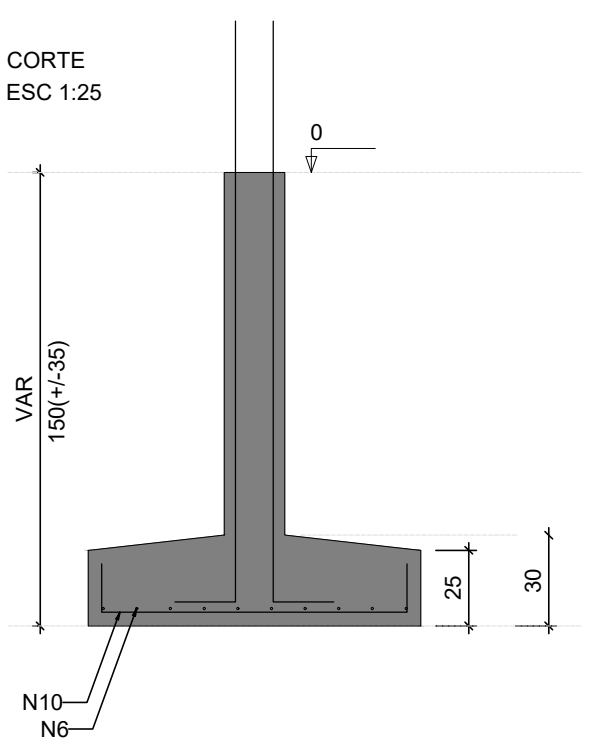
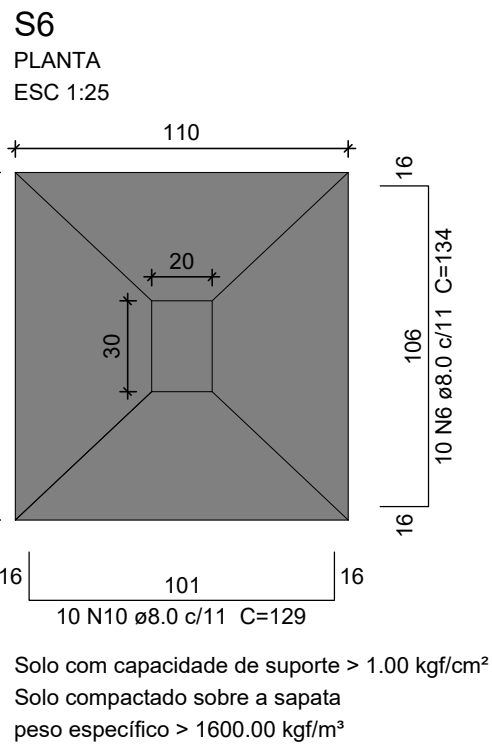
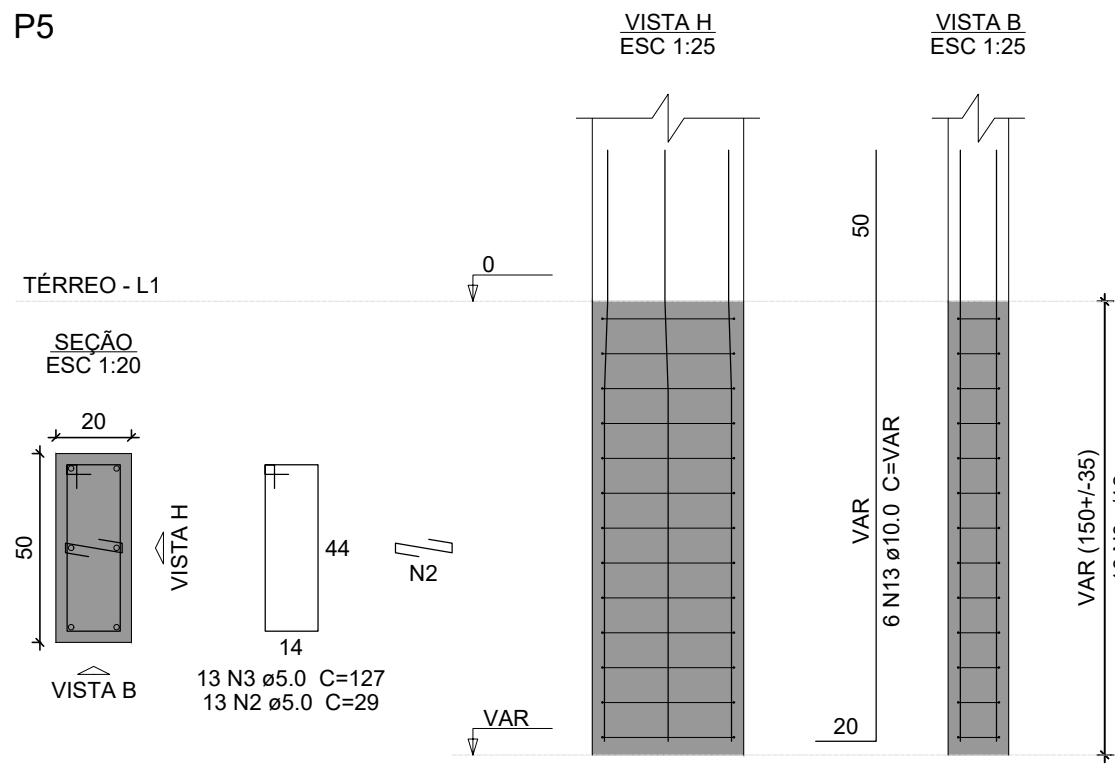
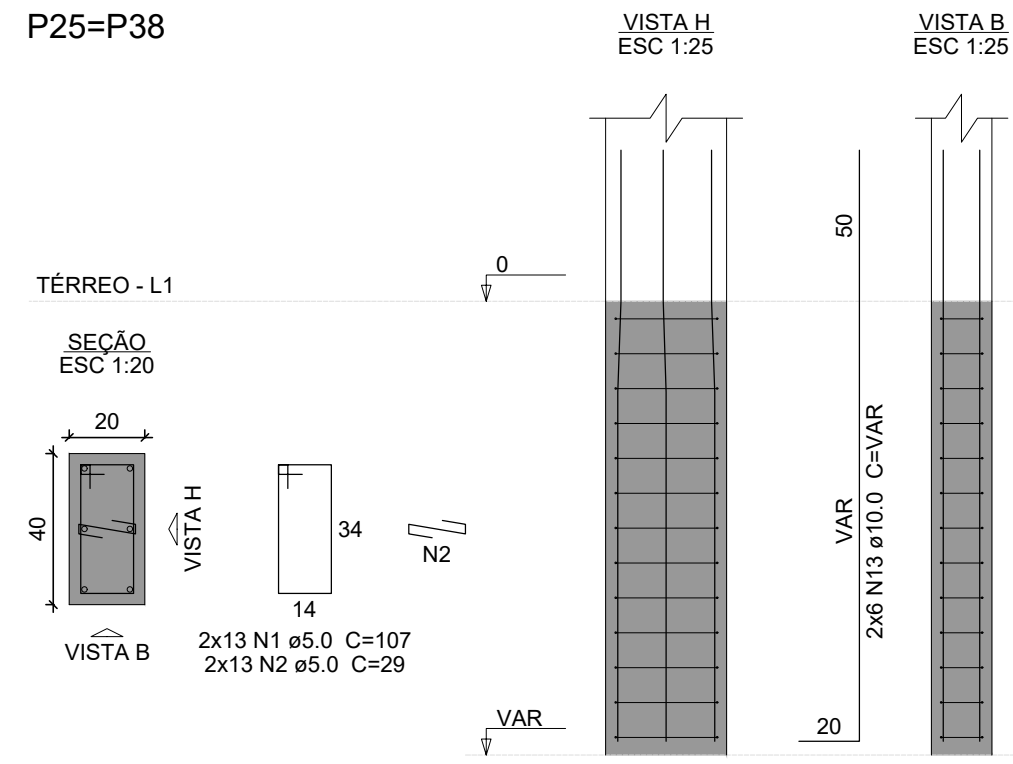
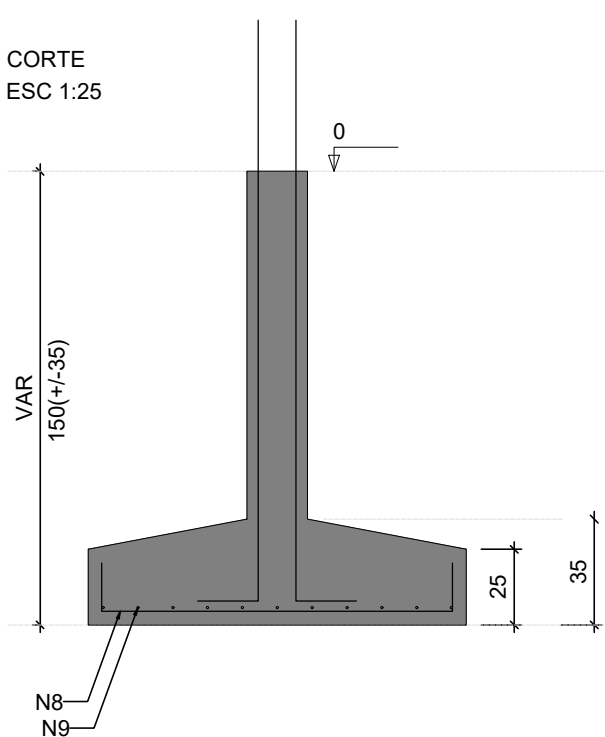
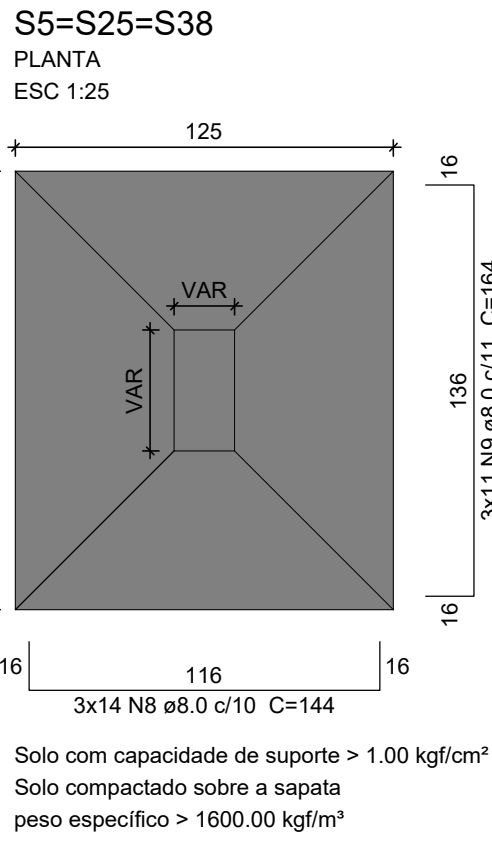
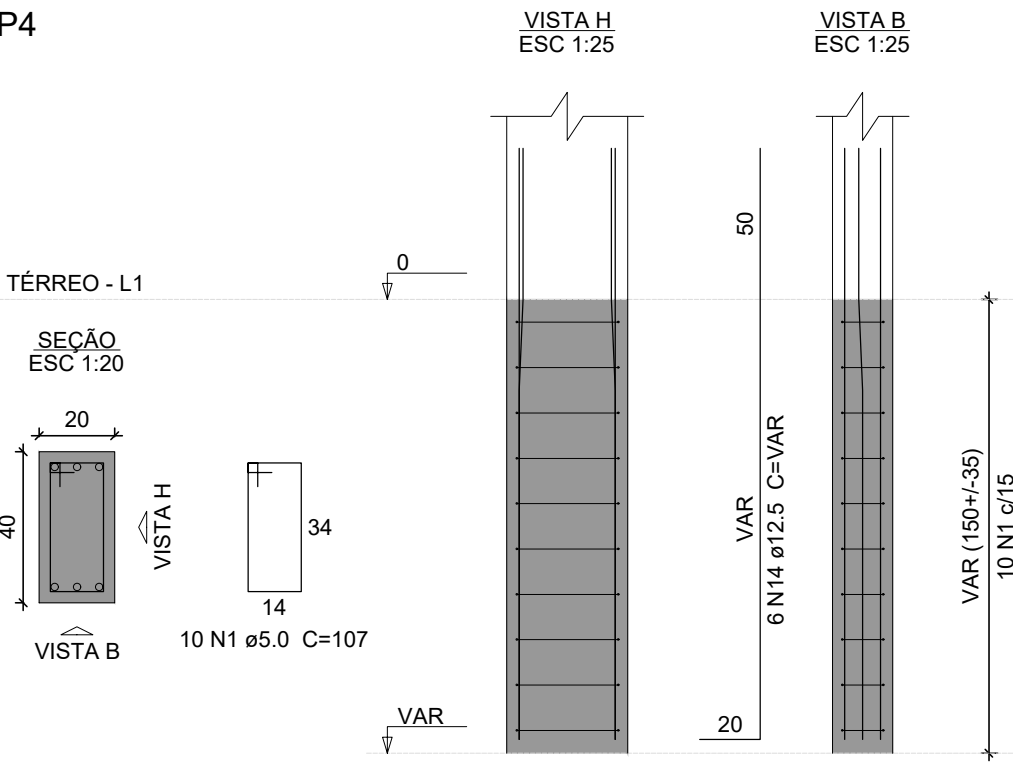
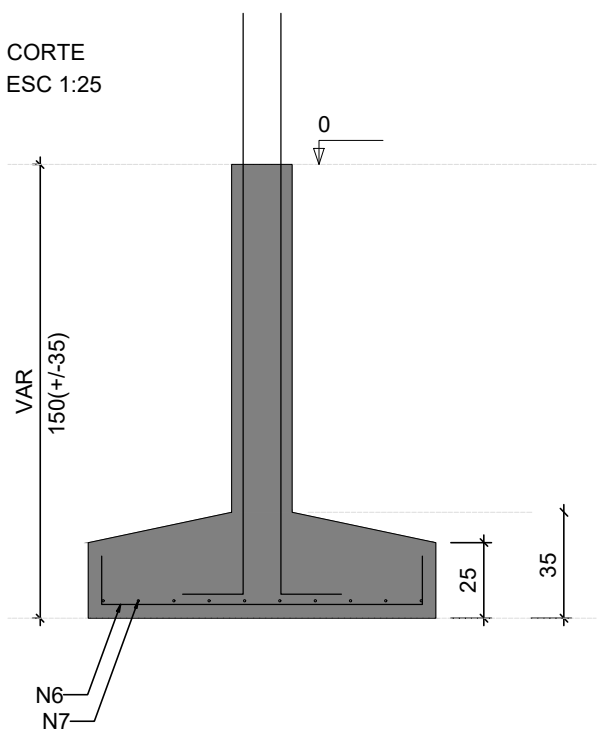
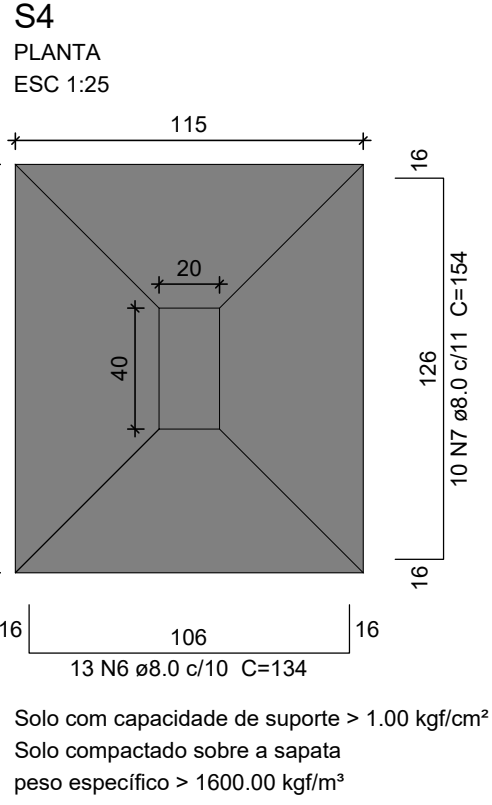
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	396.6	172.1
	10.0	115.6	78.4
	12.5	8.6	9
CA60	5.0	156.3	26.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	259.5		
CA60	26.5		

Volume de concreto (C-30) = 6.28 m³
Área de forma = 32.47 m²

Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.	LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:	3,0 cm		Ⓐ 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
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado	1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – 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.
3 – 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.
4 – 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 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.



	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 02/34	
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	ESCALA: INDICADA	FORMATO: A0
PROPONENTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	DATA JANEIRO 2025	CIDADE - UF PEDREIRAS - MA	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA			
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			



Relação do aço					
S4	S6		S7		
S25	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
CA60		1	5.0	36	107
		2	5.0	39	29
		3	5.0	13	127
		4	5.0	13	87
		5	5.0	13	77
CA50		6	8.0	23	134
		7	8.0	10	154
		8	8.0	42	144
		9	8.0	33	164
		10	8.0	10	129
		11	8.0	9	119
		12	8.0	9	124
		13	10.0	26	VAR
		14	12.5	6	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
CA60	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.

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.

TÍTULO:
PROJETO ESTRUTURAL

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

PROPORONTE:
PREFEITURA DE PEDREIRAS

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA

ENDEREÇO:
RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

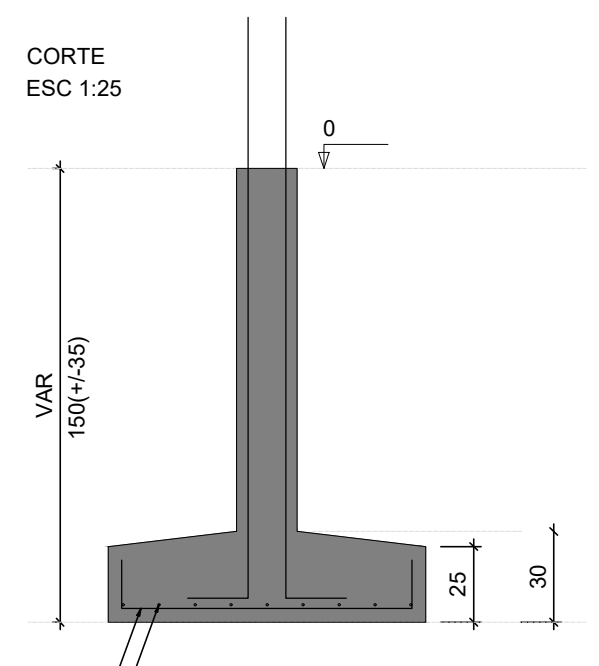
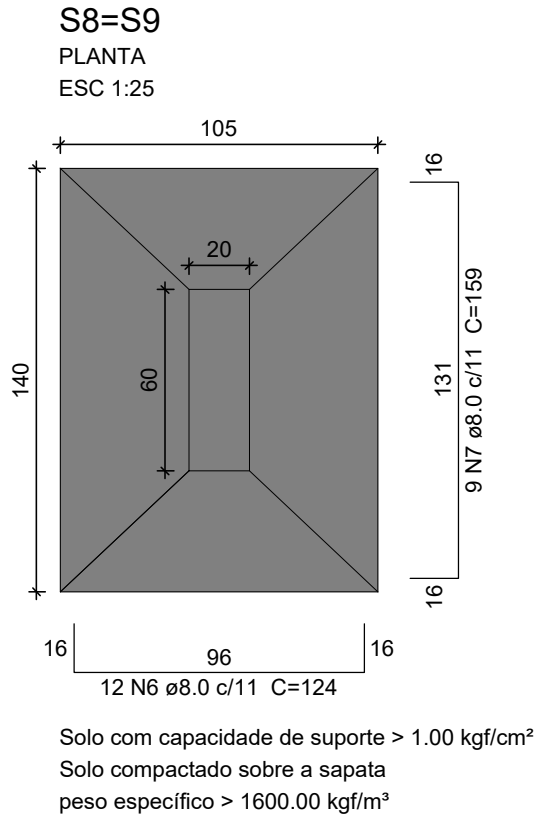
FOLHA:
03/34

ESCALA:
INDICADA

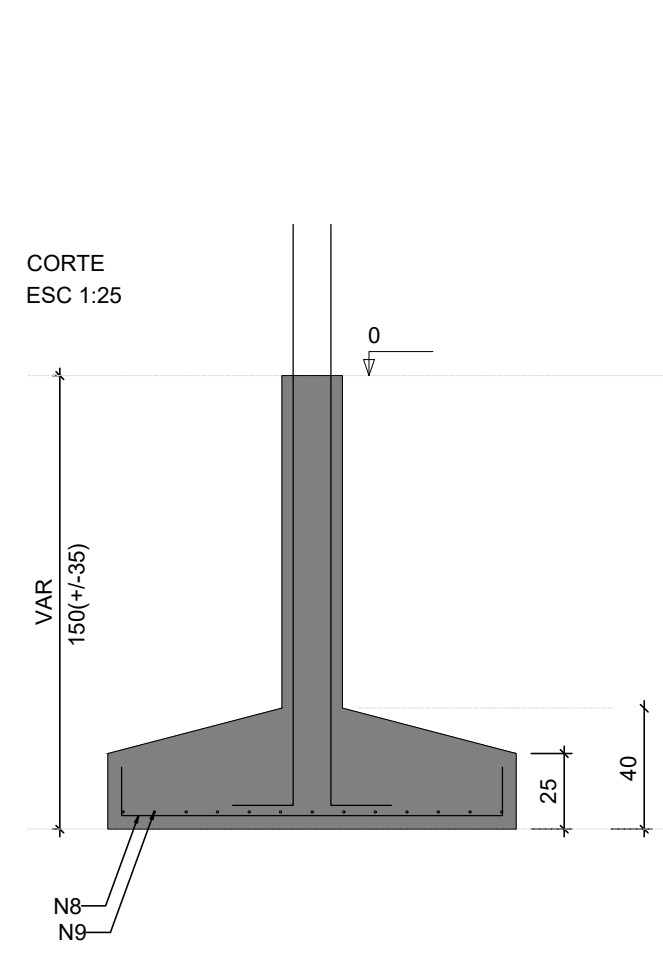
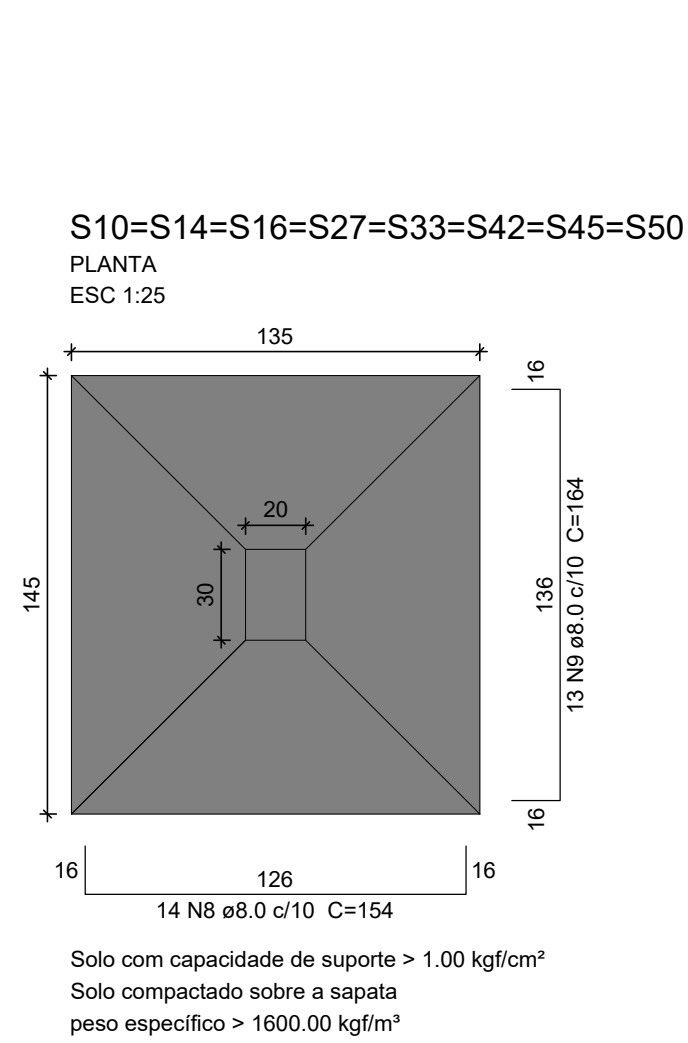
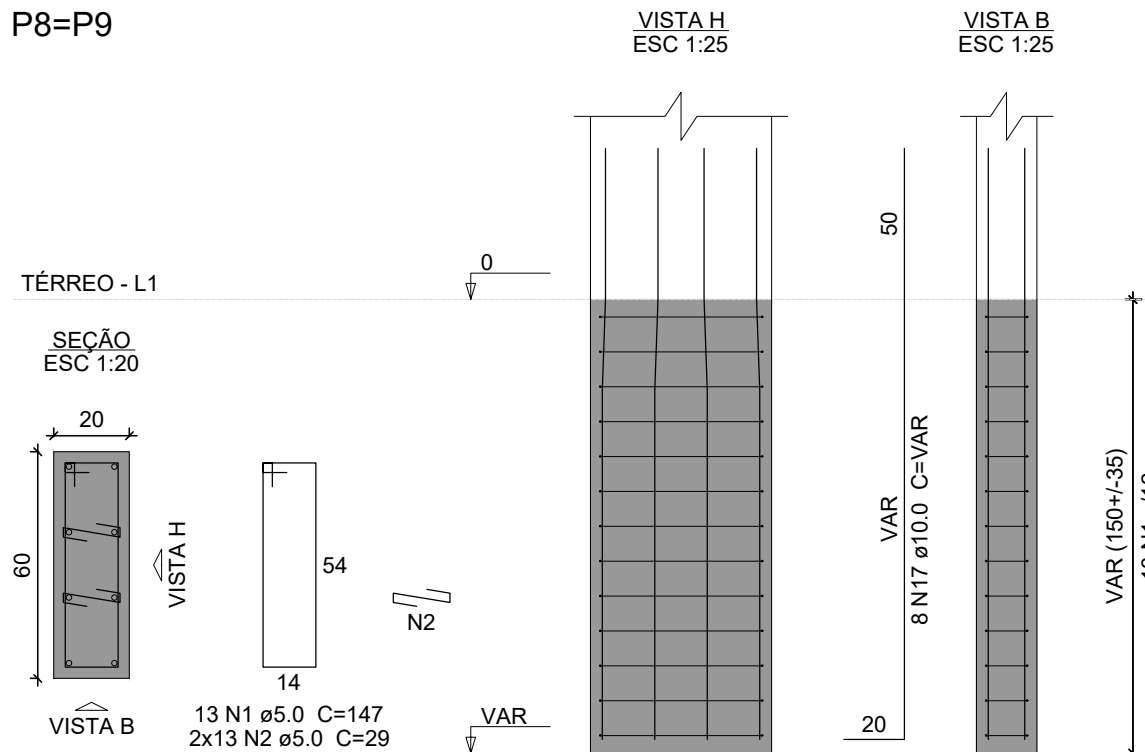
DATA:
JANEIRO 2025

CIDADE - UF:
PEDREIRAS - MA

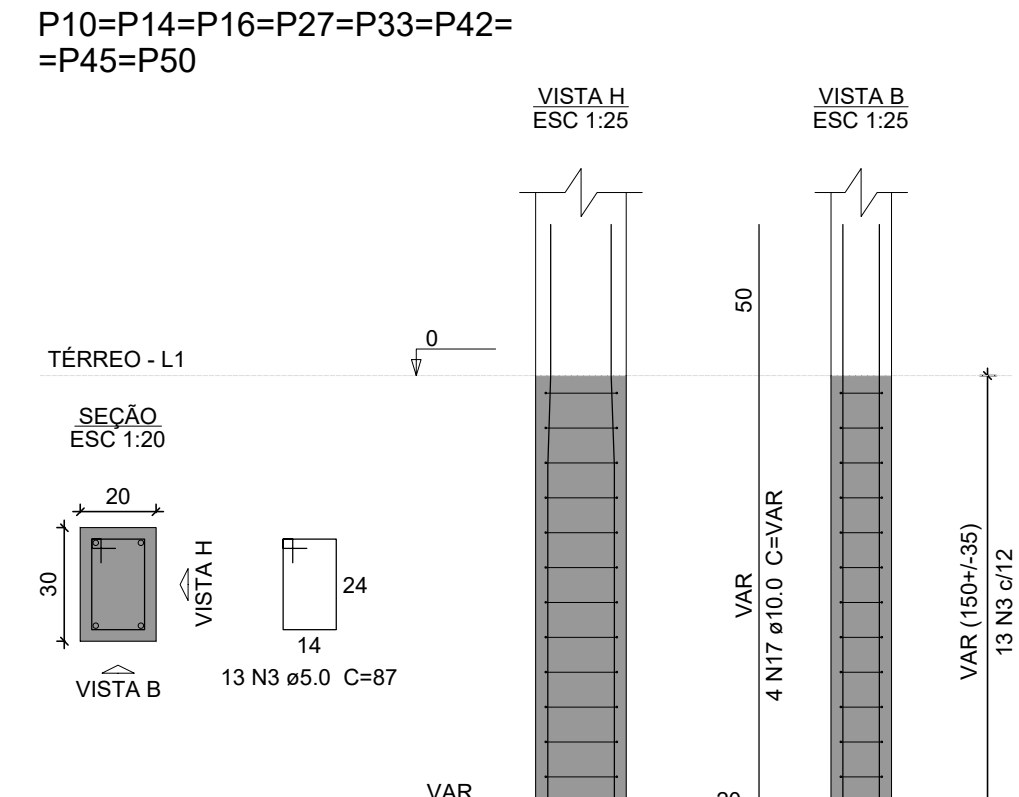
FORMATO:
A0



P8=P9



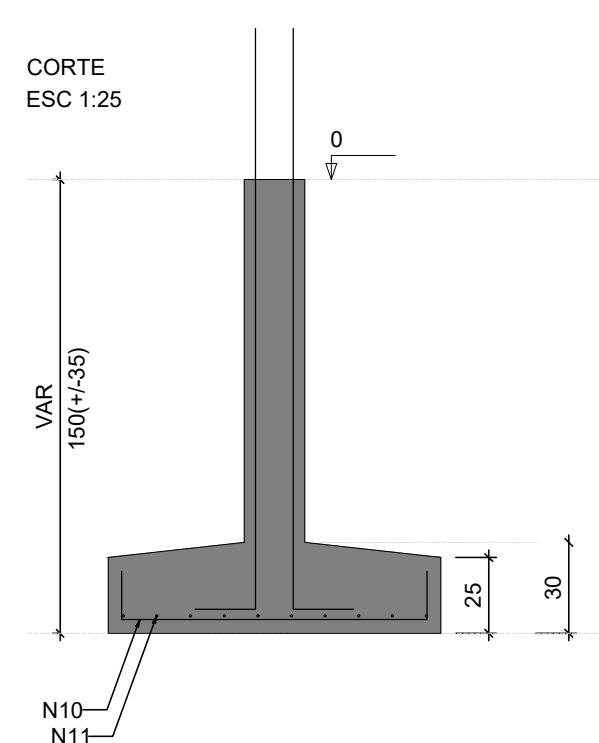
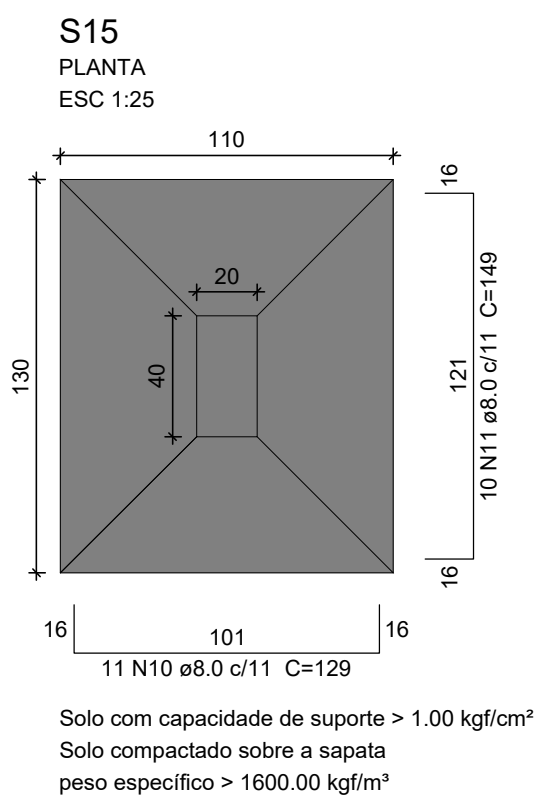
P10=P14=P16=P27=P33=P42=
=P45=P50



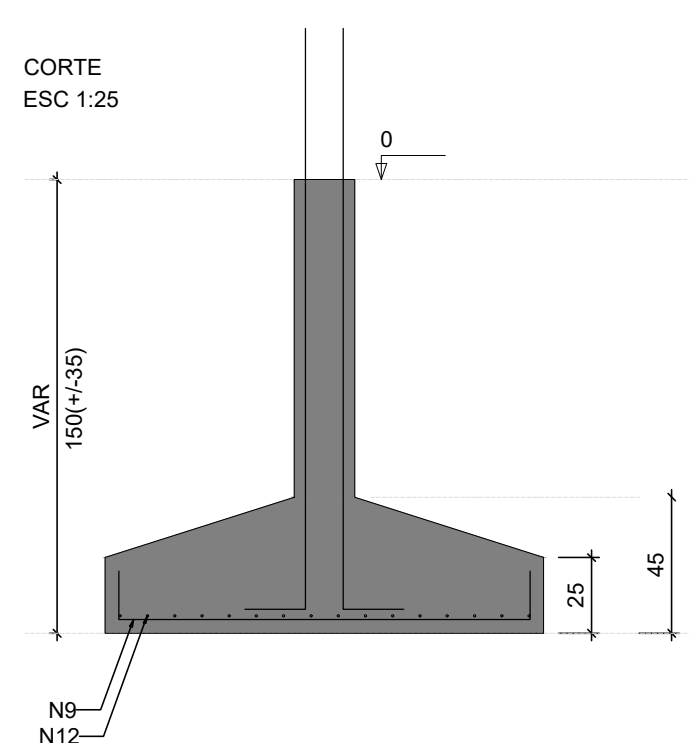
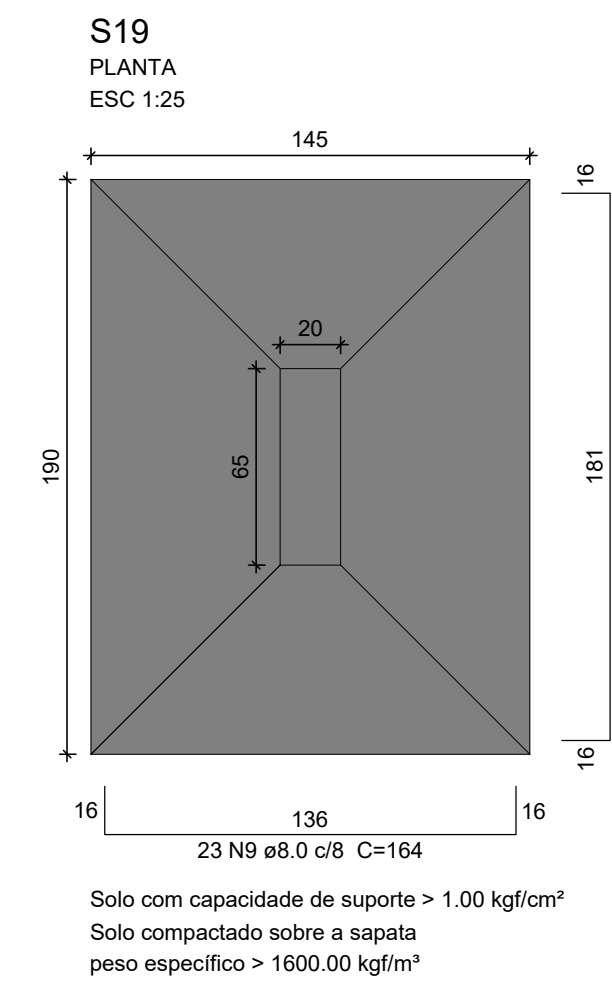
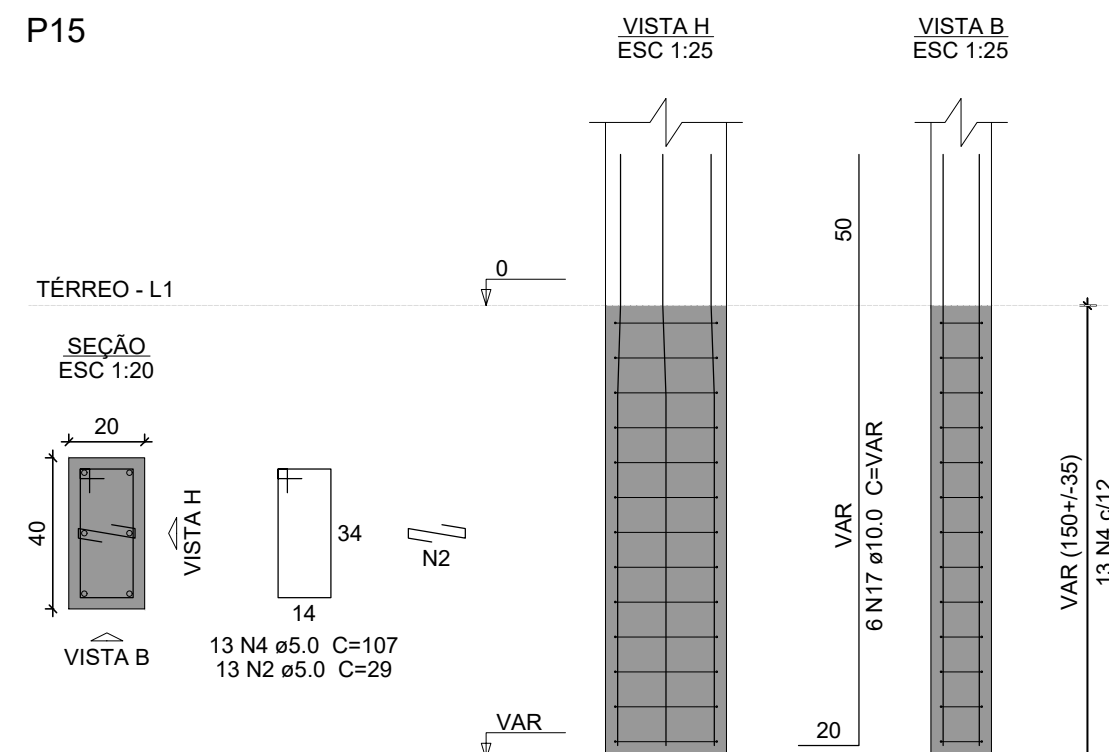
Relação do aço				
2xS8 S28	S15 2xS40		S19 8xS45	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
CA60	1	5.0	26	147
	2	5.0	91	29
	3	5.0	143	87
	4	5.0	13	107
	5	5.0	13	157
CA50	6	8.0	24	124
	7	8.0	18	159
	8	8.0	112	154
	9	8.0	127	164
	10	8.0	11	129
	11	8.0	10	149
	12	8.0	16	209
	13	8.0	16	109
	14	8.0	14	119
	15	8.0	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	5.0	223.4	107.4
PESO TOTAL (kg)			37.9
CA50	364.8		
CA60	37.9		

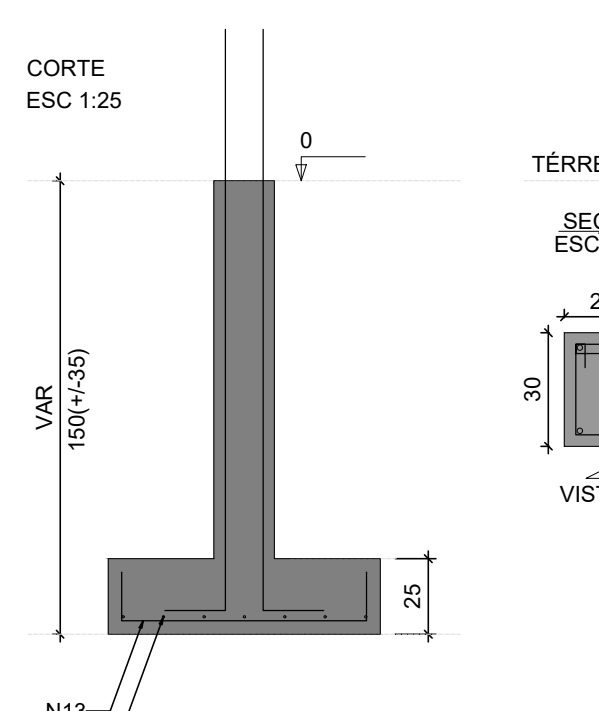
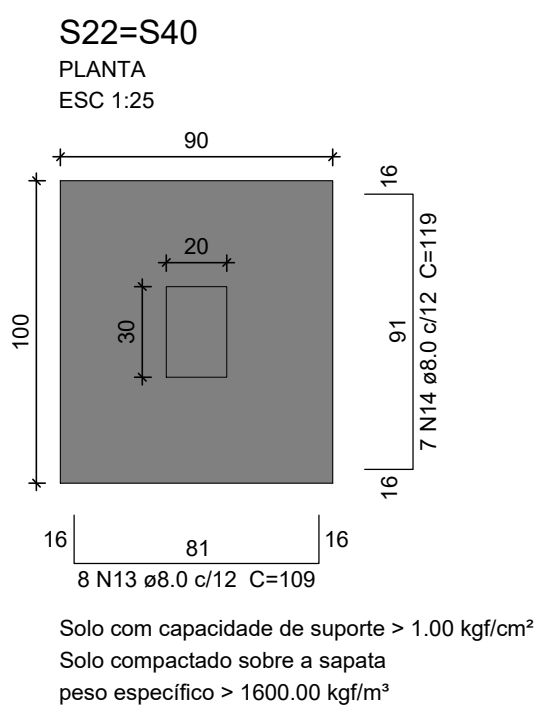
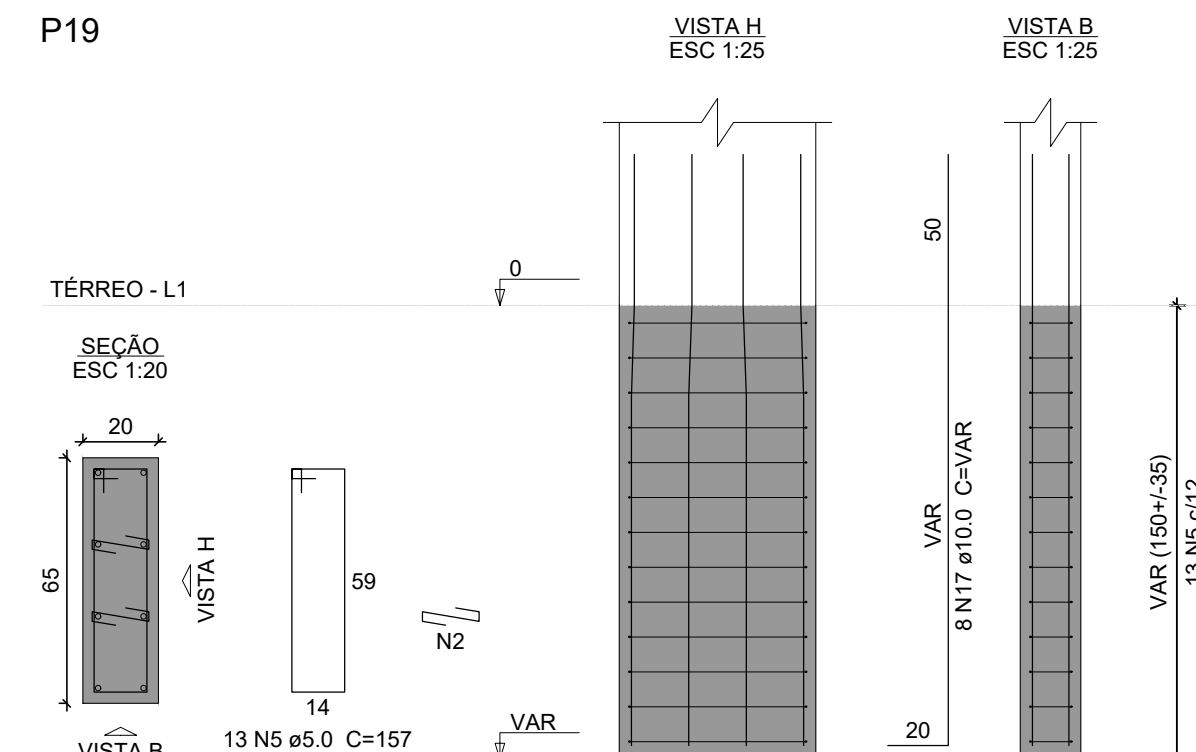
Volume de concreto (C-30) = 9.47 m³
Área de forma = 39.39 m²



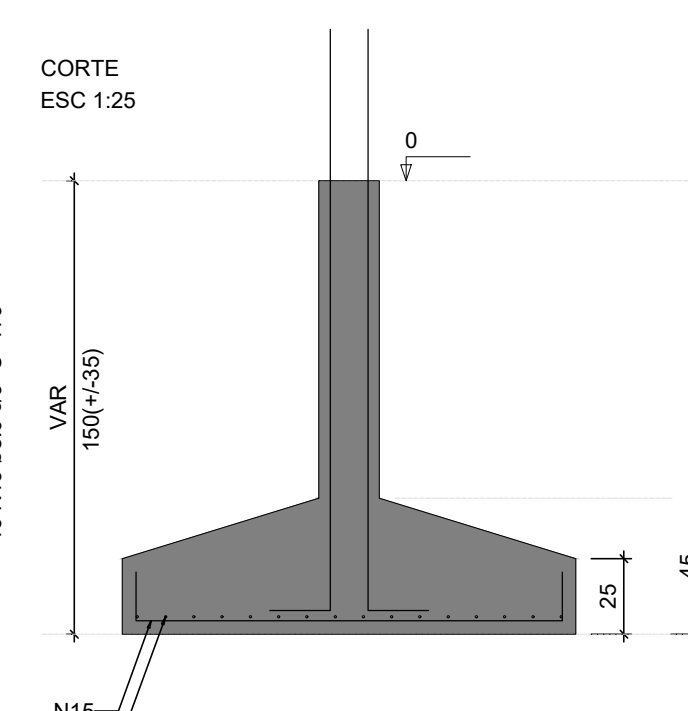
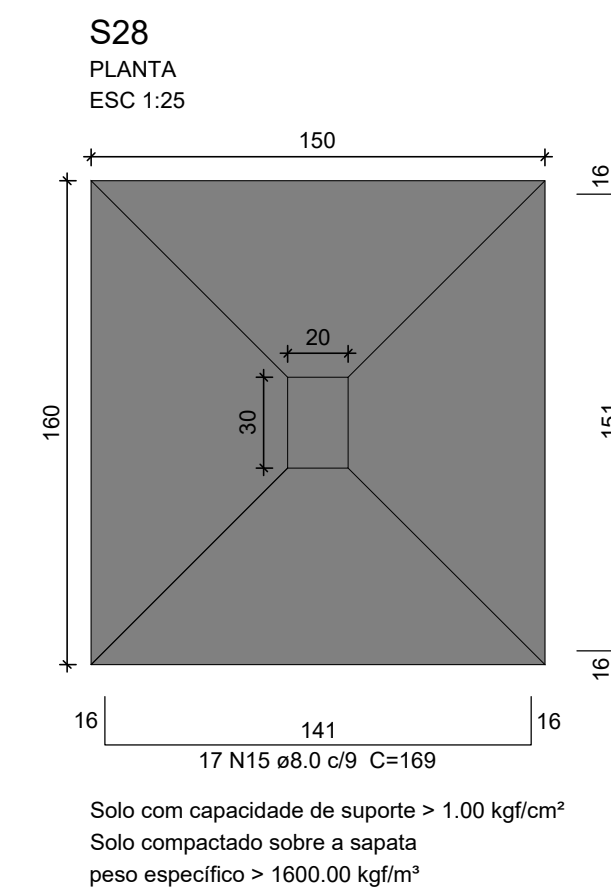
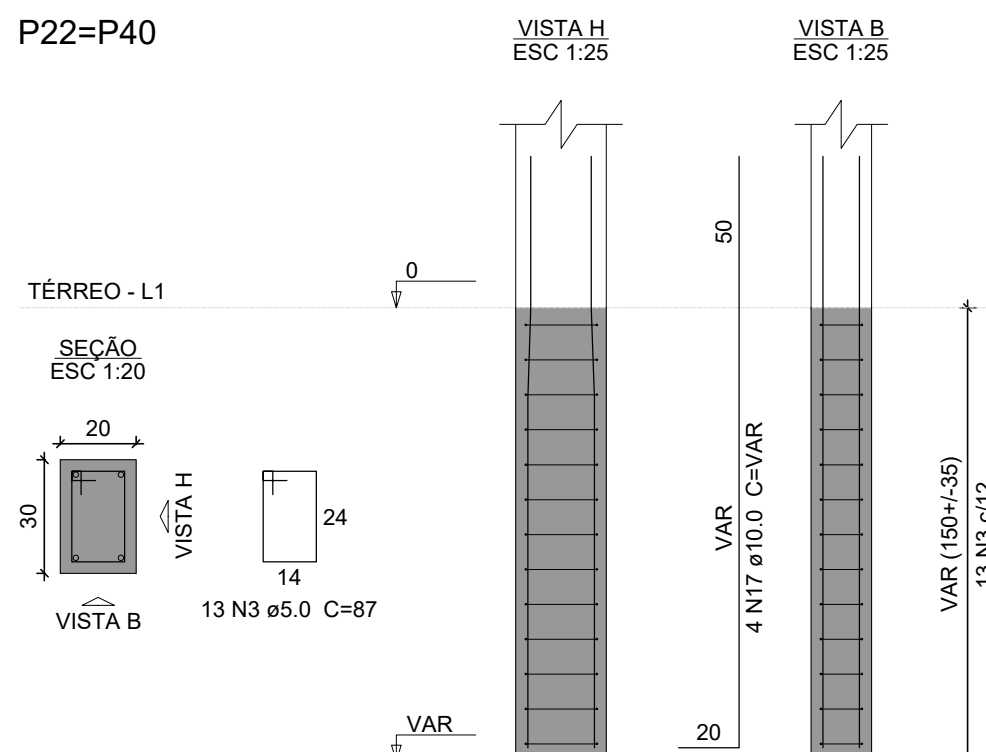
P15



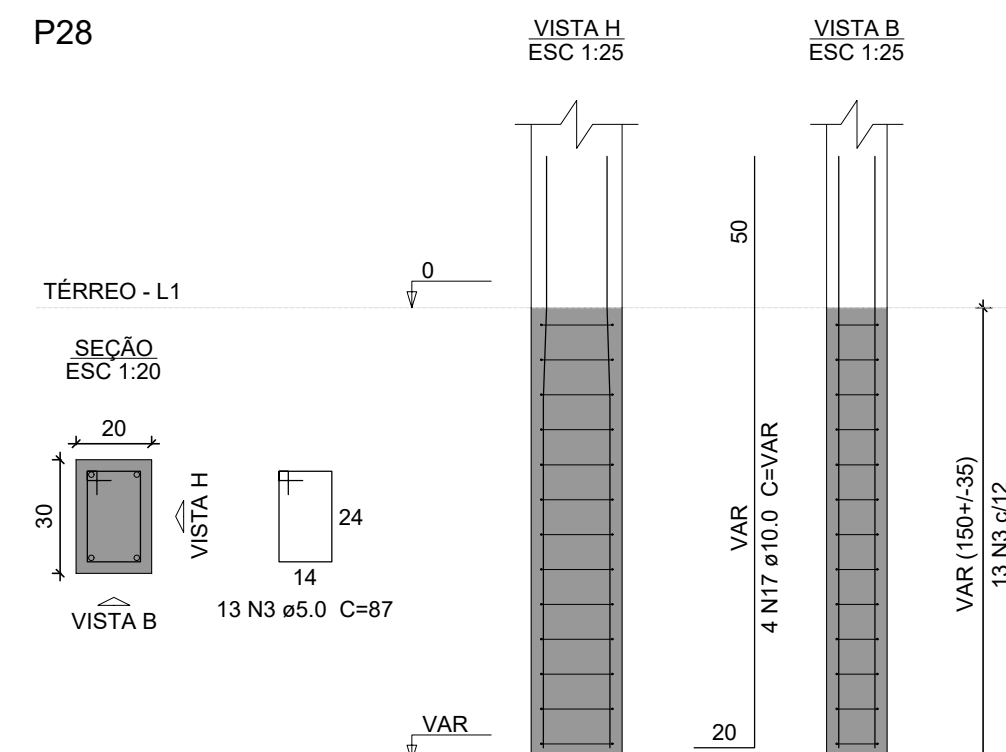
P19



P22=P40



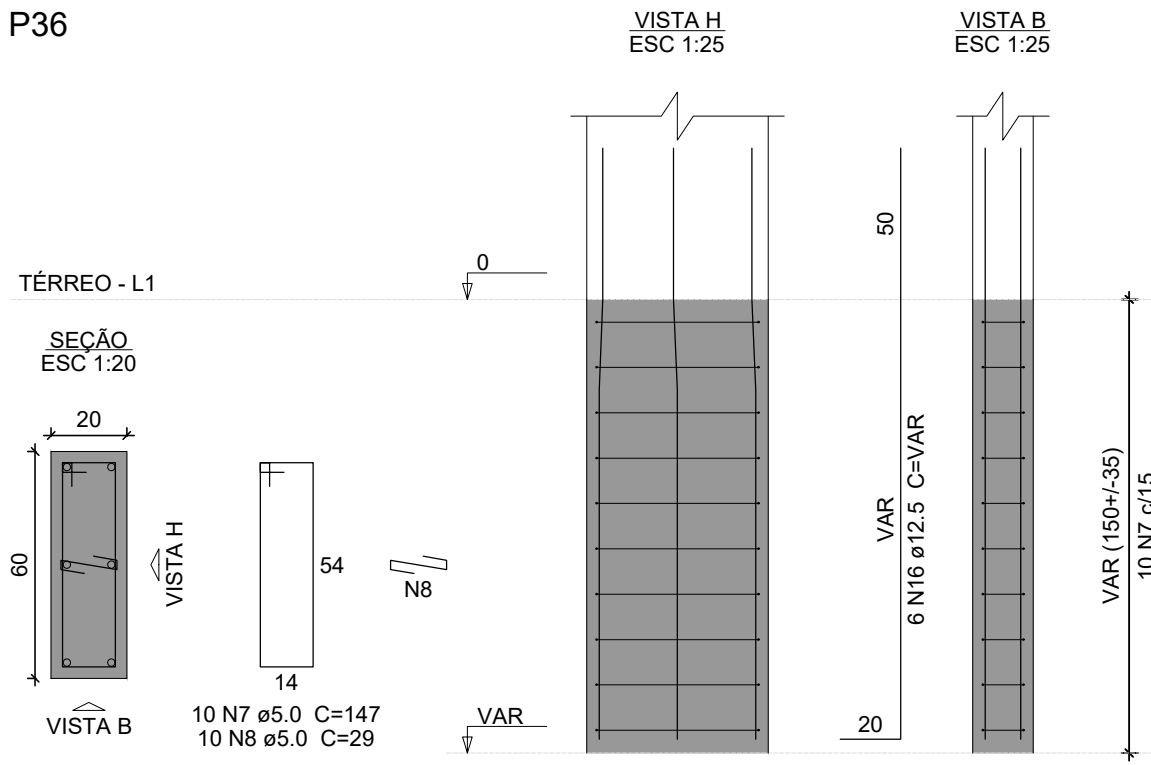
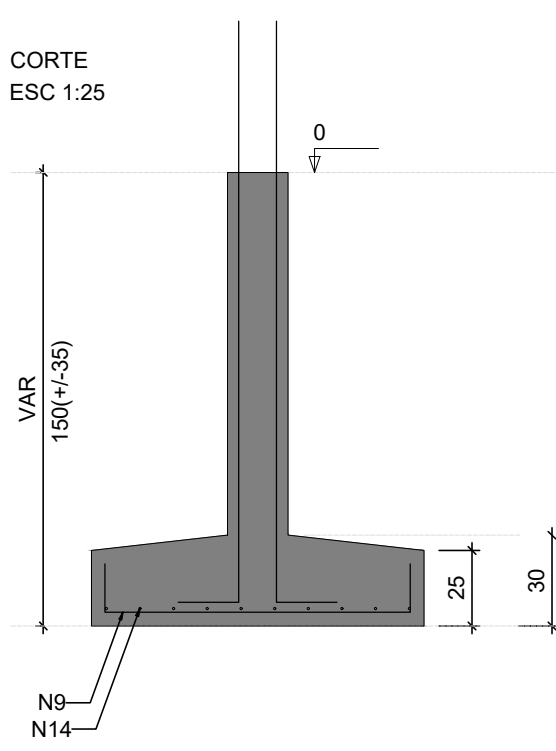
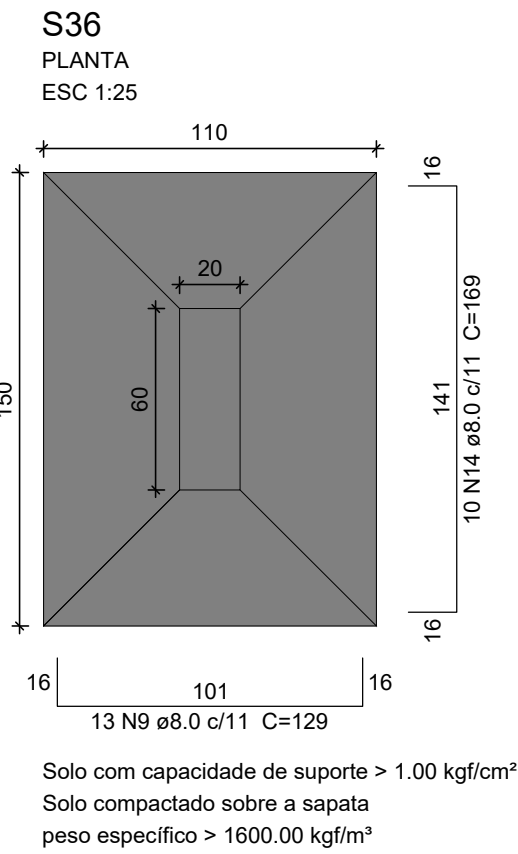
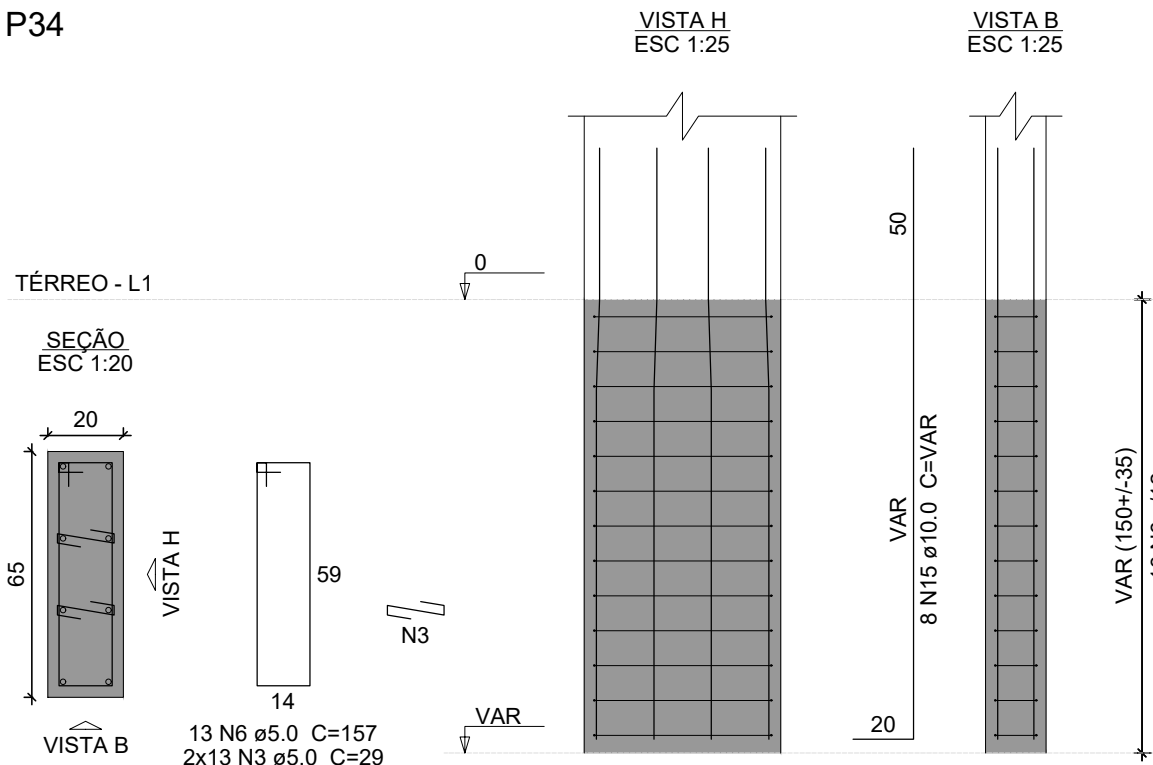
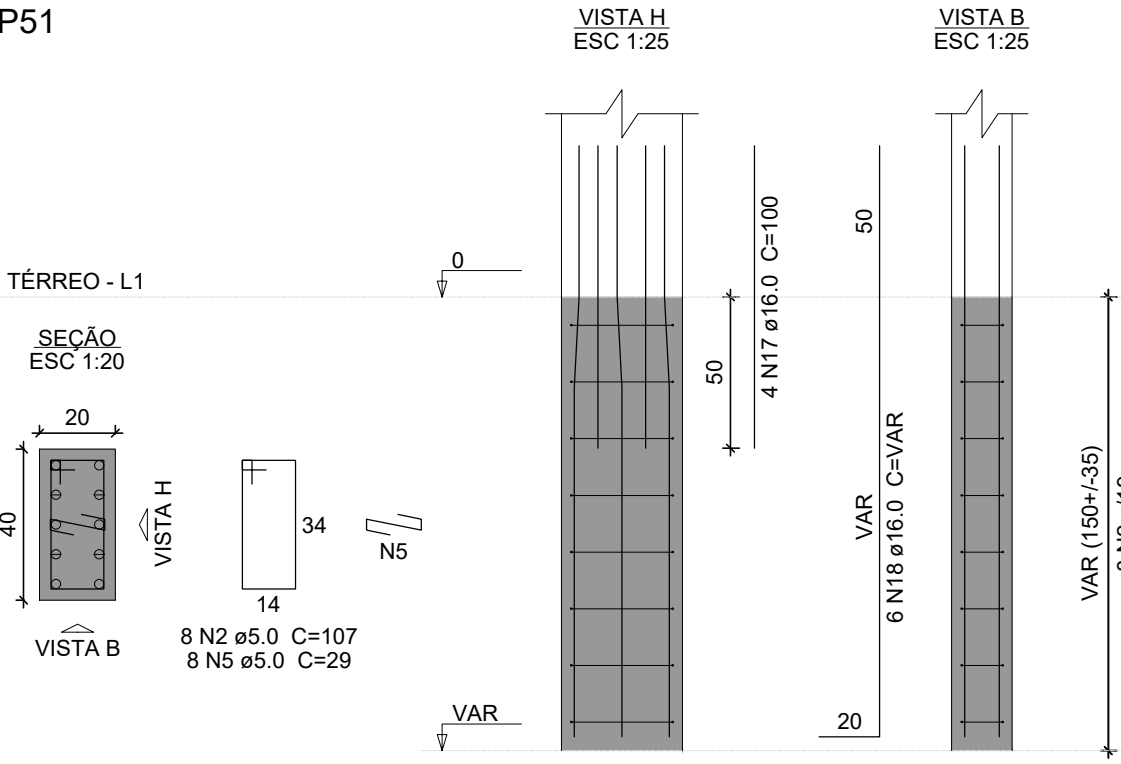
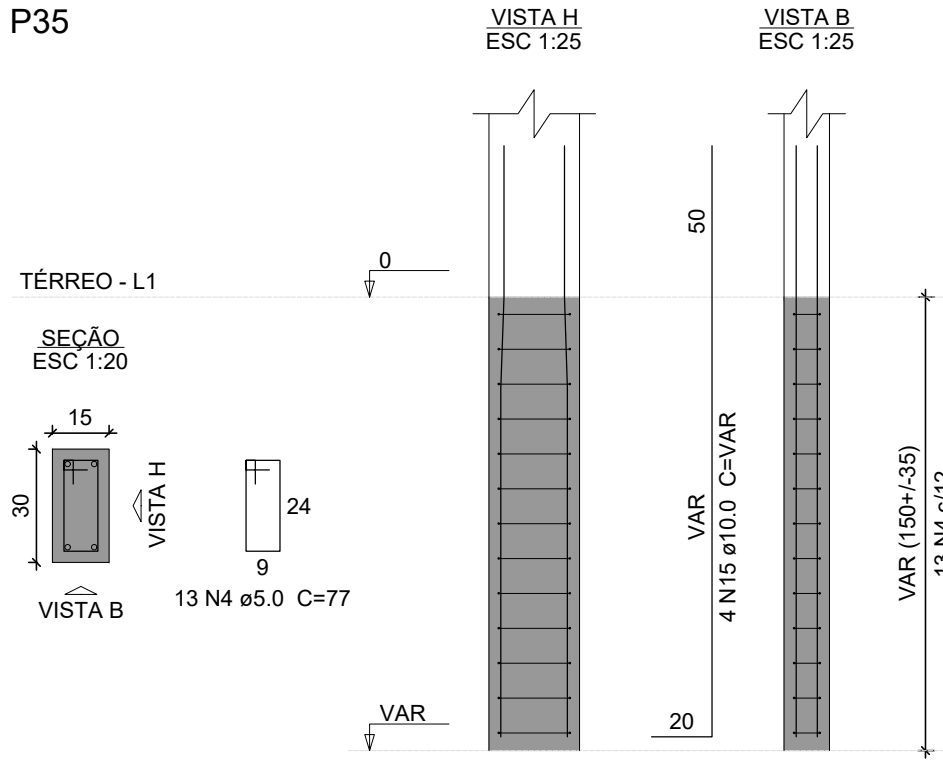
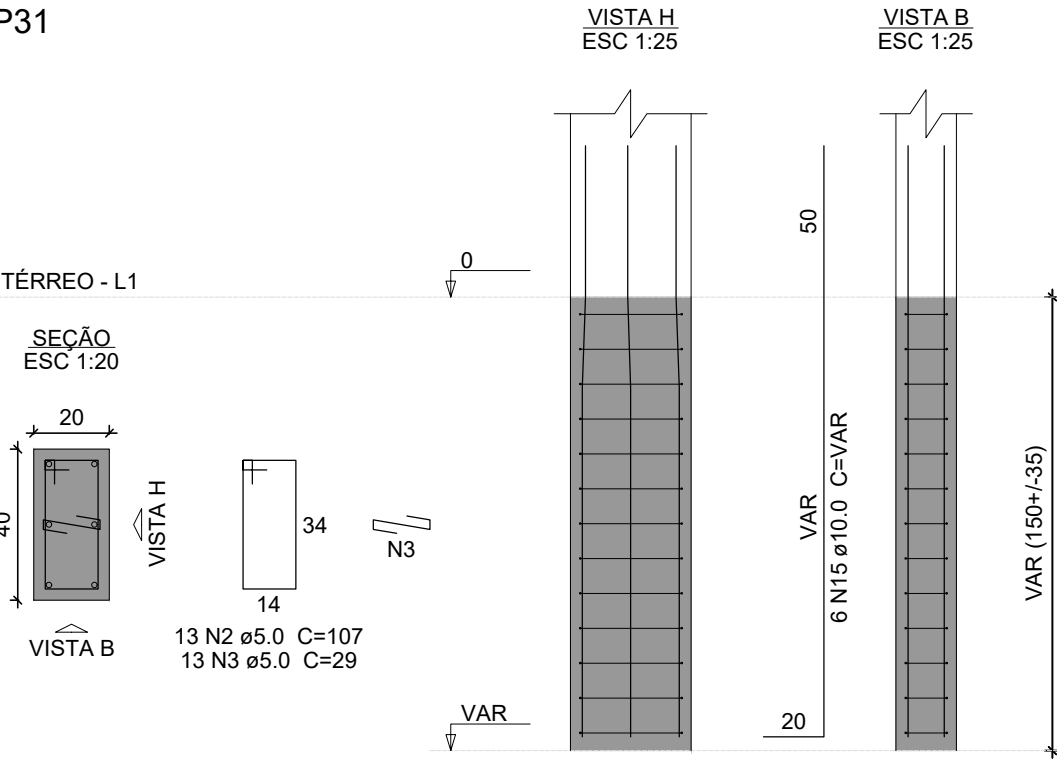
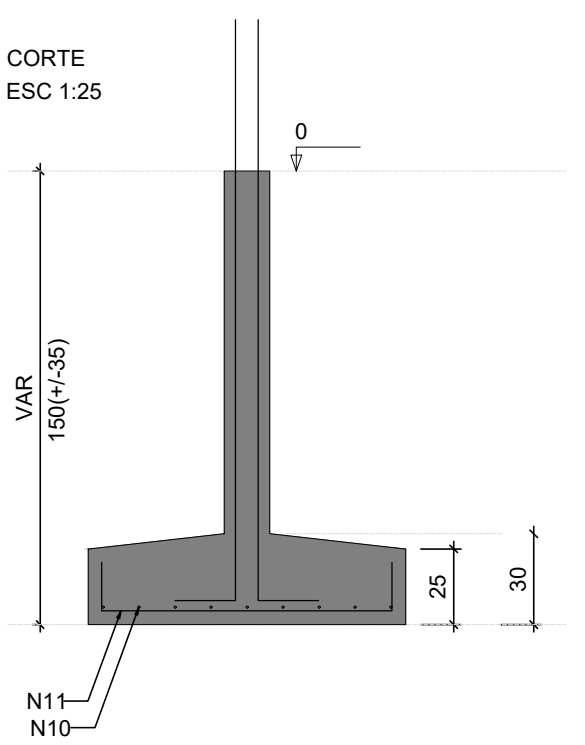
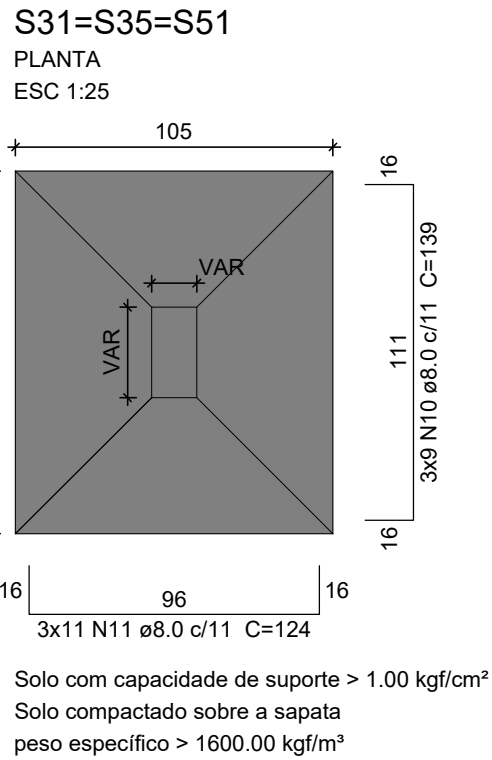
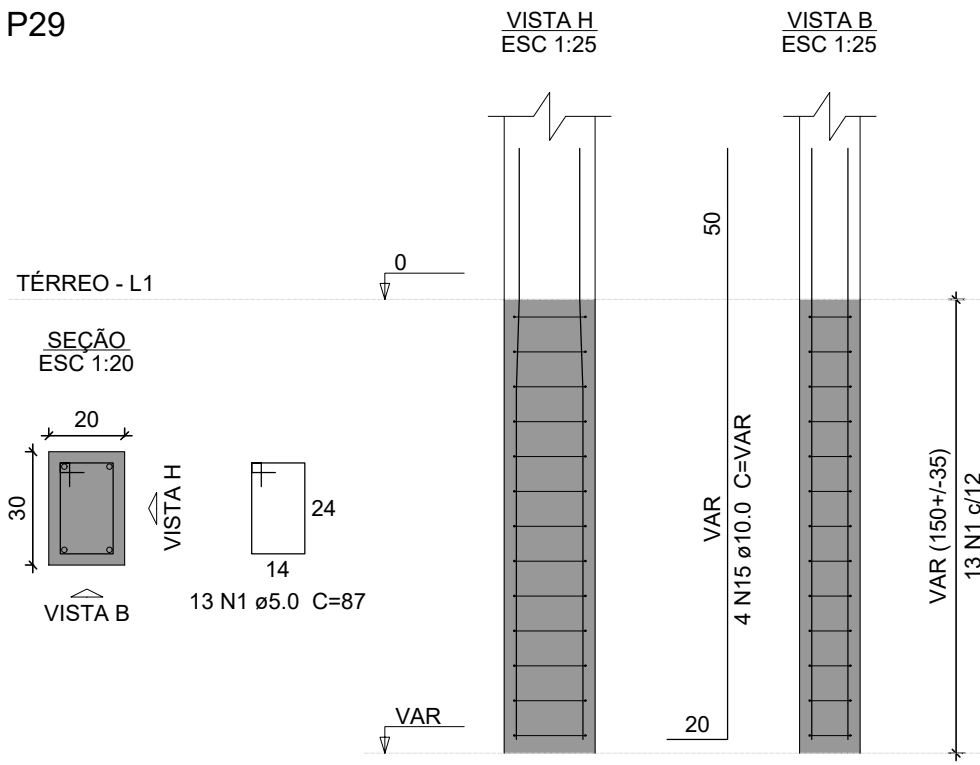
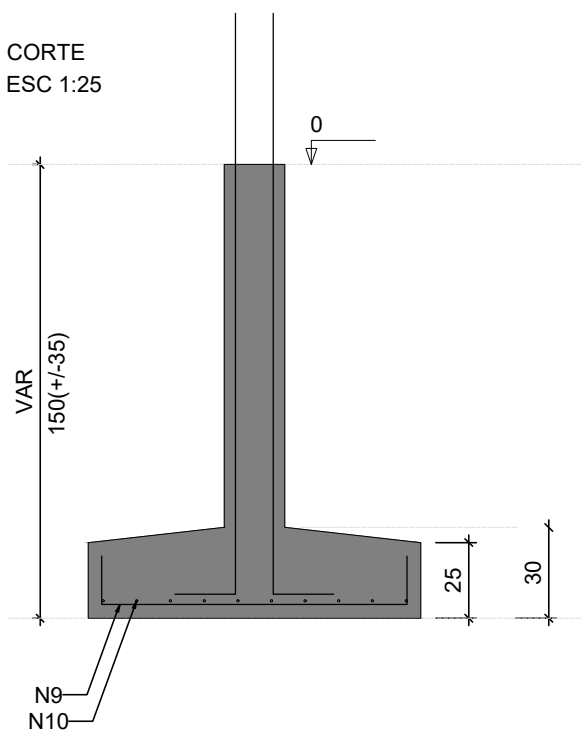
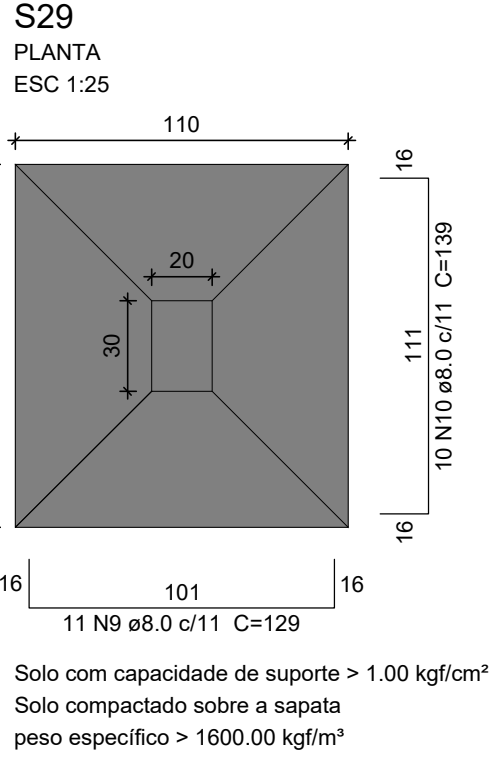
P28



Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO	
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	
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros	
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa		– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento		2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.	
3 – 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.	
4 – AÇO CA 50A e CA 60B		– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas		4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.	
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa		– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações		5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.	
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³				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.	



 Pedreiras Tempo de Reconstruir GOVERNO MUNICIPAL	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 04/34	
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	ESCALA: INDICADA	FORMATO: A0
		DATA JANEIRO 2025	
		CIDADE - UF PEDREIRAS - MA	
PROPORONTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS			
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA			
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	S34		S35	
				C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	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		
CA50	6	5.0	13	157	2041		
	7	5.0	10	147	1470		
	8	5.0	10	29	290		
	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
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

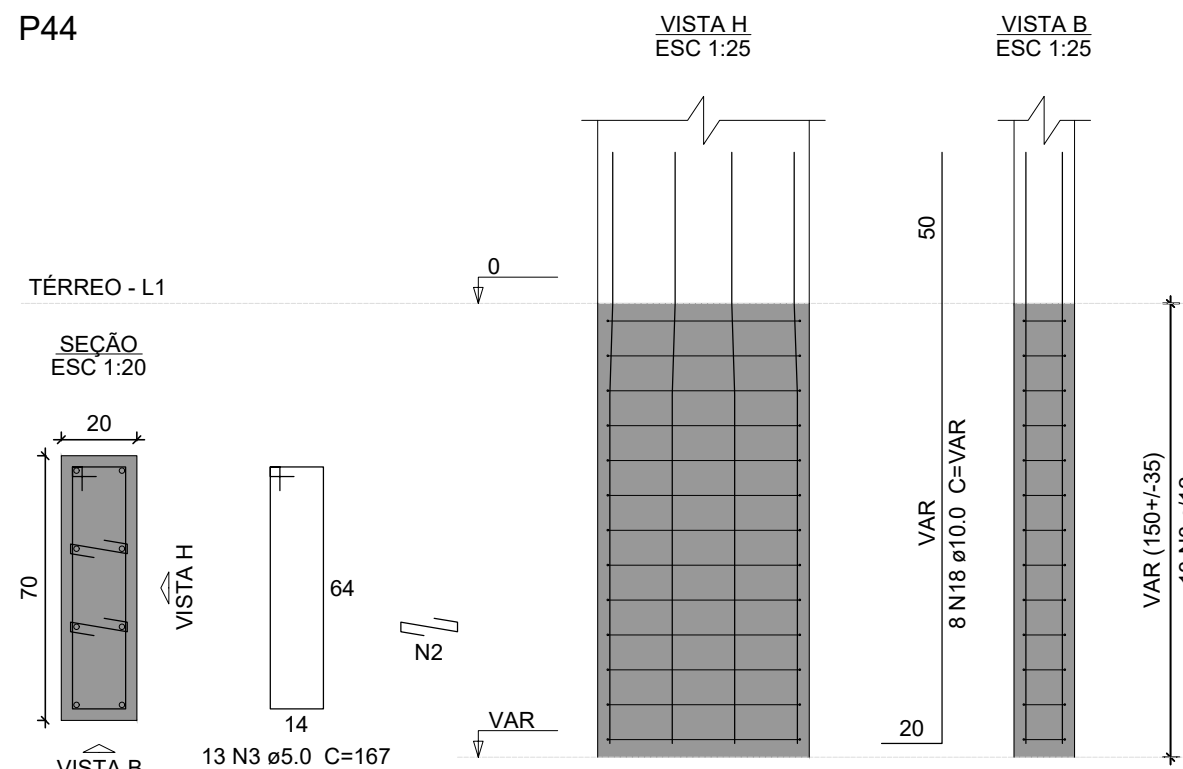
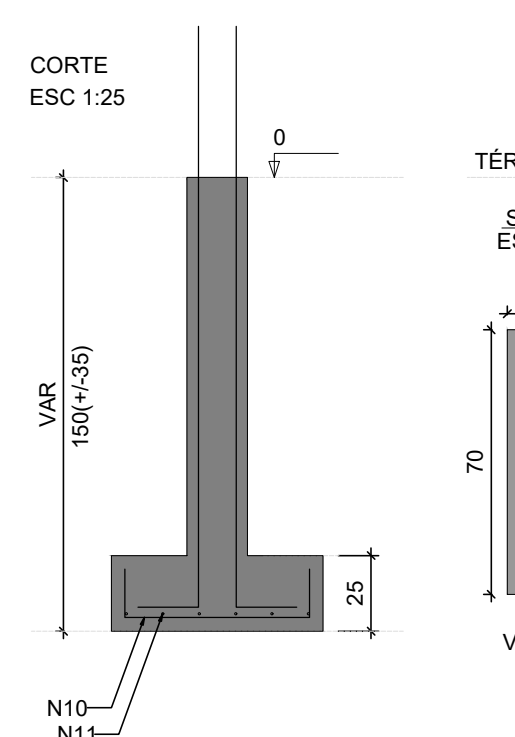
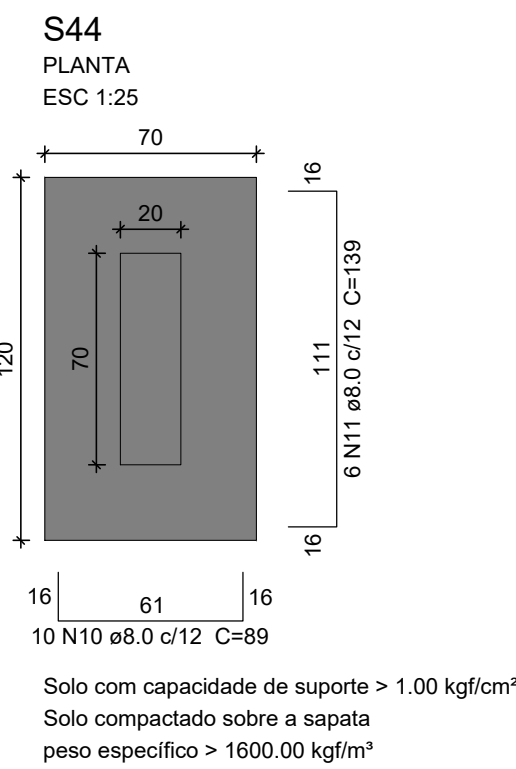
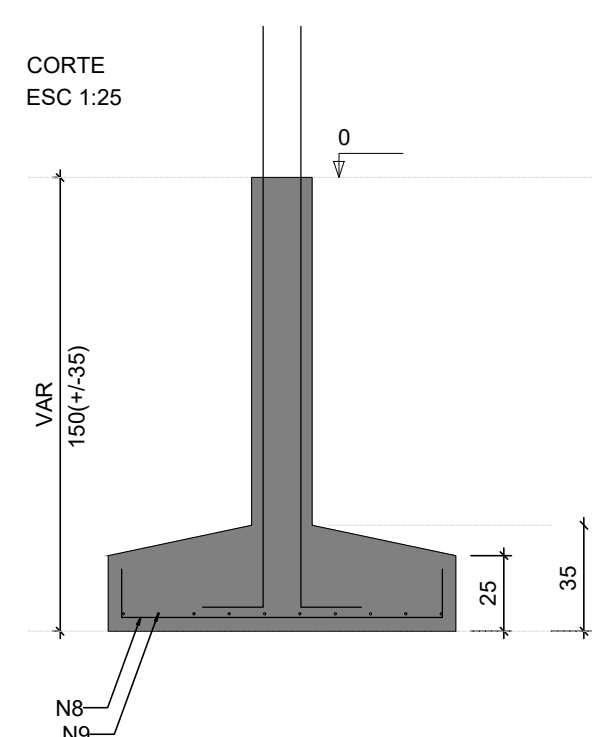
- Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- ① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

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.



	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 05/34
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	ESCALA: INDICADA
	DATA: JANEIRO 2025	FORMATO: A0
PROPORIONTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS		CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA		
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		



Relação do aço					
S37		S44		S46	
S47		S48		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
CA50	6	5.0	13	67	871
	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
VAR	16	8.0	11	144	1584
	17	8.0	11	149	1639
	18	10.0	32	VAR	VAR
	19	12.5	6	VAR	VAR

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	209.9	91.1
	10.0	68.5	46.4
	12.5	12.8	13.5
CA60	5.0	111.1	18.8

S46
PLANTA
ESC 1:25



140

20

30

16

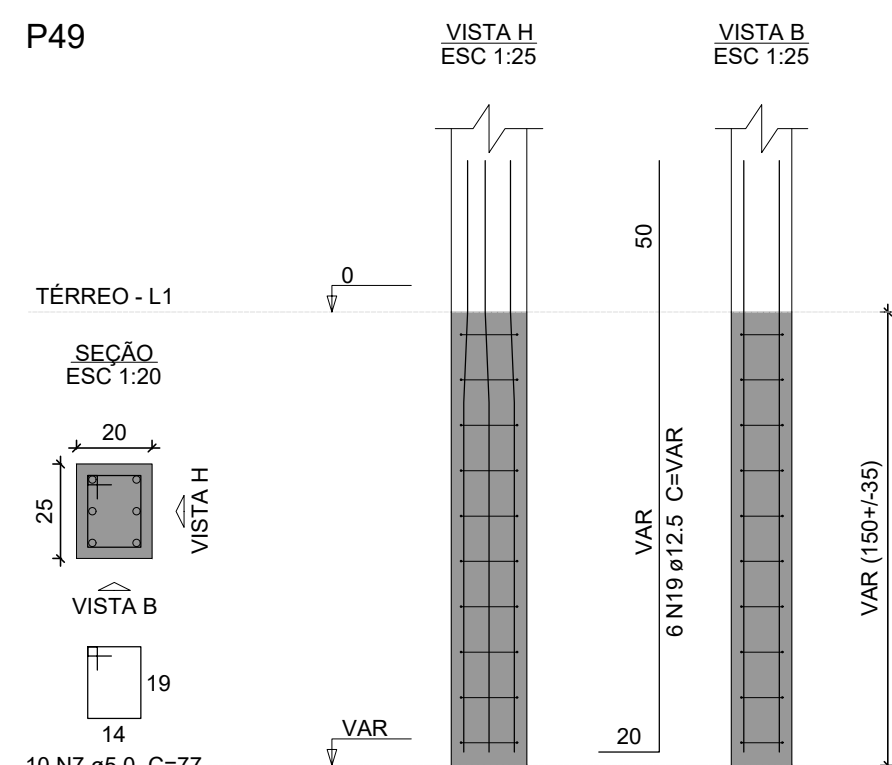
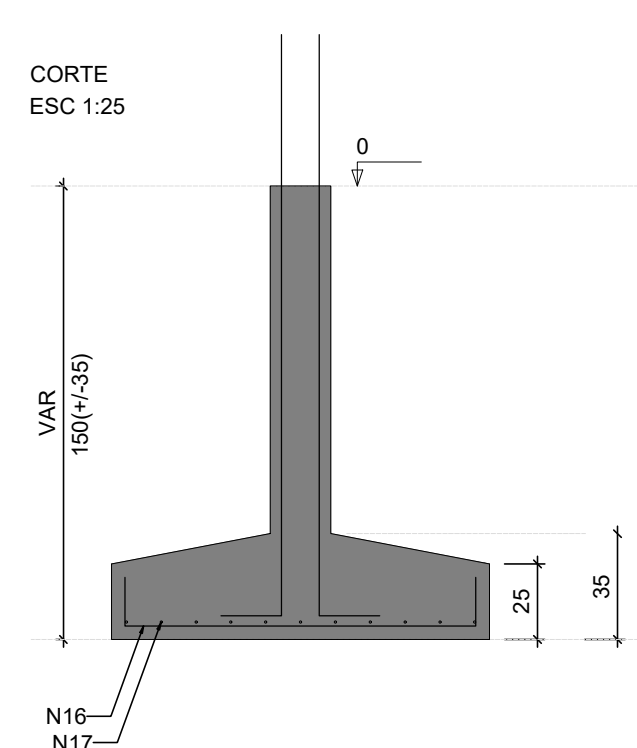
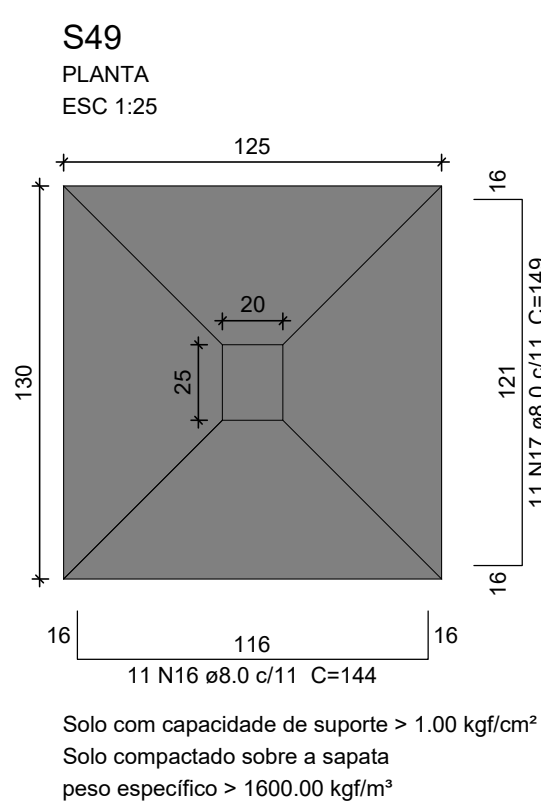
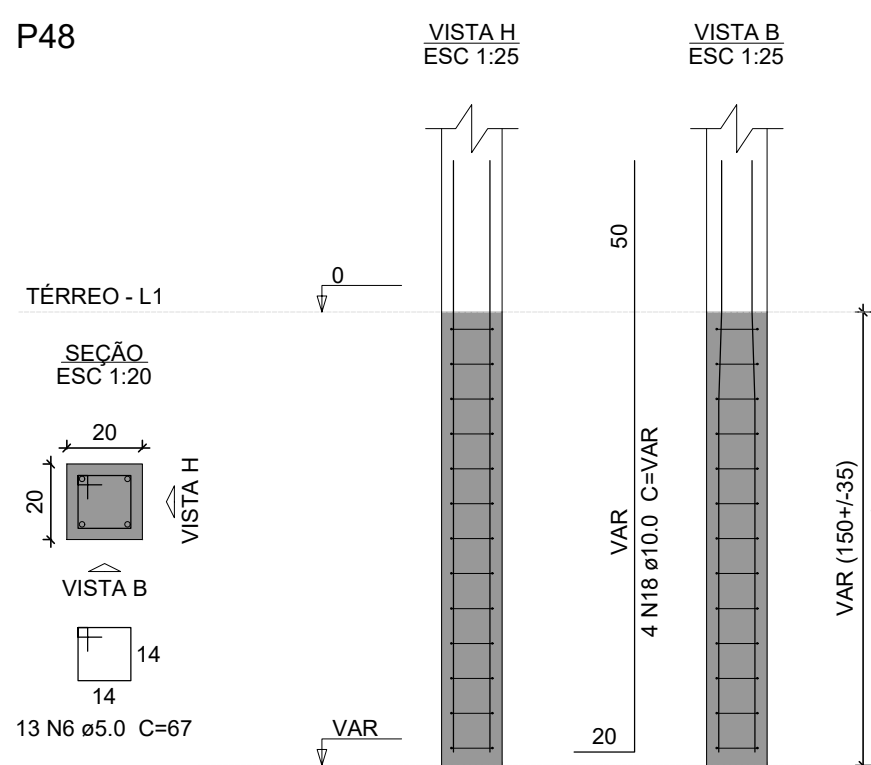
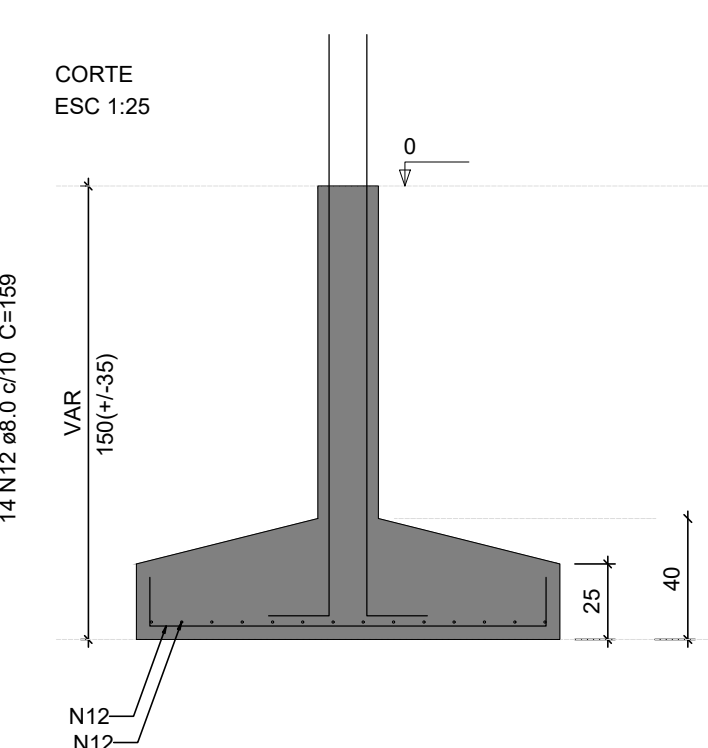
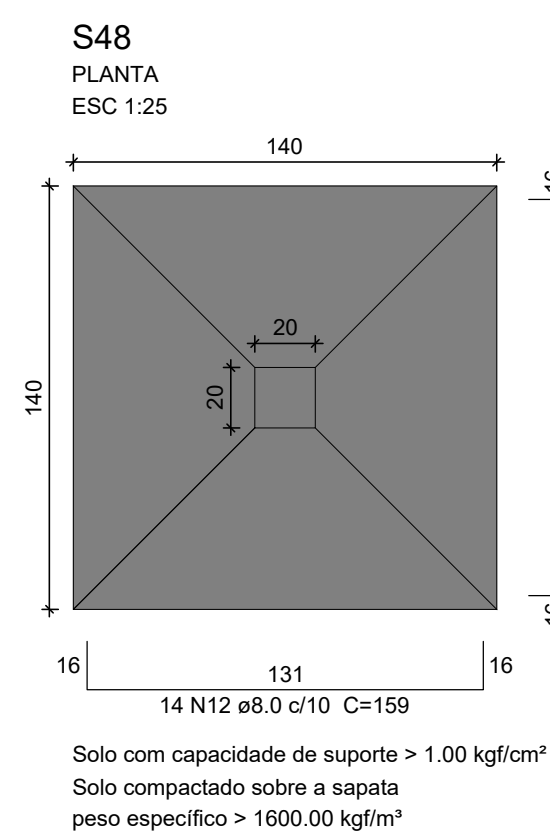
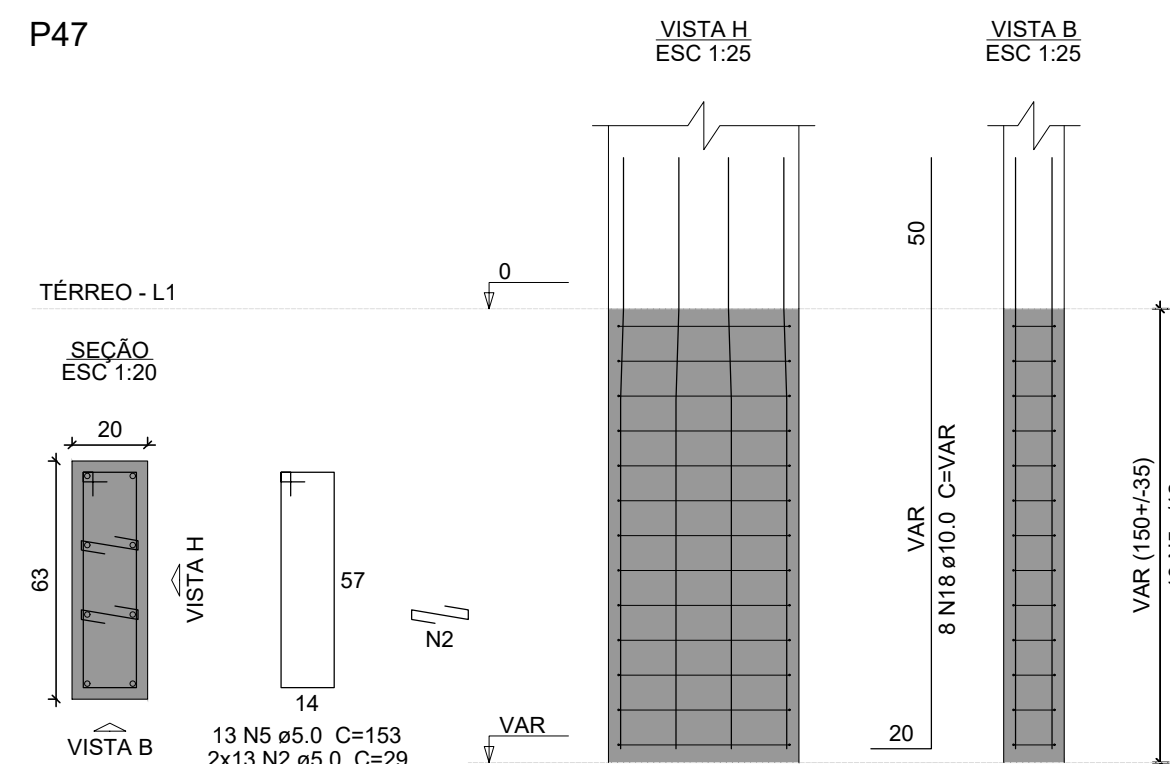
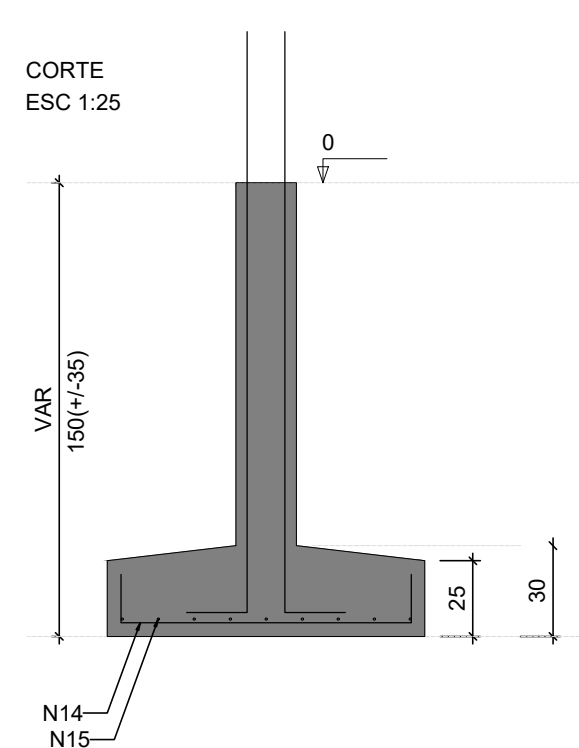
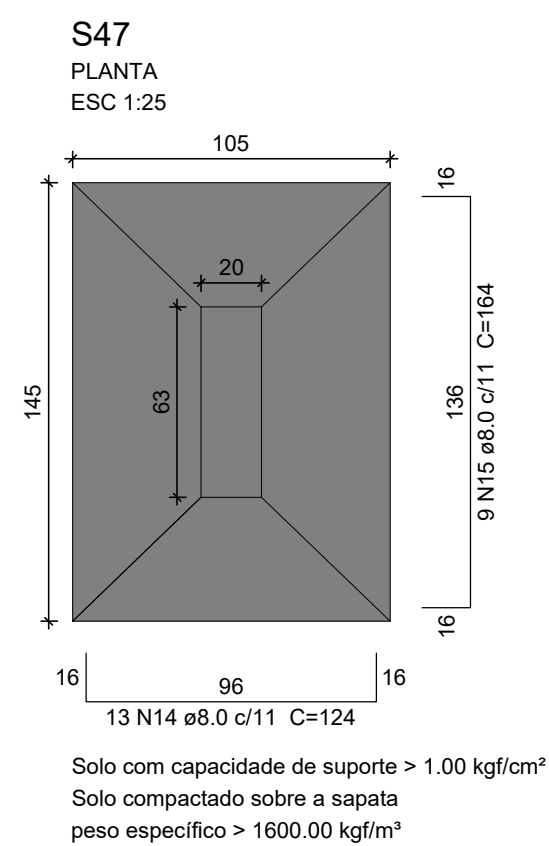
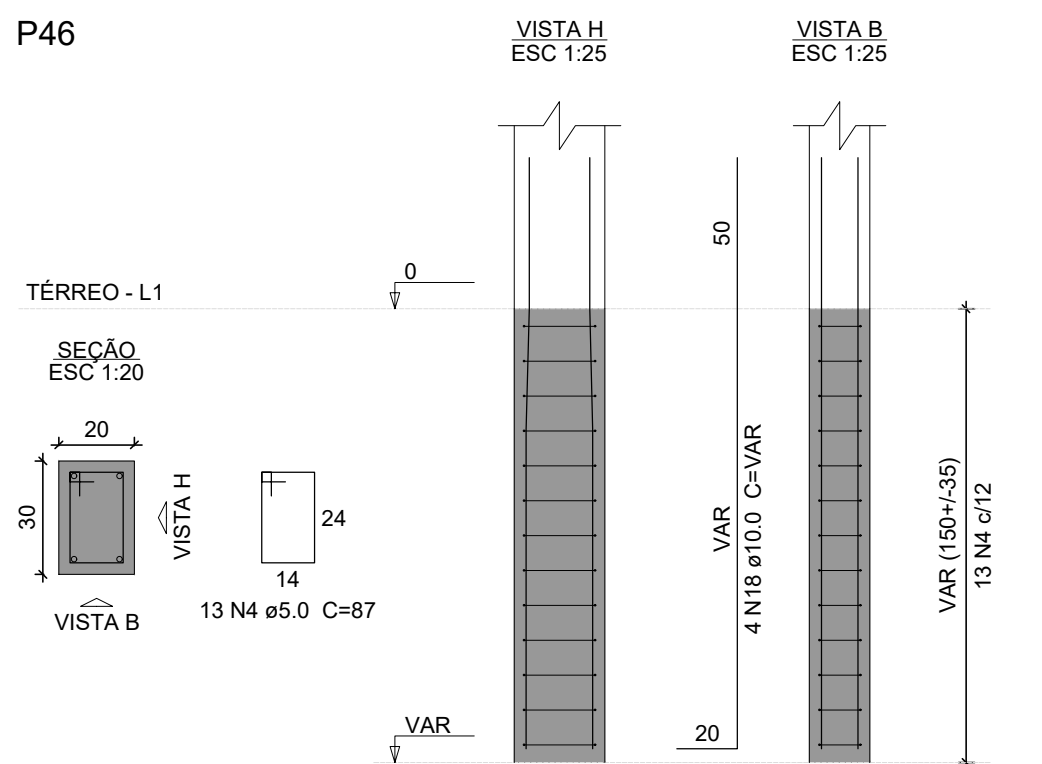
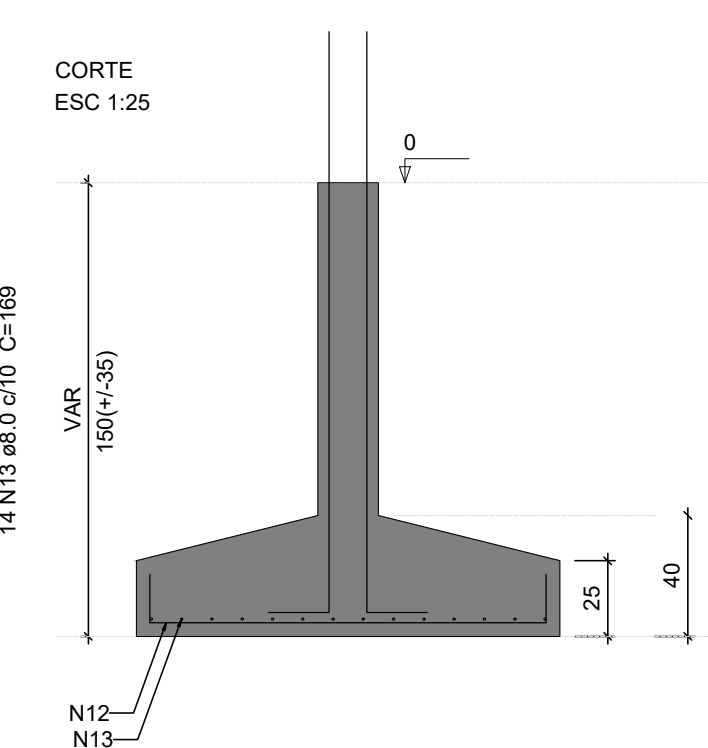
131

15 N12 ø8.0 c/10 C=159

Solo con capacidade de suporte > 1.00 kg/cm²

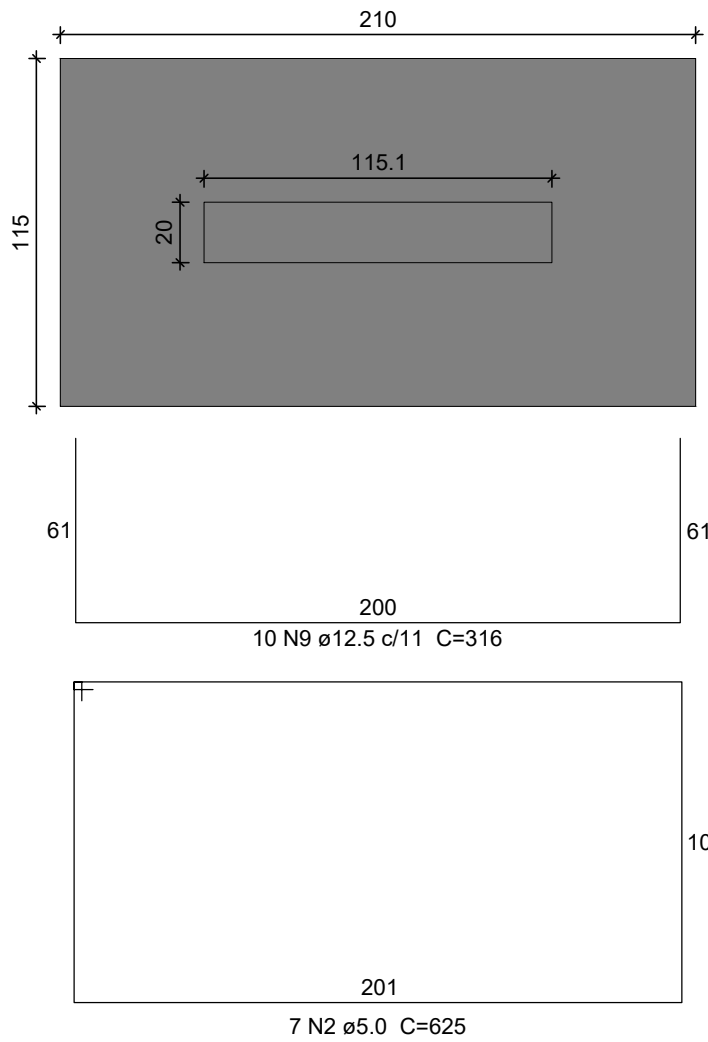
Solo compactado sobre a sapata

peso específico > 1600.00 kg/m³



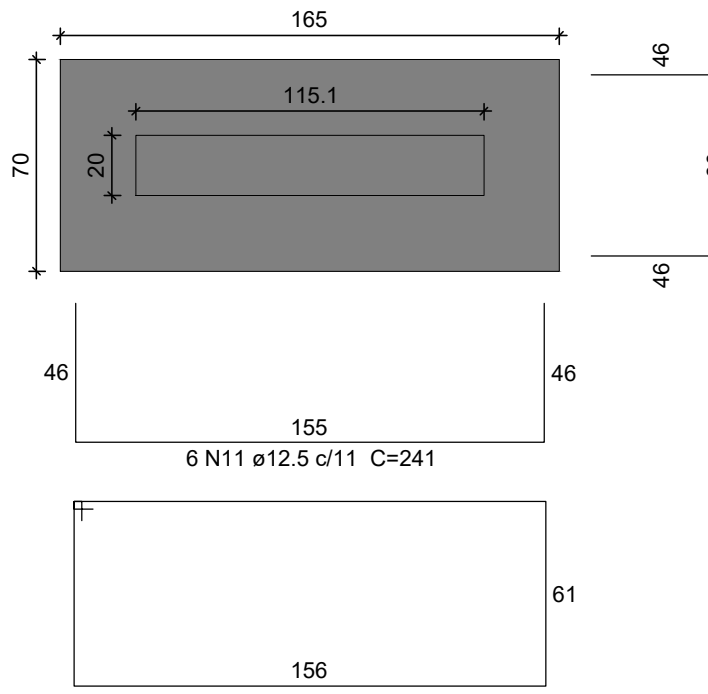
Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO			 TÍTULO PROJETO ESTRUTURAL CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO PROPONENTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA RESPONSÁVEL TÉCNICO: FOLHA: 06/34 ESCALA: INDICADA FORMATO: A0 DATA: JANEIRO 2025 CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA			
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm				Ⓐ 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						
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros						
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa		– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento		2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.						
3 – FATOR A/C < 0.4		– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.						
4 – 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 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.						

S20-21
PLANTA
ESC 1:25



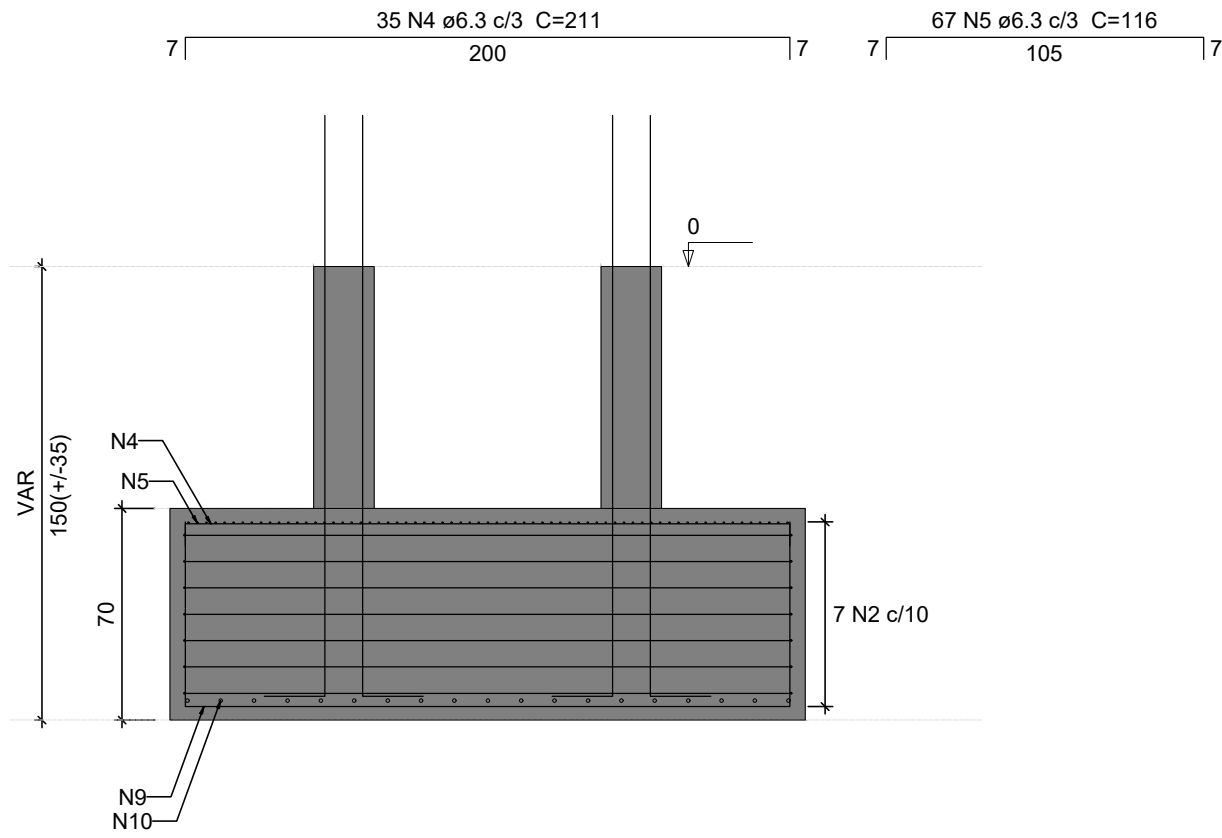
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S23-24
PLANTA
ESC 1:25

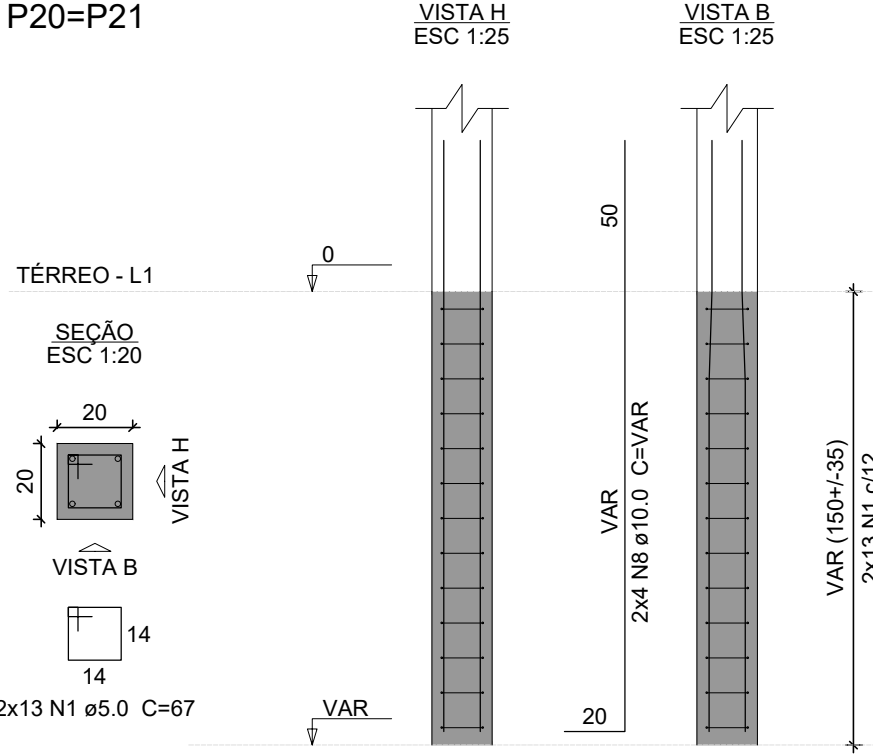


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

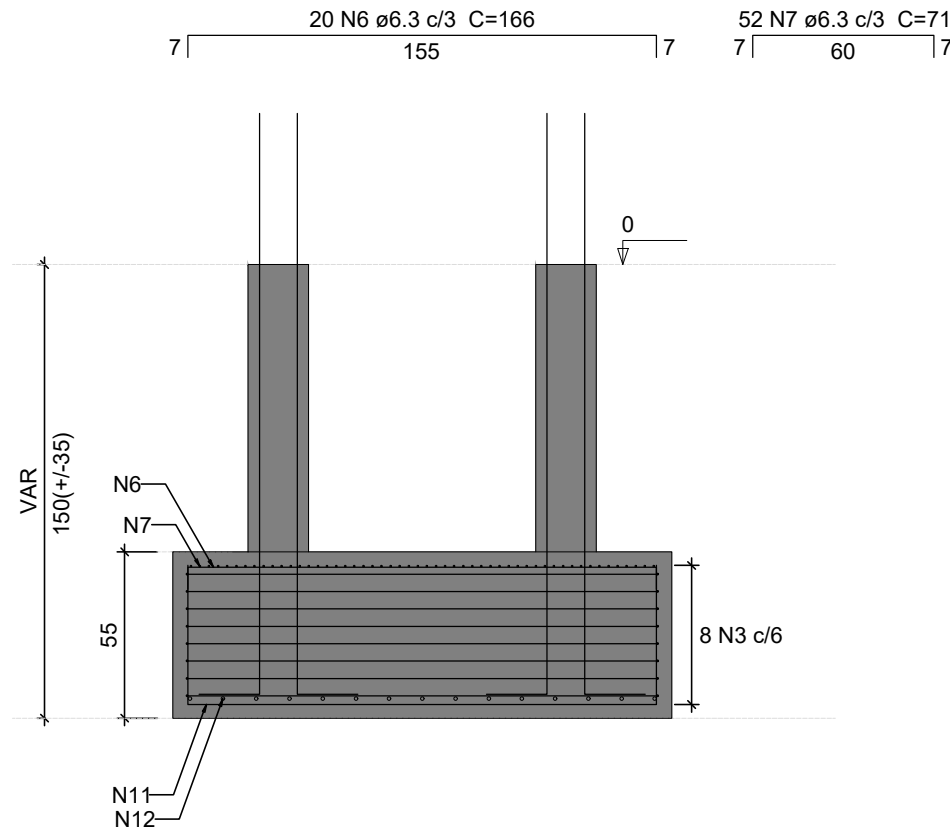
CORTE
ESC 1:25



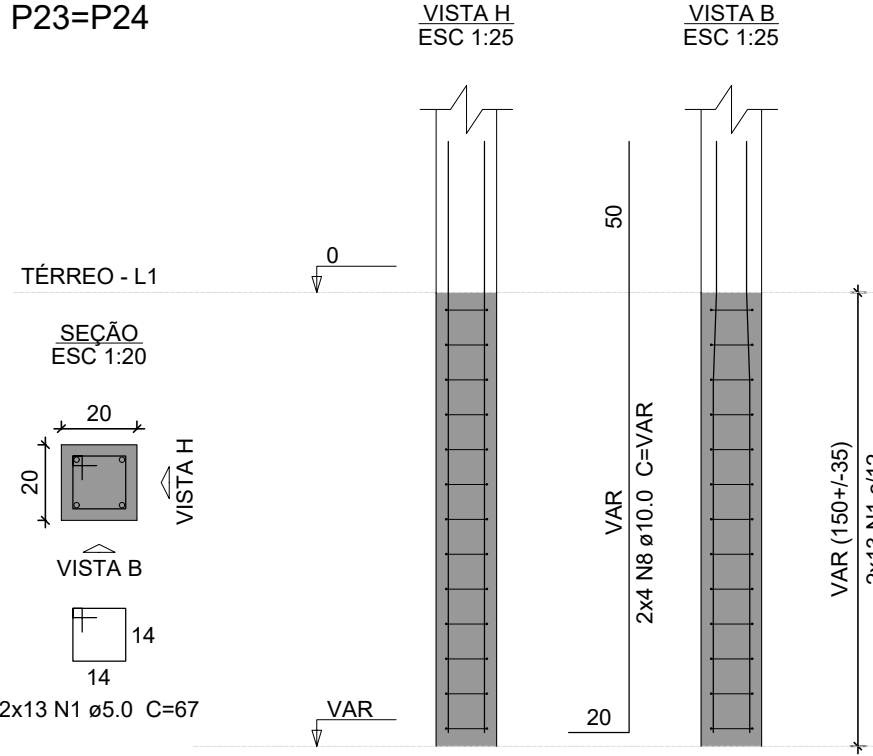
P20=P21



CORTE
ESC 1:25



P23=P24



Relação do aço

S20-21		S23-24			
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
CA50	10.0	34.3	23.2
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

- 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

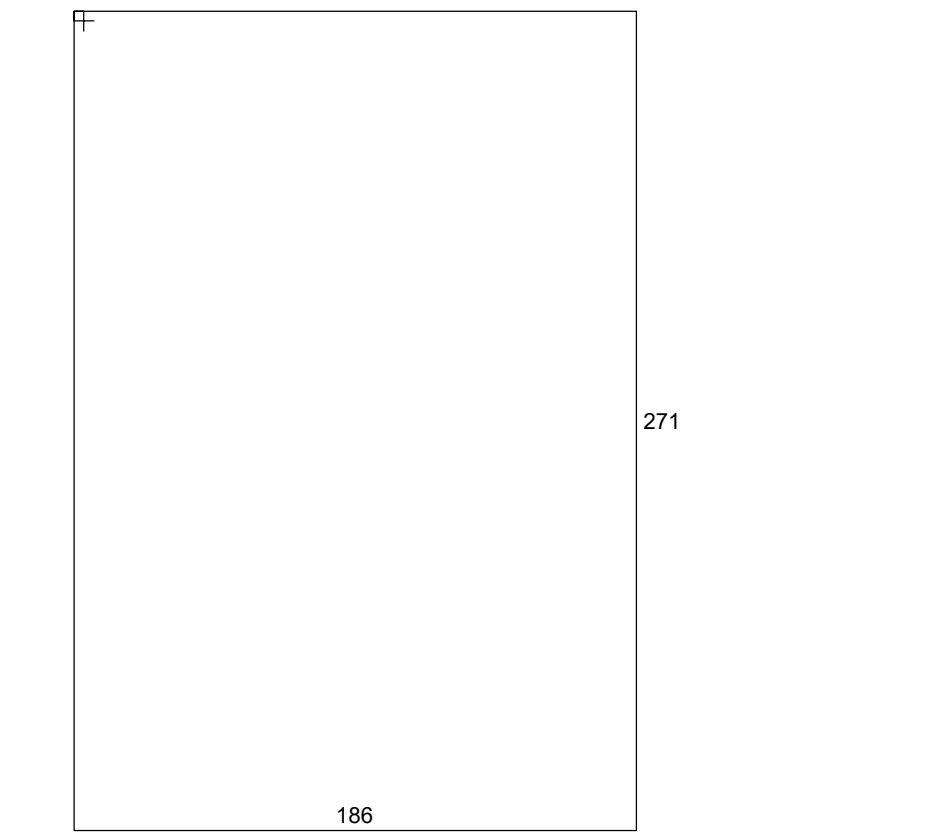
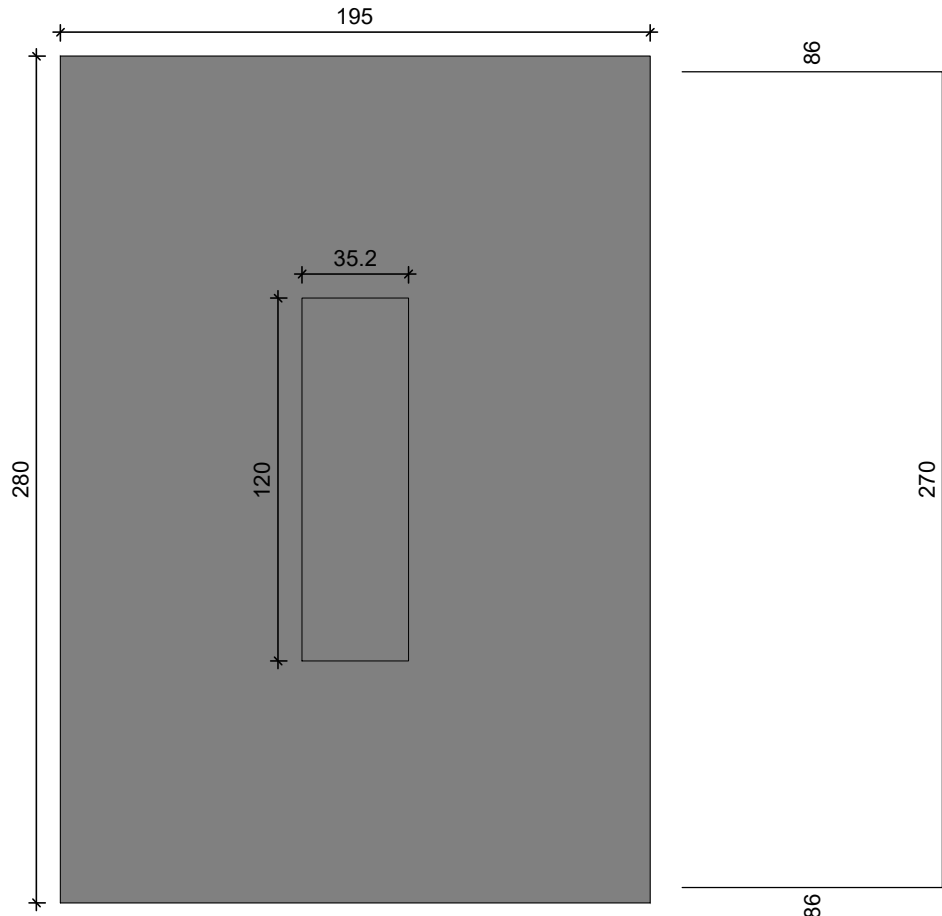
NOTAS 3 : GERAIS

- 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.



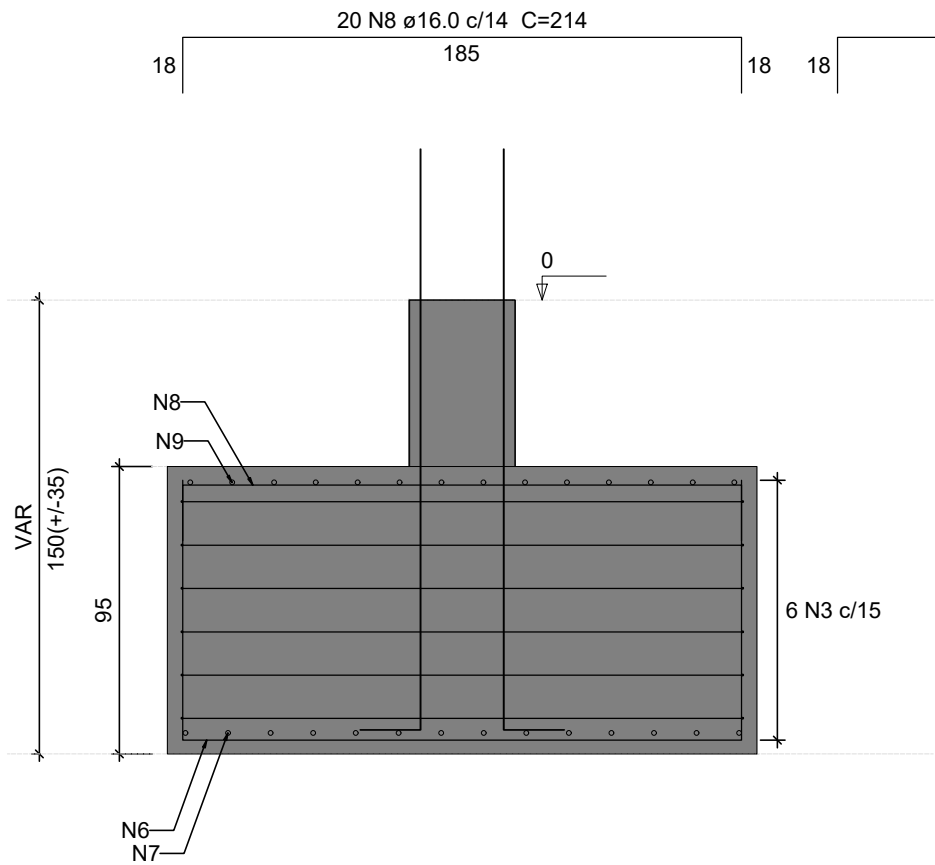
	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 08/34
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	ESCALA: INDICADA FORMATO: A0
	PROPORIONTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA		
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		

S55-58
PLANTA
ESC 1:25

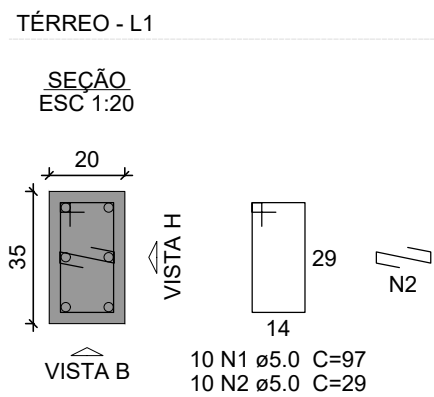


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

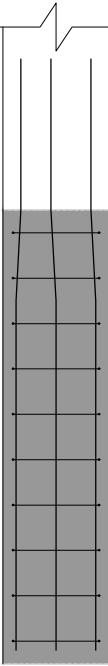
CORTE
ESC 1:25



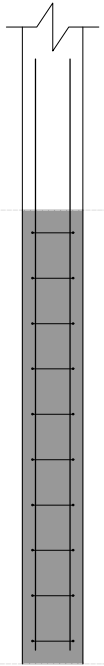
P55



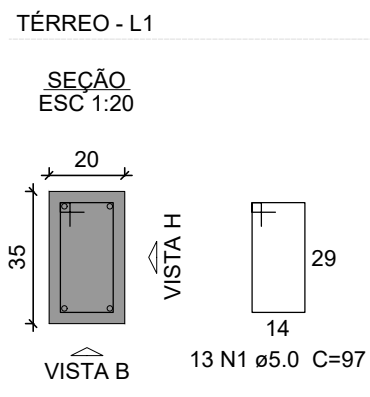
VISTA H
ESC 1:25



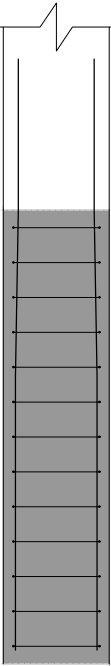
VISTA B
ESC 1:25



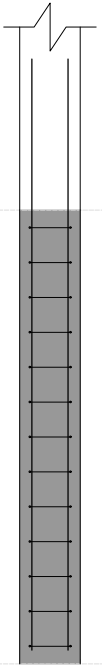
P58



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	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

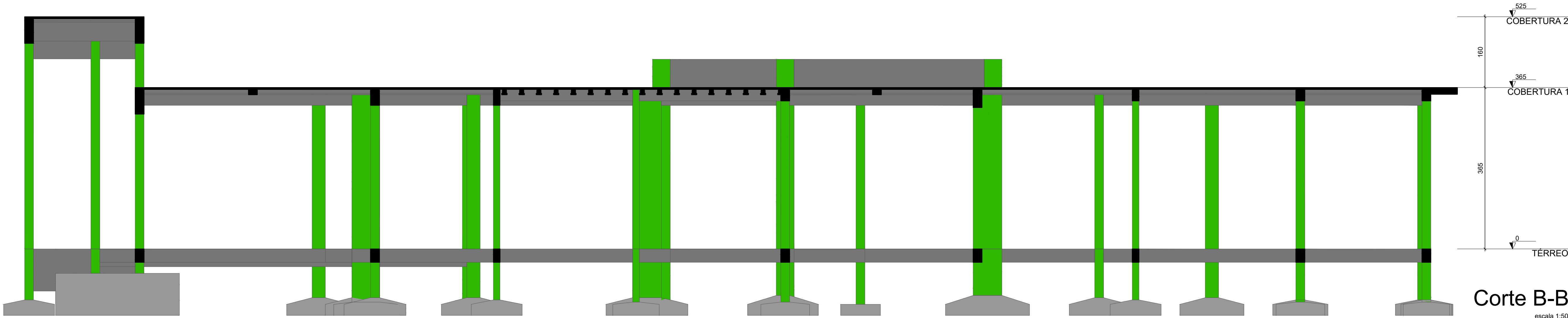
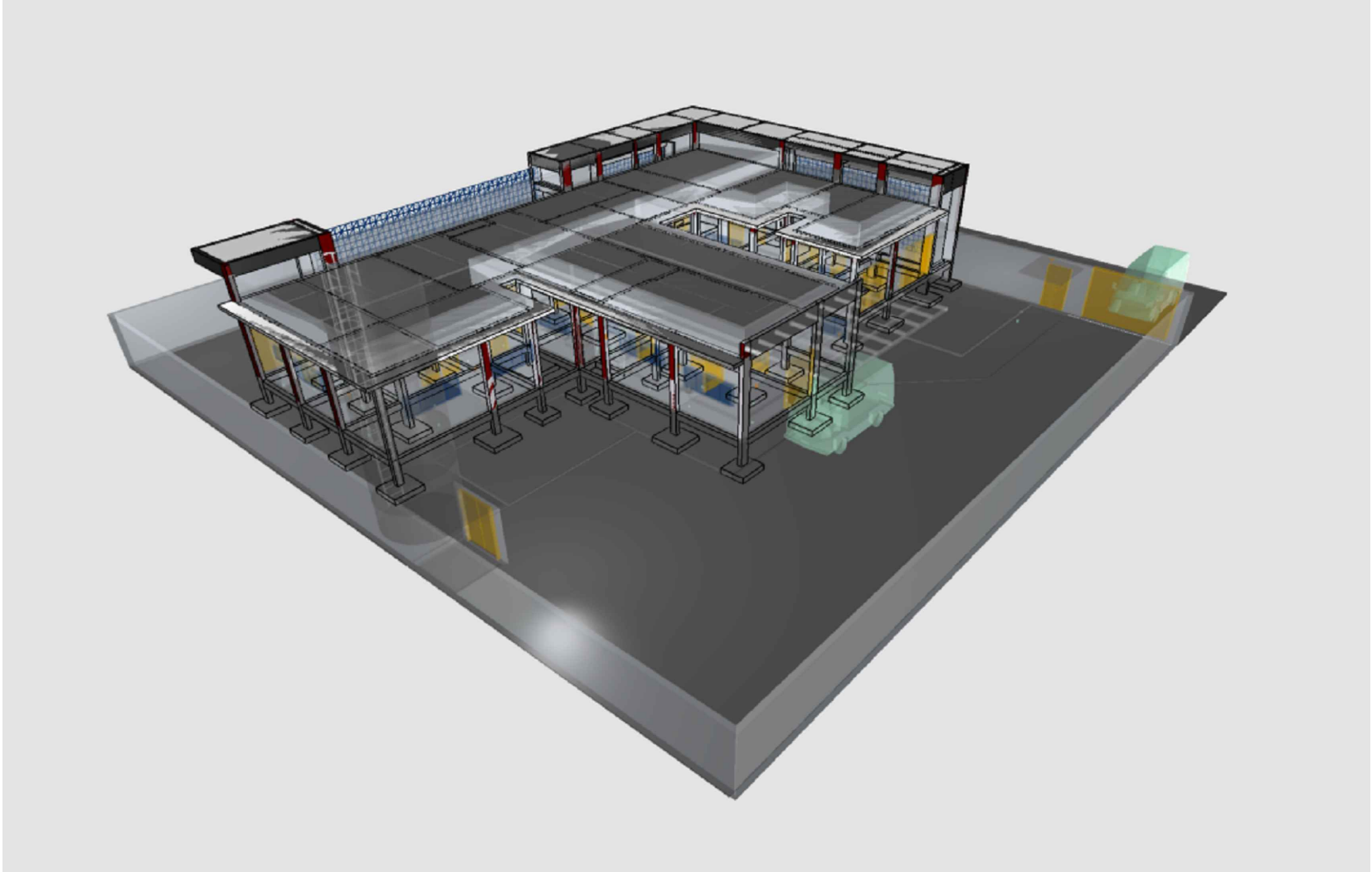
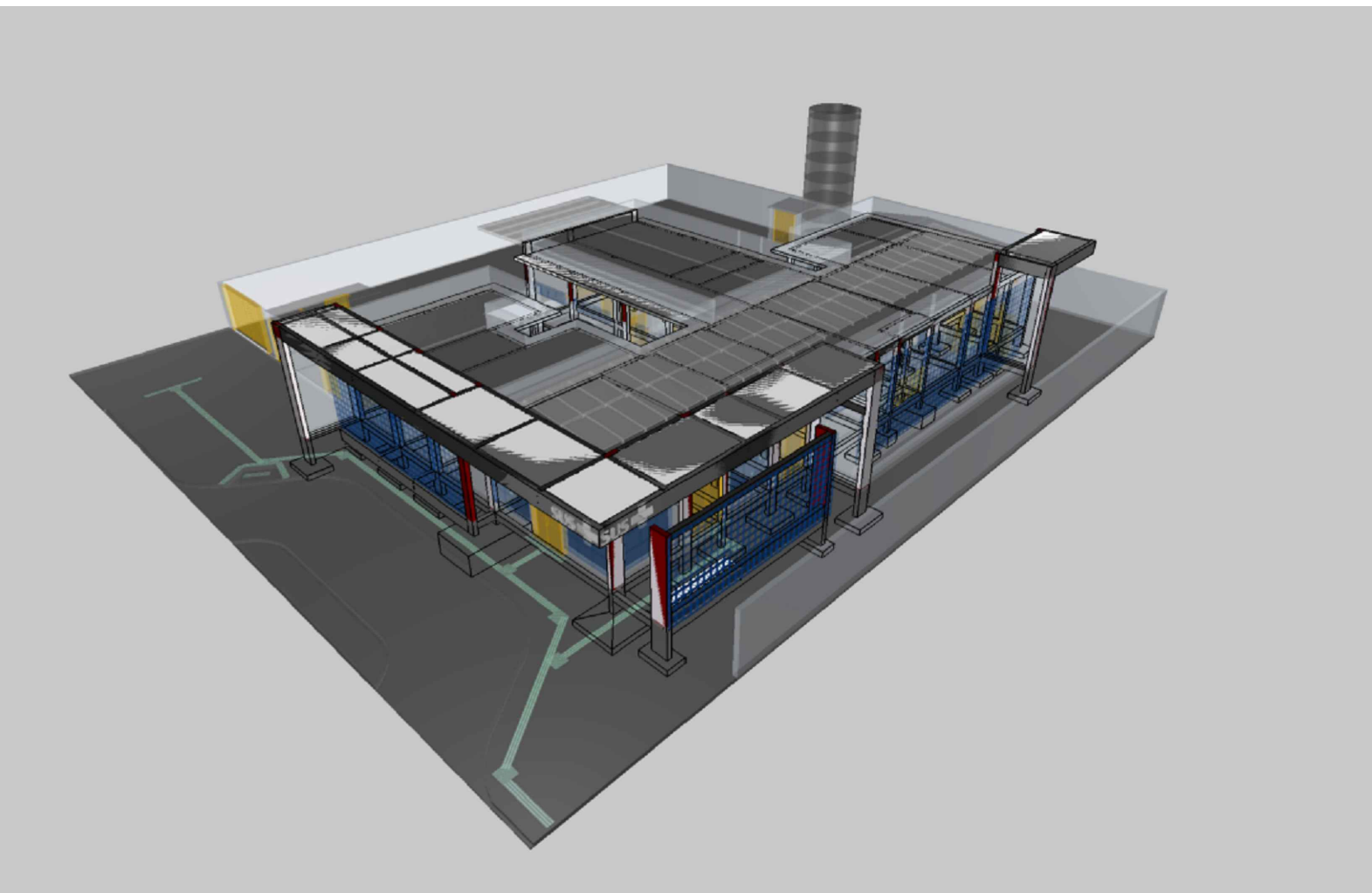
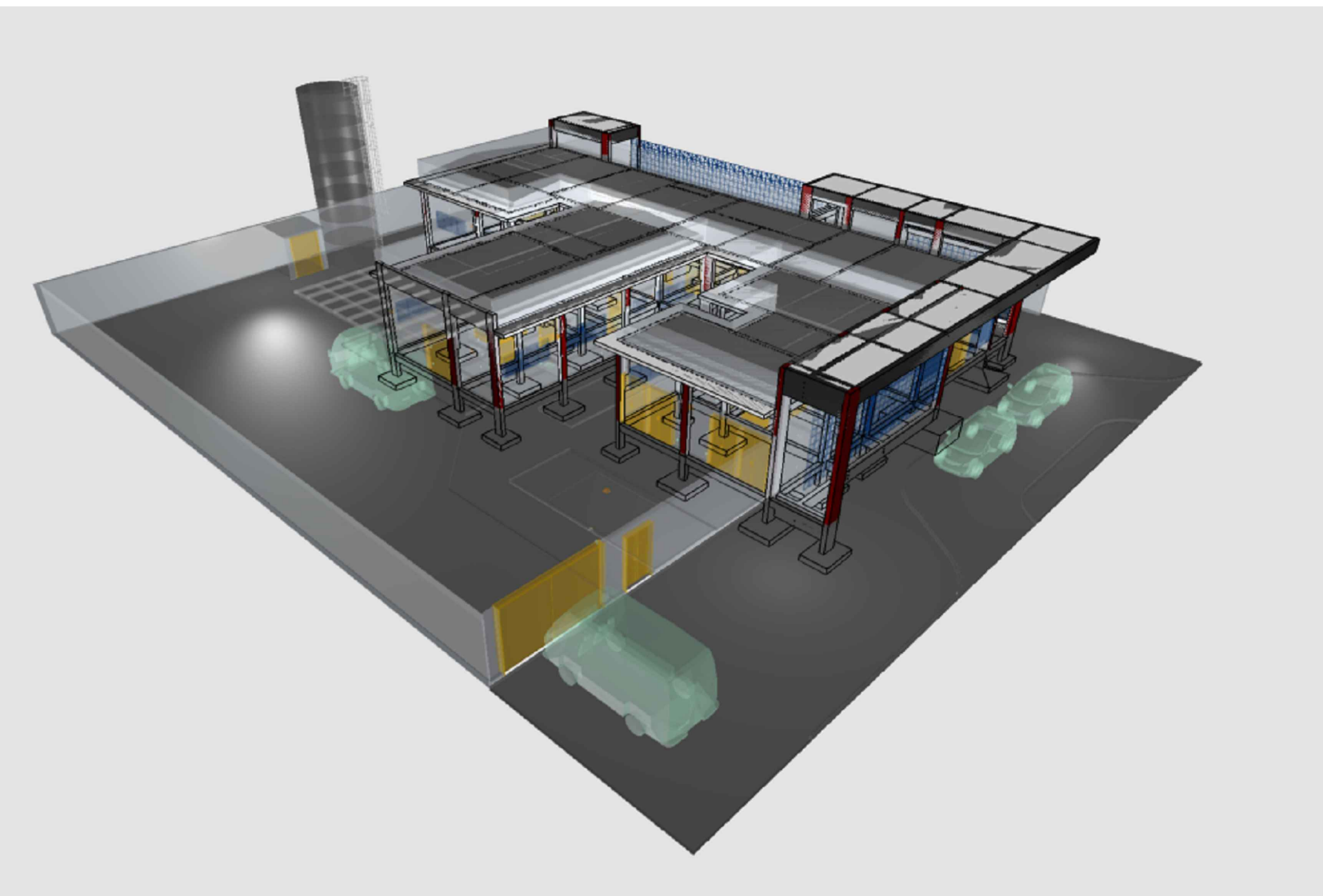
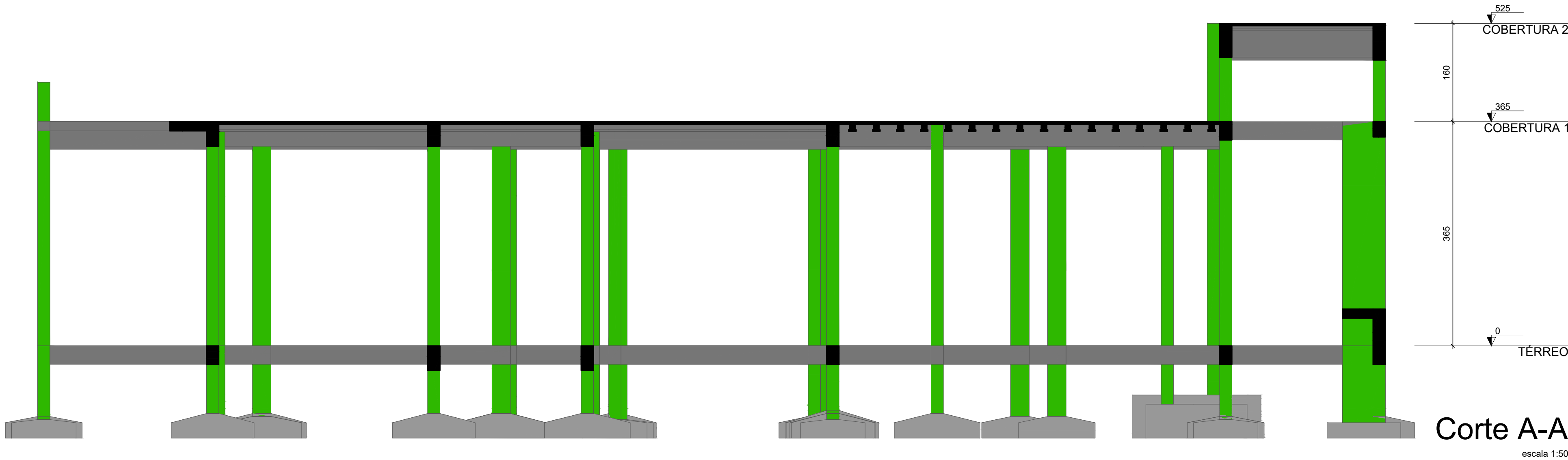
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 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.



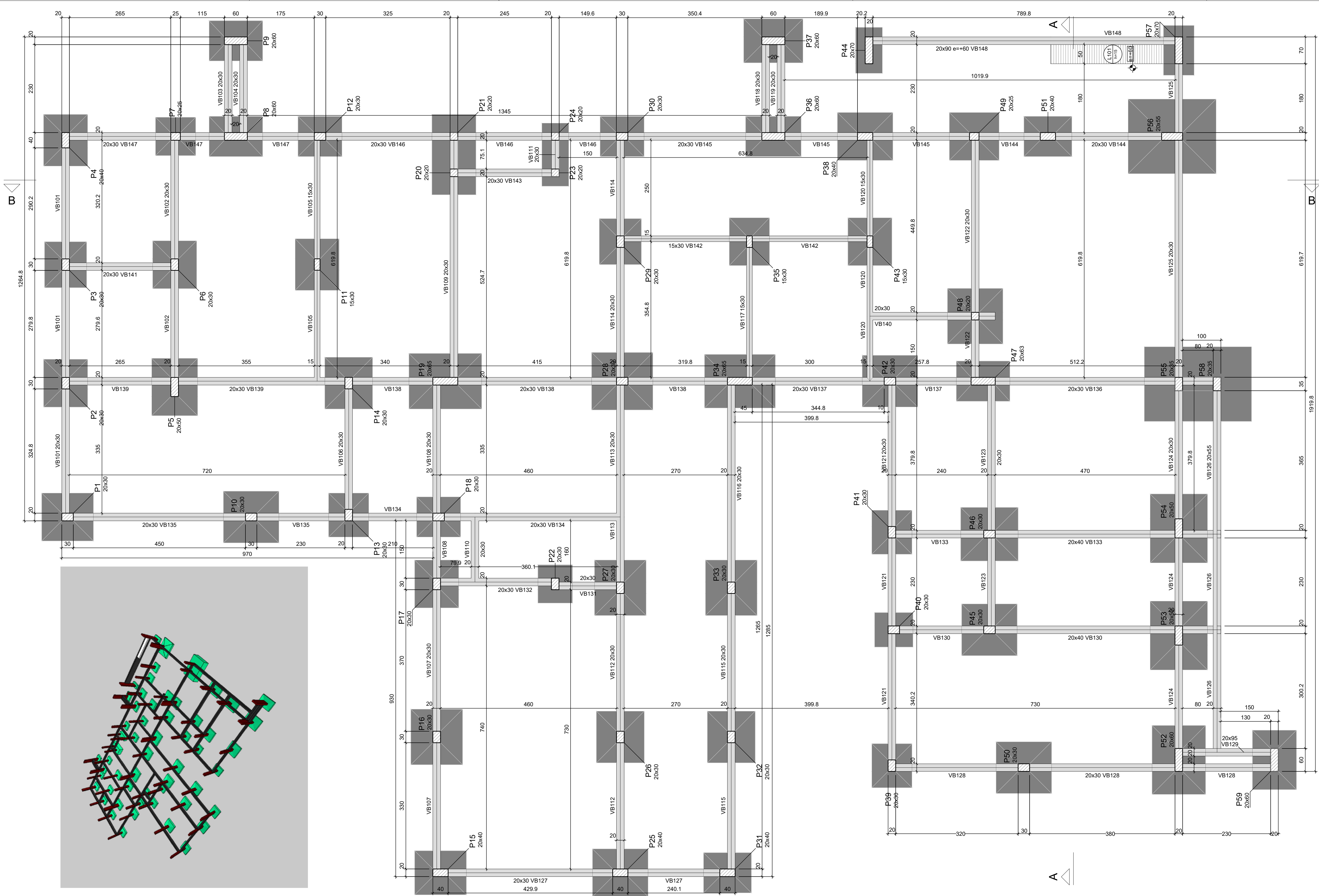
	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 09/34
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	ESCALA: INDICADA FORMATO: A0
	PROPOSTANTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA		
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		



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.



	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL		FOLHA: 10/34	
	CONTEÚDO: CORTE ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PÓRTICO EM 3D		ESCALA: INDICADA	FORMATO: A0
	PROPOONENTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS		DATA: JANEIRO 2025	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA
	OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA RESPONSÁVEL TÉCNICO:			



Forma do pavimento
TÉRREO (Nível 0)

escala 1:50

Nome	Tipo	Alura (cm)	Dados Escopo (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Lajes		Localizada
						Adicional	kg/m²	
L 101	Madeira	15	60	60	37,5	155	30	-

Características dos materiais	
Íck	Ecs
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Vigas		Pilares		Lajes	
Nome	Seção (cm)	Nome	Seção (cm)	Nome	Seção (cm)
VB101	20x30	P1	20x40	P50	20x30
VB102	20x30	P2	20x30	P51	20x40
VB103	20x30	P3	20x30	P52	20x30
VB104	20x30	P4	20x30	P53	20x30
VB105	15x30	P5	20x30	P54	20x30
VB106	20x30	P6	20x30	P55	20x30
VB107	20x30	P7	20x30	P56	20x30
VB108	20x30	P8	20x30	P57	20x30
VB109	20x30	P9	20x30	P58	20x30
VB110	20x30	P10	20x30	P59	20x30
VB111	20x30	P11	20x30		
VB112	20x30	P12	20x30		
VB113	20x30	P13	20x30		
VB114	20x30	P14	20x30		
VB115	20x30	P15	20x30		
VB116	20x30	P16	20x30		
VB117	15x30	P17	20x30		
VB118	20x30	P18	20x30		
VB119	20x30	P19	20x30		
VB120	20x30	P20	20x30		
VB121	20x30	P21	20x30		
VB122	20x30	P22	20x30		
VB123	20x30	P23	20x30		
VB124	20x30	P24	20x30		
VB125	20x30	P25	20x30		

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

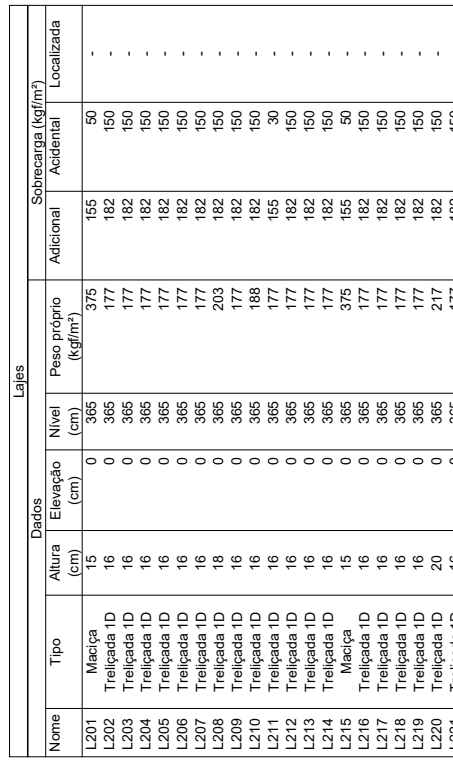
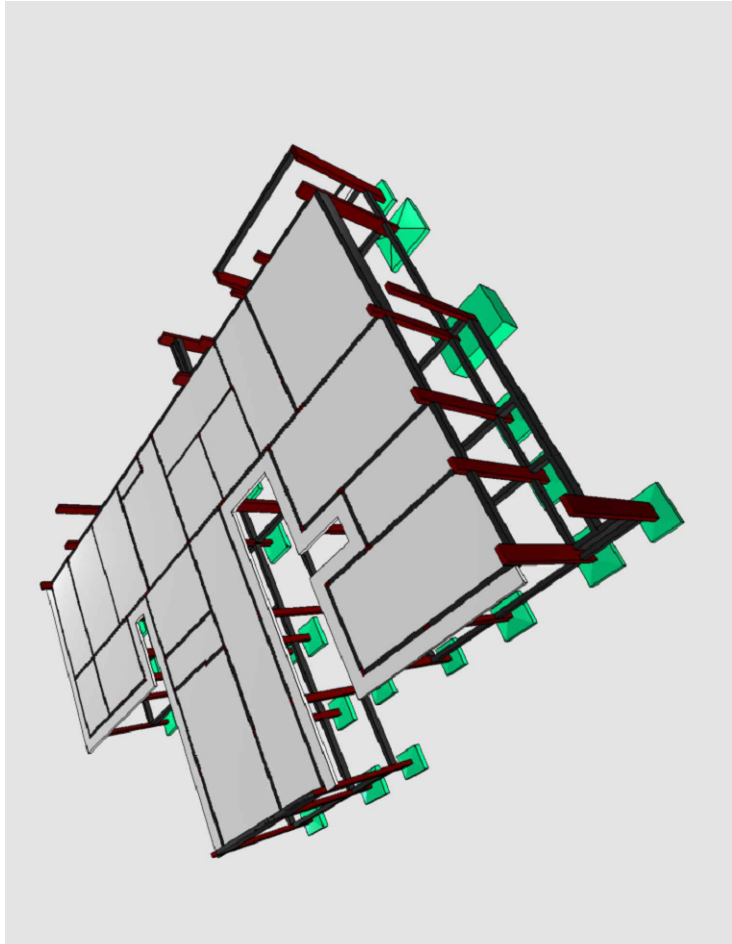
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

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 caminho 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.



	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 11/34
	CONTEÚDO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA	ESCALA: INDICADA
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA	FORMATO: A0
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		



Blocos de enchimento			
Detalhe	Nome	Dimensões(cm)	Quantidade
B1/334	EPS Unidirecional	12 bx 125	764
B2	EPS Unidirecional	16 bx 125	60

Características dos materiais			
Esq	Esq	Nome	Tipos
300	283834	Maxipa	1501
		Trêsfolha D	1502
		Trêsfolha D	1503
		Trêsfolha D	1504
		Trêsfolha D	1505
		Trêsfolha D	1506
		Trêsfolha D	1507
		Trêsfolha D	1508
		Trêsfolha D	1509
		Trêsfolha D	1510
		Trêsfolha D	1511
		Trêsfolha D	1512
		Maxipa	1513
		Trêsfolha D	1514
		Trêsfolha D	1515
		Trêsfolha D	1516
		Trêsfolha D	1517
		Trêsfolha D	1518
		Trêsfolha D	1519
		Trêsfolha D	1520

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga chata ou invertida

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



	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	DATA: 12/34	
	CONTEÚDO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1 IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA	ESCALA: INDICADA	FORMATO: A0
		DATA JANEIRO 2025	
PROPONENTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	CIDADE - UF PEDREIRAS - MA		
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA			
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			

Vigas		Blocos de enchimento		Quantidade	
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)	Dimensões (cm)	Quantidade
V301	20x60	0	525	8	200
V302	20x60	0	525	8	200
V303	20x60	0	525	8	200
V304	15x55	0	525	8	200
V305	20x55	0	525	8	200
V306	20x55	0	525	8	200
V307	20x30	0	525	8	200
V308	20x60	0	525	8	200
V309	20x60	0	525	8	200
V310	20x60	0	525	8	200
V311	20x60	0	525	8	200
V312	20x60	0	525	8	200
V313	20x60	0	525	8	200
V314	20x60	0	525	8	200
V315	20x60	0	525	8	200
V316	20x60	0	525	8	200
V317	20x60	0	525	8	200
V318	20x60	0	525	8	200
V319	20x60	0	525	8	200
V320	20x60	0	525	8	200
V321	20x60	0	525	8	200
V322	20x60	0	525	8	200
V323	20x60	0	525	8	200

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	20x60	0	525
V310	20x60	0	525
V311	20x60	0	525
V312	20x60	0	525
V313	20x60	0	525
V314	20x60	0	525
V315	20x60	0	525
V316	20x60	0	525
V317	20x60	0	525
V318	20x60	0	525
V319	20x60	0	525
V320	20x60	0	525
V321	20x60	0	525
V322	20x60	0	525
V323	20x60	0	525

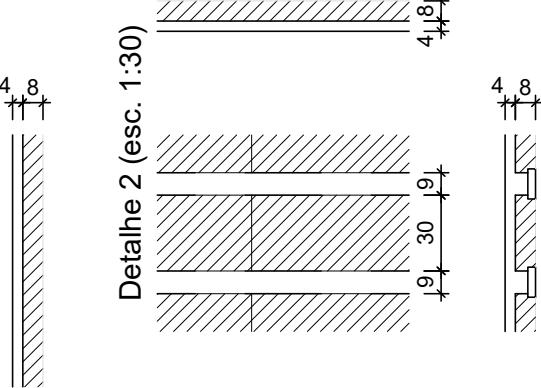
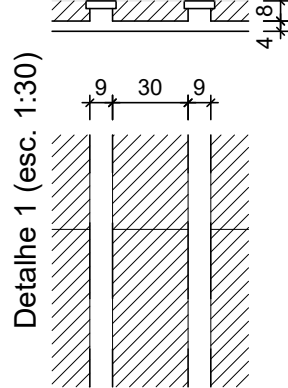
Lajes		Sobrecarga (kg/m²)		Localizada	
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)	Adicional	Localizada
L301	Trellçada 1D	12	0	155	70
L302	Trellçada 1D	12	0	147	155
L303	Trellçada 1D	12	0	147	155
L304	Trellçada 1D	12	0	147	155
L305	Trellçada 1D	12	0	147	155
L306	Trellçada 1D	12	0	147	155
L307	Trellçada 1D	12	0	147	155
L308	Trellçada 1D	12	0	147	155
L309	Trellçada 1D	12	0	147	155
L310	Trellçada 1D	12	0	147	155
L311	Trellçada 1D	12	0	147	155
L312	Trellçada 1D	12	0	147	155
L313	Trellçada 1D	12	0	147	155
L314	Trellçada 1D	12	0	147	155
L315	Trellçada 1D	12	0	147	155
L316	Trellçada 1D	12	0	147	155
L317	Trellçada 1D	12	0	147	155

Características dos materiais	Valor
300	258,354
300	258,354

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

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
P39	20x40	0	525
P49	20x25	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

Legenda dos pilares	Legenda das vigas e paredes
Pilar que more	Viga



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

NOTAS 3 : GERAIS

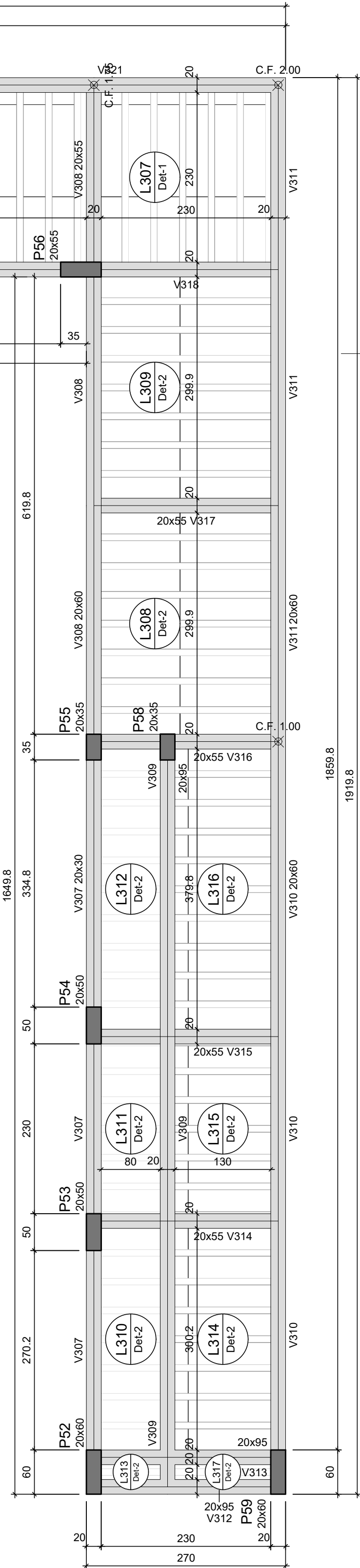
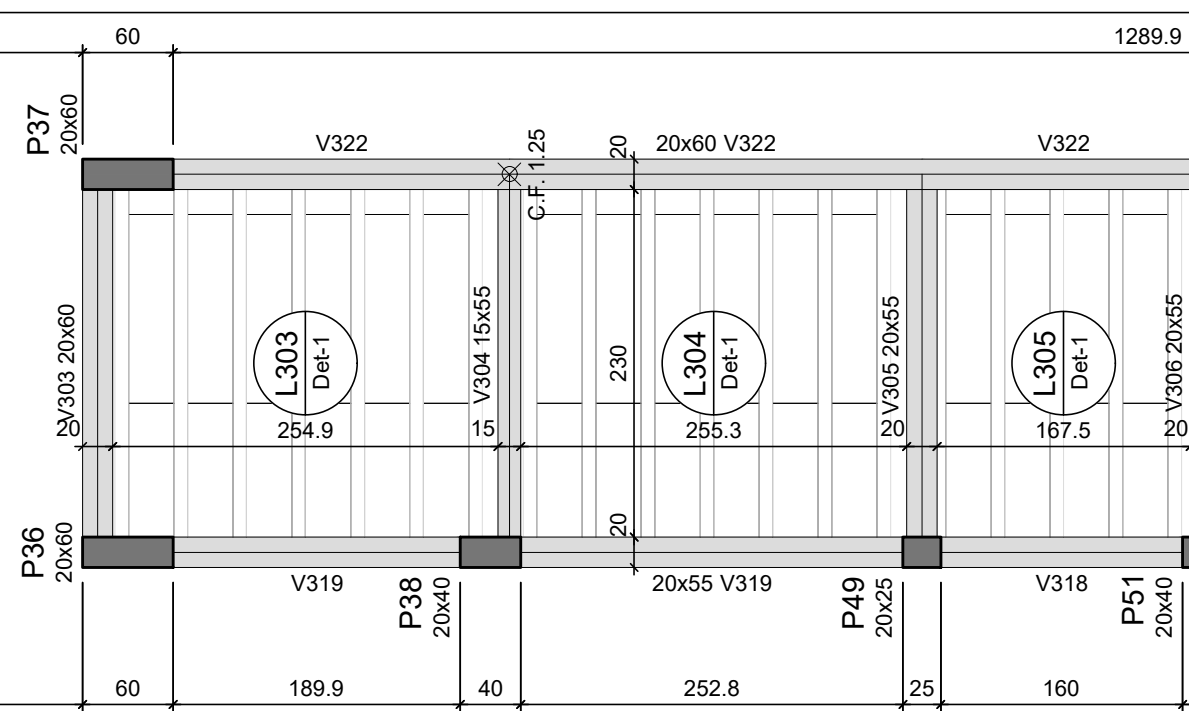
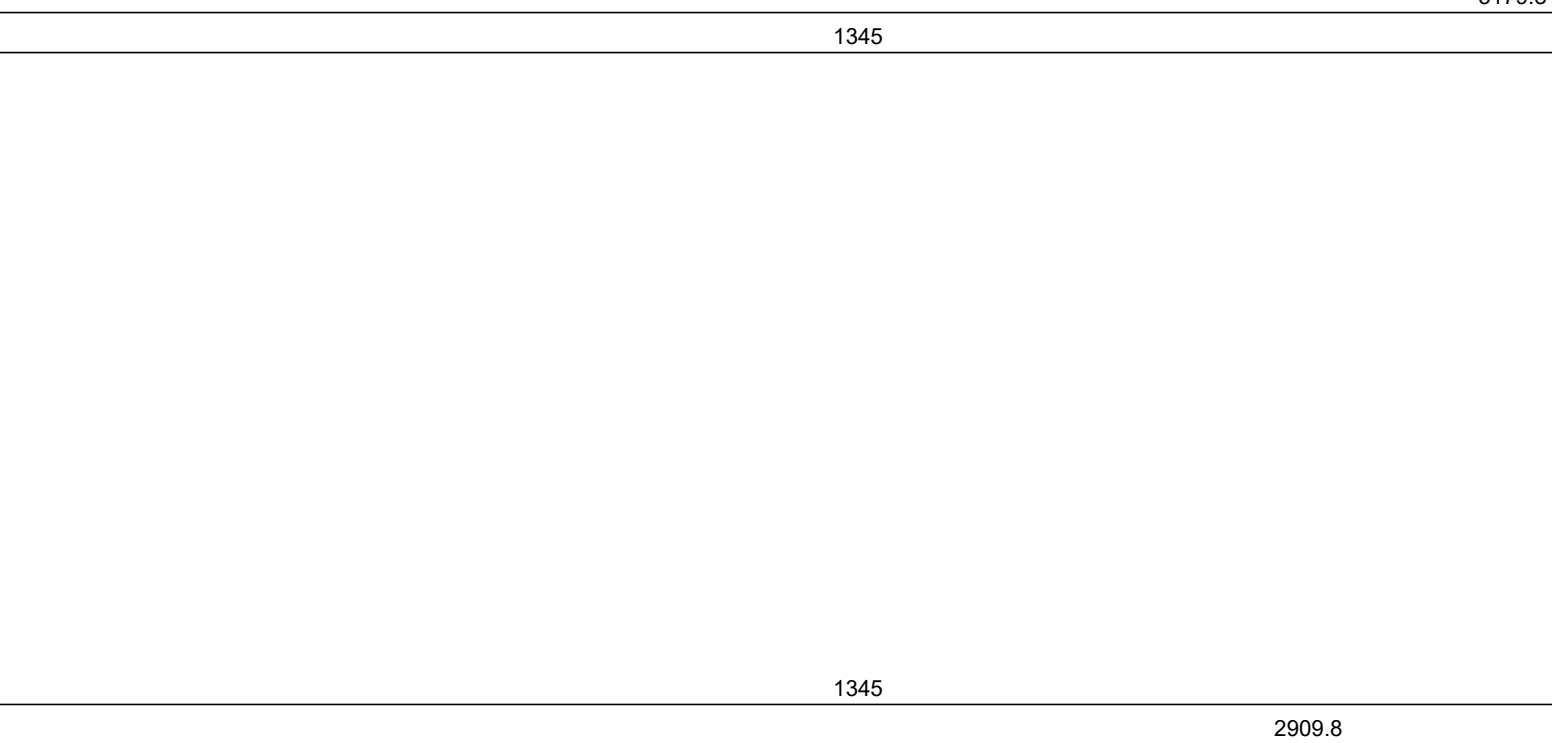
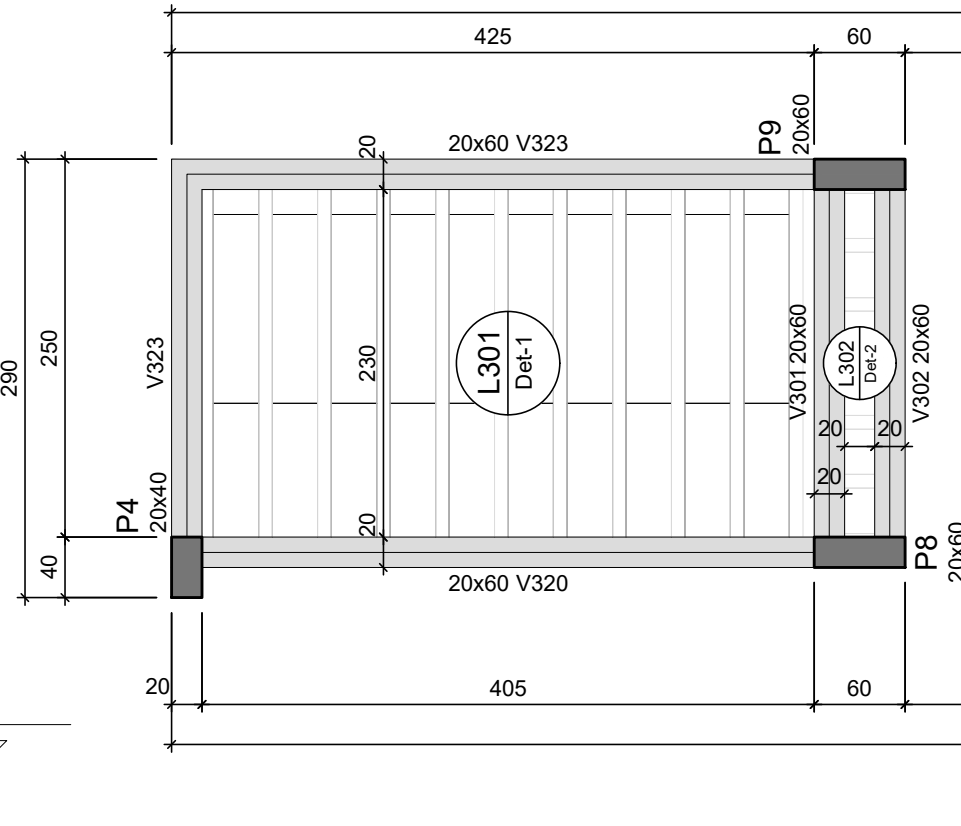
- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos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

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 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



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

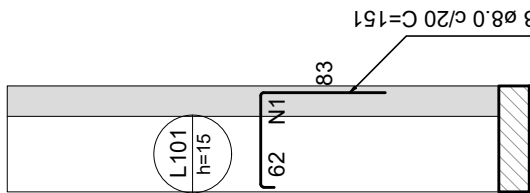
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) ,
RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

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.

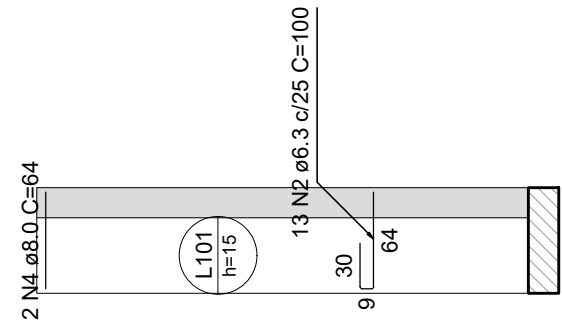


 Pedreiras Pedreiras GOVERNO MUNICIPAL	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 14/34
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DA LAJE MACIÇA L101 (BANCO) - PAVIMENTO TÉRREO DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1	ESCALA: INDICADA FORMATO: A0
	PROPOONENTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA: JANEIRO 2025 CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA



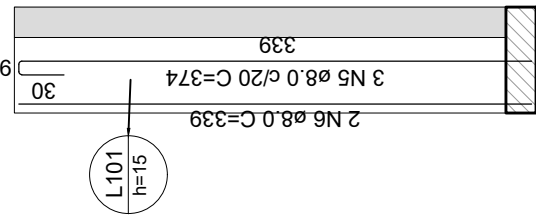
Armação negativa das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)

escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)

escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo Y)

escala 1:50

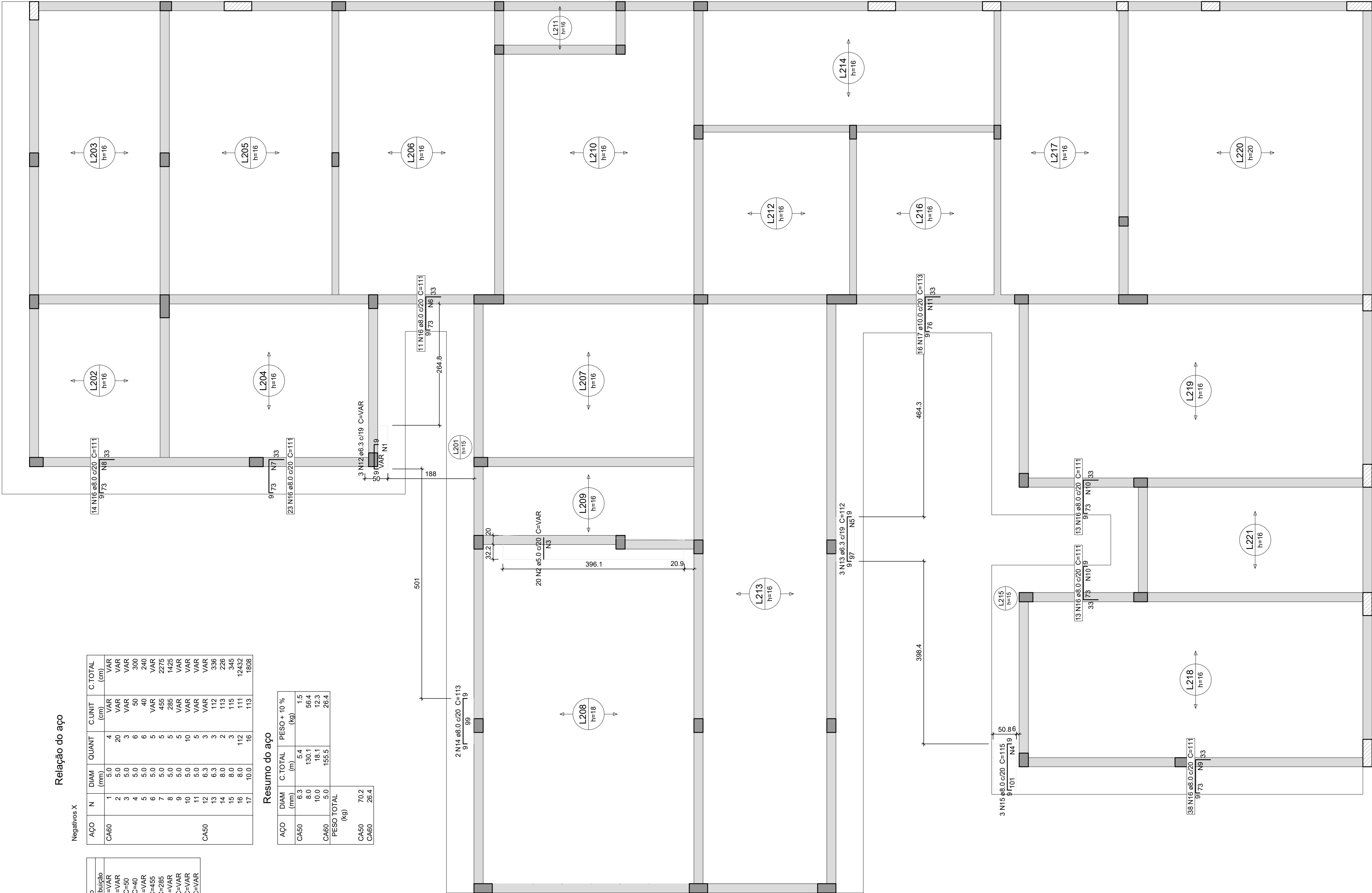
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N3	4 NT ø5.0 c/17 C=355

Relação do aço

Negativos X				
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	VAR
	2	5.0	20	VAR
	3	5.0	3	VAR
	4	5.0	6	50
	5	5.0	6	VAR
	6	5.0	5	VAR
	7	5.0	5	455
	8	5.0	5	285
	9	5.0	5	VAR
	10	5.0	10	VAR
	11	5.0	5	VAR
	12	5.0	3	VAR
	13	8.0	3	112
	14	8.0	2	113
	15	8.0	3	115
	16	8.0	112	111
	17	10.0	16	113
				1898

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N2	4 NT ø5.0 c/17 C=VAR
N3	3 N3 ø5.0 c/20 C=VAR
N4	6 N4 ø5.0 c/17 C=50
N5	6 N5 ø5.0 c/17 C=40
N6	5 N6 ø5.0 c/17 C=VAR
N7	5 N7 ø5.0 c/17 C=VAR
N8	5 N8 ø5.0 c/17 C=285
N9	5 N9 ø5.0 c/17 C=VAR
N10	5 N10 ø5.0 c/17 C=VAR
N11	5 N11 ø5.0 c/17 C=VAR

Resumo do aço			
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	5.4	1.5
	8.0	138.1	59.4
	10.0	18.1	12.3
CA60	5.0	155.5	26.4
CA60	7/8.2		
CA60	26.4		



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	VAR	VAR
	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	9768
	15	8,0	95	111	10545
	16	8,0	64	115	7360
	17	8,0	64	115	7360

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (mm)	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	Armaduras de distribuição
N13	6 N14 e 5,0 c/17 C=VAR
N14	4 N3 e 5,0 c/17 C=VAR
N15	5 N4 e 5,0 c/17 C=VAR
N16	5 N6 e 5,0 c/17 C=365
N17	5 N8 e 5,0 c/17 C=640
N18	5 N7 e 5,0 c/17 C=760
N19	5 N9 e 5,0 c/17 C=170
N20	5 N4 e 5,0 c/17 C=VAR
N21	5 N10 e 5,0 c/17 C=380
N22	5 N11 e 5,0 c/17 C=VAR
N23	5 N12 e 5,0 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

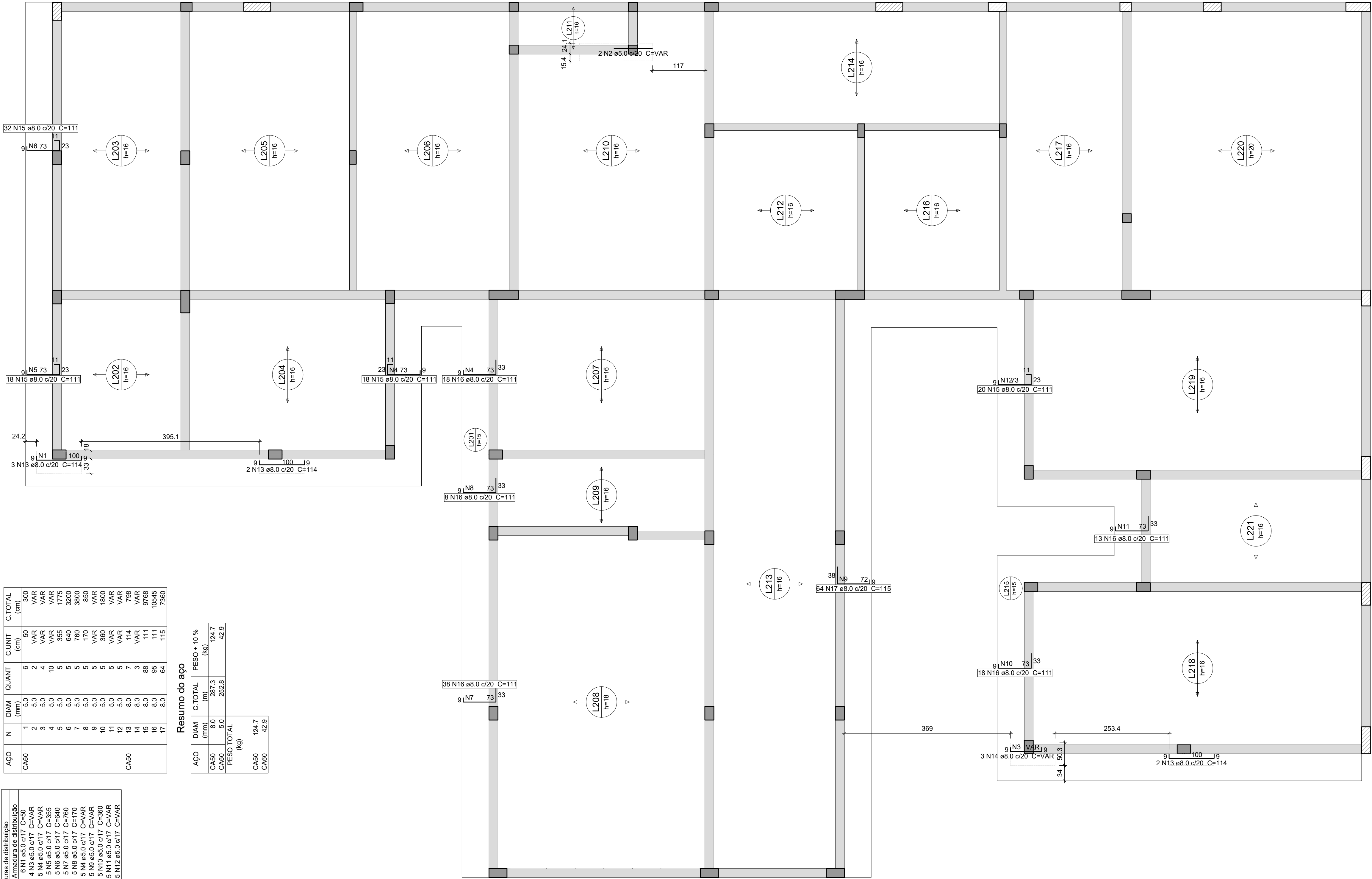
NOTAS 3 : GERAIS

- 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

Negativos Y



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

escala 1:50



	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL		FOLHA: 15/34						
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y		ESCALA: INDICADA	FORMATO: A0					
			DATA JANEIRO 2025						
	PROPORONTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS		CIDADE - UF PEDREIRAS - MA						
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA									
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA									
RESPONSÁVEL TÉCNICO:									

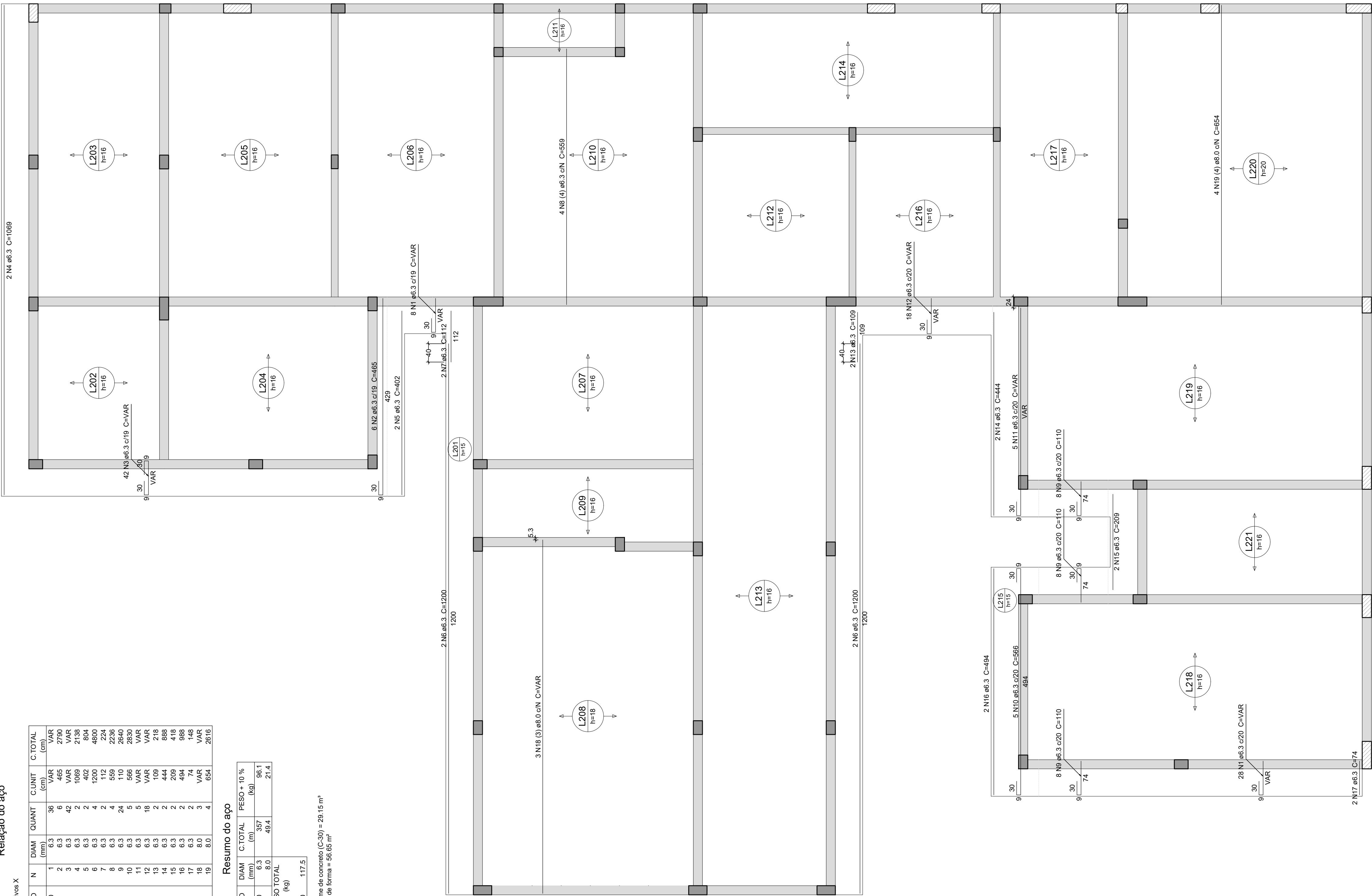
Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6,3	36	VAR	2790
	2	6,3	6	VAR	485
	3	6,3	42	1069	2138
	4	6,3	2	402	804
	5	6,3	2	1200	4800
	6	6,3	4	112	224
	7	6,3	4	551	2204
	8	6,3	24	110	2640
	9	6,3	5	566	2830
	10	6,3	5	VAR	2830
	11	6,3	18	VAR	VAR
	12	6,3	2	109	218
	13	6,3	2	484	968
	14	6,3	2	209	418
	15	6,3	2	484	968
	16	6,3	2	74	148
	17	8,0	3	VAR	18
	18	8,0	3	VAR	654
	19	8,0	4	VAR	2616

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6,3	357	96,1
CA50	8,0	49,4	21,4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	117,5		

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



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

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

NOTAS 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.



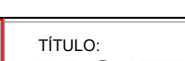
	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 16/34
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA NEGATIVA - EIXO X	ESCALA: INDICADA
	PROPOONENTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	FORMATO: A0
	OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		

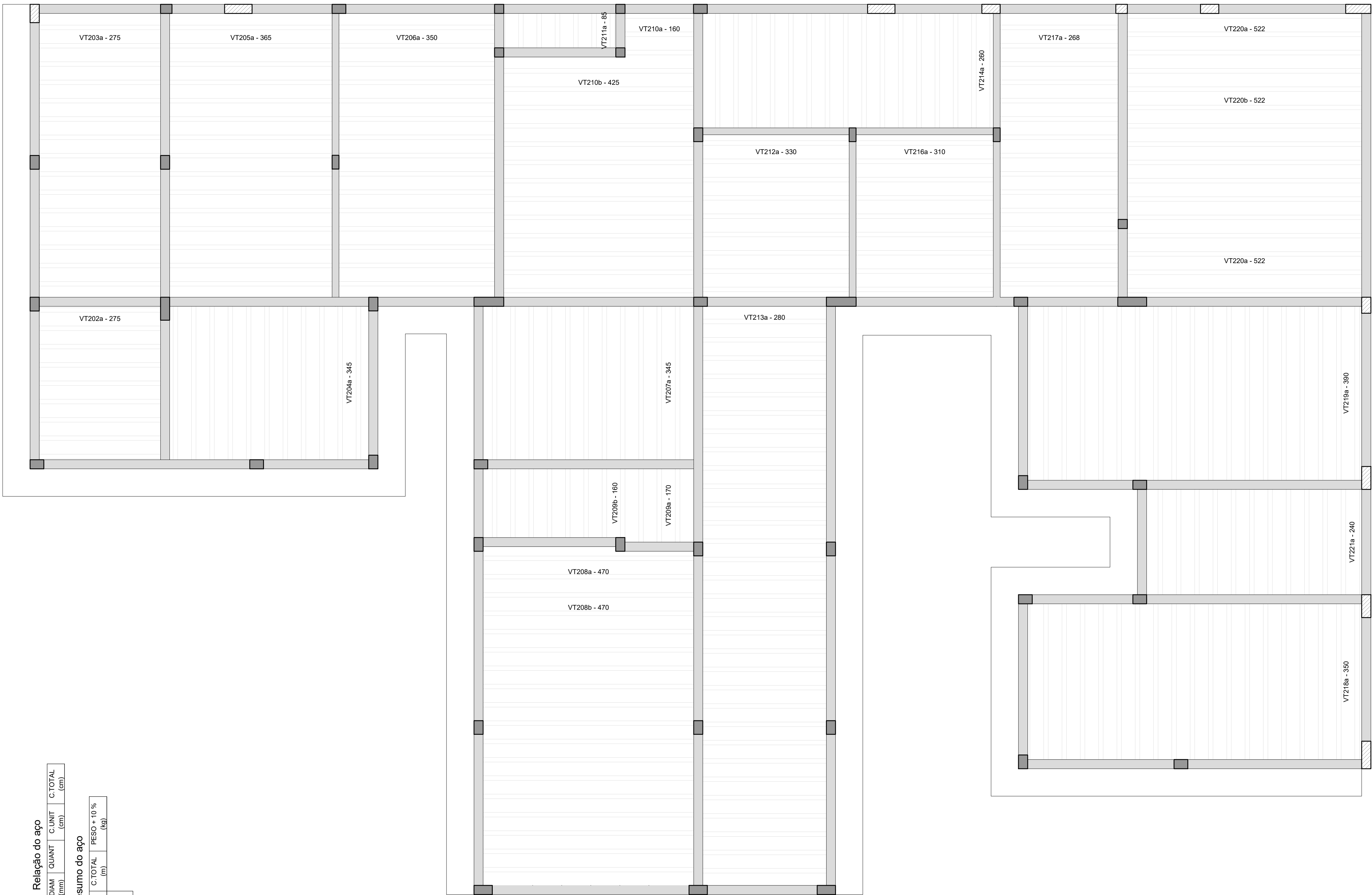


Relação do aço						
Positivos Y	AÇO	N	DIAM. (mm)	QUANT	C.U.MIT (cm)	C.TOTAL (cm)
	CA60	1	5,0	17	494	8398
		2	5,0	9	546	4914
	CA50	3	6,3	93	VAR	VAR
		4	6,3	142	110	15620
		5	6,3	4	946	3784
		6	6,3	4	878	3784
		7	6,3	2	874	1748
		8	6,3	2	189	378
		9	6,3	4	94	376
		10	6,3	5	876	4380
		11	6,3	6	VAR	VAR
		12	6,3	6	370	1748
		13	6,3	2	370	758
		14	6,3	4	307	1228
		15	6,3	2	804	1608

Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO	
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	
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros	
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa		– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento		2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.	
3 – 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.	
4 – 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 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.	



	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL		FOLHA: 17/34	
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y		ESCALA: INDICADA	FORMATO: A0
	PROPONENTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS		CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA	
	OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA			
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

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

Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO	
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	
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros	
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa		– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento		2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.	
3 – 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.	
4 – 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.	



 Pedreiras Tempo de Reconstruir GOVERNO MUNICIPAL	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL		FOLHA: 18/34	
	CONTEÚDO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1		ESCALA: INDICADA	FORMATO: A0
			DATA JANEIRO 2025	
	PROPOSTANTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS		CIDADE - UF PEDREIRAS - MA	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA				
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				

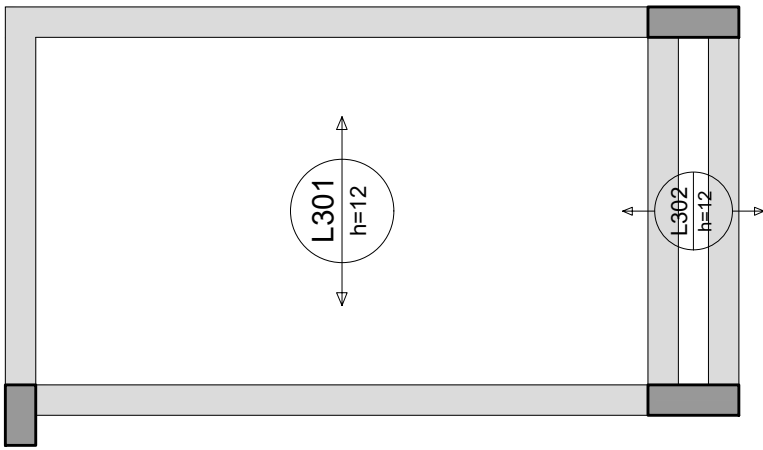
Relação do aço

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

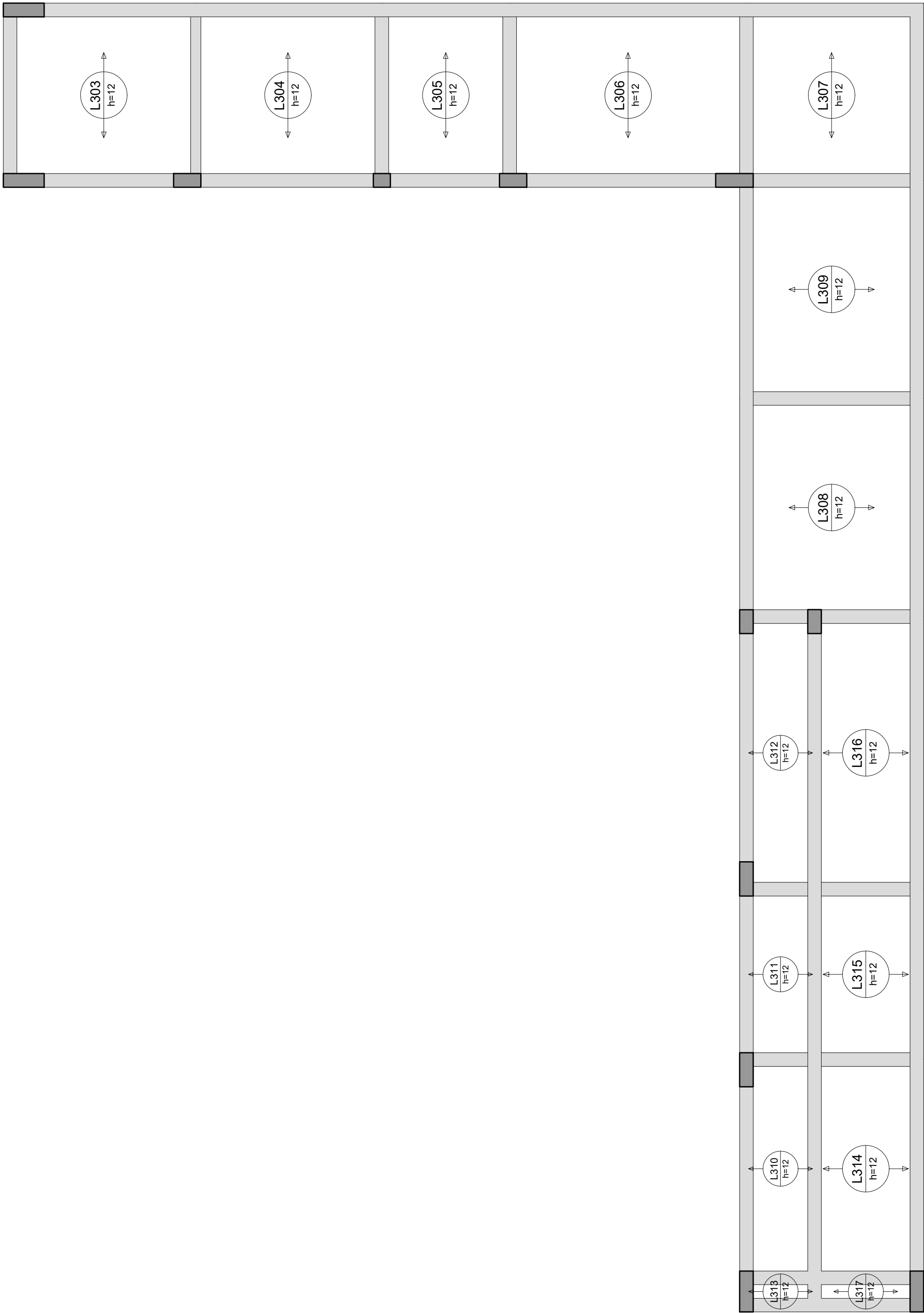
Resumo do aço

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

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

- 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

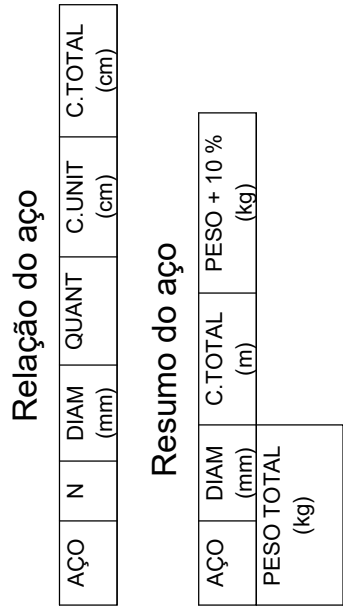
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

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.

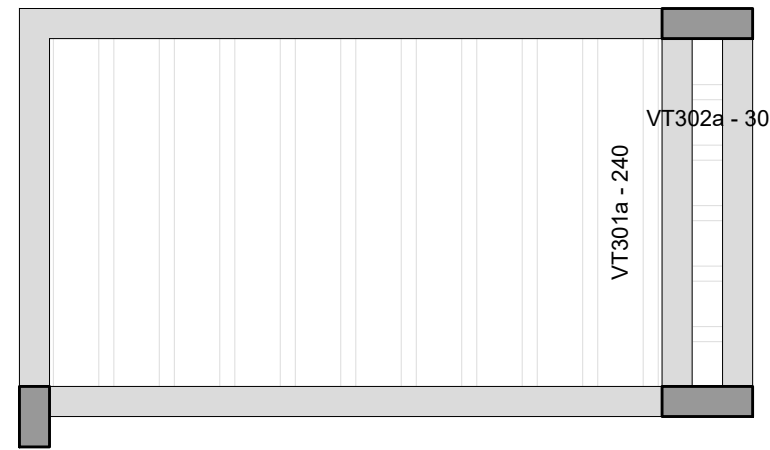


	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL		FOLHA: 20/34	
	CONTEÚDO: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)		ESCALA: INDICADA	FORMATO: A0
			DATA JANEIRO 2025	
	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA			
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS		OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA		
		ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA		
		RESPONSÁVEL TÉCNICO:		



ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO	
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	
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros	
2 – 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.	
3 – 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.	
4 – AÇO CA 50A e CA 60B				4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho 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 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.	



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

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

Características do Projeto

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

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





TÍTULO:
PROJETO ESTRUTURAL

CONTEÚDO:
PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES
TRELIÇADAS
NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2

PROPOSTANTE:
PREFEITURA DE PEDREIRAS

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA

ENDEREÇO:
RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FOLHA:
22/34

ESCALA:
INDICADA

DATA:
JANEIRO 2025

CIDADE - UF:
PEDREIRAS - MA

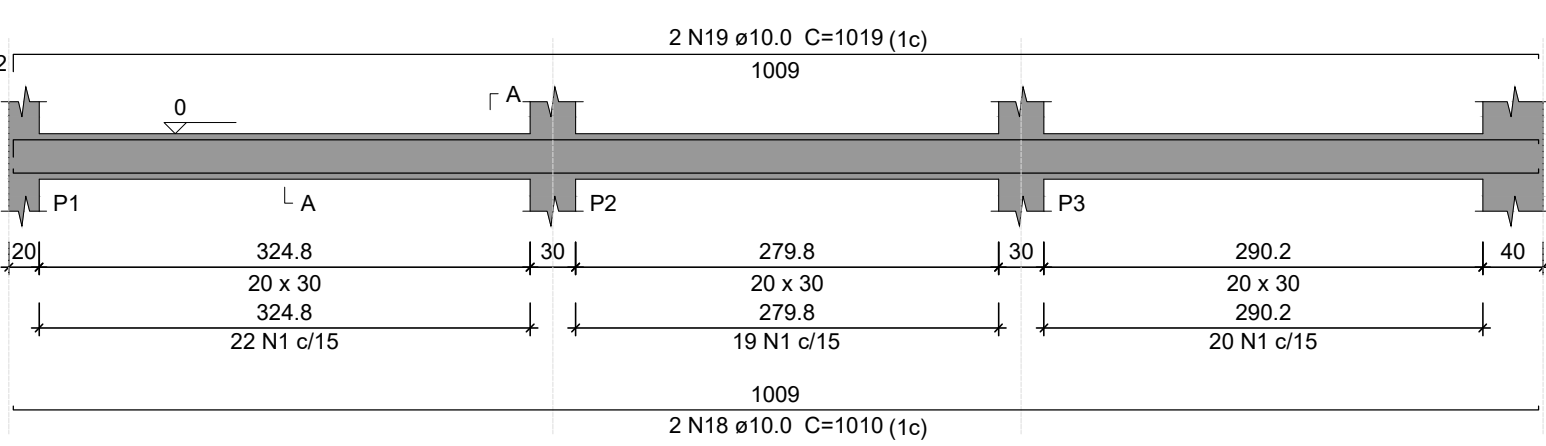
FORMATO:
A0

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

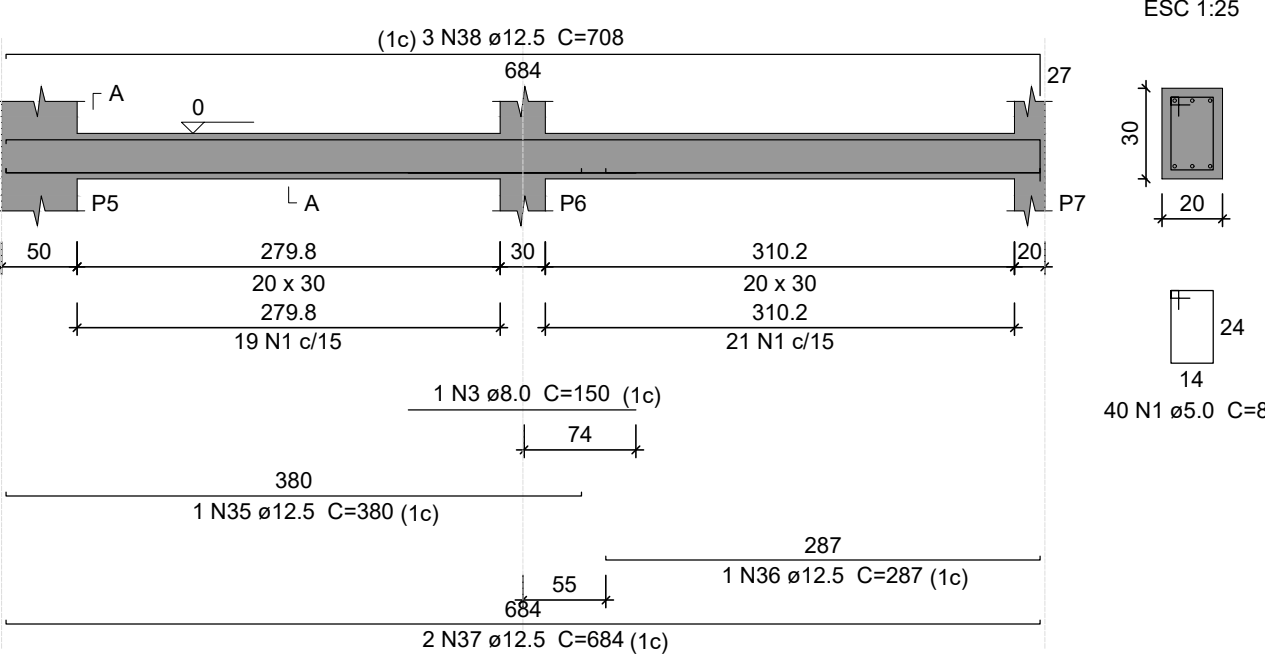
NOTAS 2 : NORMAS
– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto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

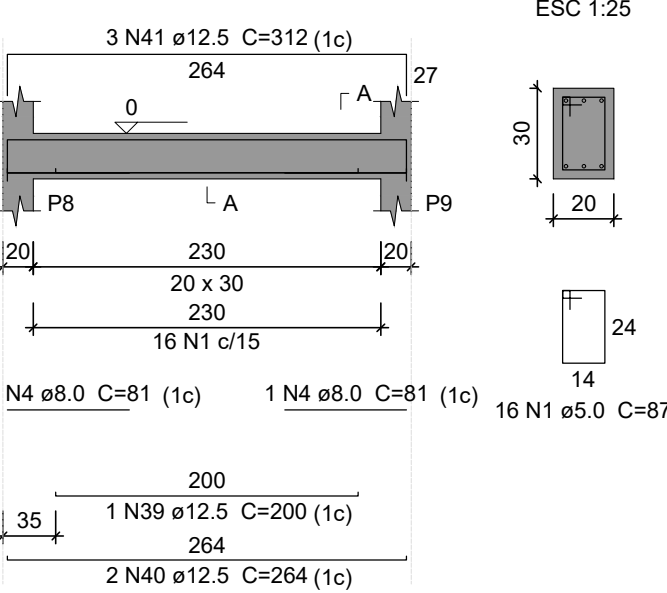
VB101



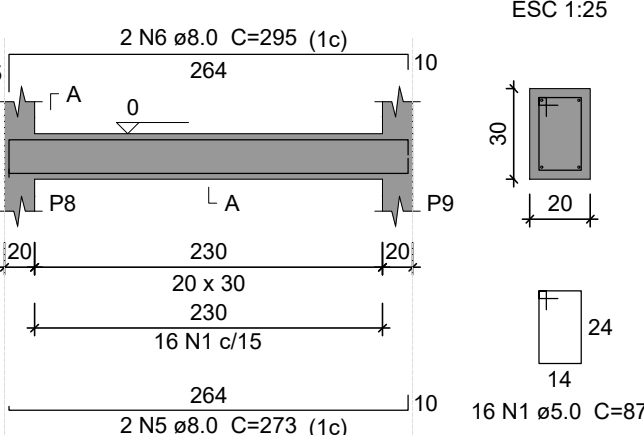
VB102



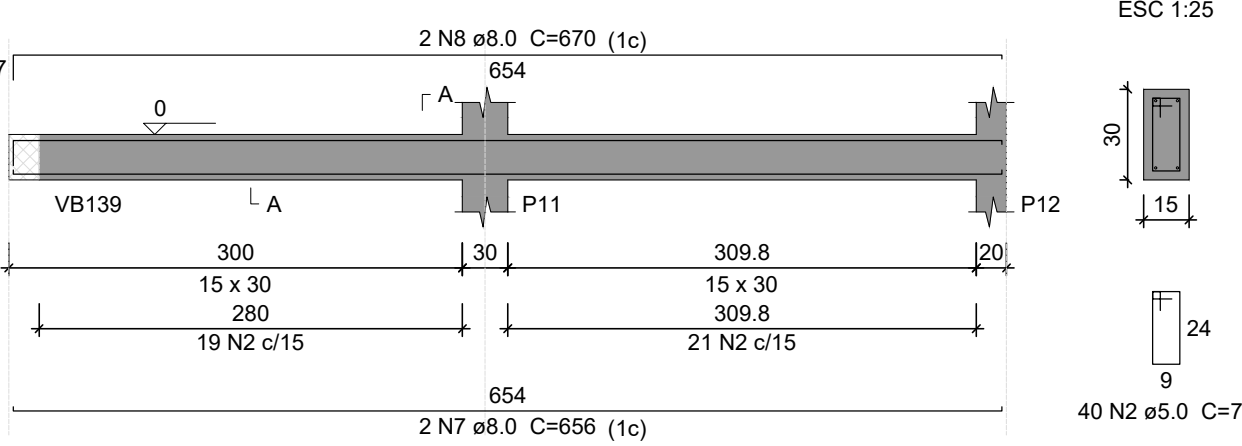
VB103



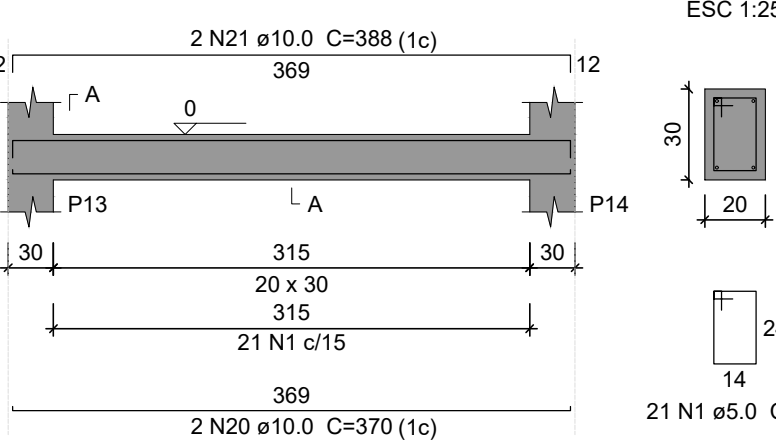
VB104



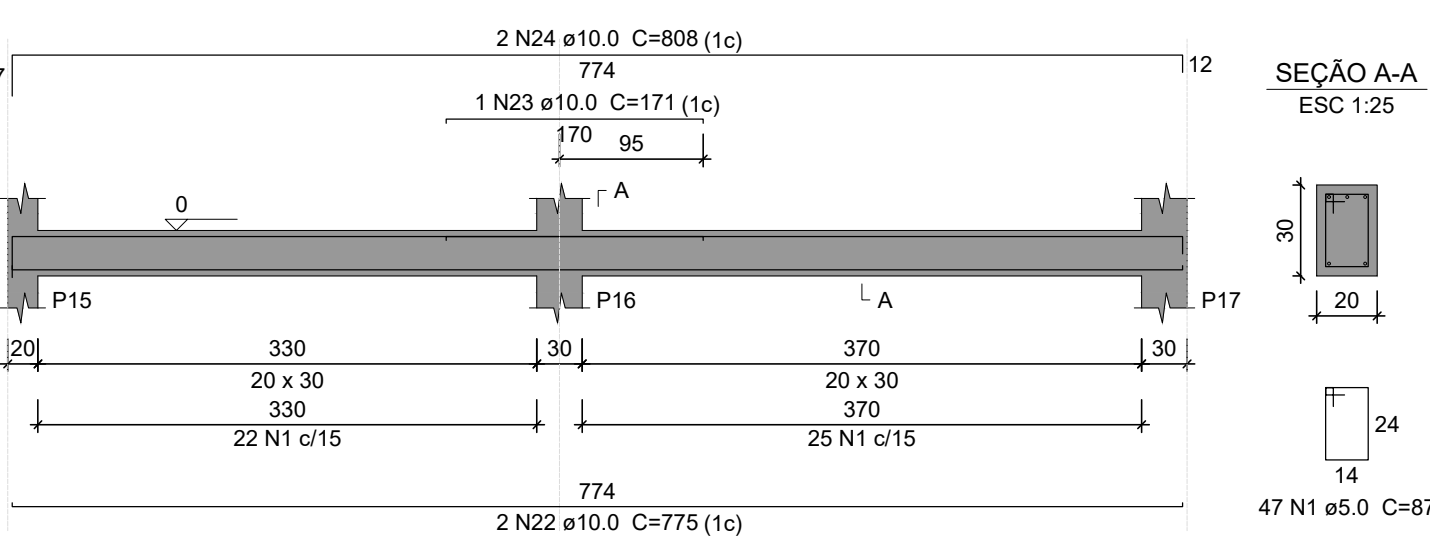
VB105



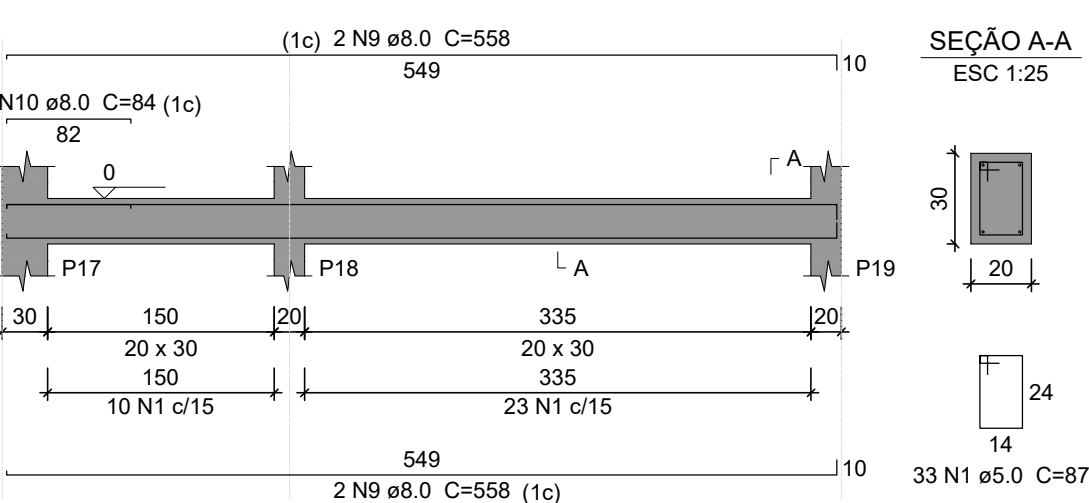
VB106



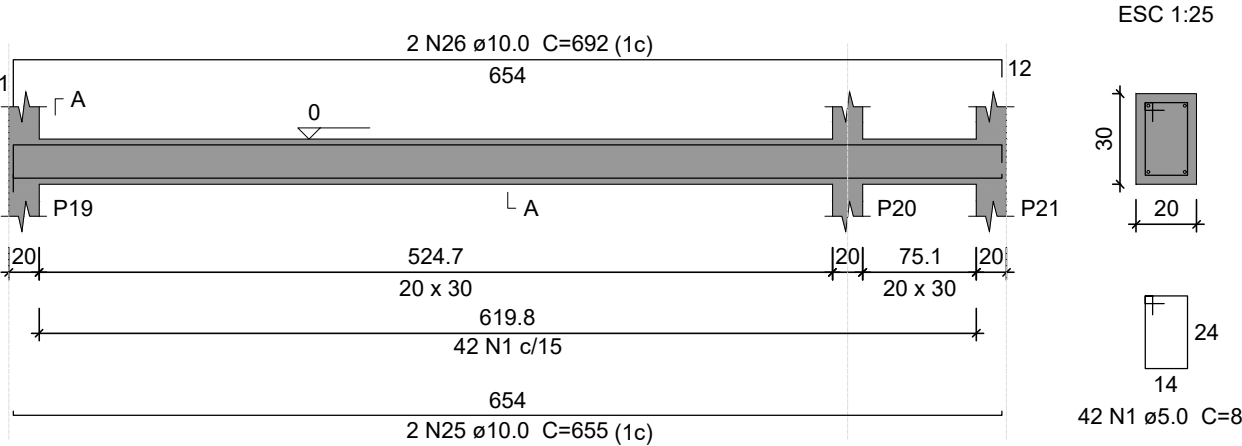
VB107



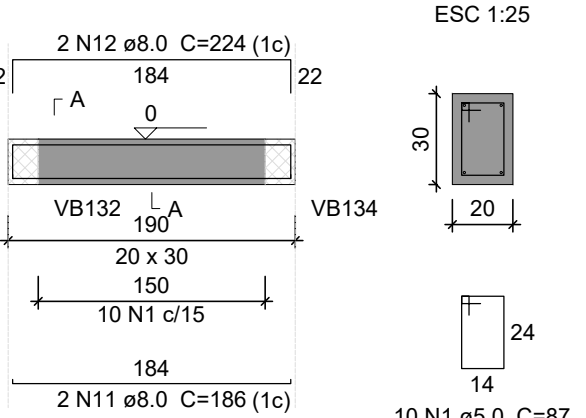
VB108



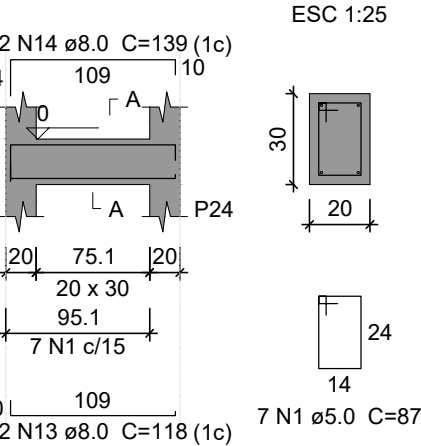
VB109



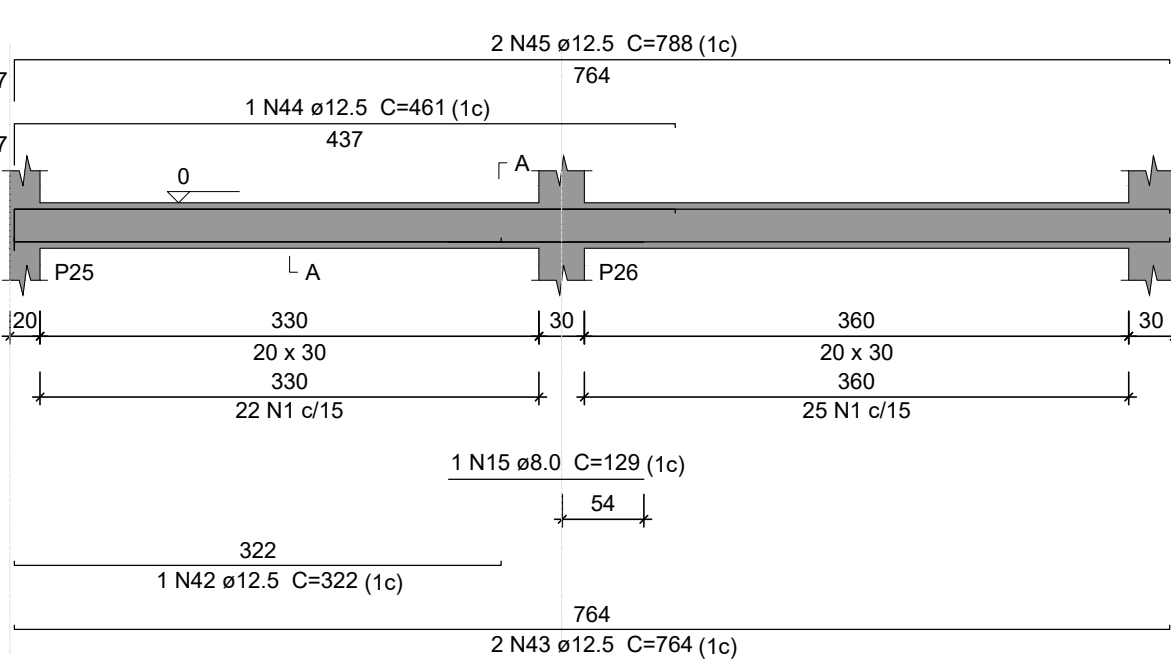
VB110



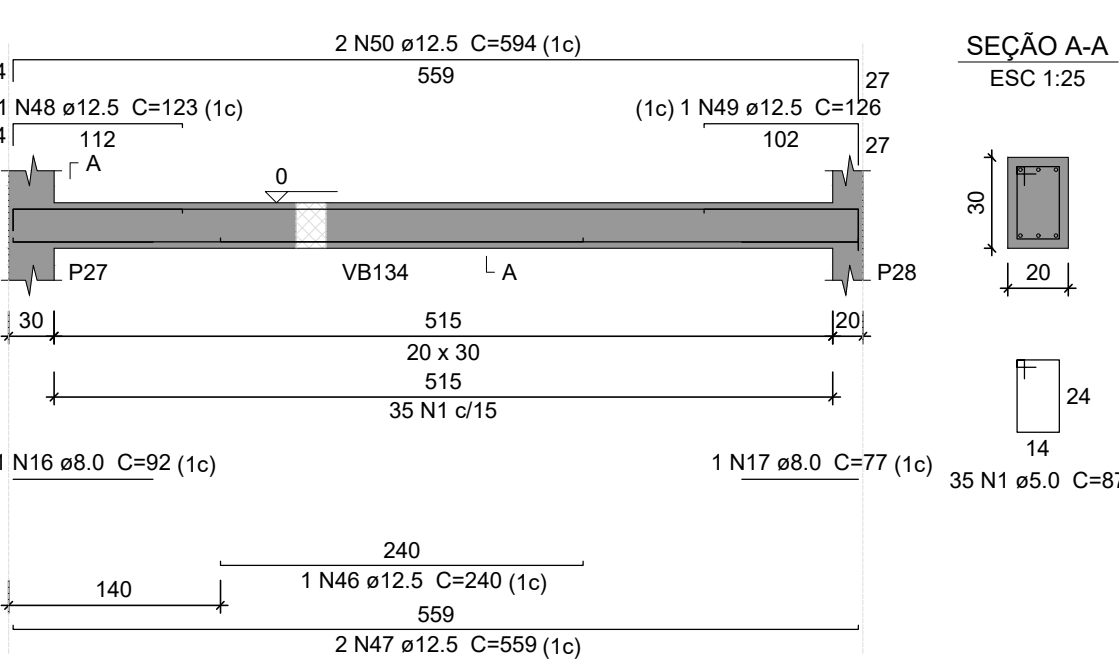
VB111



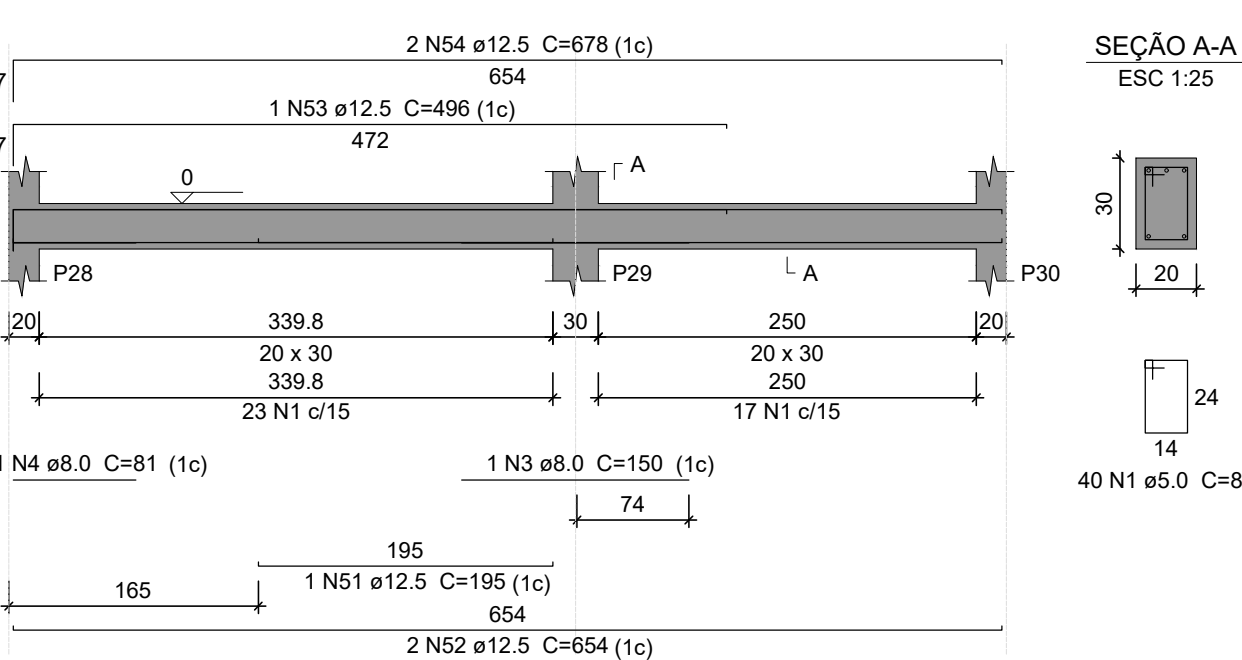
VB112



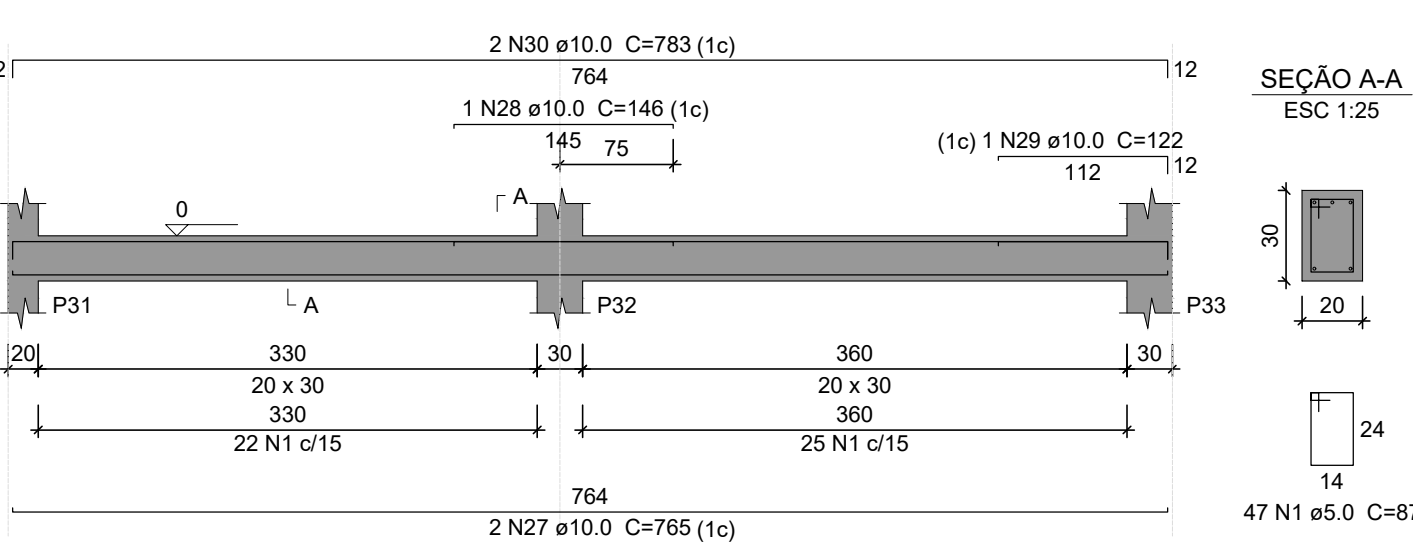
VB113



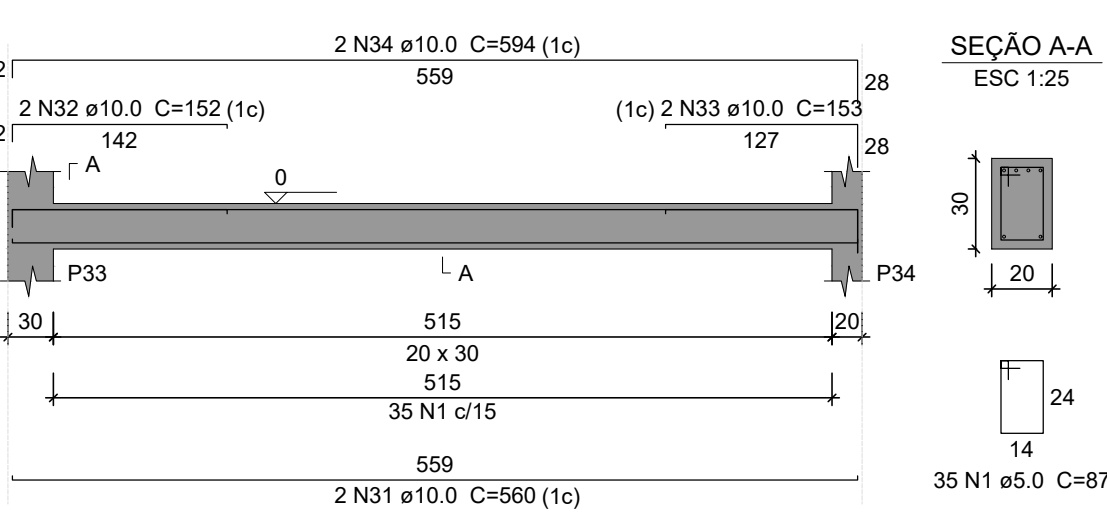
VB114



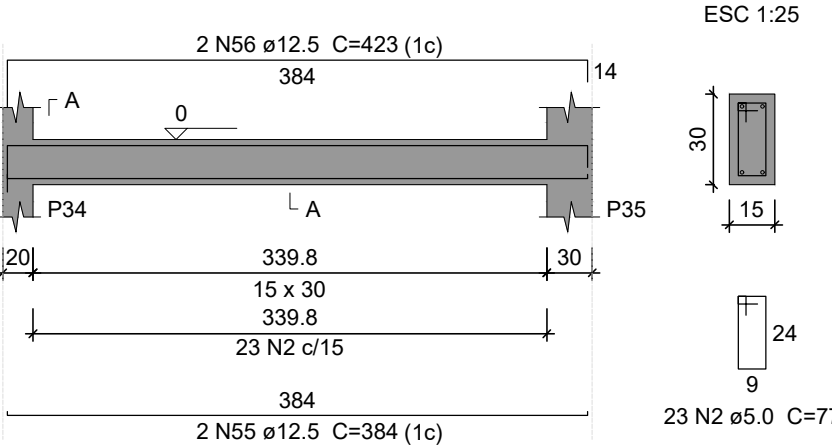
VB115



VB116



VB117



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB101	1	5.0	497	87	43239
VB104	2	5.0	63	77	4851
VB107	3	8.0	2	150	300
VB110	4	8.0	3	81	243
VB113	5	8.0	2	273	546
VB116	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 3 : GERAIS

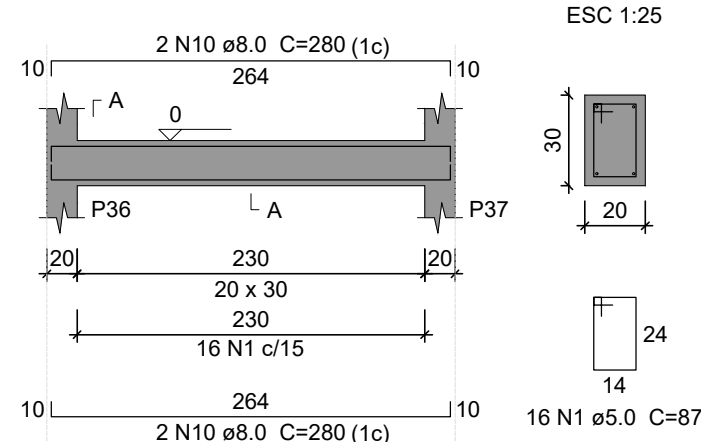
- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos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



	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 24/34
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO	ESCALA: INDICADA FORMATO: A0
PROPORIONTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA		
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		

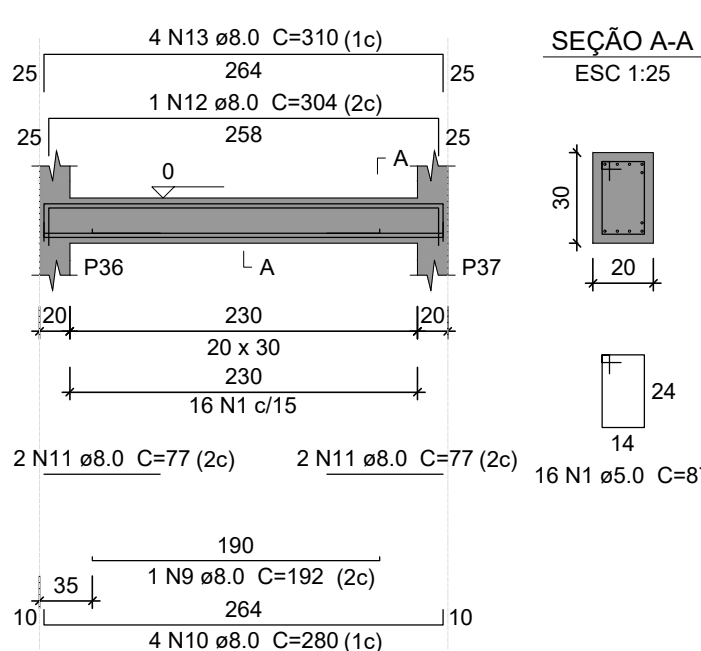
VB118

ESC 1:50



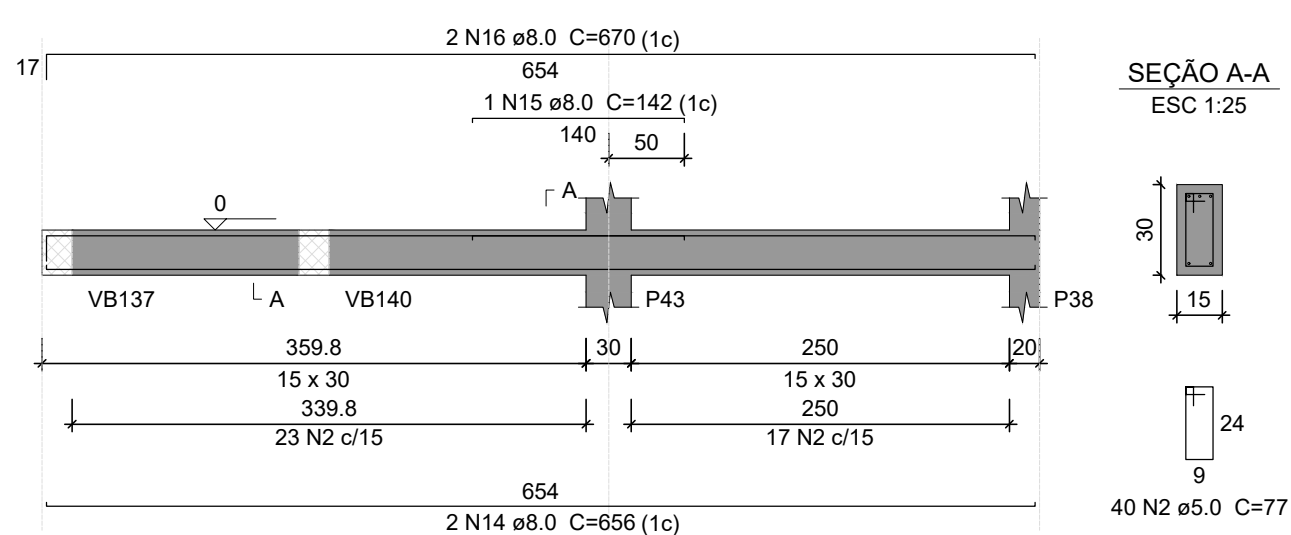
VB119

ESC 1:50



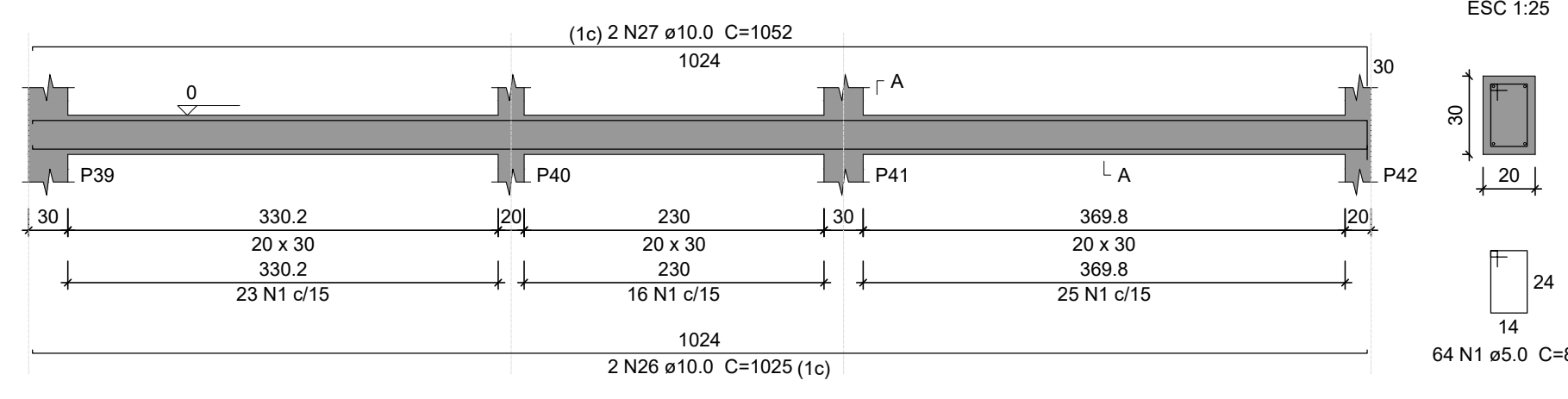
VB120

ESC 1:50



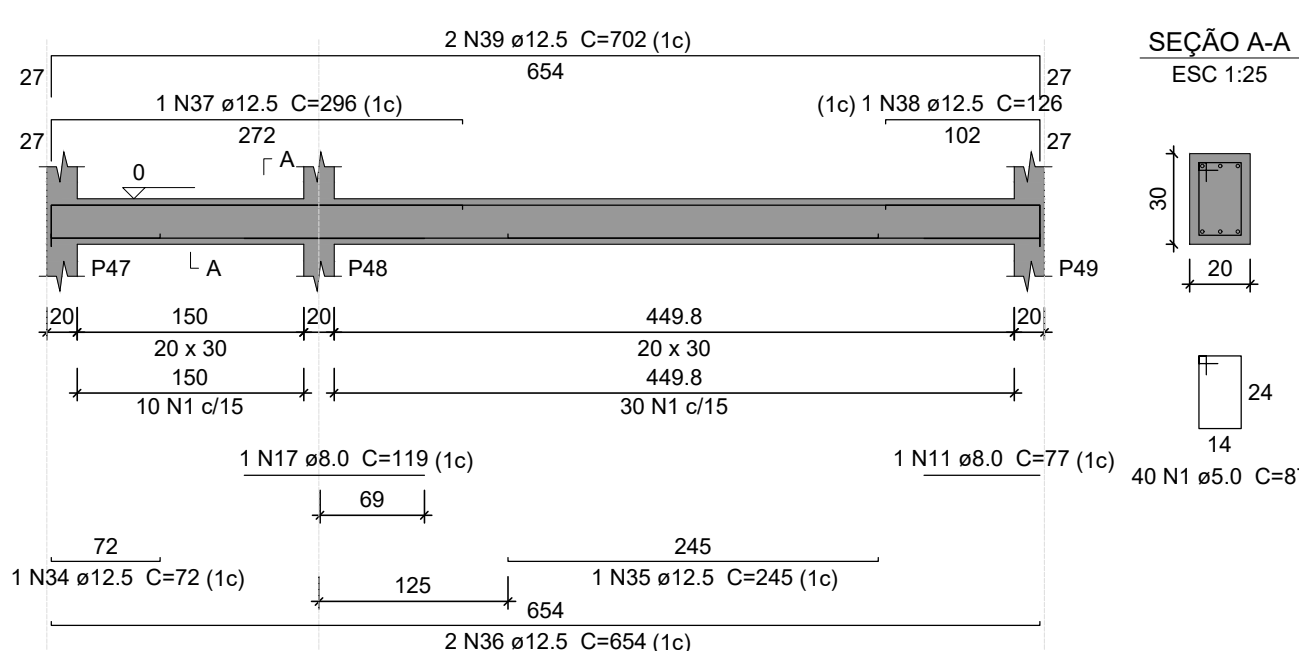
VB121

ESC 1:50



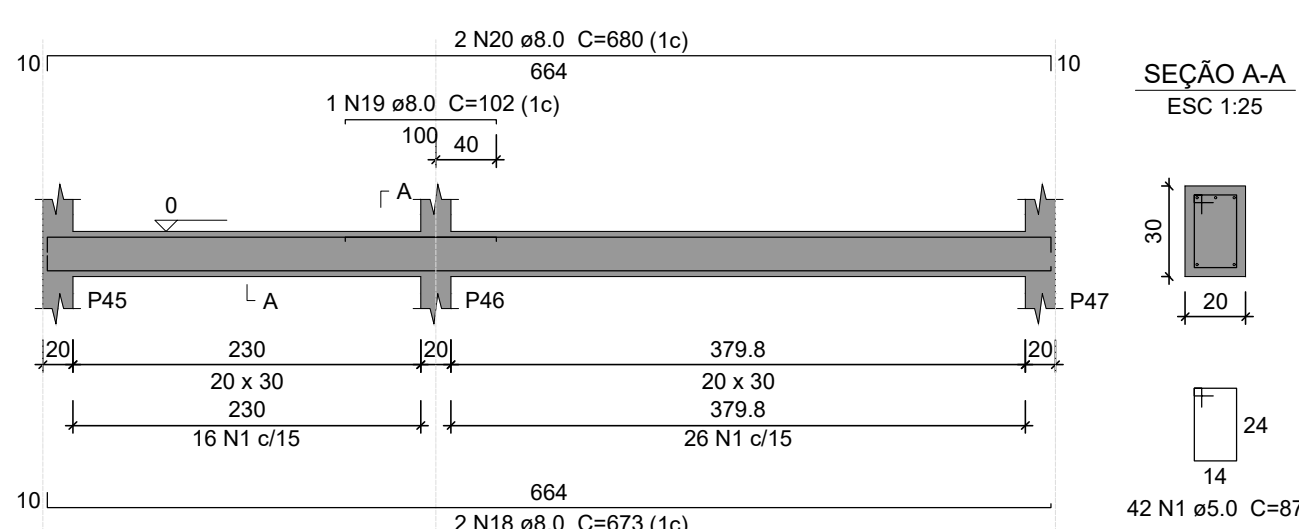
VB122

ESC 1:50



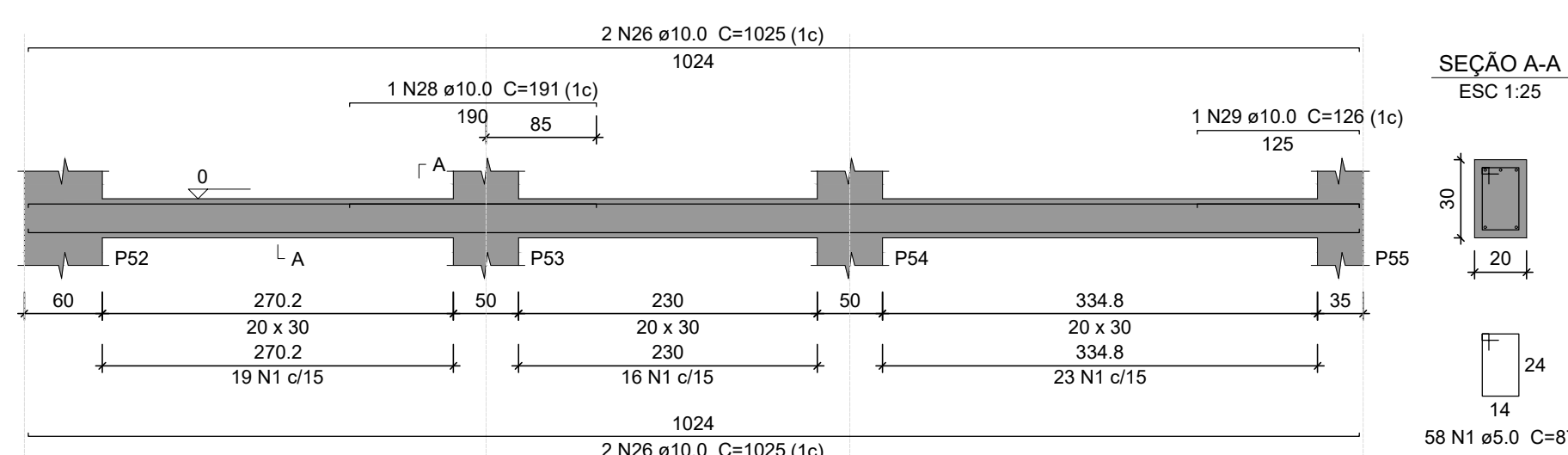
VB123

ESC 1:50



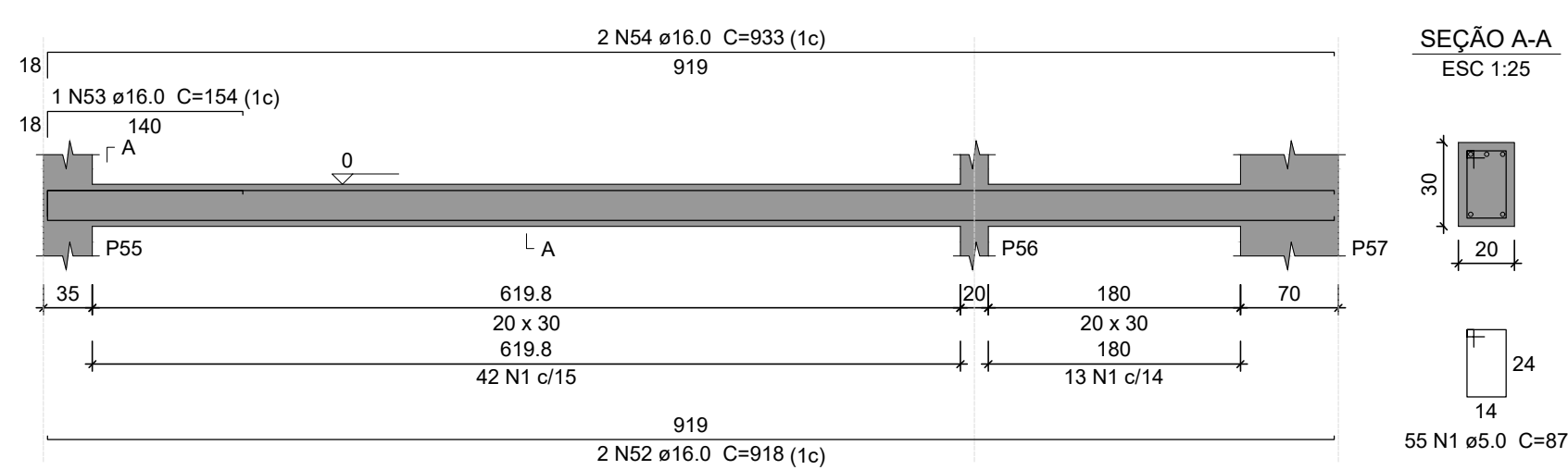
VB124

ESC 1:50



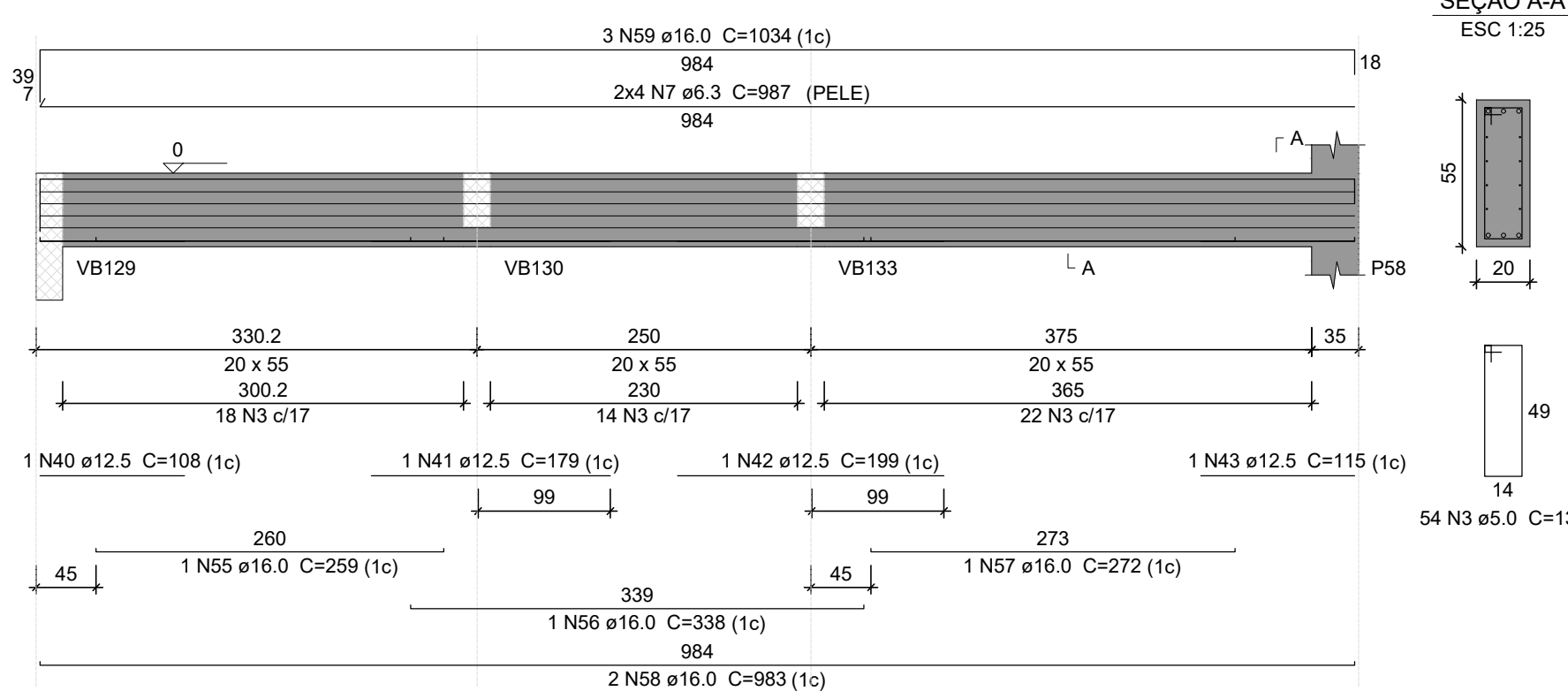
VB125

ESC 1:50



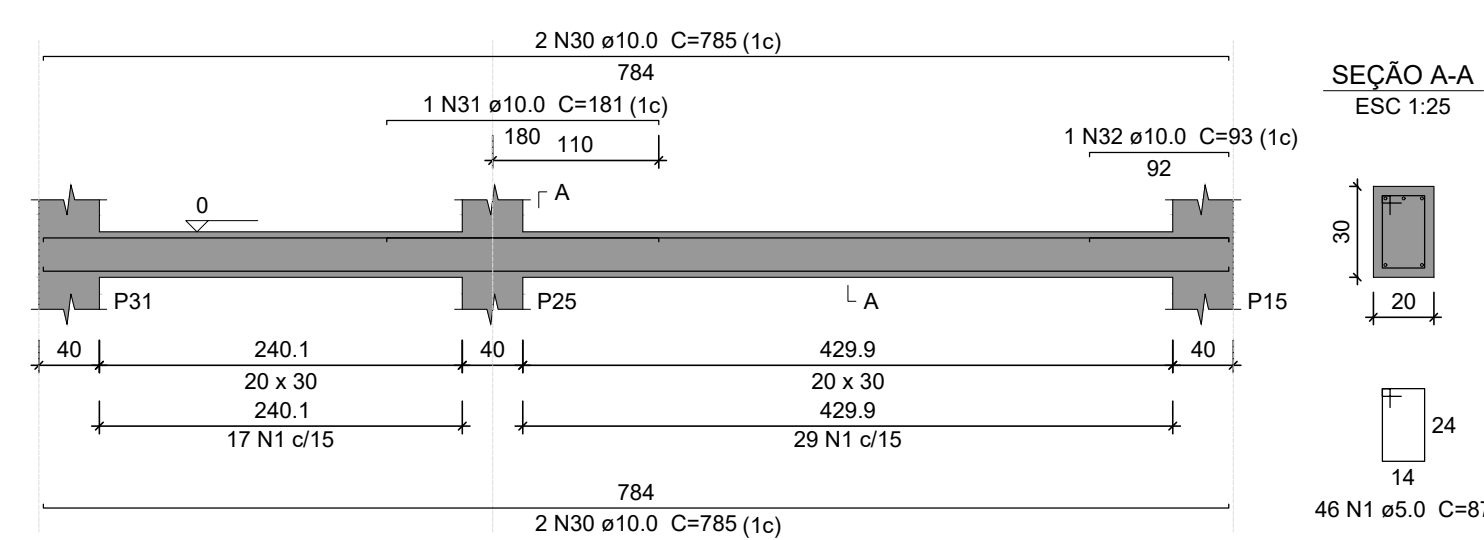
VB126

ESC 1:50



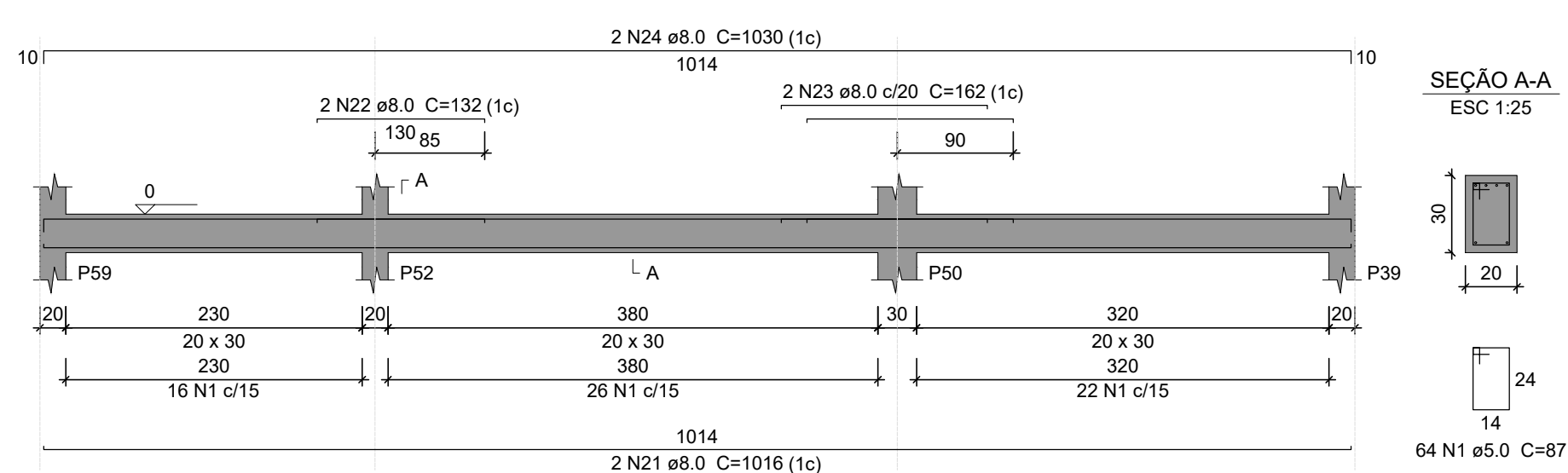
VB127

ESC 1:50



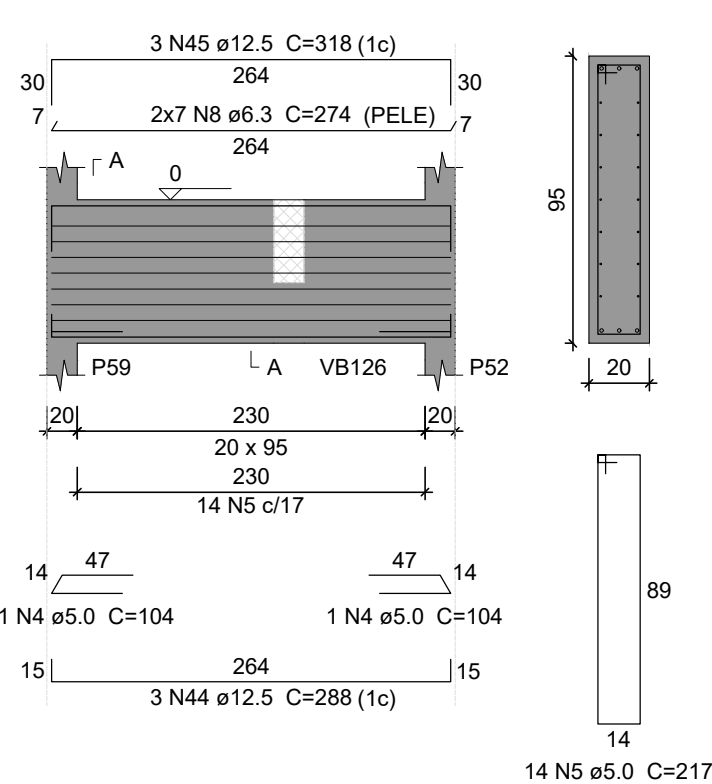
VB128

ESC 1:50



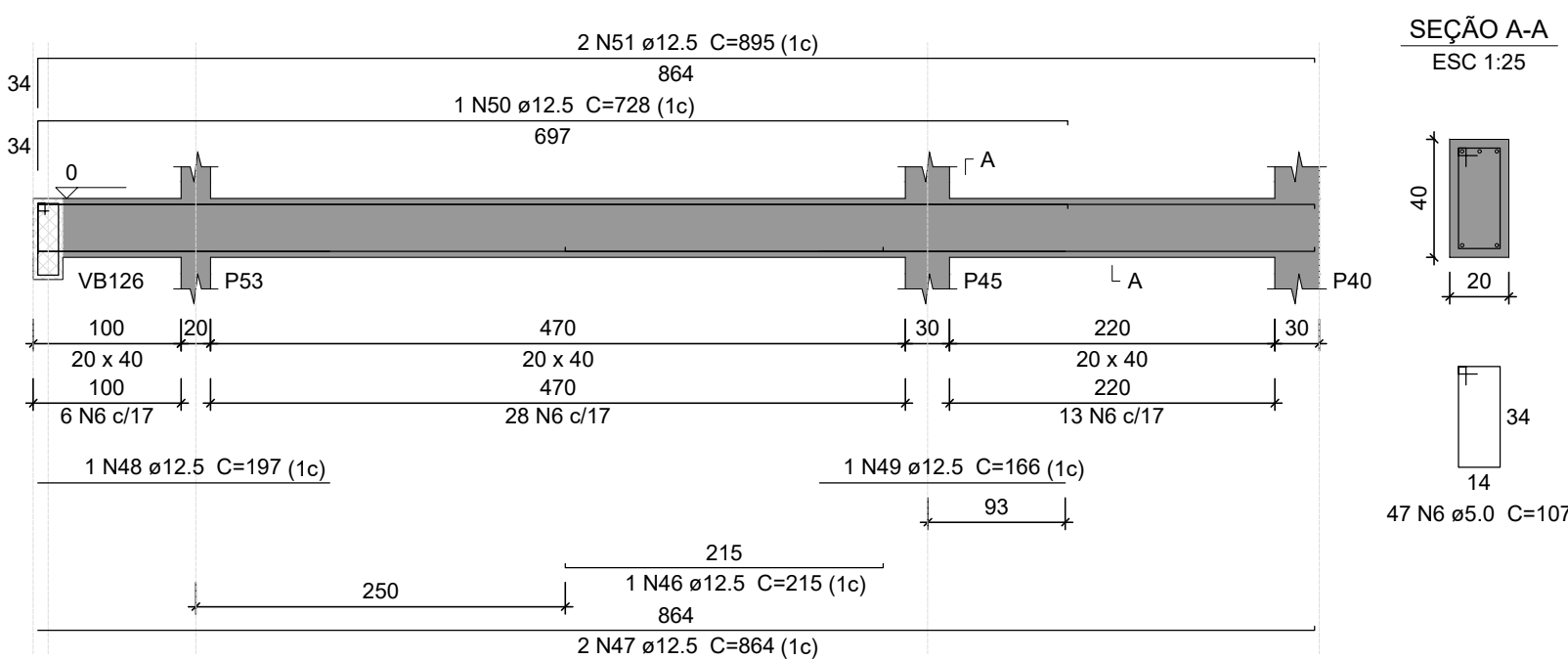
VB129

ESC 1:50



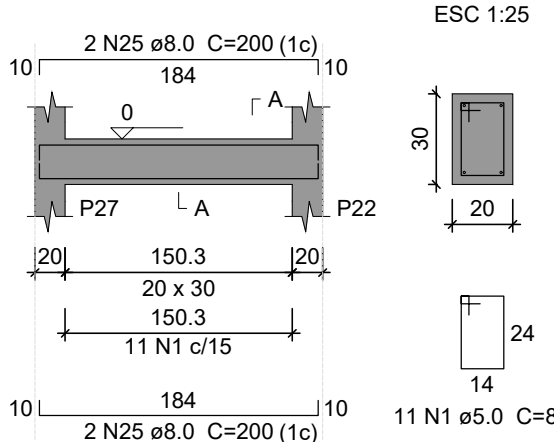
VB130

ESC 1:50



VB131

ESC 1:50



Relação do aço

VB118	VB119	VB120			
VB121	VB122	VB123			
VB124	VB125	VB126			
VB127	VB128	VB129			
VB130	VB131				
AÇO	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

AÇO	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

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

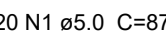
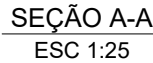
NOTAS 3 : GERAIS

- 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.

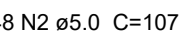
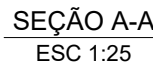


	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 25/34	
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO	ESCALA: INDICADA	FORMATO: A0
	PROponente: PREFEITURA DE PEDREIRAS	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA	
	OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA	ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			

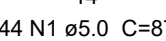
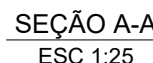
ESC 1:50



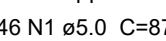
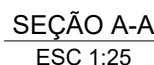
ESC 1:50



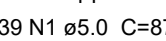
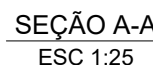
ESC 1:50



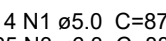
ESC 1:50



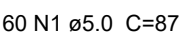
ESC 1:50



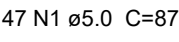
ESC 1:50



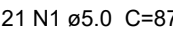
ESC 1:50



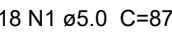
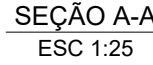
ESC 1:50



ESC 1:50



ESC 1:50



VB122 VB122 VB122

Resumo do aço

AGO	DIAM	C TOTAL	RESQ + 10 %
-----	------	---------	-------------

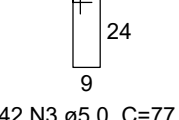
PESO TOTAL (kg)	
--------------------	--

CA50	273.5
CA60	54.3

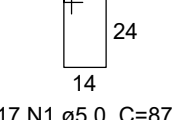
Volume de concreto (C-30) = 3.59 m³
Área de forma = 47.49 m²



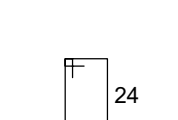
ESC 1:50



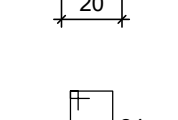
ESC 1:50



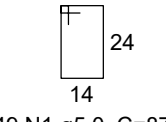
ESC 1:50



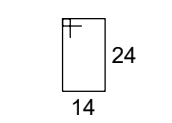
ESC 1:50



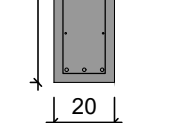
ESC 1:50



ESC 1:50



ESC 1:50



Resumo do aço

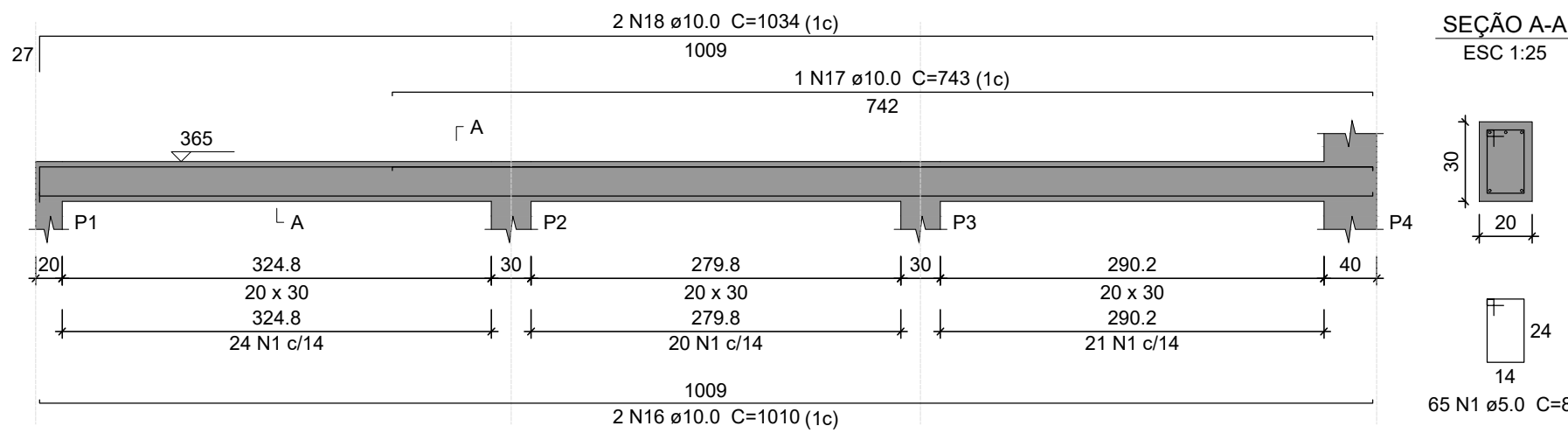
Volume de concreto (C-30) = 3.35 m³
Área de forma = 41.96 m²

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



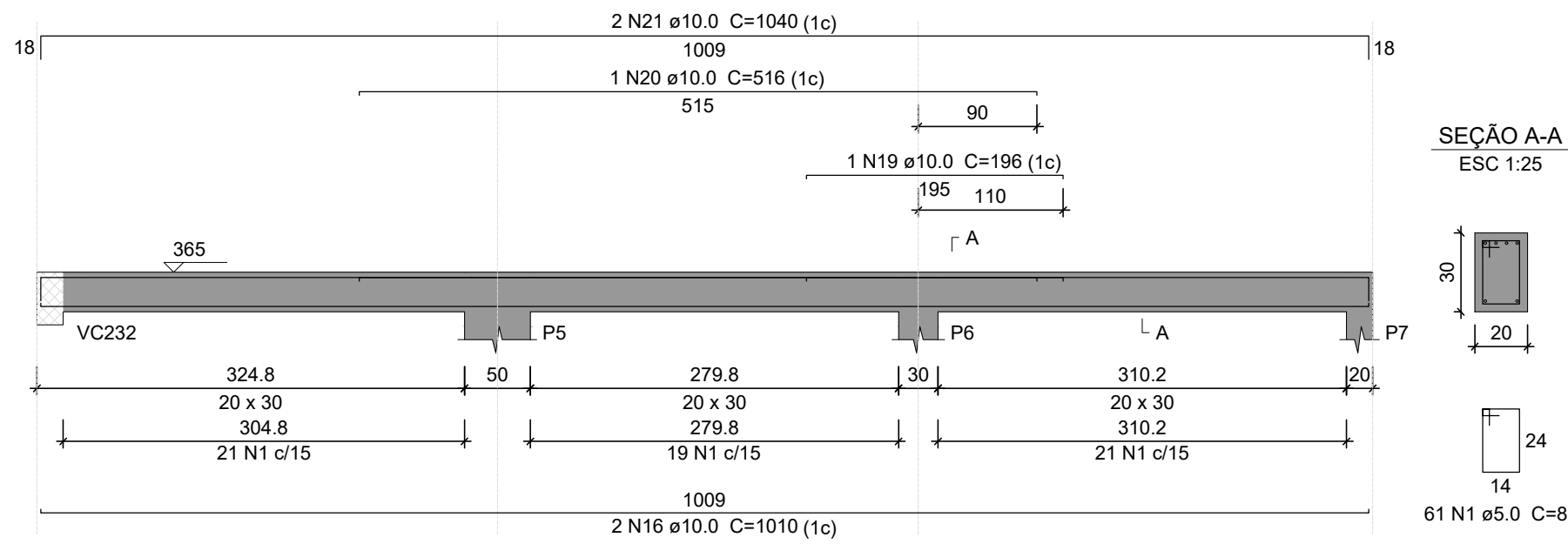
VC201

ESC 1:50



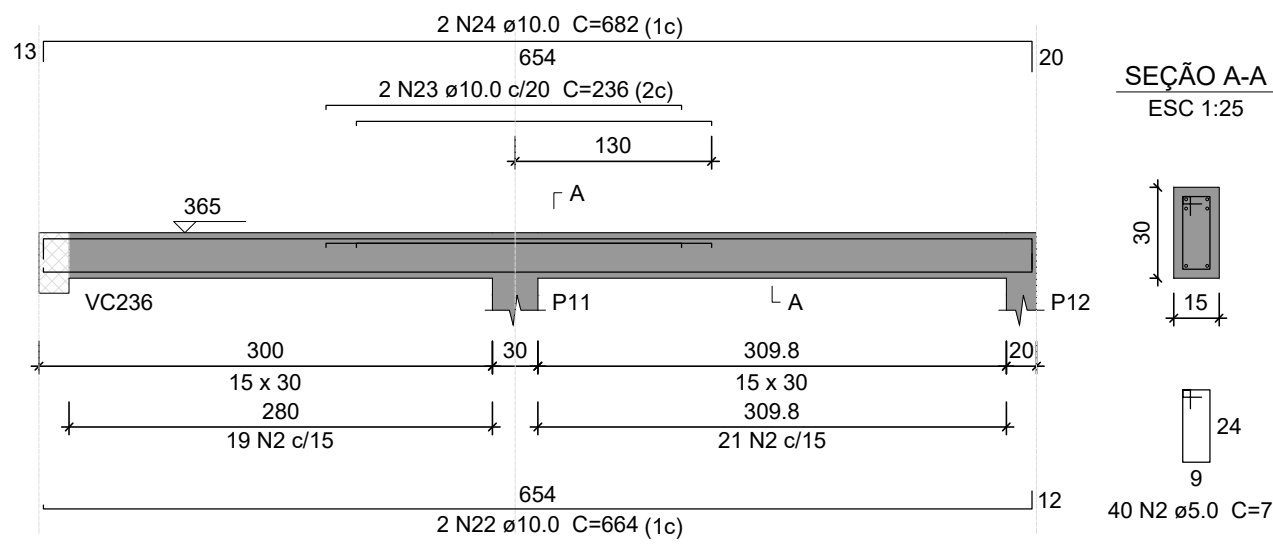
VC202

ESC 1:50



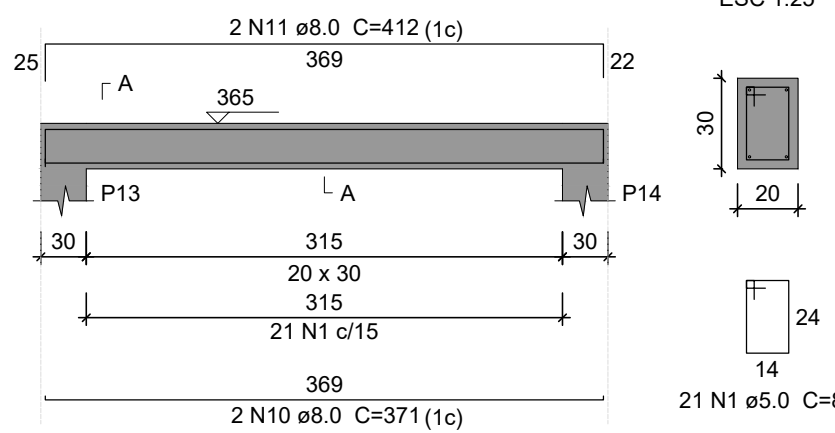
VC203

ESC 1:50



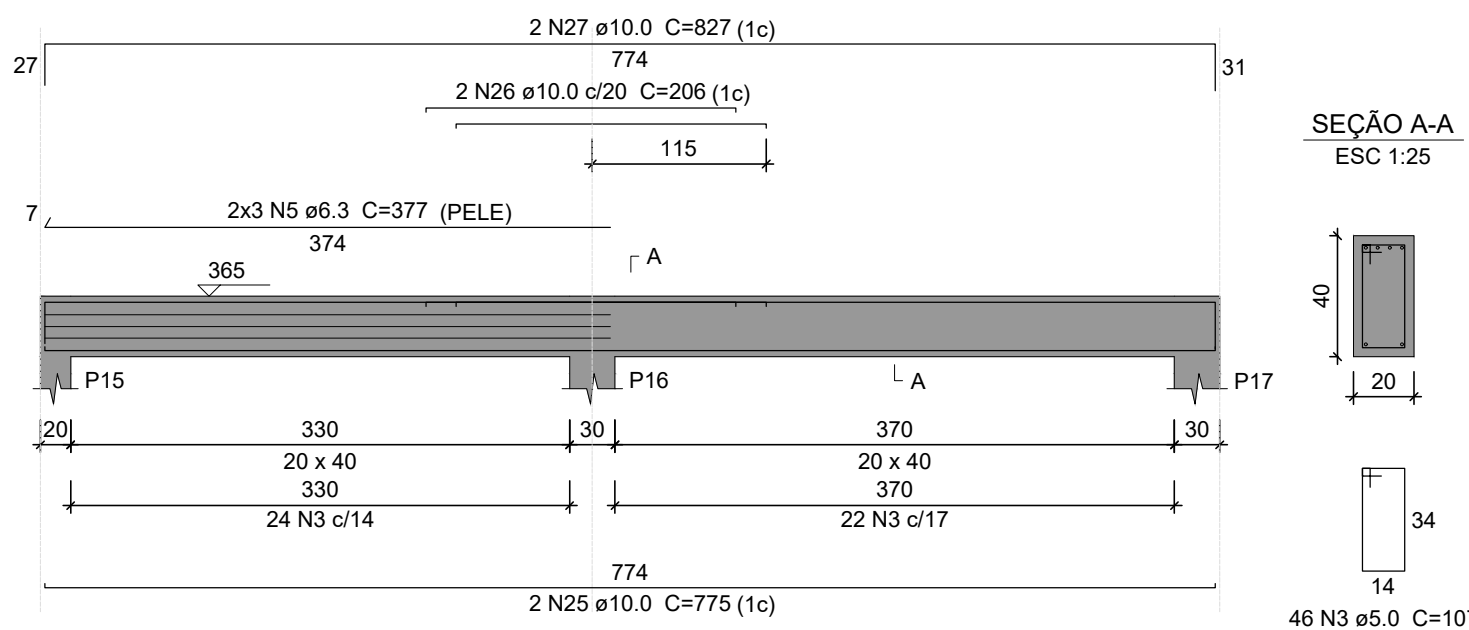
VC204

ESC 1:50



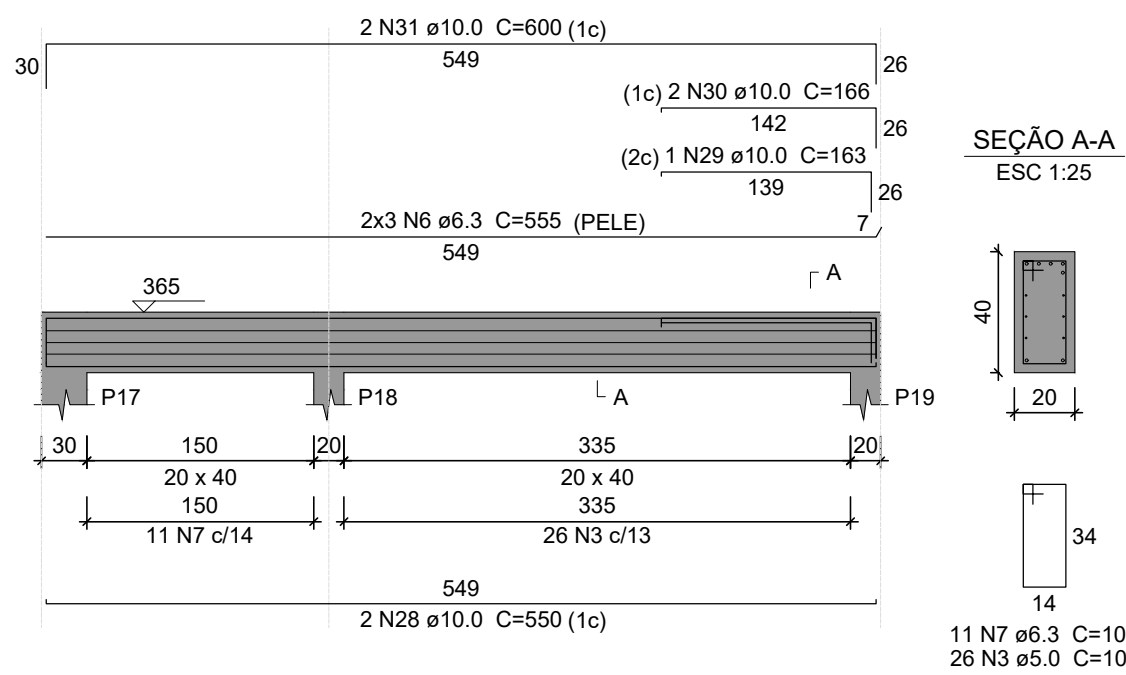
VC205

ESC 1:50



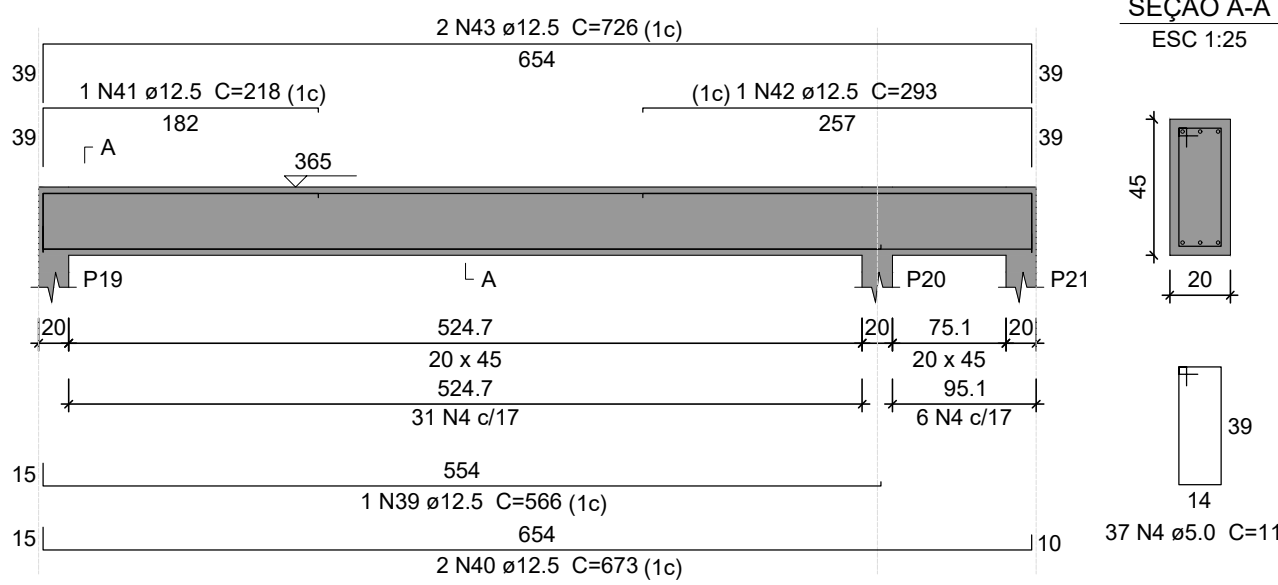
VC206

ESC 1:50



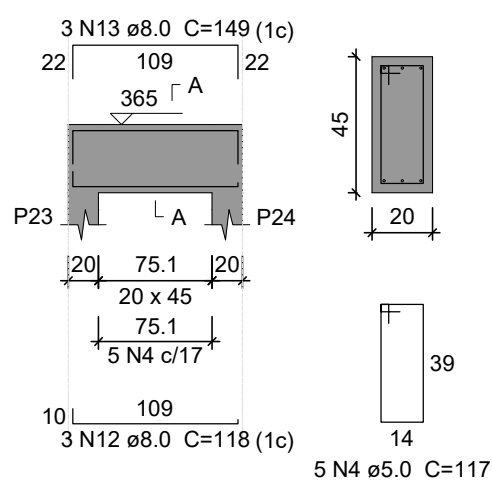
VC207

ESC 1:50



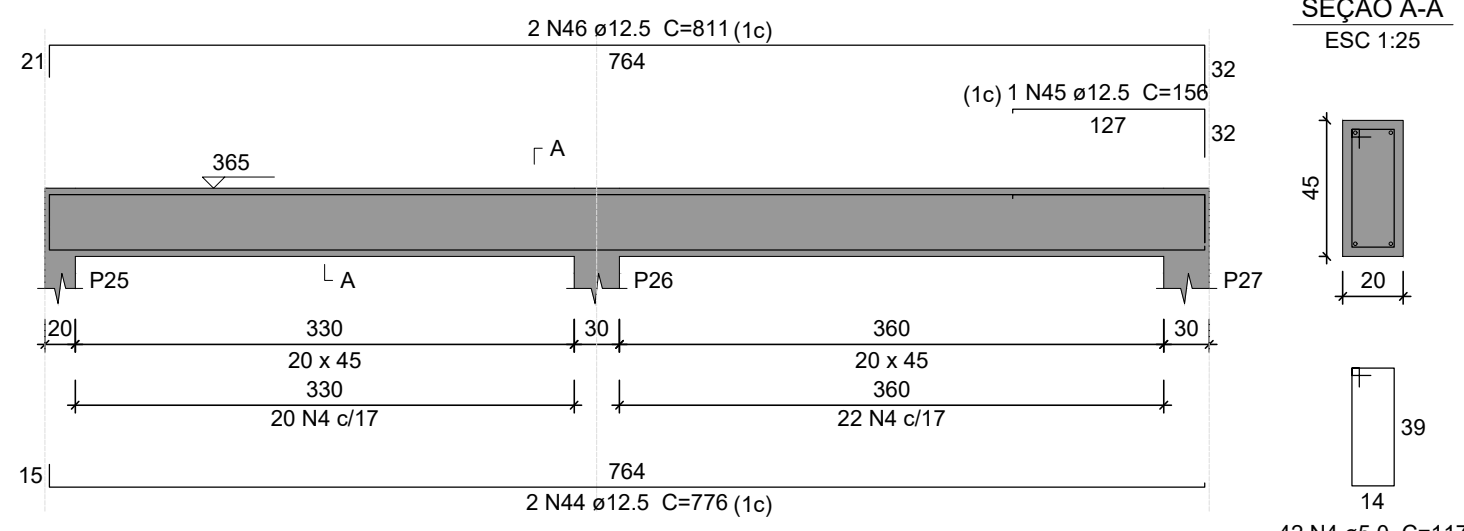
VC208

ESC 1:50



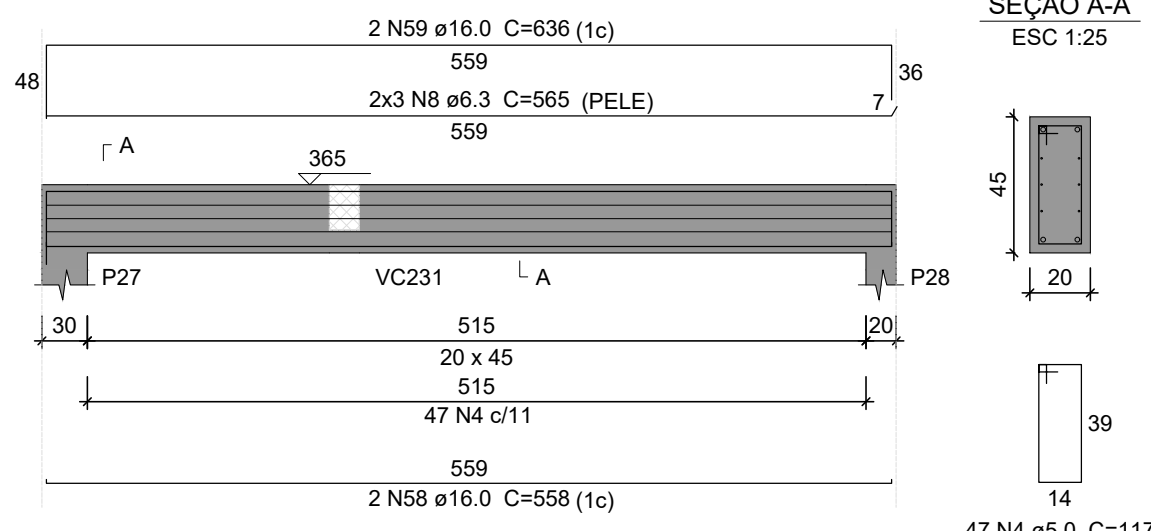
VC209

ESC 1:50



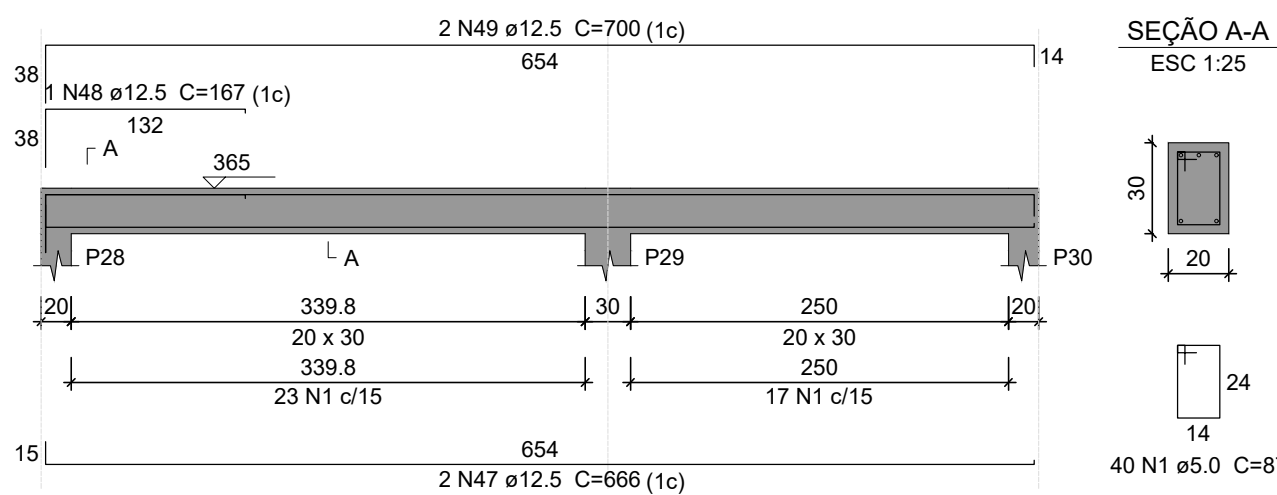
VC210

ESC 1:50



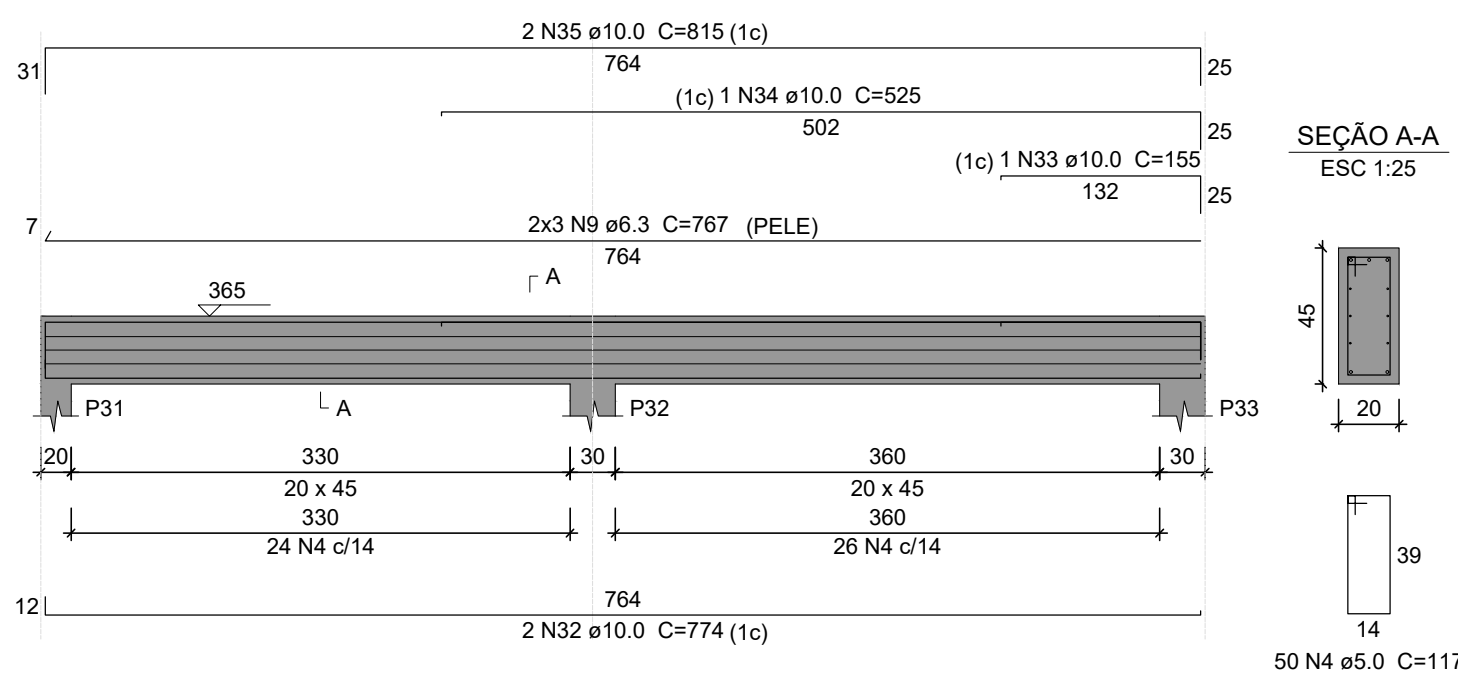
VC211

ESC 1:50



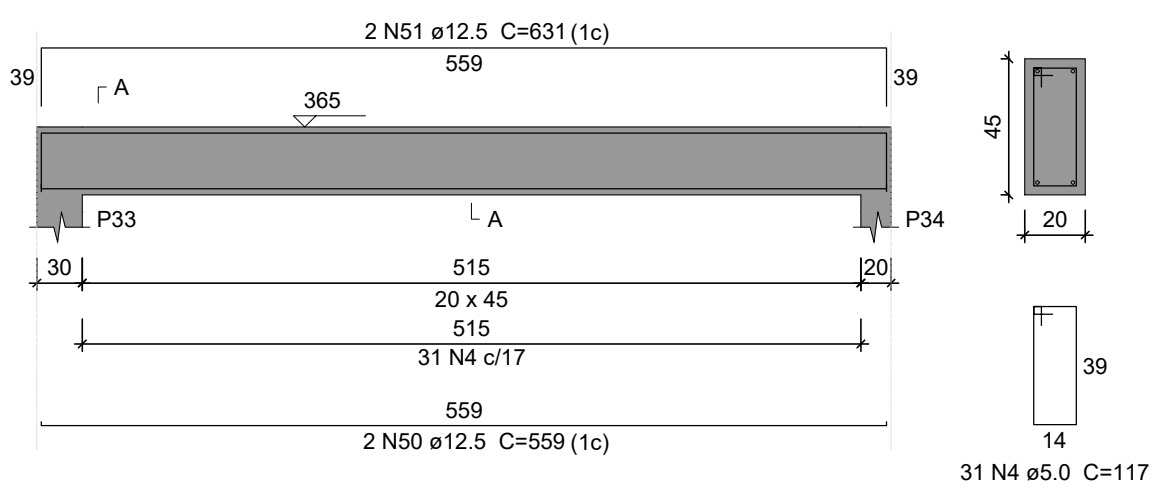
VC212

ESC 1:50



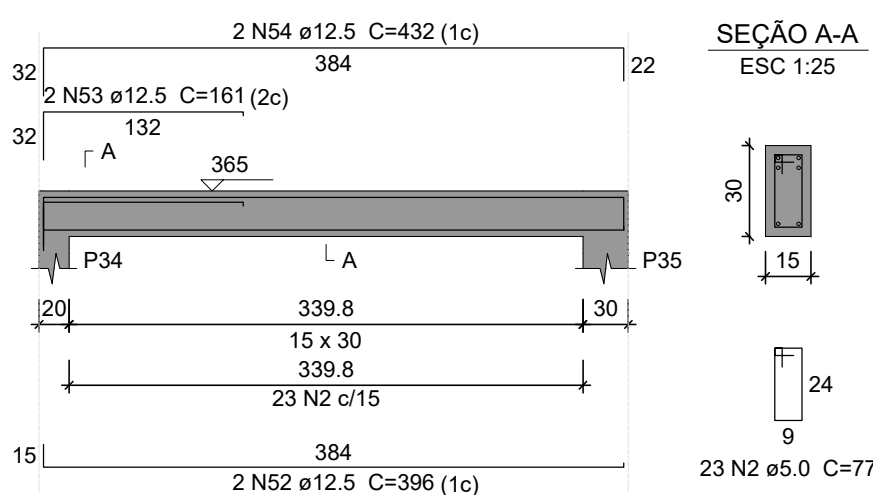
VC213

ESC 1:50



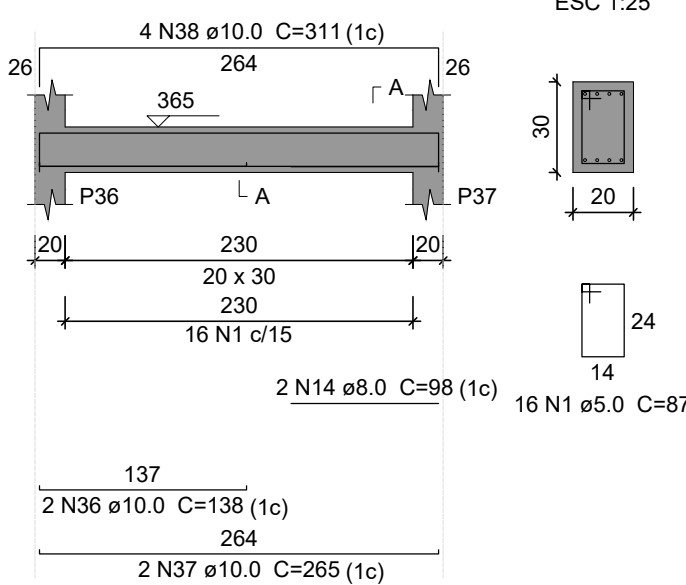
VC214

ESC 1:50



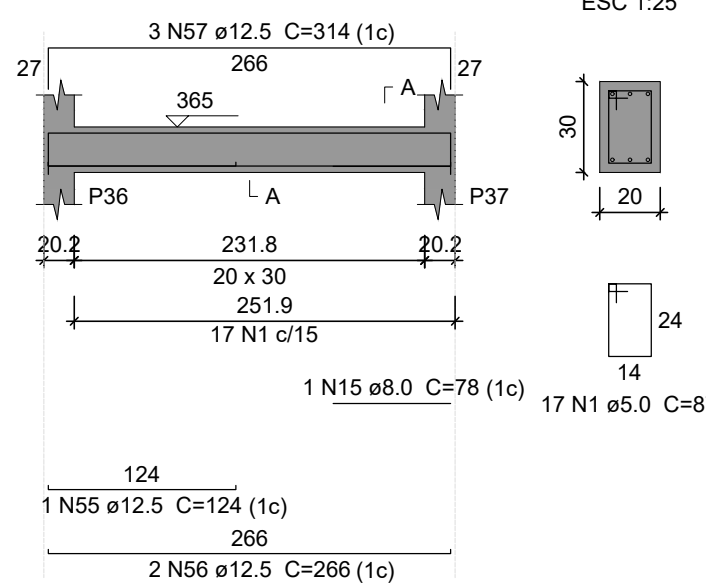
VC215

ESC 1:50



VC216

ESC 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VC201					19140
VC204					87
VC207					77
VC210					107
VC211					117
VC216					24804
CA80	1	5.0	220	87	19140
	2	5.0	63	77	4851
	3	5.0	72	107	7704
CA50	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	196
	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	666	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

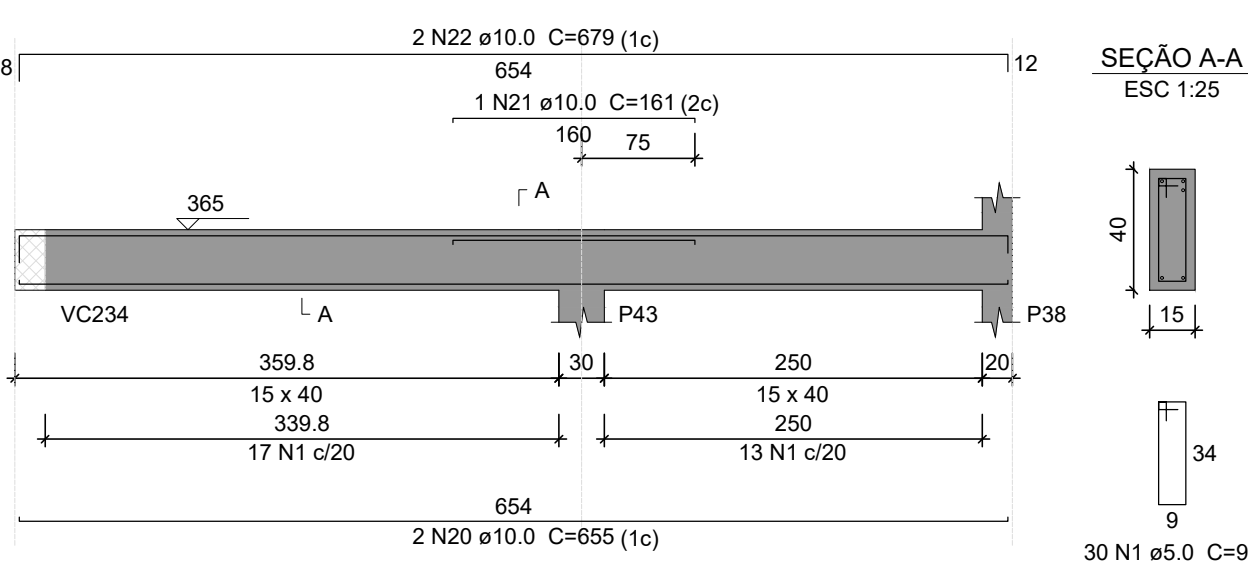
NOTAS 3 : GERAIS

- 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.

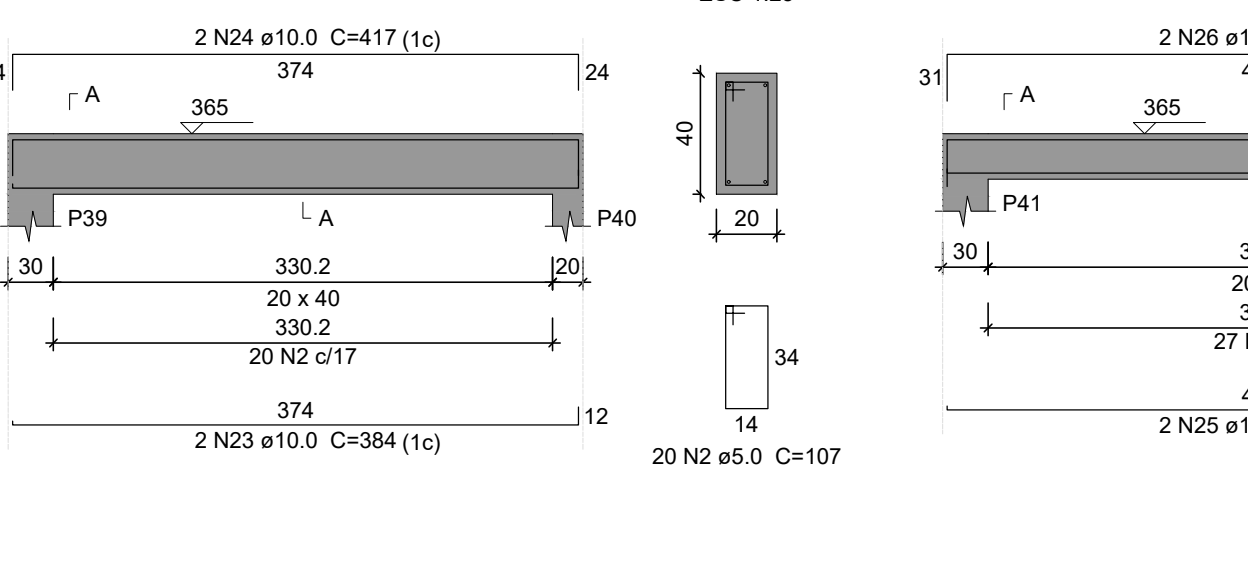


	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 28/34	
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1	ESCALA: INDICADA	FORMATO: A0
	PROPORIONTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA	
	OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA		
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			

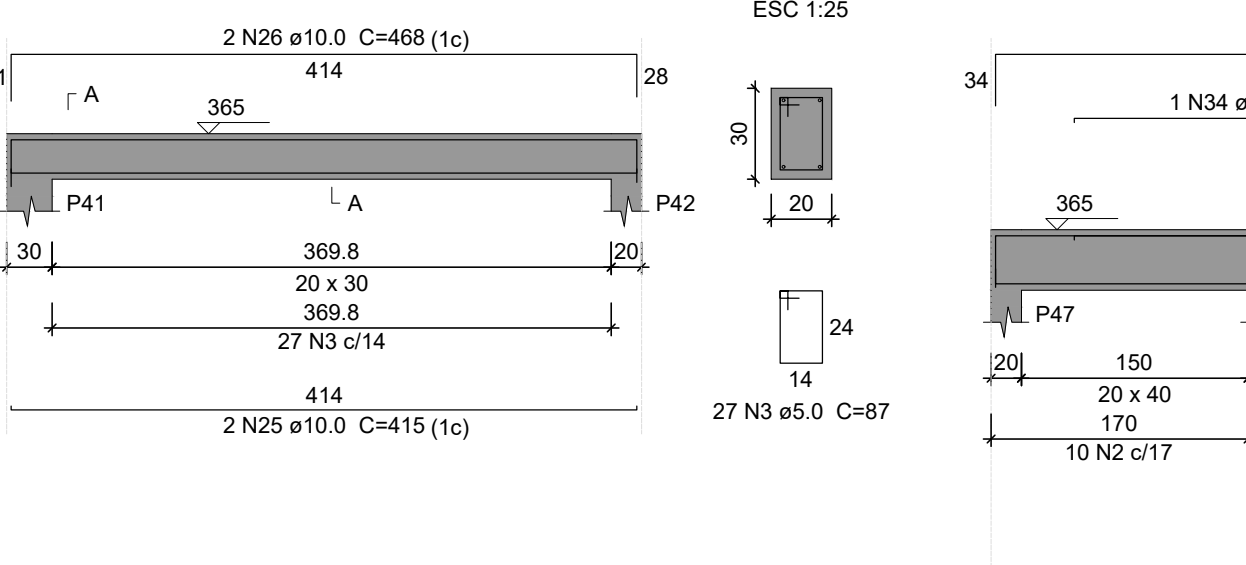
VC217



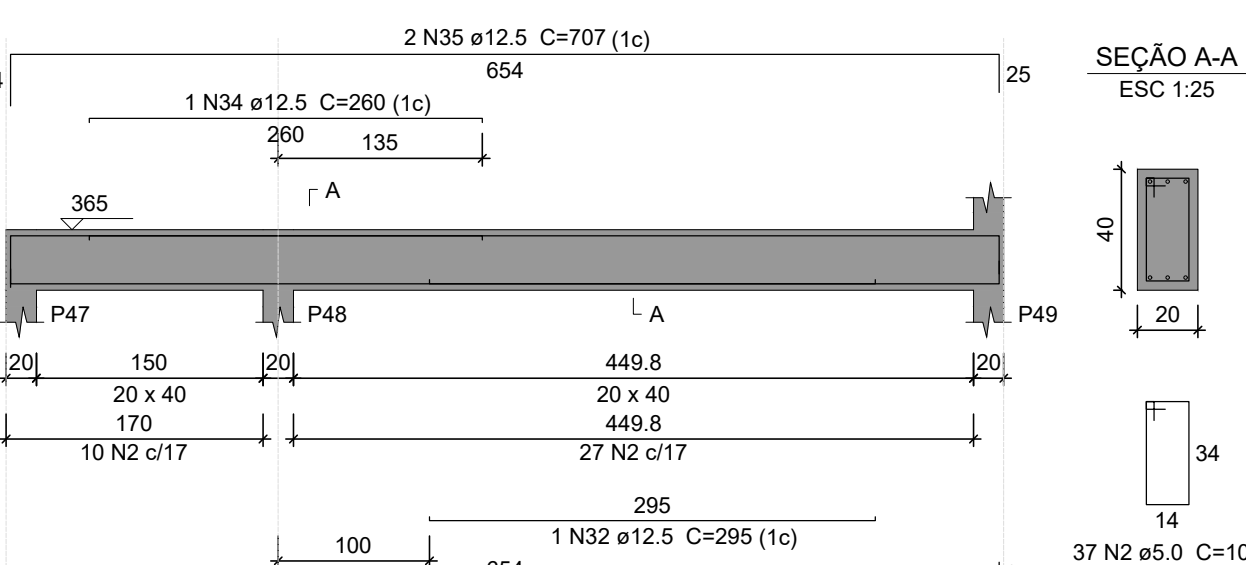
VC218



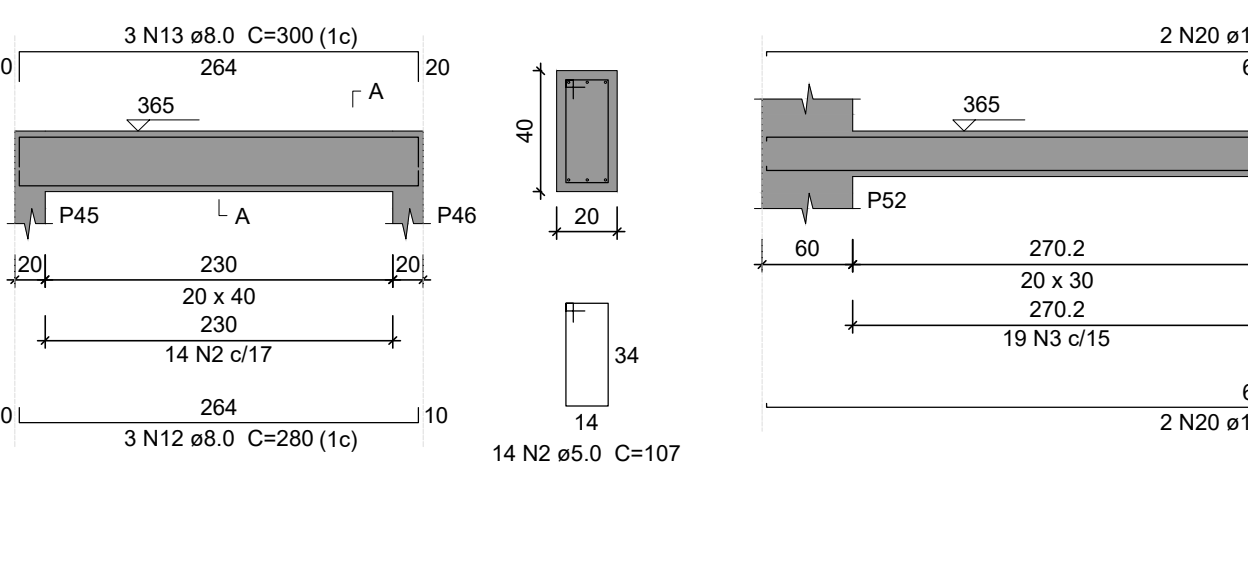
VC219



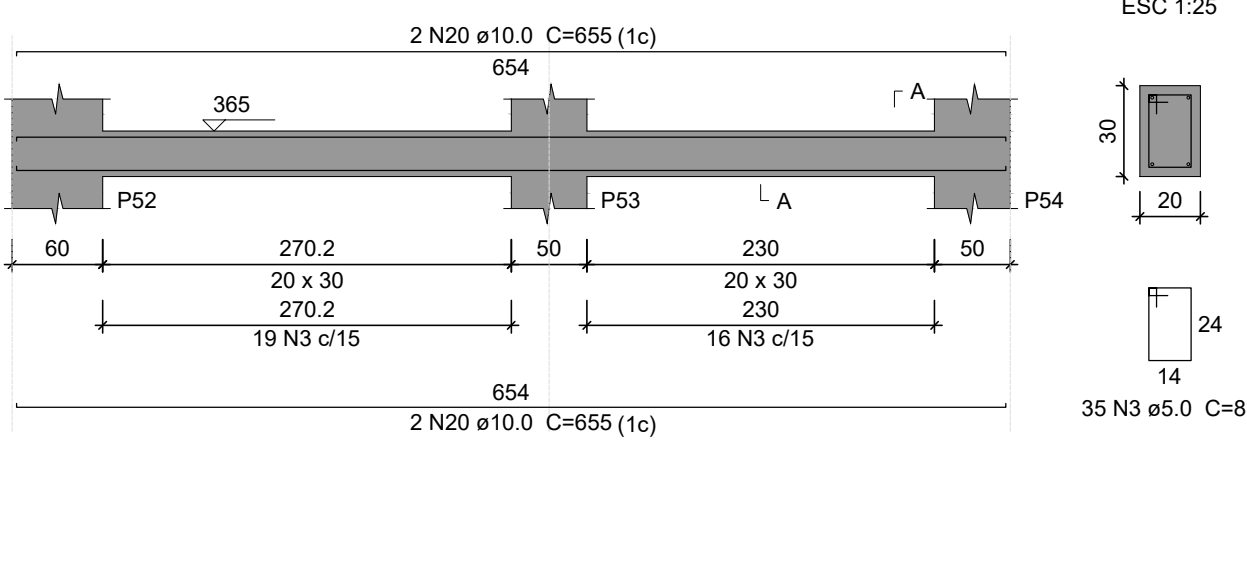
VC220



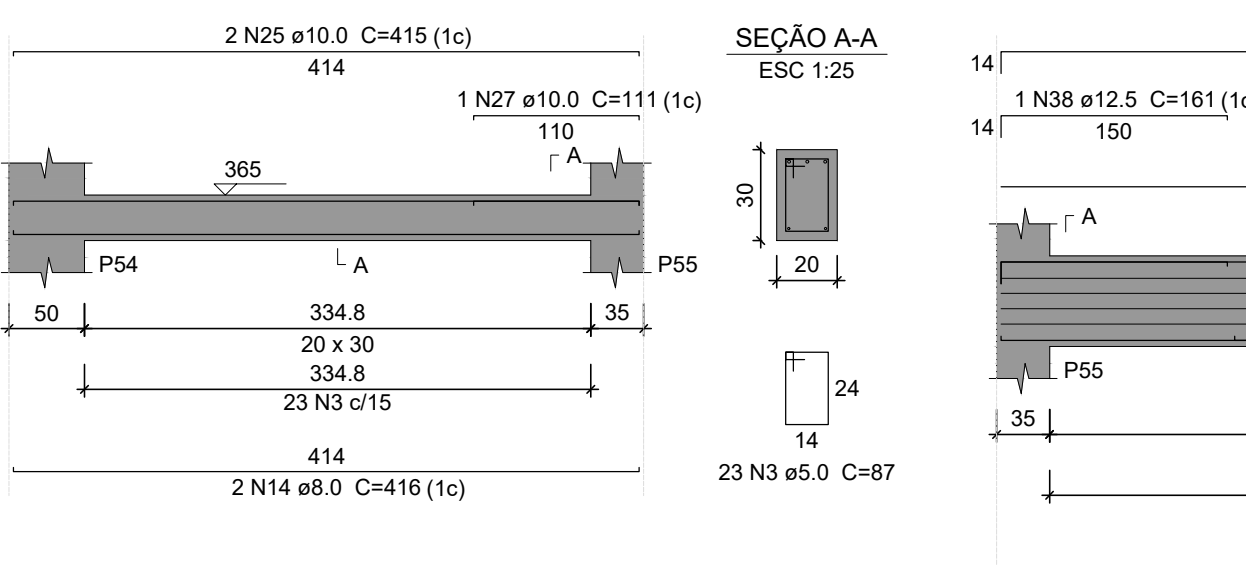
VC221



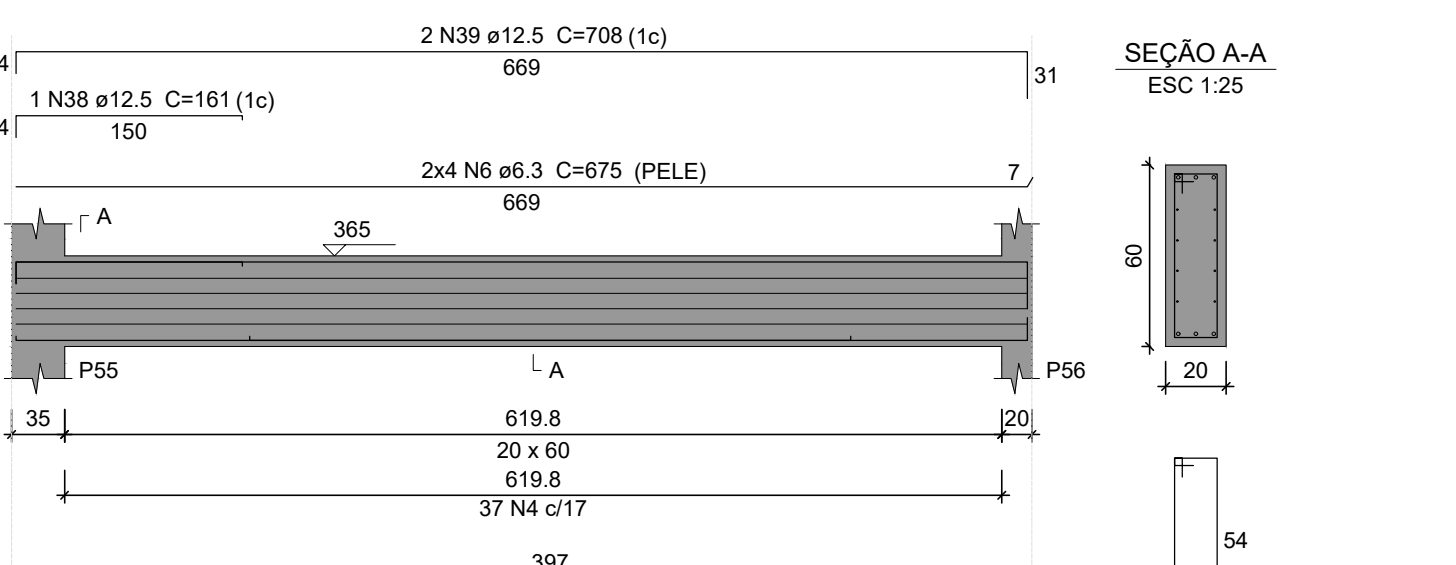
VC222



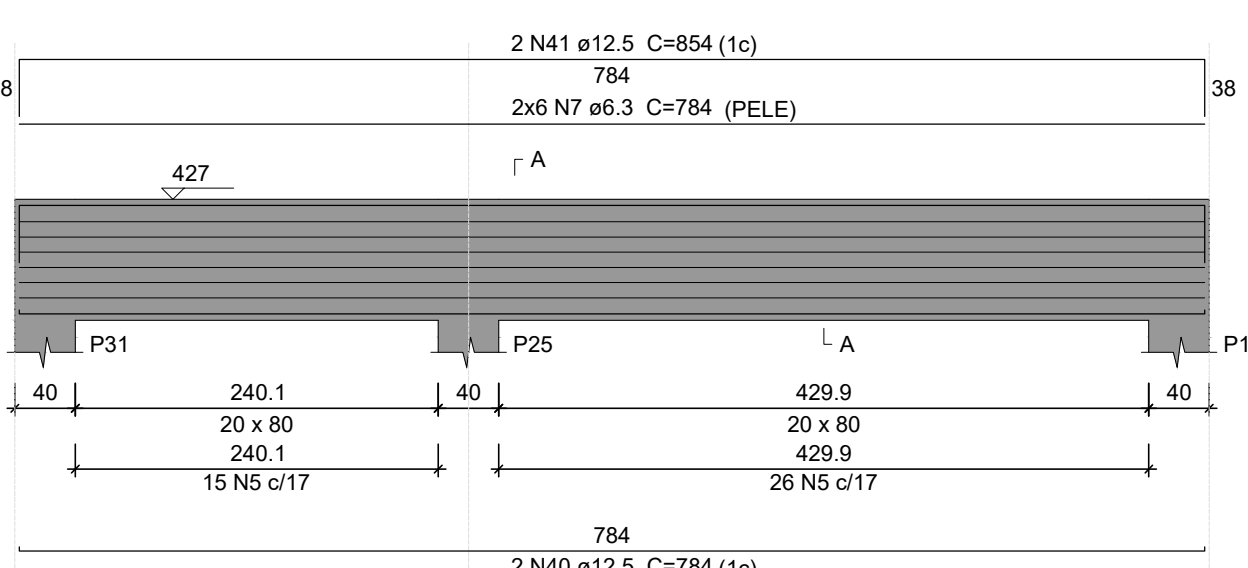
VC223



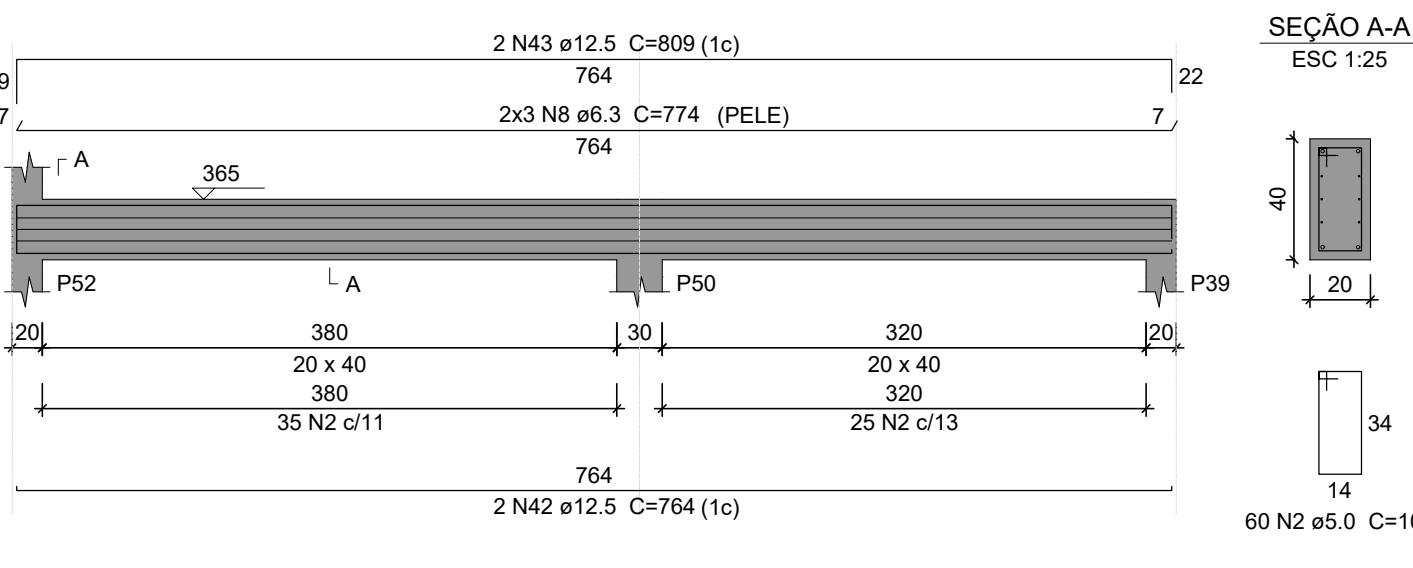
VC224



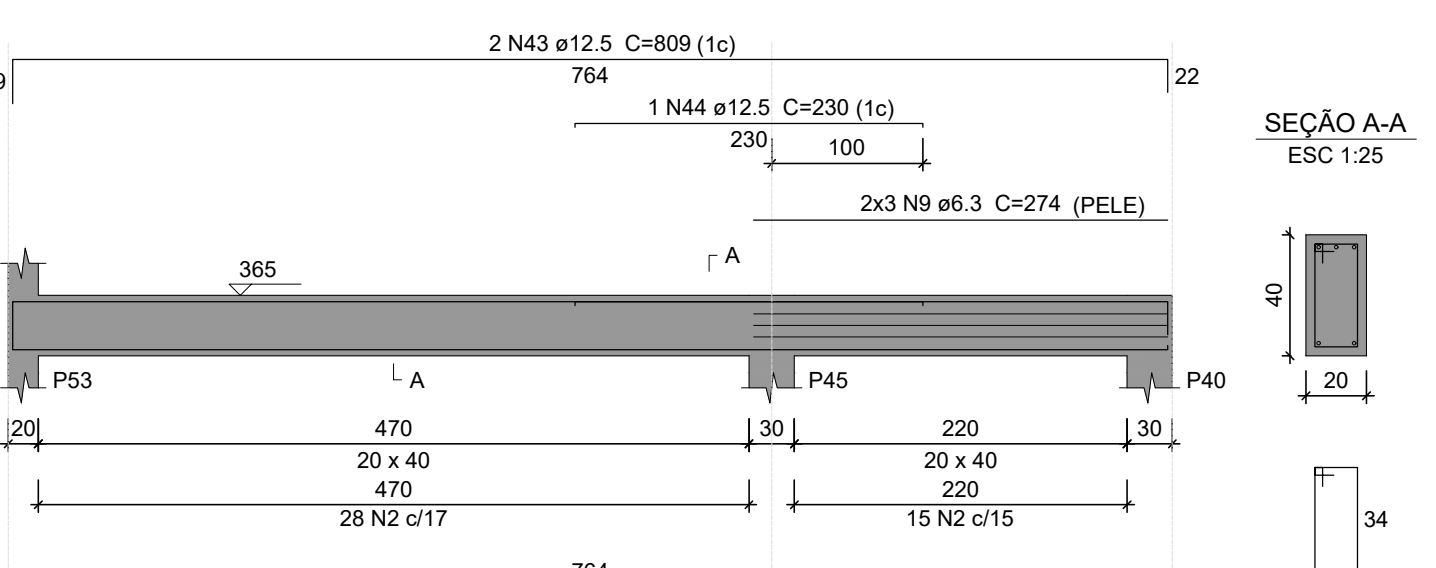
VC225



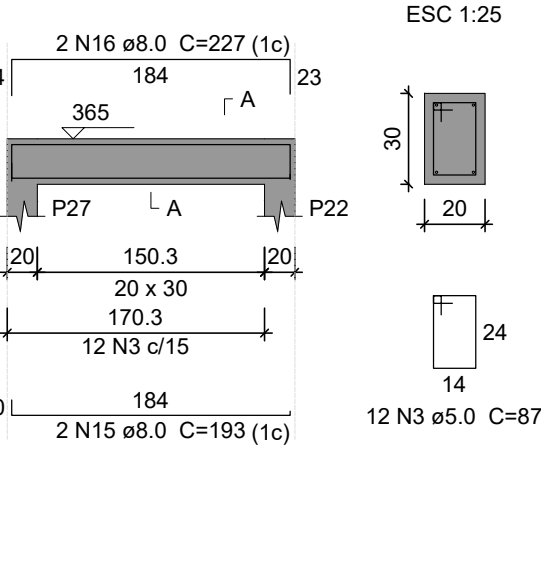
VC226



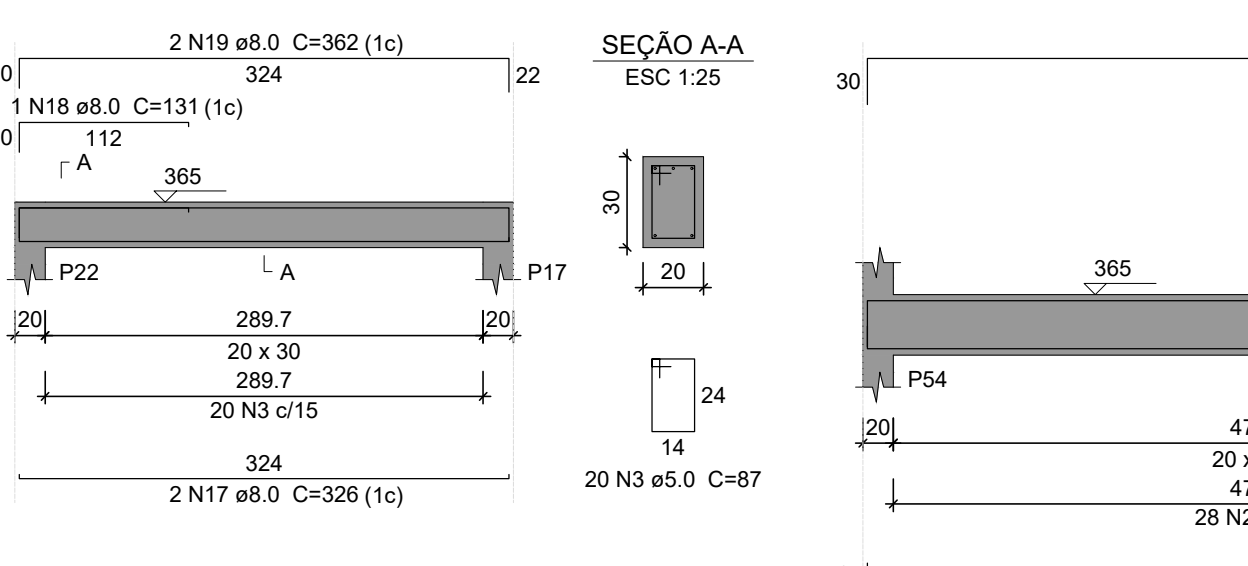
VC227



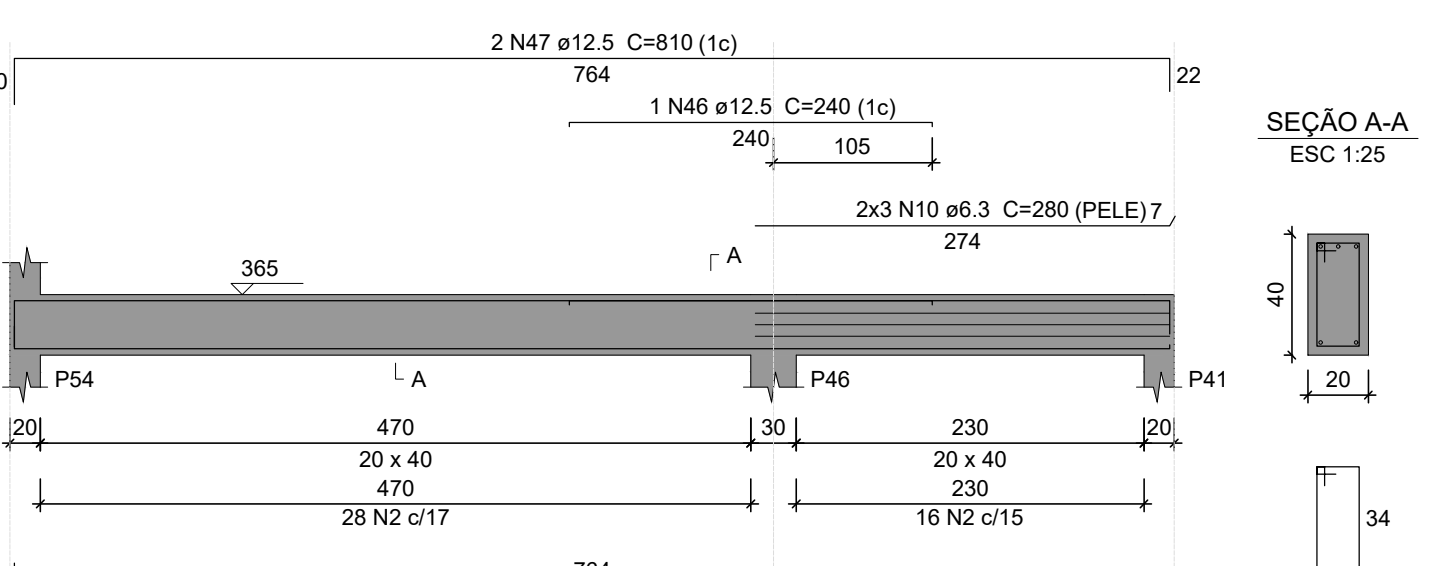
VC228



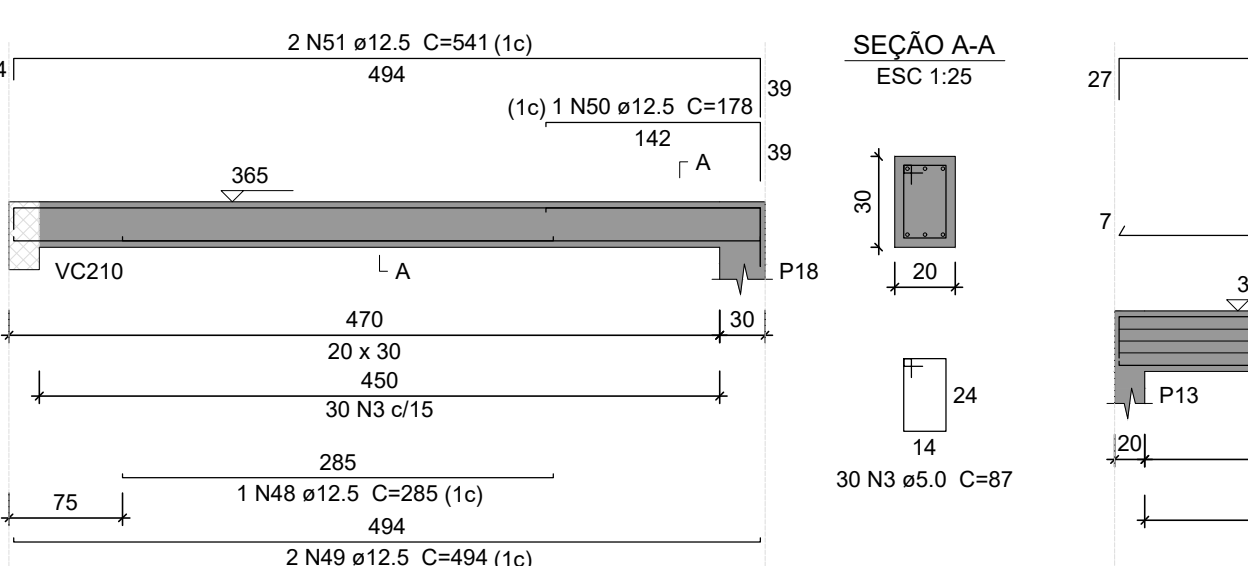
VC229



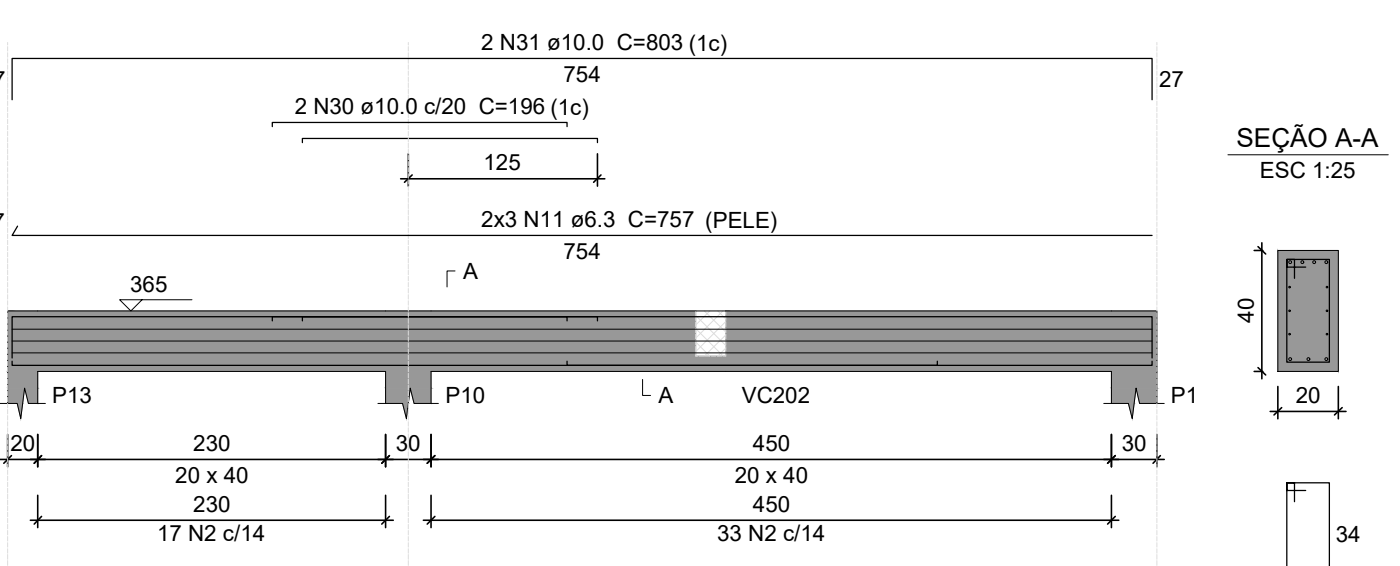
VC230



VC231



VC232



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VC217					
VC220					
VC224					
VC226					
VC229					
VC232					
VC218					
VC221					
VC222					
VC227					
VC228					
VC231					

Resumo do aço

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

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

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

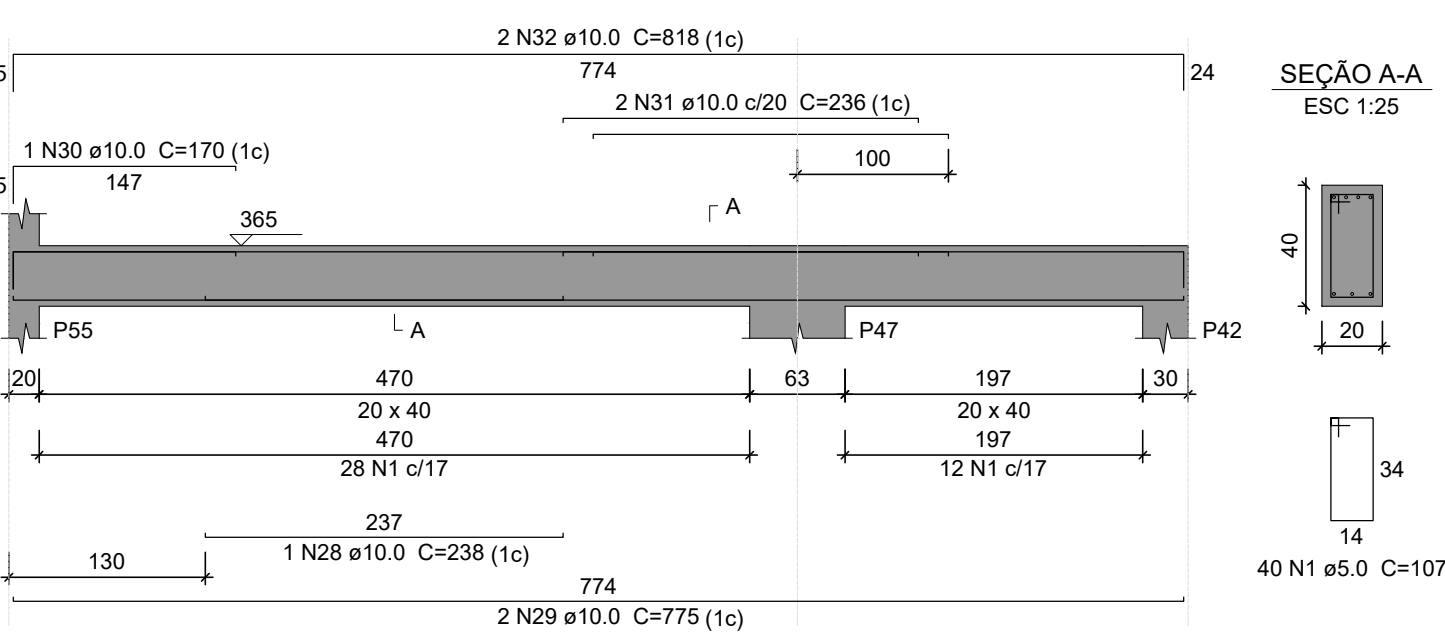
NOTAS 3 : GERAIS

- 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.

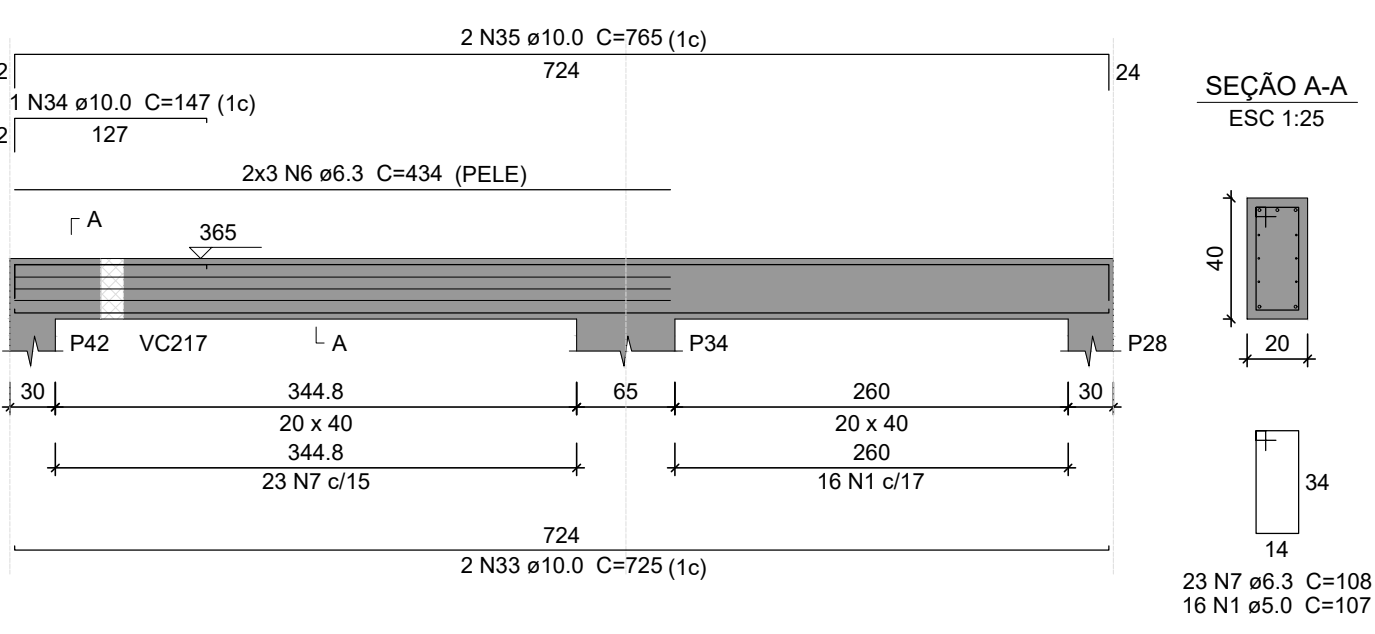


	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 29/34
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1	ESCALA: INDICADA FORMATO: A0
	PROPORIONTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA		
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		

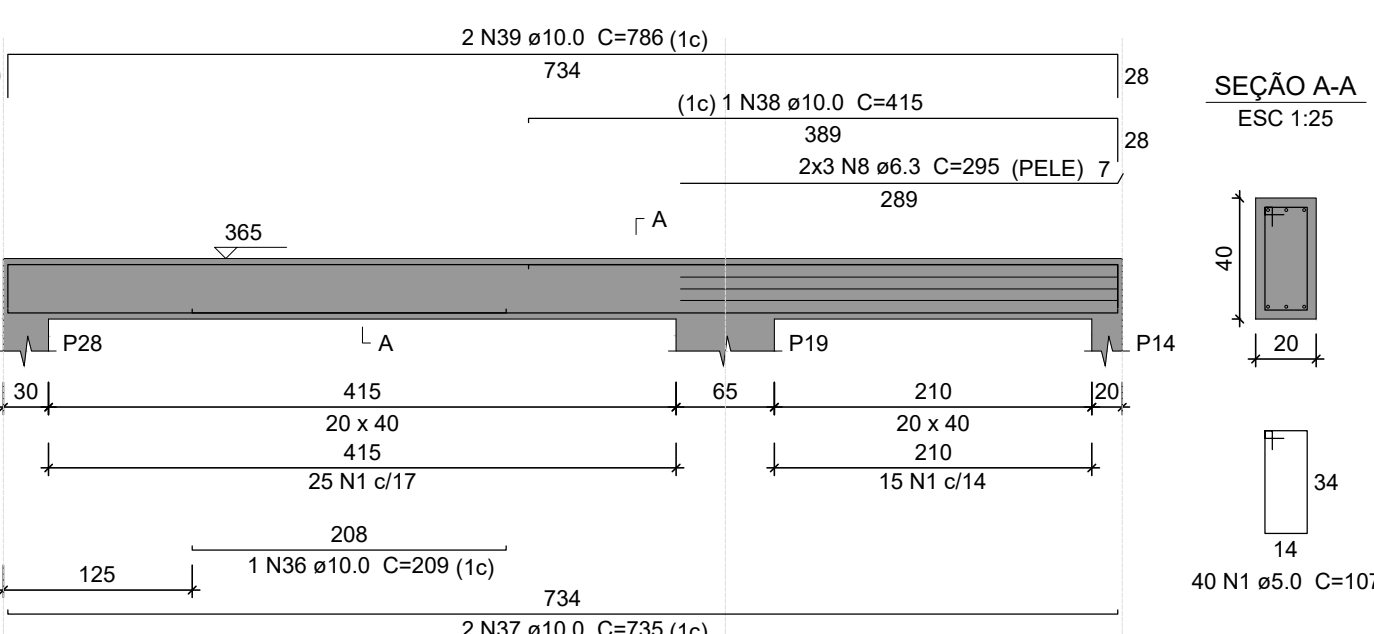
VC233



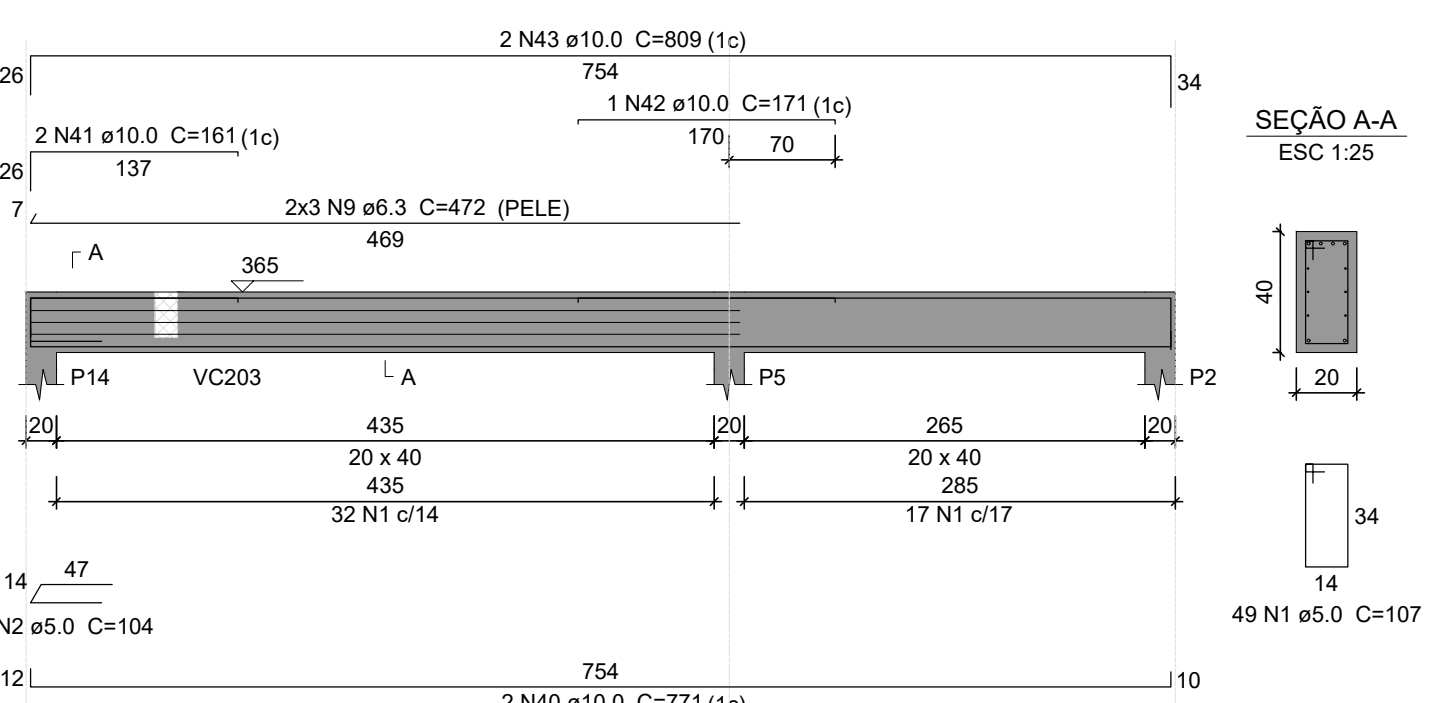
VC234



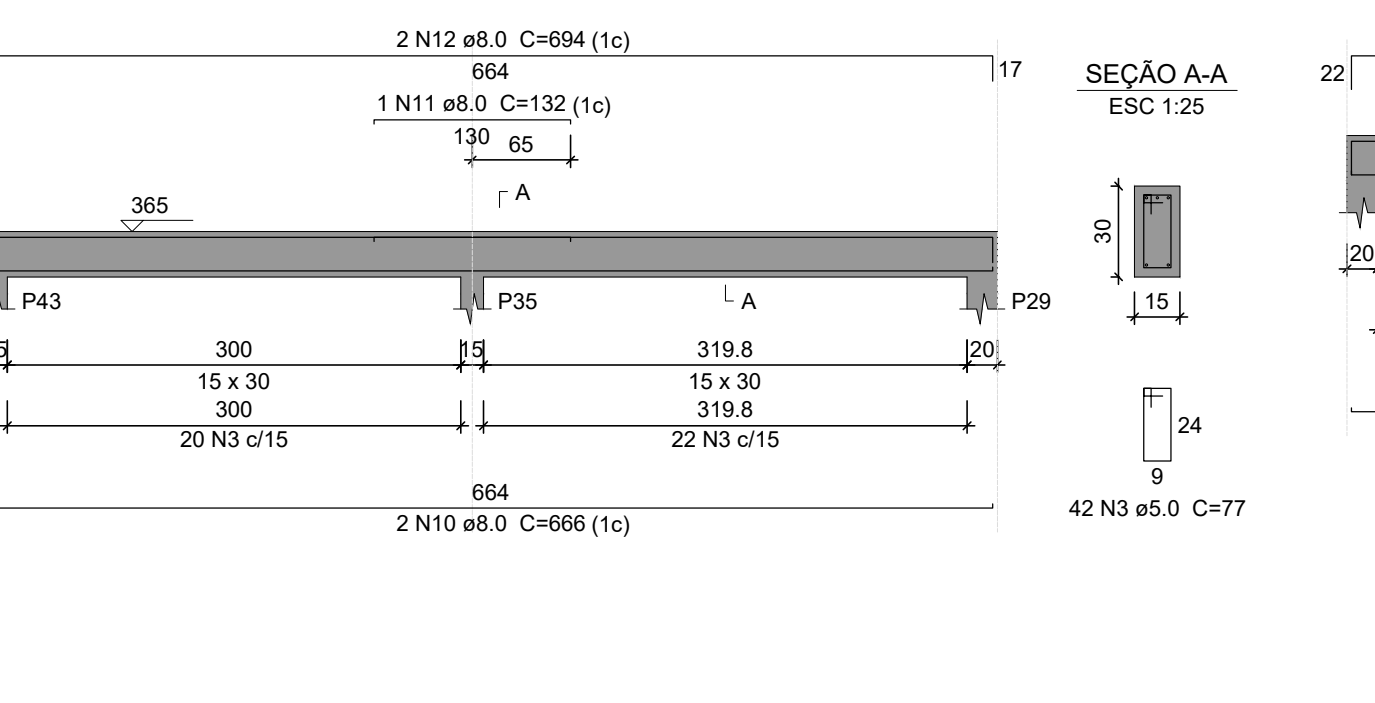
VC235



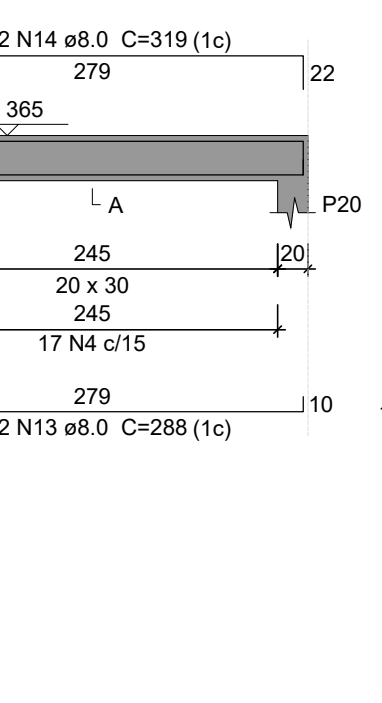
VC236



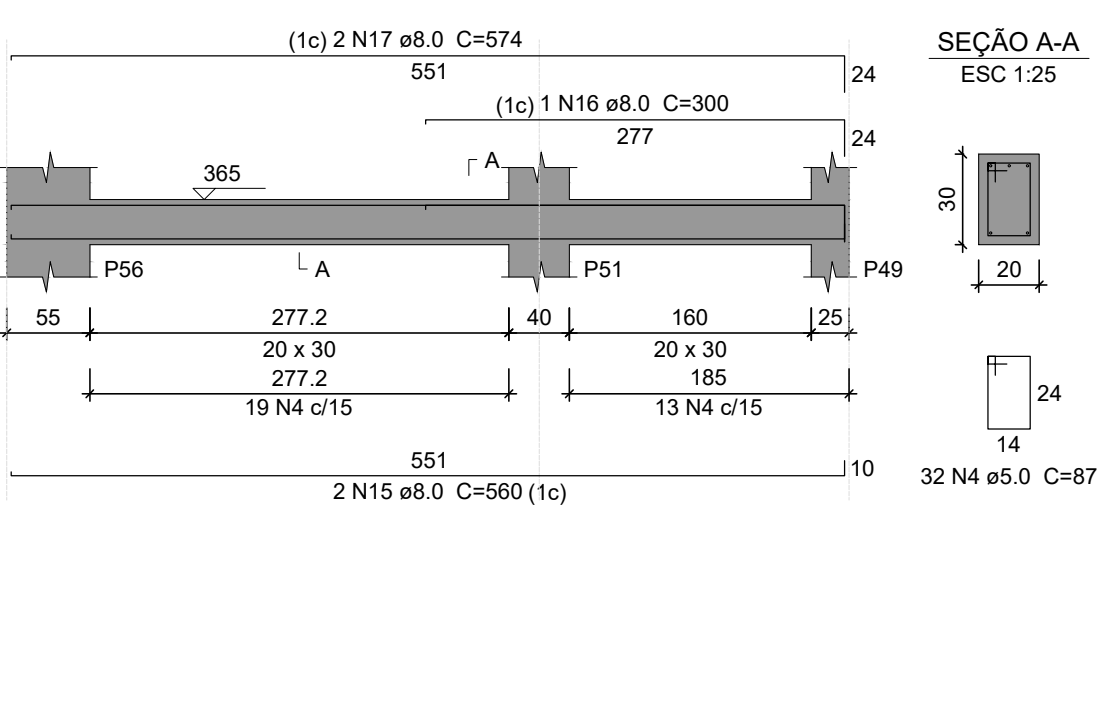
VC237



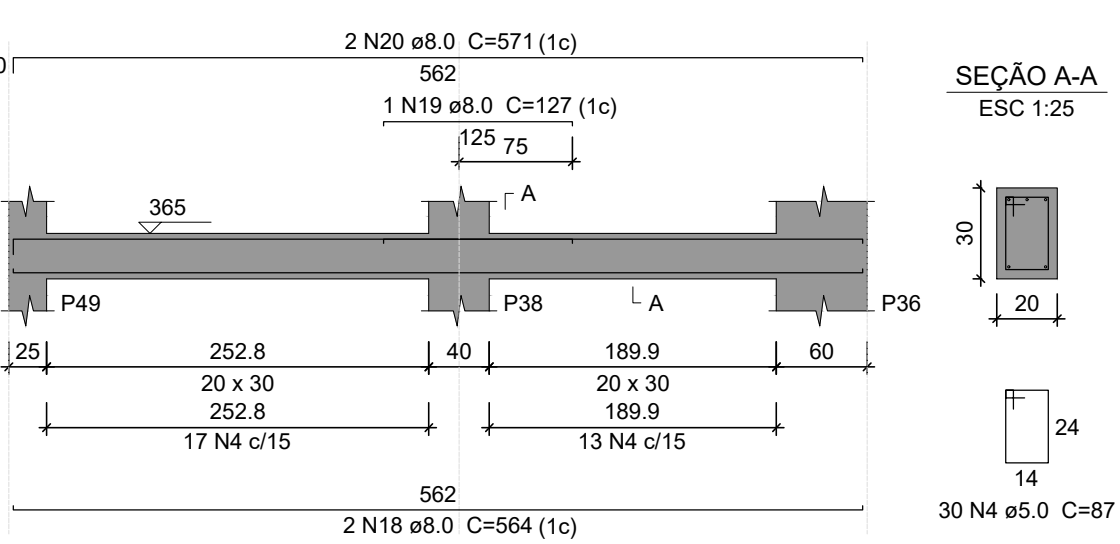
VC238



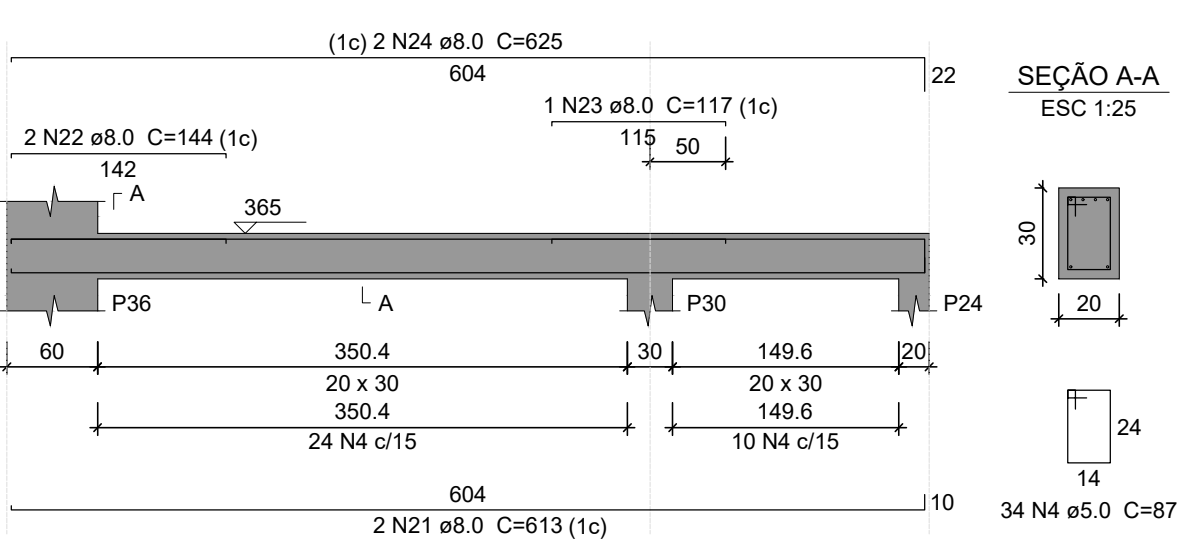
VC239



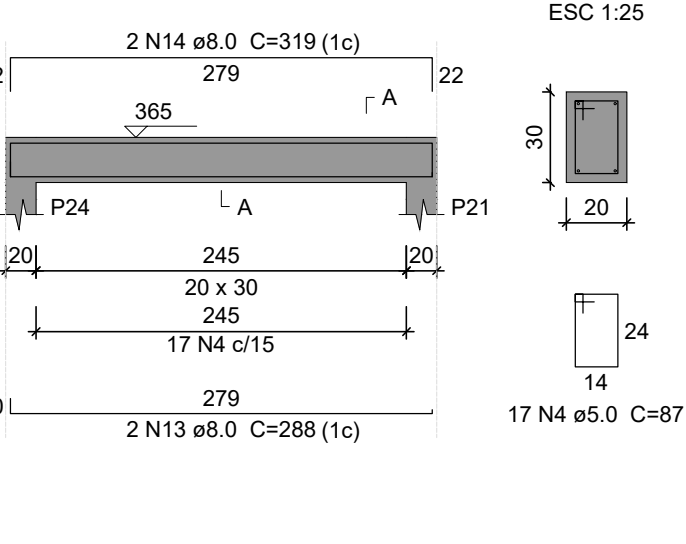
VC240



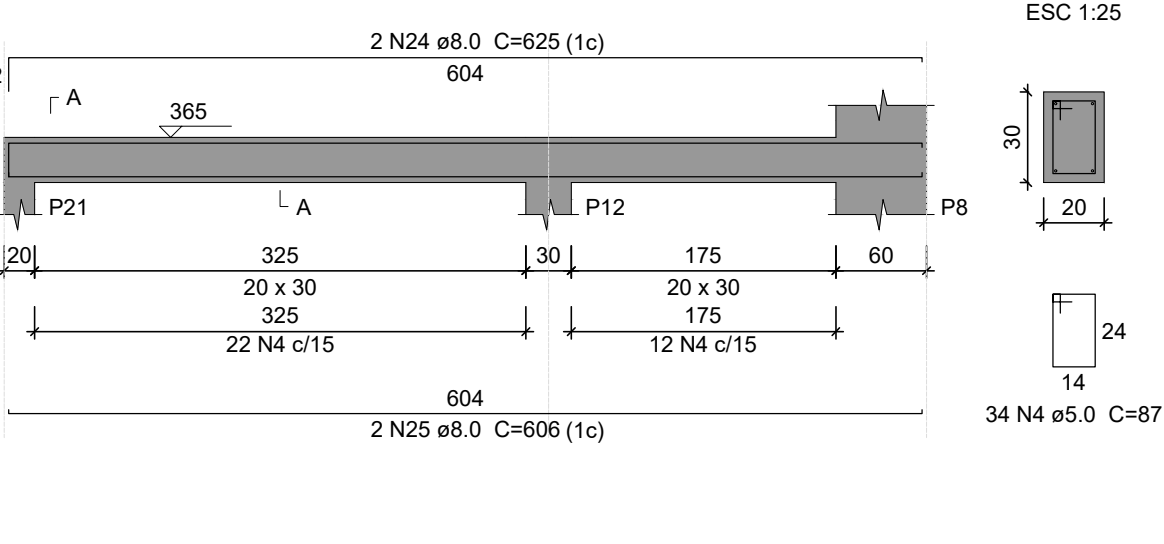
VC241



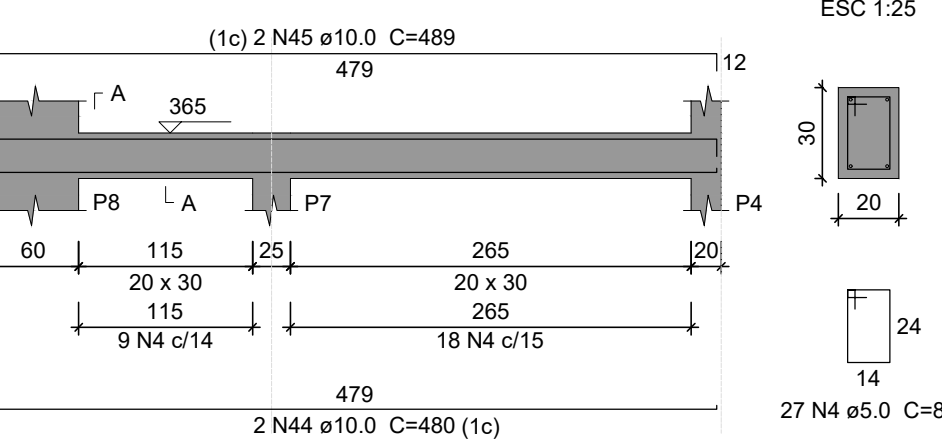
VC242



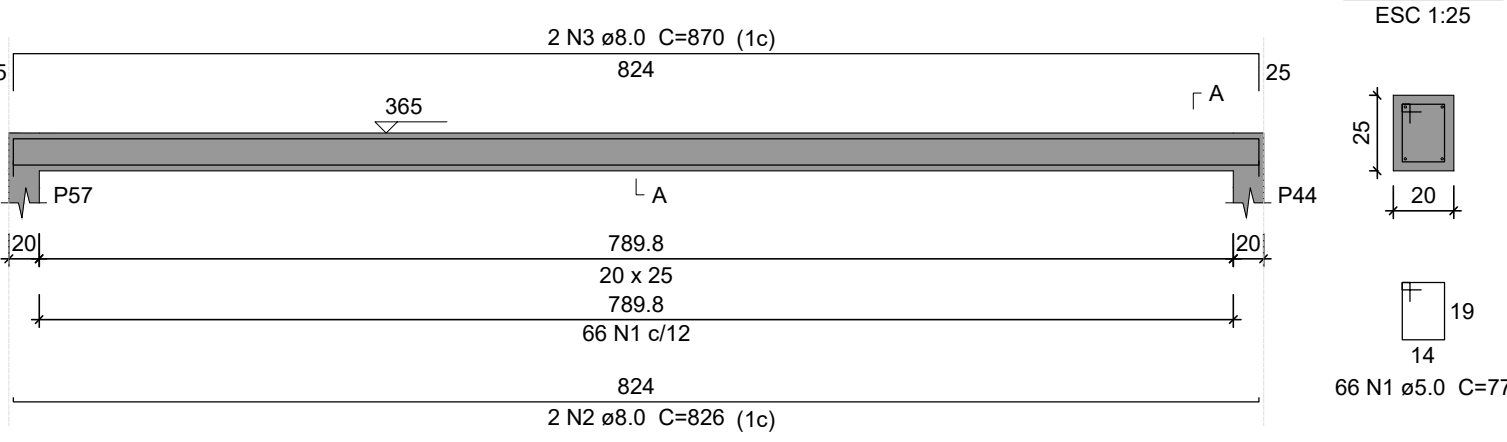
VC243



VC244



VC245



Relação do aço

AÇO	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	8.0	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

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	96.9	26.1
	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

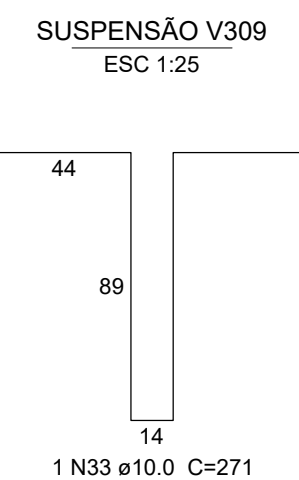
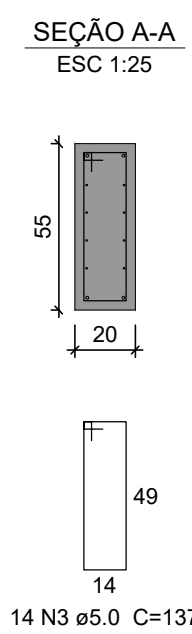
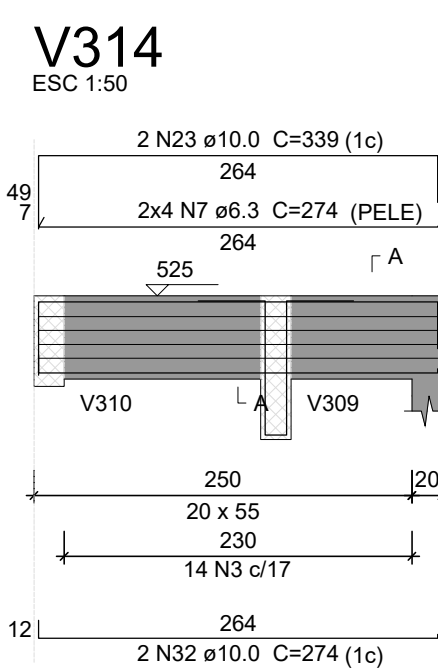
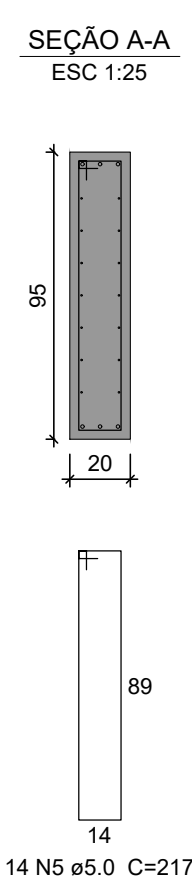
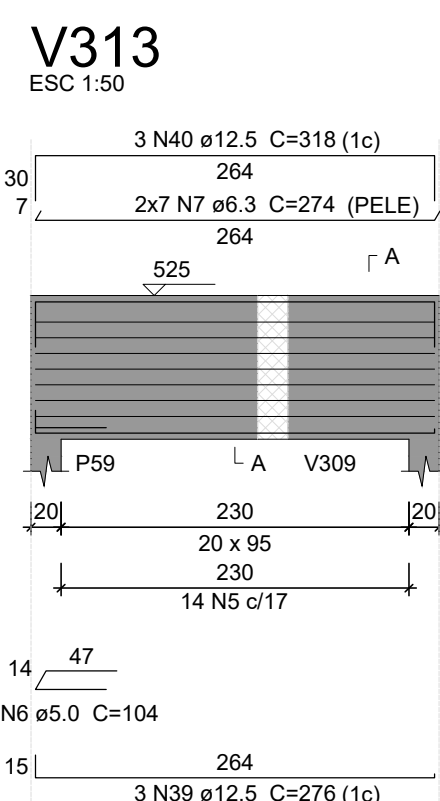
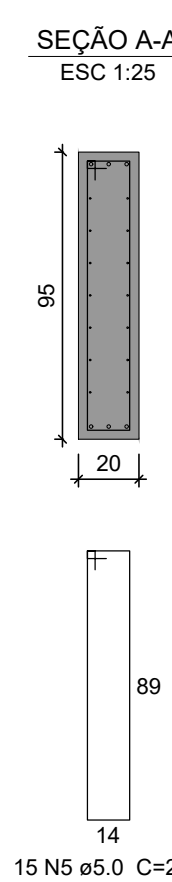
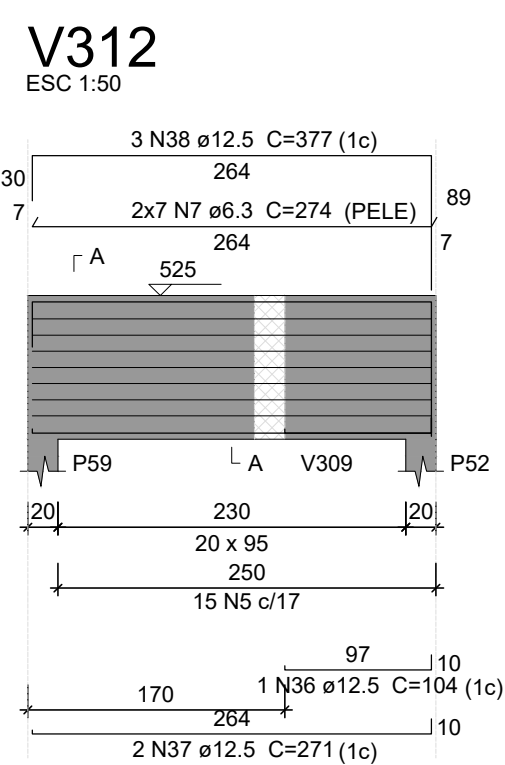
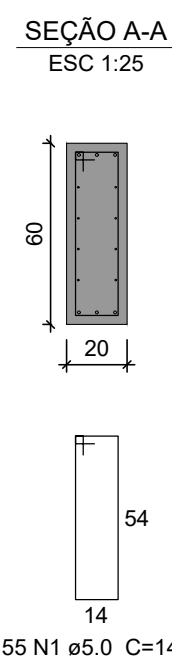
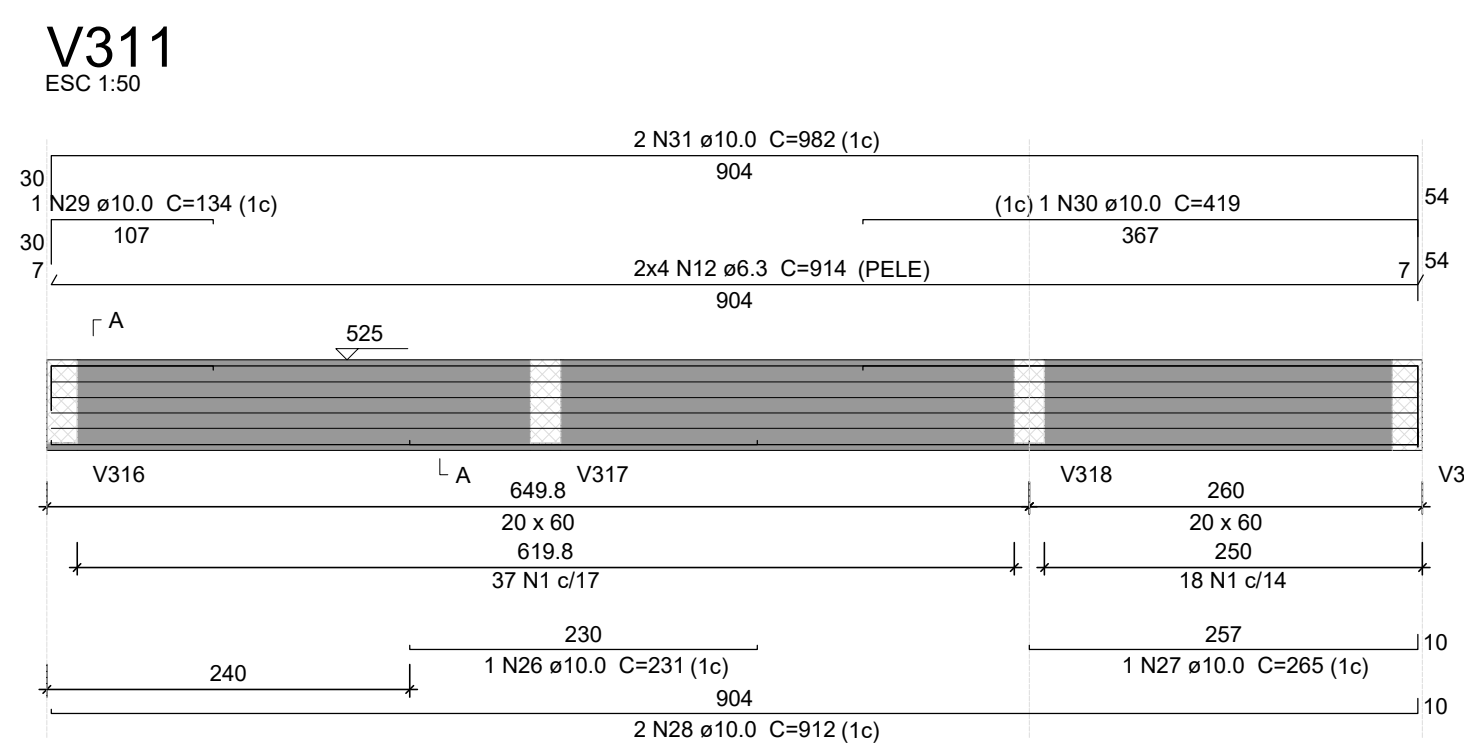
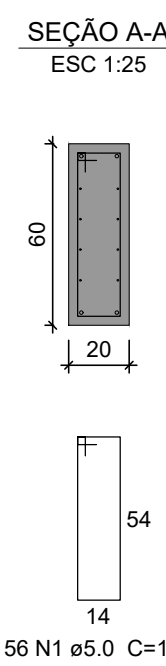
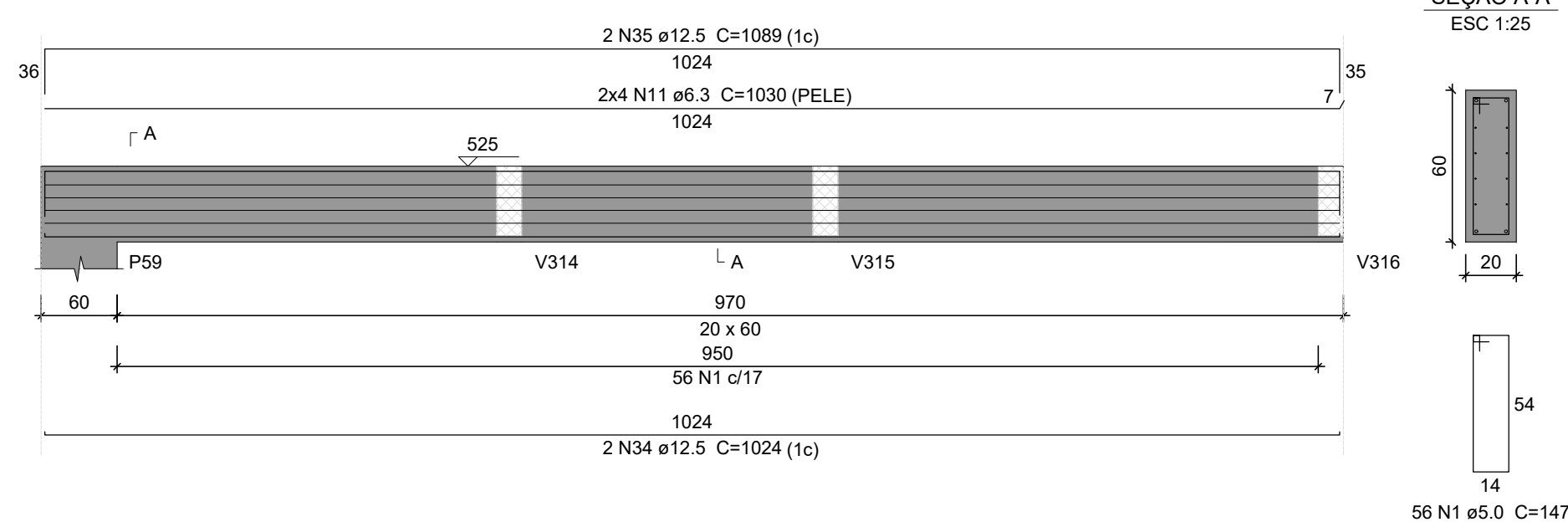
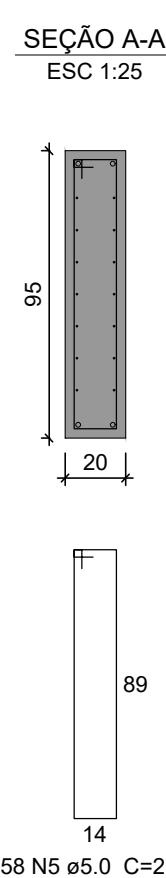
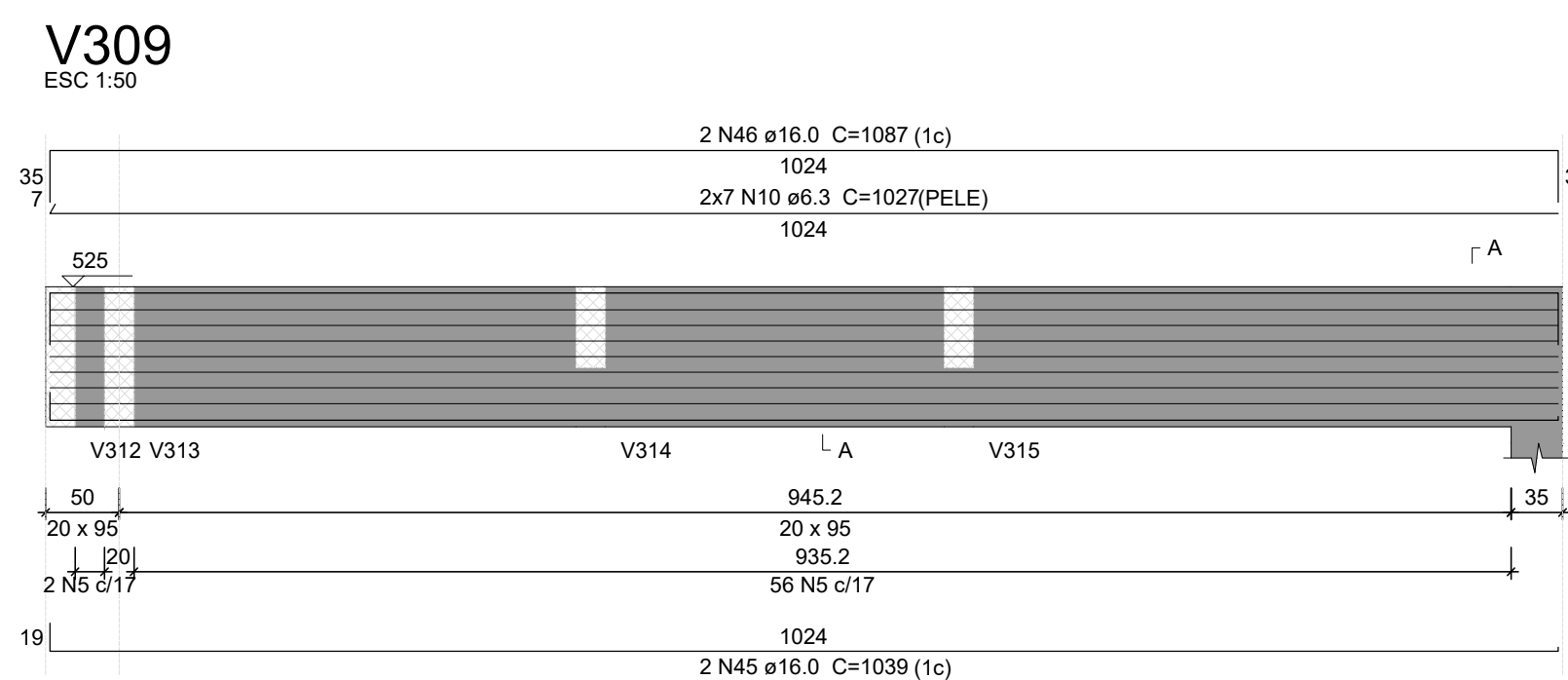
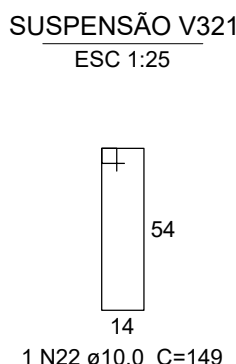
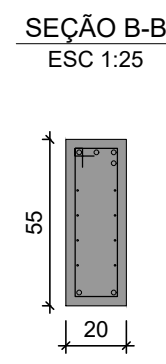
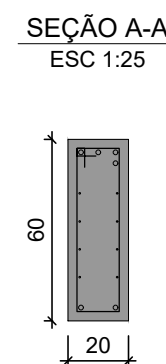
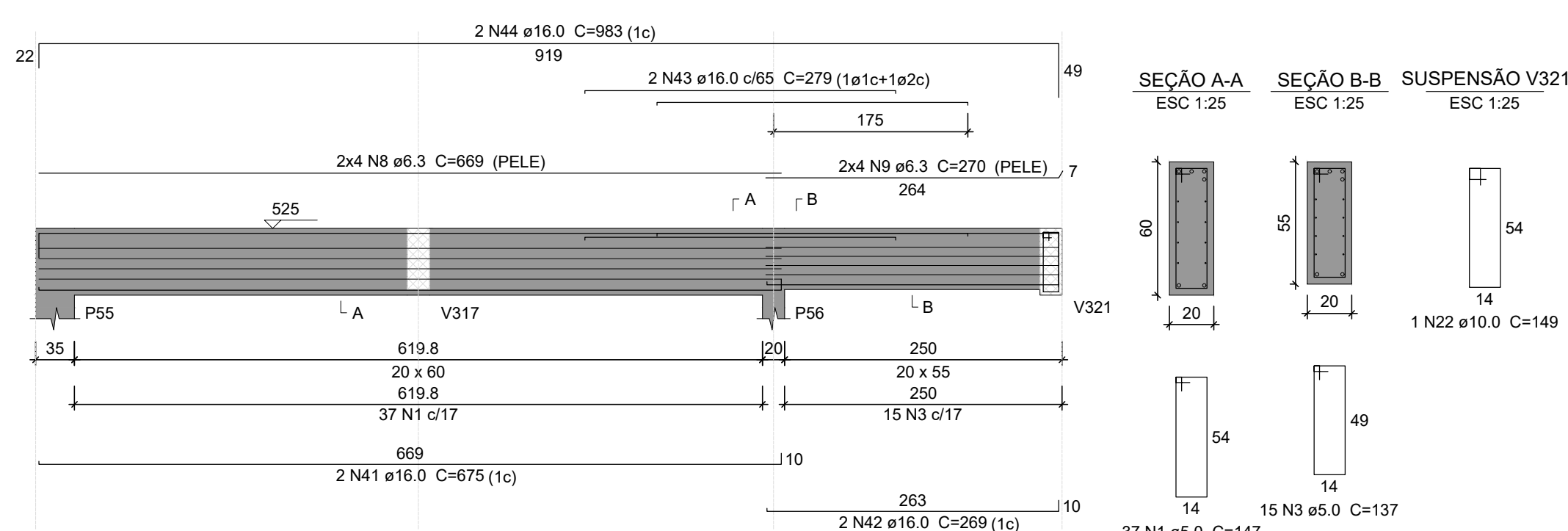
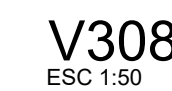
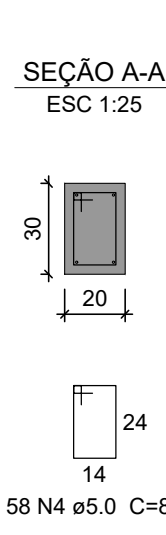
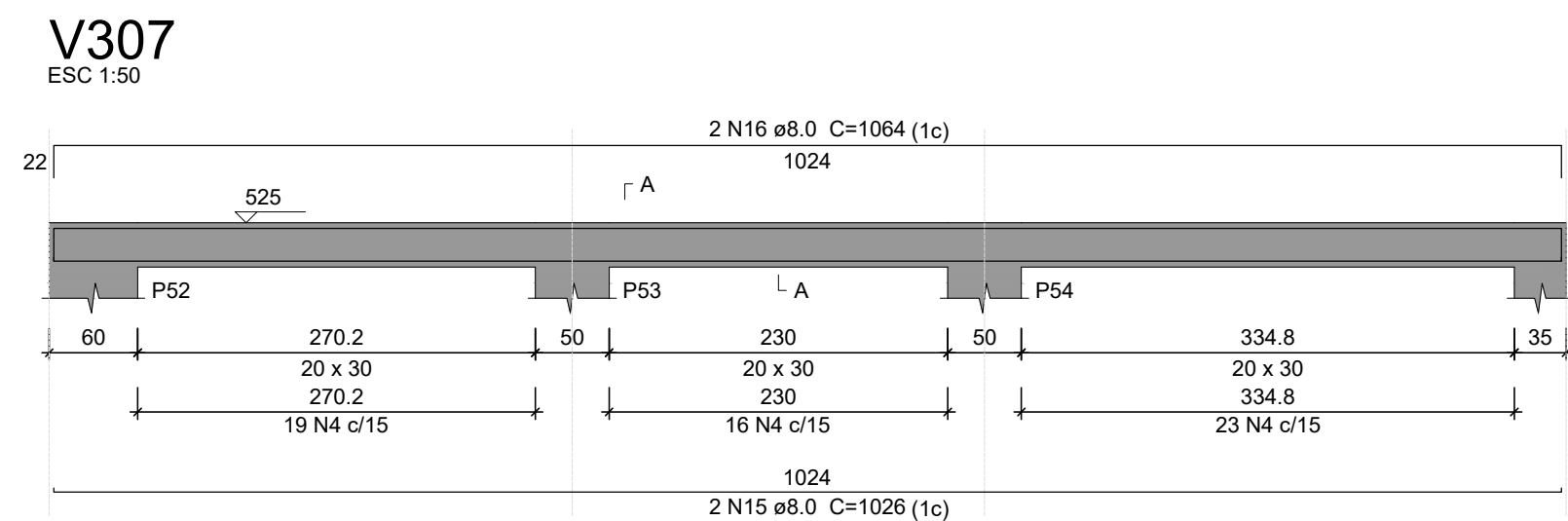
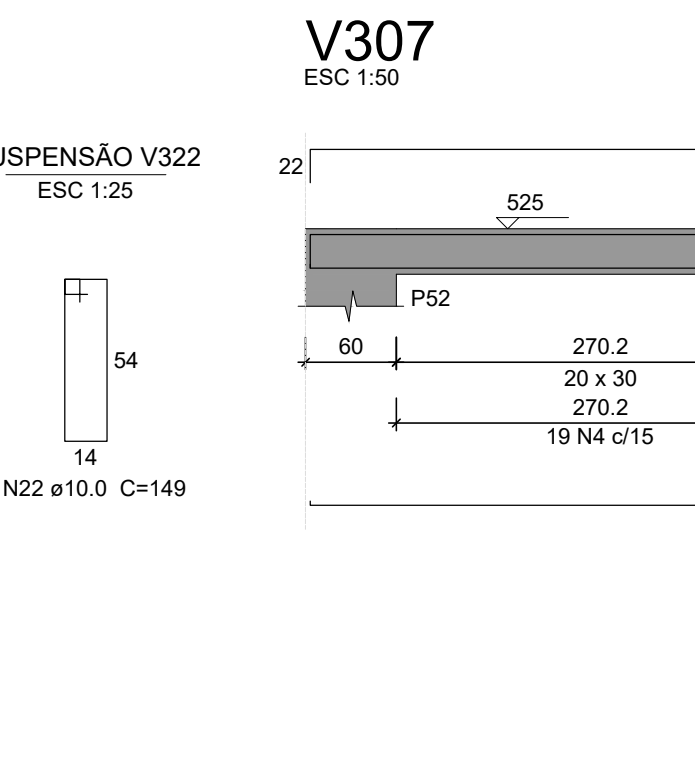
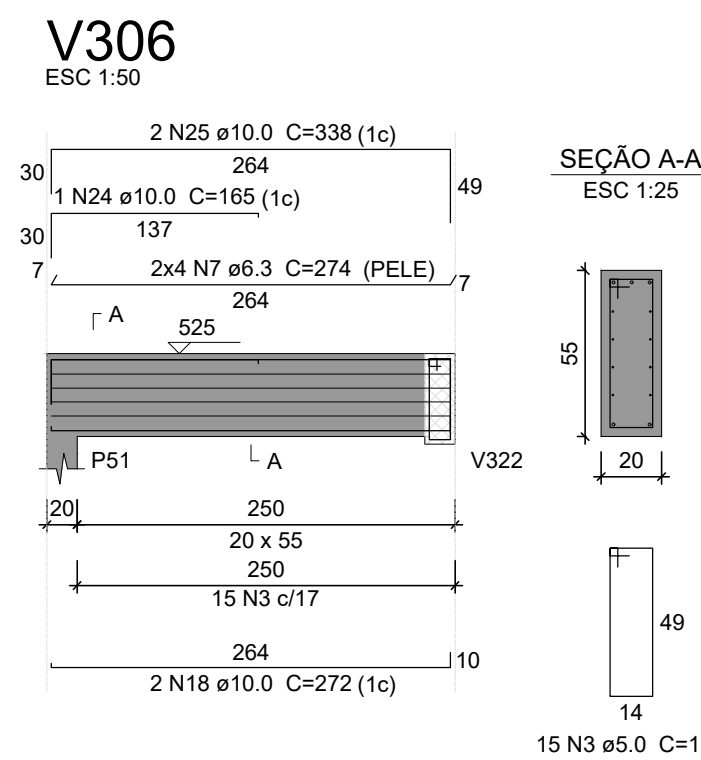
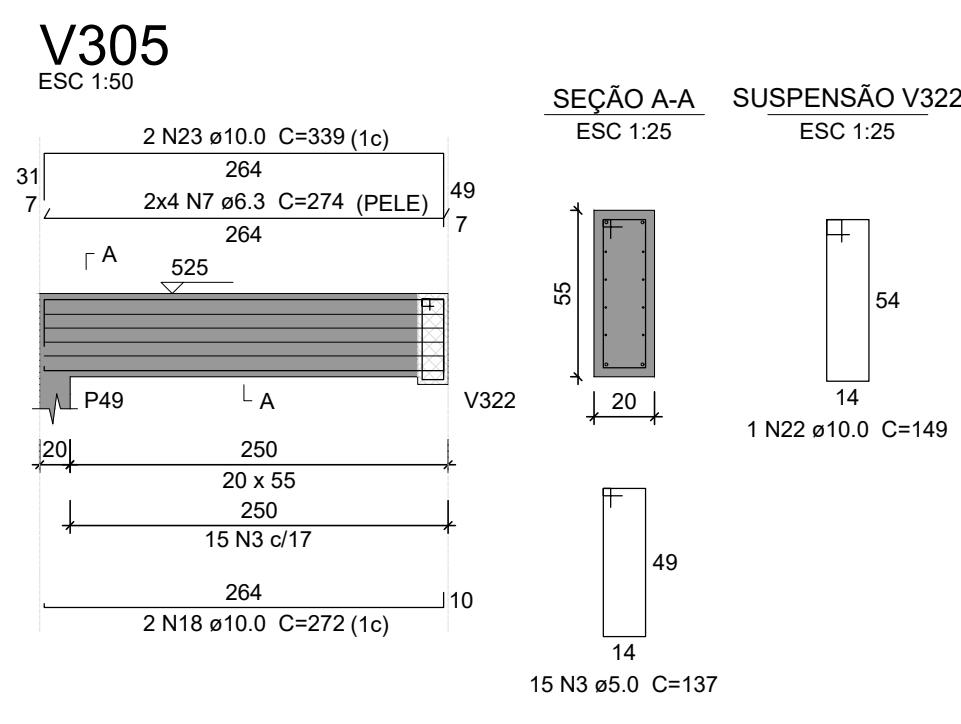
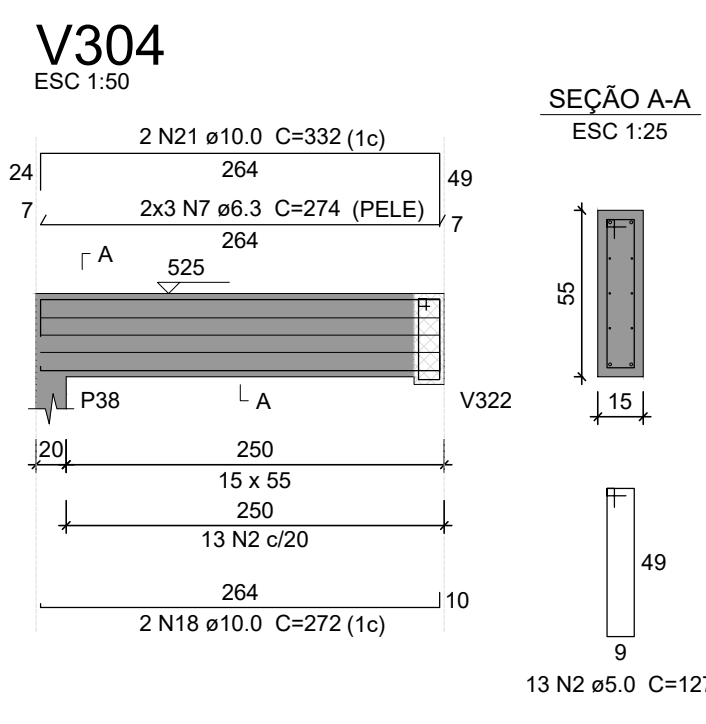
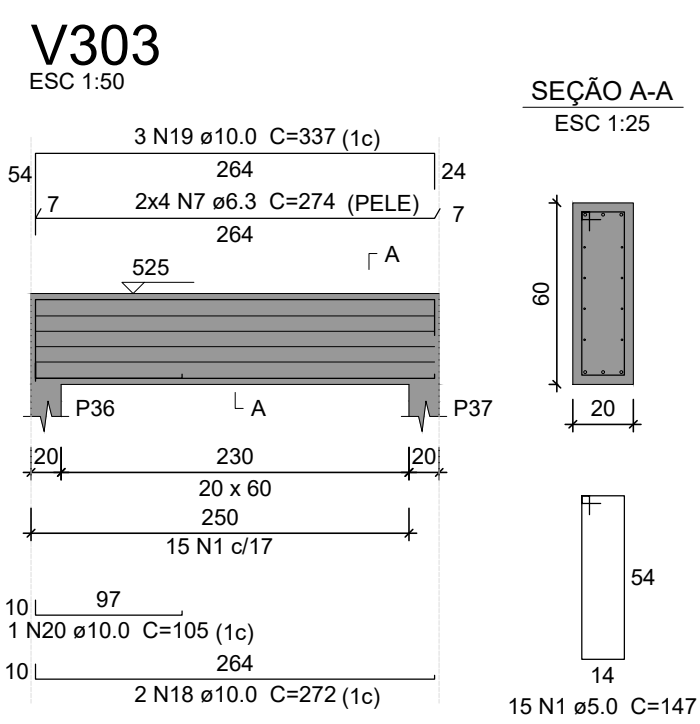
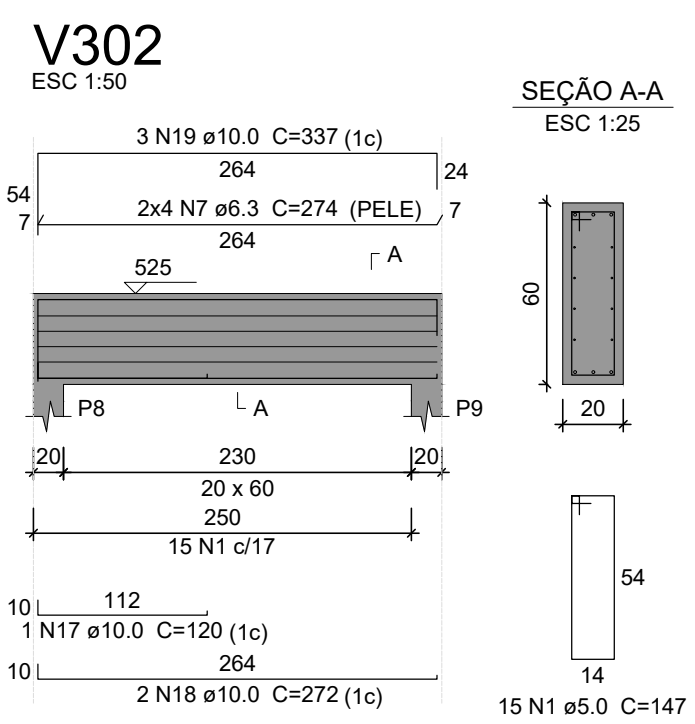
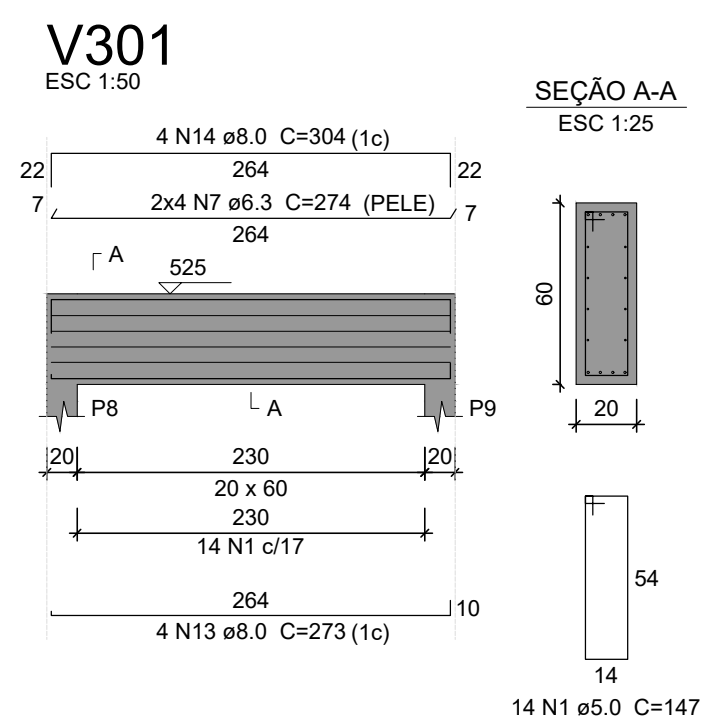
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

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



	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 30/34
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1	ESCALA: INDICADA FORMATO: A0
	PROPORIONTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA		
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA		
RESPOSÁVEL TÉCNICO:		



Relação do aço					
V301	V302	V303			
V304	V305	V306			
V307	V308	V309			
V310	V311	V312			
V313	V314				
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	192	147	28224
	2	5.0	13	127	1651
	3	5.0	59	137	8083
	4	5.0	58	87	5046
	5	5.0	87	217	18879
CA50	6	5.0	1	104	104
	7	6.3	82	274	22468
	8	6.3	8	669	5352
	9	6.3	8	270	2160
	10	6.3	14	1027	14378
	11	6.3	8	1030	8260
	12	6.3	8	914	7312
	13	8.0	4	273	1092
	14	8.0	4	304	1216
	15	8.0	2	1026	2052
	16	8.0	2	1064	2128
	17	10.0	1	120	120
	18	10.0	10	272	2720
	19	10.0	6	337	2022
	20	10.0	1	105	105
	21	10.0	2	332	664
22	10.0	4	149	596	
23	10.0	4	339	1356	
24	10.0	1	165	165	
25	10.0	2	338	676	
26	10.0	1	231	231	
27	10.0	1	265	265	
28	10.0	2	912	1824	
29	10.0	1	134	134	
30	10.0	1	419	419	
31	10.0	2	982	1964	
32	10.0	2	274	548	
33	10.0	1	271	271	
34	12.5	2	1024	2048	
35	12.5	2	1089	2178	
36	12.5	1	104	104	
37	12.5	2	271	542	
38	12.5	3	377	1131	
39	12.5	3	276	828	
40	12.5	3	318	954	
41	16.0	2	675	1350	
42	16.0	2	269	538	
43	16.0	2	279	558	
44	16.0	2	983	1966	
45	16.0	2	1039	2078	
46	16.0	2	1087	2174	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	599.1	161.3
	8.0	64.9	28.2
	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

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	

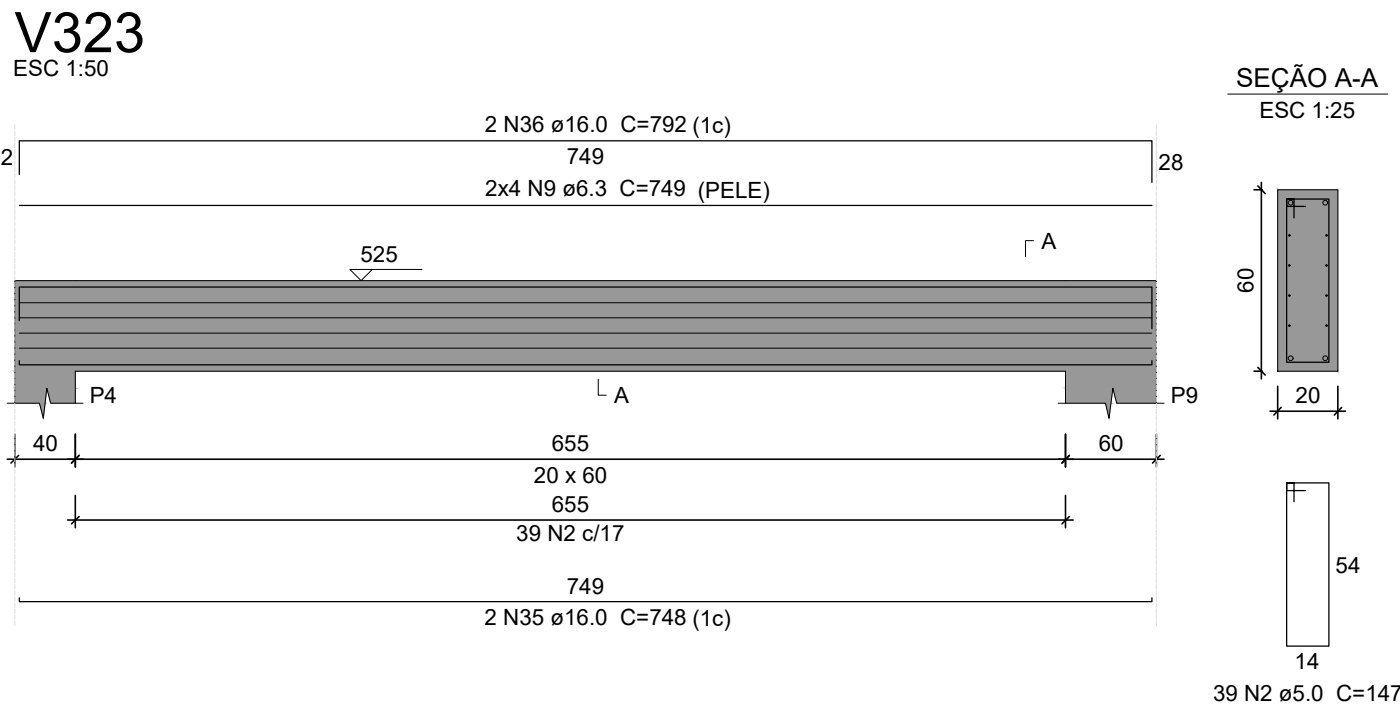
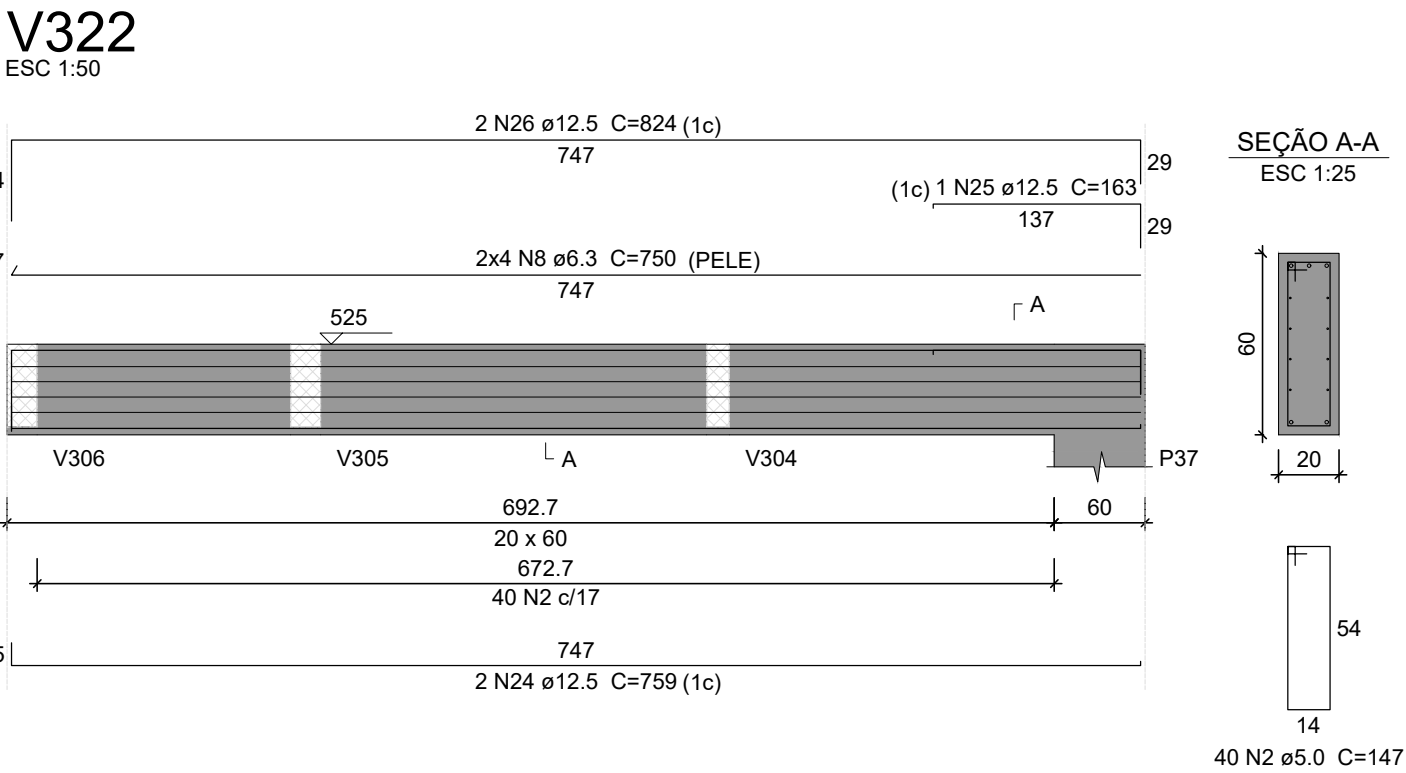
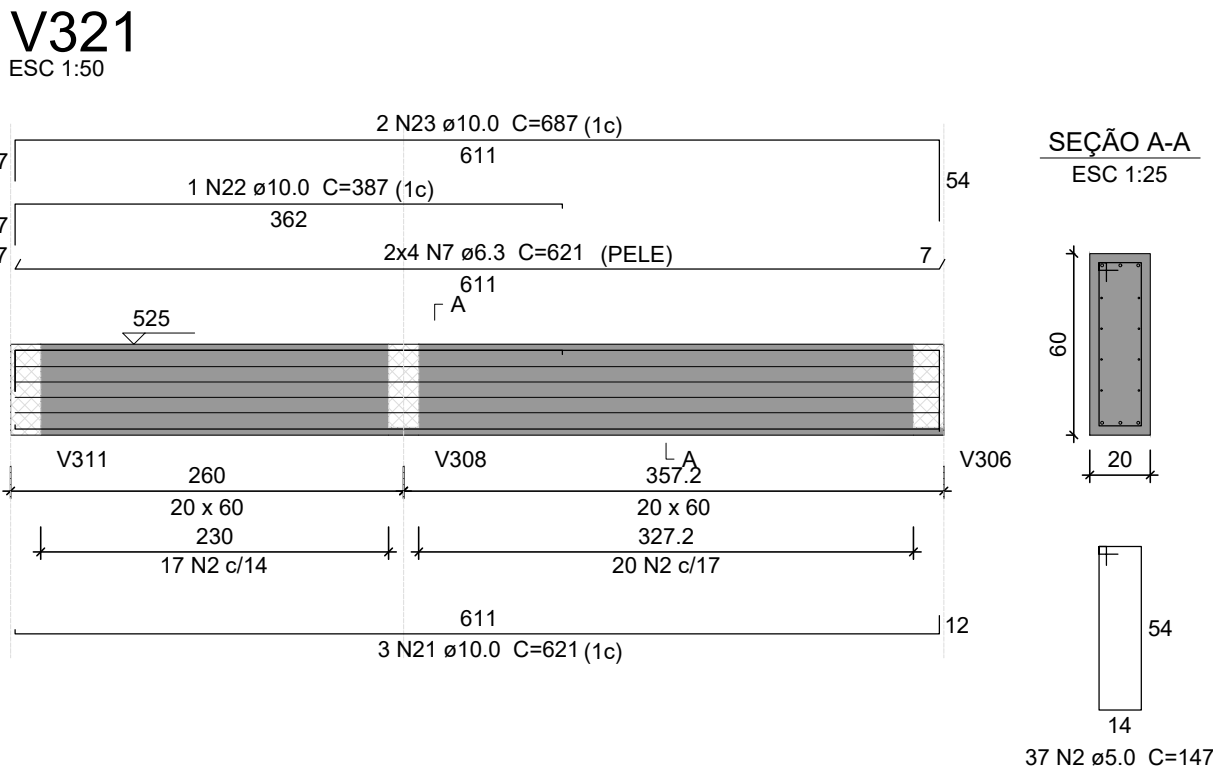
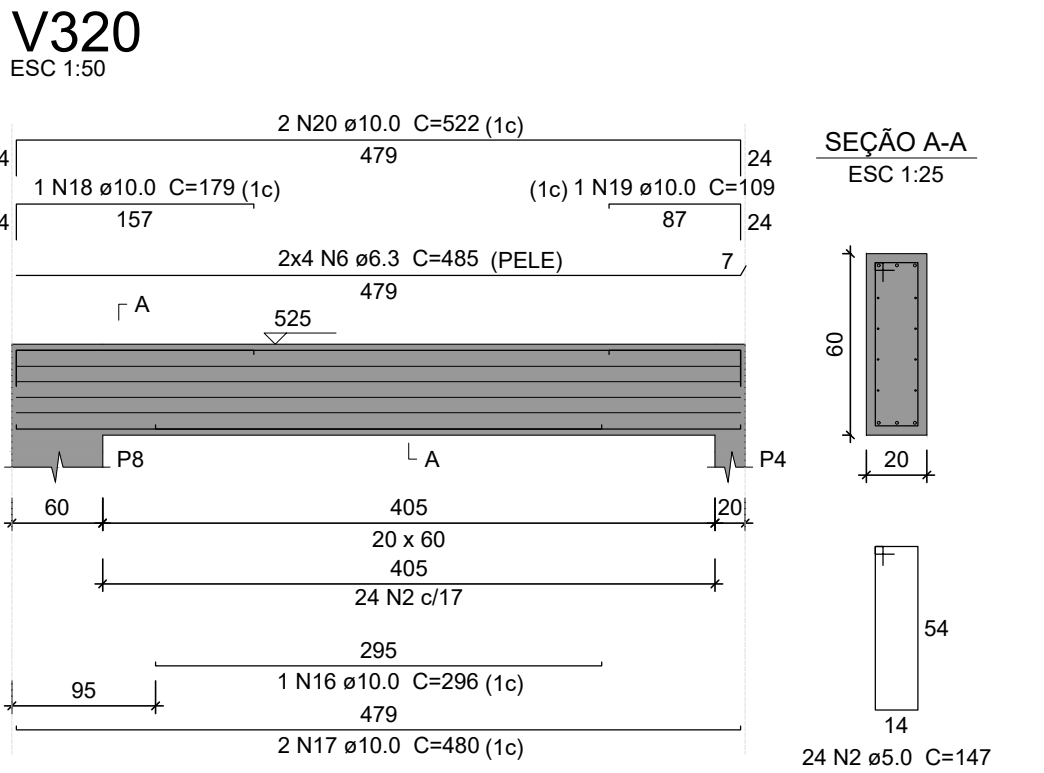
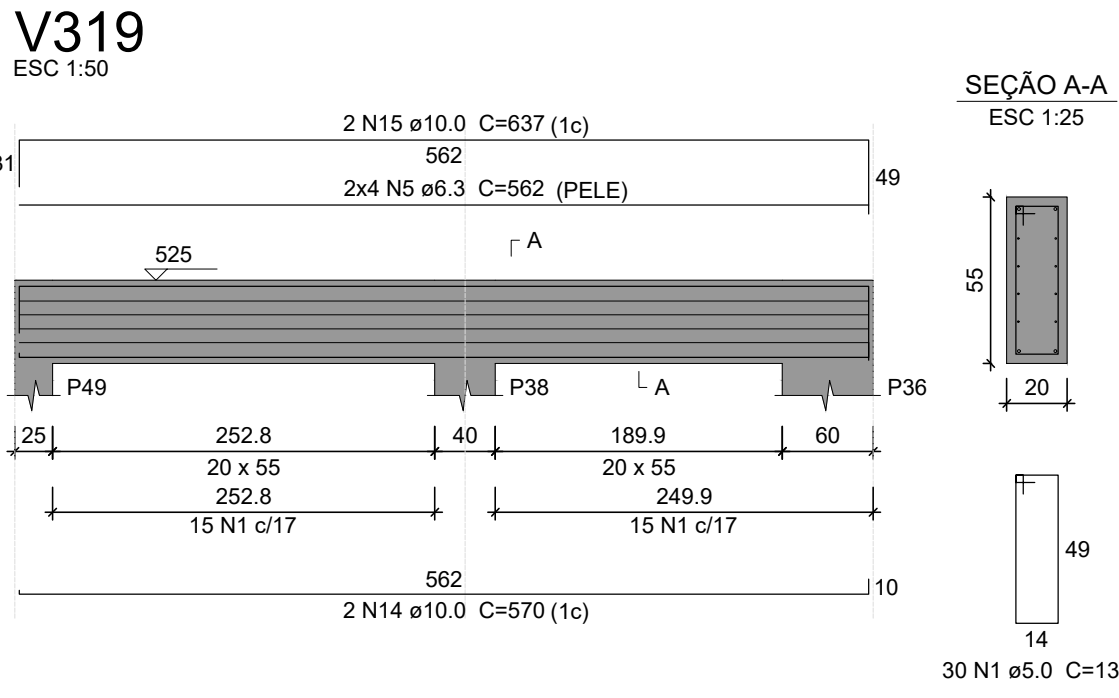
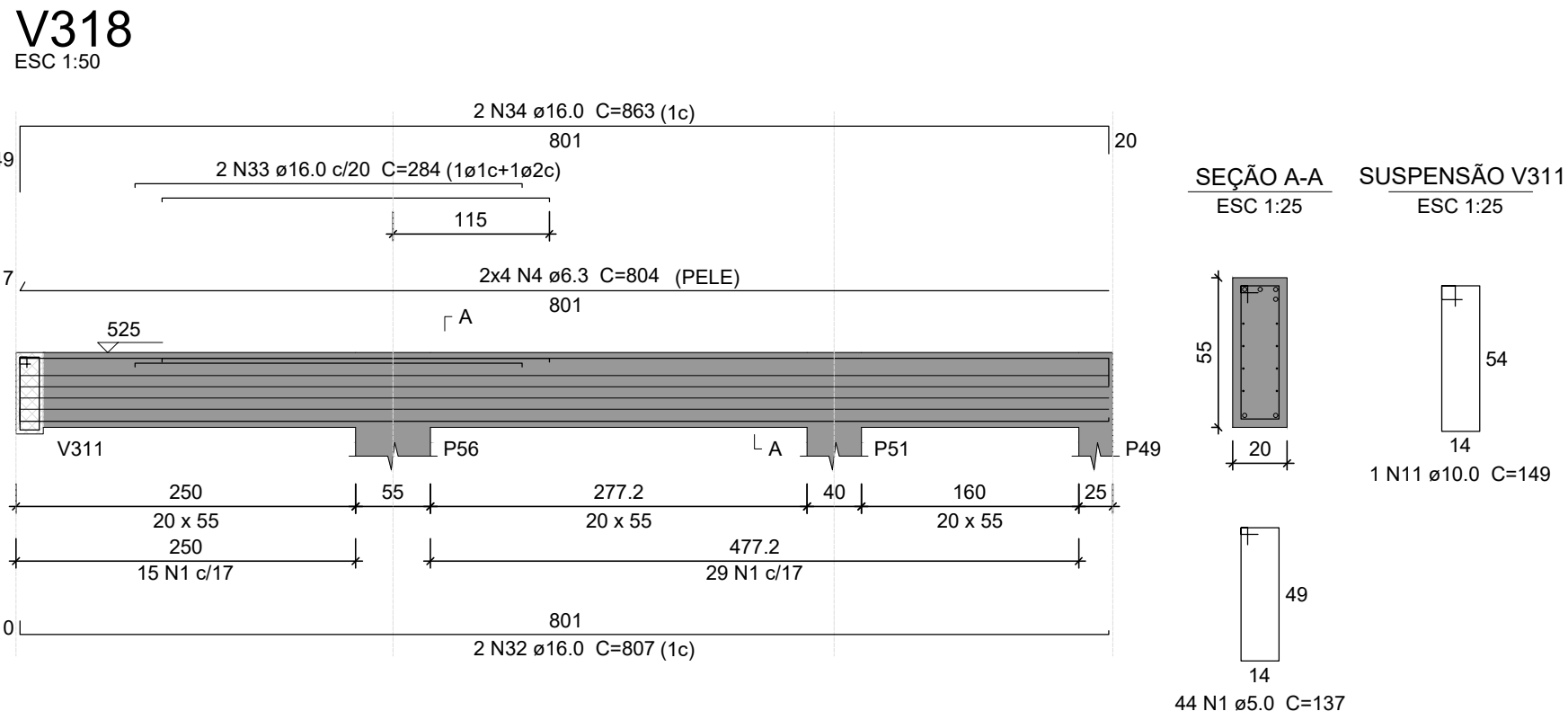
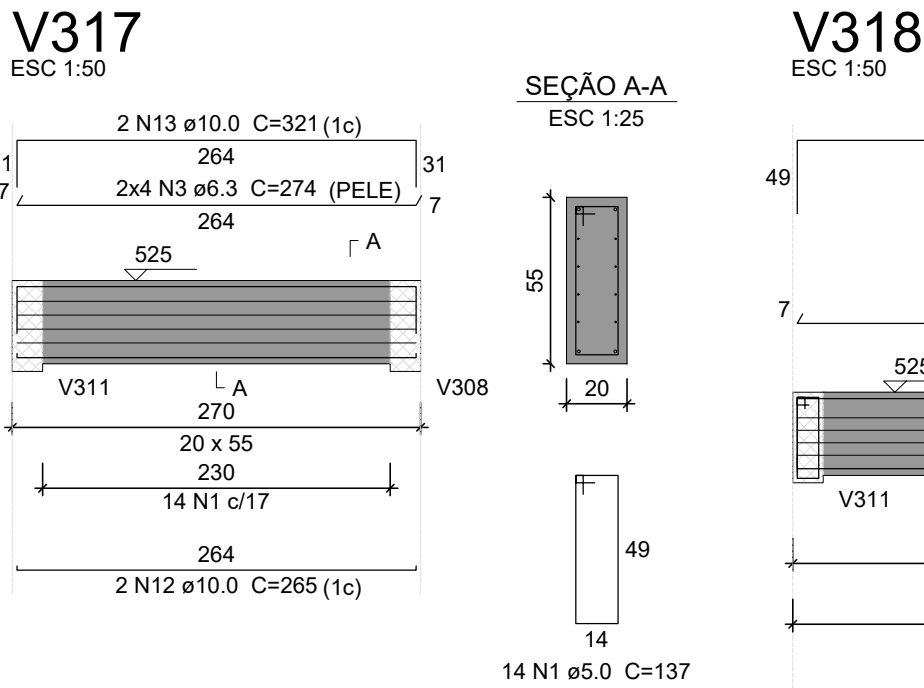
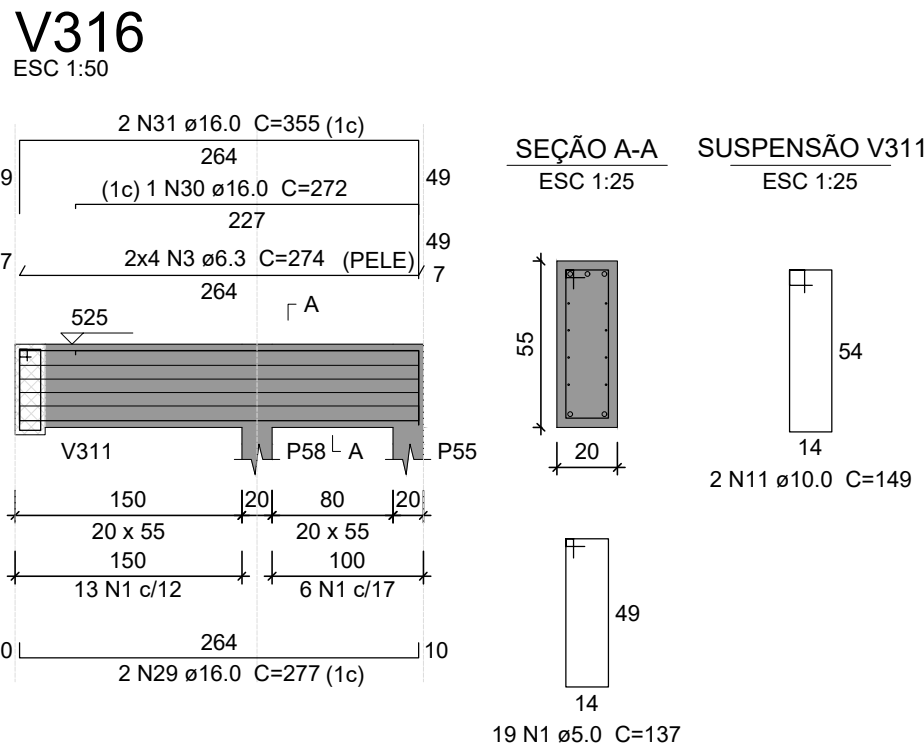
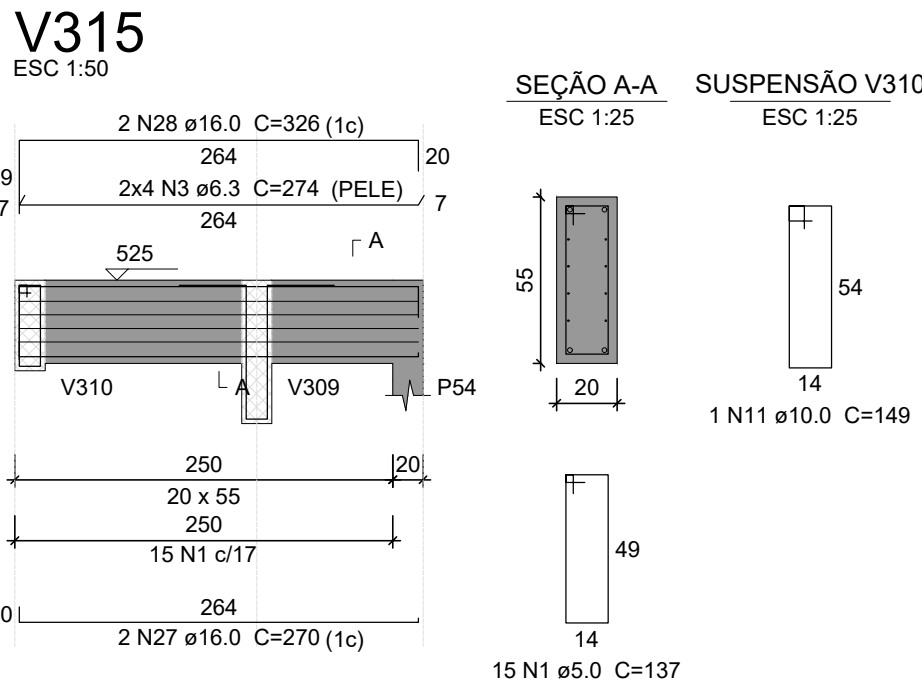
5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) ,
RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

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



	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL		FOLHA: 31/34	
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2		ESCALA: INDICADA	FORMATO: A0
			DATA JANEIRO 2025	
PROPONENTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS		CIDADE - UF PEDREIRAS - MA		
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA				
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				



Relação do aço					
V315 V318 V321	V316 V319 V322	V317 V320 V323			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	122	137	16714
	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
CA50	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
CA60	25	12.5	1	163	163
	26	12.5	2	824	1648
	27	16.0	2	270	540
	28	16.0	2	326	652
	29	16.0	2	277	554
	30	16.0	1	272	272
	31	16.0	2	355	710
	32	16.0	2	807	1614
	33	16.0	2	284	568
	34	16.0	2	863	1726
	35	16.0	2	748	1496
	36	16.0	2	792	1584

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

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

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

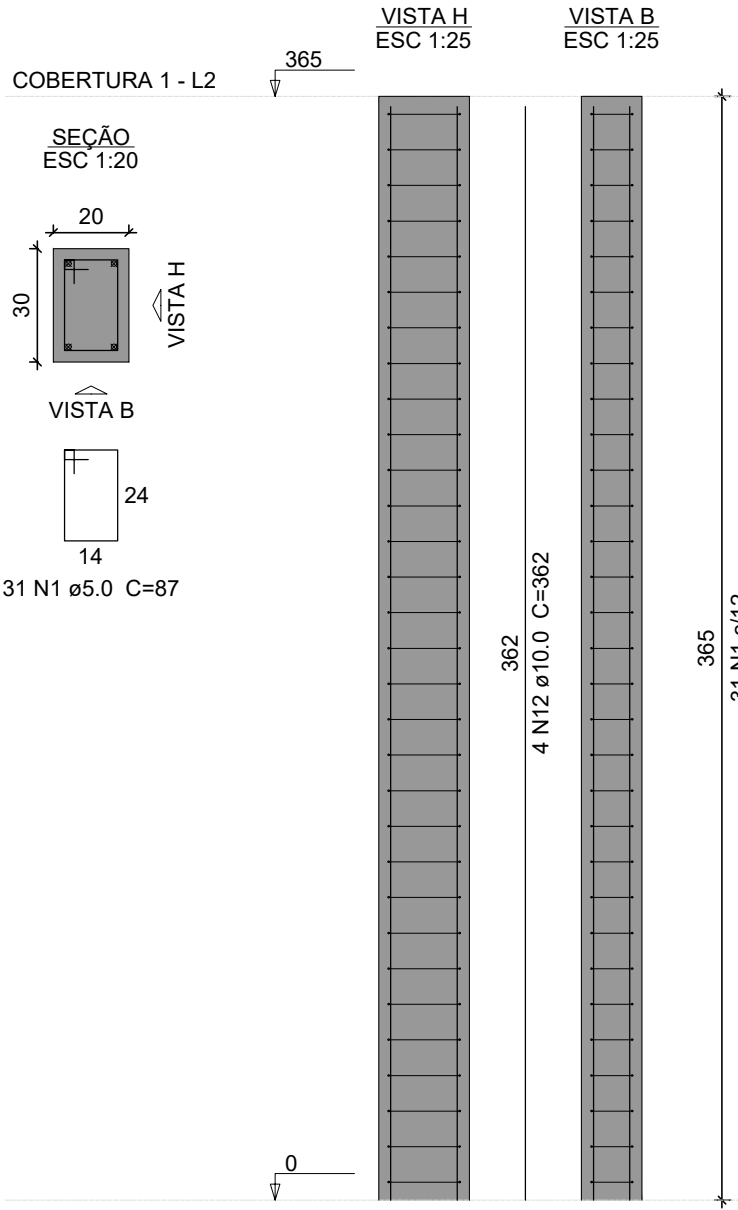
NOTAS 3 : GERAIS

- 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.

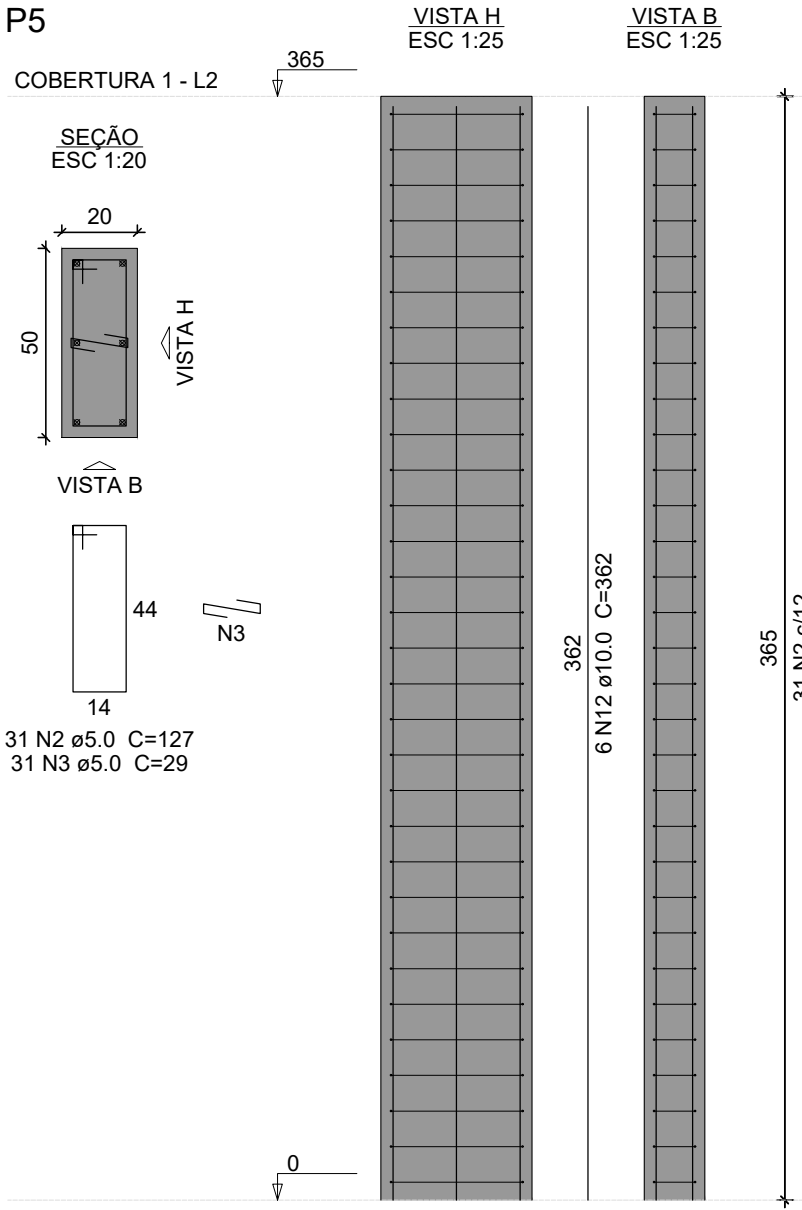


	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 32/34
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2	ESCALA: INDICADA FORMATO: A0
	PROPOSTANTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA		
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		

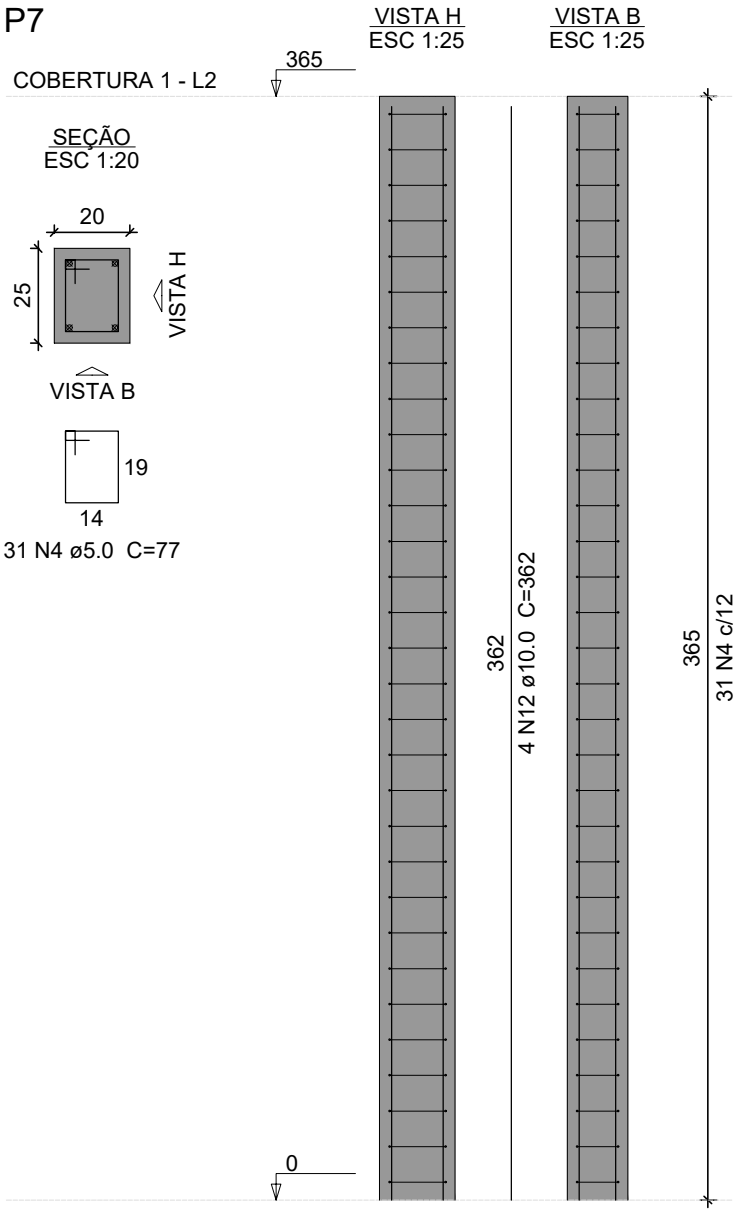
P1=P2=P3=P6=P10=P12=
=P13=P14=P16=P17=P22=
=P26=P27=P28=P29=P30=
=P32=P33=P39=P40=P41=
=P42=P45=P46=P50



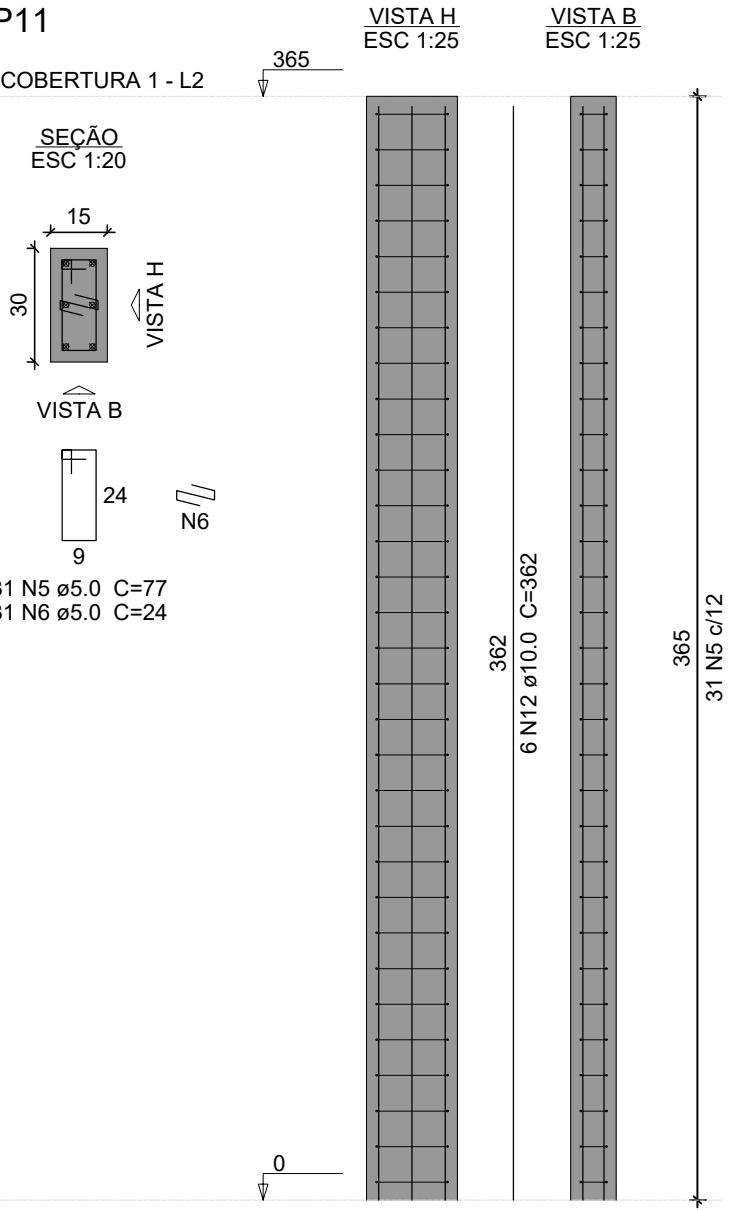
P5



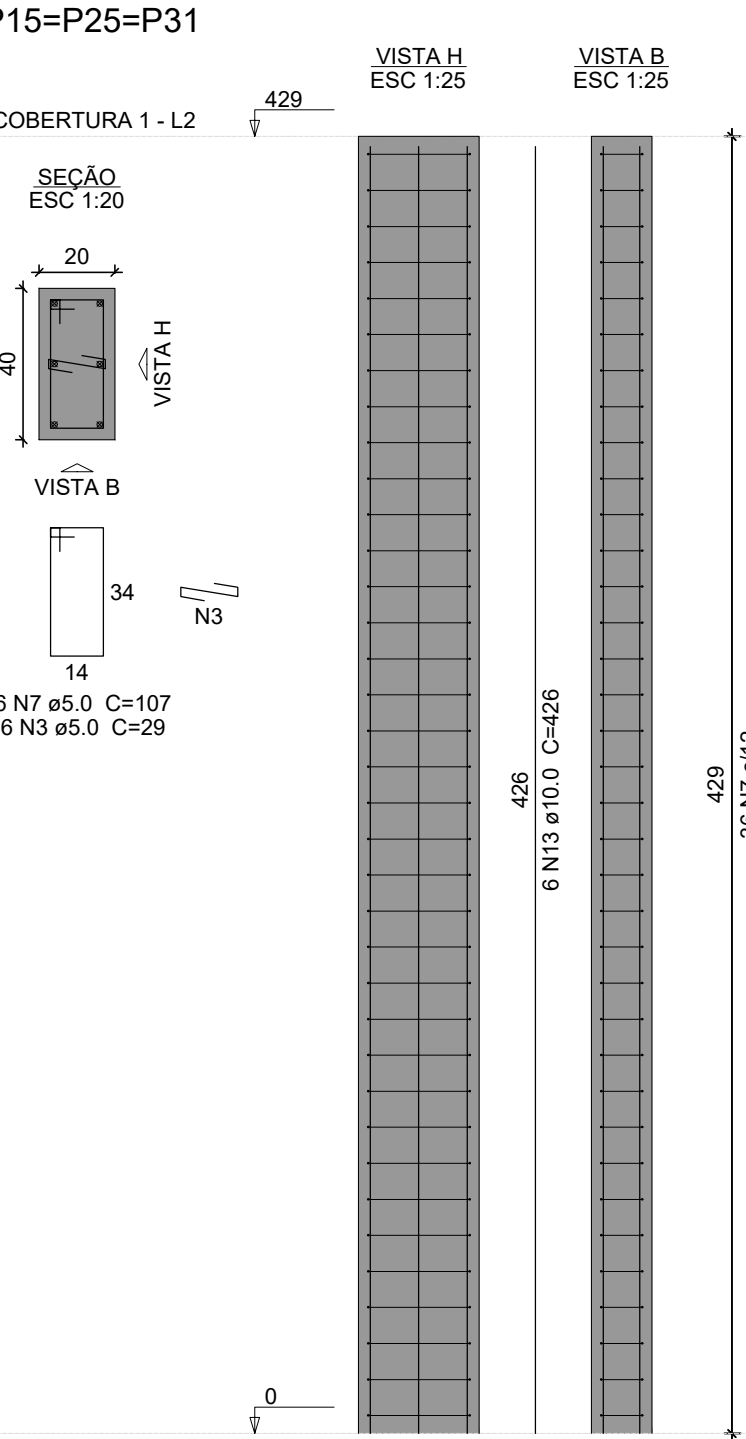
P7



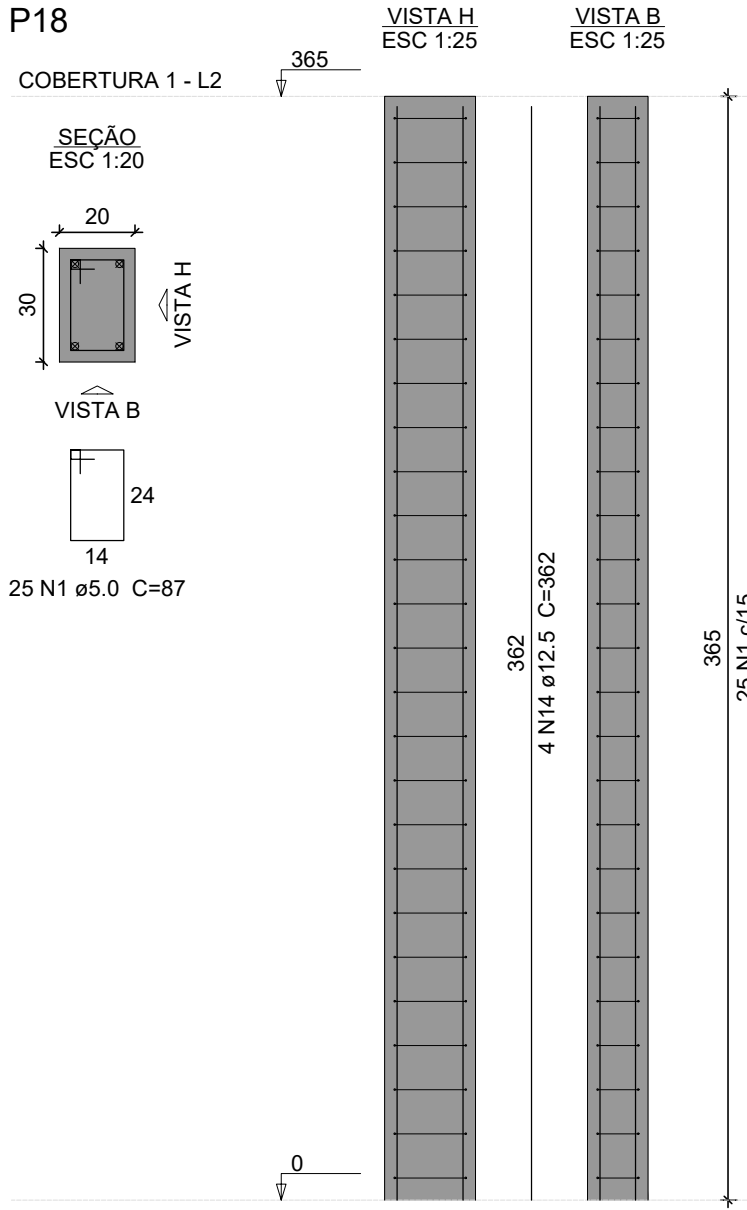
P11



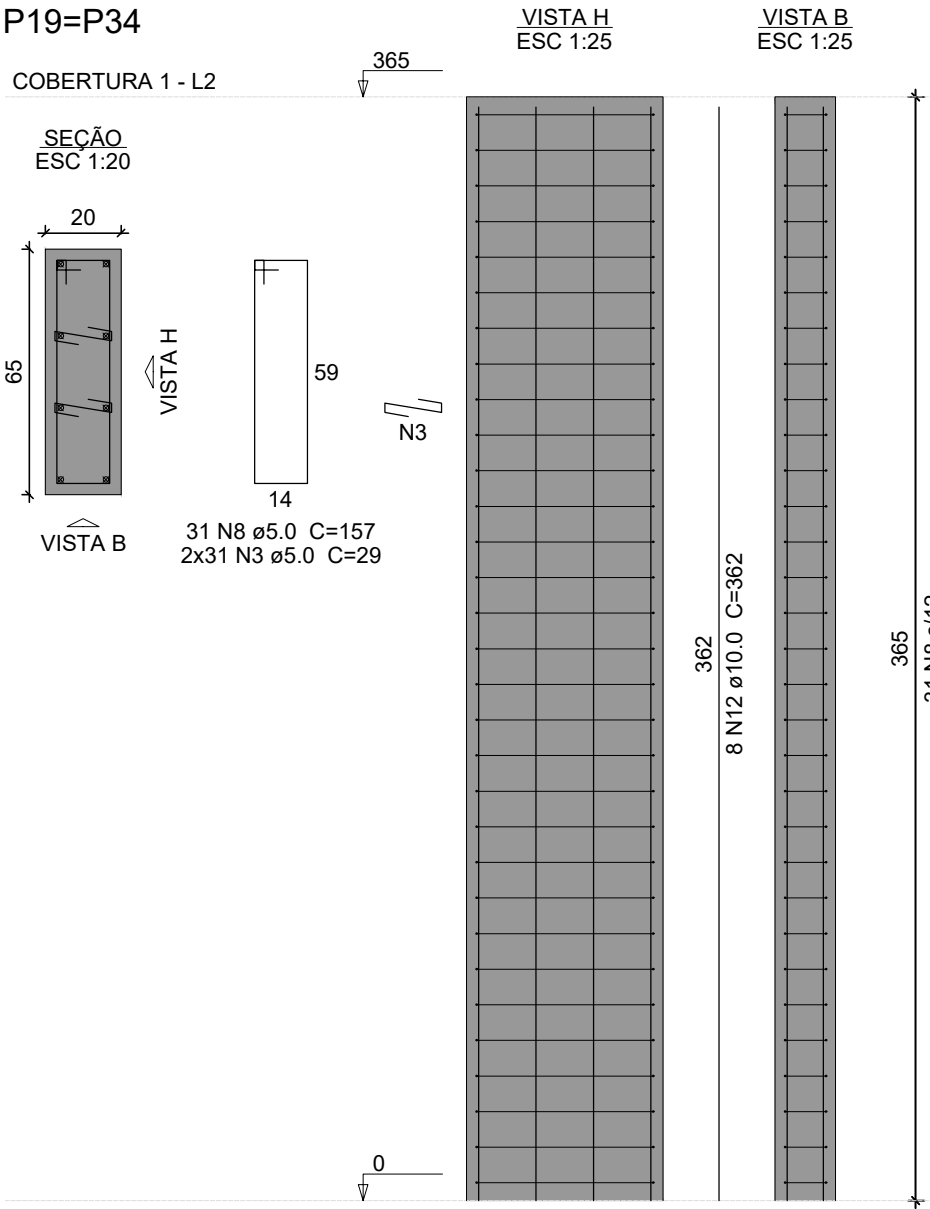
P15=P25=P31



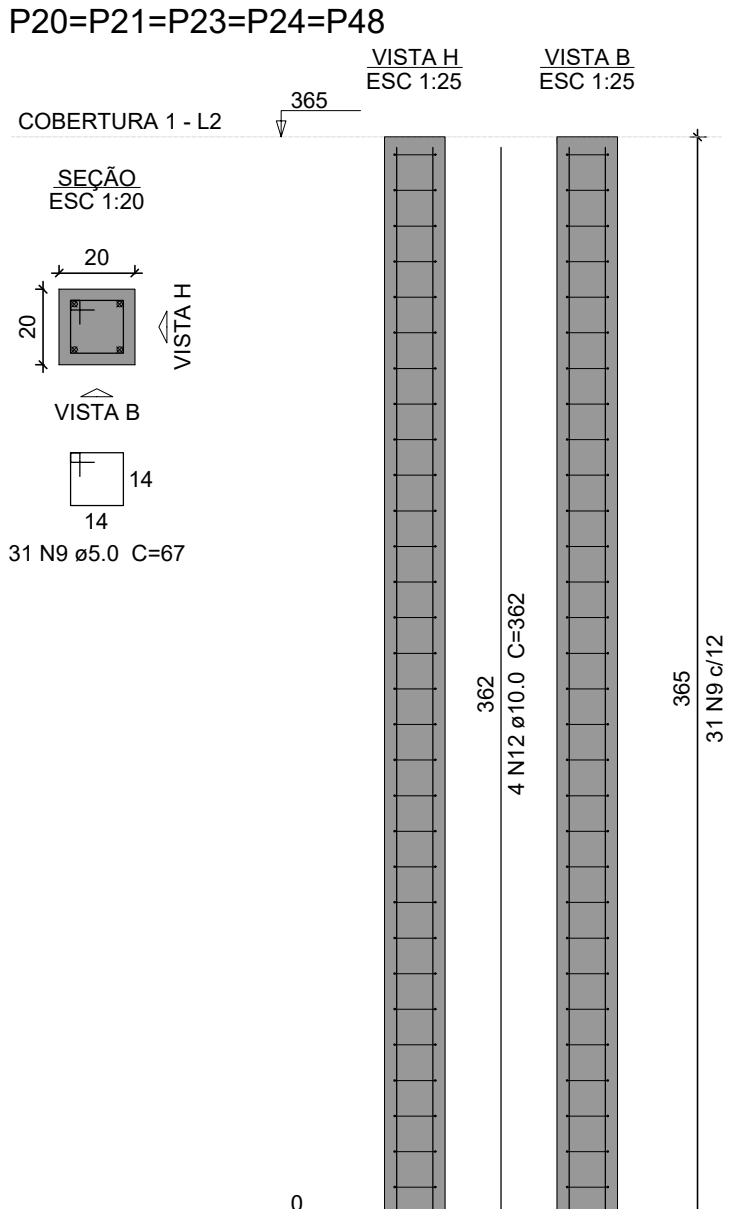
P18



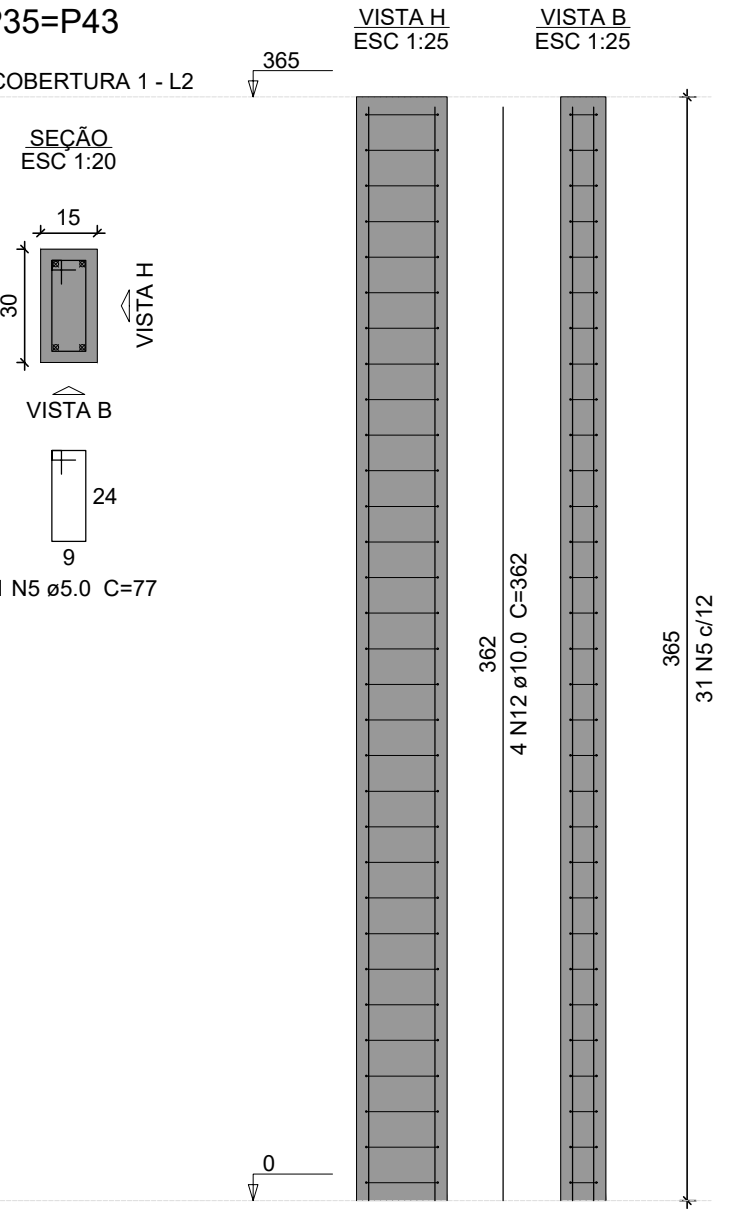
P19=P34



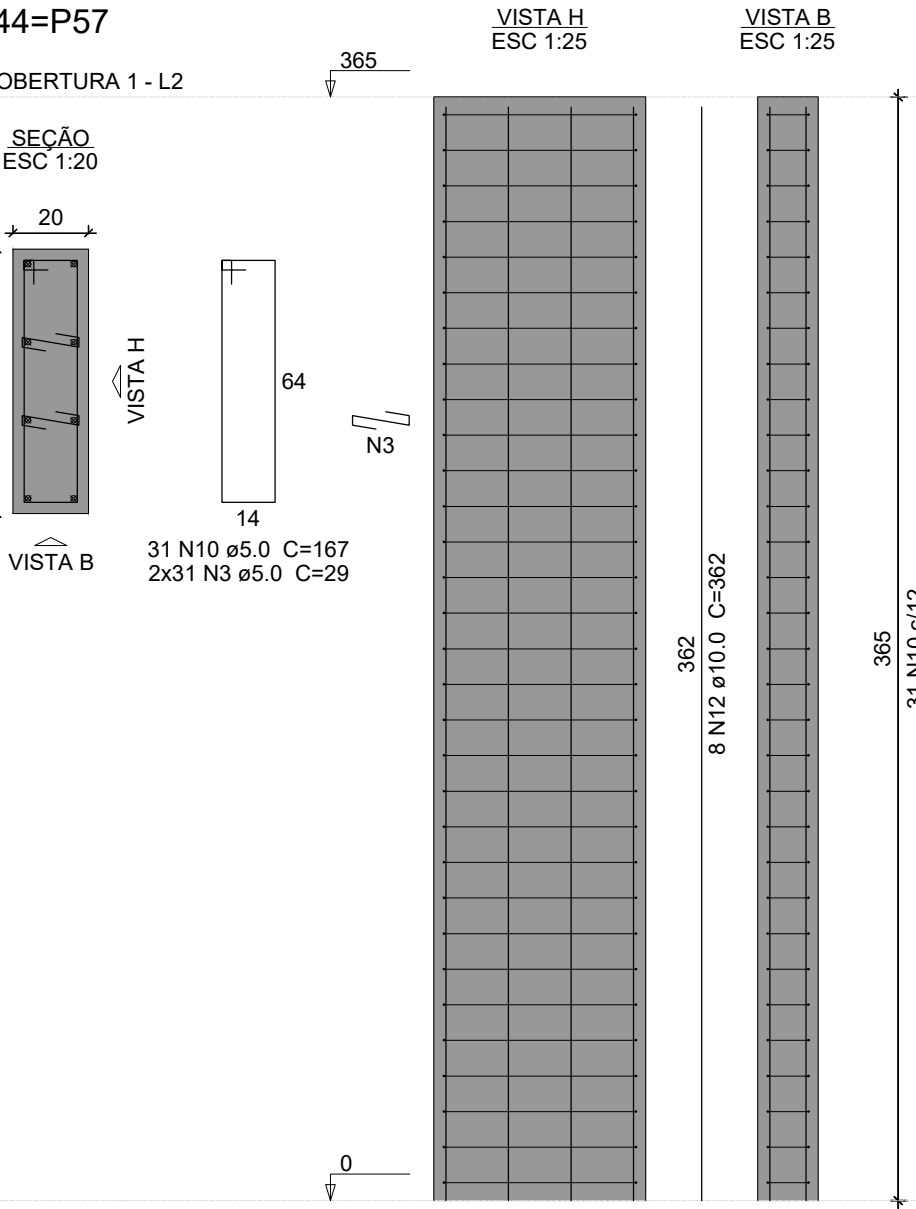
P20=P21=P23=P24=P48



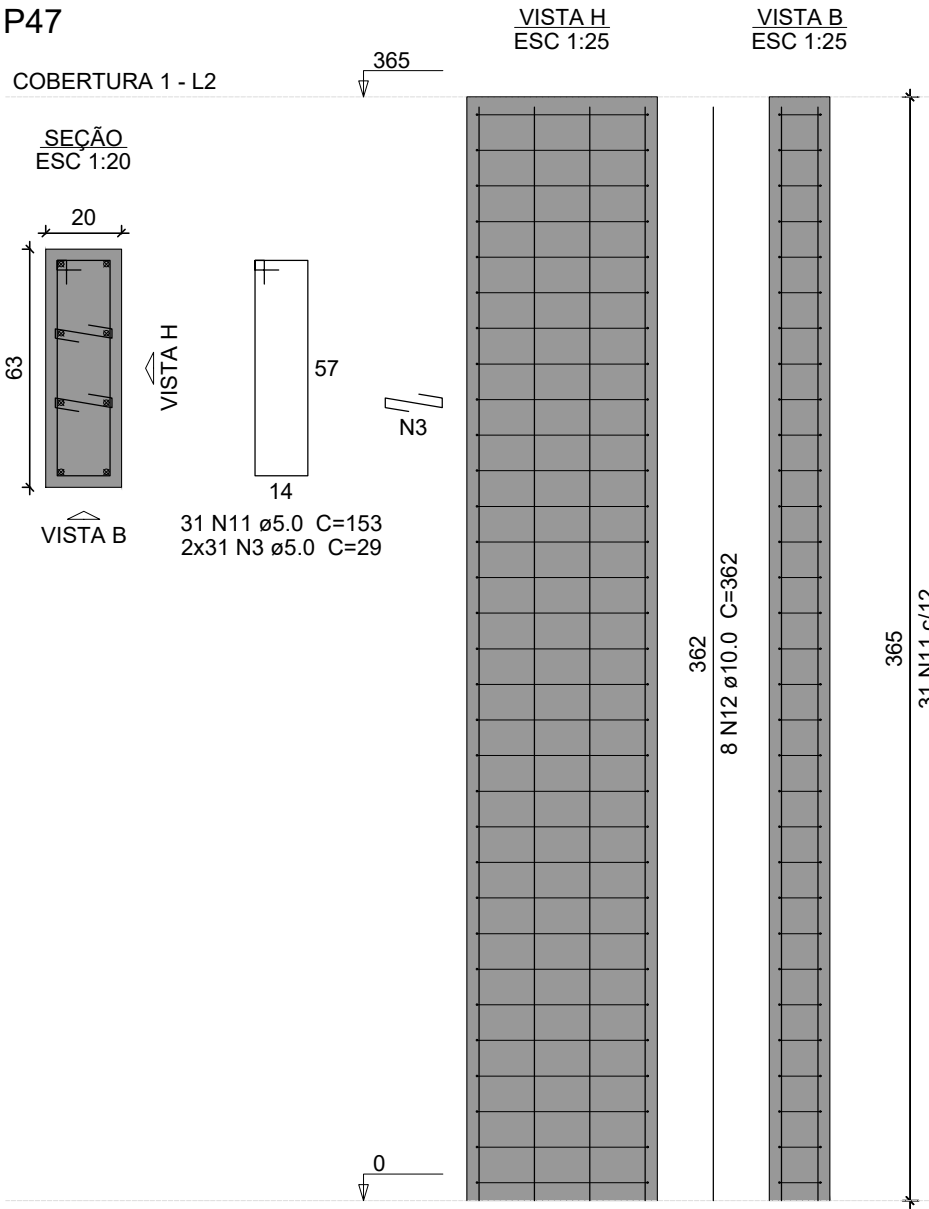
P35=P43



P44=P57



P47



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	3937
	3	5.0	449	29	13021
	4	5.0	31	77	2387
	5	5.0	93	77	7161
	6	5.0	31	24	744
	7	5.0	108	107	11556
	8	5.0	62	157	9734
	9	5.0	155	67	10395
	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	15.3

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

- 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
- ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

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

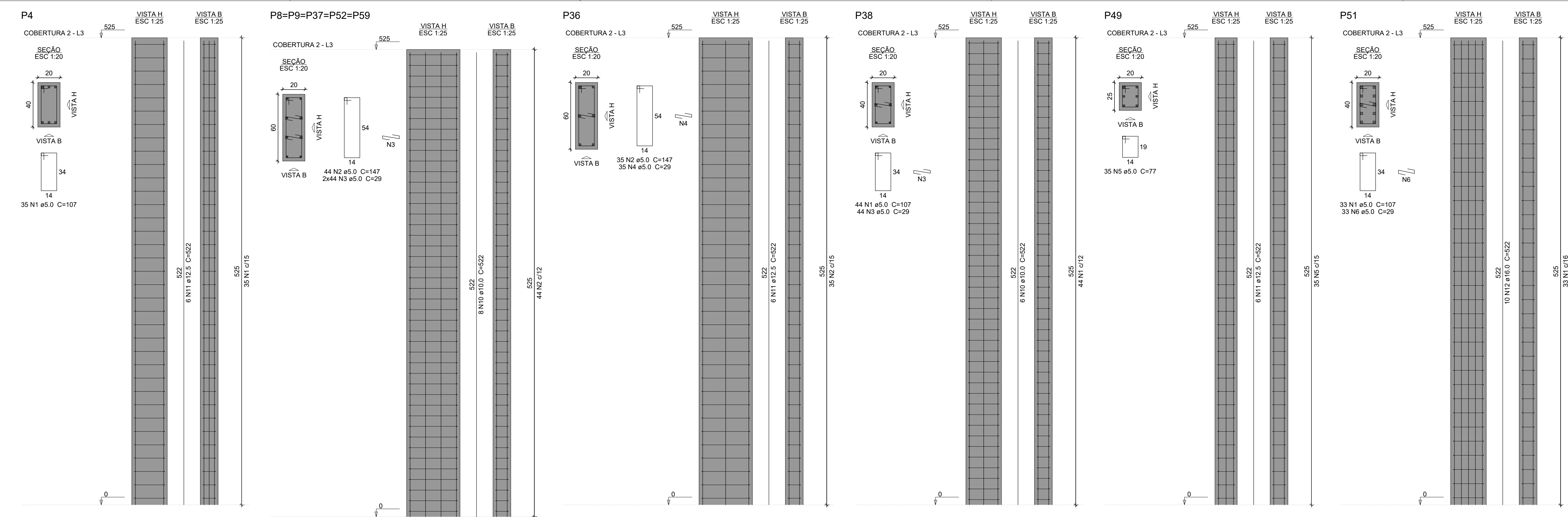
- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução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

NOTAS 3 : GERAIS

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

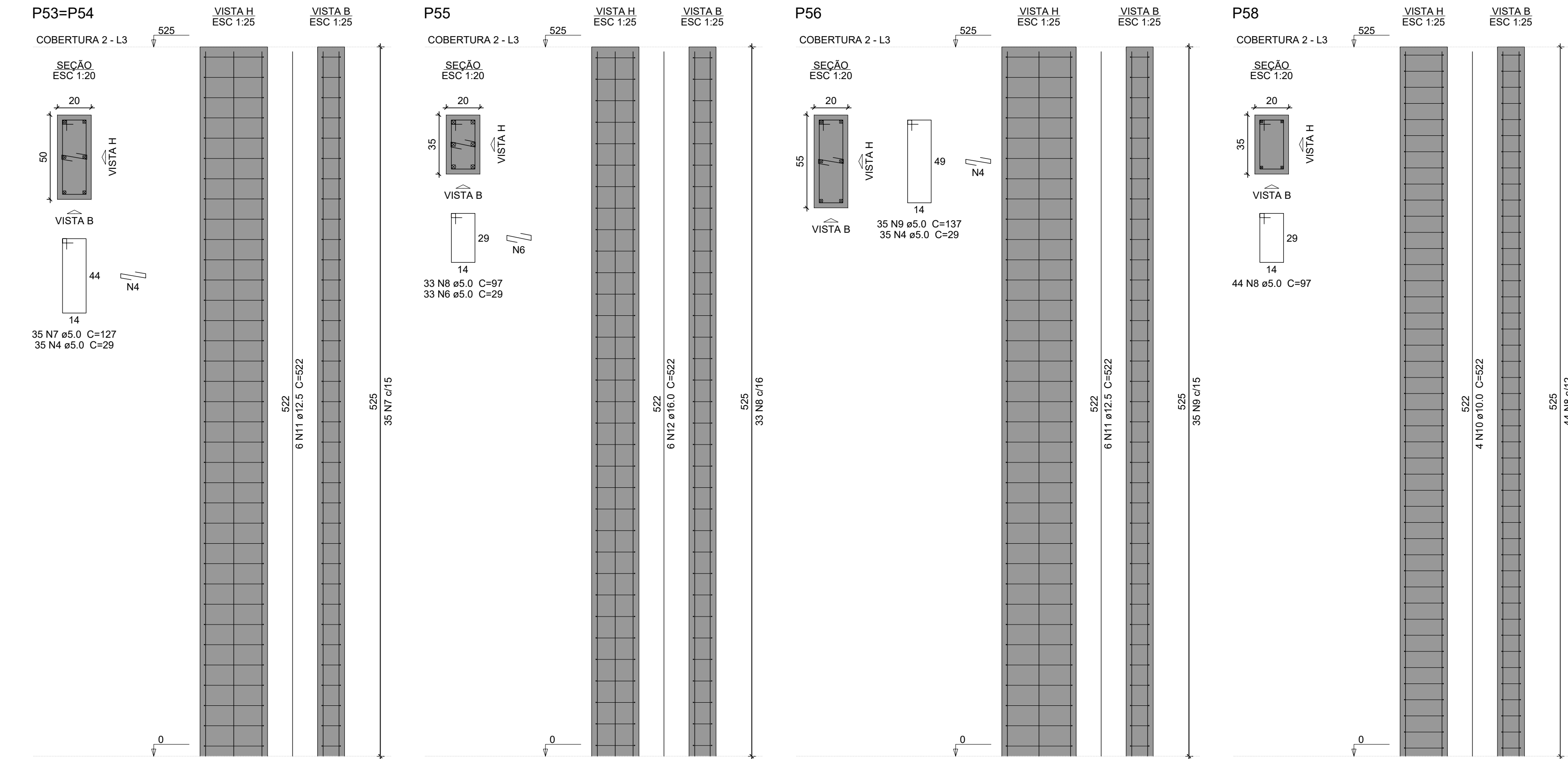


	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 33/34	
	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TÉRREO AO NÍVEL COBERTURA 1	ESCALA: INDICADA DATA: JANEIRO 2025	FORMATO: A0
	PROPOSTANTE: PREFEITURA DE PEDREIRAS	CIDADE - UF: PEDREIRAS - MA	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA			
ENDEREÇO: RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			



Relação do aço					
P4	5xP8		P36		
P38	P49		P51		
2xP53	P55		P56		
P58					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	112	107	11984
	2	5.0	255	147	37485
	3	5.0	484	29	14038
	4	5.0	140	29	4060
	5	5.0	35	77	2695
	6	5.0	66	29	1914
	7	5.0	70	127	8890
	8	5.0	77	97	7469
	9	5.0	35	137	4795
CA50	10	10.0	50	522	26100
	11	12.5	36	522	18792
	12	16.0	16	522	8352

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	261	177
	12.5	188	199.1
	16.0	83.6	145
CA60	5.0	933.3	158.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	521.1		
CA60	158.2		
Volume de concreto (C-30) = 7.67 m³			
Área de forma = 108.15 m²			



Características do Projeto

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

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

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

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

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.

TÍTULO:
PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA:
34/34

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL TÉRREO AO NÍVEL COBERTURA 2

ESCALA:
INDICADA

FORMATO:
A0

PROPORIONTE:
PREFEITURA DE PEDREIRAS

CIDADE - UF:
PEDREIRAS - MA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA UBS PORTE 01 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSENIL BEZERRA NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE PEDREIRAS - MA

ENDEREÇO:
RUA RAIMUNDO ANSELMO, 83 - SÃO FRANCISCO - PEDREIRAS, MA

RESPOSÁVEL TÉCNICO: