

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

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:

2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES:

2.5 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 6120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A

ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1

ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

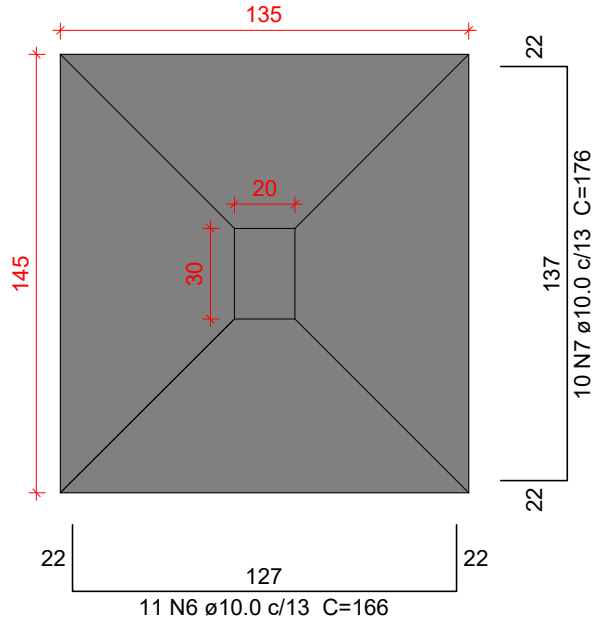
NOTAS 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposições das armaduras antes do concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Acostelhar/montagem de corpos de prova para cada contrito de betão.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramento.
- 6 – Evitar ramper 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 sua parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

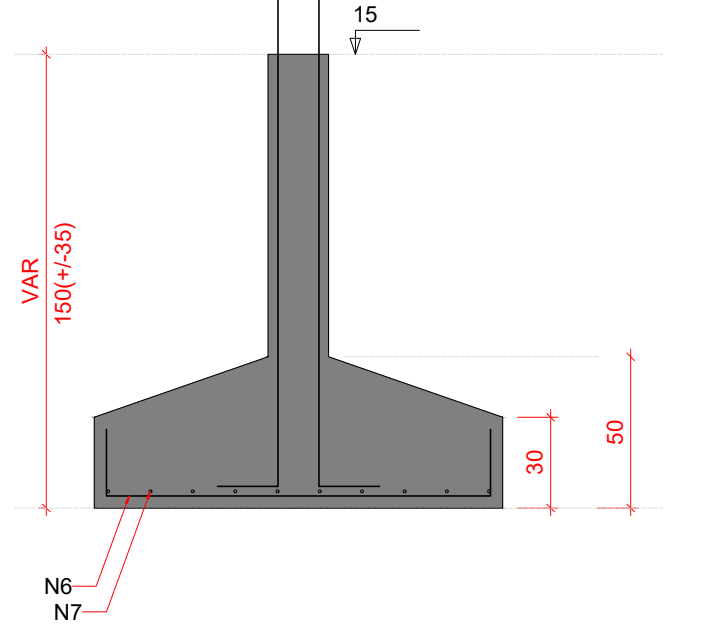
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO Kryos Engenharia	CLIENTE SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMARIA A SAUDE	1
DATA 30/09/2024		ENTREGA 30/09/2024	OBRA: MINISTERO DA SAUDE	
NOME VISTO		REVISÃO 00	UNIDADE (EXERCITO INDICADO)	01/2024
TITULO PLANTA DE LOCAÇÃO		DESENHO NÚMERO 0001	REVISÃO 00	FOLHA 1 / 50

S1=S14=S26=S28=S30=S41
PLANTA
ESC 1:25

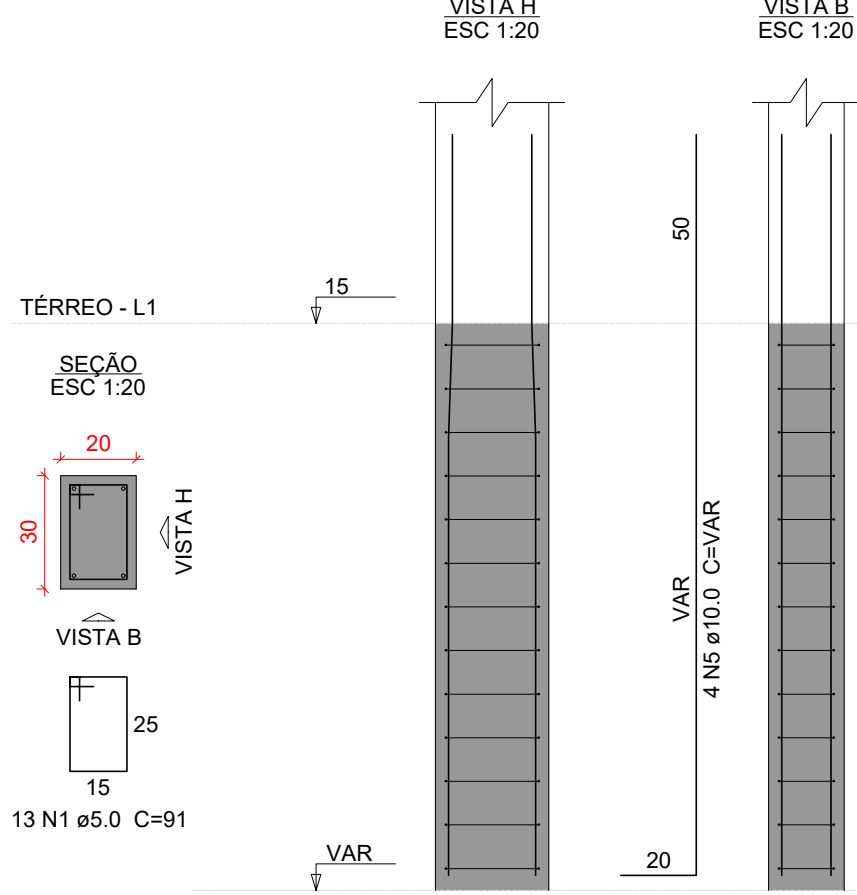


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

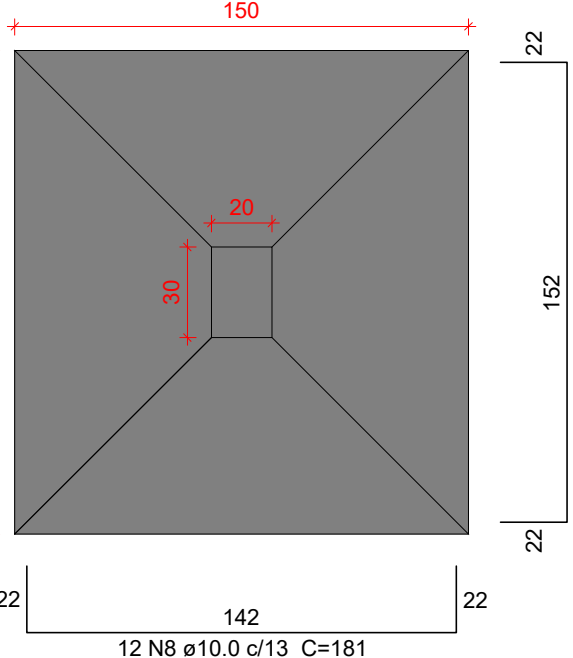
CORTE
ESC 1:25



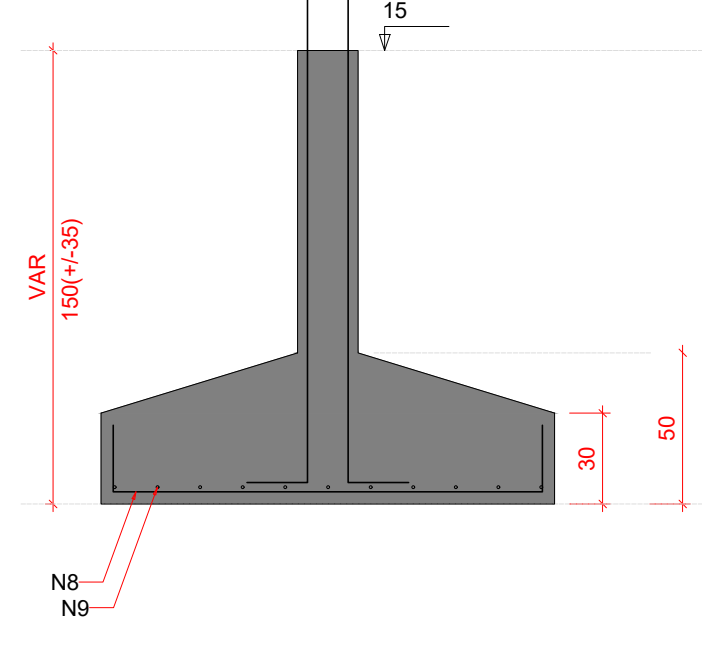
P1=P14=P26=P28=P30=
=P41



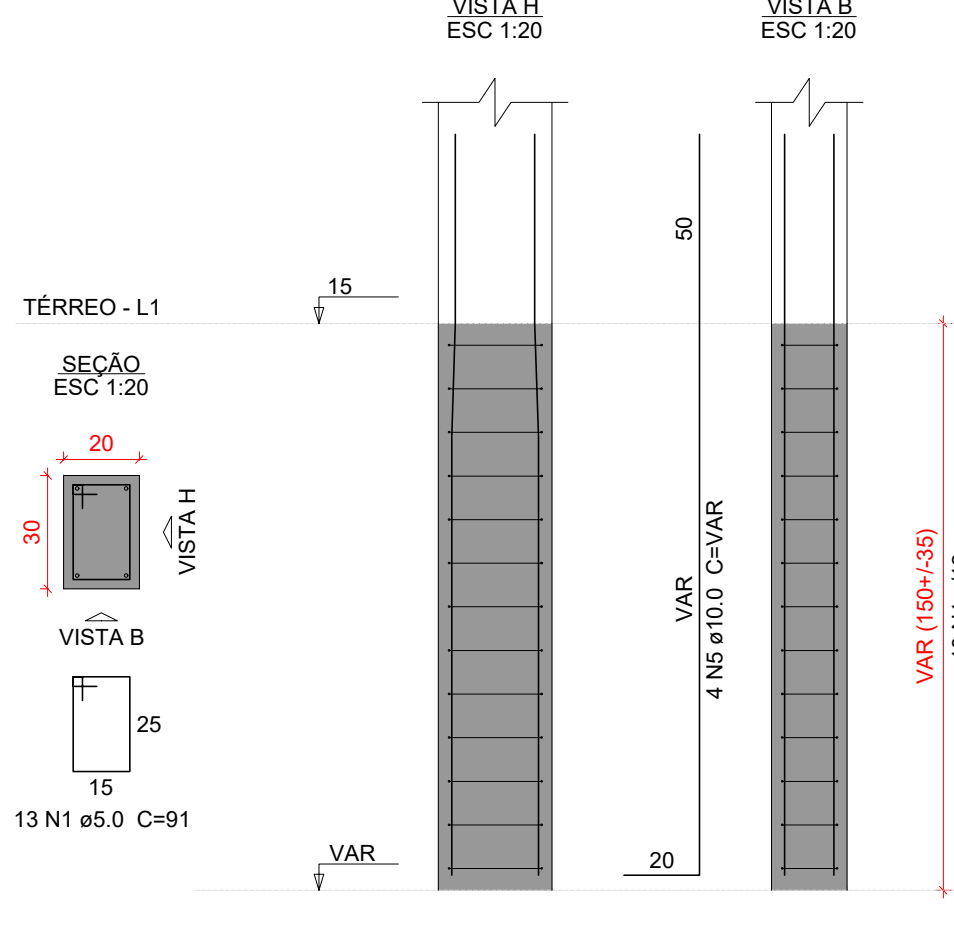
S2=S8=S15=S17=S29
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



P2=P8=P15=P17=P29

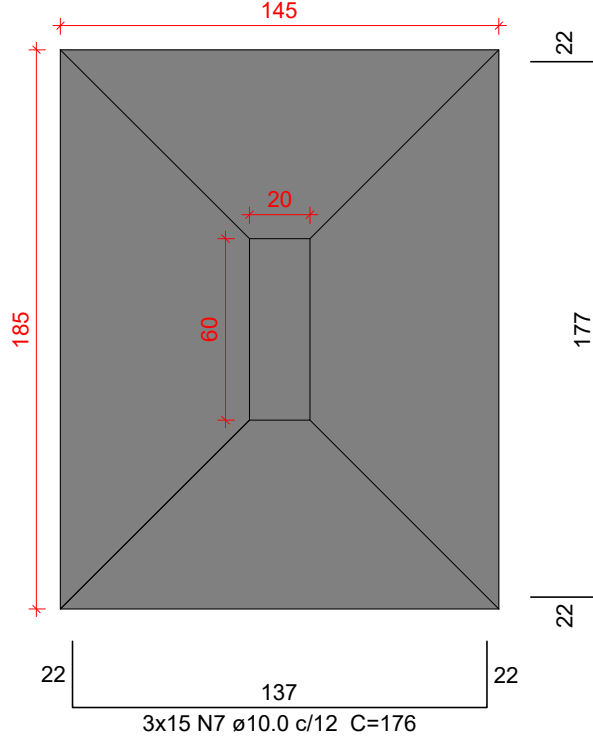


Relação do aço					
6xS1	5xS2	S3			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	143	91	13013
	2	5.0	34	151	5134
	3	5.0	8	30	240
	4	5.0	52	30	1560
	5	10.0	60	VAR	VAR
	6	10.0	66	166	10956
	7	10.0	105	176	18480
	8	10.0	60	181	10860
	9	10.0	55	191	10505
	10	10.0	33	216	7128
	11	16.0	6	VAR	VAR

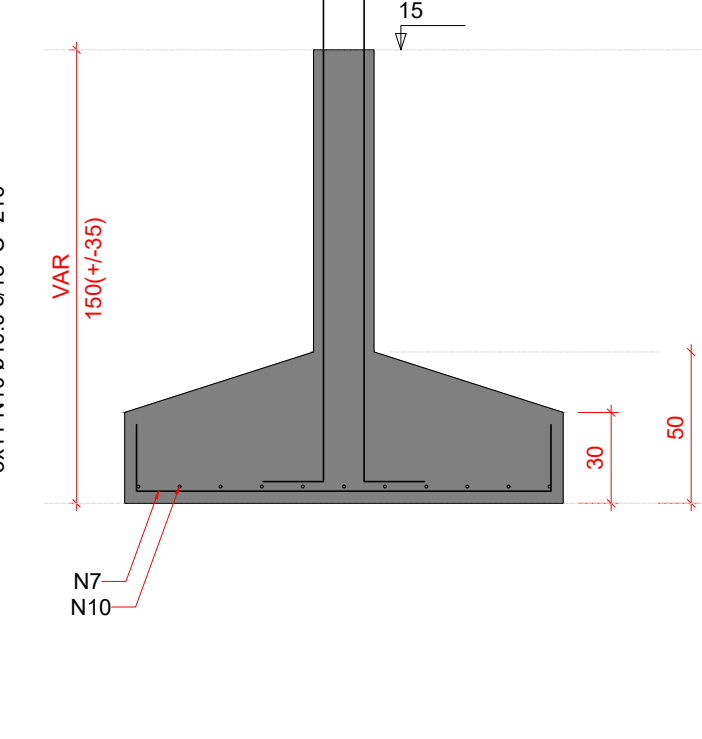
Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	199.5	33.8
	10.0	707.7	479.9
	16.0	12.8	22.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	535.9		

Volume de concreto (C-30) = 13.12 m³
Área de forma = 41.12 m²

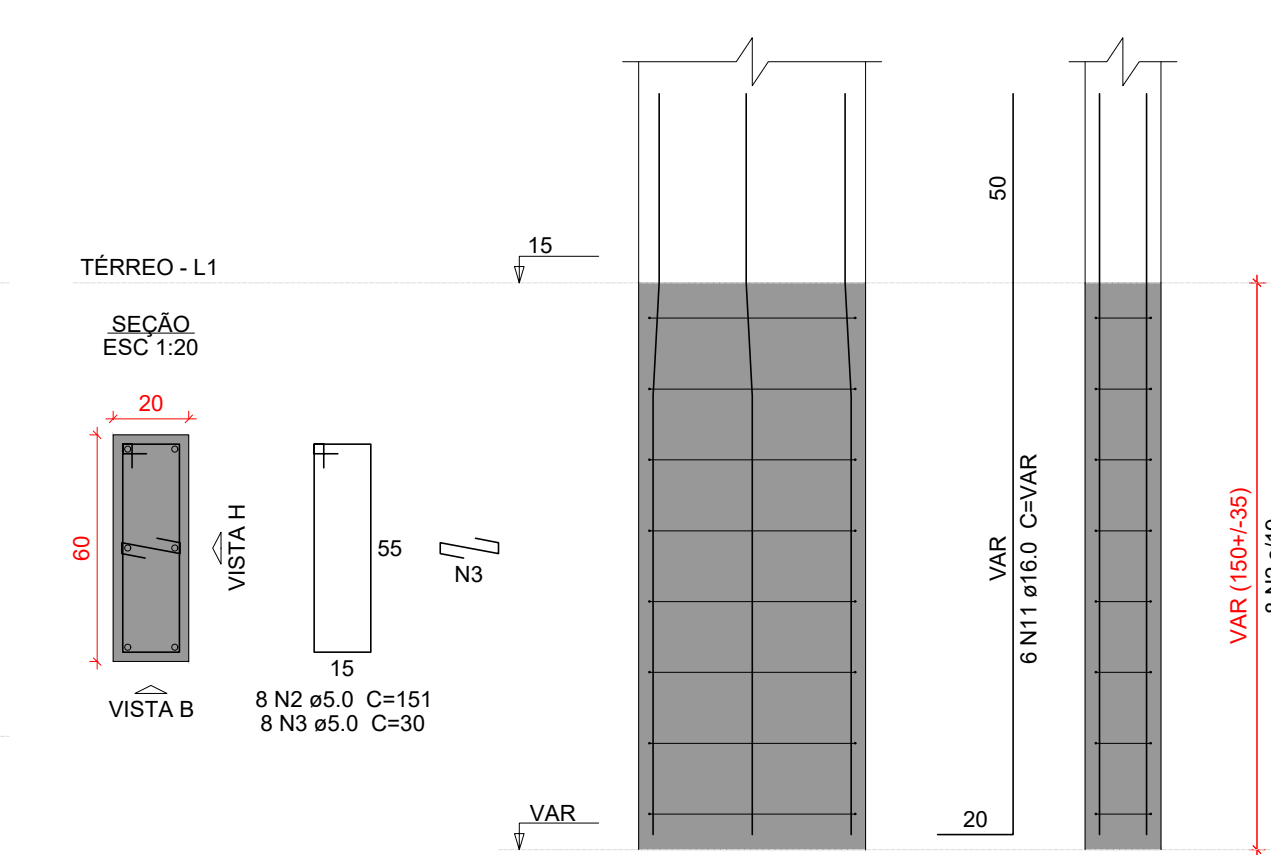
S3=S38=S62
PLANTA
ESC 1:25



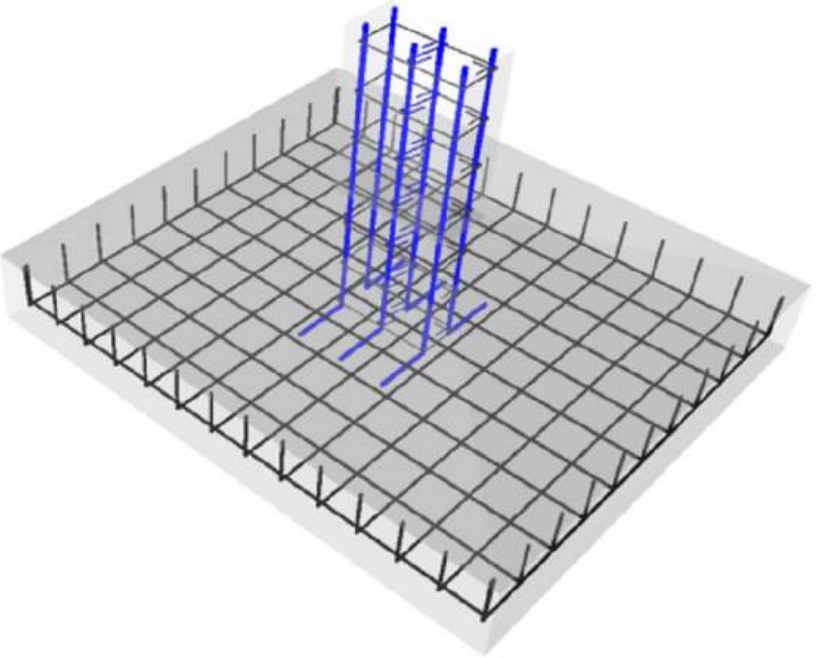
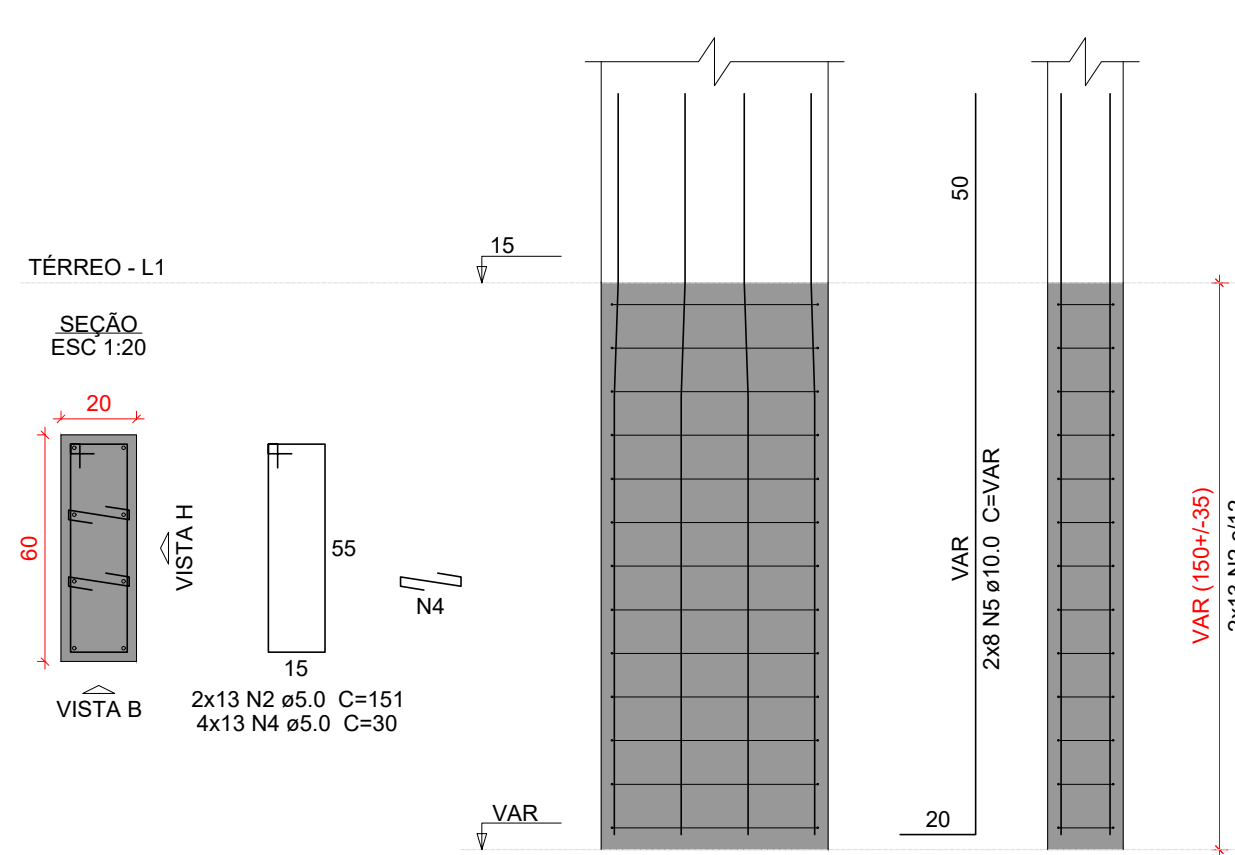
CORTE
ESC 1:25



P3



P38=P62



DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS EM 3D

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

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

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

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

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

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

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

5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.

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

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

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

Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

CREA-MG : 199774/D

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cmt

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

2

Número Cliente: 01/2024

VERIF

30/09/2024

NOME

VISTO

ENTREGA

30/09/2024

00

REVISÃO

00

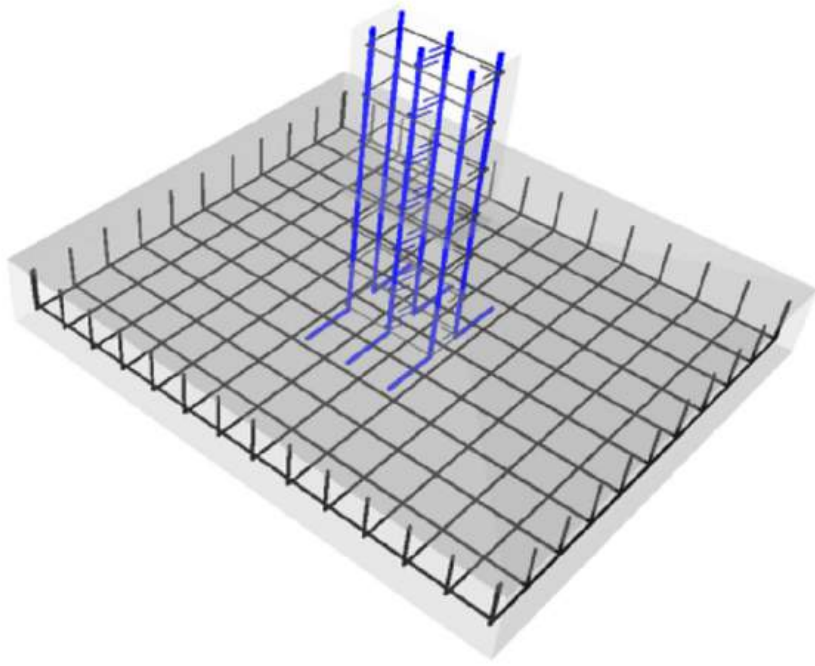
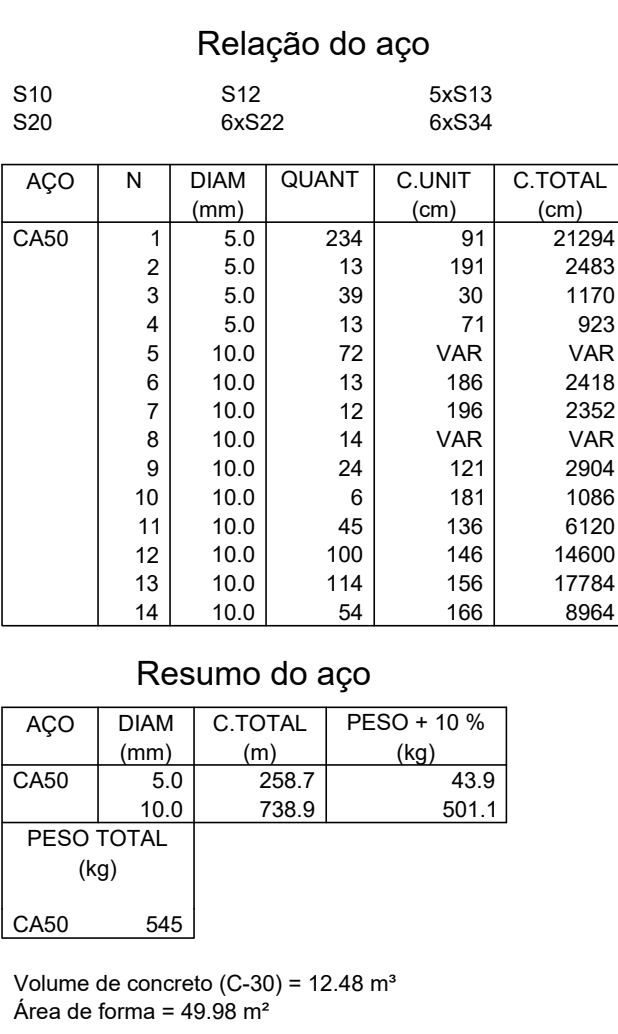
DESENHO NÚMERO: 00001

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

MOD: EST

REVISÃO: 00

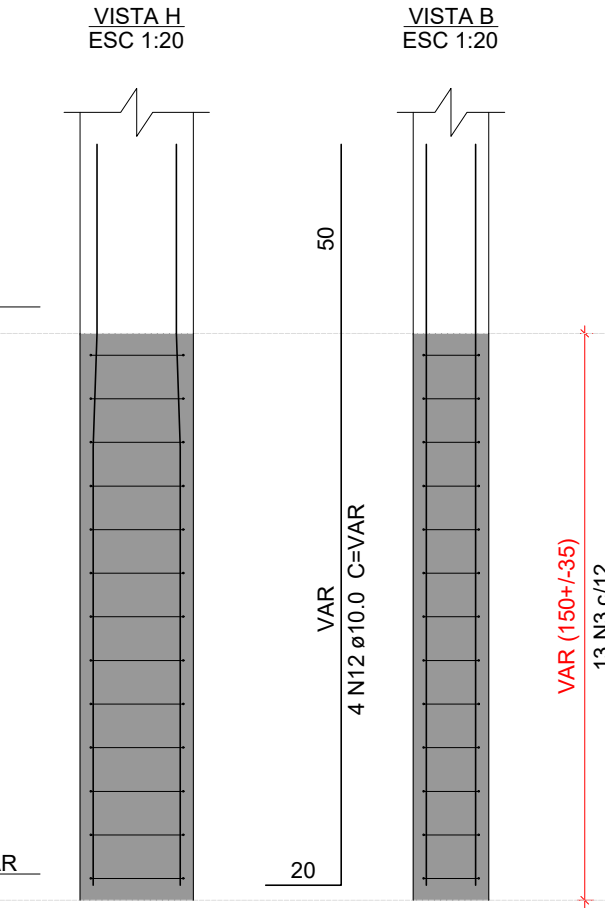
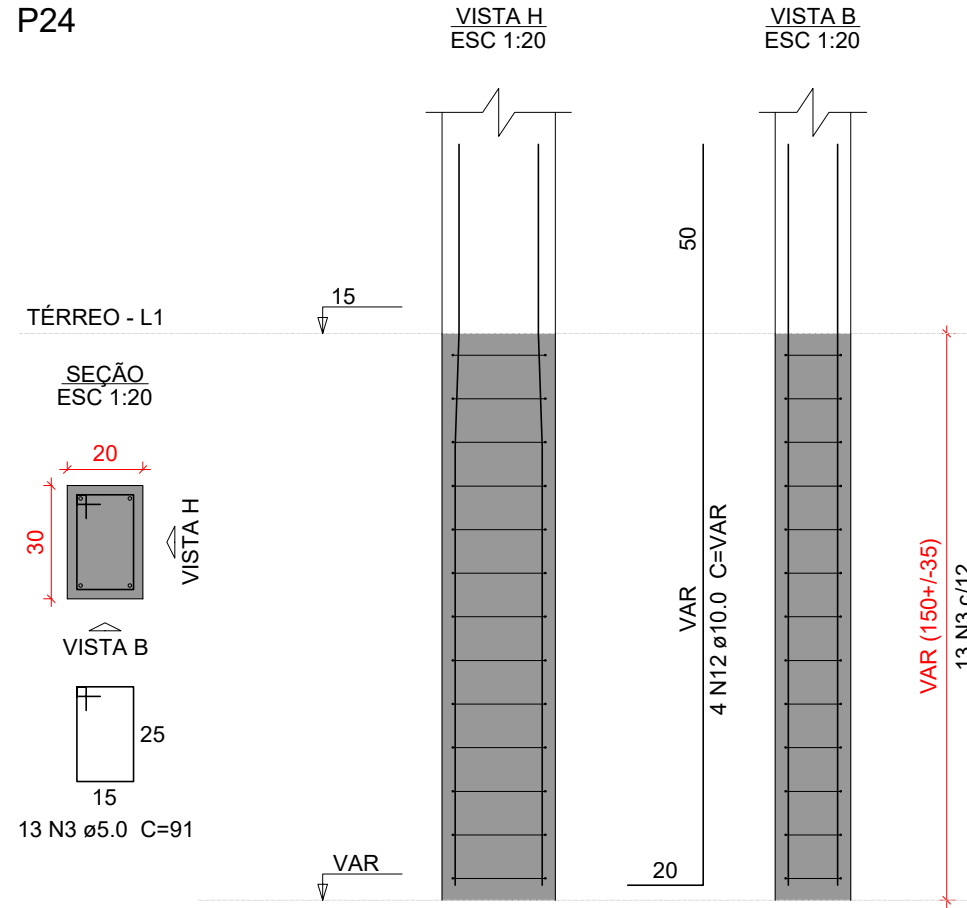
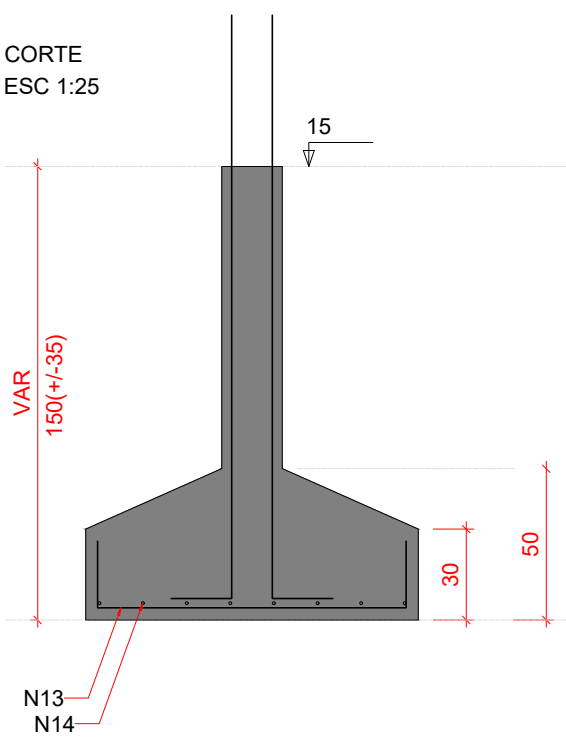
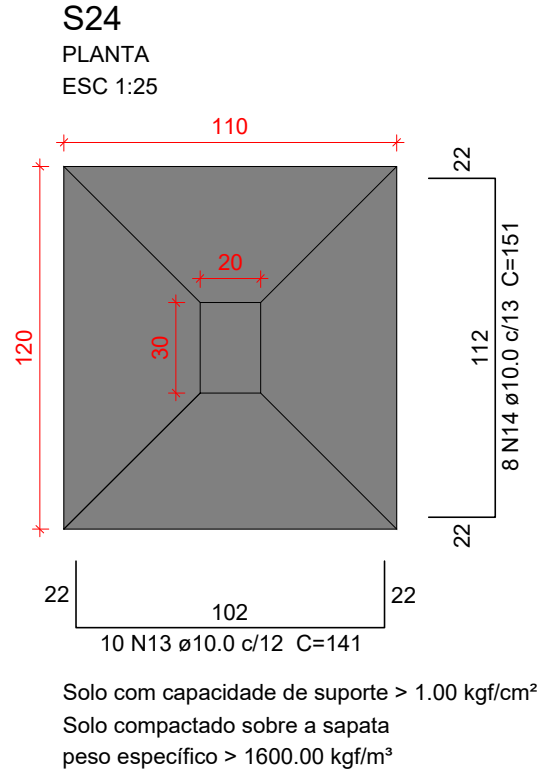
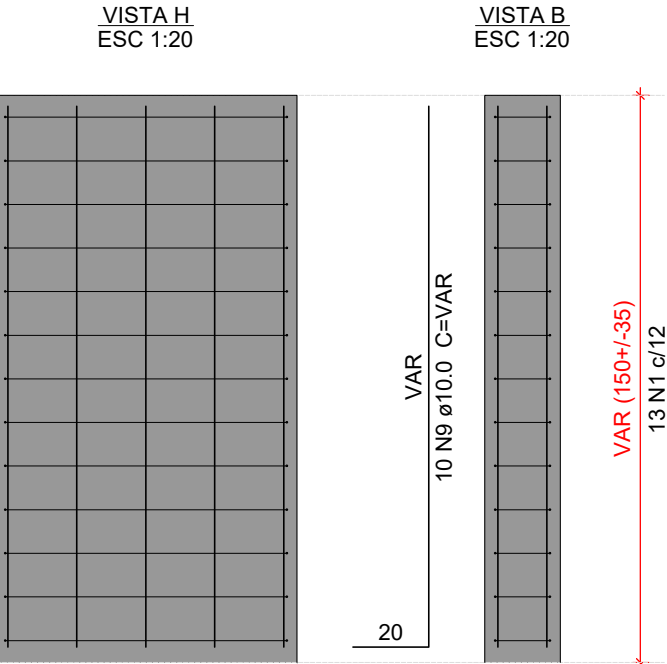
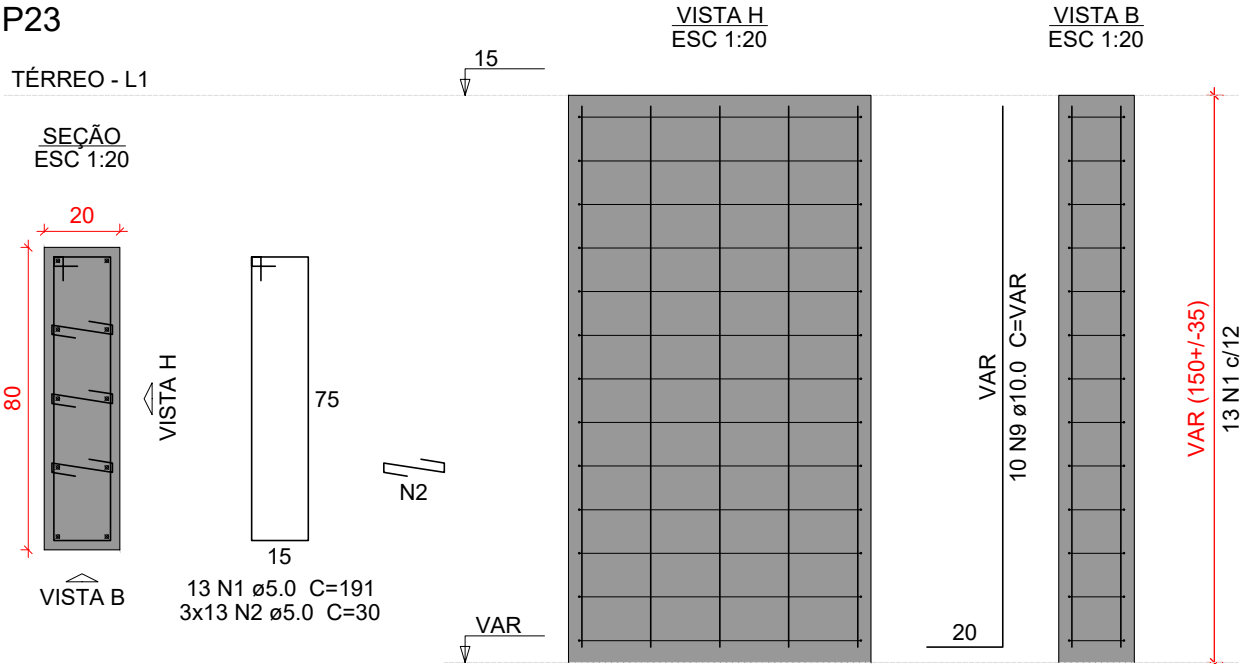
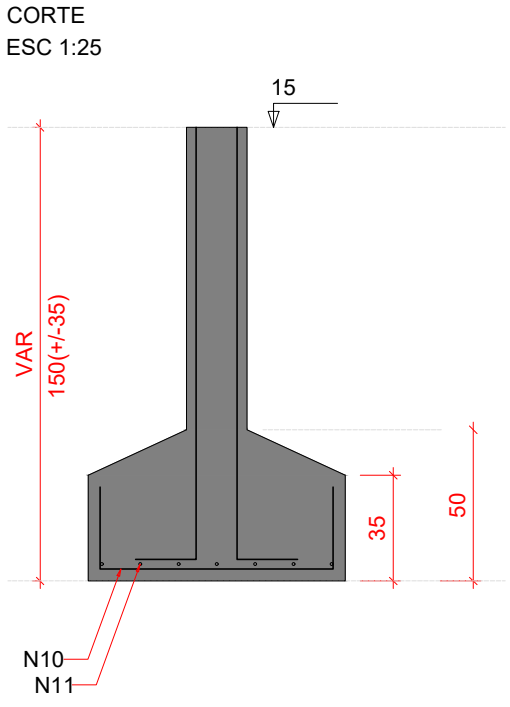
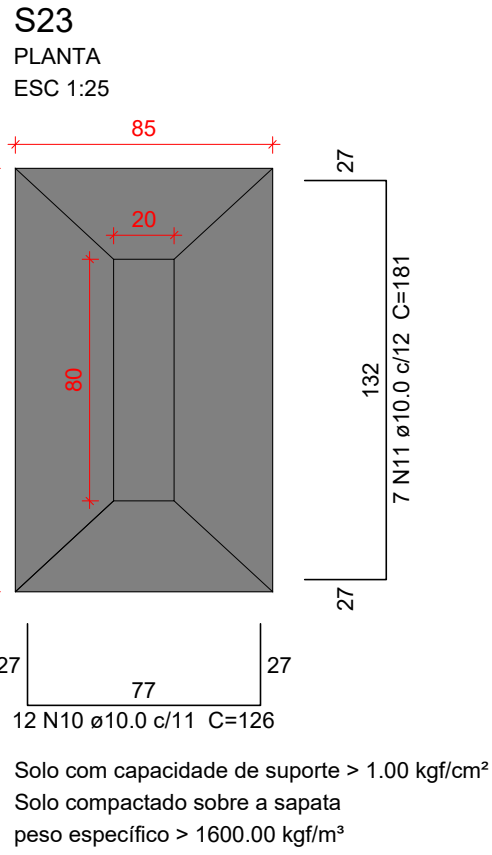
FOLHA: 2 / 50



PROJETO ESTRUTURAL

4

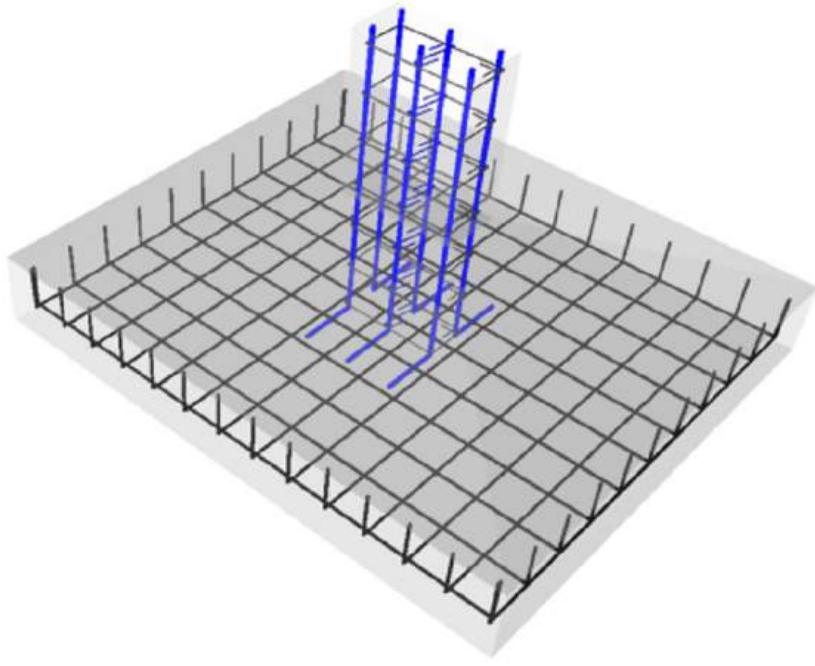
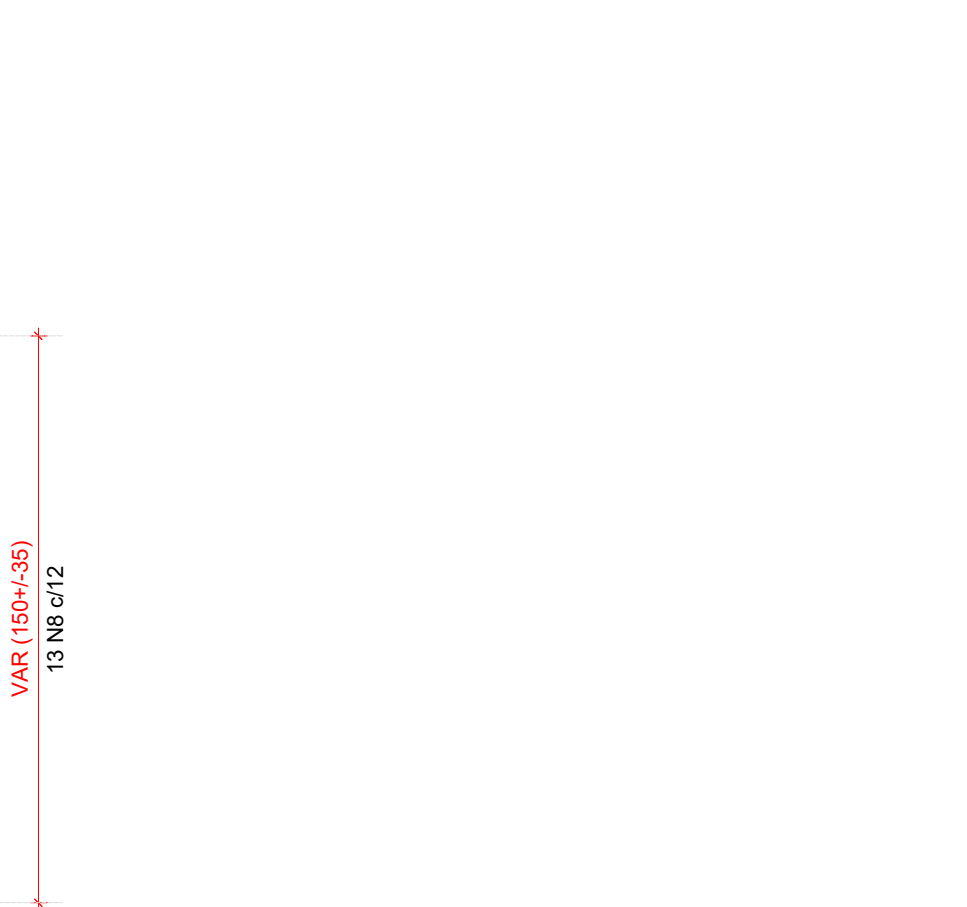
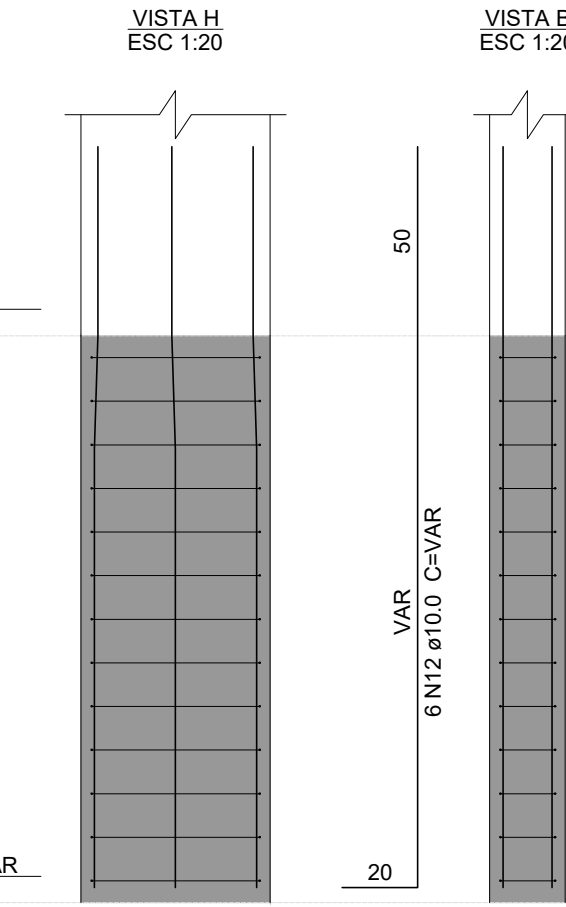
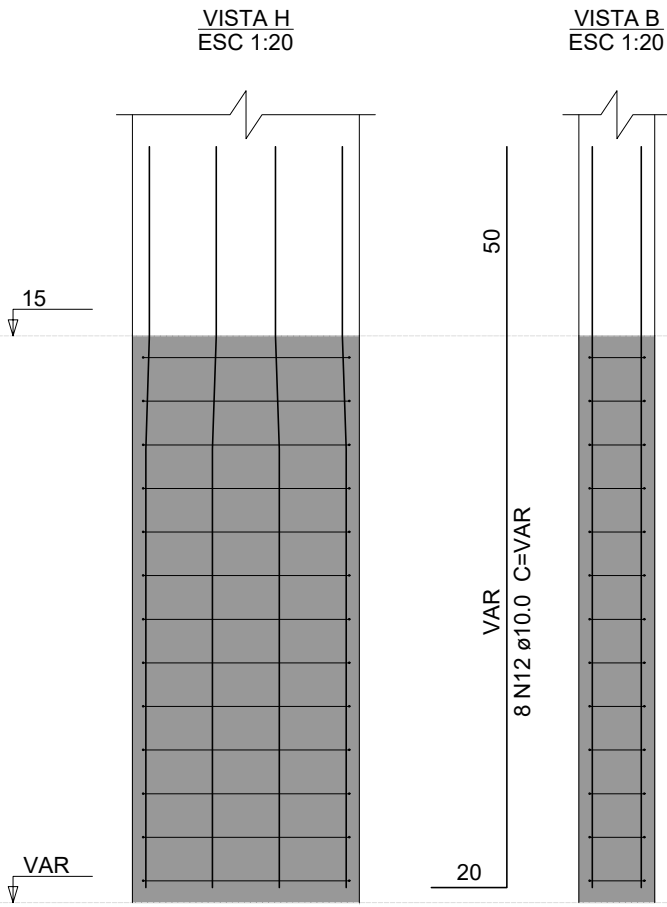
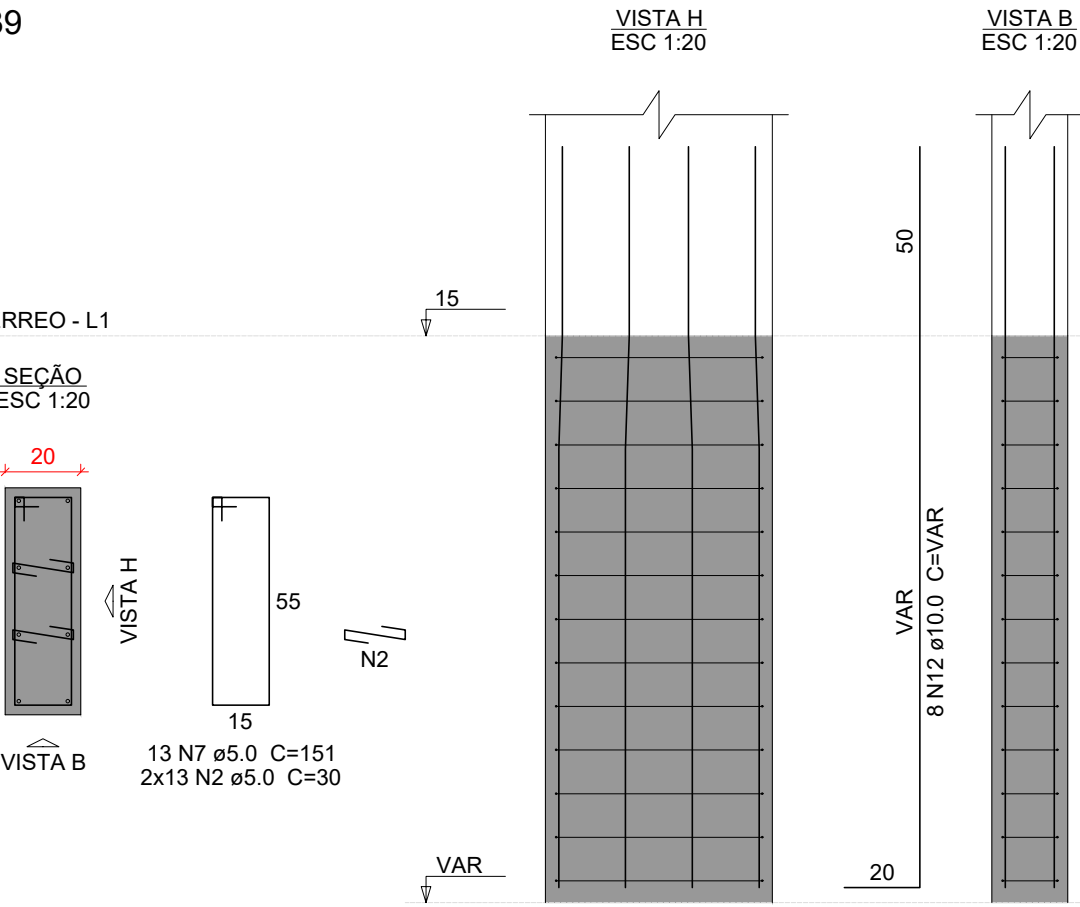
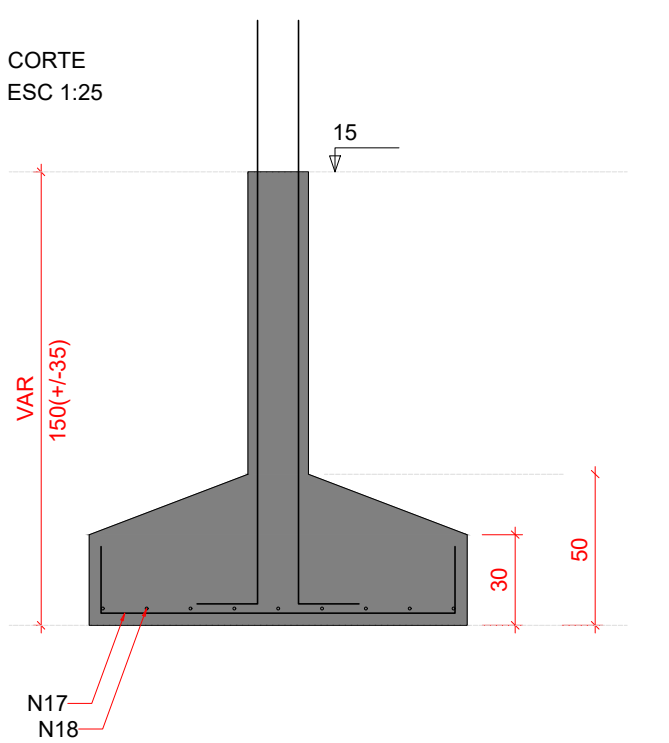
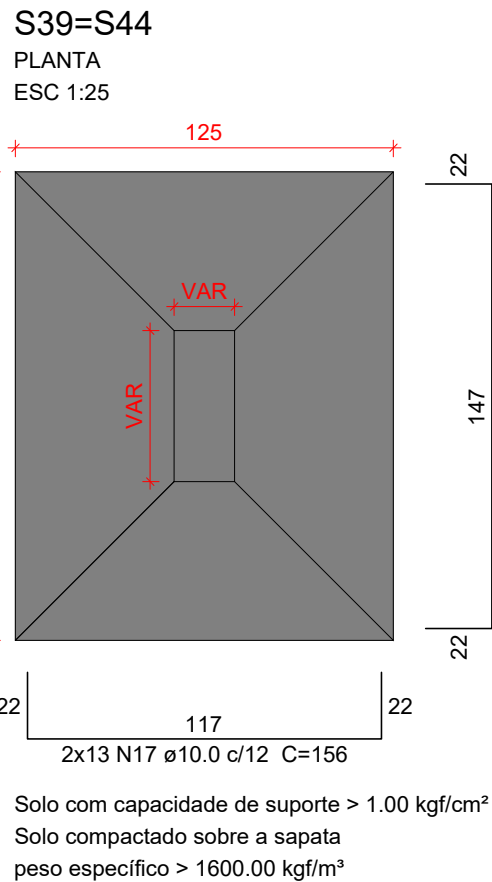
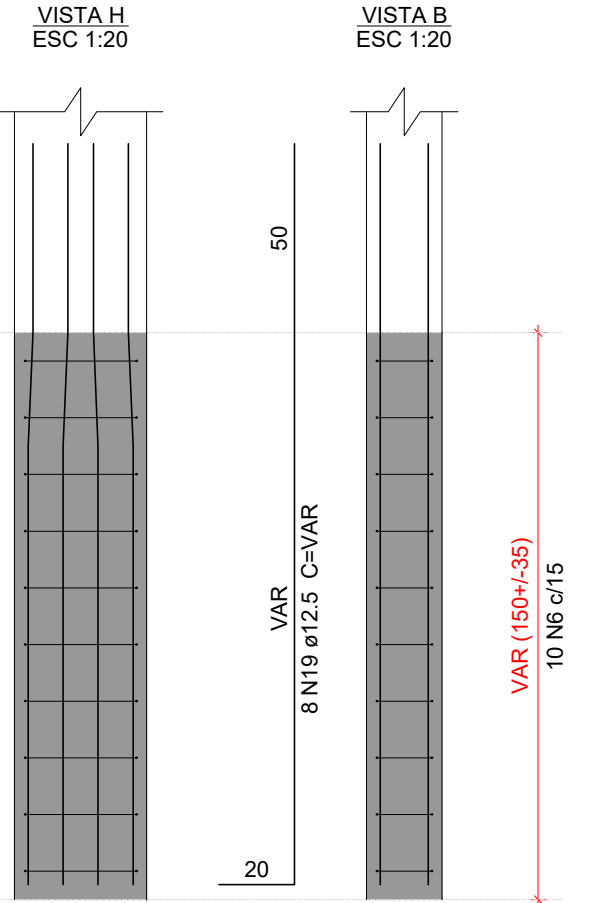
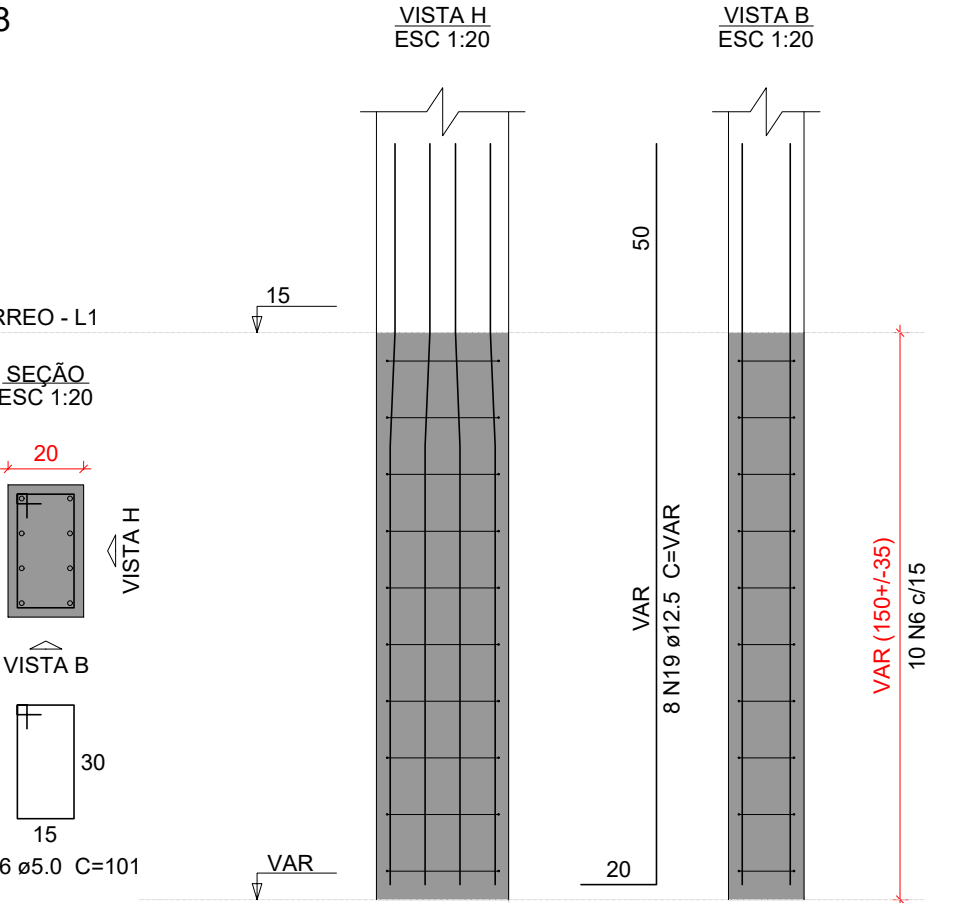
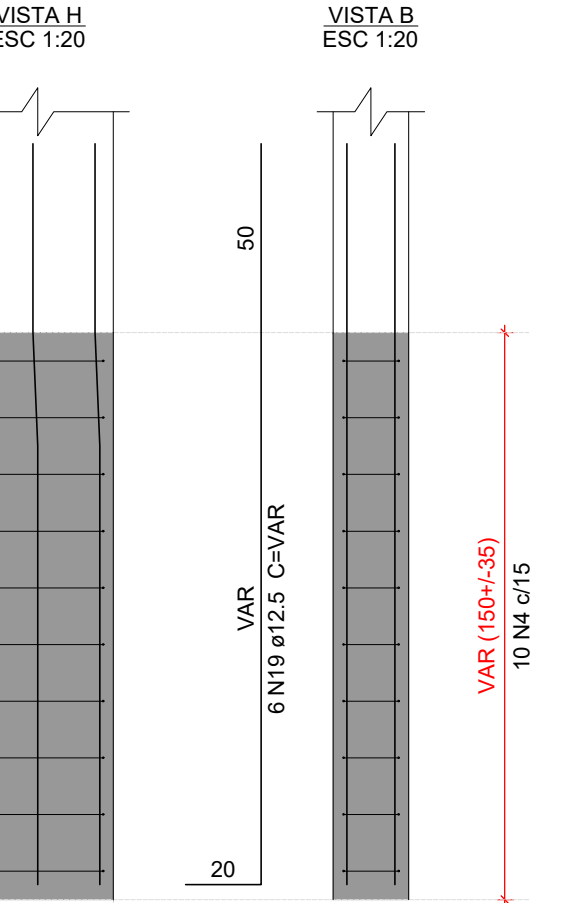
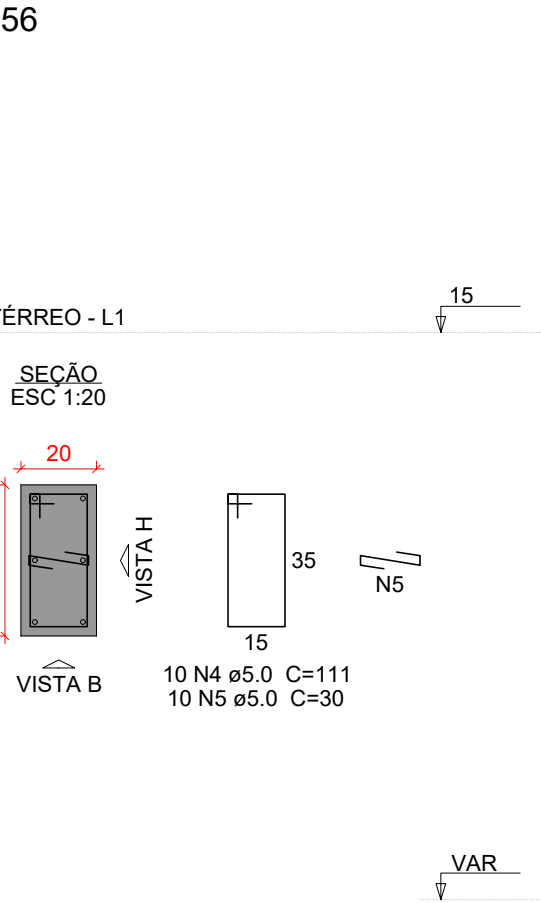
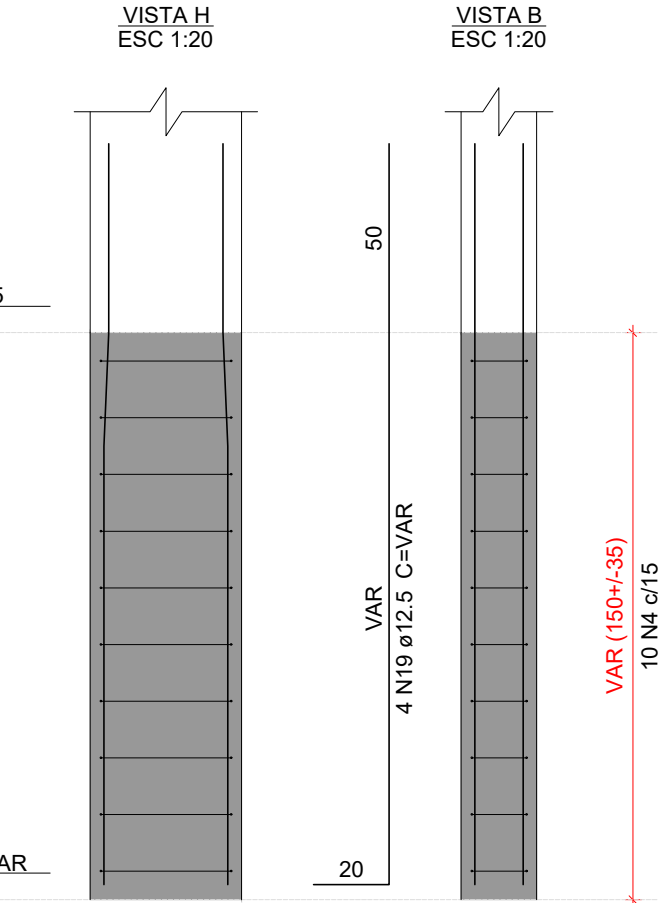
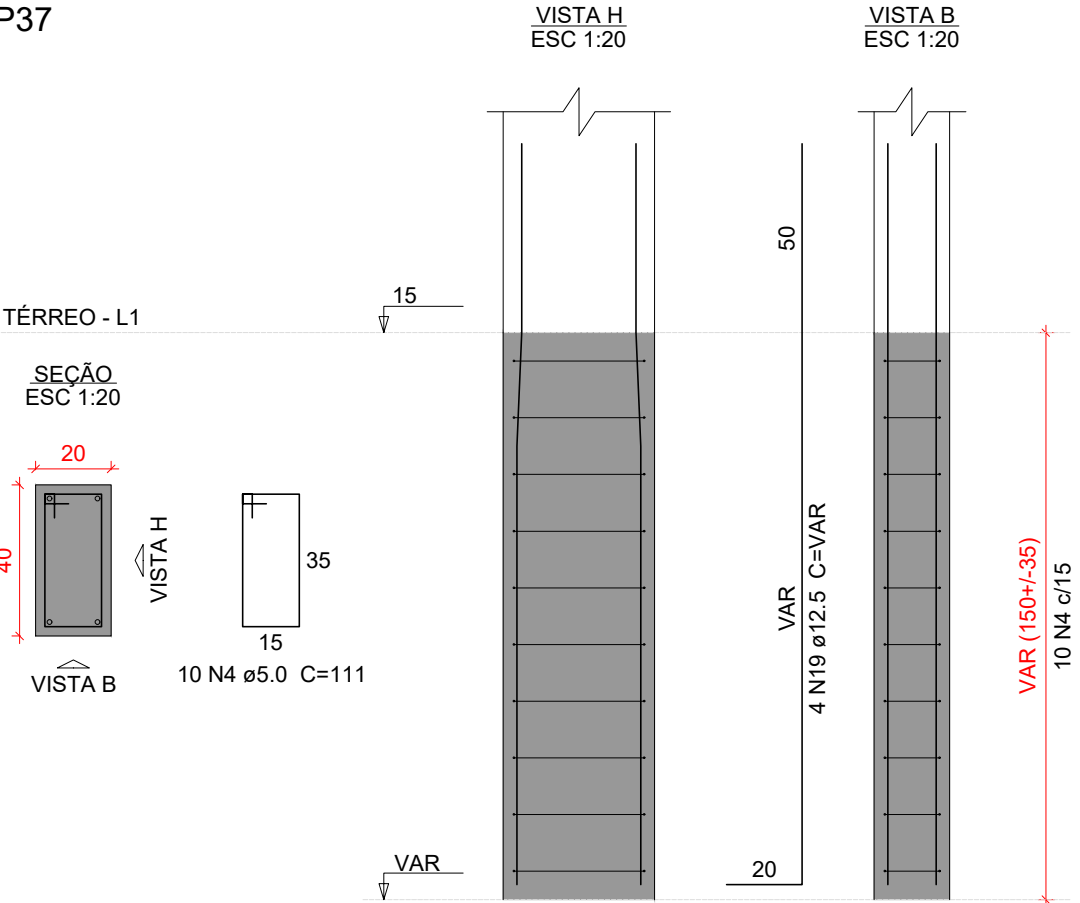
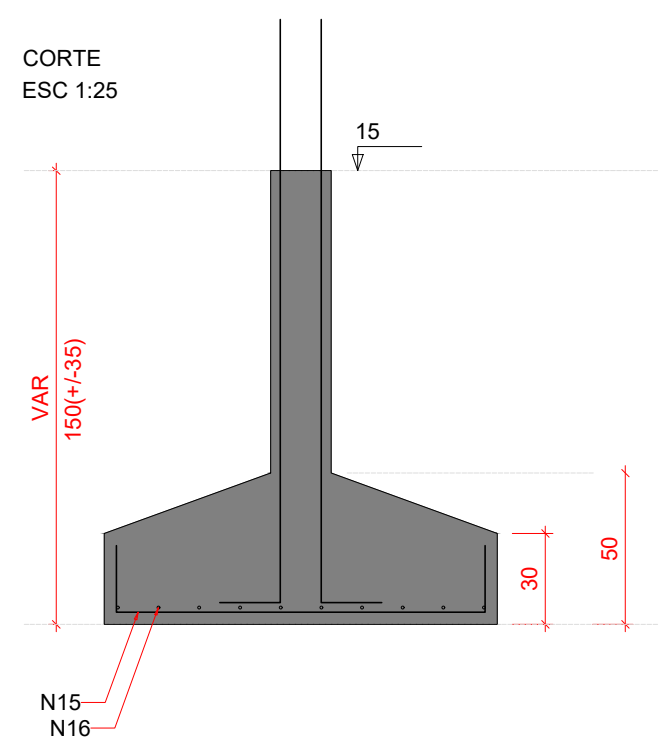
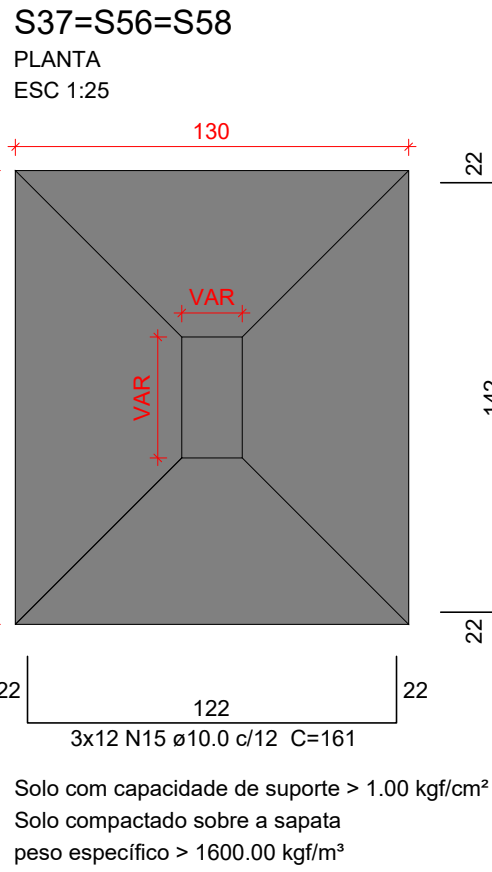
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		4
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREAM-MG: 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA 30/09/2024	30/09/2024	00	cm			
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO			
VISTO						
Classe Contrato-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD:	REVISÃO: 00	FOLHA: 4 / 50	



Relação do aço					
S23 S44	S24	S37			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	13	191	2483
	2	5.0	78	30	2340
	3	5.0	13	91	1183
	4	5.0	20	111	2220
	5	5.0	10	30	300
	6	5.0	10	101	1010
	7	5.0	13	151	1963
	8	5.0	13	131	1703
	9	10.0	10	VAR	VAR
	10	10.0	12	126	1512
	11	10.0	7	181	1267
	12	10.0	18	VAR	VAR
	13	10.0	10	141	1410
	14	10.0	8	151	1208
	15	10.0	36	161	5796
	16	10.0	30	181	5430
	17	10.0	26	156	4056
	18	10.0	18	186	3348
	19	12.5	18	VAR	VAR

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	132.1	22.4
	10.0	294.9	200
	12.5	38.4	40.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		263	

Volume de concreto (C-30) = 5.42 m³
Área de forma = 20.86 m²



DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS EM 3D

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

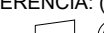
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

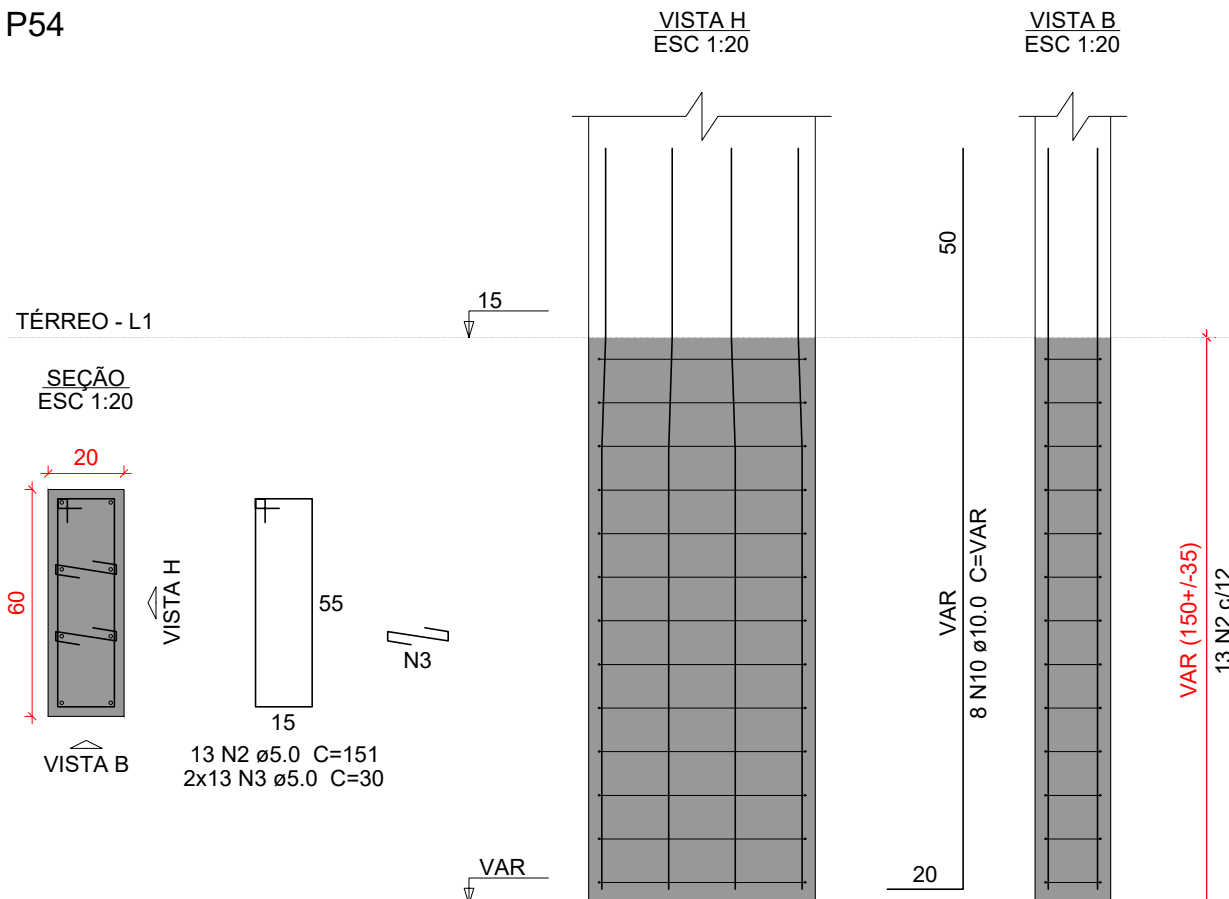
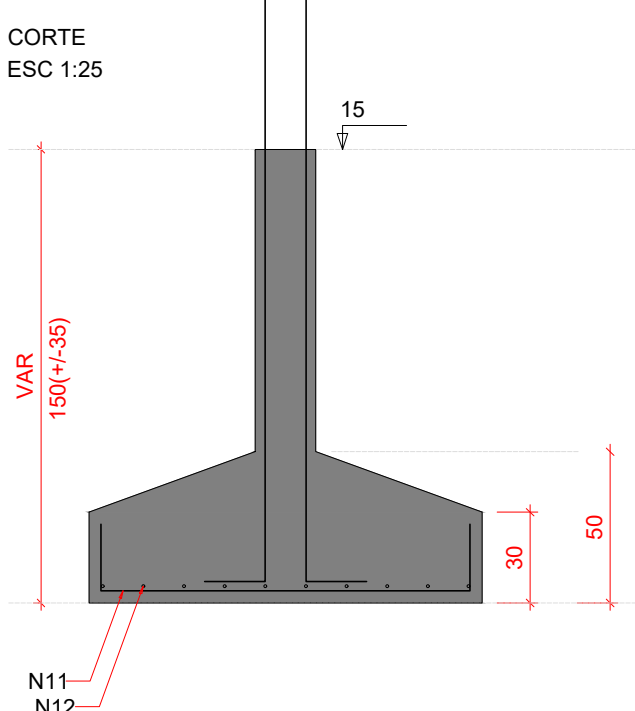
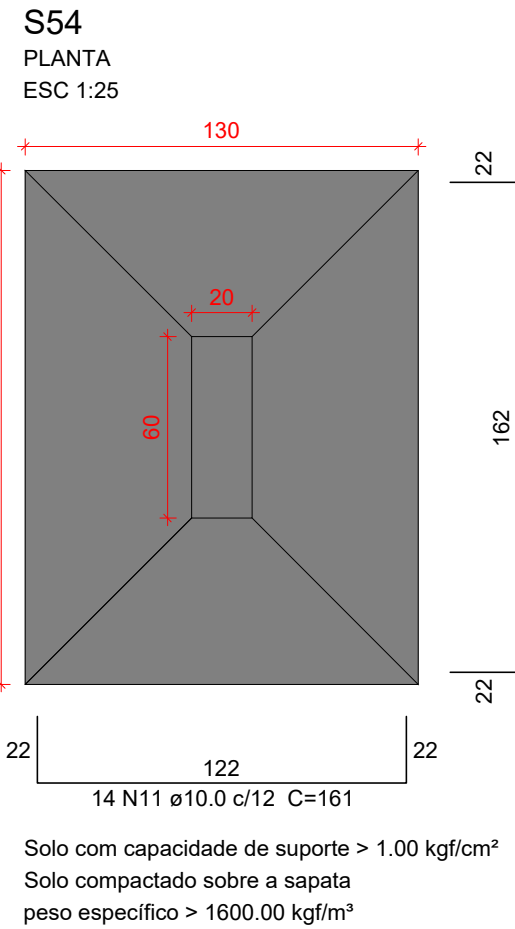
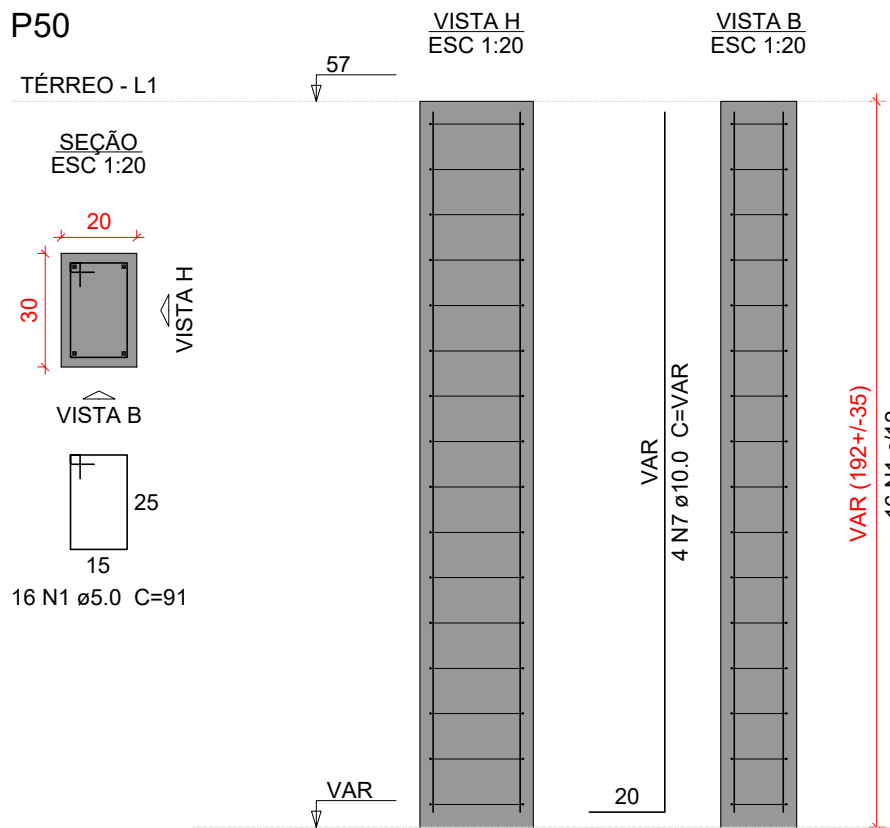
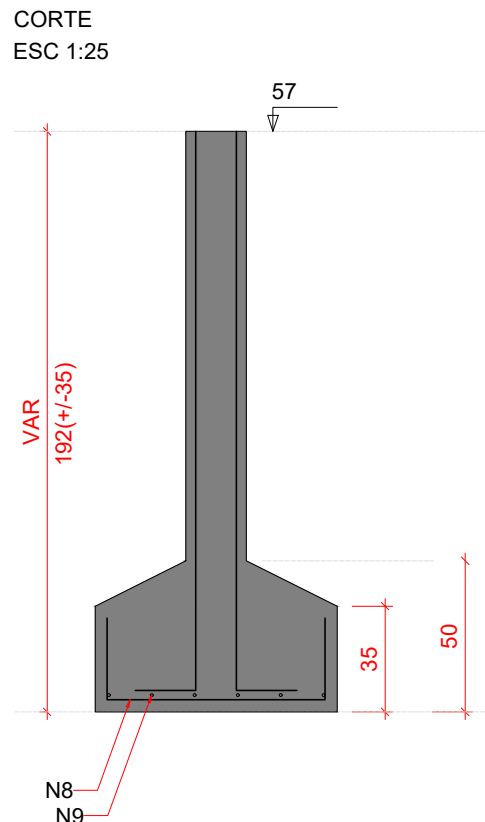
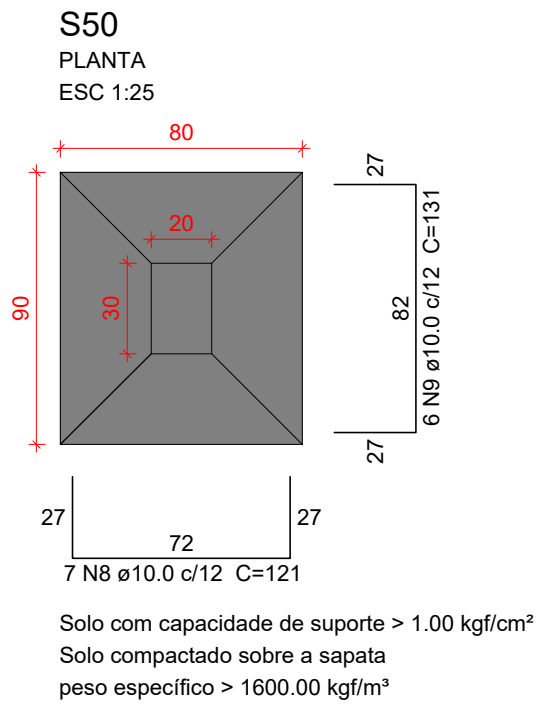
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL



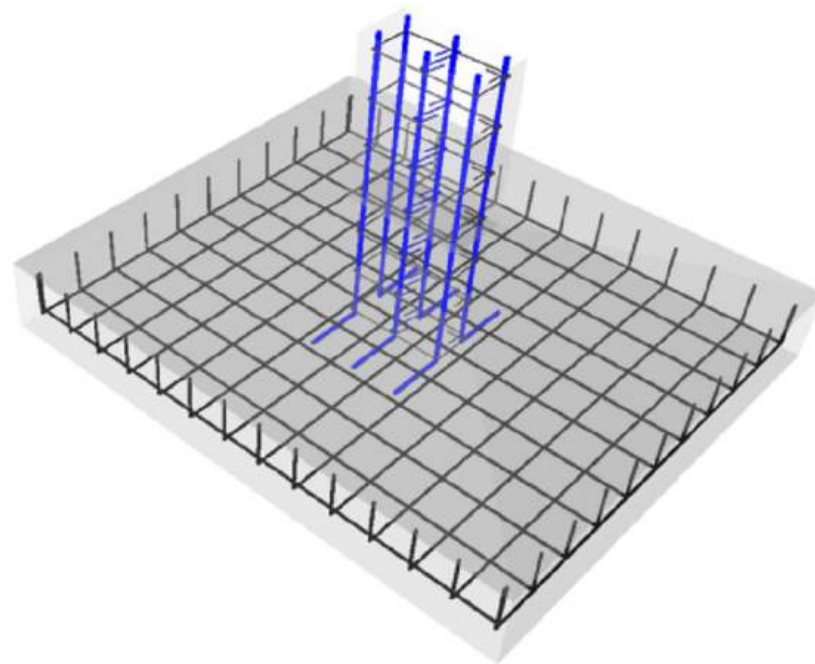
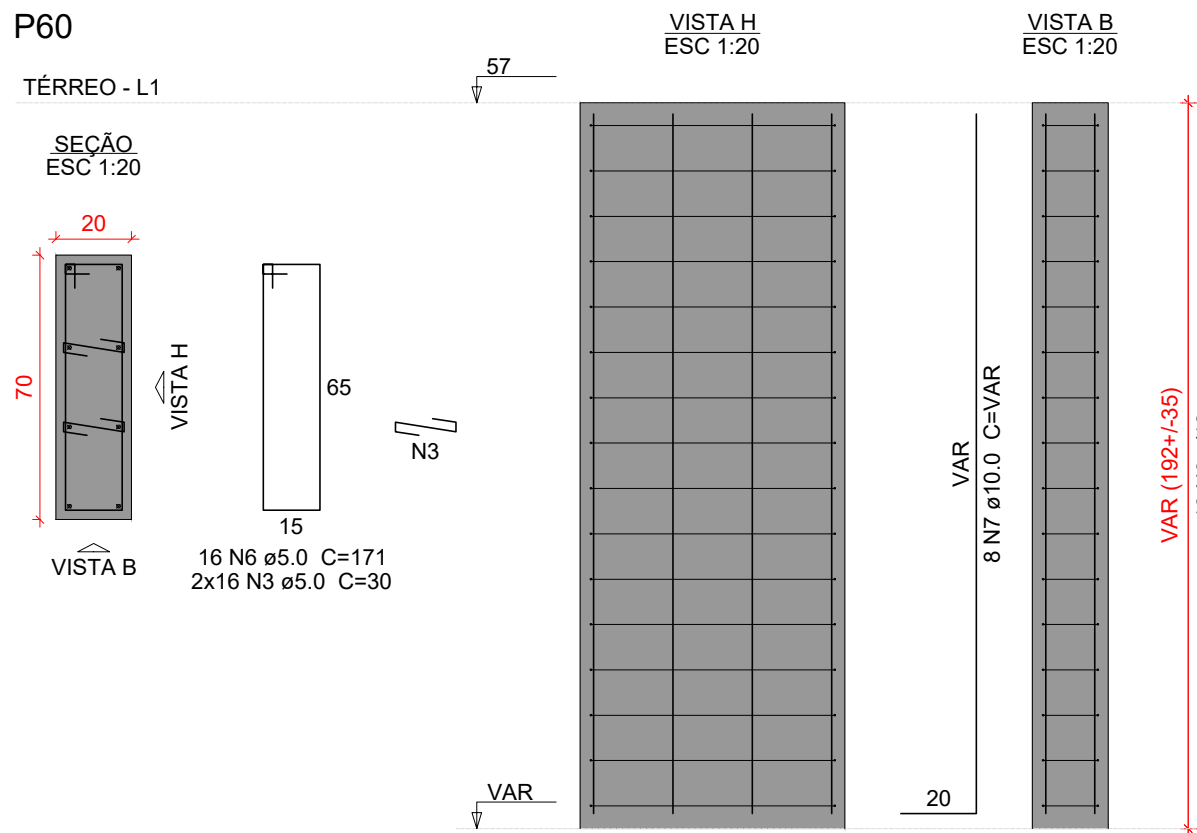
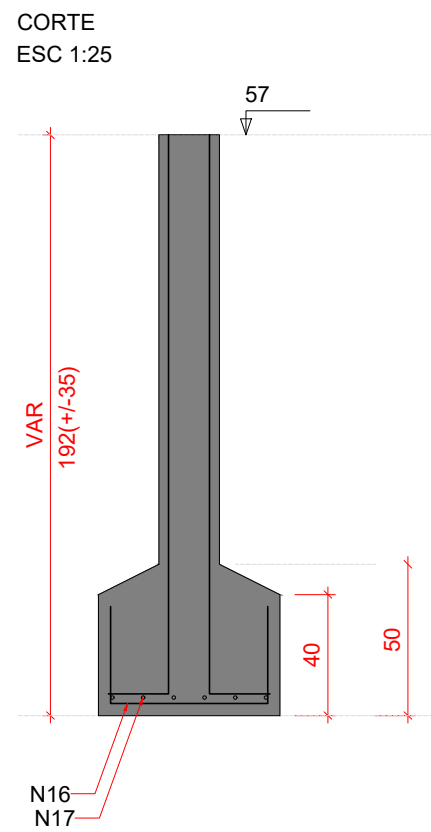
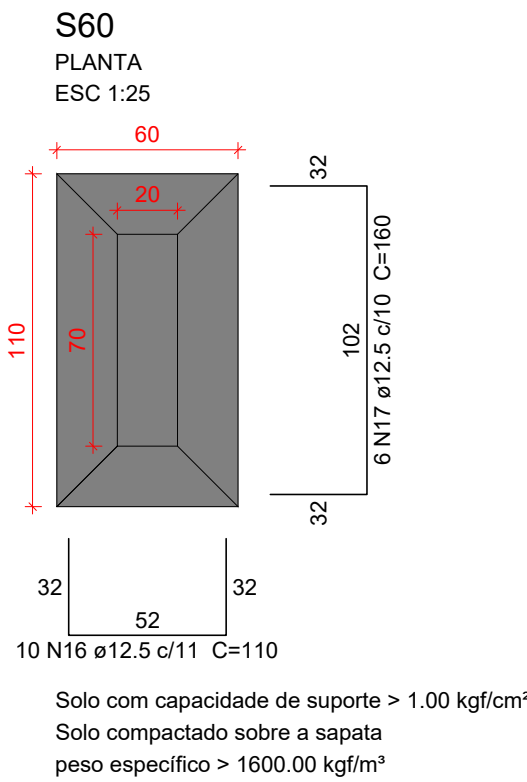
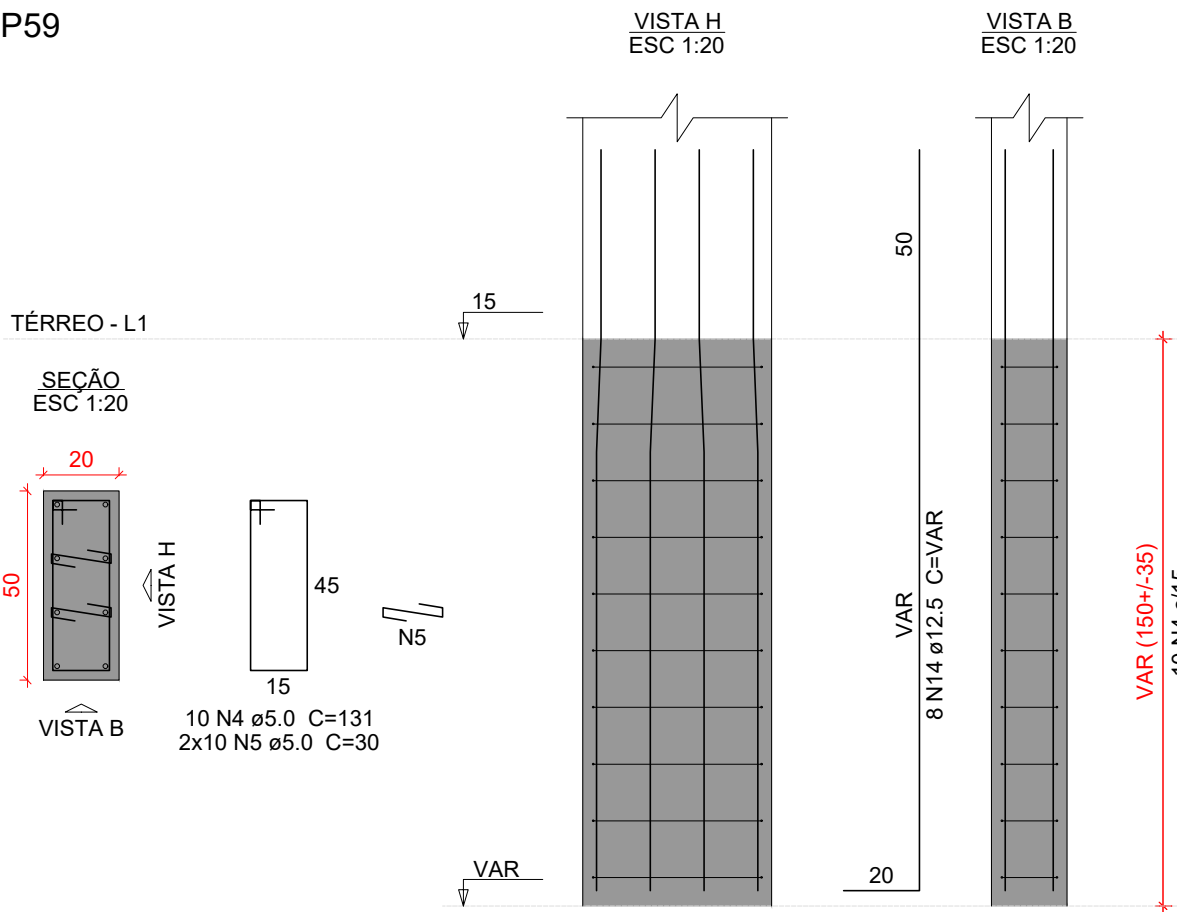
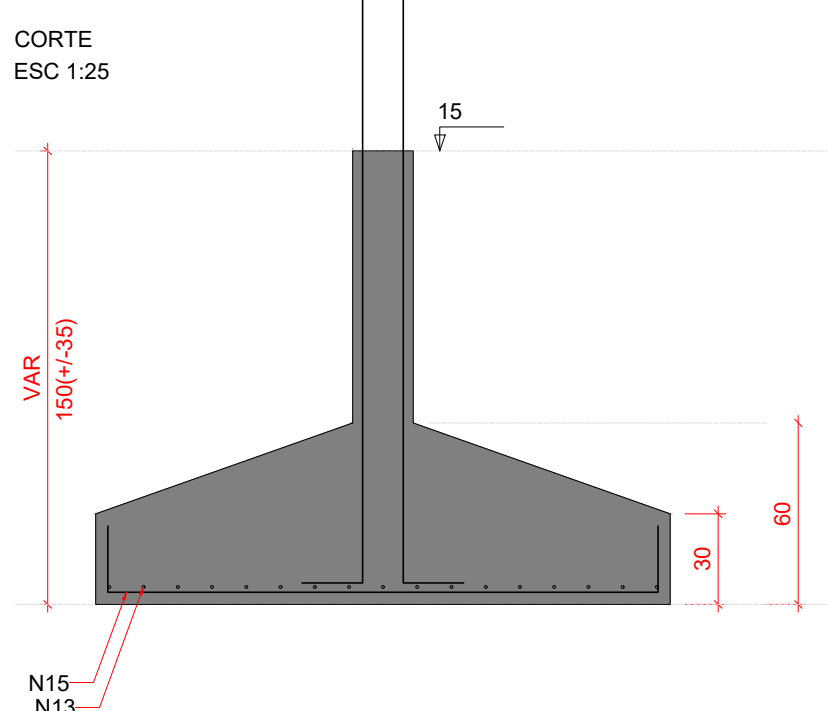
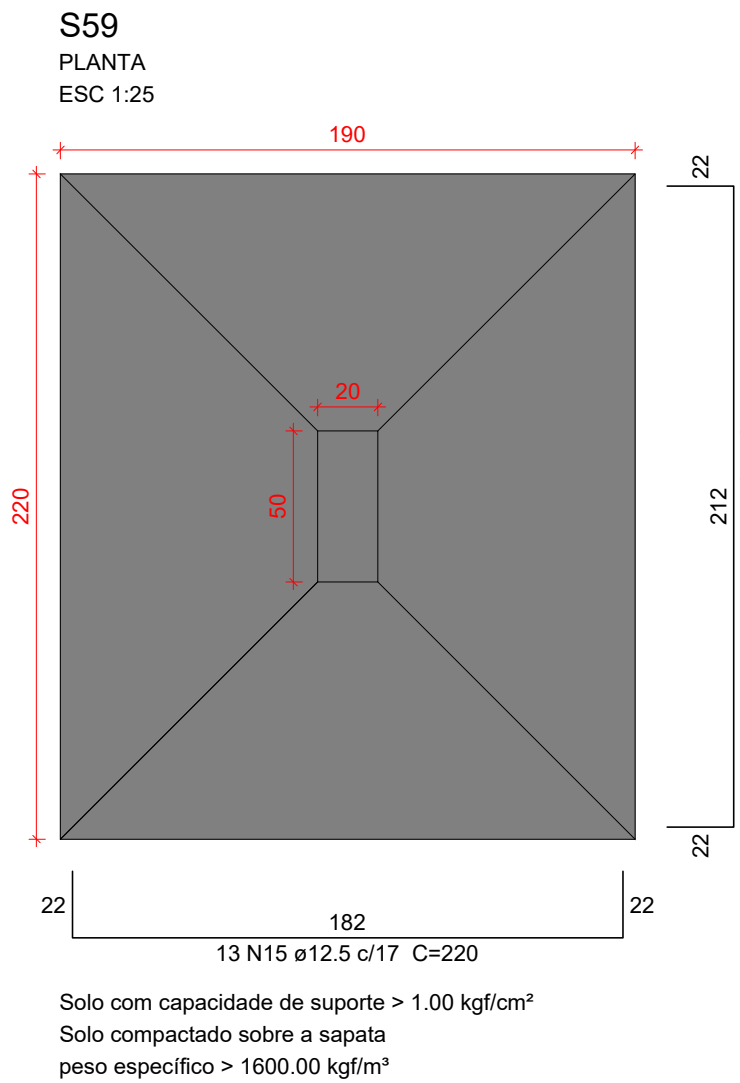
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		5
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
		VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO) 
DATA 30/09/2024			30/09/2024	00		
NOME VISTO					TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 5 / 50



Relação do aço					
S50 S60	S54	S59			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	16	91	1456
	2	5.0	13	151	1963
	3	5.0	58	30	1740
	4	5.0	10	131	1310
	5	5.0	20	30	600
	6	5.0	16	171	2736
	7	10.0	12	VAR	VAR
	8	10.0	7	121	847
	9	10.0	6	131	786
	10	10.0	8	VAR	VAR
	11	10.0	14	161	2254
	12	10.0	10	201	2010
	13	10.0	17	251	4267
	14	12.5	8	VAR	VAR
	15	12.5	13	220	2860
	16	12.5	10	110	1100
	17	12.5	6	160	960

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	98.1	16.6
	10.0	143.2	97.1
	12.5	66.3	70.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	183.9		

Volume de concreto (C-30) = 3.7 m³
Área de forma = 13.65 m²



DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS EM 3D

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 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.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

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 endurecida, com marreto e talhadeira.

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

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

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

Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

CREA-MG : 199774/D

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

7

Número Cliente: 01/2024

VERIF 30/09/2024

ENTREGA 30/09/2024

REVISÃO 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

NOME

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

VISTO

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

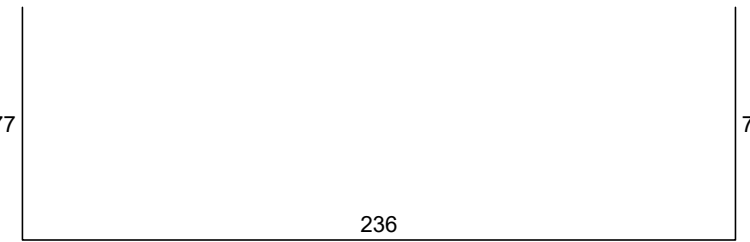
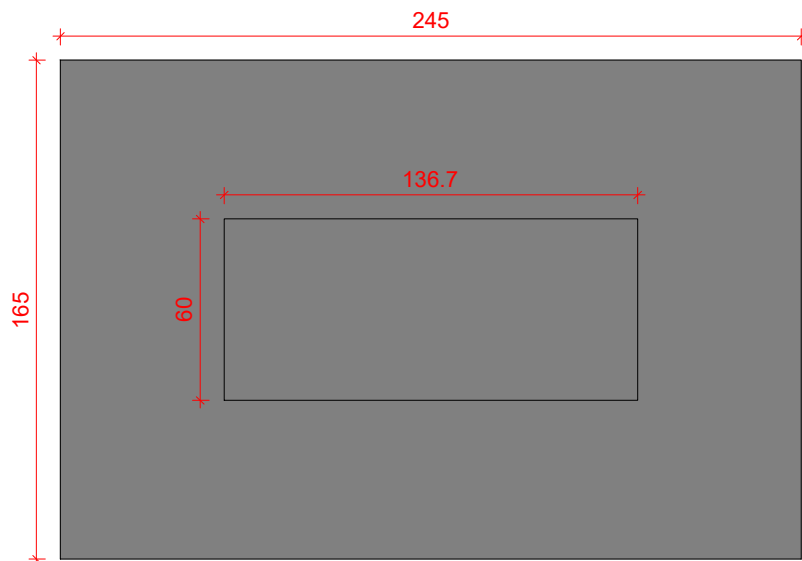
REVISÃO: 00

FOLHA: 7 / 50

Classe Concreto-MPa: 30

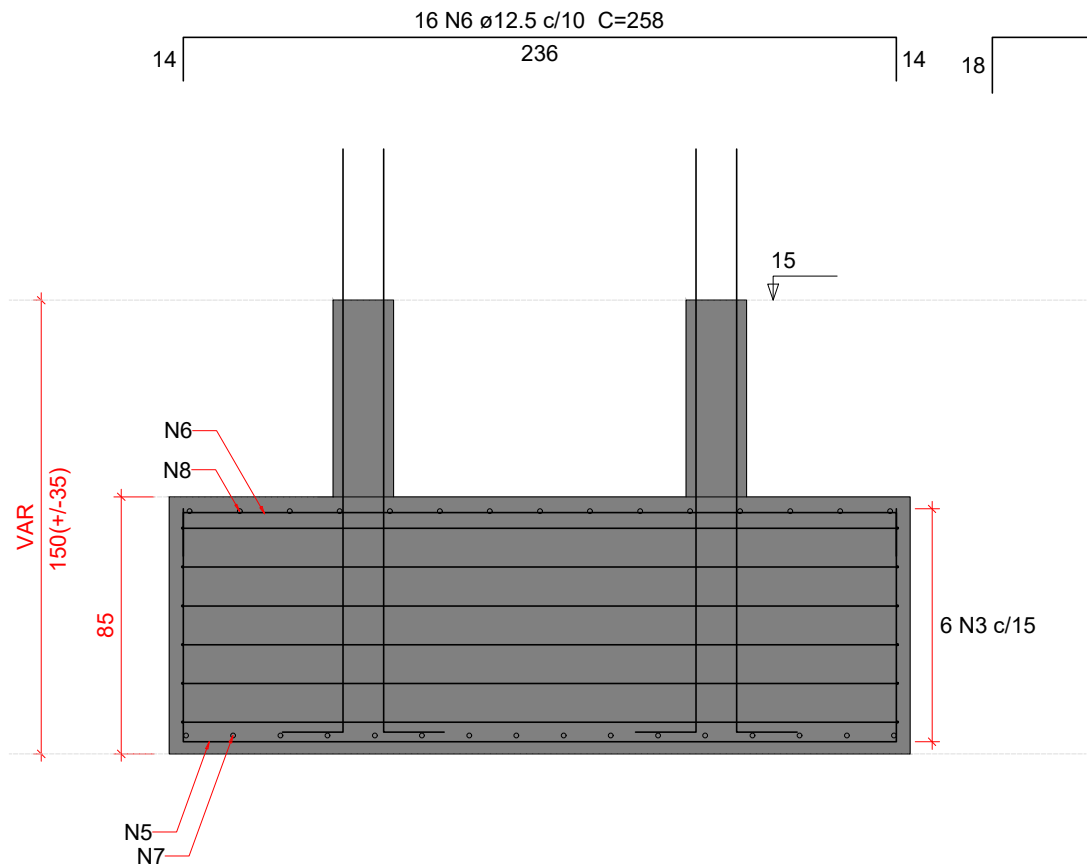
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

S6-7
PLANTA
ESC 1:25



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

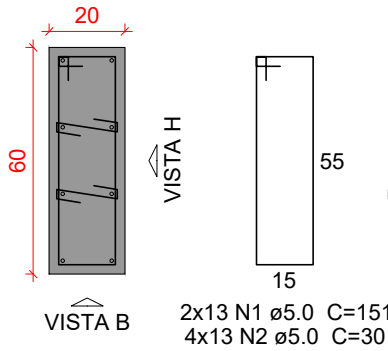
CORTE
ESC 1:25



P6=P7

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:20

15

VAR

VISTA B
ESC 1:20

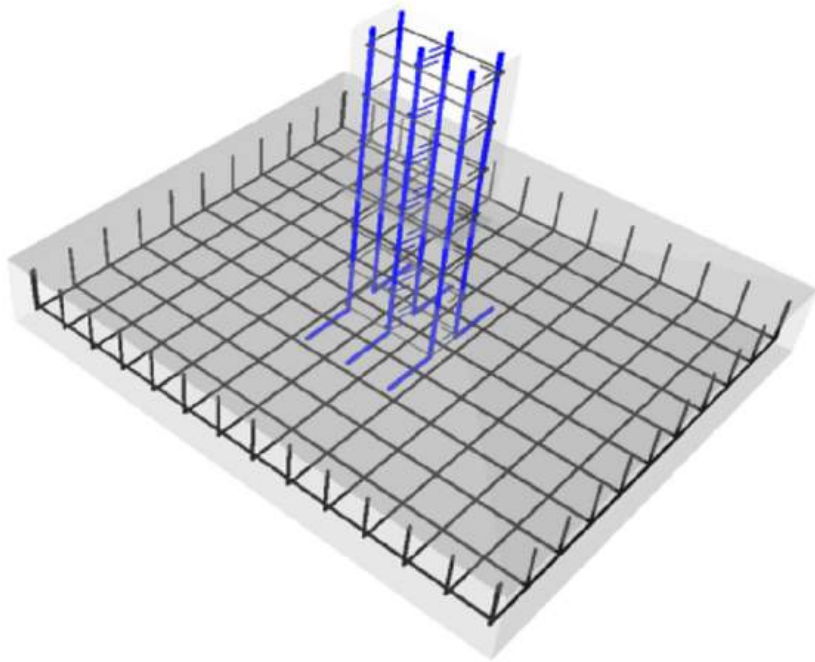
50

VAR

20

VAR (150+/-35)

2x13 N1 c/12



Relação do aço

S6-7

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	26	151	3926
	2	5.0	52	30	1560
	3	6.3	6	800	4800
	4	10.0	16	VAR	VAR
	5	12.5	16	384	6144
	6	12.5	16	258	4128
	7	16.0	16	303	4848
	8	16.0	15	185	2775

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	54.9	9.3
	6.3	48	12.9
	10.0	34.3	23.2
	12.5	102.8	108.8
	16.0	76.3	132.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	286.6

Volume de concreto (C-30) = 3.59 m³
Área de forma = 9.05 m²

DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS EM 3D

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

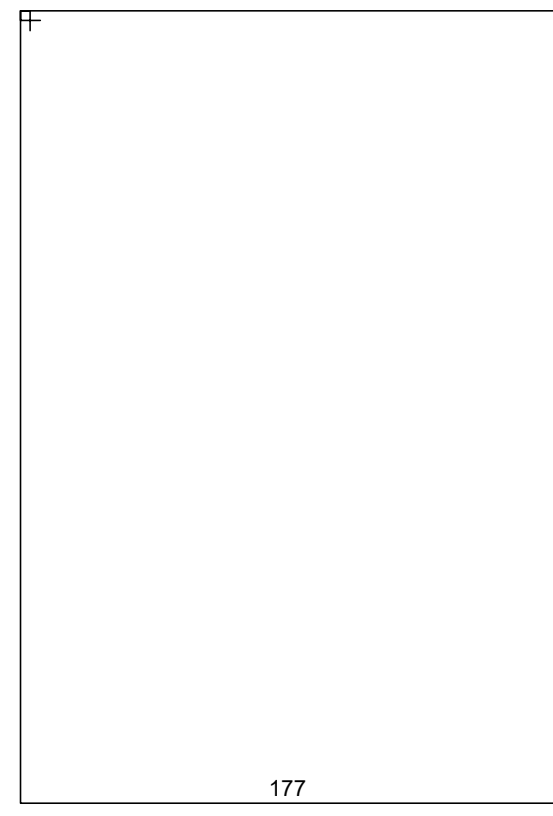
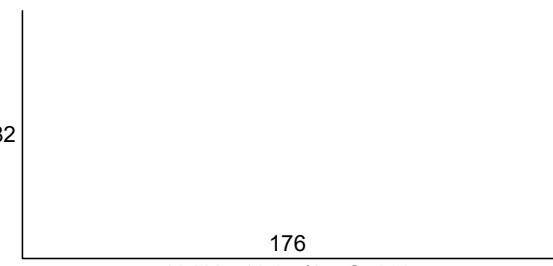
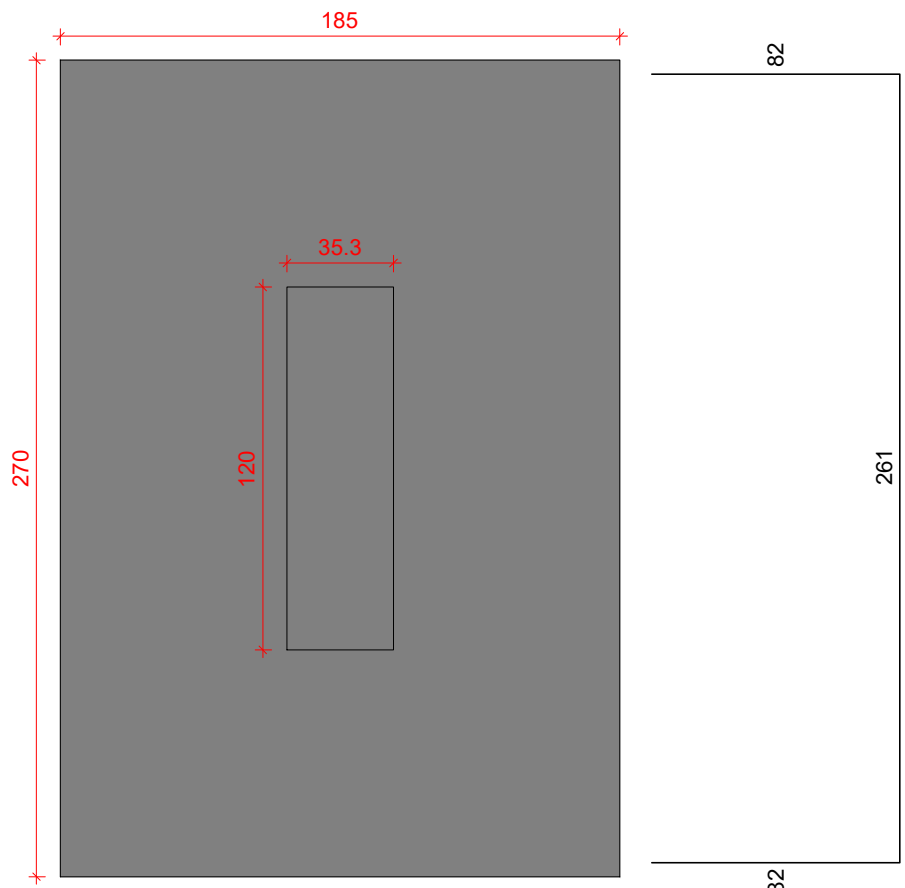


PROJETO ESTRUTURAL



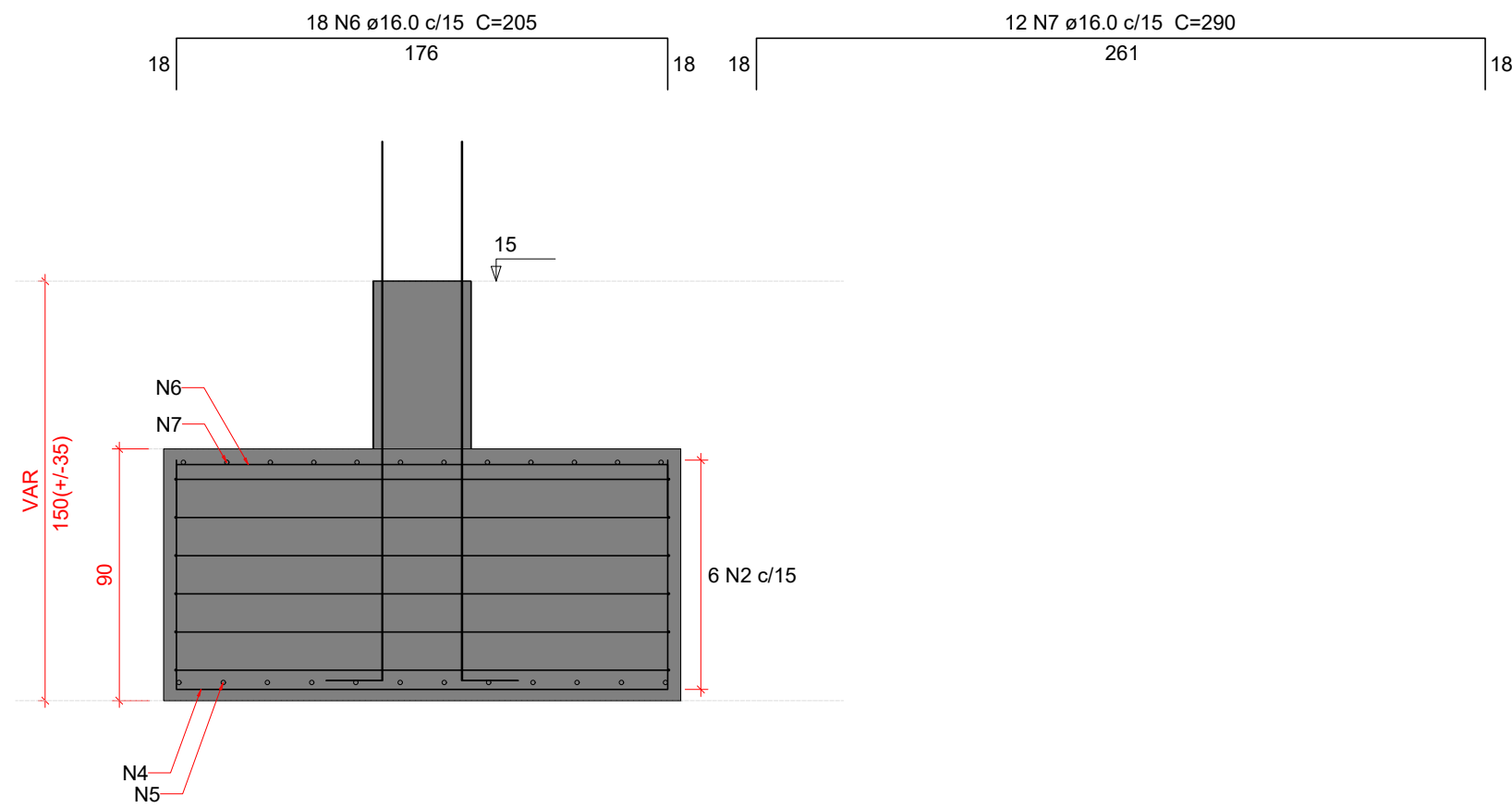
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		8
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 8 / 50

S57-61
PLANTA
ESC 1:25

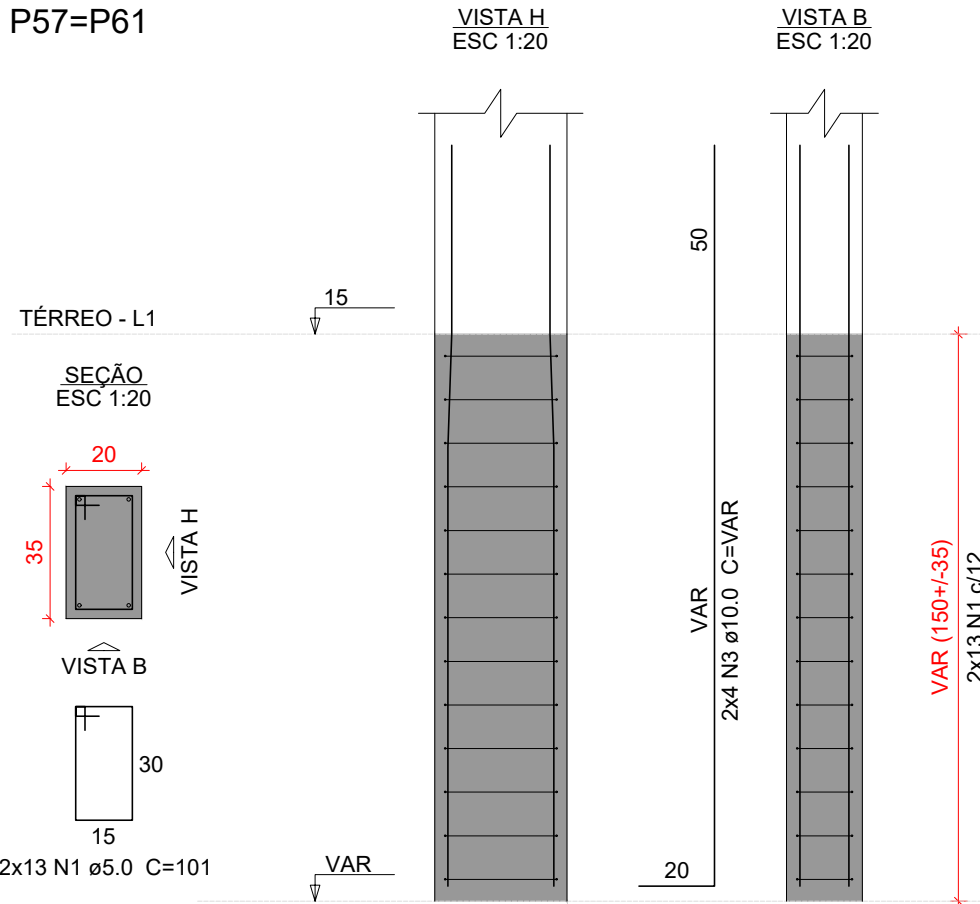


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

CORTE
ESC 1:25



P57=P61



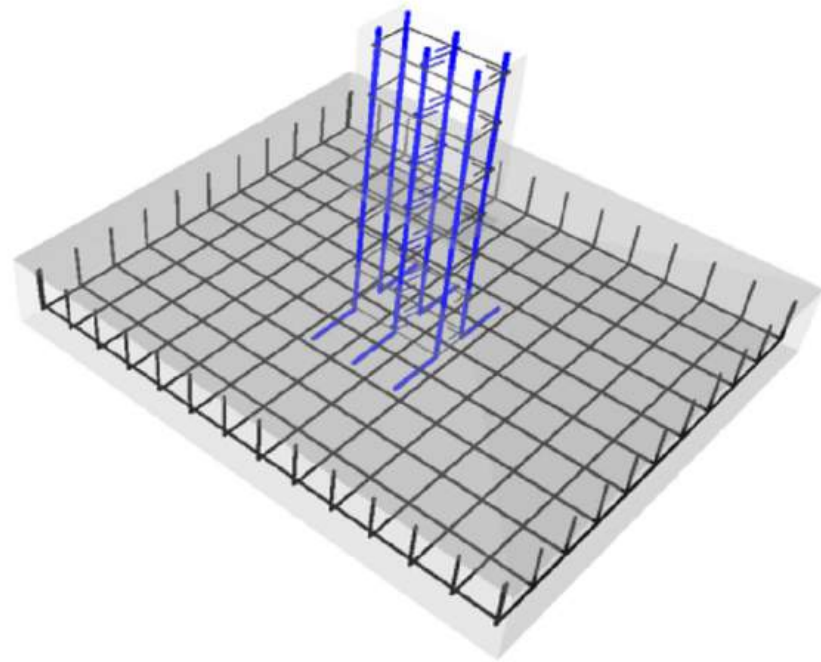
Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	26	101	2626
	2	6.3	6	890	5340
	3	10.0	8	VAR	VAR
	4	16.0	18	333	5994
	5	16.0	12	418	5016
	6	16.0	18	205	3690
	7	16.0	12	290	3480

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	26.3	4.5
	6.3	53.4	14.4
	10.0	17.2	11.6
	16.0	181.8	315.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	346.1		

Volume de concreto (C-30) = 4.58 m³
Área de forma = 9.51 m²



DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS EM 3D

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

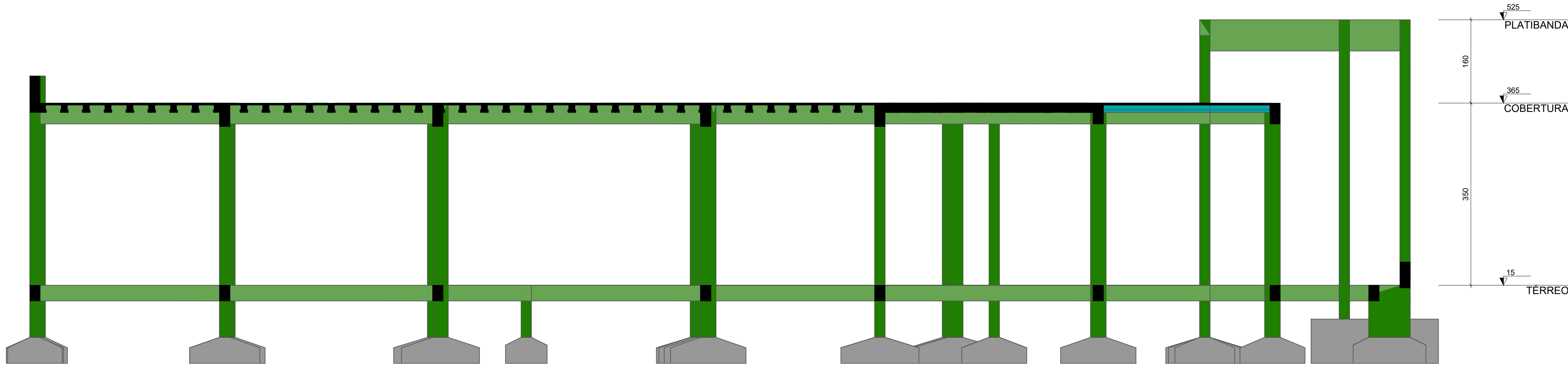
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



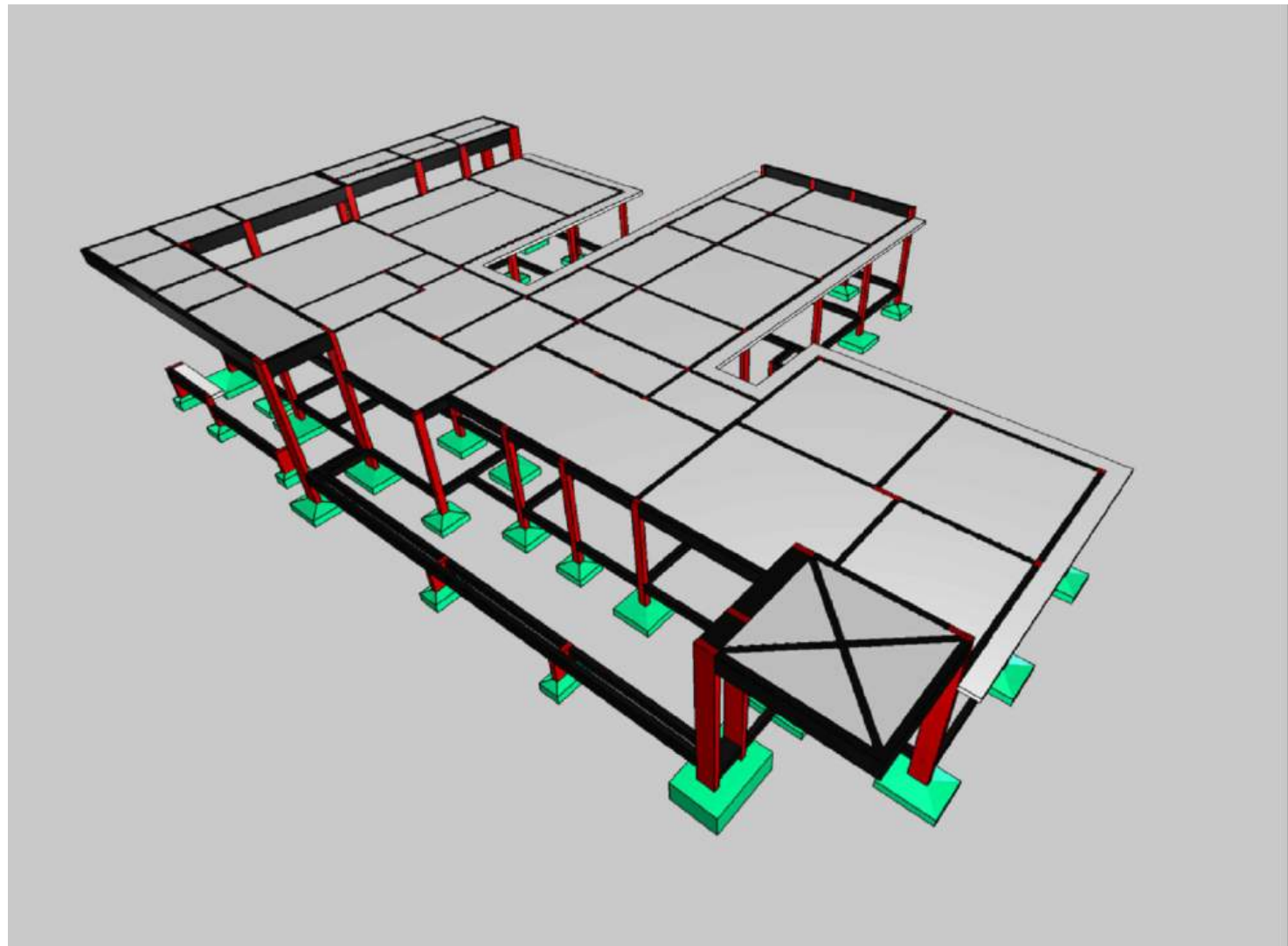
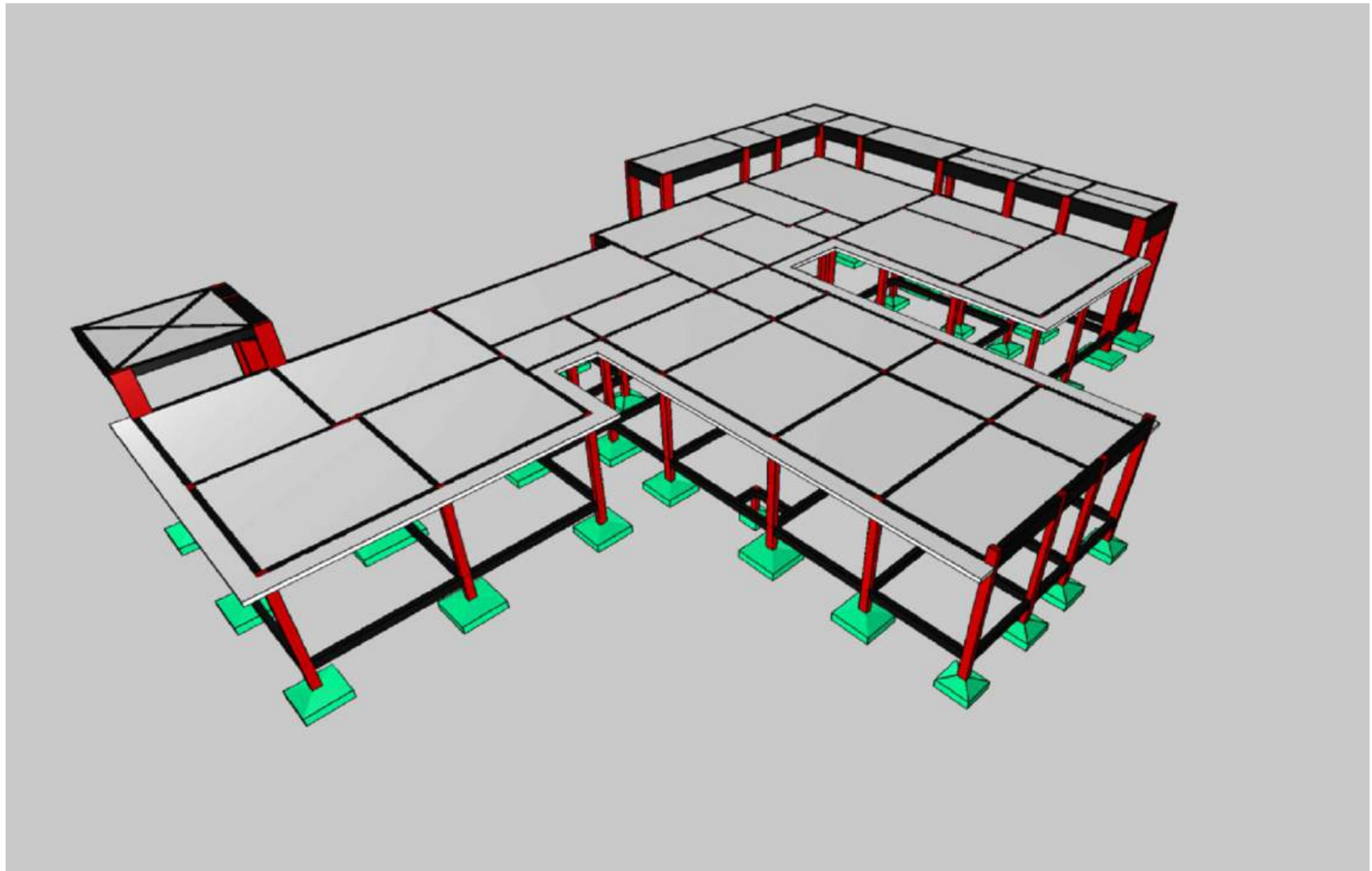
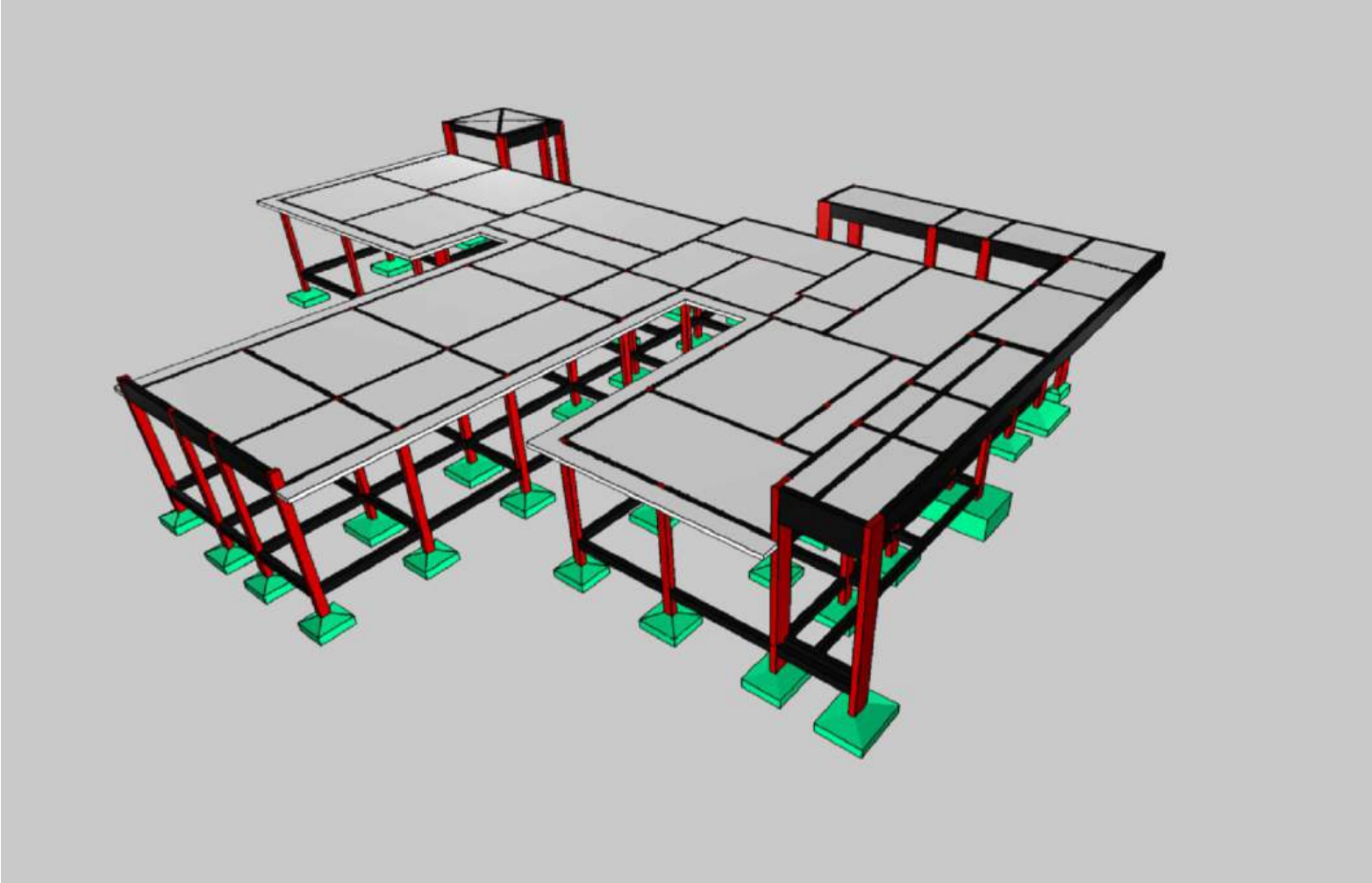
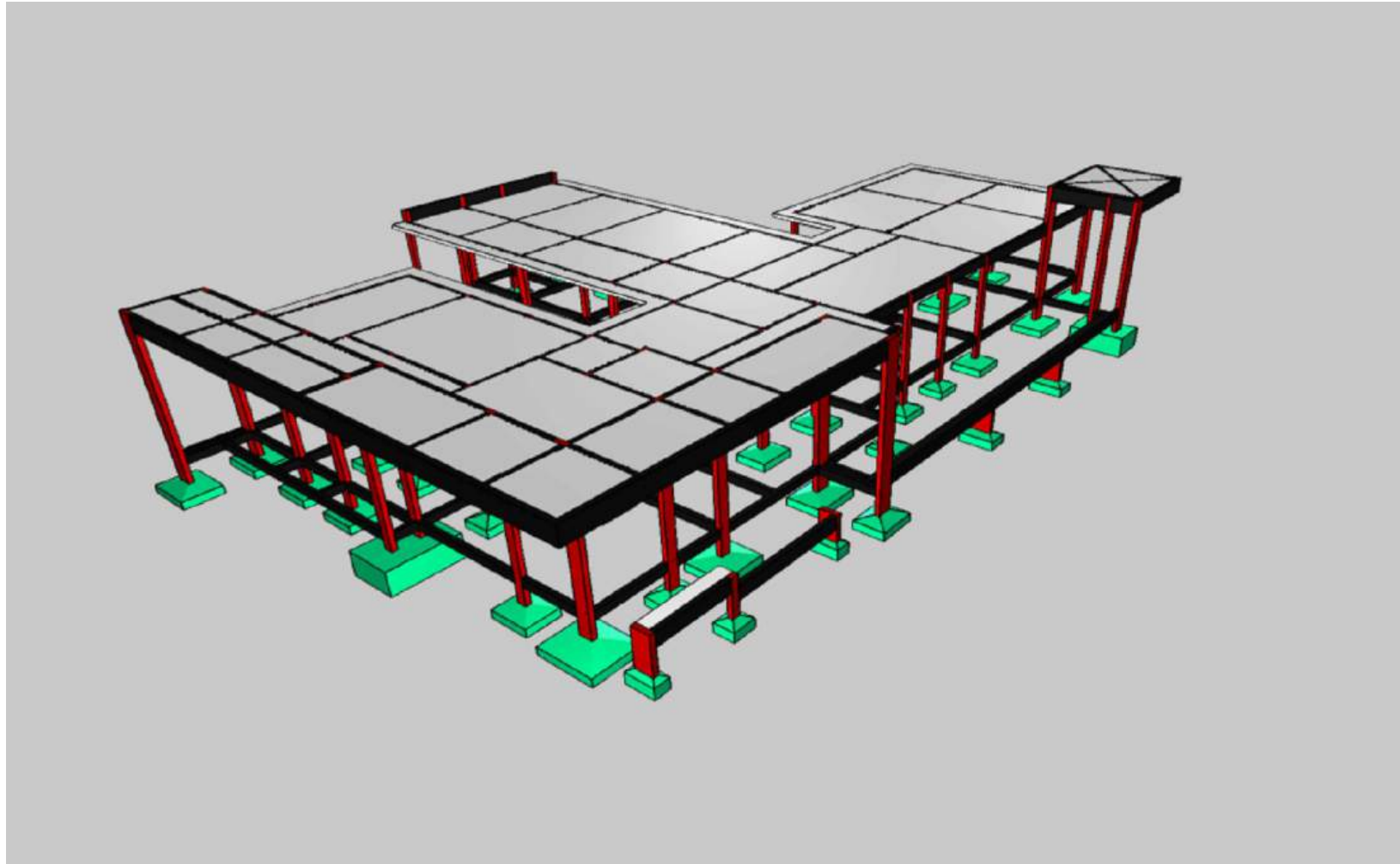
PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		9
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cmt		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 9 / 50



Corte A-A
escala 1:50



Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

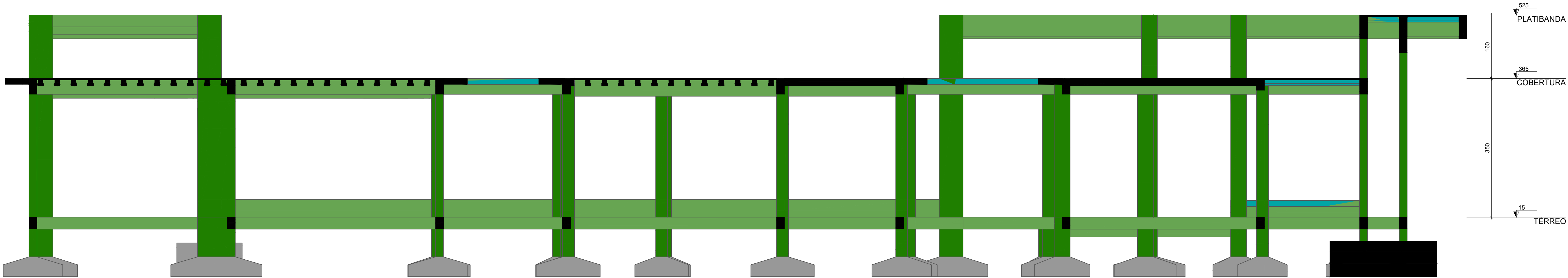
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



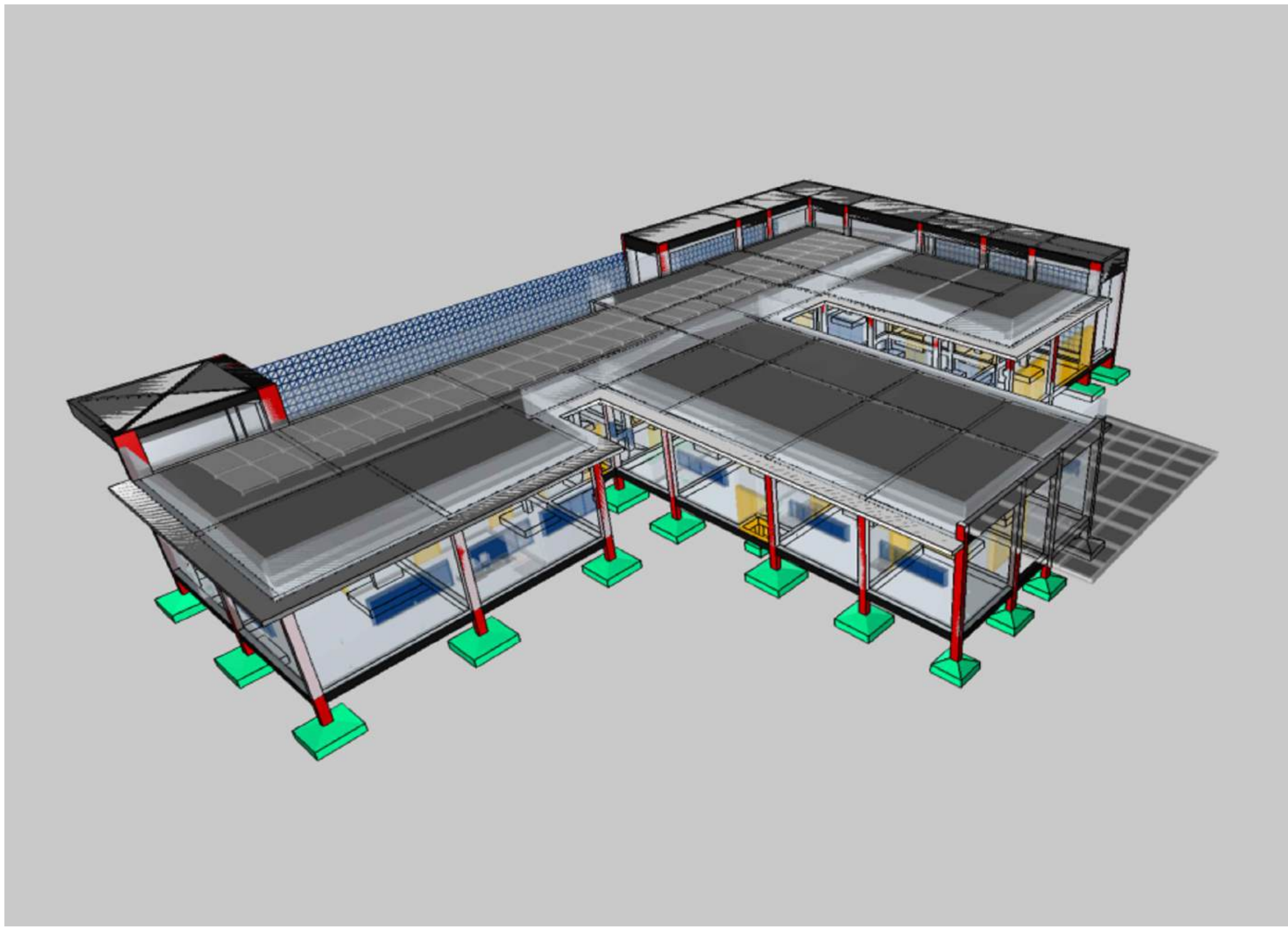
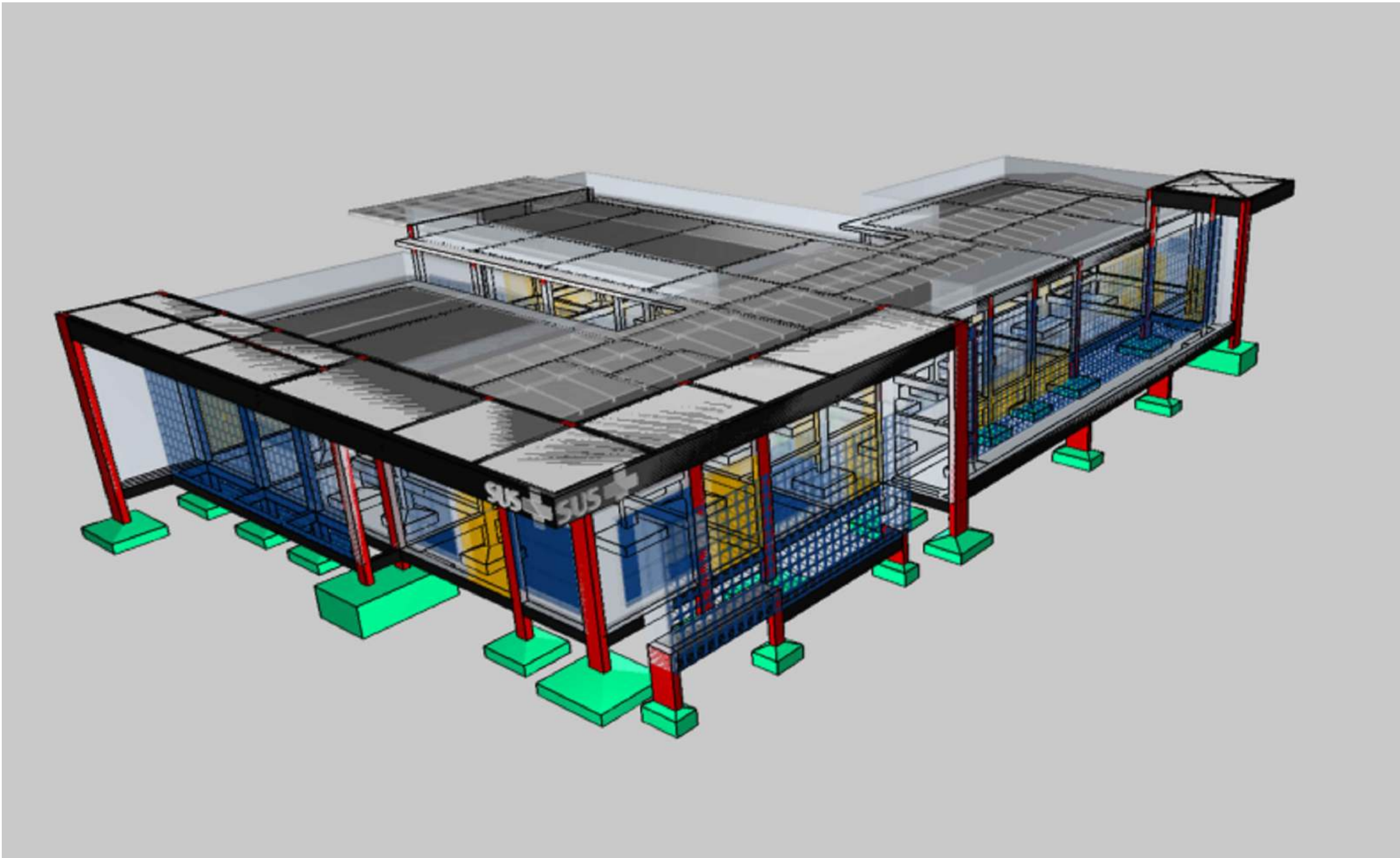
PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		10
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm		
NOME				TÍTULO: CORTE ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PÓRTICO EM 3D		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 10 / 50



Corte B-B
escala 1:50



Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

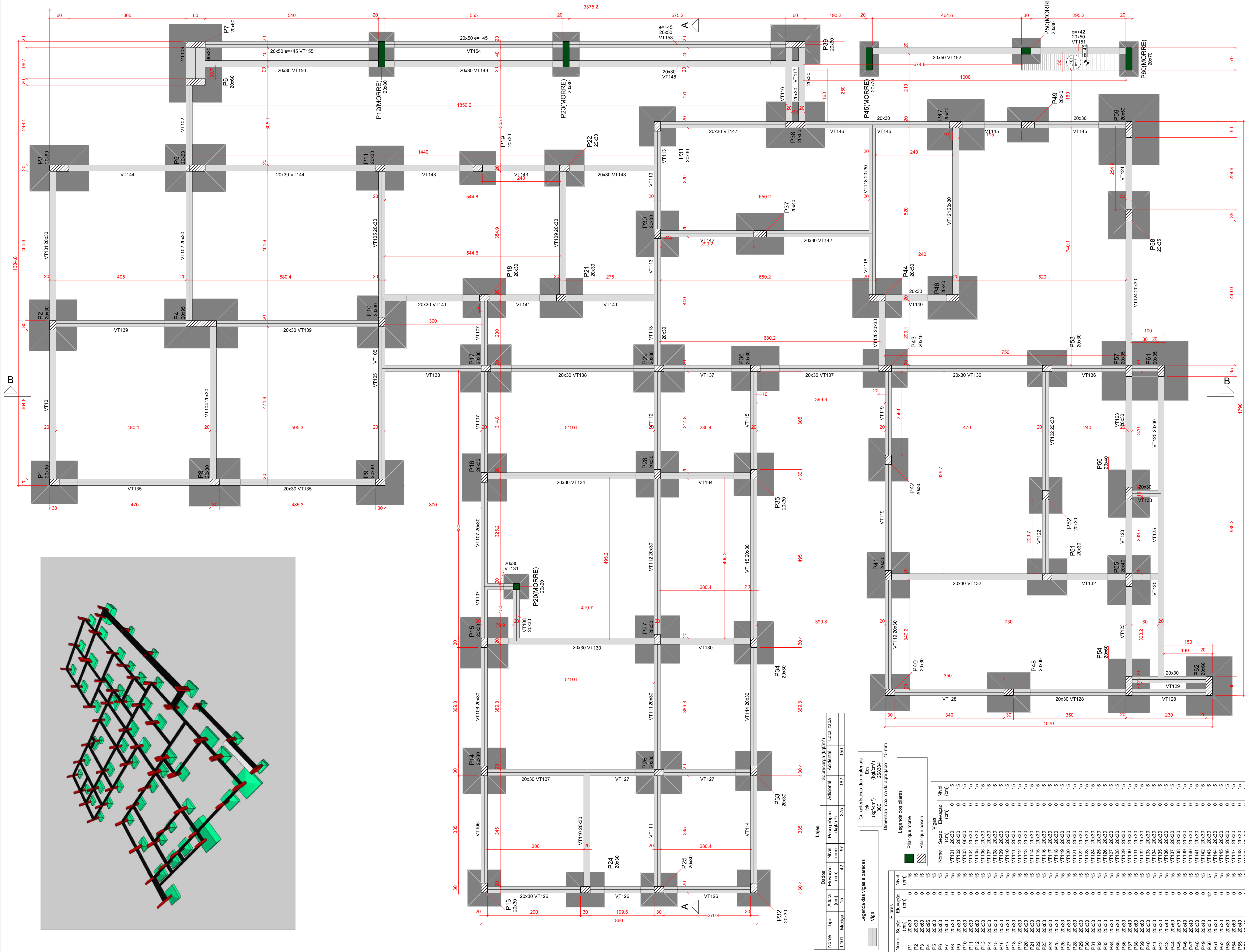
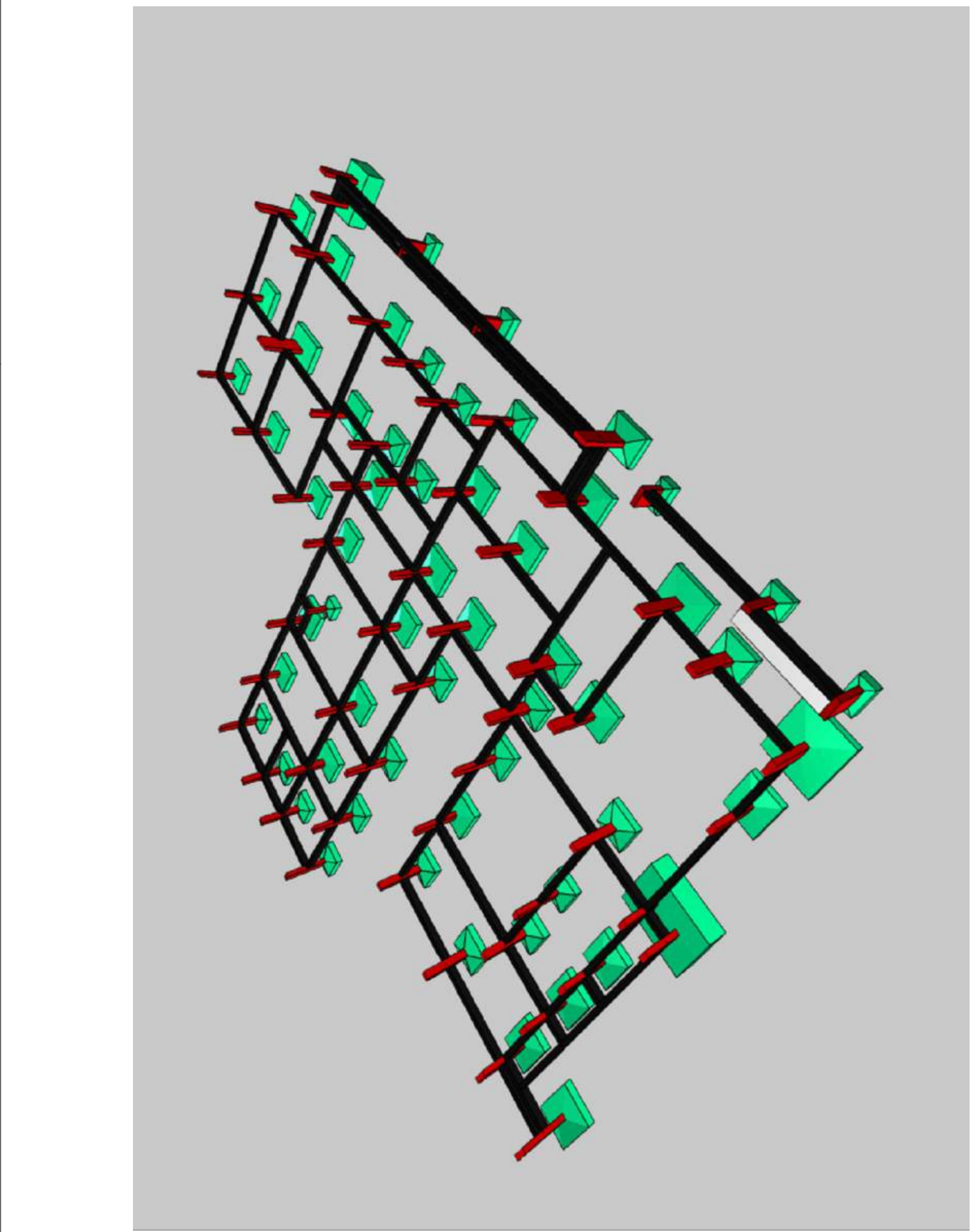
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		11			
Endereço: Rua: Brasília, n.º 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE							
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024			
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1ºDIEDRO)		
DATA 30/09/2024		30/09/2024		00		cm			
NOME VISTO						TÍTULO: CORTE ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PÓRTICO EM 3D			
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST		REVISÃO: 00	FOLHA: 11/50



Características do Projeto

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- FATOR A/C < 0,4
- AÇO CA 50A e CA 60B
- CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

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 – Cargos 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

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

Nome	Tipo	Lajes			Sobrecarga (kgf/m²)	Localizada
		Dados	Elevação (cm)	Nível		
L101	Máscara	15	42	57	375	150

Legenda das vigas e paredes		
Viga		

Características das materiais		
fck		Ecs
(kgf/cm²)		(kgf/m²)

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Legenda dos pilares		
Pilar que morre		

Legenda das vigas		
Viga		

Pilares		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
P1	20x30	0
P2	20x30	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:2.5 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 (90º) E Y (0º) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargos 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 caminhoço betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	13
		Endereço: Rua, Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Anexo - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	VERIF 30/09/2024	ENTREGA 30/09/2024	REVISÃO 00	Número Cliente: 01/2024
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME				
VISTO				TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA
Classe Concreto-MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
		FOLHA: 13/50		



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 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
- ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

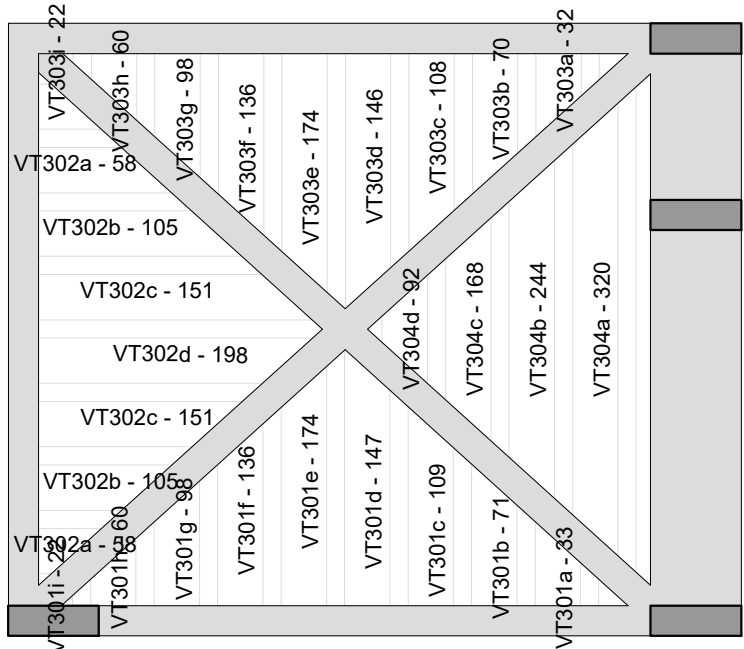


15

NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS	
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros	
- MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa		- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento		2 – Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.	
- FATOR A/C < 0,4		- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.	
- AÇO CA 50A e CA 60B		- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas		4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhoço betoneira.	
- CONCRETO CLASSE > 30 MPa		- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações		5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.	
- CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3				6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.	
				7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.	

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		15
		Endereço: Rua, Brasília, nº 395 Bloco: Centro, Anexo - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
DATA 30/09/2024		30/09/2024		00		
NOME						TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 15/50





Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE		16
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		30/09/2024		cm		
NOME				TÍTULO: PLANTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 16 / 50



Relação do aço					
4xVT202a	6xVT202b	10xVT203a			
14xVT204a	12xVT205a	7xVT206a			
20xVT207a	12xVT208a	12xVT209a			
6xVT210a	6xVT210b	12xVT211a			
12xVT212a	7xVT213a	9xVT214a			
11xVT215a	7xVT216a	3xVT217a			
6xVT217b	15xVT218a	5xVT220a			
4xVT220b	13xVT221a	5xVT222a			
17xVT223a	7xVT224a	7xVT224b			
5xVT225a	11xVT225b	VT225c			
15xVT226a					

ÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	22	491	10802
	2	TR 12645	24	481	11544
	3	TR 12645	19	216	4104
	4	TR 12645	20	401	8020
	5	TR 12645	12	361	4332
	6	TR 12645	12	406	4872
	7	TR 12645	12	511	6132
	8	TR 12645	12	331	3972
	9	TR 12645	34	296	10064
	10	TR 12645	9	306	2754
	11	TR 12645	15	336	5040
	12	TR 12645	5	386	1930
	13	TR 12645	21	356	7476
	14	TR 12645	28	256	7168
	15	TR 12645	5	226	1130
	16	TR 12645	14	486	6804
	17	TR 12645	17	536	9112
CA50	18	5.0	16	501	8016
	19	5.0	19	226	4294
	20	5.0	12	371	4452
	21	5.0	12	341	4092
	22	5.0	27	306	8252
	23	5.0	6	316	1896
	24	5.0	28	266	7448
	25	5.0	5	236	1180
	26	5.0	17	366	6222
	27	6.3	12	417	5004
	28	6.3	18	522	9396
	29	6.3	7	307	2149
	30	6.3	15	347	5205
	31	6.3	10	397	3970
	32	6.3	8	367	2936
	33	6.3	21	497	10437
	34	8.0	38	495	18810
	35	8.0	12	505	6060
	36	10.0	20	420	8400
	37	10.0	27	555	14985

Resumo do aço			
ÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	458.7	77.8
	6.3	391	105.2
	8.0	248.7	107.9
	10.0	233.9	158.6
CA60	TR 12645	1052.6	1030.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	449.5		
CA60	1030.5		

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A E CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

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

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

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

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

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

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

5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.

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

QR CODE

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II

Número Cliente: 01/2024

VERIF 30/09/2024

ENTREGA 30/09/2024

REVISÃO 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cmt

REFERÊNCIA: (1º DIEDRO)

NOME

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA

VISTO

Classe Concreto-MPa: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 17/50

17

VT301a (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301b (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301c (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301d (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301e (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301f (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301g (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301h (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301i (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT302a (2 unidades) (L302) ESC 1:50		VT302b (2 unidades) (L302) ESC 1:50		VT302c (2 unidades) (L302) ESC 1:50		VT302d (1 unidades) (L302) ESC 1:50	
VT303a (1 unidades) (L303) ESC 1:50		VT303b (1 unidades) (L303) ESC 1:50		VT303c (1 unidades) (L303) ESC 1:50		VT303d (1 unidades) (L303) ESC 1:50		VT303e (1 unidades) (L303) ESC 1:50		VT303f (1 unidades) (L303) ESC 1:50		VT303g (1 unidades) (L303) ESC 1:50		VT303h (1 unidades) (L303) ESC 1:50		VT303i (1 unidades) (L303) ESC 1:50		VT304a (1 unidades) (L304) ESC 1:50		VT304b (1 unidades) (L304) ESC 1:50		VT304c (1 unidades) (L304) ESC 1:50			
VT304d (1 unidades) (L304) ESC 1:50		VT305a (11 unidades) (L305) ESC 1:50		VT306a (5 unidades) (L306) ESC 1:50		VT307a (7 unidades) (L307) ESC 1:50		VT308a (7 unidades) (L308) ESC 1:50		VT309a (6 unidades) (L309) ESC 1:50		VT310a (9 unidades) (L310) ESC 1:50		VT311a (11 unidades) (L311) ESC 1:50		VT312a (5 unidades) (L312) ESC 1:50		VT313a (5 unidades) (L313) ESC 1:50		VT314a (7 unidades) (L314) ESC 1:50					
VT315a (6 unidades) (L315) ESC 1:50		VT316a (9 unidades) (L316) ESC 1:50																							

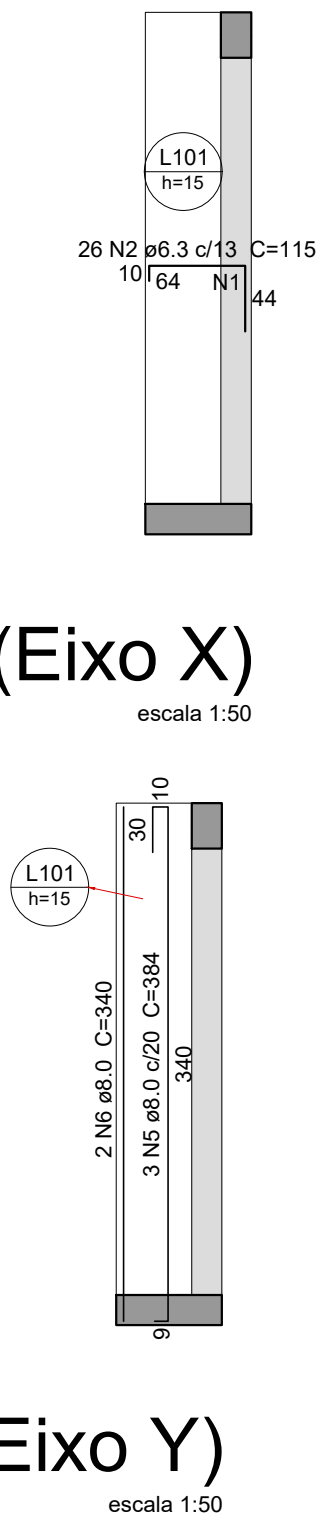
Relação do aço						
VT301a	VT301b	VT301c				
VT301d	VT301e	VT301f				
VT301g	VT301h	VT301i				
2xVT302a	2xVT302b	2xVT302c				
VT302d	VT303a	VT303b				
VT303c	VT303d	VT303e				
VT303f	VT303g	VT303h				
VT303i	VT304a	VT304b				
VT304c	VT304d	11xVT305a				
5xVT306a	7xVT307a	7xVT308a				
6xVT309a	9xVT310a	11xVT311a				
5xVT312a	5xVT313a	7xVT314a				
6xVT315a	9xVT316a					

Relação do aço					
VT301a	VT301b	VT301c			
VT301d	VT301e	VT301f			
VT301g	VT301h	VT301i			
2xVT302a	2xVT302b	2xVT302c			
VT302d	VT303a	VT303b			
VT303c	VT303d	VT303e			
VT303f	VT303g	VT303h			
VT303i	VT304a	VT304b			
VT304c	VT304d	11xVT305a			
5xVT306a	7xVT307a	7xVT308a			
6xVT309a	9xVT310a	11xVT311a			
5xVT312a	5xVT313a	7xVT314a			
6xVT315a	9xVT316a				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	1	39	39
	2	TR 12645	1	77	77
	3	TR 12645	1	115	115
	4	TR 12645	1	153	153
	5	TR 12645	2	180	360
	6	TR 12645	2	142	284
	7	TR 12645	2	104	208
	8	TR 12645	2	66	132
	9	TR 12645	2	28	56
	10	TR 12645	2	64	128
	11	TR 12645	2	111	222
	12	TR 12645	2	157	314
	13	TR 12645	1	204	204
	14	TR 12645	1	38	38
	15	TR 12645	1	76	76
	16	TR 12645	1	114	114
	17	TR 12645	1	152	152
	18	TR 12645	1	326	326
	19	TR 12645	1	250	250
	20	TR 12645	1	174	174
	21	TR 12645	1	98	98
	22	TR 12645	44	246	10824
	23	TR 12645	22	96	2112
	24	TR 12645	22	146	3212
	25	5.0	1	49	49
	26	5.0	1	67	67
	27	5.0	1	125	125
	28	5.0	1	163	163
	29	5.0	2	190	380
	30	5.0	2	152	304
	31	5.0	2	114	228
	32	5.0	2	76	152
	33	5.0	2	38	76
	34	5.0	2	74	148
	35	5.0	2	121	242
	36	5.0	2	167	334
	37	5.0	1	214	214
	38	5.0	1	48	48
	39	5.0	1	86	86
	40	5.0	1	124	124
	41	5.0	1	162	162
	42	5.0	44	256	11264
	43	5.0	22	106	2332
	44	5.0	22	156	3432
	45	6.3	1	337	337
	46	6.3	1	261	261
	47	6.3	1	185	185
	48	6.3	1	109	109
CA50	25	5.0	1	49	49
	26	5.0	1	67	67
	27	5.0	1	125	125
	28	5.0	1	163	163

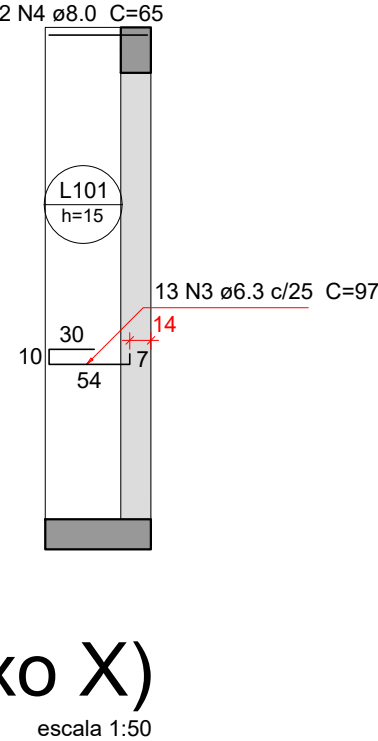
Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO * 10 % (kg)
CA50	5.0	199.5	33.8
	6.3	9	2.4
CA60	TR 12645	196.7	192.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	36.2		
CA60	192.5		

Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO			PROJETO ESTRUTURAL										
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES													
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 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 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.									

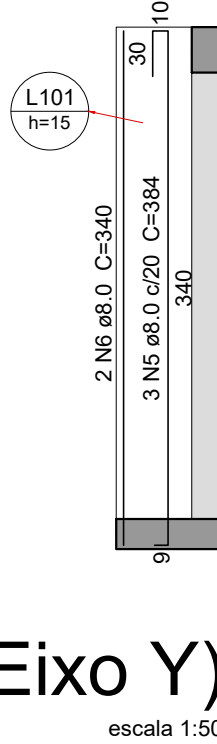
Armação negativa das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)



Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)



Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo Y)



Relação do aço					
Negativos X		Positivos X		Positivos Y	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	4	335	1340
	2	6.3	26	115	2990
	3	6.3	13	97	1261
	4	8.0	2	65	130
	5	8.0	3	384	1152
	6	8.0	2	340	680

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	13.4	2.3
	6.3	42.6	11.4
	8.0	19.7	8.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	22.2		

Volume de concreto (C-30) = 0.24 m³
Área de forma = 2.19 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		19
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DA LAJE MACIÇA L101 (BANCO) - PAVIMENTO TERREO		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 19/50

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:

2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:

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



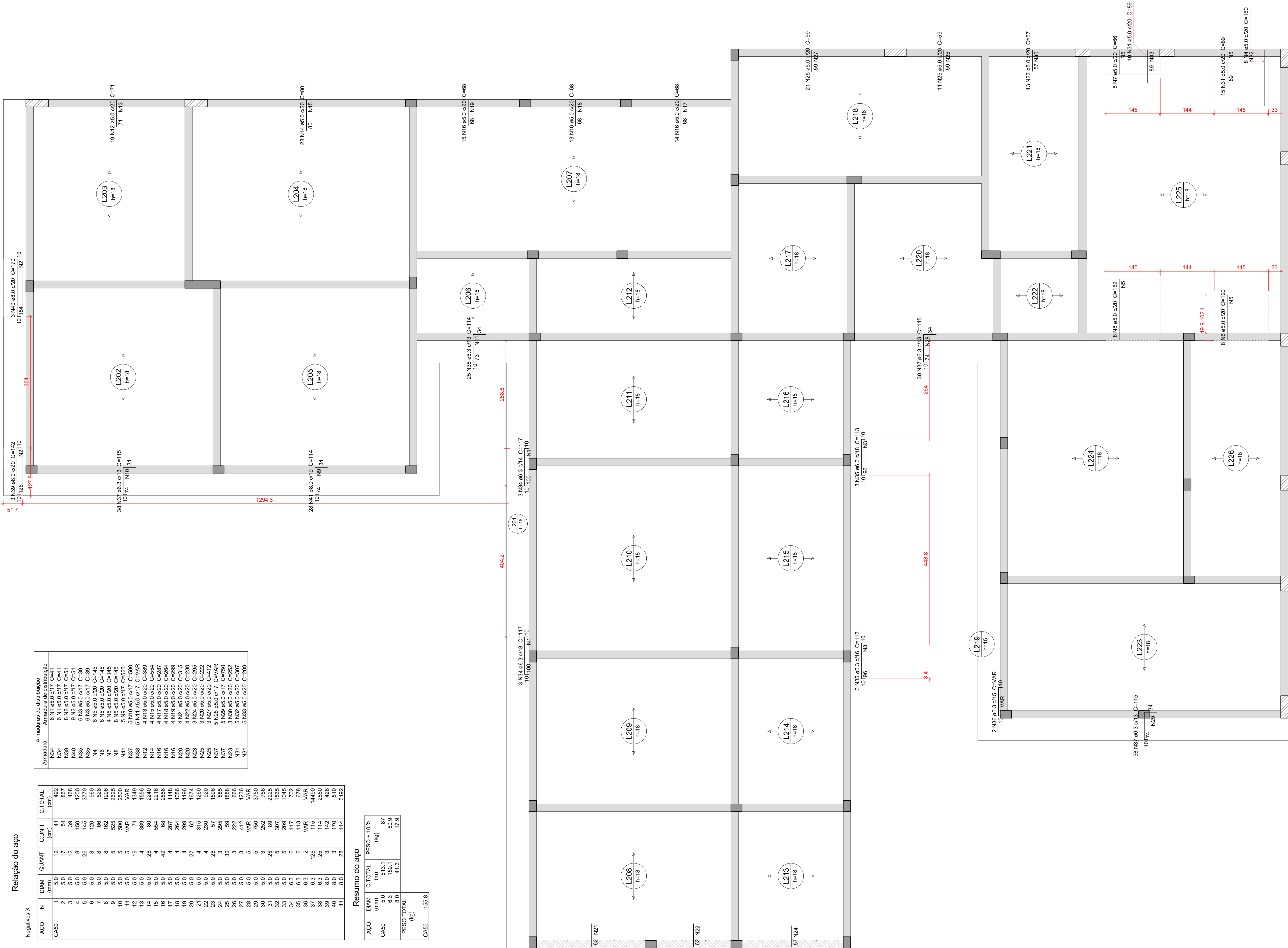
PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	20
		Endereço: Rua, Brasília, nº 395 Bloco Centro, Anexo - MG	OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	VERIF	ENTREGA 30/09/2024	REVISÃO 00	Número Cliente: 01/2024
NOME VISTO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
Classe Concreto-MPa: 30		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA ARMADURA NEGATIVA - EIXO X		
		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	FOLHA: 20/50	

Relação do aço					Negativos X	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C/UNIT	C/TOTAL	
Armadura						
Armadura de distribuição						
N34	1	5.0	12	41	492	
N39	2	5.0	11	39	468	
N39	3	5.0	12	39	468	
N39	4	5.0	8	150	1200	
N35	5	5.0	26	145	3770	
N35	6	5.0	26	145	3770	
N4	7	5.0	8	166	1328	
N4	8	5.0	8	162	1296	
N6	9	5.0	5	525	2625	
N6	10	5.0	5	525	2625	
N8	11	5.0	5	VAR	VAR	
N41	12	5.0	19	71	1349	
N37	13	5.0	4	389	1556	
N37	14	5.0	4	389	1556	
N12	15	5.0	24	554	2216	
N14	16	5.0	42	68	2856	
N16	17	5.0	4	287	1148	
N16	18	5.0	4	287	1148	
N16	19	5.0	4	289	1156	
N20	20	5.0	27	62	1674	
N20	21	5.0	4	315	1260	
N20	22	5.0	4	315	1260	
N25	23	5.0	28	3	85	
N25	24	5.0	3	295	885	
N37	25	5.0	32	59	1888	
N37	26	5.0	32	59	1888	
N37	27	5.0	32	59	1888	
N37	28	5.0	32	412	1236	
N31	29	5.0	5	VAR	VAR	
N31	30	5.0	5	750	3750	
N31	31	5.0	5	287	1148	
N31	32	5.0	25	307	1535	
N31	33	5.0	5	209	1045	
N31	34	5.0	5	171	855	
N31	35	5.0	6	113	558	
N31	36	5.0	2	VAR	VAR	
N31	37	5.0	3	126	630	
N31	38	5.0	3	114	570	
N31	39	5.0	3	170	855	
N31	40	5.0	3	170	855	
N31	41	5.0	28	114	3192	

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C/TOTAL	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	313.1	87
CA50	6.3	188.1	50.9
PESO TOTAL		41.3	17.9
CA50	156.8		



Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo X)

escala: 1:50

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:

2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:

2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO:

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A

Orientação dos eixos dos pilares
- 1

Orientação dos eixos dos pilares



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		21
Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Avião - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		Número Cliente: 01/2024		
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1º DIEDRO)
30/09/2024		30/09/2024	00	SM		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA		
VISTO				ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 21/50

Relação do aço

Negativa Y

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.INIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	20	50	1000
	2	5.0	1	VAR	VAR
	3	5.0	1	38	38
	4	5.0	5	495	2475
	5	5.0	5	485	2425
	6	5.0	10	485	4850
	7	5.0	10	515	5150
	8	5.0	10	VAR	VAR
	9	5.0	10	VAR	VAR
	10	5.0	6	VAR	30
	11	5.0	3	127	381
	12	5.0	3	127	381
	13	5.0	5	360	1800
	14	5.0	15	VAR	VAR
	15	5.0	3	912	4560
	16	5.0	3	304	912
	17	5.0	38	89	3304
	18	5.0	5	474	2370
	19	5.0	5	57	285
	20	5.0	31	254	1767
	21	5.0	3	254	762
	22	5.0	3	989	1107
	23	5.0	3	VAR	VAR
	24	6.3	201	114	22914
	25	6.3	115	115	28810
	26	8.0	4	219	876
	27	8.0	3	141	423

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	422.3	71.6
	6.3	502.13	15.3
	8.0	13	5.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		212.5	

NOTAS 2 : NORMAS

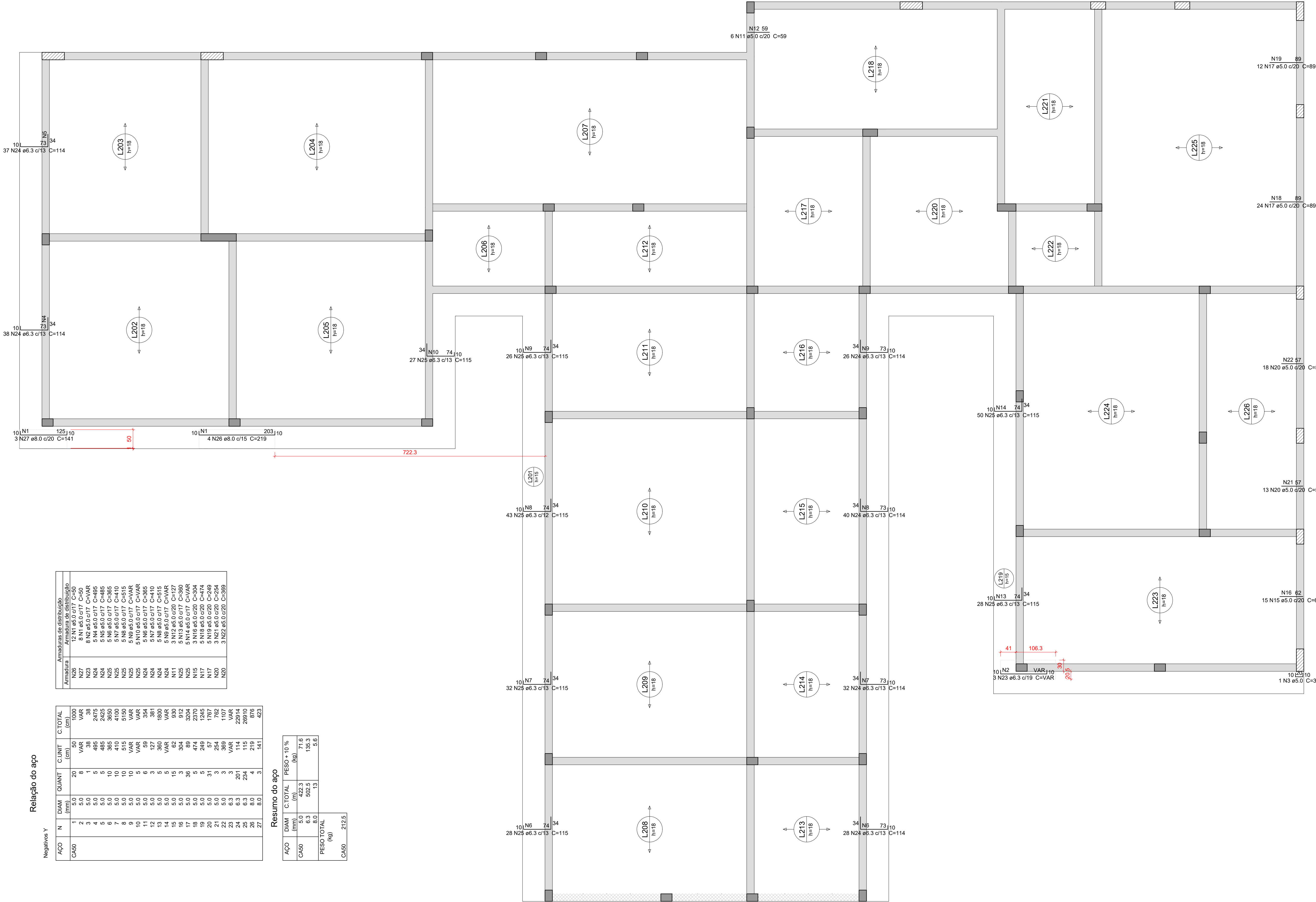
- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargos para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução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

Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo Y)

escala 1:50



Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO				PROJETO ESTRUTURAL			
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES							
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 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		– 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 ramper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.							
				7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.							

Relação do aço

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	169	57	9633
	2	5.0	3	383	1149
	3	5.0	3	433	1299
	4	5.0	3	488	1484
	5	5.0	3	535	1609
	6	5.0	3	592	1776
	7	5.0	3	654	1962
	8	5.0	3	715	2145
	9	5.0	3	786	2358
	10	5.0	3	850	2550
	11	5.0	3	920	2760
	12	5.0	3	1300	3900

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	397.1	33.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	33.4		

Relação do aço

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	169	57	9633
	2	5.0	3	383	1149
	3	5.0	3	433	1299
	4	5.0	3	488	1484
	5	5.0	3	535	1609
	6	5.0	3	592	1776
	7	5.0	3	654	1962
	8	5.0	3	715	2145
	9	5.0	3	786	2358
	10	5.0	3	850	2550
	11	5.0	3	920	2760
	12	5.0	3	1300	3900

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	397.1	33.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	33.4		

Relação do aço

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	169	57	9633
	2	5.0	3	383	1149
	3	5.0	3	433	1299
	4	5.0	3	488	1484
	5	5.0	3	535	1609
	6	5.0	3	592	1776
	7	5.0	3	654	1962
	8	5.0	3	715	2145
	9	5.0	3	786	2358
	10	5.0	3	850	2550
	11	5.0	3	920	2760
	12	5.0	3	1300	3900

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	397.1	33.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	33.4		

Relação do aço

Negativos X

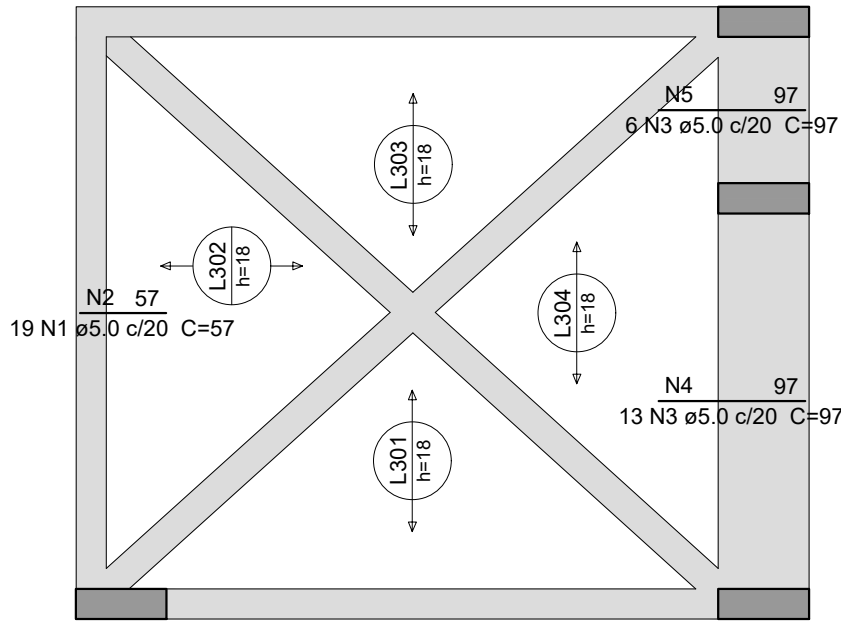
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	169	57	9633
	2	5.0	3	383	1149
	3	5.0	3	433	1299
	4	5.0	3	488	1484
	5	5.0	3	535	1609
	6	5.0	3	592	1776
	7	5.0	3	654	1962
	8	5.0	3	715	2145
	9	5.0	3	786	2358
	10	5.0	3	850	2550
	11	5.0	3	920	2760
	12	5.0	3	1300	3900

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	397.1	33.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	33.4		

<Relação do açoArmação negativa das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo X)

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N1	5 N2 ø5.0 c/20 C=57
N3	5 N4 ø5.0 c/20 C=268
N3	5 N5 ø5.0 c/20 C=117
N1	3 N6 ø5.0 c/20 C=250
N1	3 N7 ø5.0 c/20 C=316
N1	3 N8 ø5.0 c/20 C=266
N1	3 N9 ø5.0 c/20 C=361
N1	3 N10 ø5.0 c/20 C=485
N1	3 N11 ø5.0 c/20 C=485
N1	3 N12 ø5.0 c/20 C=260
N1	3 N6 ø5.0 c/20 C=250
N1	3 N13 ø5.0 c/20 C=318
N1	3 N14 ø5.0 c/20 C=318
N1	3 N15 ø5.0 c/20 C=383



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	216	57	12312
	2	5.0	19	385	7315
	3	5.0	19	97	1843
	4	5.0	5	268	1340
	5	5.0	5	117	585
	6	5.0	6	250	1500
	7	5.0	3	316	948
	8	5.0	3	266	798
	9	5.0	3	361	1143
	10	5.0	6	485	2910
	11	5.0	3	260	780
	12	5.0	3	282	846
	13	5.0	3	318	954
	14	5.0	3	318	954
	15	5.0	3	383	1149

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO +10 % (kg)
CA50	5.0	220.8	49.3
PESO TOTAL (kg)			49.3



Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 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

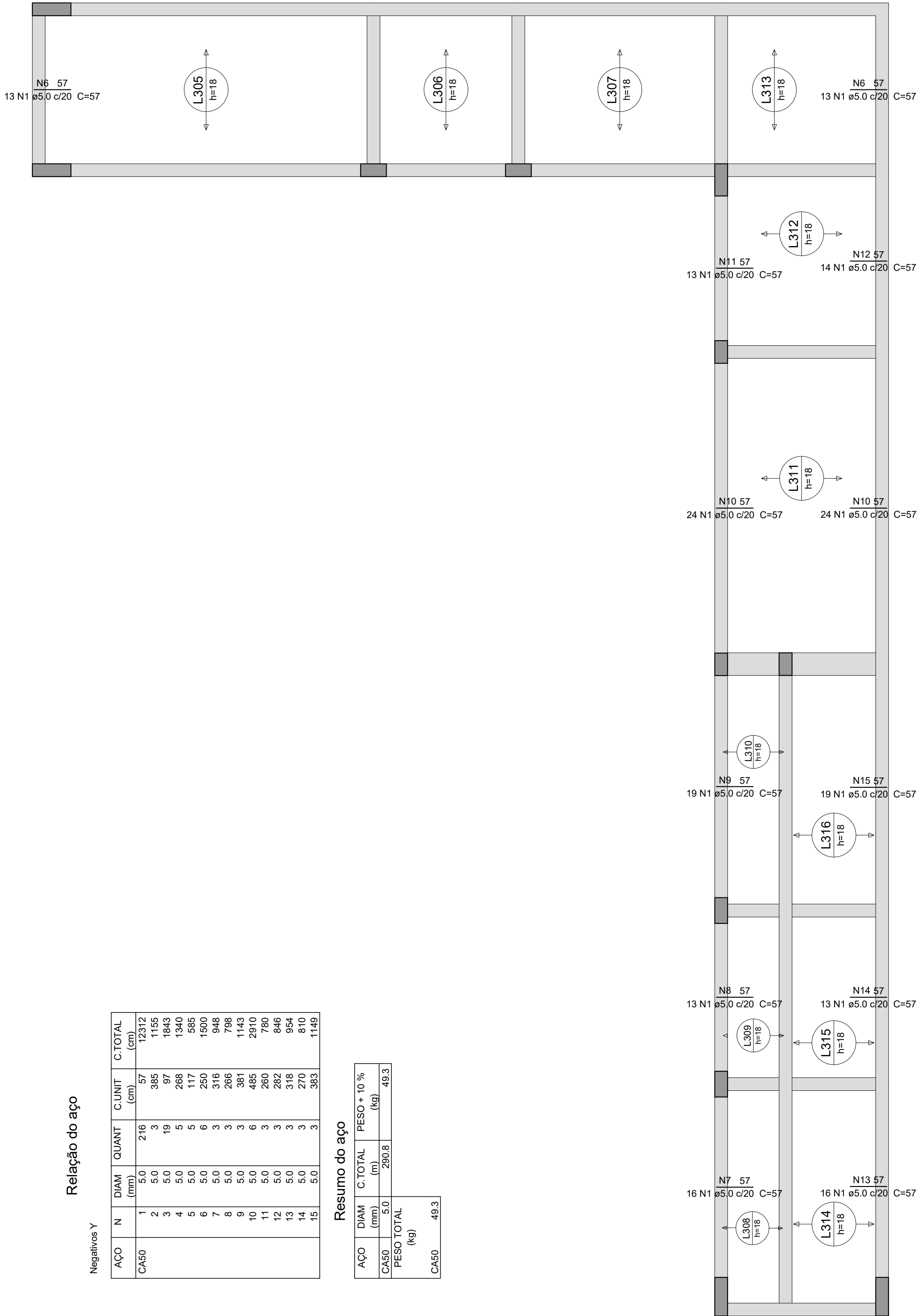
- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução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

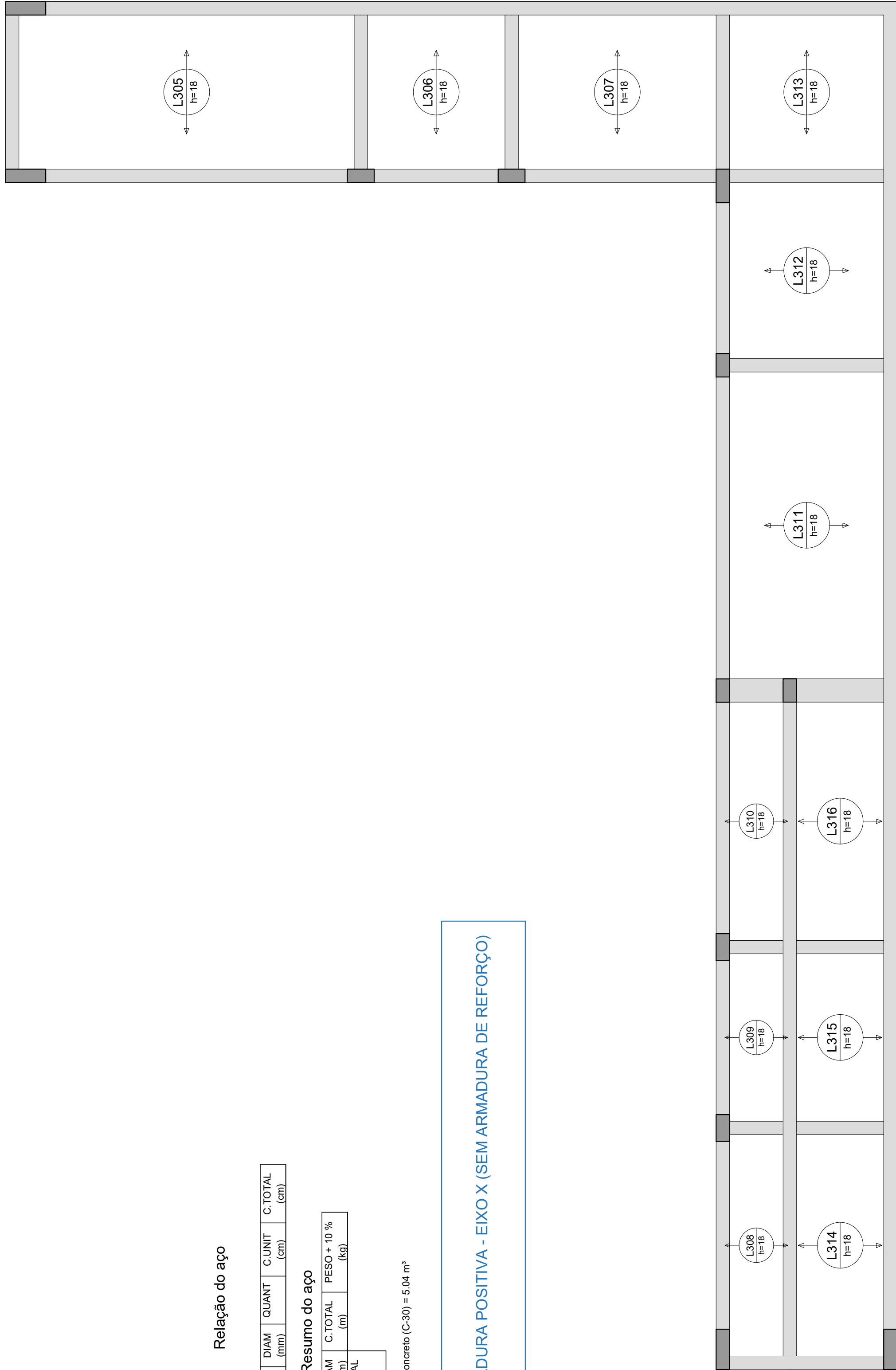
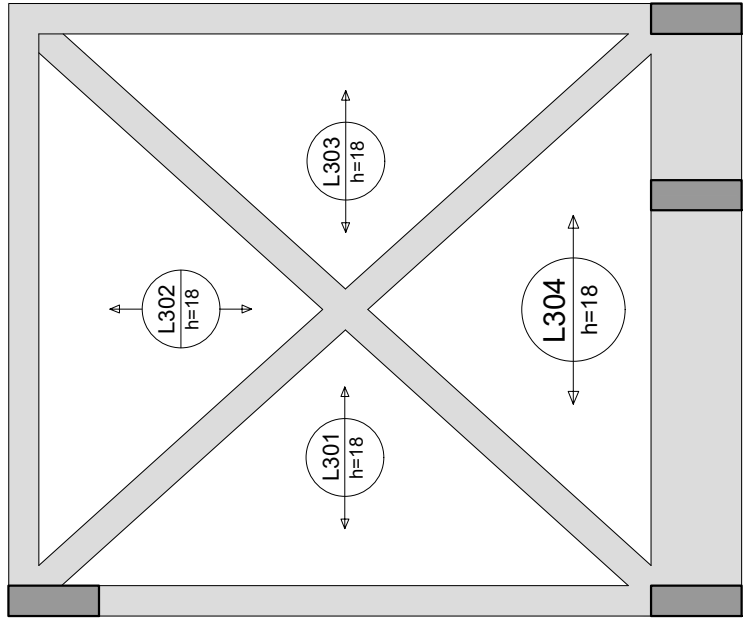
NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 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

Armação negativa das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo Y)

escala 1:50





Armação positiva das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo X)

escala 1:50

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

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

Volume de concreto (C-30) = 5,04 m³

ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

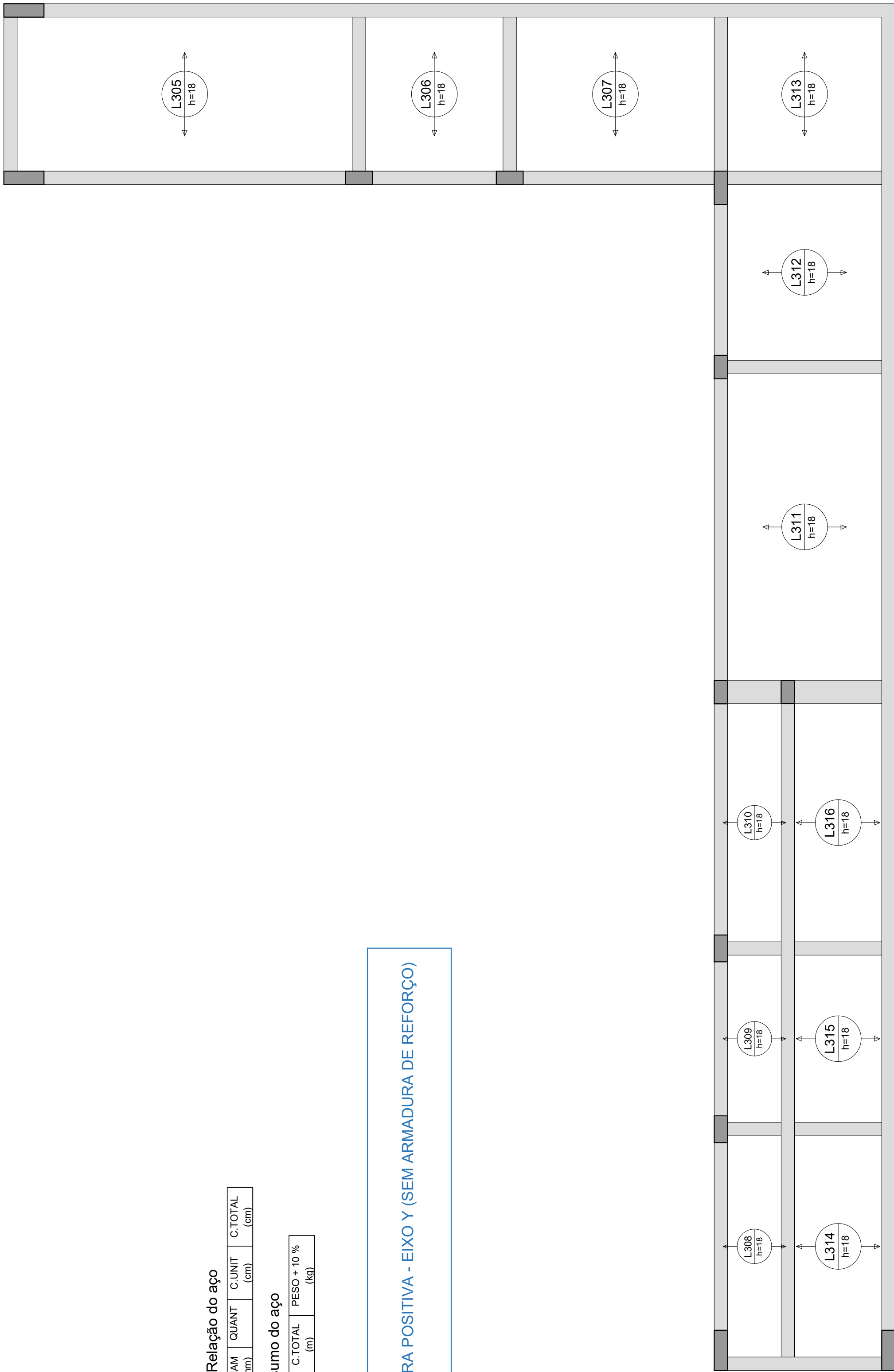
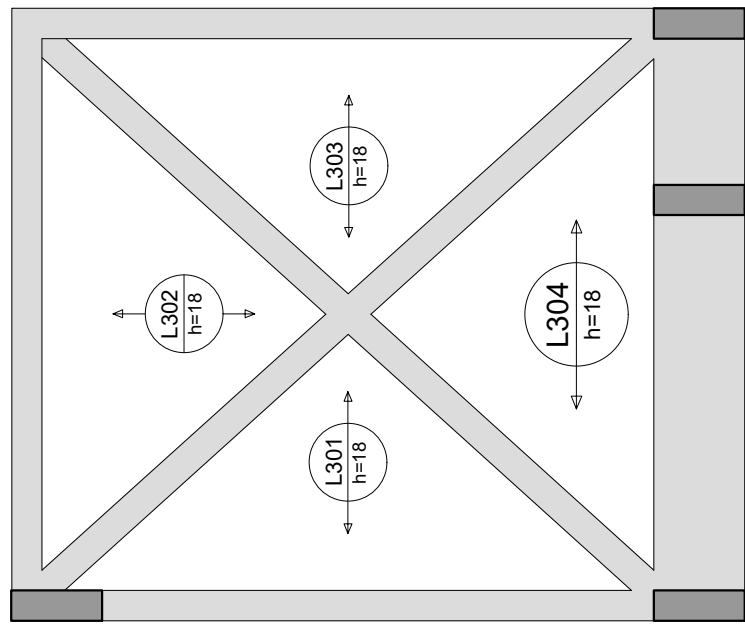


PROJETO ESTRUTURAL



26

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE		26
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA 30/09/2024		30/09/2024		cm		
NOME VISTO				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 26/50



Armação positiva das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo Y)

escala 1:50

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

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

ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

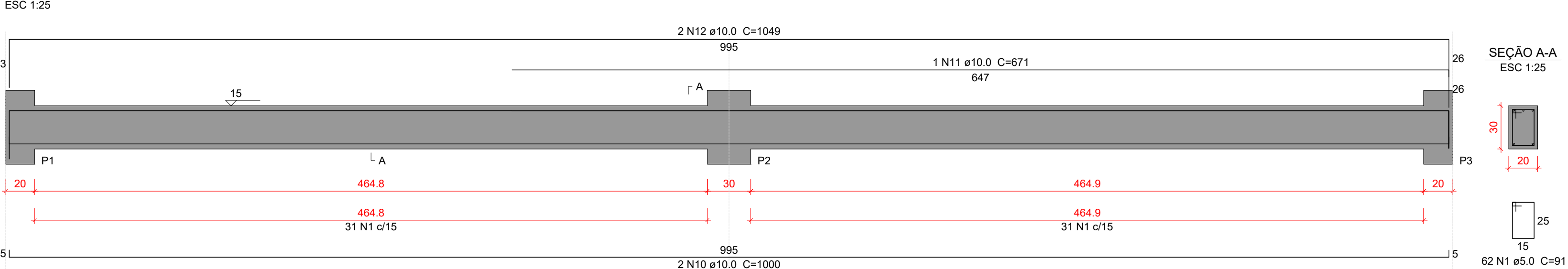


PROJETO ESTRUTURAL

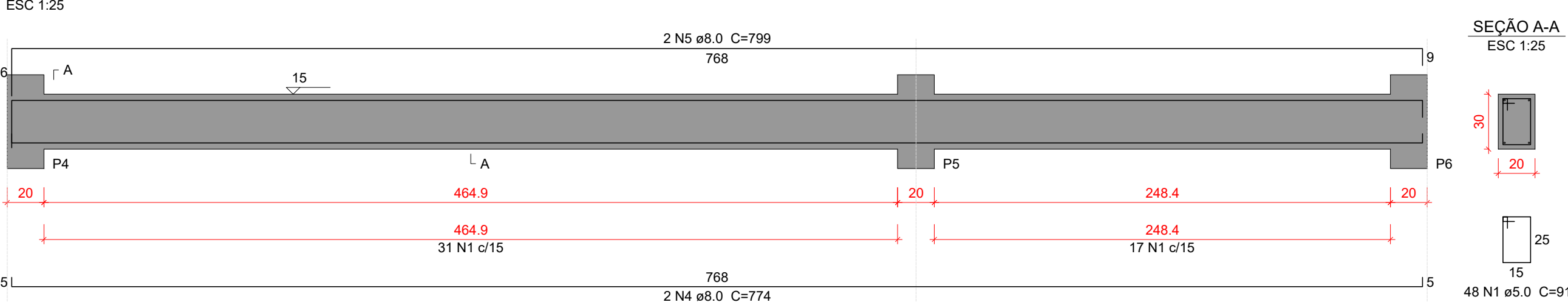


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		27
Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024		
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA ARMADURA POSITIVA - EIXO Y		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 27/50

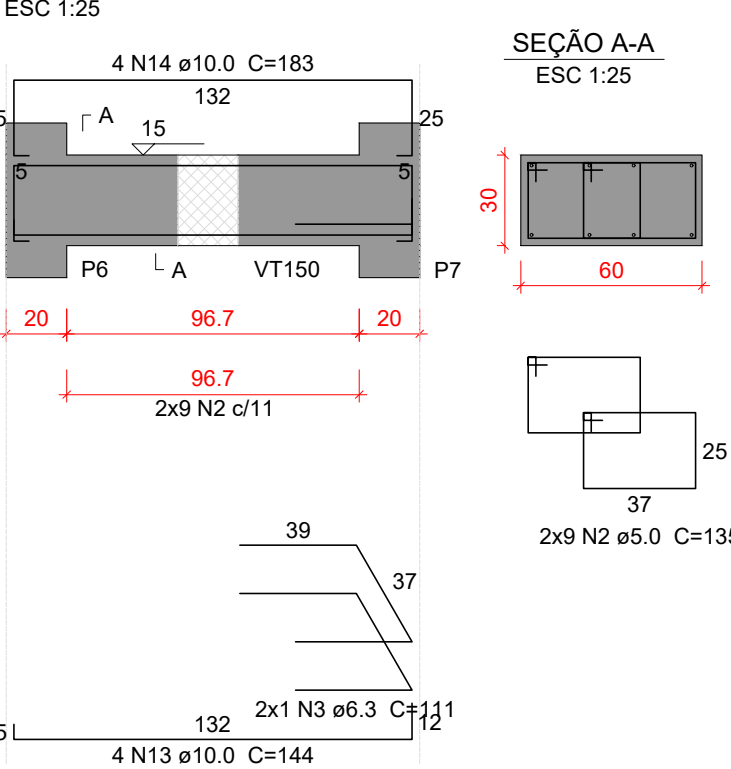
VT101



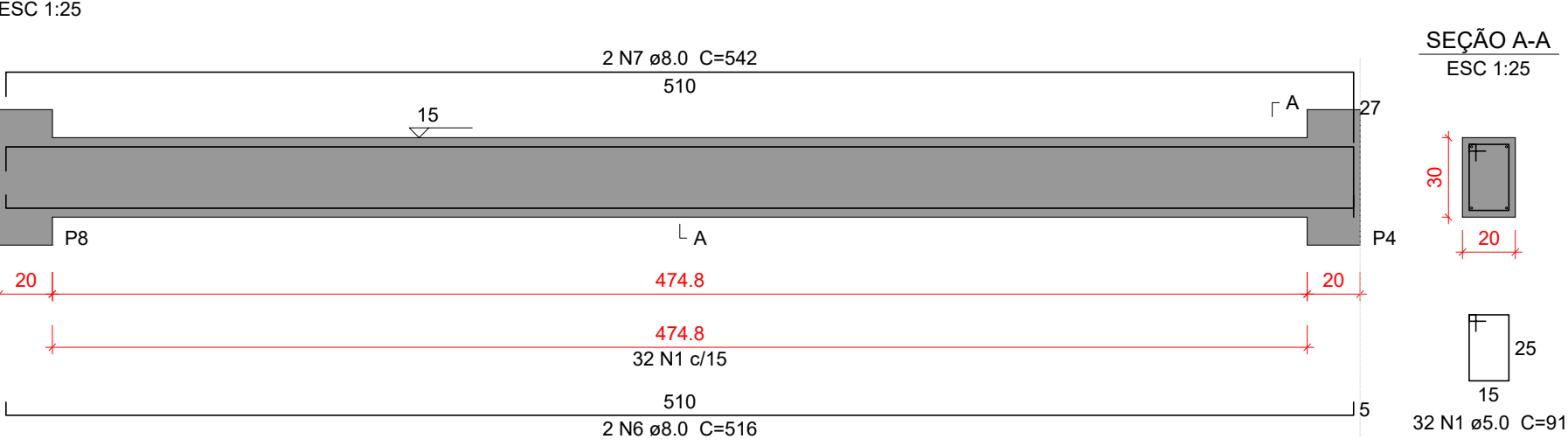
VT102



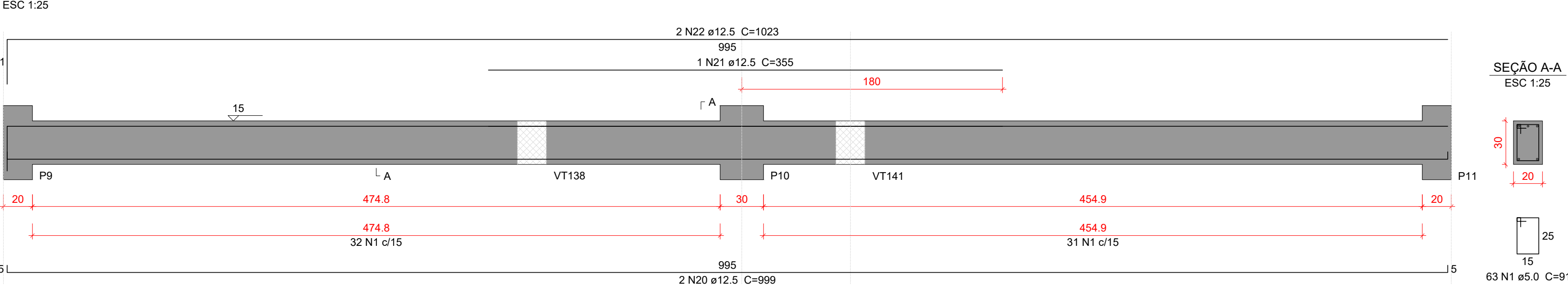
VT103



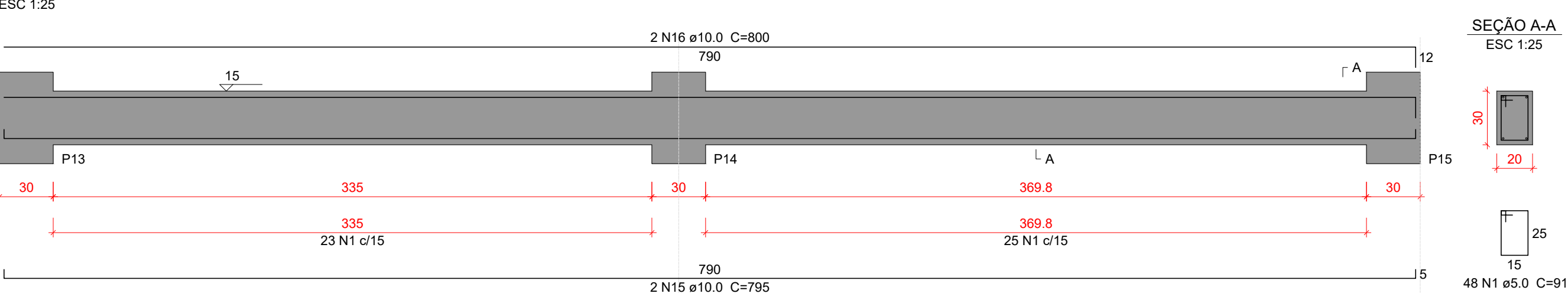
VT104



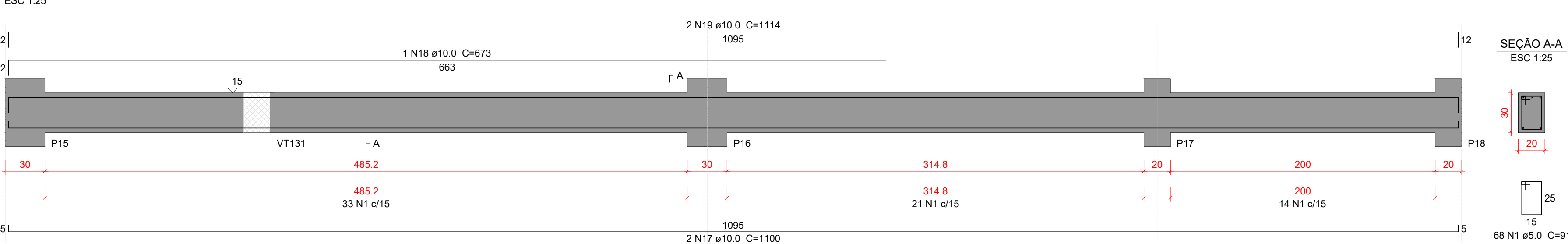
VT105



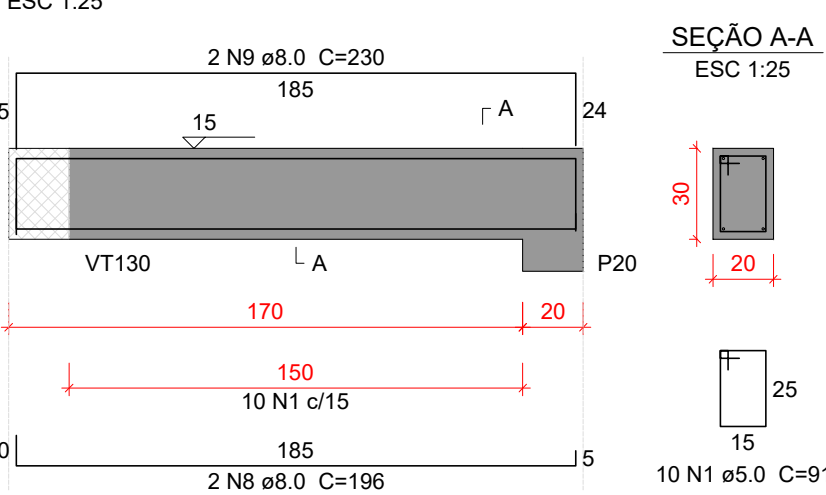
VT106



VT107



VT108



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VT101	1	5.0	331	91	30121
VT102	2	5.0	18	135	2430
VT103	3	6.3	2	111	222
VT104	4	8.0	2	774	1548
VT105	5	8.0	2	799	1598
VT106	6	8.0	2	516	1032
	7	8.0	2	542	1084
	8	8.0	2	196	392
	9	8.0	2	230	460
	10	10.0	2	1000	2000
	11	10.0	1	671	671
	12	10.0	2	1049	2098
	13	10.0	4	144	576
	14	10.0	4	183	732
	15	10.0	2	795	1590
	16	10.0	2	800	1600
	17	10.0	2	1100	2200
	18	10.0	1	673	673
	19	10.0	2	1114	2228
	20	12.5	2	999	1998
	21	12.5	1	355	355
	22	12.5	2	1023	2046

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	325.6	55.2
	6.3	2.3	0.6
	8.0	61.2	26.5
	10.0	143.7	97.4
	12.5	44	46.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	226.4		

Volume de concreto (C-30) = 3.13 m³
Área de forma = 40.7 m²

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 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

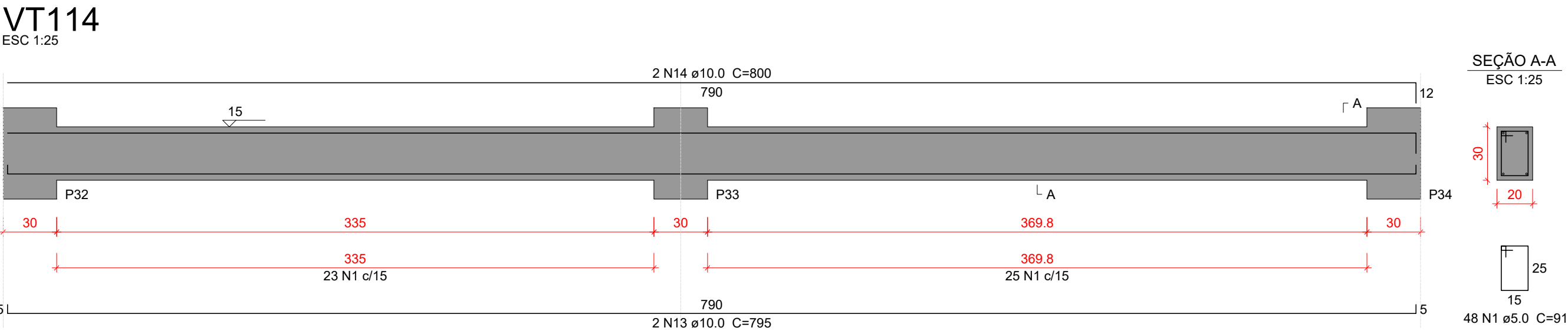
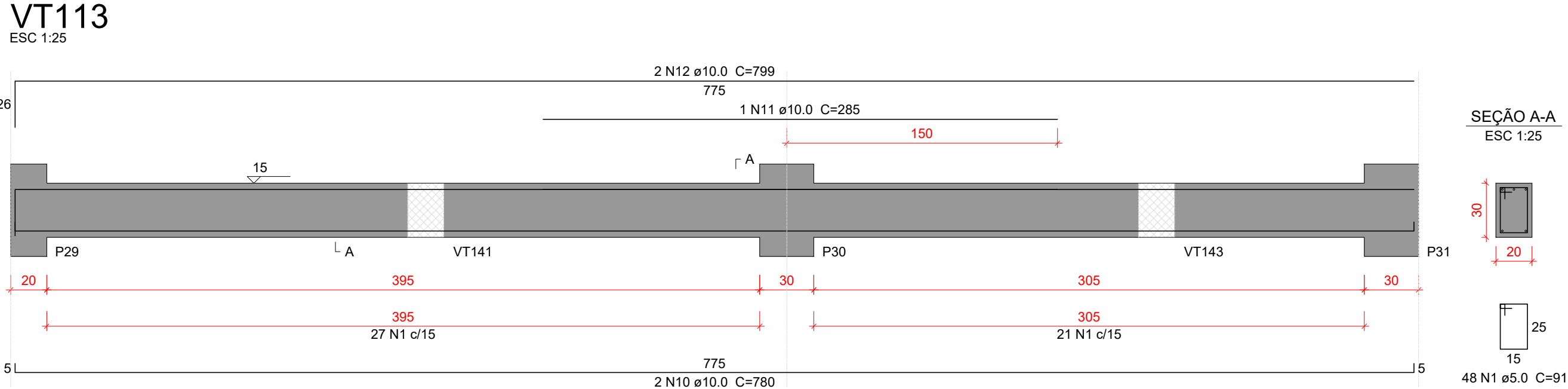
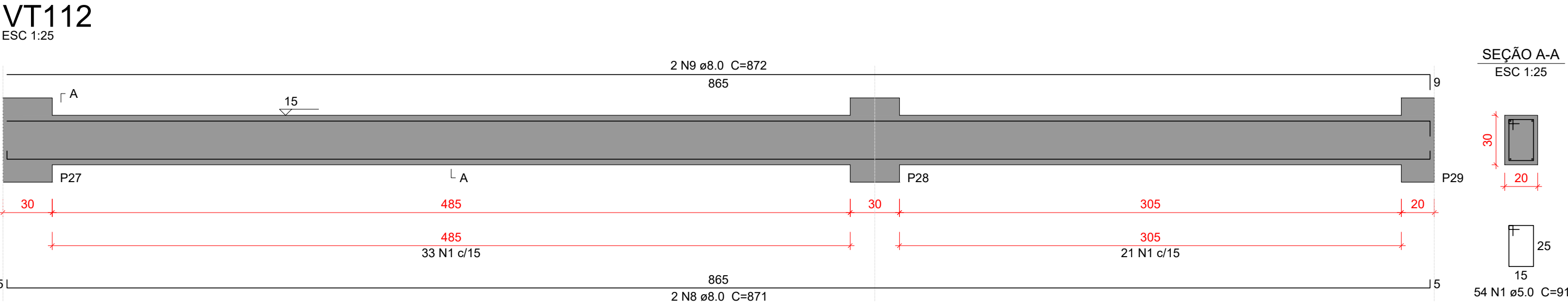
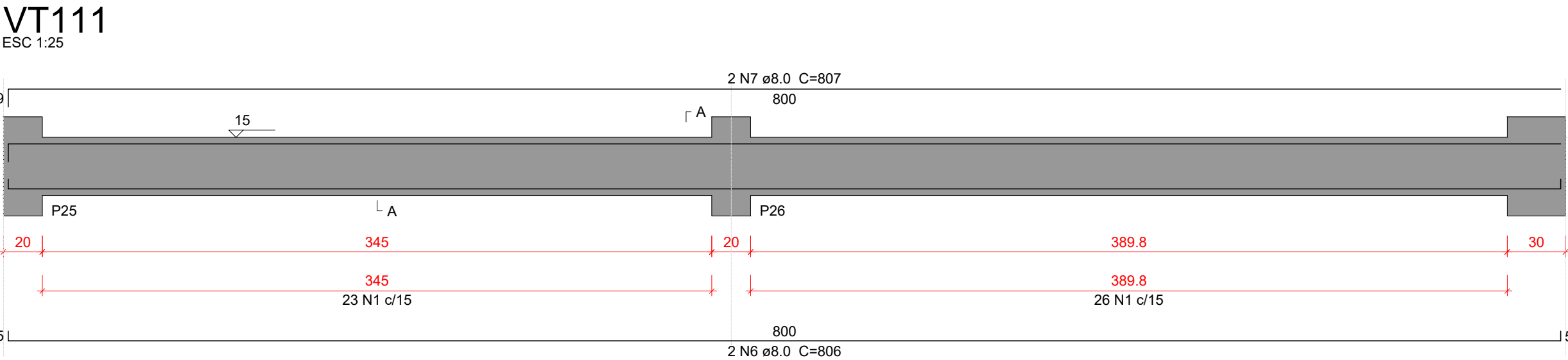
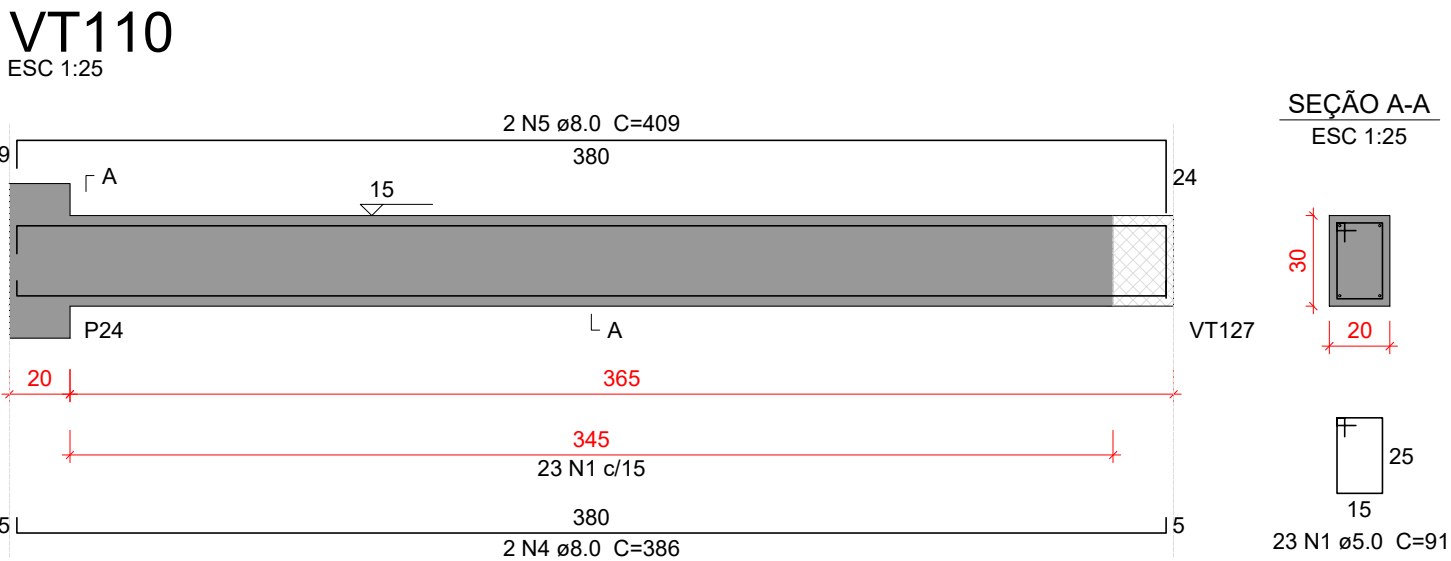
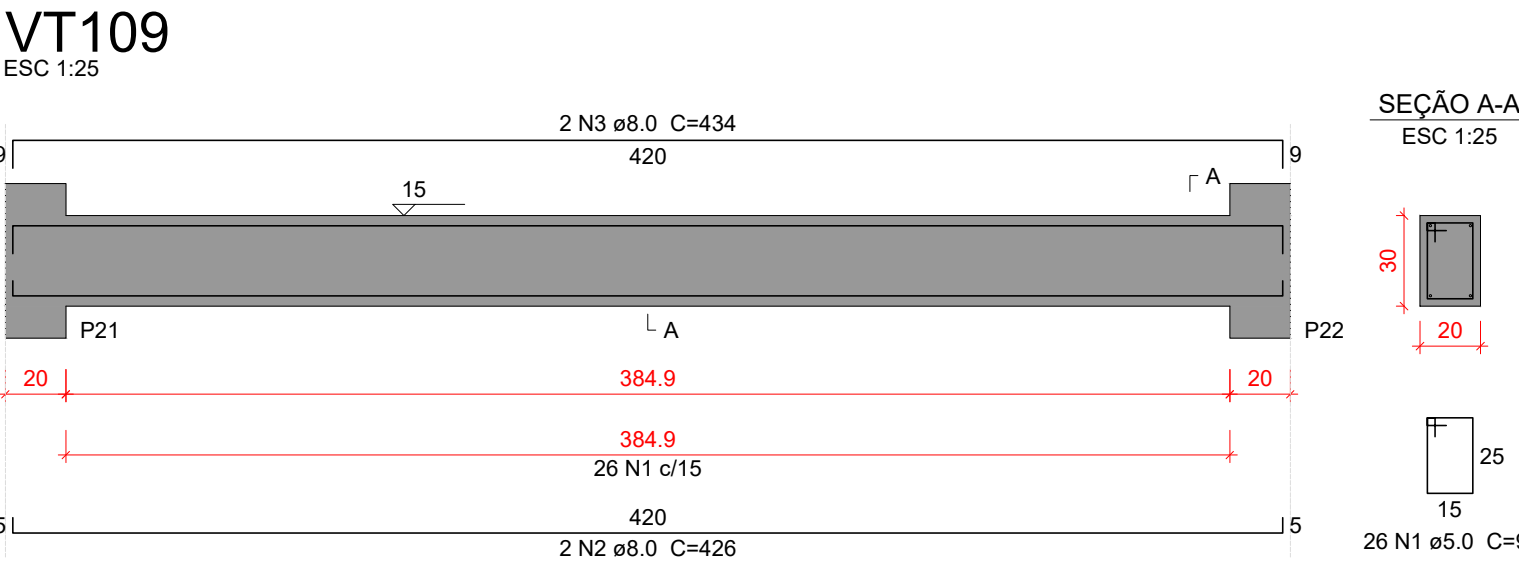
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos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



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		28
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	CMI		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		FOLHA: 28/50
				MOD: EST		REVISÃO: 00



Relação do aço					
VT109 VT112	VT110 VT113	VT111 VT114			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	248	91	22568
	2	8.0	2	426	852
	3	8.0	2	434	868
	4	8.0	2	386	772
	5	8.0	2	409	818
	6	8.0	2	806	1612
	7	8.0	2	807	1614
	8	8.0	2	871	1742
	9	8.0	2	872	1744
	10	10.0	2	780	1560
	11	10.0	1	285	295
	12	10.0	2	799	1598
	13	10.0	2	795	1590
	14	10.0	2	800	1600

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	225.7	38.3
	8.0	100.3	43.5
	10.0	66.4	45
PESO TOTAL (kg)			
CA50	126.7		

Volume de concreto (C-30) = 2.2 m³
Área de forma = 29.36 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 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

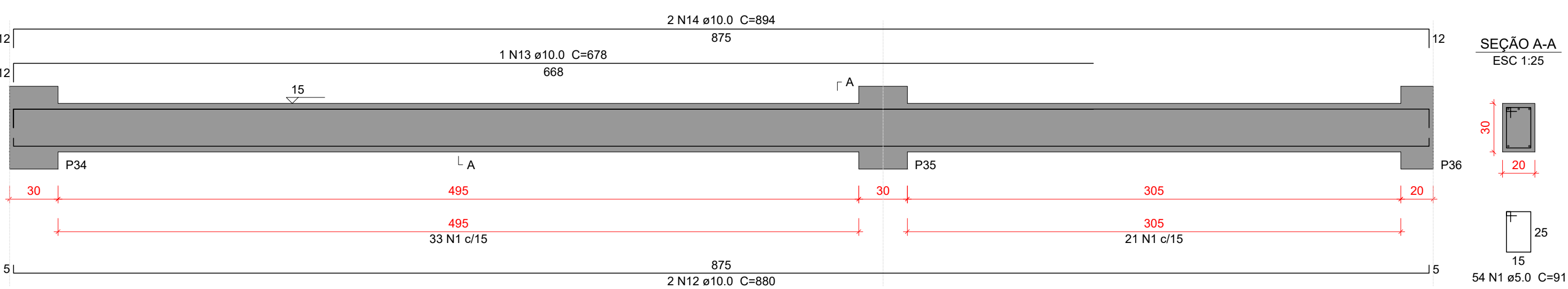


PROJETO ESTRUTURAL

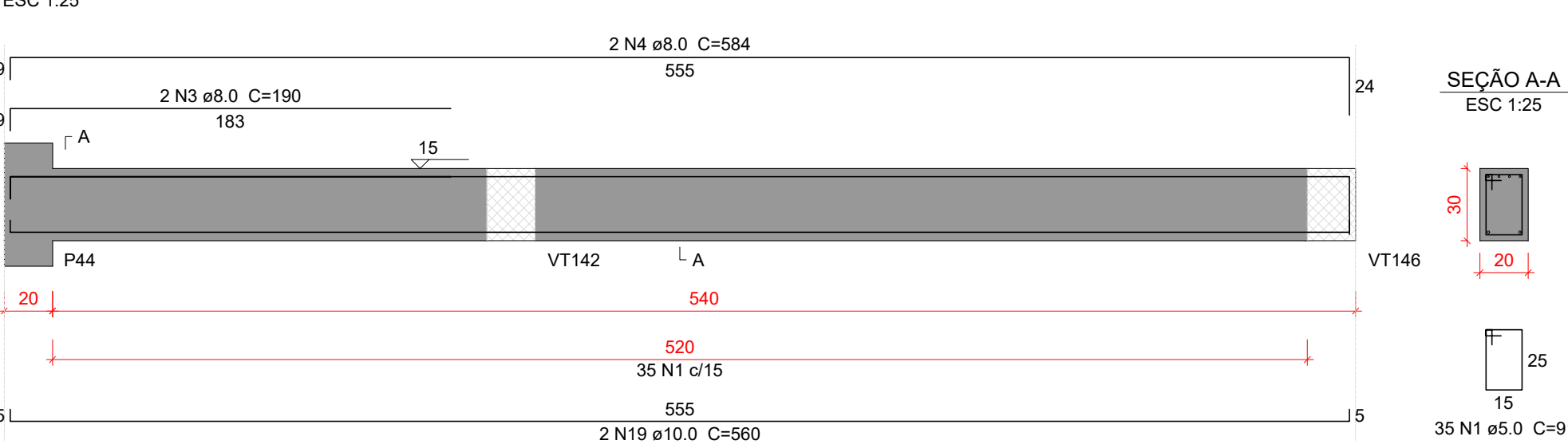


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		29
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
30/09/2024		30/09/2024		cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO		
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 29/50

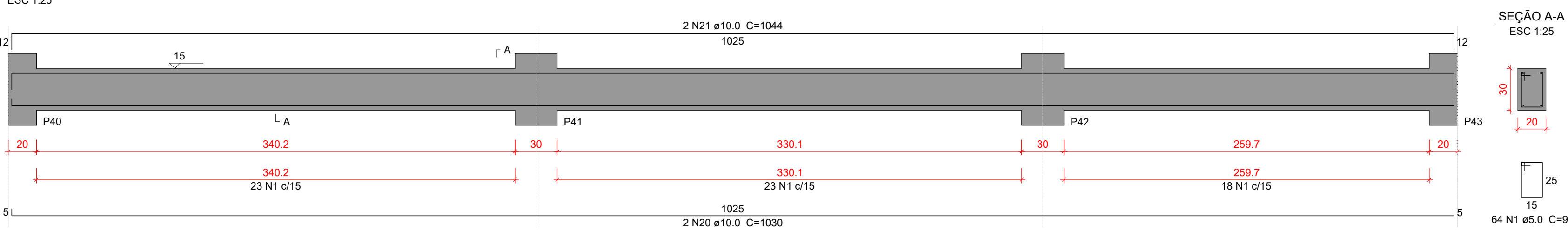
VT115



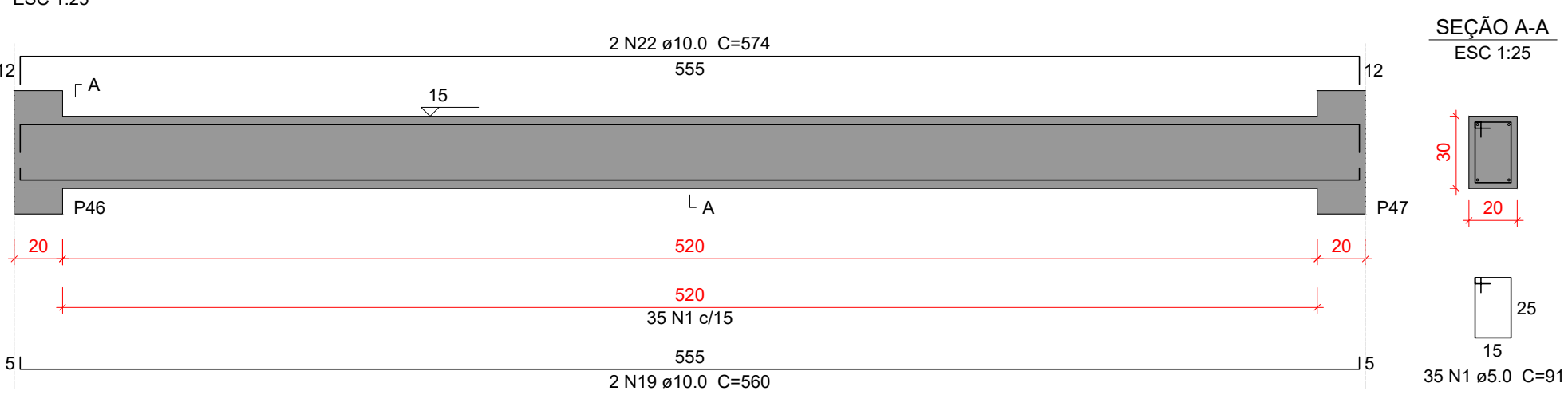
VT118



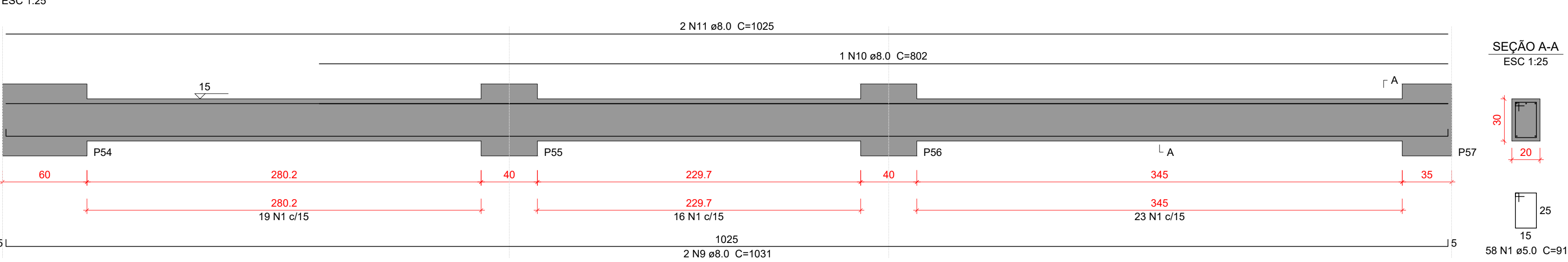
VT119



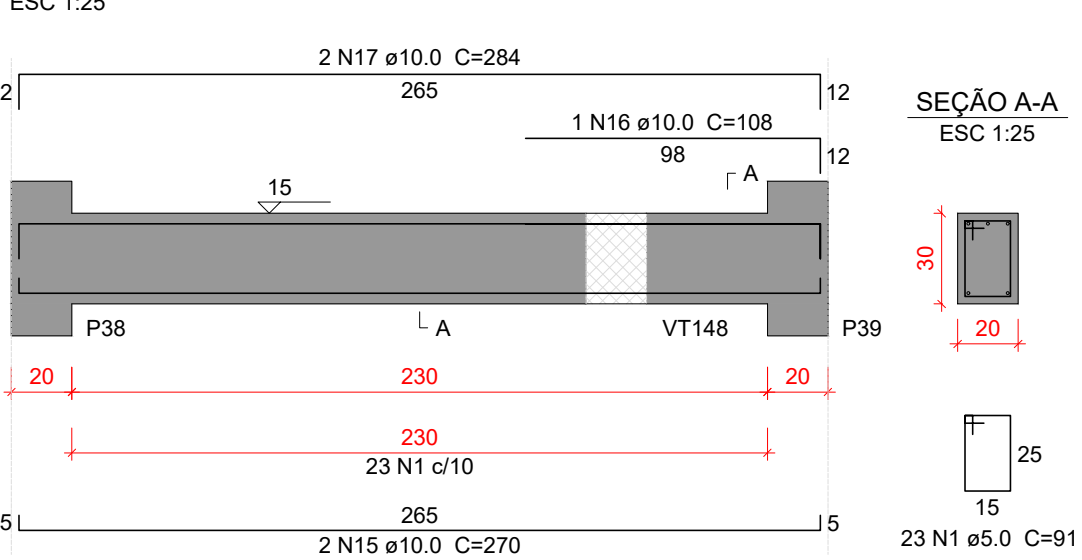
VT121



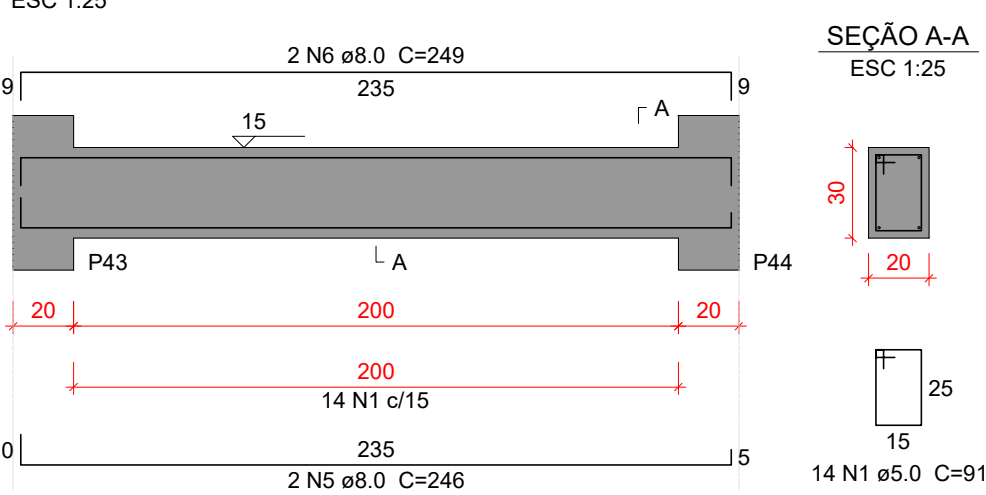
VT123



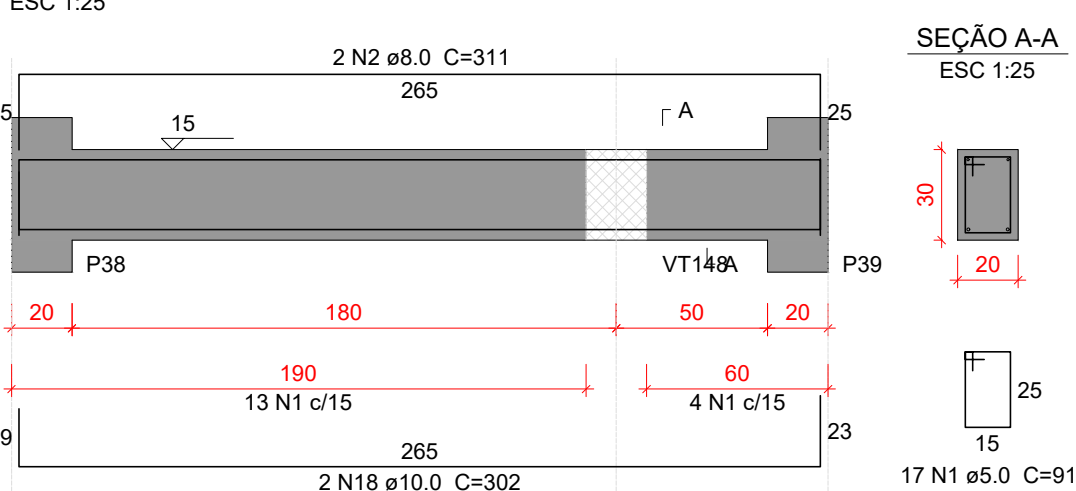
VT116



VT120



VT117



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VT115	VT116	VT117			
VT118	VT119	VT120			
VT121	VT122	VT123			
CA50	1	5.0	341	91	31031
	2	8.0	2	311	622
	3	8.0	2	190	380
	4	8.0	2	584	1168
	5	8.0	2	246	492
	6	8.0	2	249	498
	7	8.0	2	676	1352
	8	8.0	2	679	1358
	9	8.0	2	1031	2062
	10	8.0	1	802	802
	11	8.0	2	1025	2050
	12	10.0	2	880	1760
	13	10.0	1	678	678
	14	10.0	2	894	1788
	15	10.0	2	270	540
	16	10.0	1	108	108
	17	10.0	2	284	568
	18	10.0	2	302	604
	19	10.0	4	560	2240
	20	10.0	2	1030	2060
	21	10.0	2	1044	2088
	22	10.0	2	574	1148

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	310.4	52.6
	8.0	107.9	46.8
	10.0	135.9	92.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	191.5		

Volume de concreto (C-30) = 2.94 m³
Área de forma = 39 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 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.



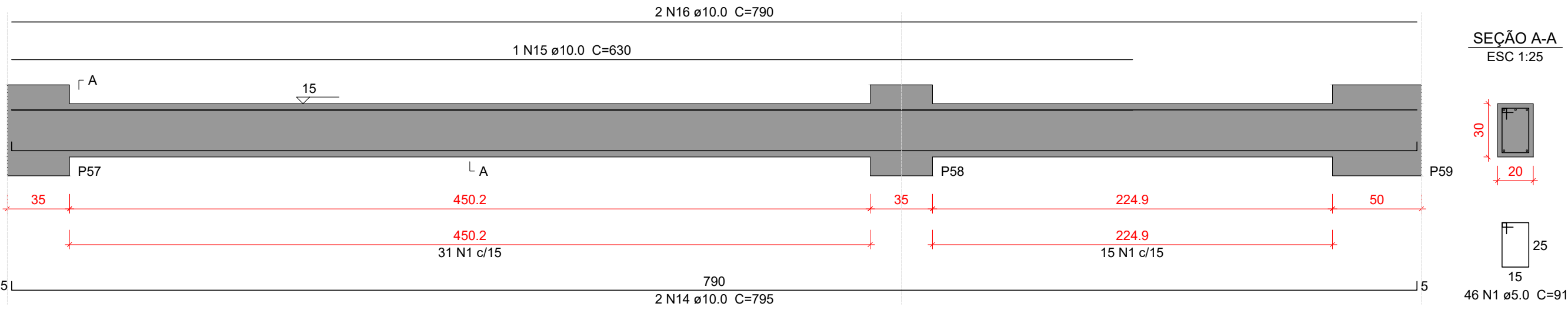
PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		30
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	
				REVISÃO: 00	FOLHA: 30/50	

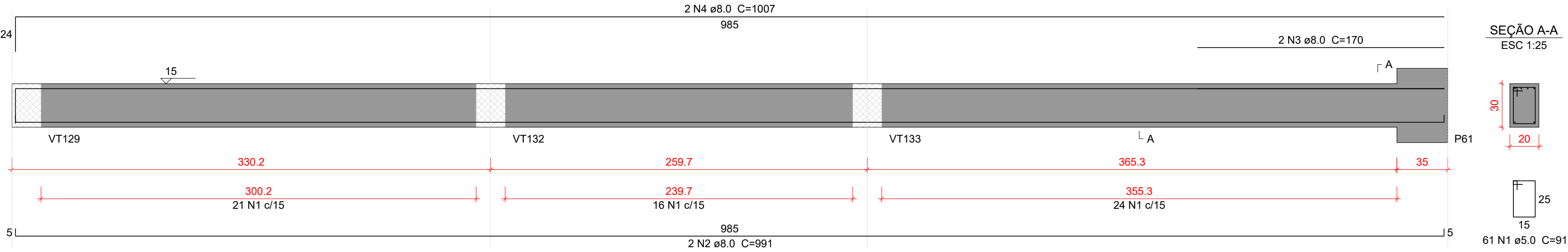
VT124

ESC 1:25



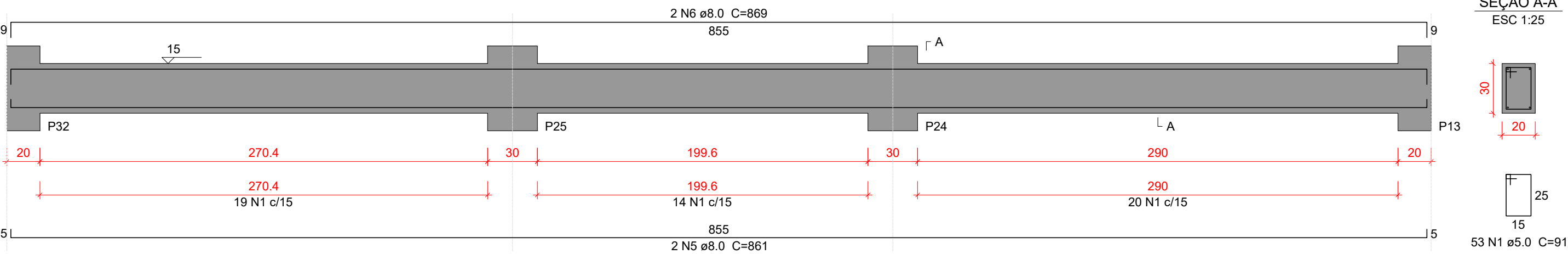
VT125

ESC 1:25



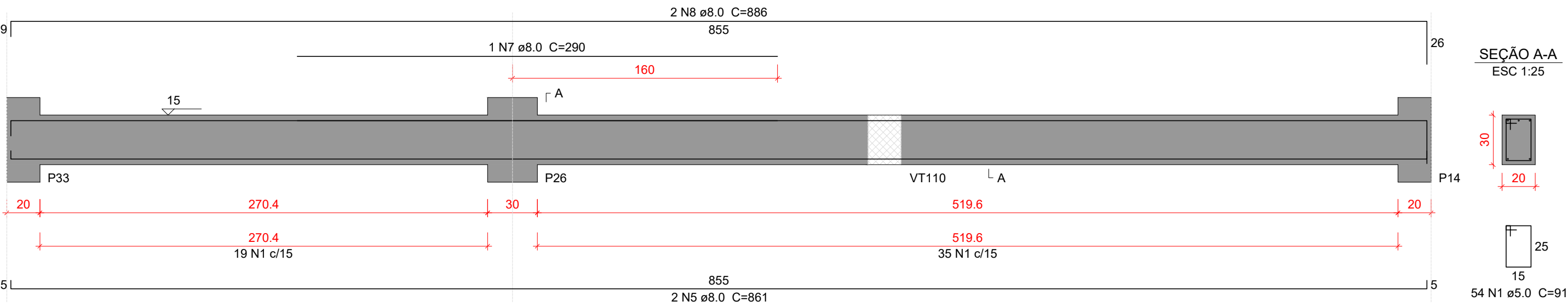
VT126

ESC 1:25



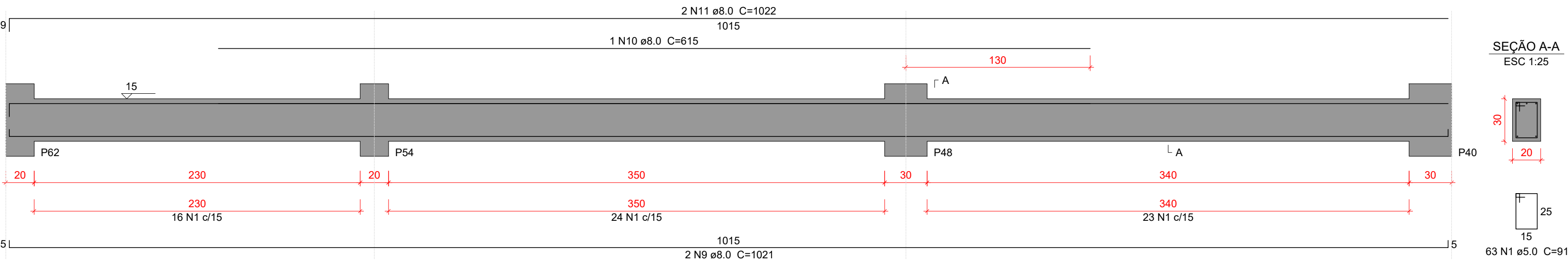
VT127

ESC 1:25



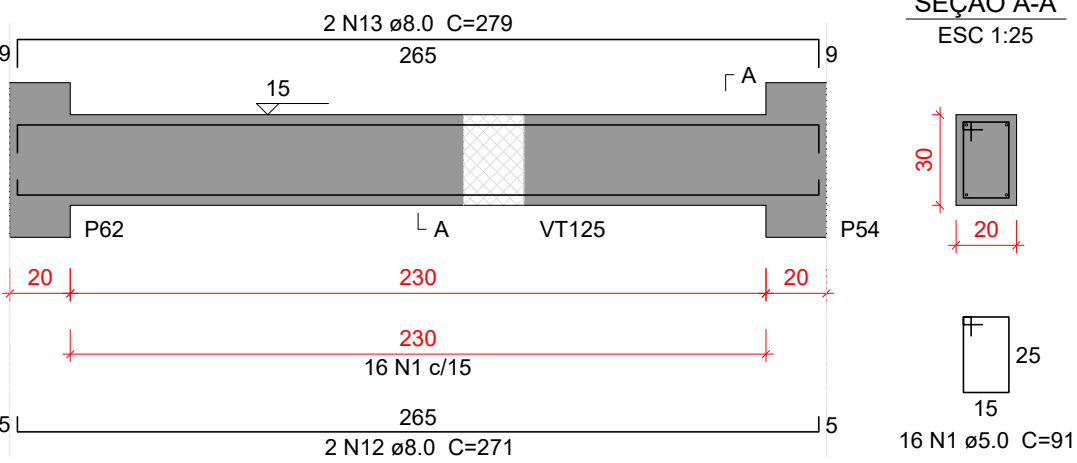
VT128

ESC 1:25



VT129

ESC 1:25



Relação do aço

VT124		VT125		VT126	
VT127		VT128		VT129	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	293	91	26663
	2	8.0	2	991	1982
	3	8.0	2	170	340
	4	8.0	2	1007	2014
	5	8.0	4	861	3444
	6	8.0	2	869	1738
	7	8.0	1	290	290
	8	8.0	2	886	1772
	9	8.0	2	1021	2042
	10	8.0	1	615	615
	11	8.0	2	1022	2044
	12	8.0	2	271	542
	13	8.0	2	279	558
	14	10.0	2	795	1590
	15	10.0	1	630	630
	16	10.0	2	790	1580

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0 8.0 10.0	266.7 173.9 38	45.2 75.4 25.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	146.4		

Volume de concreto (C-30) = 2.59 m³
Área de forma = 34.4 m²

Características do Projeto

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS — PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS — LAJES E ESCADAS: 2.5 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



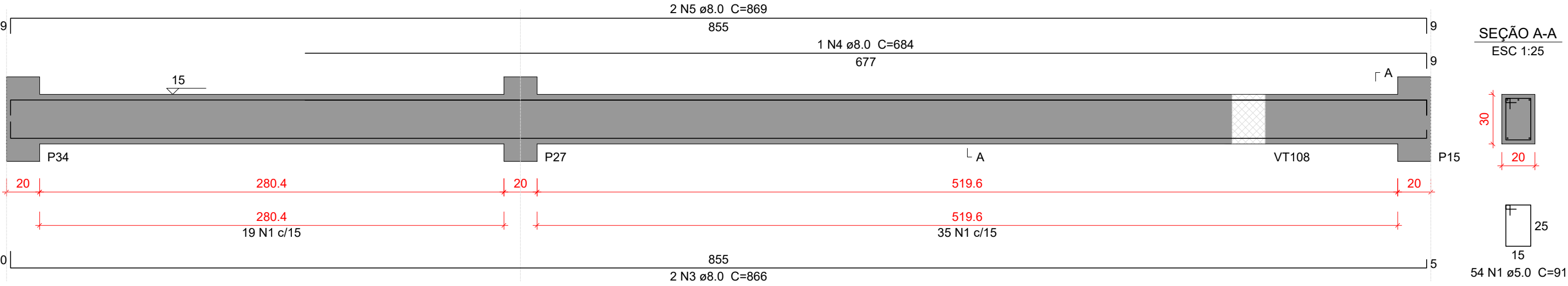
PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		31
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
		VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA 30/09/2024			30/09/2024	00	cm	
NOME		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO				
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
						FOLHA: 31/50

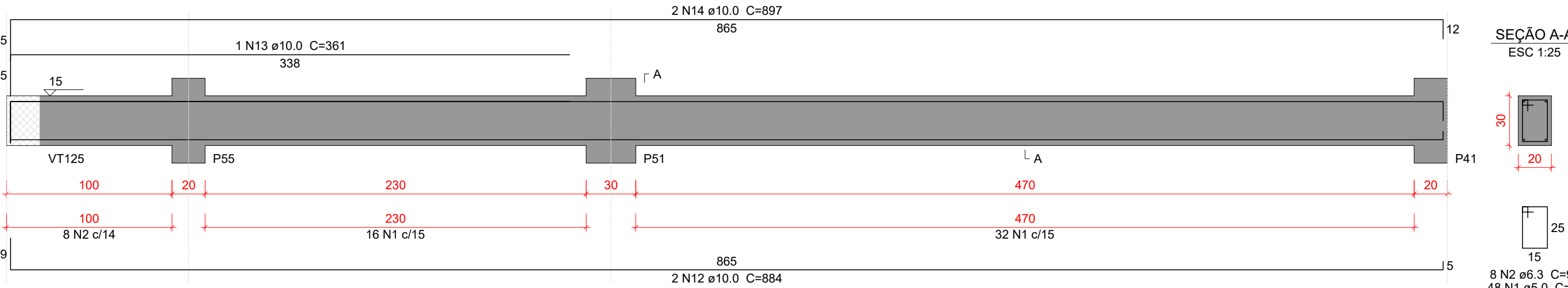
VT130

ESC 1:25



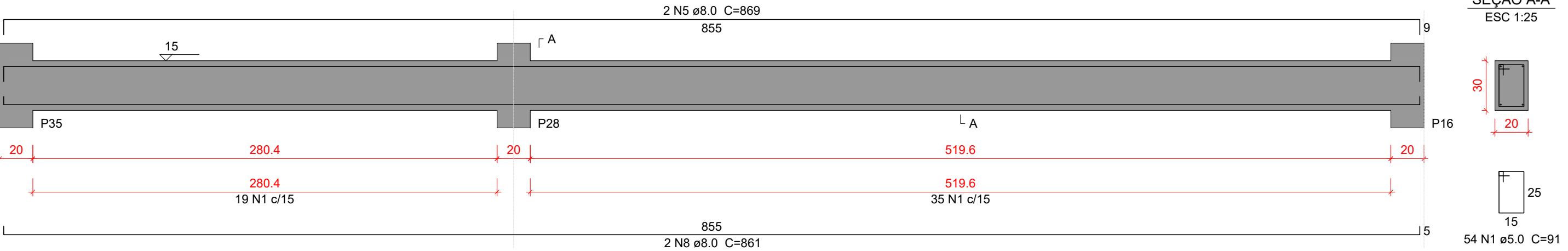
VT132

ESC 1:25



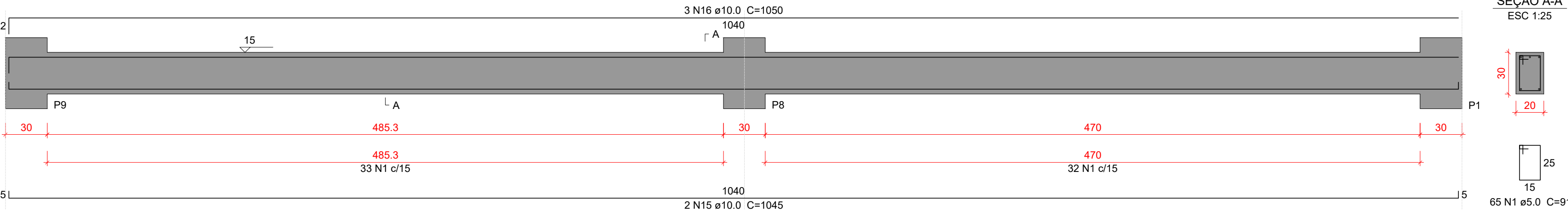
VT134

ESC 1:25



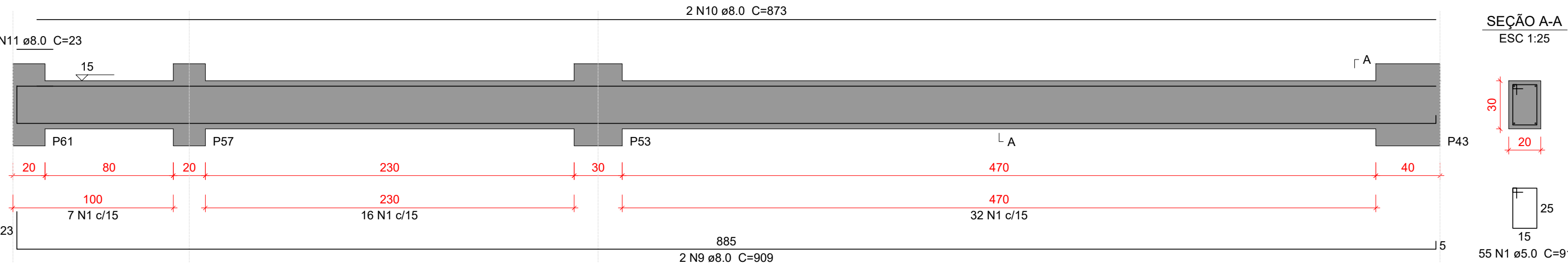
VT135

ESC 1:25



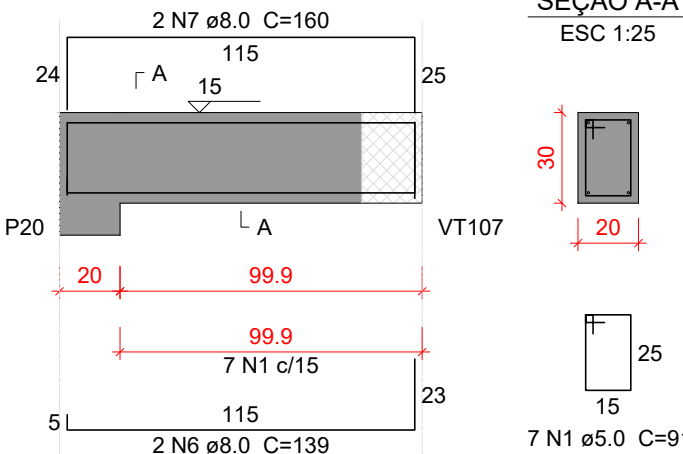
VT136

ESC 1:25



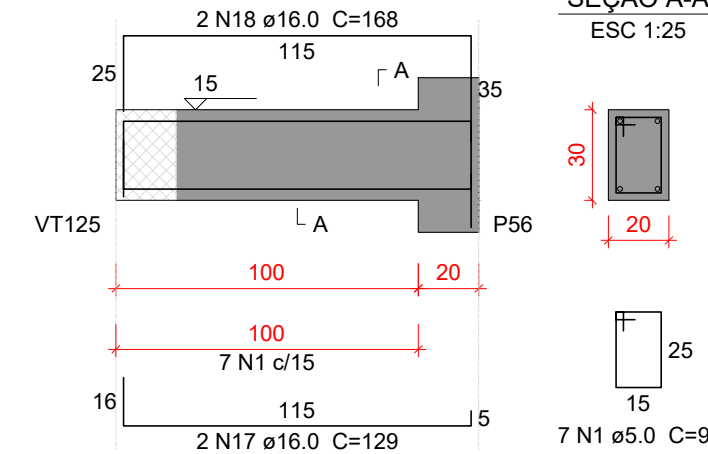
VT131

ESC 1:25



VT133

ESC 1:25



Relação do aço

		VT131	VT132		
		VT134	VT135		
		VT136			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	290	91	26390
	2	6.3	8	92	736
	3	8.0	2	866	1732
	4	8.0	1	684	684
	5	8.0	4	869	3476
	6	8.0	2	139	278
	7	8.0	2	160	320
	8	8.0	2	861	1722
	9	8.0	2	909	1818
	10	8.0	2	873	1746
	11	8.0	2	23	46
	12	10.0	2	884	1768
	13	10.0	1	361	361
	14	10.0	2	897	1794
	15	10.0	2	1045	2090
	16	10.0	3	1050	3150
	17	16.0	2	129	258
	18	16.0	2	168	336

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	263.9	44.7
	6.3	7.4	2
	8.0	118.3	51.3
	10.0	91.7	62.1
	16.0	6	10.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	170.5		

Volume de concreto (C-30) = 2.6 m³
Área de forma = 34.76 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 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.



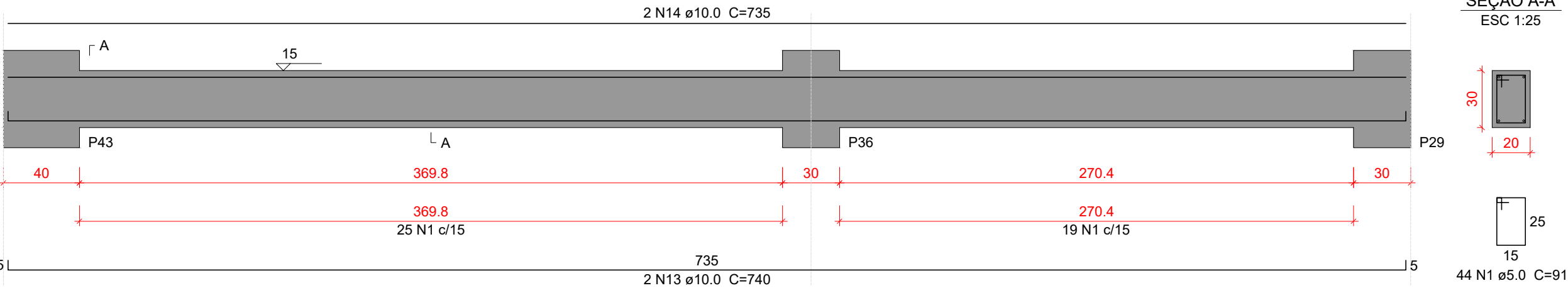
PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		32	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE			
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II			Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	CMT			
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO			
VISTO							
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	
				REVISÃO: 00		FOLHA: 32/50	

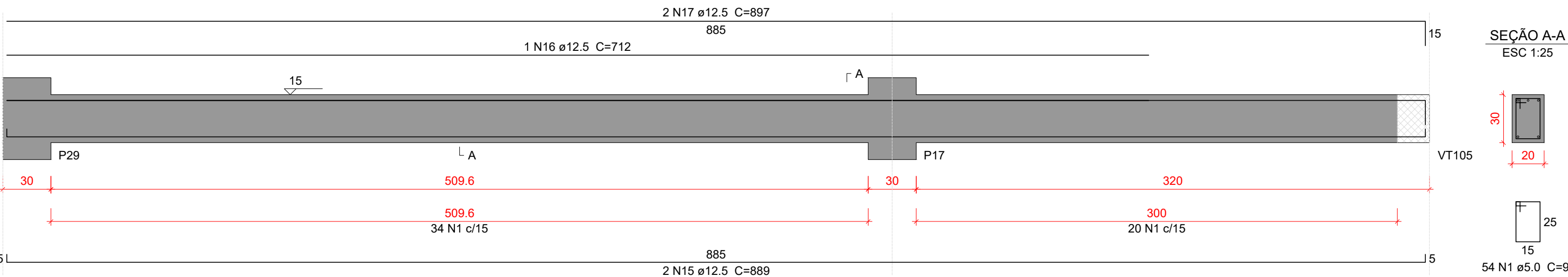
VT137

ESC 1:25



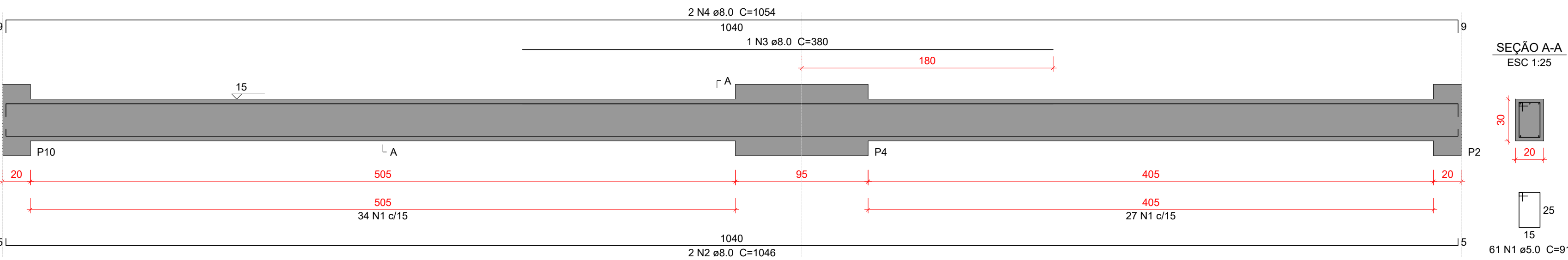
VT138

ESC 1:25



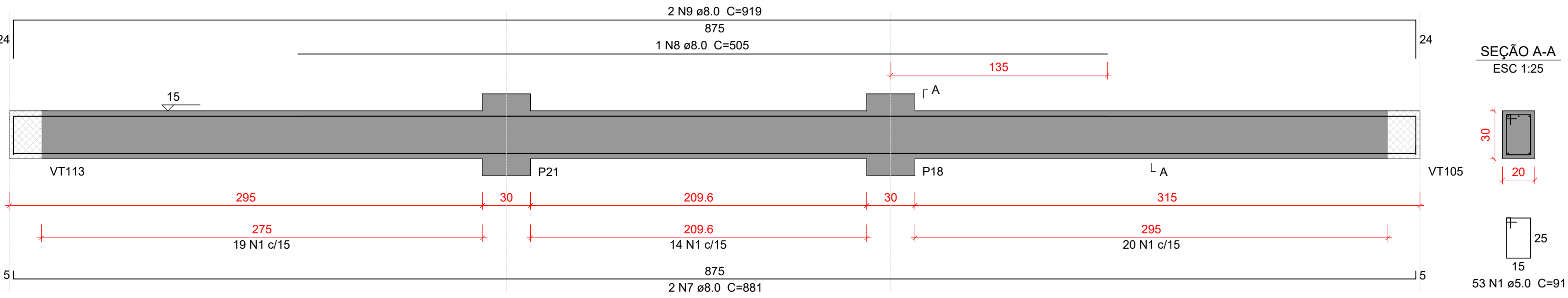
VT139

ESC 1:25



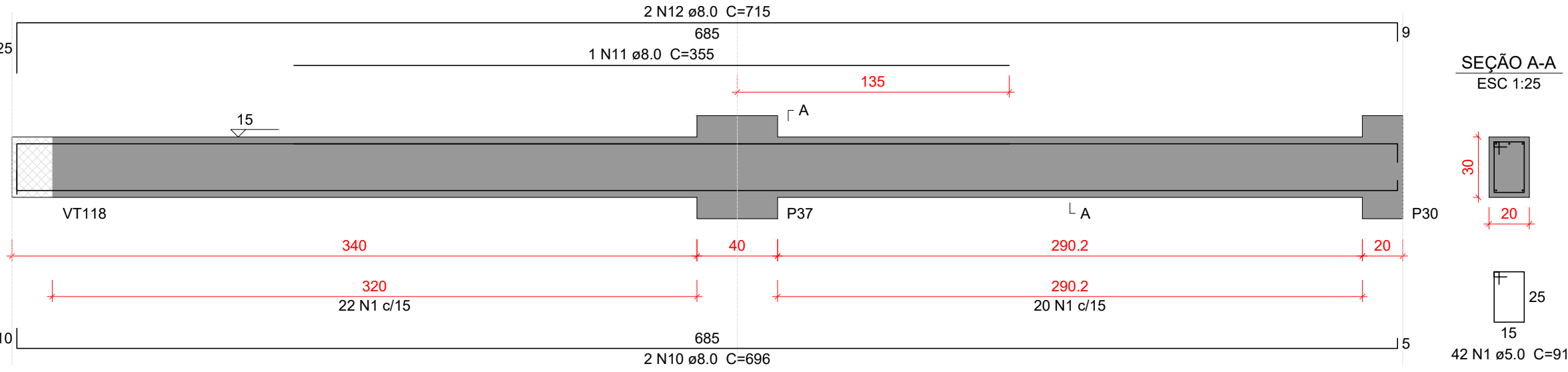
VT141

ESC 1:25



VT142

ESC 1:25



Relação do aço

VT137 VT140		VT138 VT141		VT139 VT142	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	267	91	24297
	2	8.0	2	1046	2092
	3	8.0	1	380	380
	4	8.0	2	1054	2108
	5	8.0	2	281	562
	6	8.0	2	275	550
	7	8.0	2	881	1762
	8	8.0	1	505	505
	9	8.0	2	919	1838
	10	8.0	2	696	1392
	11	8.0	1	355	355
	12	8.0	2	715	1430
	13	10.0	2	740	1480
	14	10.0	2	735	1470
	15	12.5	2	889	1778
	16	12.5	1	712	712
	17	12.5	2	897	1794

Resumo do aço

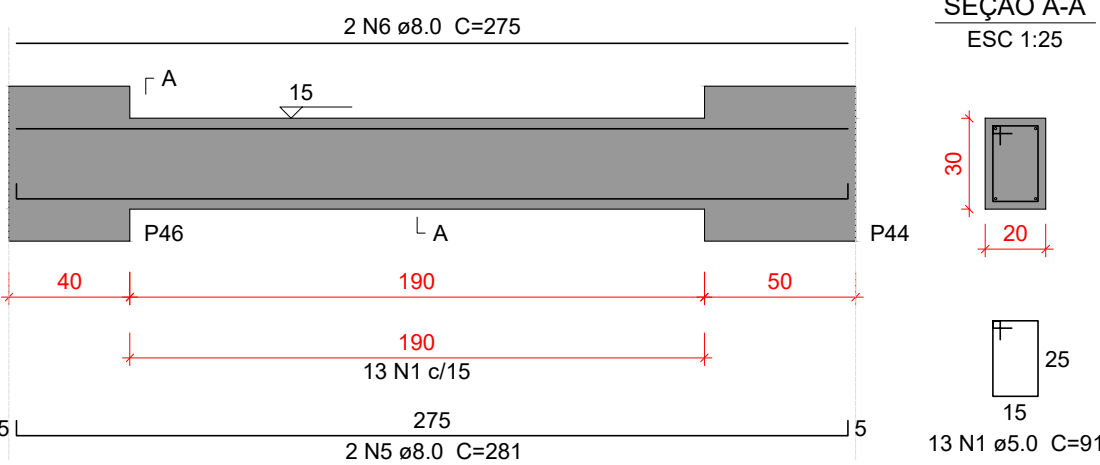
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	243	41.2
	8.0	129.8	56.3
	10.0	29.5	20
	12.5	42.9	45.4

PESO TOTAL (kg)	162.9
CA50	162.9

Volume de concreto (C-30) = 2.38 m³
Área de forma = 31.68 m²

VT140

ESC 1:25



Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



PROJETO ESTRUTURAL

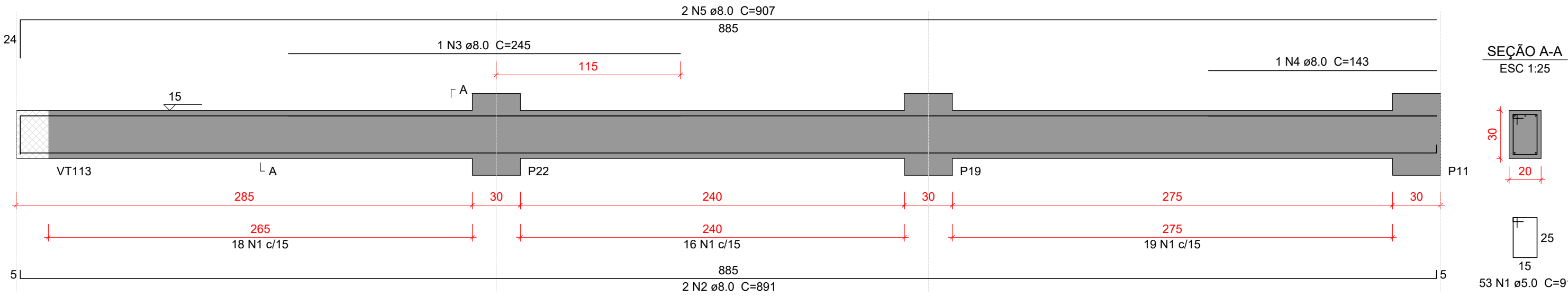


33

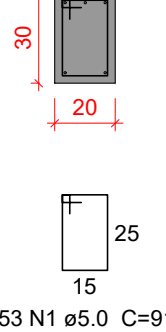
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		33
		Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CTM		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO) 
DATA 30/09/2024		30/09/2024	00	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO		
NOME VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
						FOLHA: 33/50

VT143

ESC 1:25

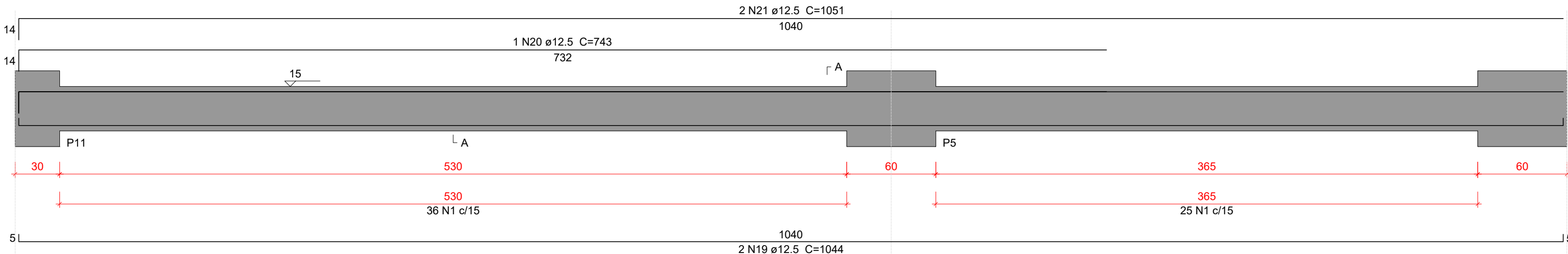


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

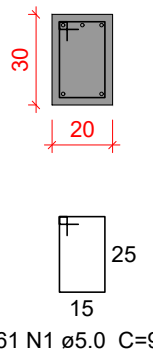


VT144

ESC 1:25

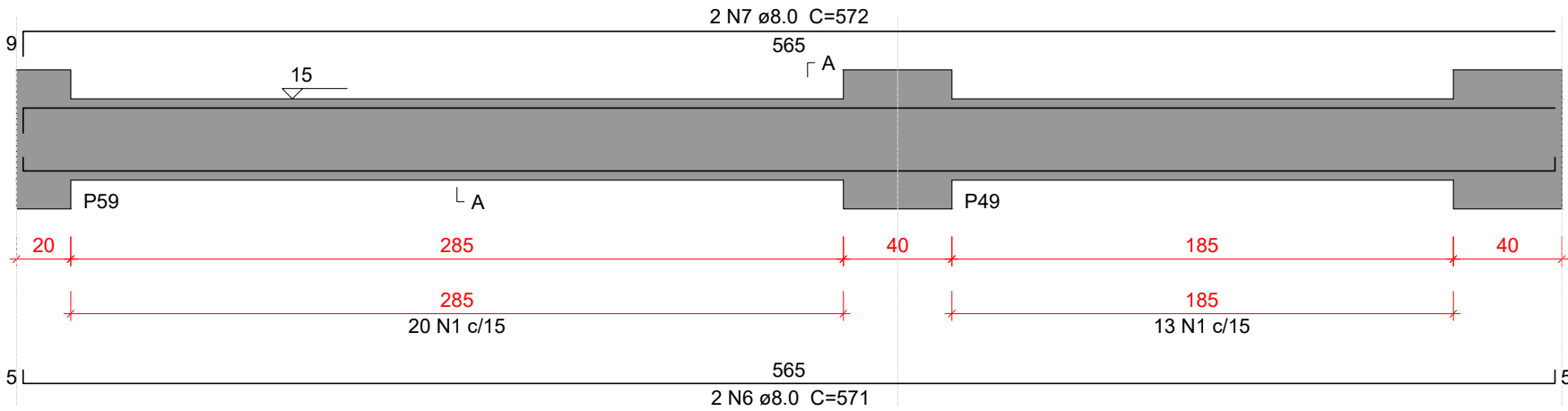


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

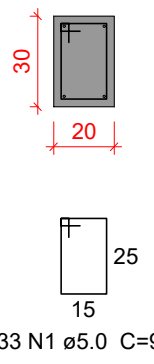


VT145

ESC 1:25

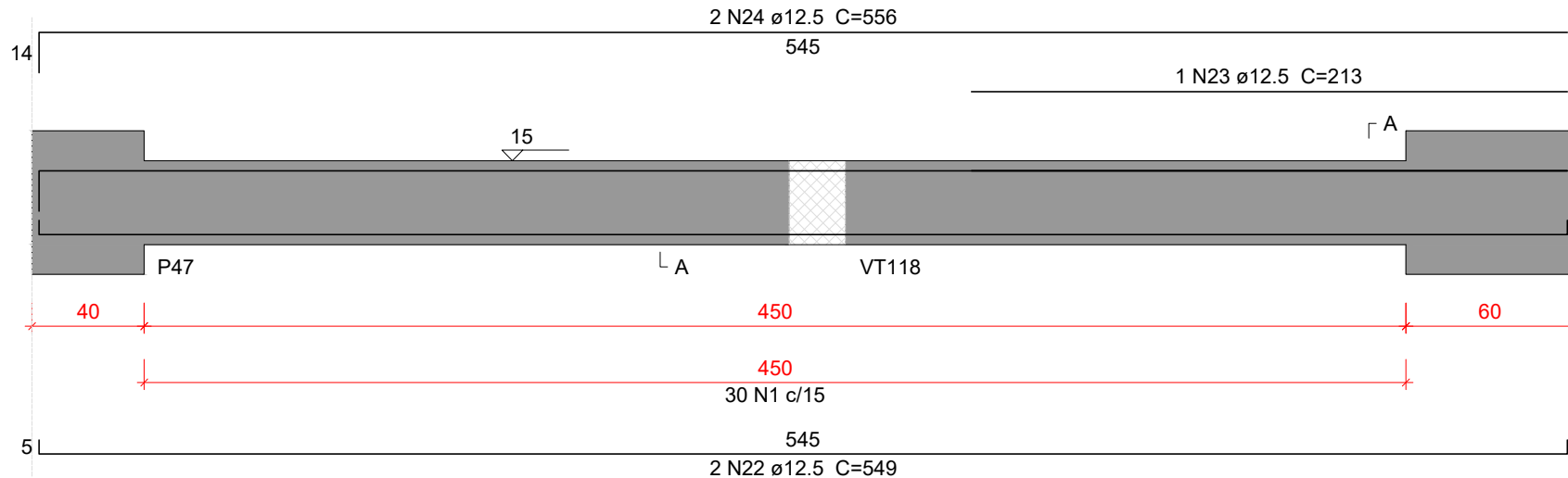


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

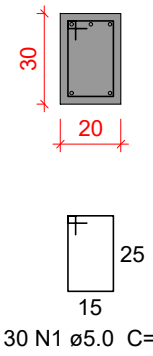


VT146

ESC 1:25

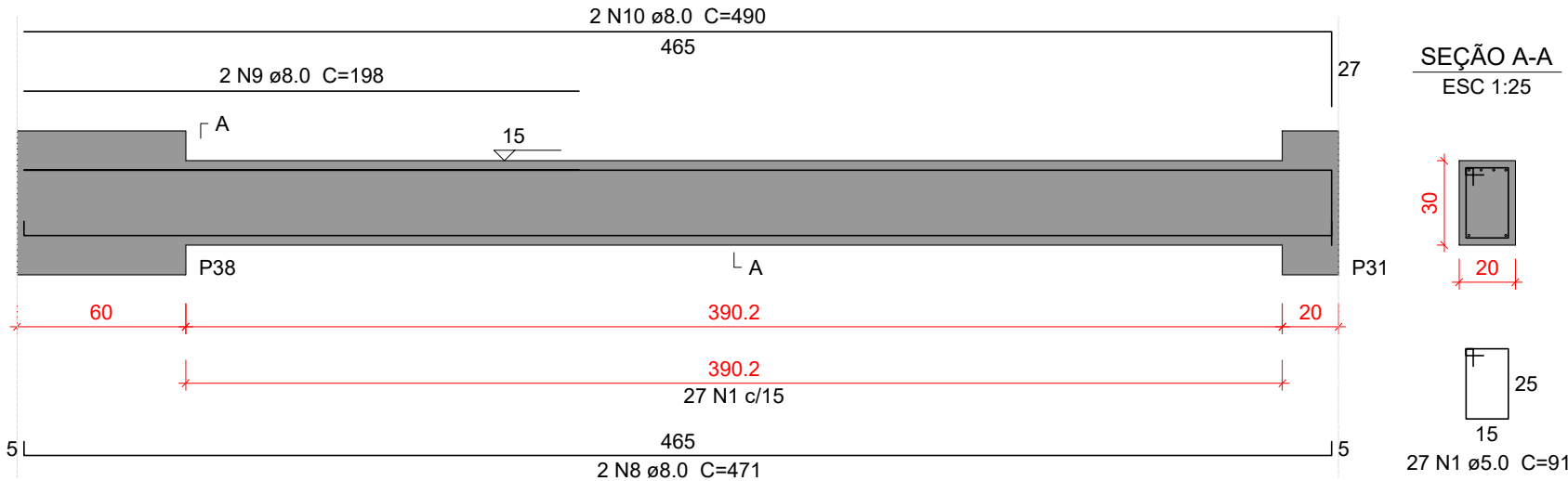


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

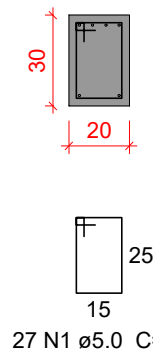


VT147

ESC 1:25

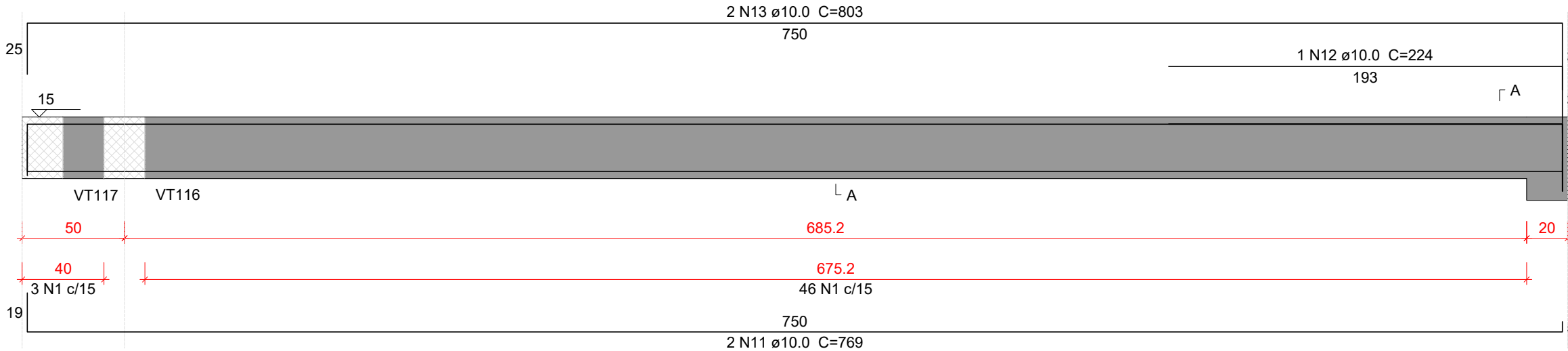


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

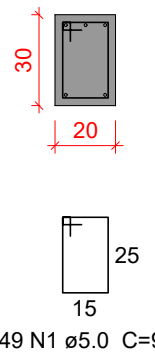


VT148

ESC 1:25

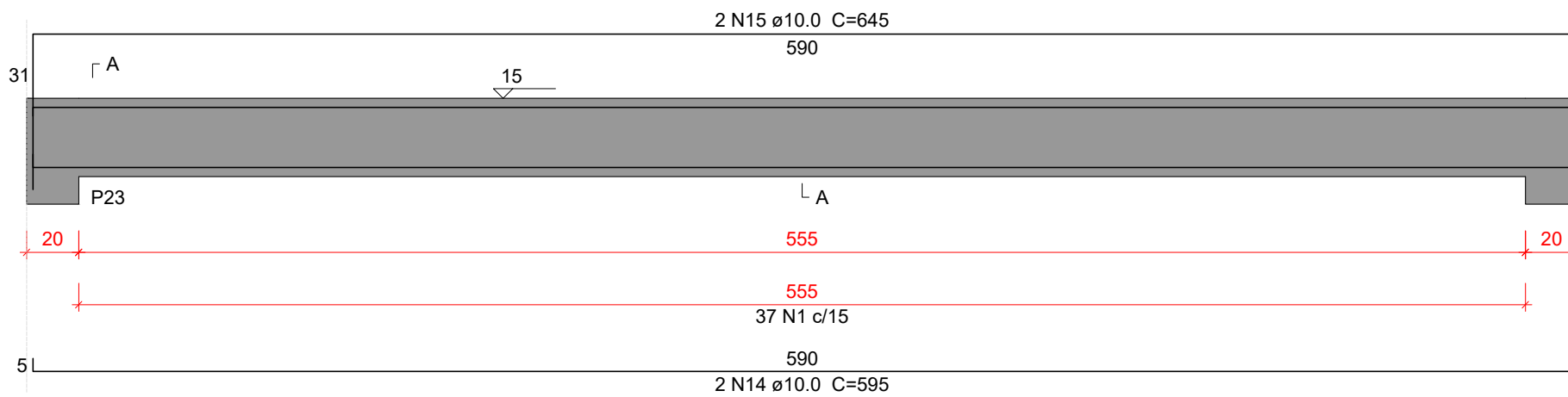


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

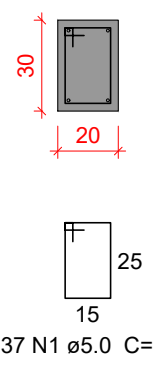


VT149

ESC 1:25

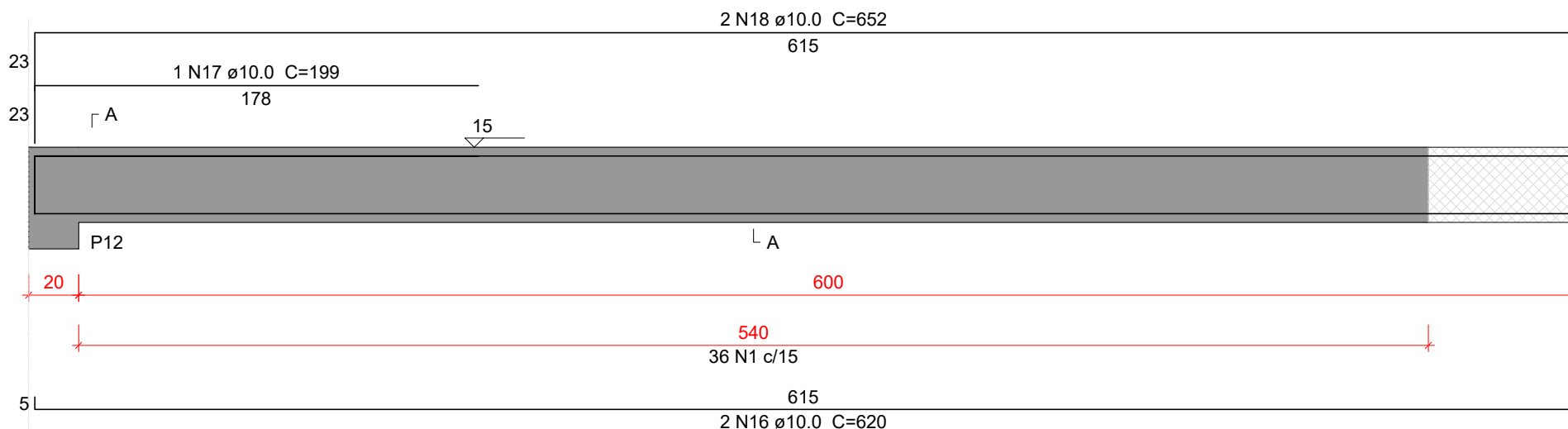


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

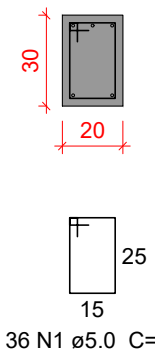


VT150

ESC 1:25



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VT143	VT144	VT145			
VT146	VT147	VT148			
VT149	VT150				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	326	91	29666
	2	8.0	2	891	1782
	3	8.0	1	245	245
	4	8.0	1	143	143
	5	8.0	2	907	1814
	6	8.0	2	571	1142
	7	8.0	2	572	1144
	8	8.0	2	471	942
	9	8.0	2	198	396
	10	8.0	2	490	980
	11	10.0	2	769	1538
	12	10.0	1	224	224
	13	10.0	2	803	1606
	14	10.0	2	595	1190
	15	10.0	2	645	1290
	16	10.0	2	620	1240
	17	10.0	1	199	199
	18	10.0	2	652	1304
	19	12.5	2	1044	2088
	20	12.5	1	743	743
	21	12.5	2	1051	2102
	22	12.5	2	549	1098
	23	12.5	1	213	213
	24	12.5	2	556	1112

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	296.7	50.3
	8.0	85.9	37.3
	10.0	86	58.3
	12.5	73.6	77.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	223.8		

Volume de concreto (C-30) = 2.91 m³
Área de forma = 38.92 m²

Características do Projeto

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 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

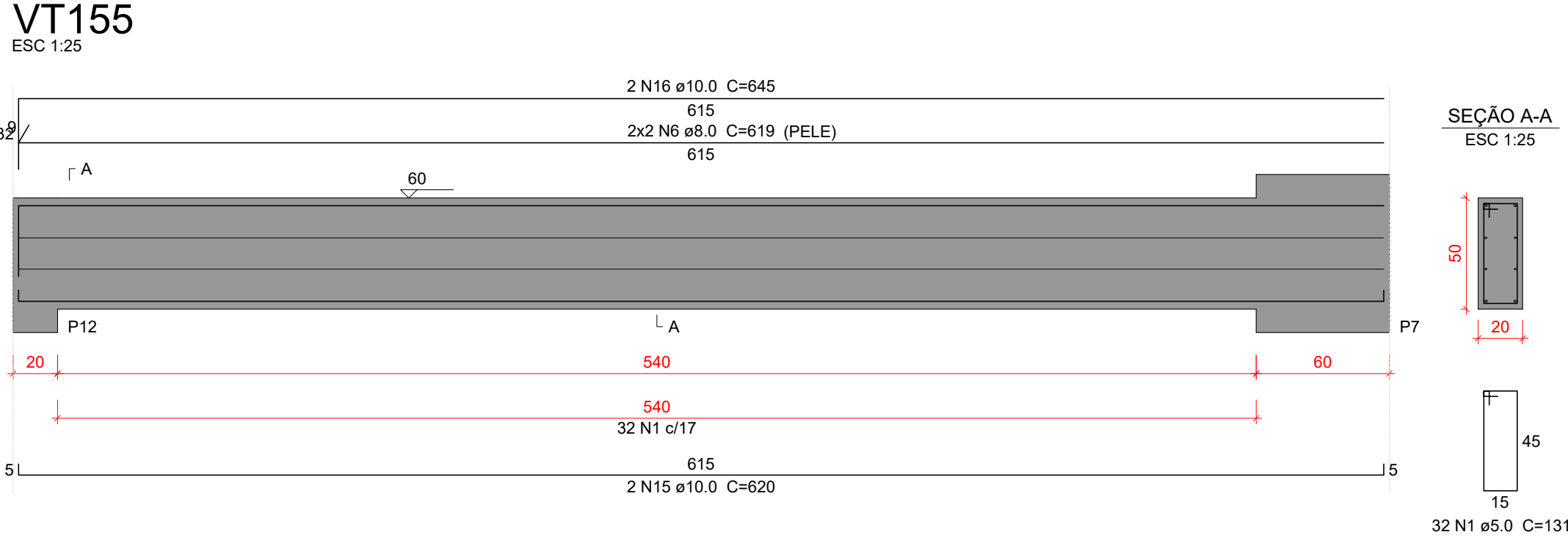
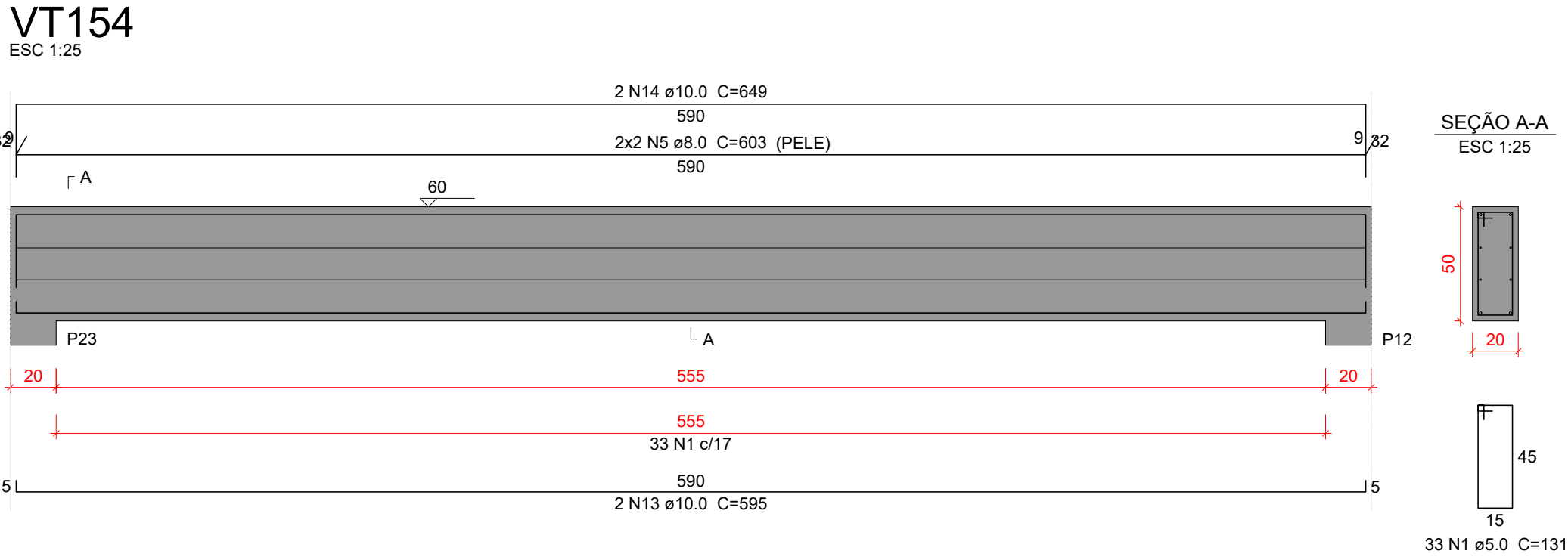
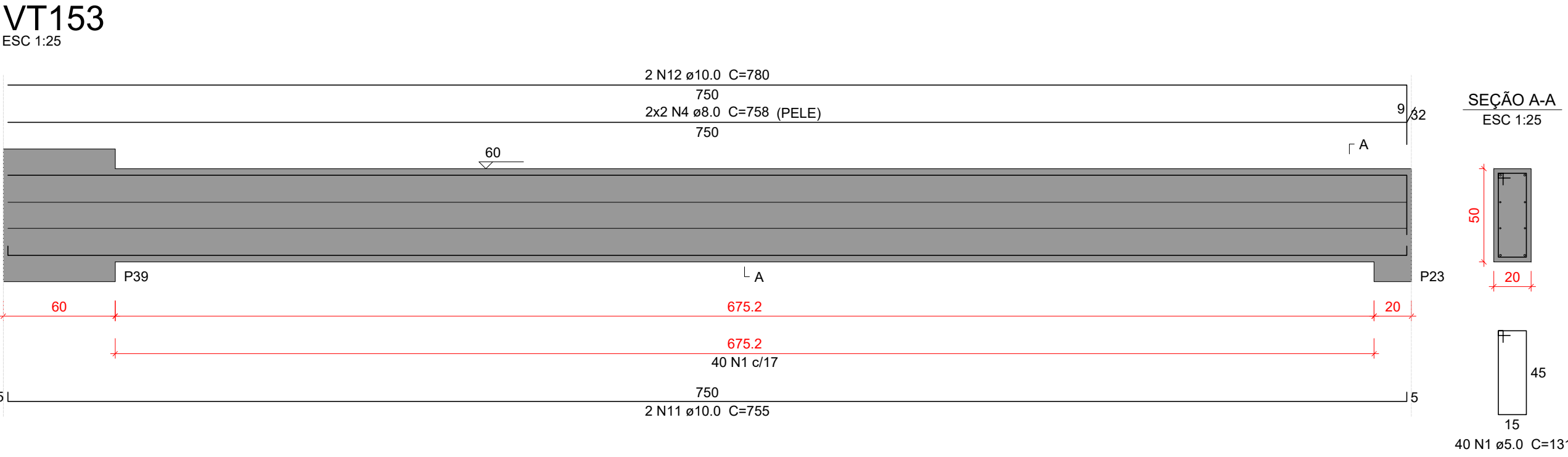
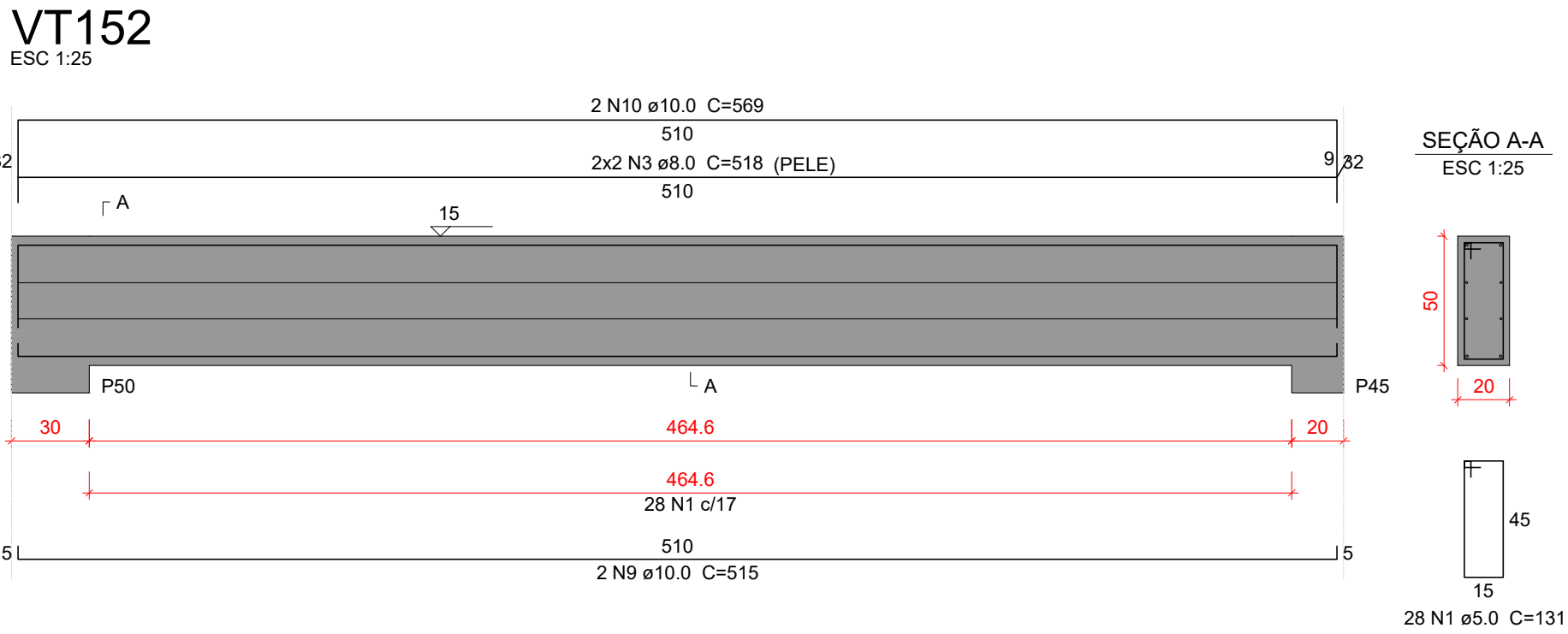
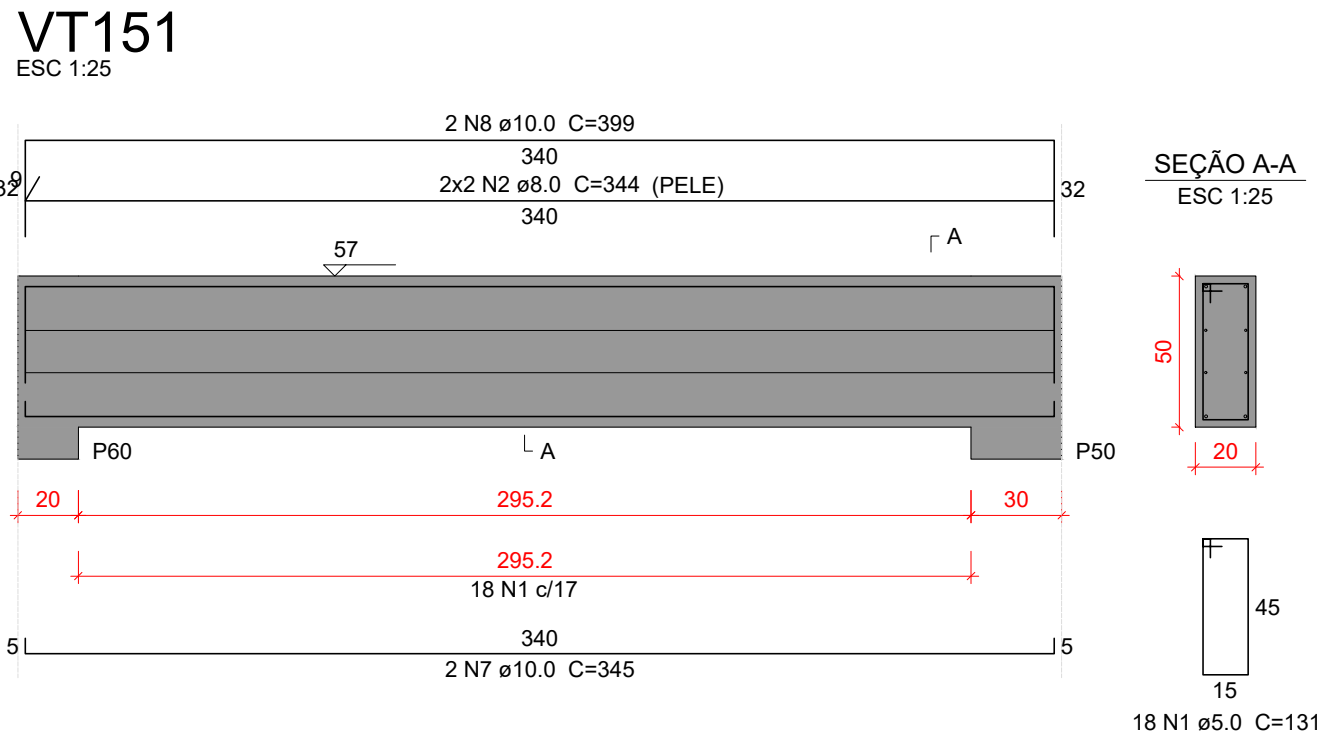
- ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		34
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG: 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA 30/09/2024		30/09/2024 00		CMT		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 34/50



Relação do aço					
VT151 VT154		VT152 VT155		VT153	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	151	131	19781
	2	8.0	4	344	1376
	3	8.0	4	518	2072
	4	8.0	4	758	3032
	5	8.0	4	603	2412
	6	8.0	4	619	2476
	7	10.0	2	345	690
	8	10.0	2	399	798
	9	10.0	2	515	1030
	10	10.0	2	569	1138
	11	10.0	2	755	1510
	12	10.0	2	780	1560
	13	10.0	2	595	1190
	14	10.0	2	649	1298
	15	10.0	2	620	1240
	16	10.0	2	645	1290

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0 8.0 10.0	197.9 113.7 117.5	33.5 49.3 79.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	162.5		

Volume de concreto (C-30) = 2.57 m³
Área de forma = 30.4 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



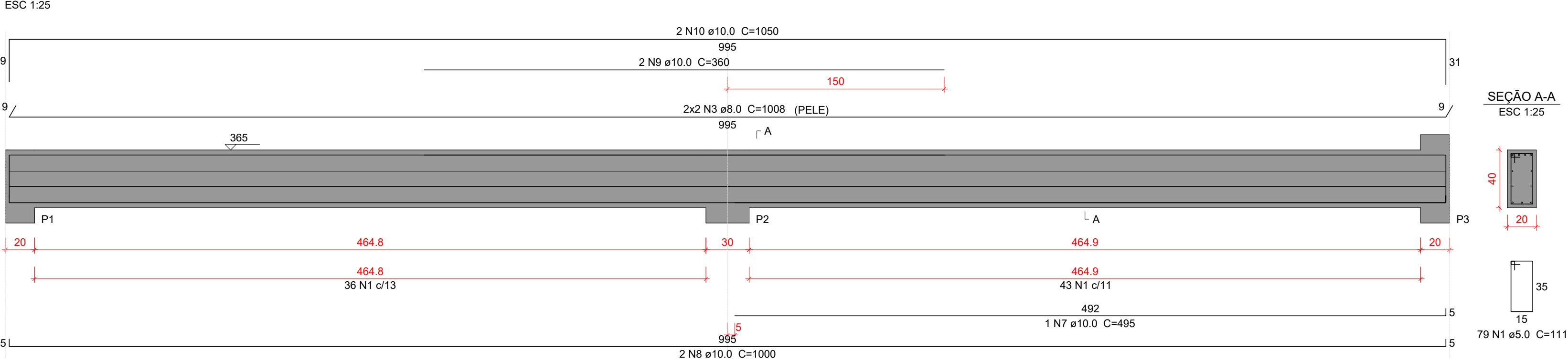
PROJETO ESTRUTURAL



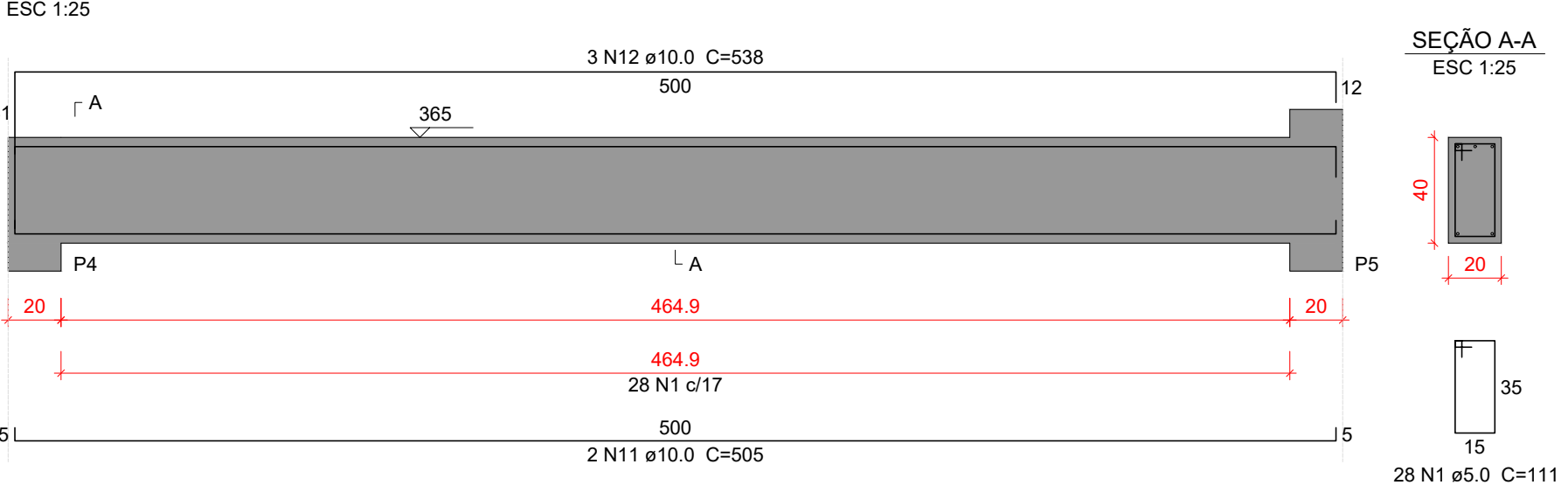
35

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		35
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
30/09/2024		30/09/2024		cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO		
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 35/50

VC201

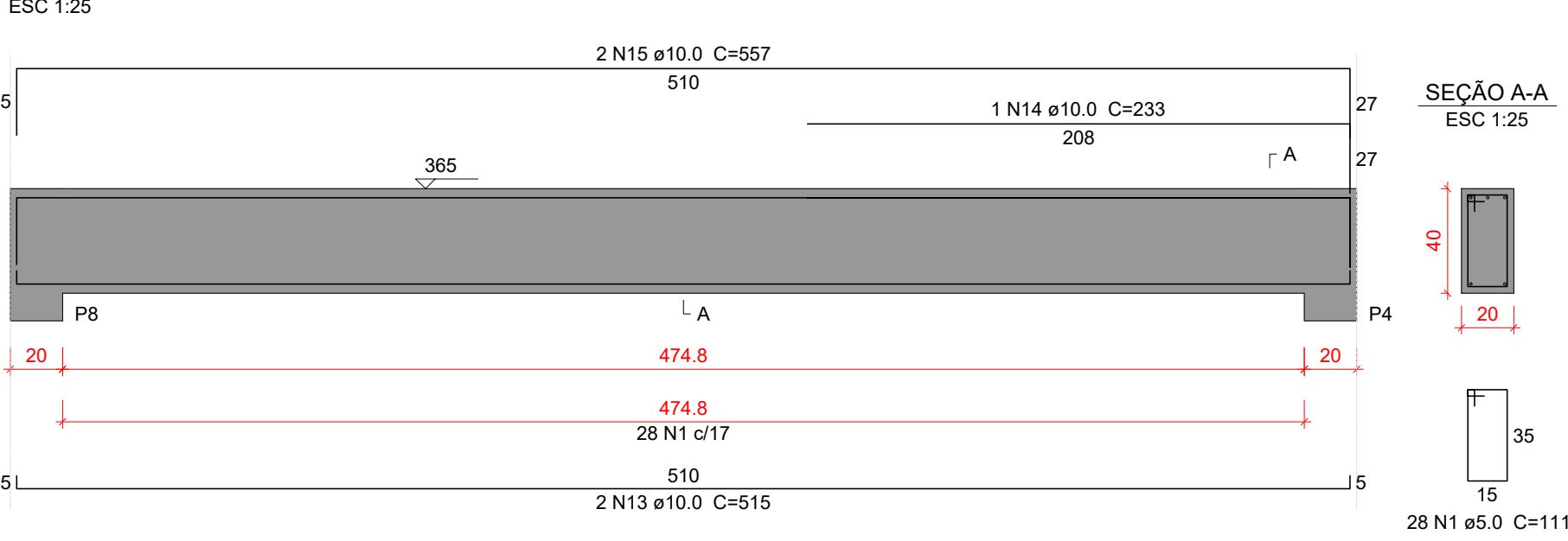


VC202

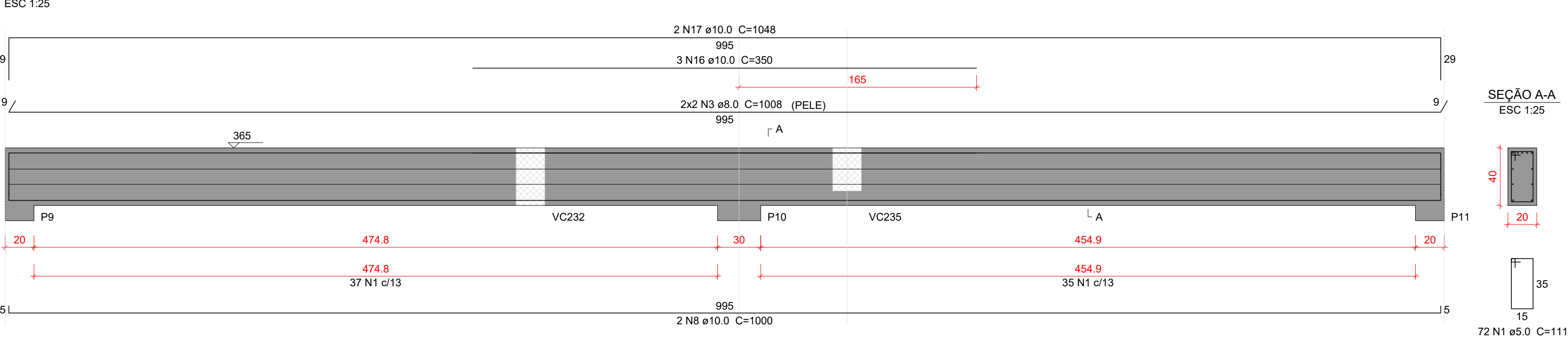


Relação do aço					
	VC201		VC202		VC203
	VC204		VC205		VC206
	VC207				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	323	111	35853
	2	5.0	14	91	1274
	3	8.0	8	1008	8064
	4	8.0	4	863	3532
	5	8.0	2	246	492
	6	8.0	2	279	558
	7	10.0	1	495	495
	8	10.0	4	1000	4000
	9	10.0	2	360	720
	10	10.0	2	1050	2100
	11	10.0	2	505	1010
	12	10.0	3	538	1614
	13	10.0	2	515	1030
	14	10.0	1	233	233
	15	10.0	2	557	1114
	16	10.0	3	350	1050
	17	10.0	2	1048	2096
	18	10.0	2	795	1590
	19	10.0	1	214	214
	20	10.0	2	833	1666
	21	10.0	2	880	1760
	22	10.0	1	736	736
	23	10.0	2	929	1858

VC203

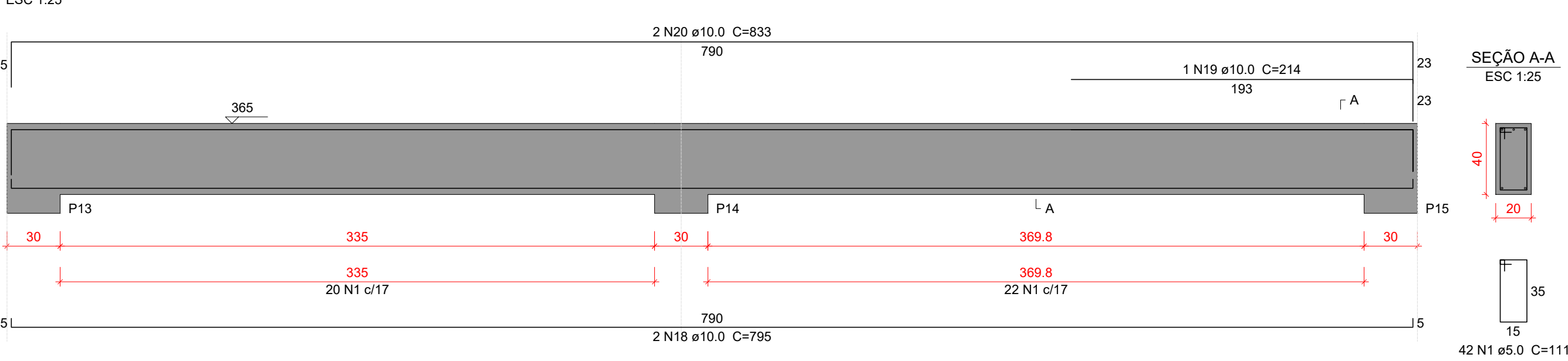


VC204

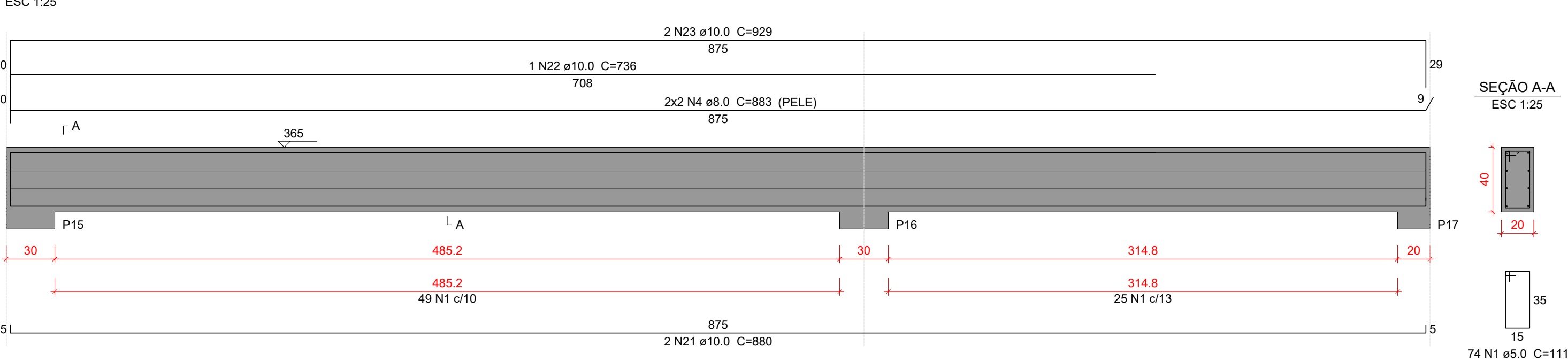


Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	371.3	62.9
	8.0	126.5	54.9
	10.0	232.9	157.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	275.8		
Volume de concreto (C-30) = 3.59 m³			
Área de forma = 29.52 m²			

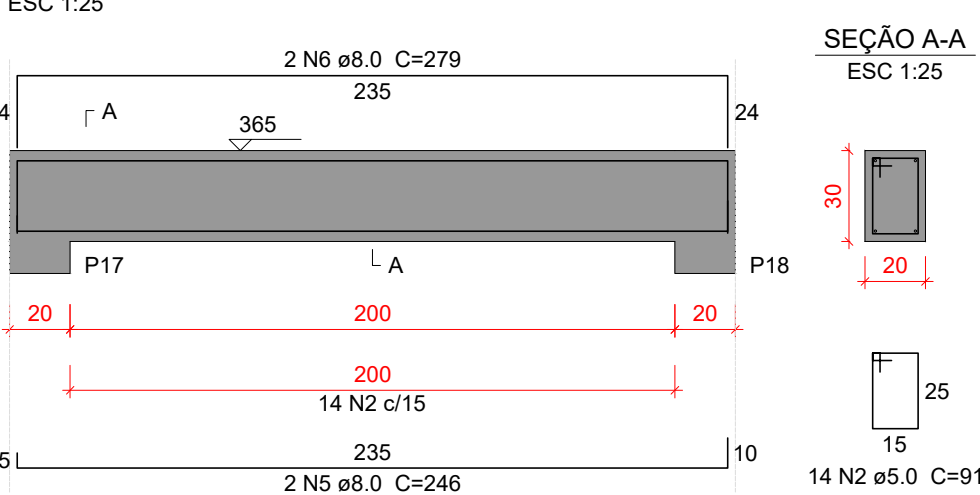
VC205



VC206



VC207



Características do Projeto

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

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.



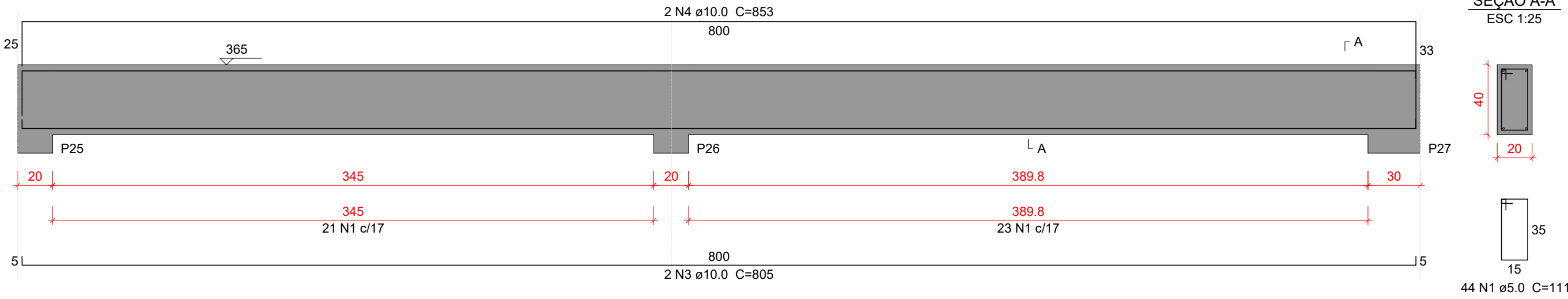
PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		36
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcovil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		30/09/2024		cm		
NOME		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO				
VISTO		NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA				
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		FOLHA: 36/50
				MOD: EST		REVISÃO: 00

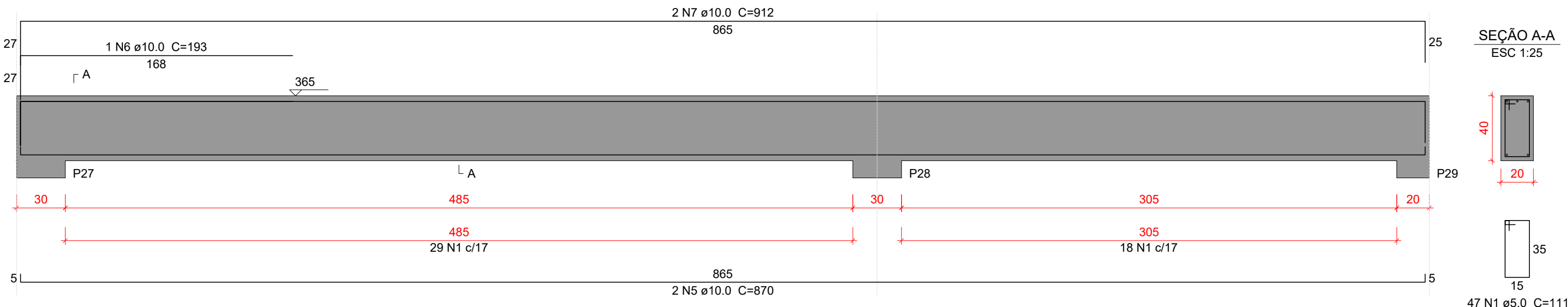
VC208

ESC 1:25



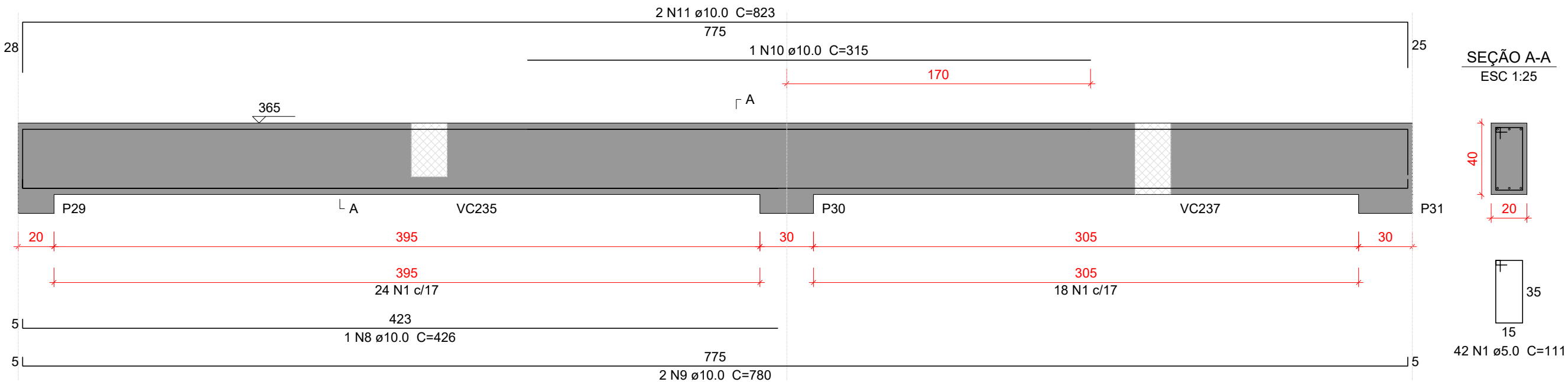
VC209

ESC 1:25



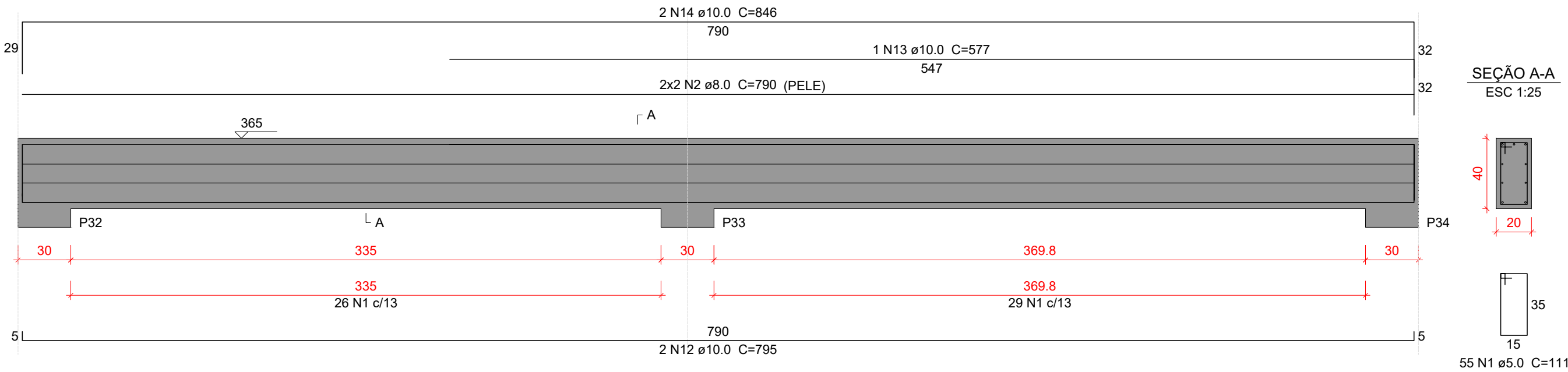
VC210

ESC 1:25



VC211

ESC 1:25



Relação do aço

VC208		VC209		VC210	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	188	111	20868
	2	8.0	4	790	3160
	3	10.0	2	805	1610
	4	10.0	2	853	1706
	5	10.0	2	870	1740
	6	10.0	1	193	193
	7	10.0	2	912	1824
	8	10.0	1	426	426
	9	10.0	2	780	1560
	10	10.0	1	315	315
	11	10.0	2	823	1646
	12	10.0	2	795	1590
	13	10.0	1	577	577
	14	10.0	2	846	1692

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	208.7	35.4
	8.0	31.6	13.7
	10.0	148.8	100.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	150		

Volume de concreto (C-30) = 2.34 m³
Área de forma = 19.17 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



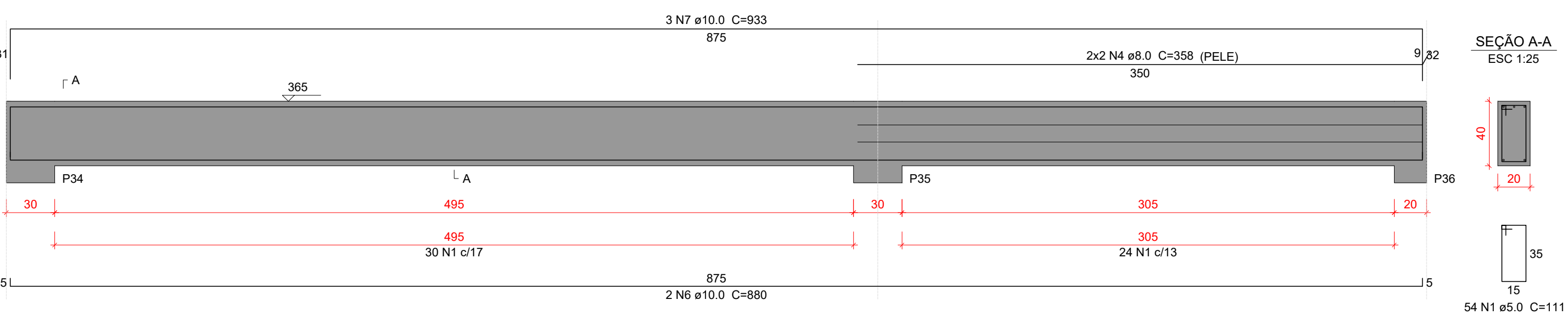
PROJETO ESTRUTURAL



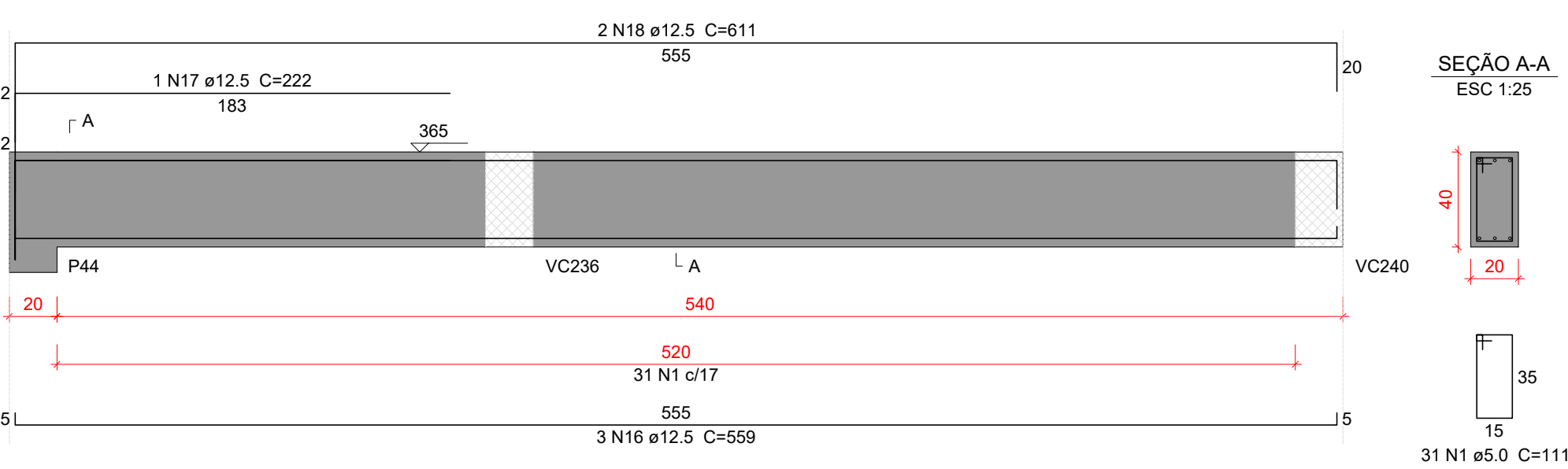
37

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	
Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		Número Cliente: 01/2024	
Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA	
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cmt	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00		
NOME					
VISTO					
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 37/50
		MOD: EST	REVISÃO: 00		

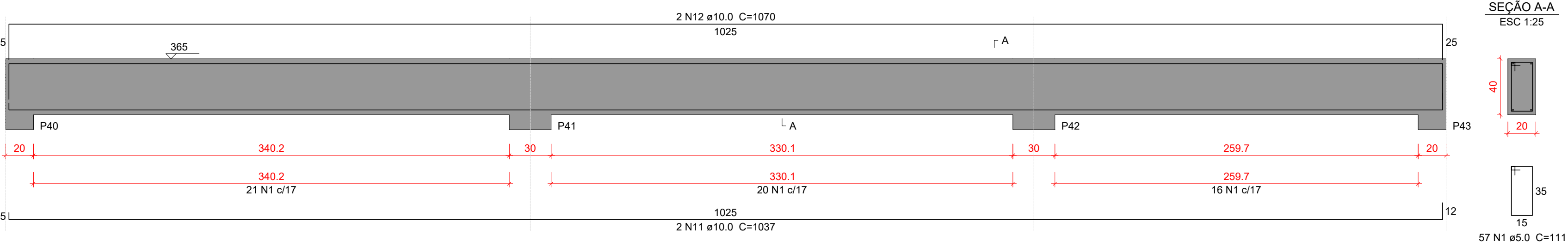
VC212



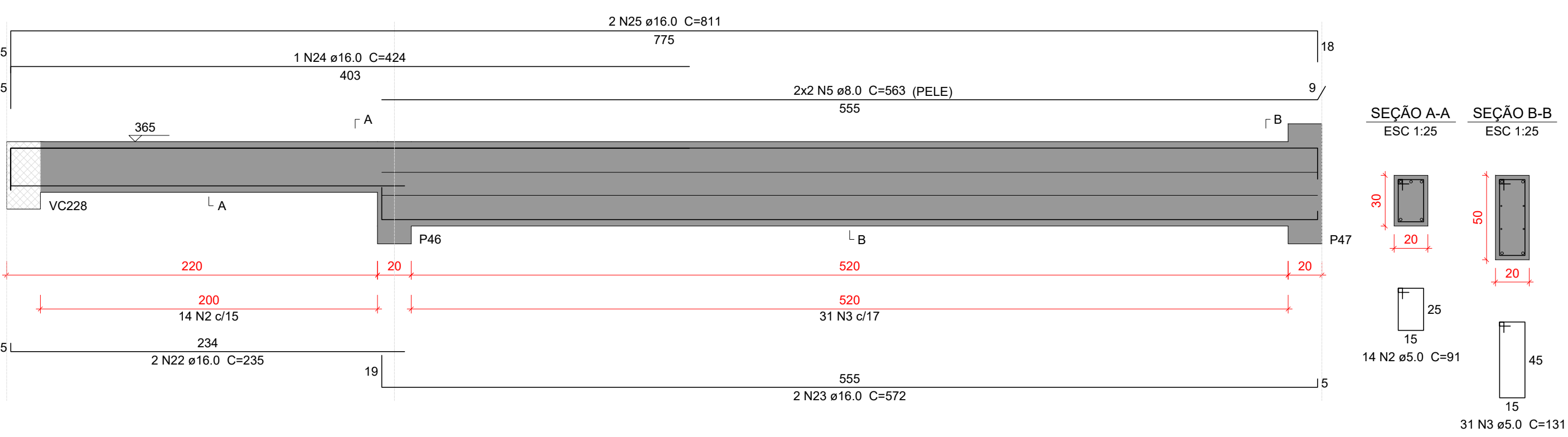
VC214



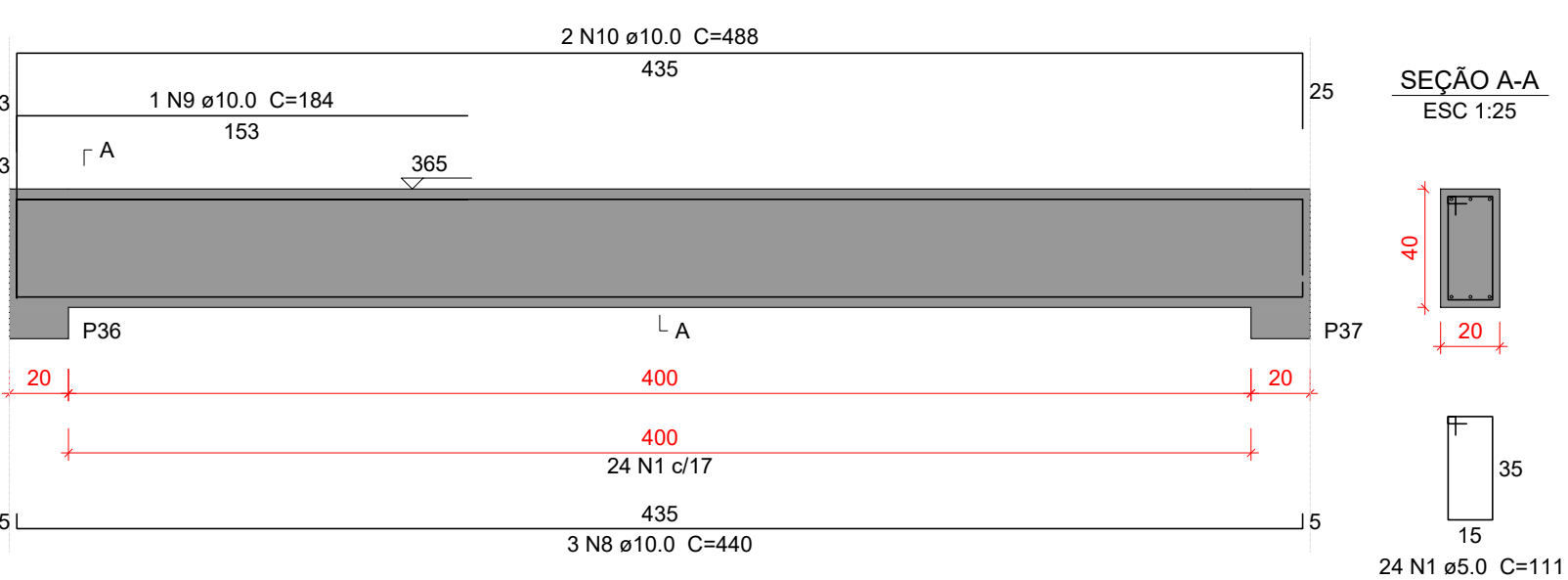
VC215



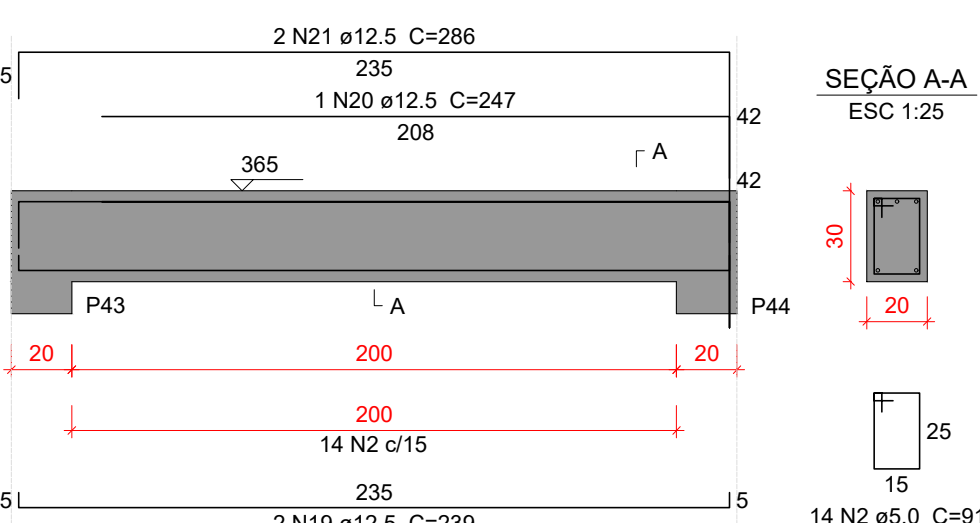
VC217



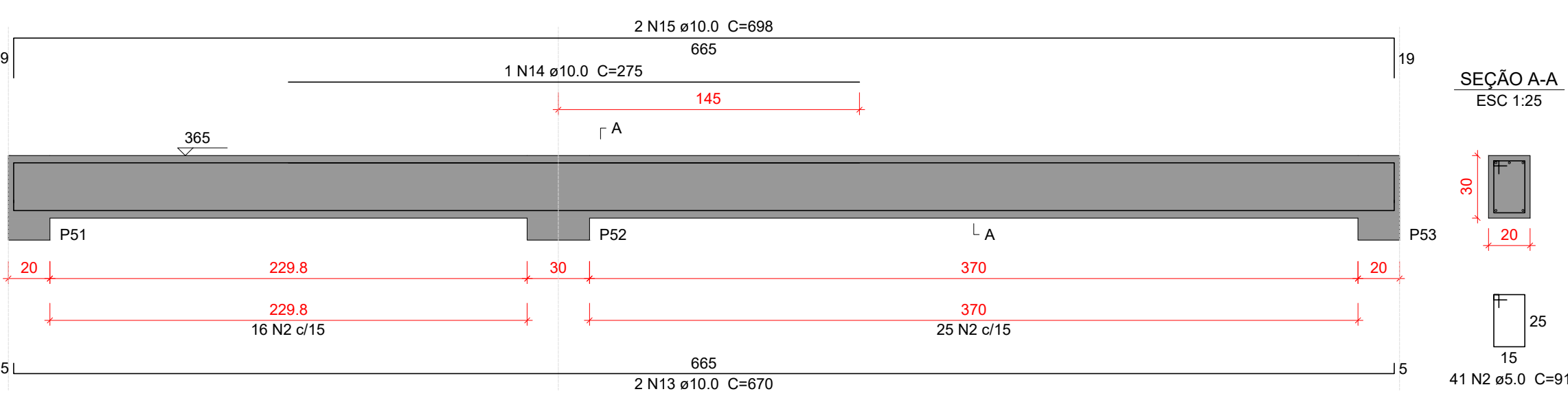
VC213



VC216



VC218



Relação do aço

		VC213	VC214		
		VC216	VC217		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	166	111	18426
	2	5.0	69	91	6279
	3	5.0	31	131	4061
	4	8.0	4	358	1432
	5	8.0	4	563	2252
	6	10.0	2	880	1760
	7	10.0	3	933	2799
	8	10.0	3	440	1320
	9	10.0	1	184	184
	10	10.0	2	488	976
	11	10.0	2	1037	2074
	12	10.0	2	1070	2140
	13	10.0	2	670	1340
	14	10.0	1	275	275
	15	10.0	2	698	1396
	16	12.5	3	559	1677
	17	12.5	1	222	222
	18	12.5	2	611	1222
	19	12.5	2	239	478
	20	12.5	1	247	247
	21	12.5	2	286	572
	22	16.0	2	235	470
	23	16.0	2	572	1144
	24	16.0	1	424	424
	25	16.0	2	811	1622

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	287.7	48.8
	8.0	36.9	16
	10.0	142.7	96.7
	12.5	44.2	46.8
	16.0	36.6	63.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		271.9	

Volume de concreto (C-30) = 3.25 m³
Área de forma = 26.35 m²

Características do Projeto

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

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

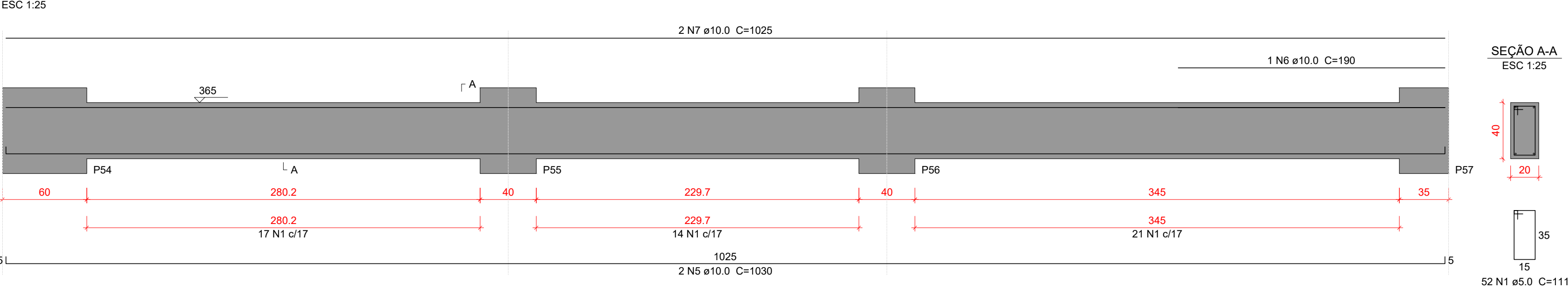


PROJETO ESTRUTURAL

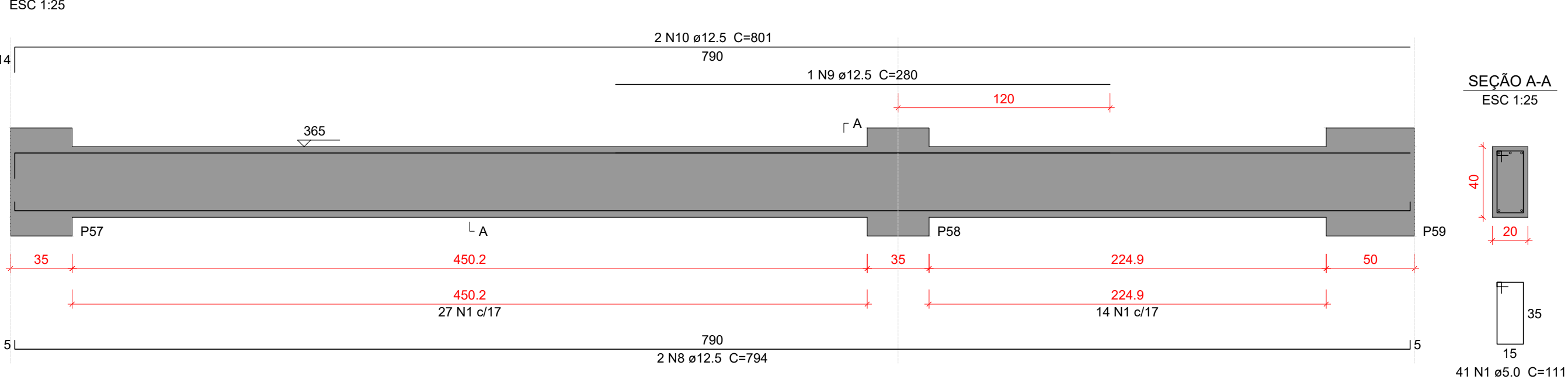


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		38			
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG							
Contratado.		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE					
CREA-MG : 199774/D				ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II					
				Número Cliente: 01/2024					
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA		30/09/2024		30/09/2024		00		cm	
NOME								TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO	
VISTO								NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA	
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST		REVISÃO: 00	
								FOLHA: 38/50	

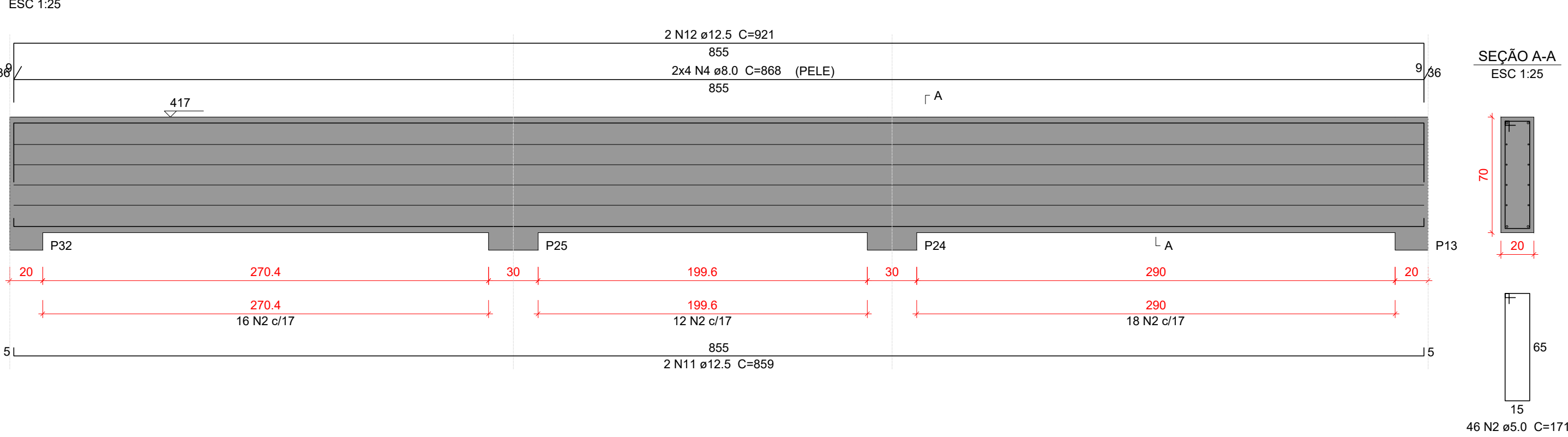
VC219



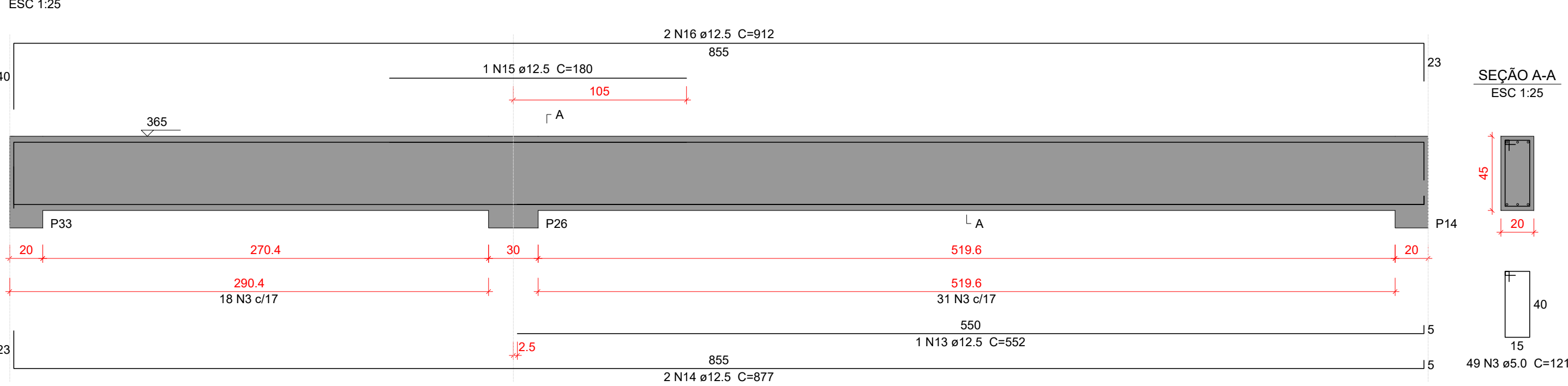
VC220



VC221



VC222



Relação do aço

VC219		VC220		VC221	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	93	111	10323
	2	5.0	46	171	7866
	3	5.0	49	121	5929
	4	8.0	8	868	6944
	5	10.0	2	1030	2060
	6	10.0	1	190	190
	7	10.0	2	1025	2050
	8	12.5	2	794	1588
	9	12.5	1	280	280
	10	12.5	2	801	1602
	11	12.5	2	859	1718
	12	12.5	2	921	1842
	13	12.5	1	552	552
	14	12.5	2	877	1754
	15	12.5	1	180	180
	16	12.5	2	912	1824

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	241.2	40.9
	8.0	69.5	30.1
	10.0	43	29.2
	12.5	113.4	120.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	220.4		

Volume de concreto (C-30) = 3 m³
Área de forma = 29.18 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



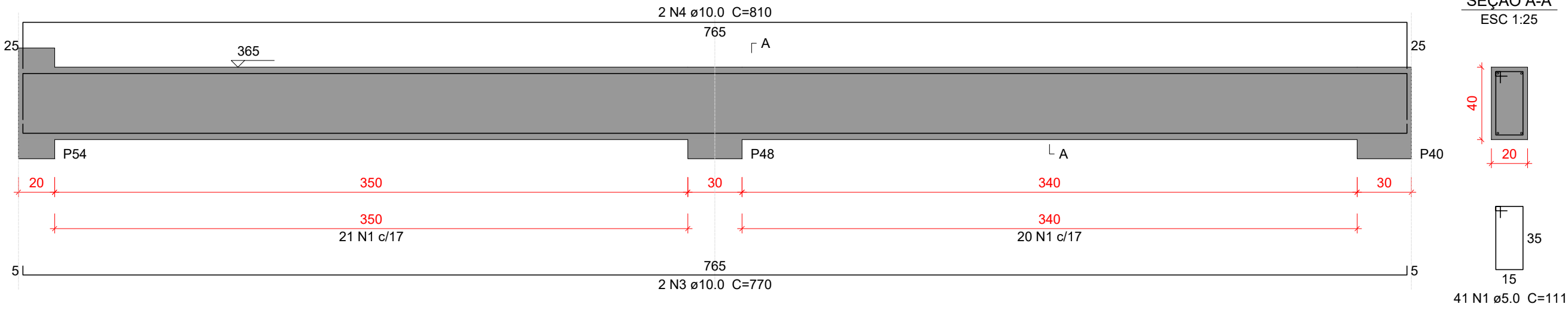
PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		39
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		30/09/2024	00	cmt		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO		
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 39/50

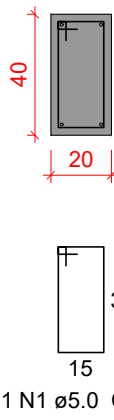
VC223

ESC 1:25



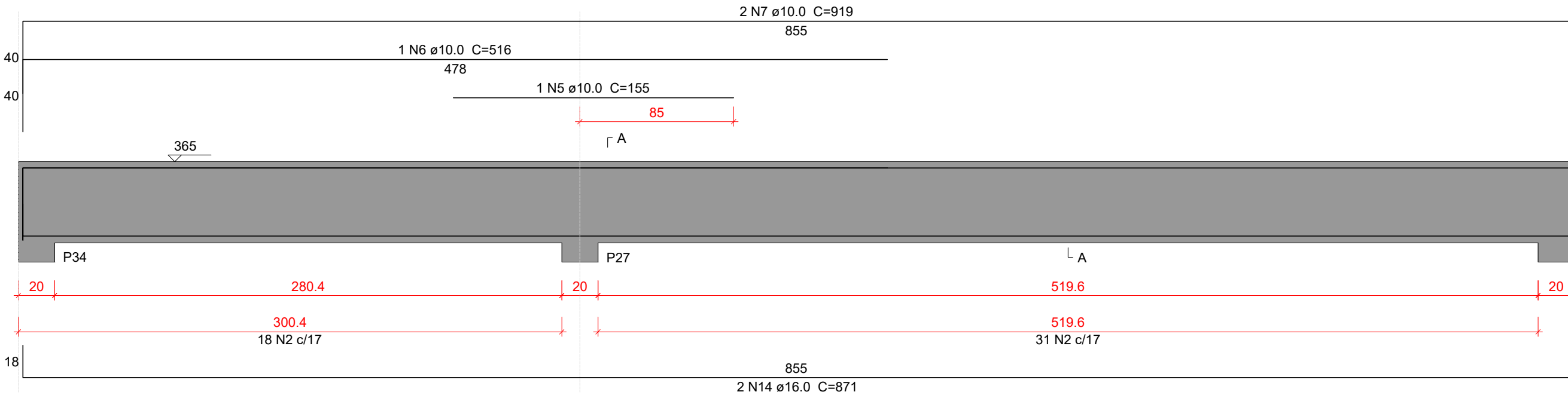
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



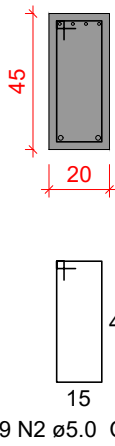
VC224

ESC 1:25



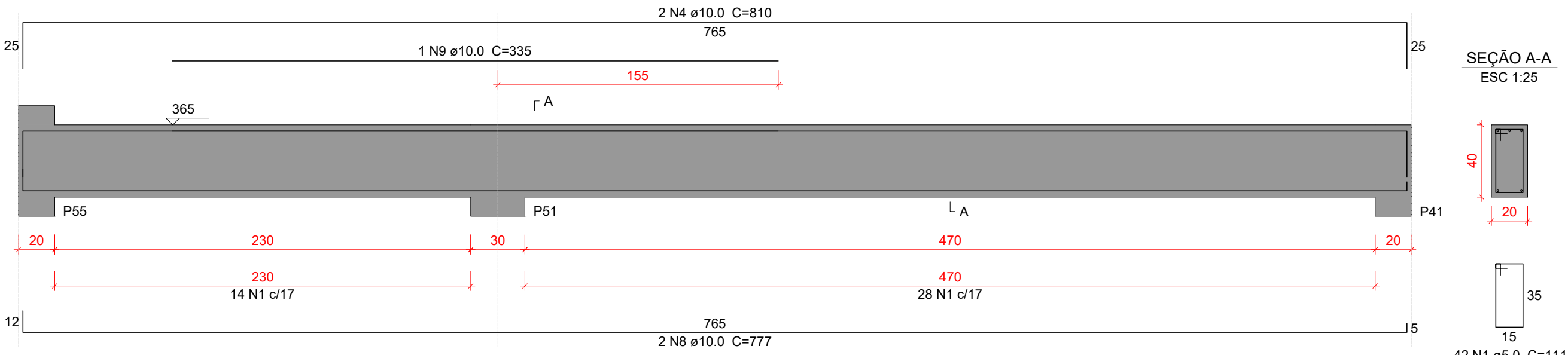
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



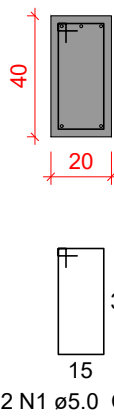
VC225

ESC 1:25



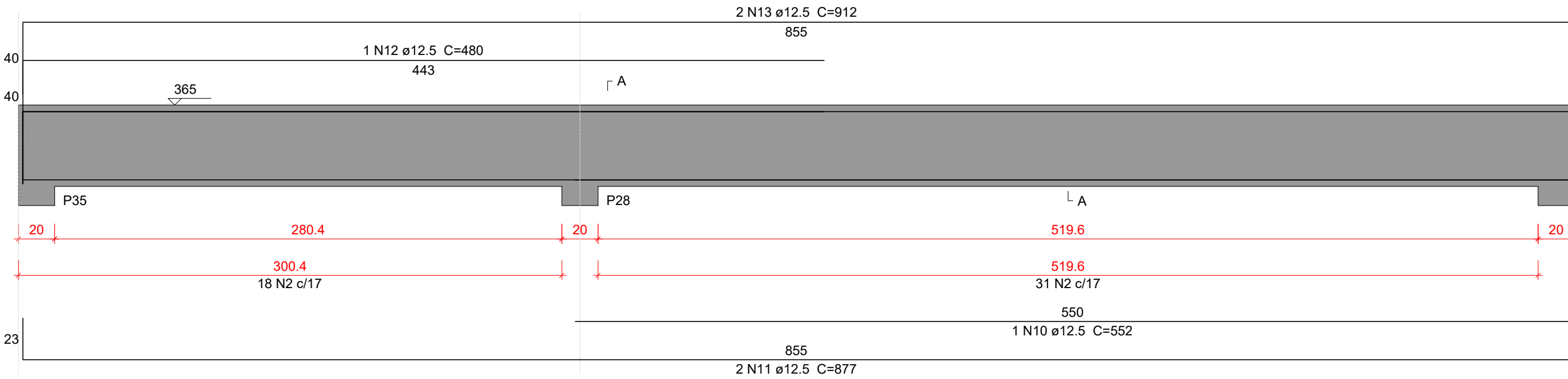
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



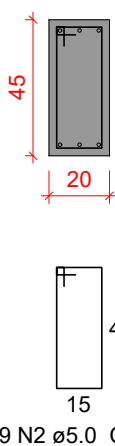
VC226

ESC 1:25



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



Relação do aço

VC223		VC224		VC225	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	83	111	9213
	2	5.0	98	121	11858
	3	10.0	2	770	1540
	4	10.0	4	810	3240
	5	10.0	1	155	155
	6	10.0	1	516	516
	7	10.0	2	919	1838
	8	10.0	2	777	1554
	9	10.0	1	335	335
	10	12.5	1	552	552
	11	12.5	2	877	1754
	12	12.5	1	480	480
	13	12.5	2	912	1824
	14	16.0	2	871	1742

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	210.8	35.7
	10.0	91.8	62.2
	12.5	46.1	48.9
	16.0	17.5	30.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	177.1		

Volume de concreto (C-30) = 2.55 m³
Área de forma = 20.94 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

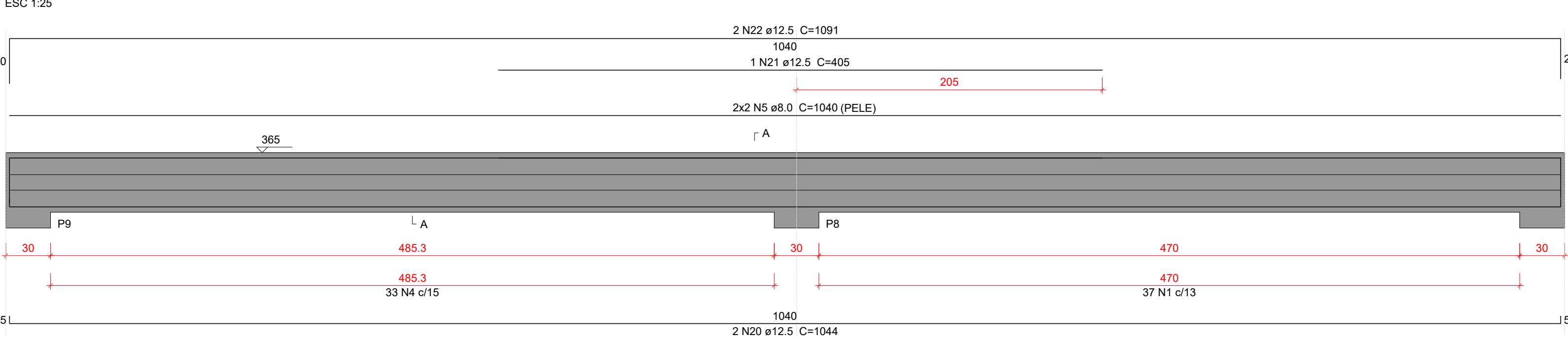


PROJETO ESTRUTURAL

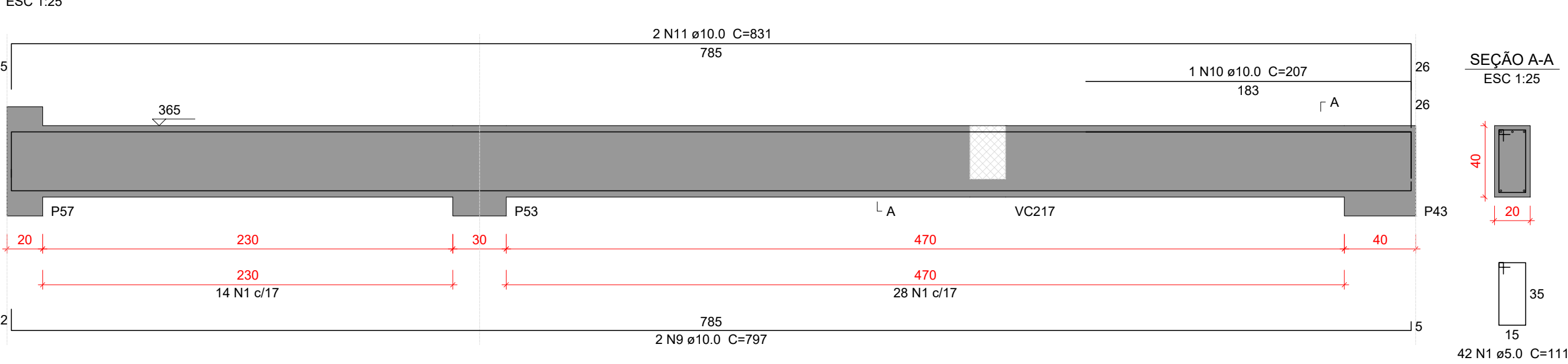


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		40
		Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
	30/09/2024	30/09/2024	00	CMT		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO		
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 40/50

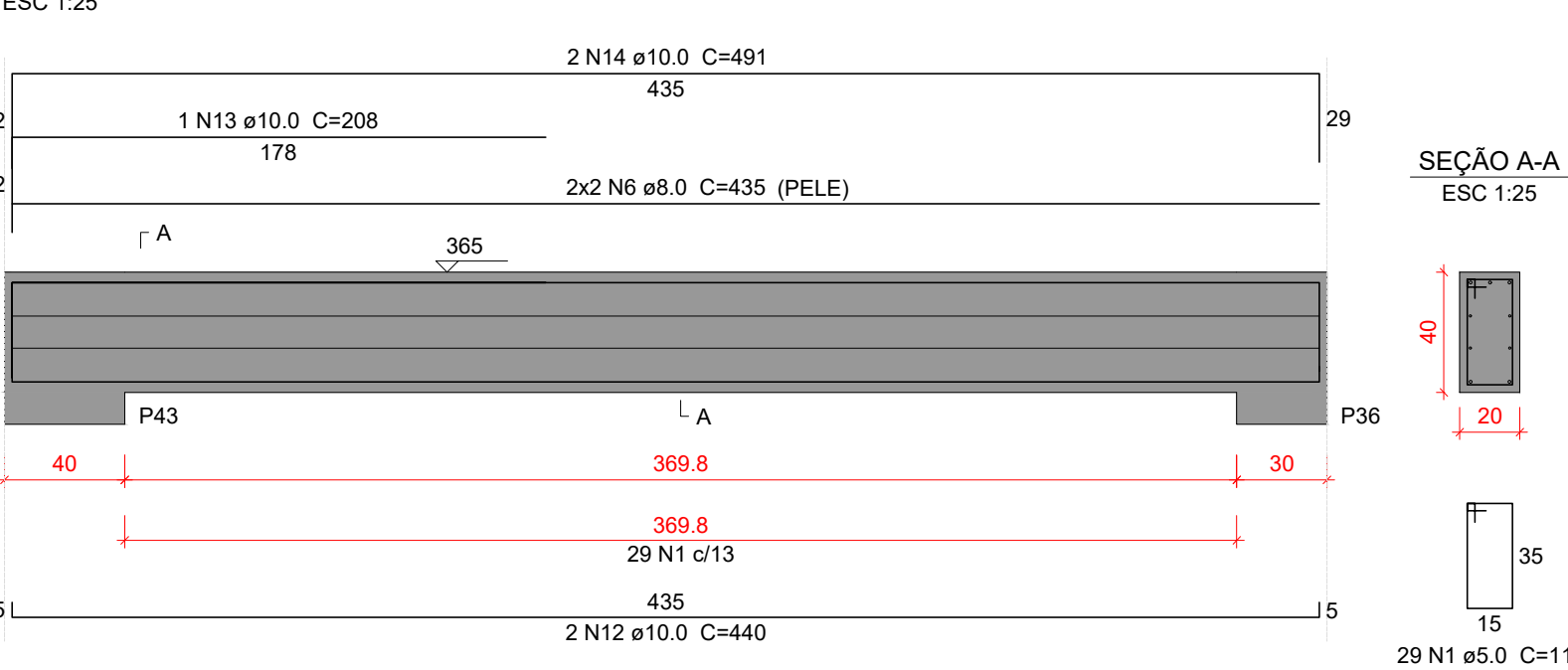
VC227



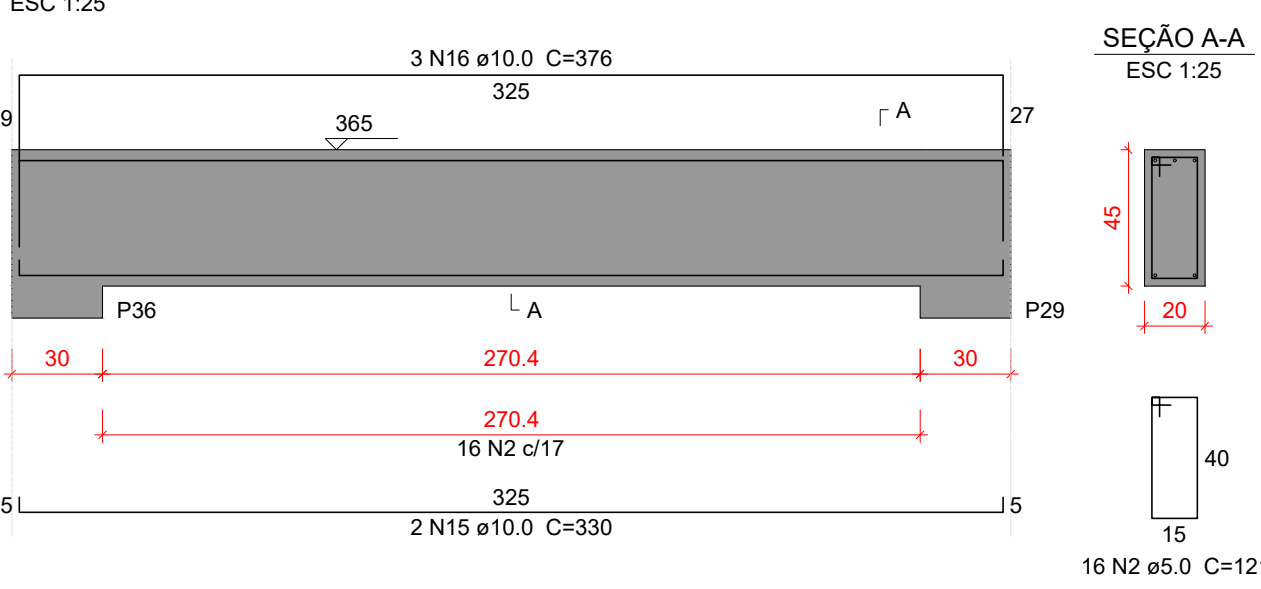
VC228



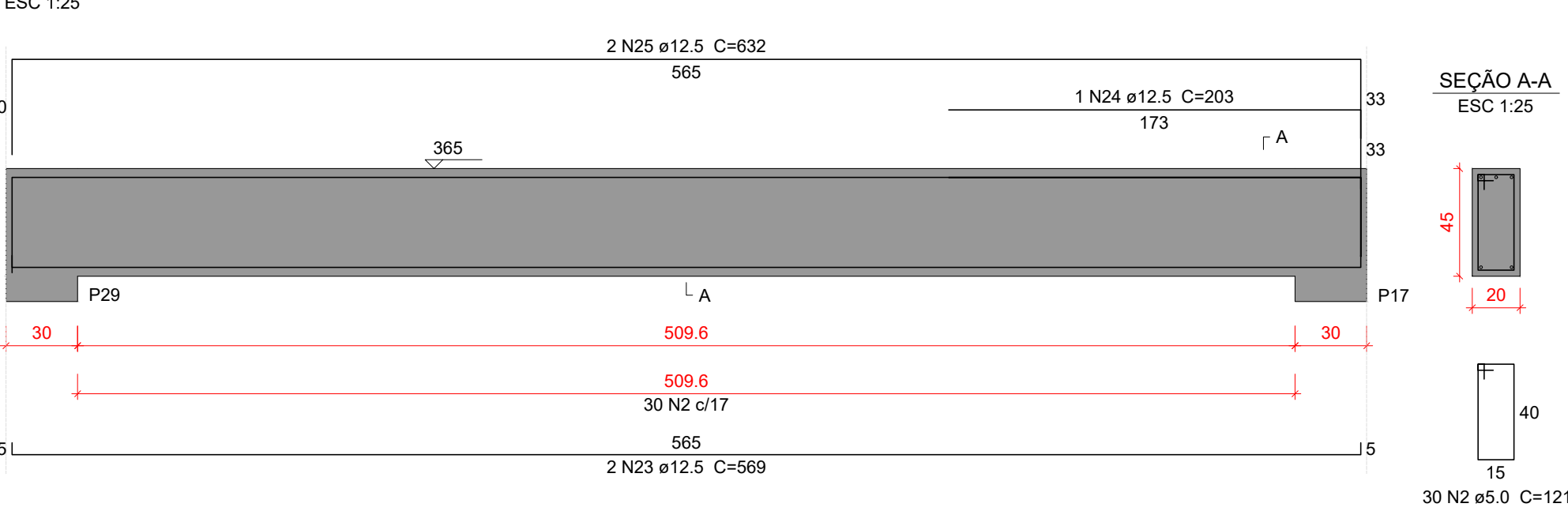
VC229



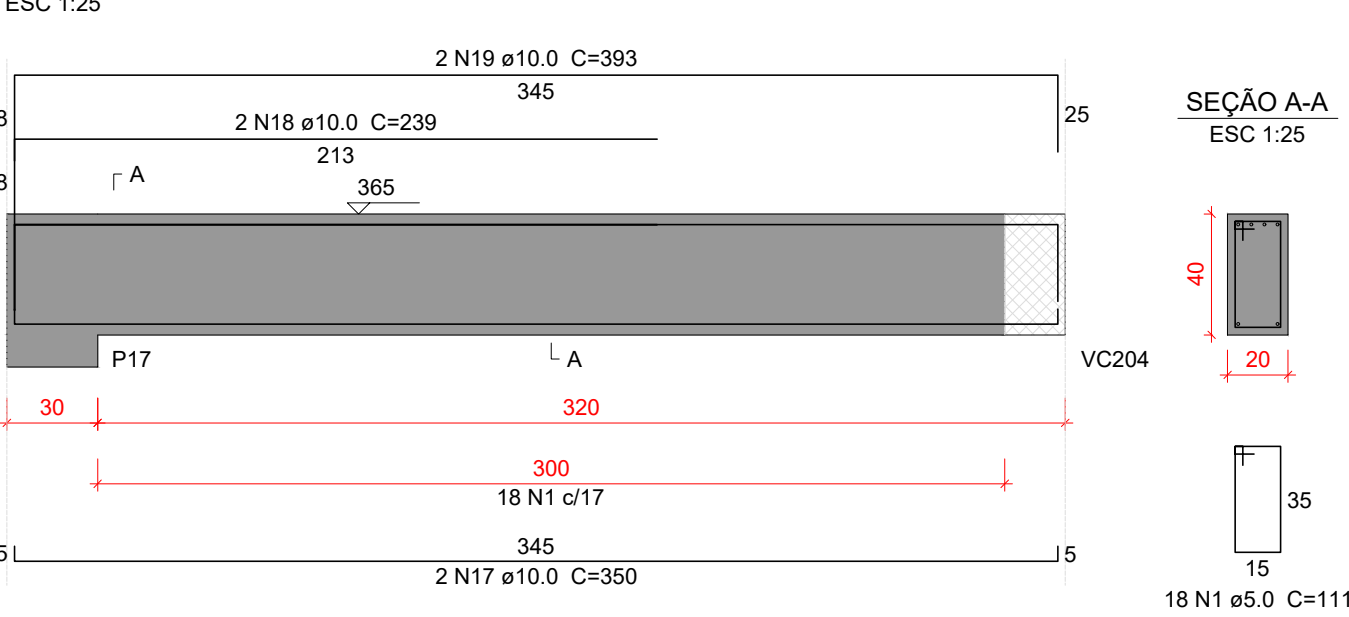
VC230



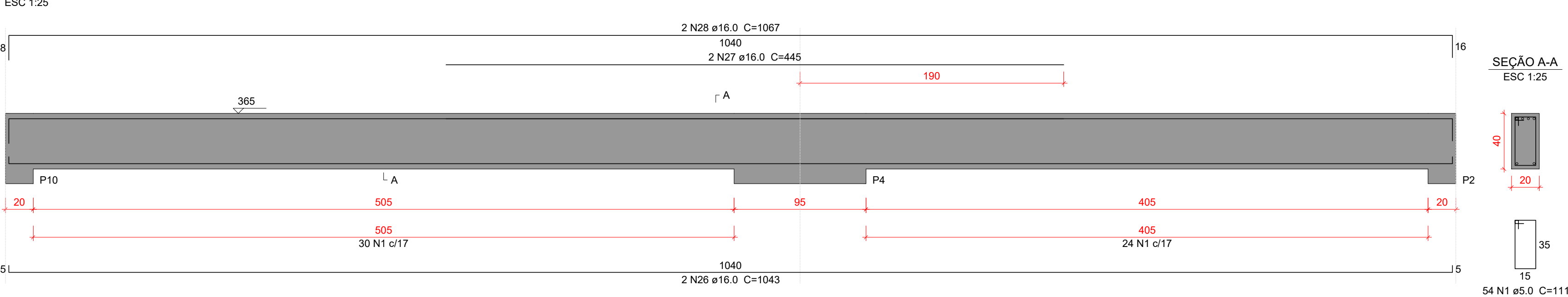
VC231



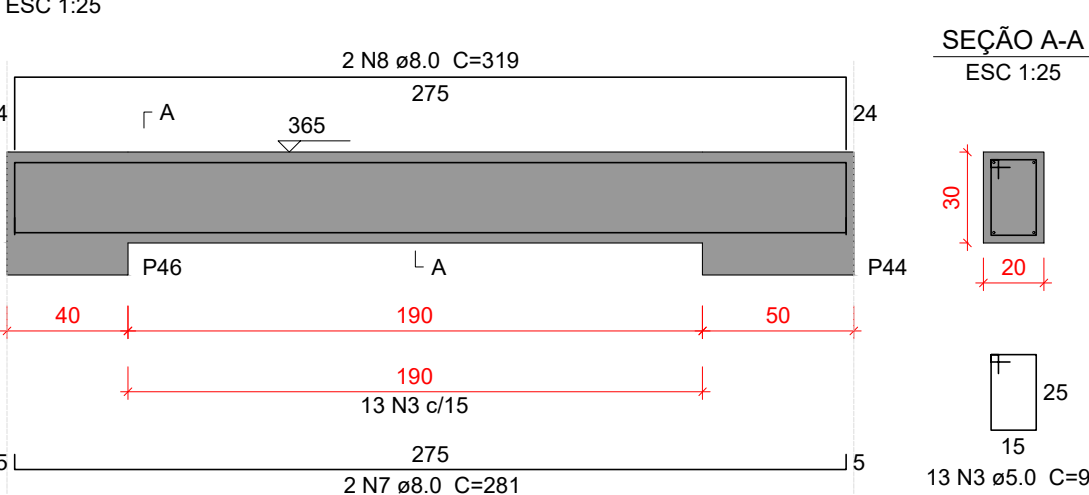
VC232



VC233



VC234



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	180	111	19980
	2	5.0	46	121	5566
	3	5.0	13	91	1183
	4	6.3	33	112	3696
	5	8.0	4	1040	4160
	6	8.0	4	435	1740
	7	8.0	2	281	562
	8	8.0	2	319	638
	9	10.0	2	797	1594
	10	10.0	1	207	207
	11	10.0	2	831	1662
	12	10.0	2	440	880
	13	10.0	1	208	208
	14	10.0	2	491	982
	15	10.0	2	330	660
	16	10.0	3	376	1128
	17	10.0	2	350	700
	18	10.0	2	239	478
	19	10.0	2	393	786
	20	12.5	2	1044	2088
	21	12.5	1	405	405
	22	12.5	2	1091	2182
	23	12.5	2	569	1138
	24	12.5	1	203	203
	25	12.5	2	632	1264
	26	16.0	2	1043	2086
	27	16.0	2	445	890
	28	16.0	2	1067	2134

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	267.3	45.3
	6.3	37	9.9
	8.0	71	30.8
	10.0	92.9	63
	12.5	72.8	77.1
	16.0	51.1	88.7

PESO TOTAL (kg)	CA50	314.9
-----------------	------	-------

Volume de concreto (C-30) = 3.4 m³
Área de forma = 27.8 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 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.

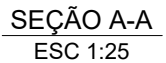


PROJETO ESTRUTURAL

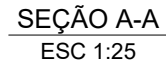


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		41
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	CMT		
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA			
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		FOLHA: 41/50
				MOD: EST		REVISÃO: 00

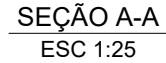
ESC 1:25



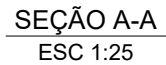
ESC 1:25



ESC 1:25



ESC 1:25

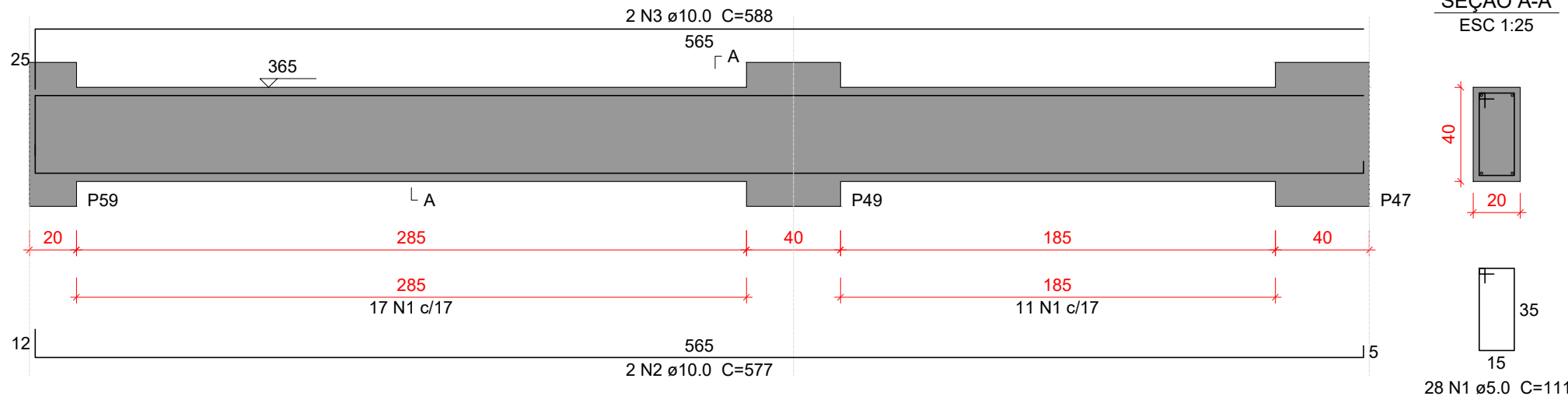


42

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		42	
Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE					
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engoviv.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024	
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA		30/09/2024		cm			
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA			
VISTO							
Classe Concrete-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	
						REVISÃO: 00	
						FOLHA: 42/50	

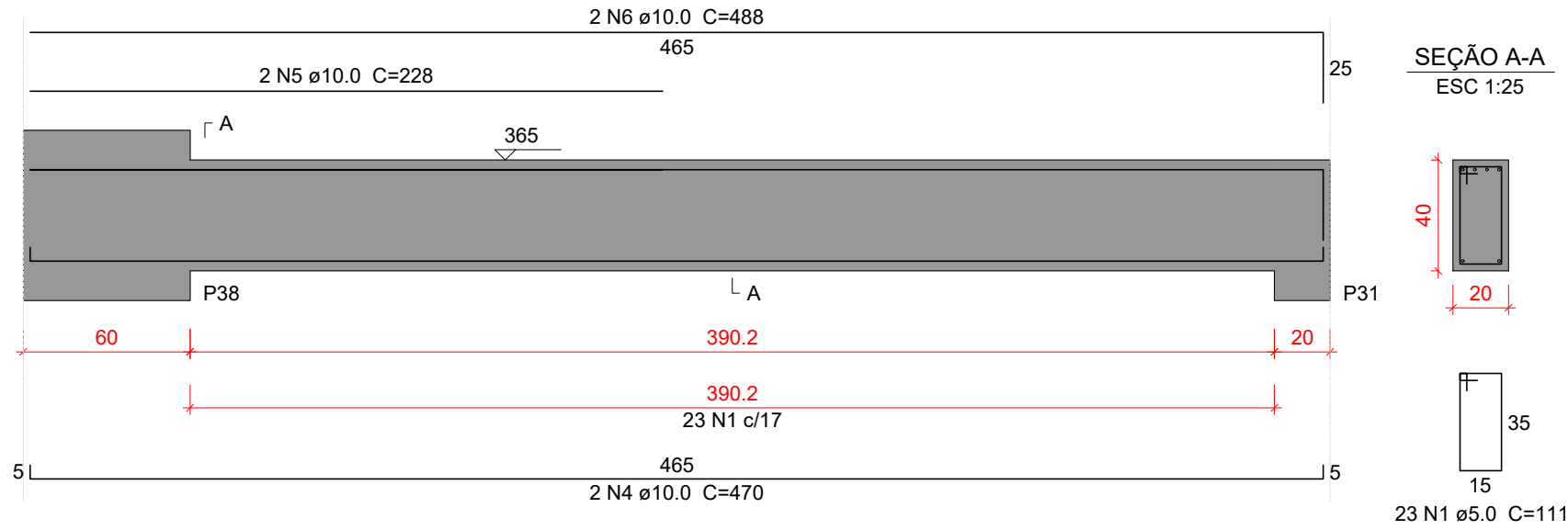
VC239

ESC 1:25



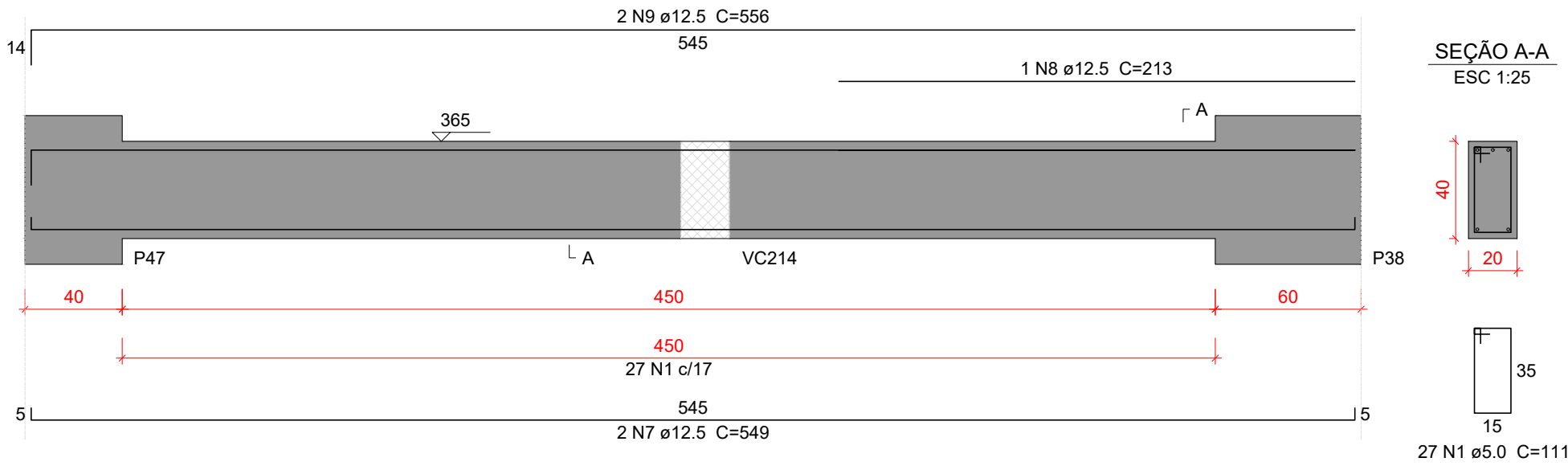
VC241

ESC 1:25



VC240

ESC 1:25



Relação do aço

VC239		VC240		VC241	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	78	111	8658
	2	10.0	2	577	1154
	3	10.0	2	588	1176
	4	10.0	2	470	940
	5	10.0	2	228	456
	6	10.0	2	488	976
	7	12.5	2	549	1098
	8	12.5	1	213	213
	9	12.5	2	556	1112

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	86.6	14.7
	10.0	47.1	31.9
	12.5	24.3	25.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		72.2	

Volume de concreto (C-30) = 1.05 m³
Área de forma = 10.74 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

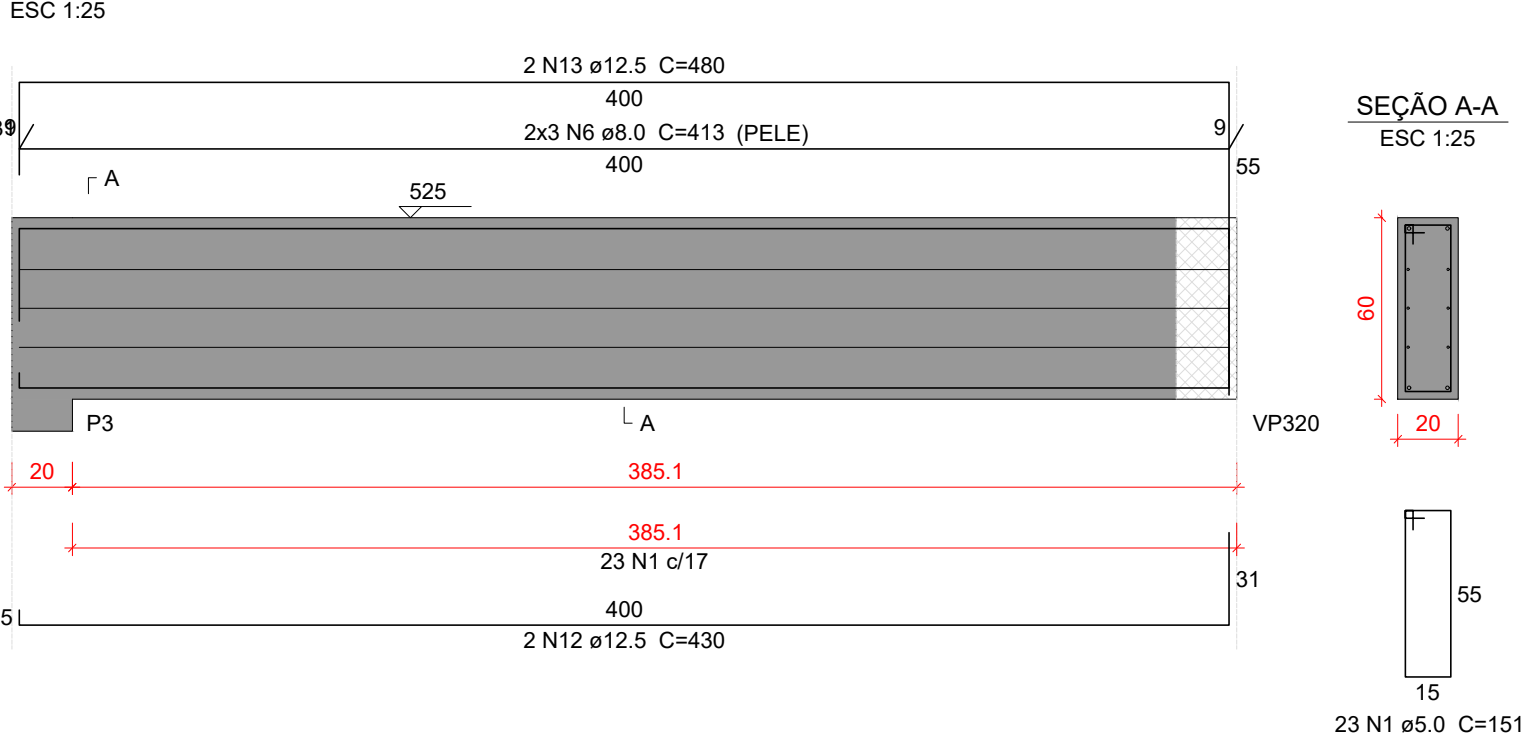


PROJETO ESTRUTURAL

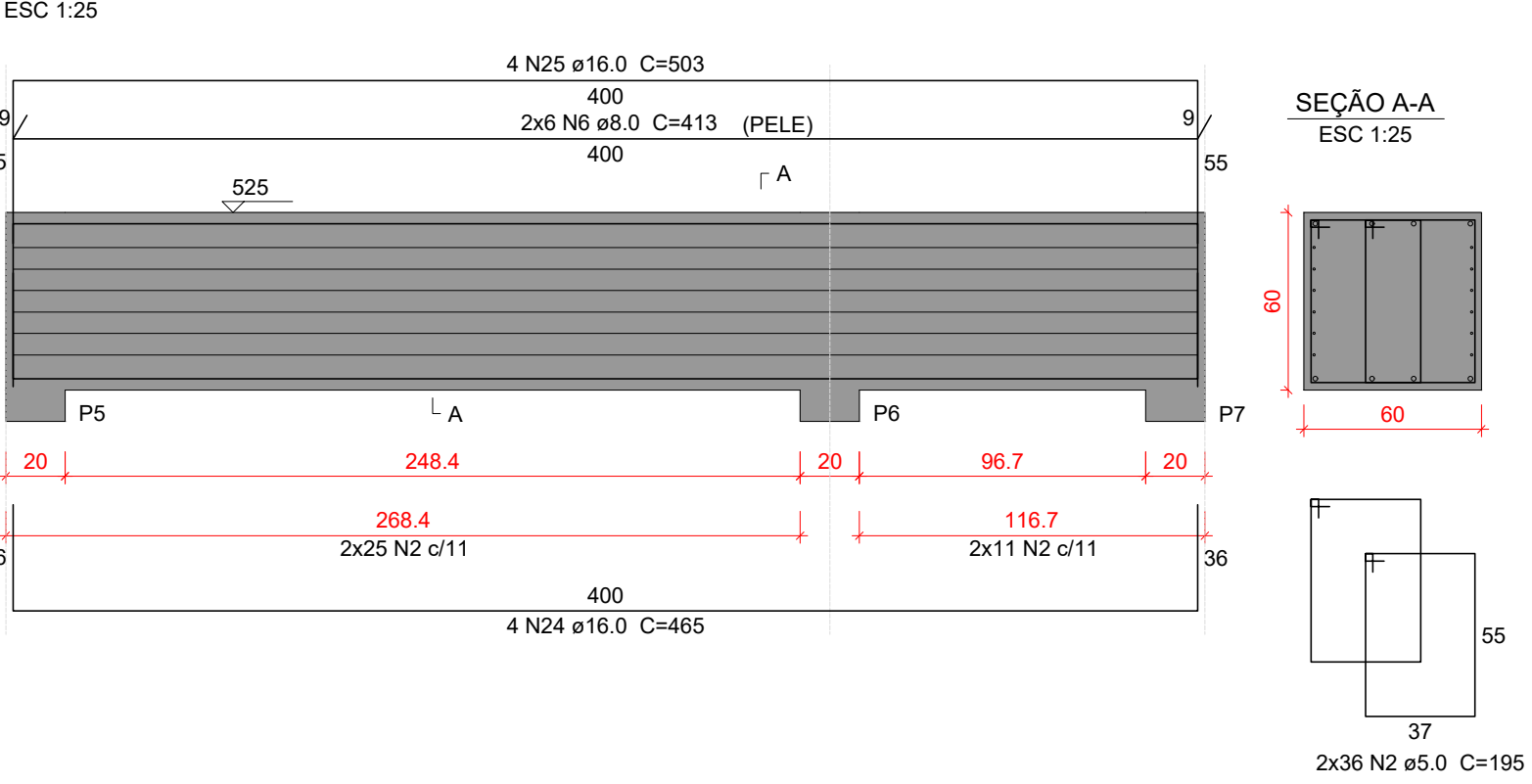


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		43
Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE				
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		30/09/2024	00	cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 43/50

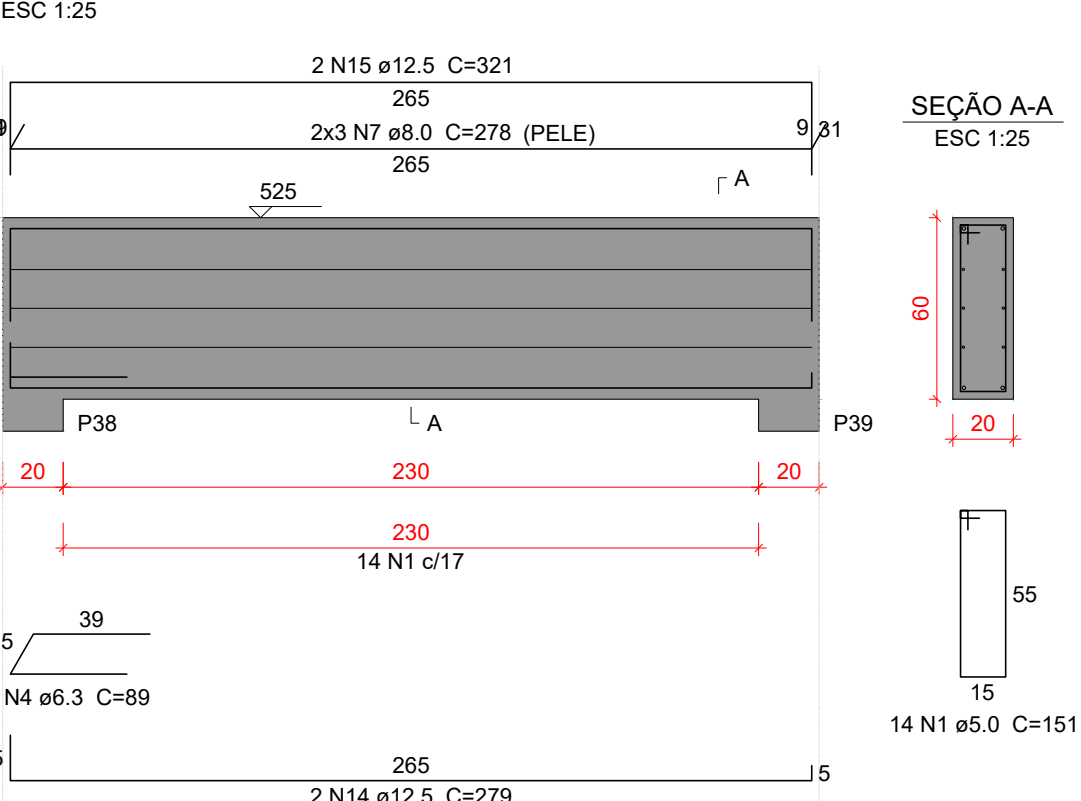
VP301



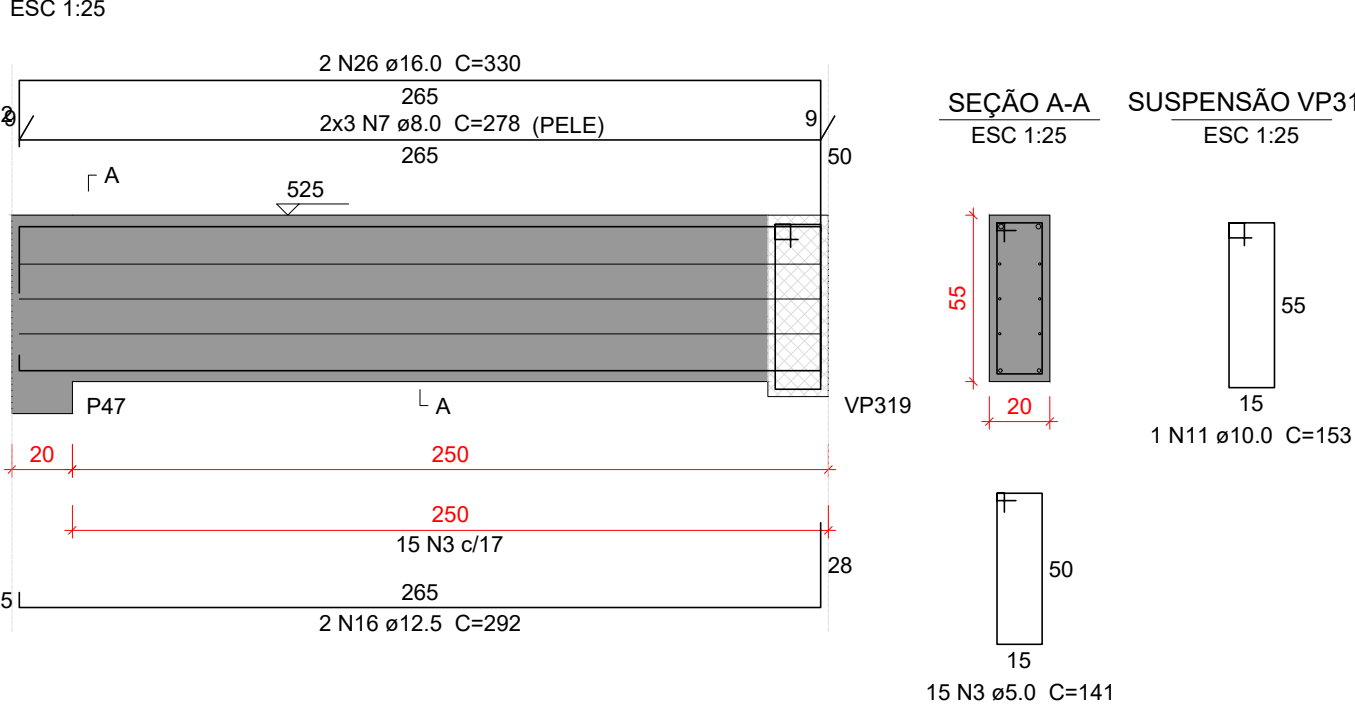
VP302



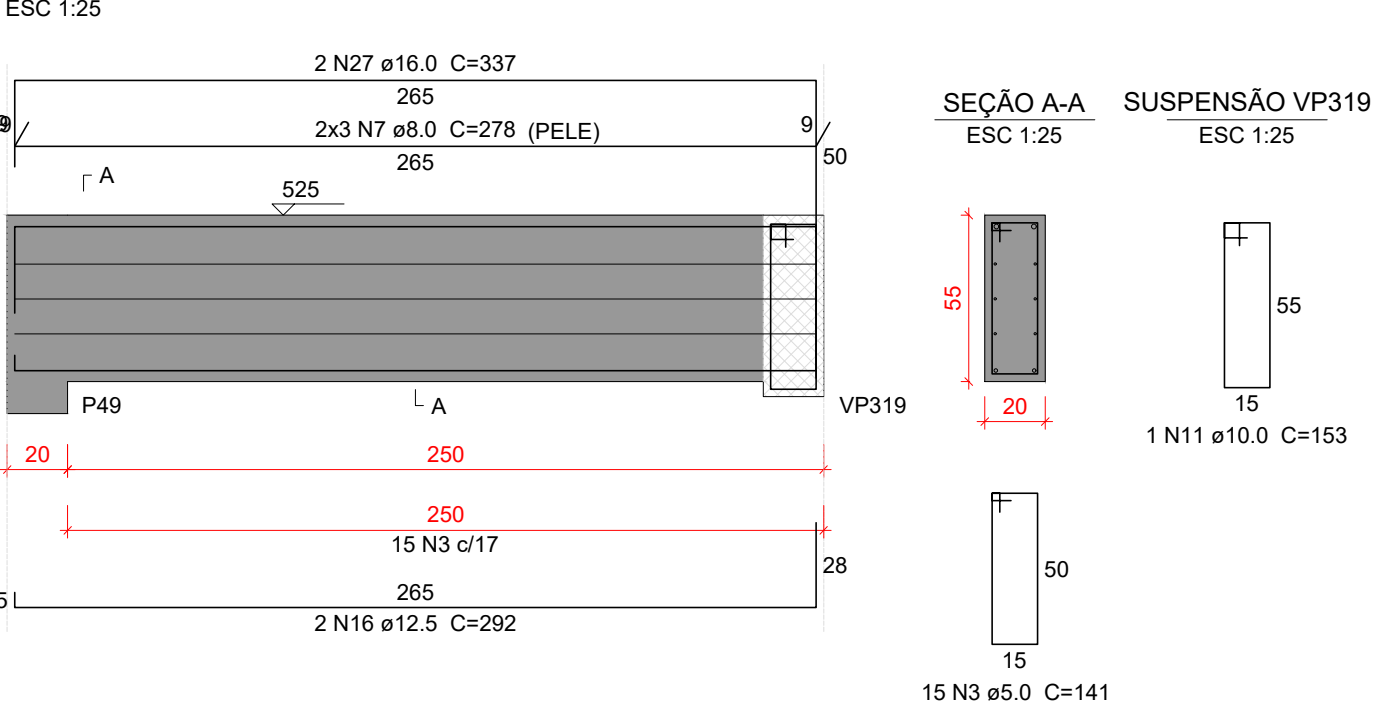
VP303



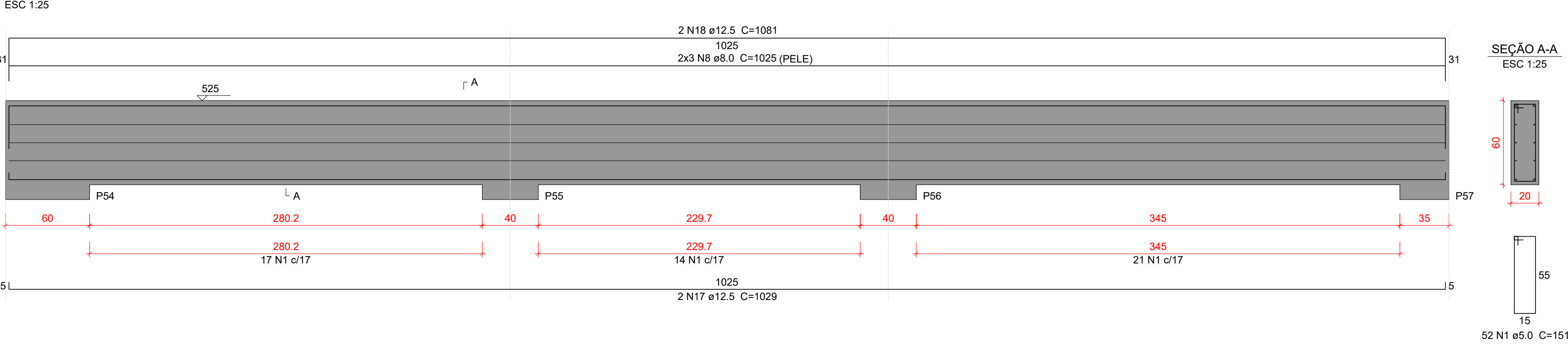
VP304



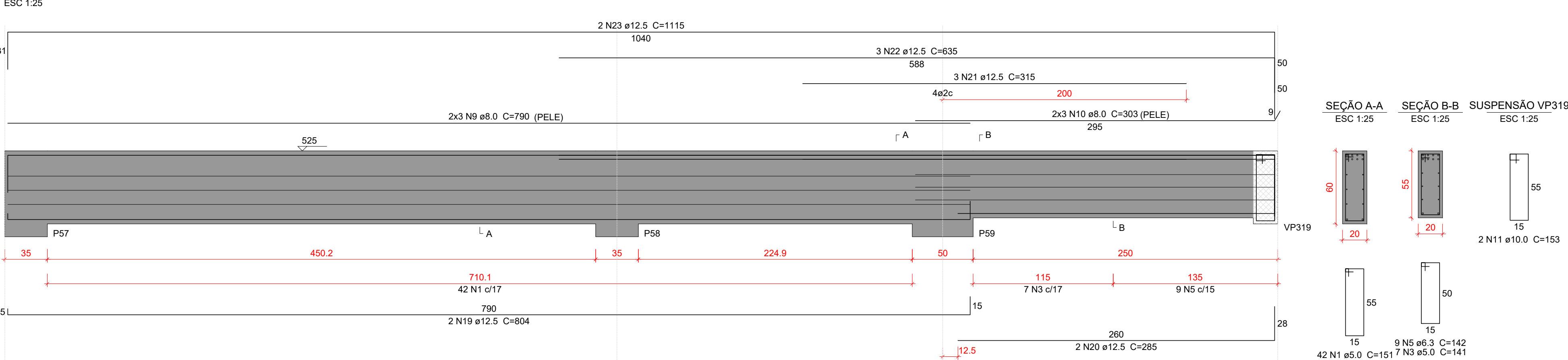
VP305



VP306



VP307



Relação do aço

VP301	VP302	VP303			
VP304	VP305	VP306			
VP307					
AÇO					
VP301	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	131	151	19781
	2	5.0	72	195	14040
	3	5.0	37	141	5217
	4	6.3	1	89	89
	5	6.3	9	142	1278
	6	8.0	18	413	7434
	7	8.0	18	278	5004
	8	8.0	6	1025	6150
	9	8.0	6	790	4740
	10	8.0	6	303	1818
	11	10.0	4	153	612
	12	12.5	2	430	860
	13	12.5	2	480	960
	14	12.5	2	279	558
	15	12.5	2	321	642
	16	12.5	4	292	1168
	17	12.5	2	1029	2058
	18	12.5	2	1081	2162
	19	12.5	2	804	1608
	20	12.5	2	285	570
	21	12.5	3	315	945
	22	12.5	3	635	1905
	23	12.5	2	1115	2230
	24	16.0	4	465	1860
	25	16.0	4	503	2012
	26	16.0	2	330	660
	27	16.0	2	337	674

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	390.4	66.2
	6.3	13.7	3.7
	8.0	251.5	109.1
	10.0	6.2	4.2
	12.5	156.7	166
	16.0	52.1	90.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	439.6		

Volume de concreto (C-30) = 4.61 m³
Área de forma = 38.53 m²

Características do Projeto

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 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 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.

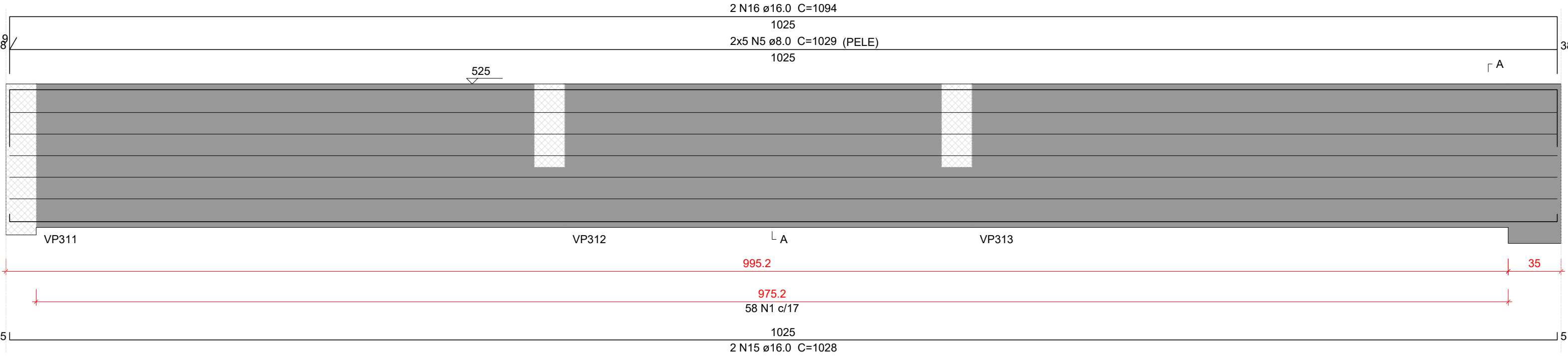


PROJETO ESTRUTURAL

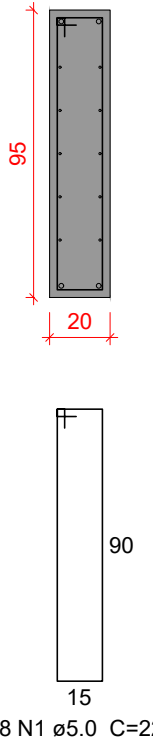


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		44
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cmt		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
						FOLHA: 44 / 50

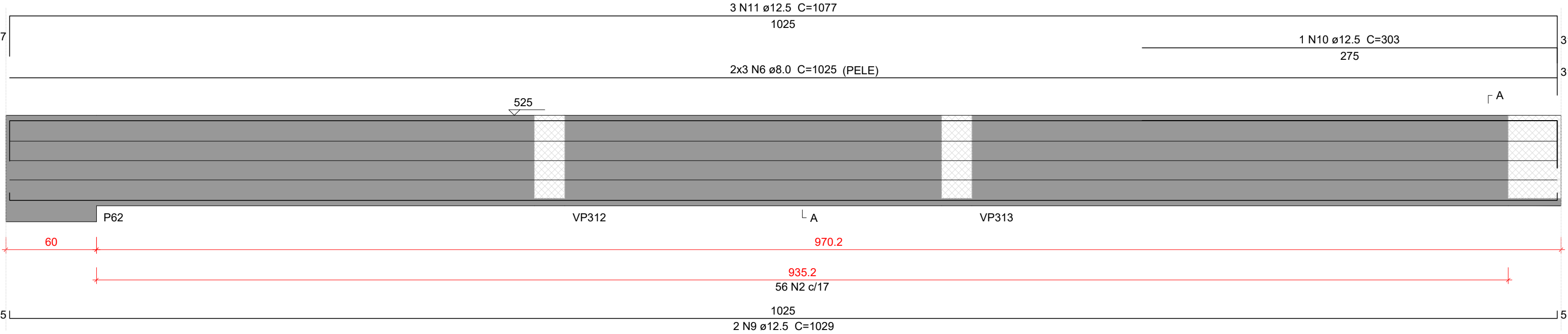
VP308
ESC 1:25



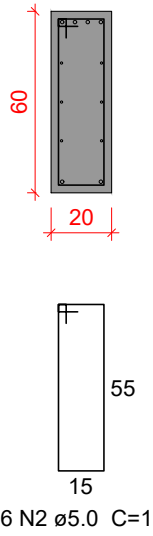
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



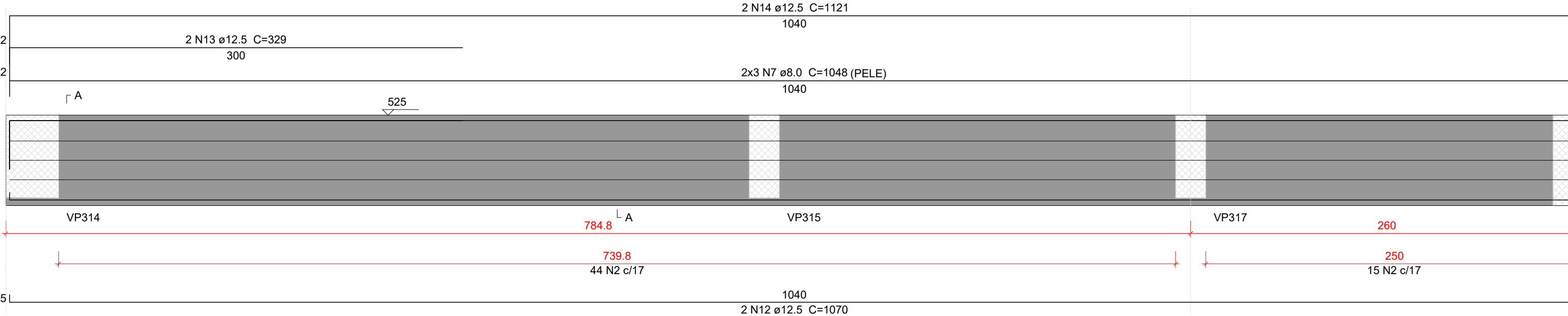
VP309
ESC 1:25



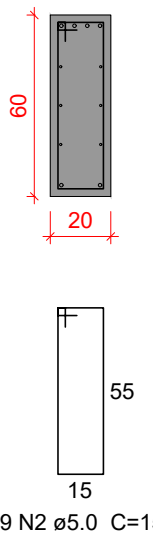
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



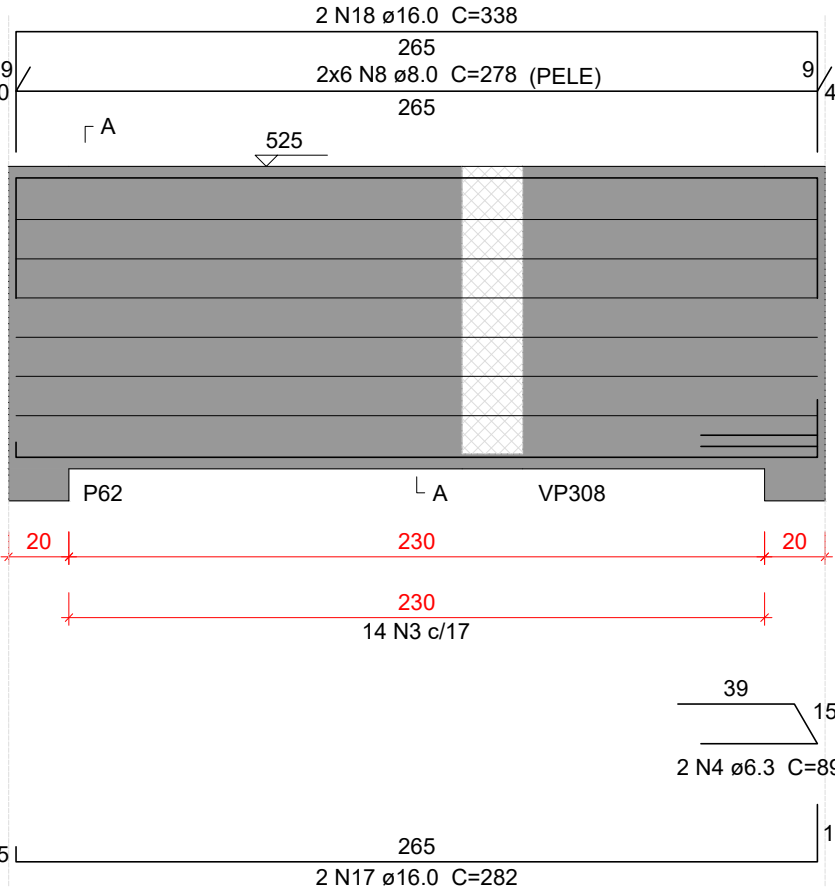
VP310
ESC 1:25



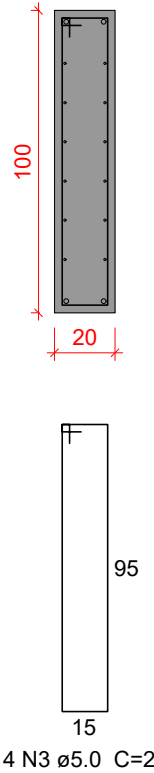
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VP311
ESC 1:25



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VP308		VP309		VP310	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	58	221	12818
	2	5.0	115	151	17365
	3	5.0	14	231	3234
	4	6.3	2	89	178
	5	8.0	10	1029	10290
	6	8.0	6	1025	6150
	7	8.0	6	1048	6288
	8	8.0	12	278	3336
	9	12.5	2	1029	2058
	10	12.5	1	303	303
	11	12.5	3	1077	3231
	12	12.5	2	1070	2140
	13	12.5	2	329	658
	14	12.5	2	1121	2242
	15	16.0	2	1028	2056
	16	16.0	2	1094	2188
	17	16.0	2	282	564
	18	16.0	2	338	676

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	334.2	56.7
	6.3	1.8	0.5
	8.0	260.7	113.1
	12.5	106.4	112.7
	16.0	54.9	95.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	378.1		

Volume de concreto (C-30) = 4.71 m³
Área de forma = 45.94 m²

Características do Projeto

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 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 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.

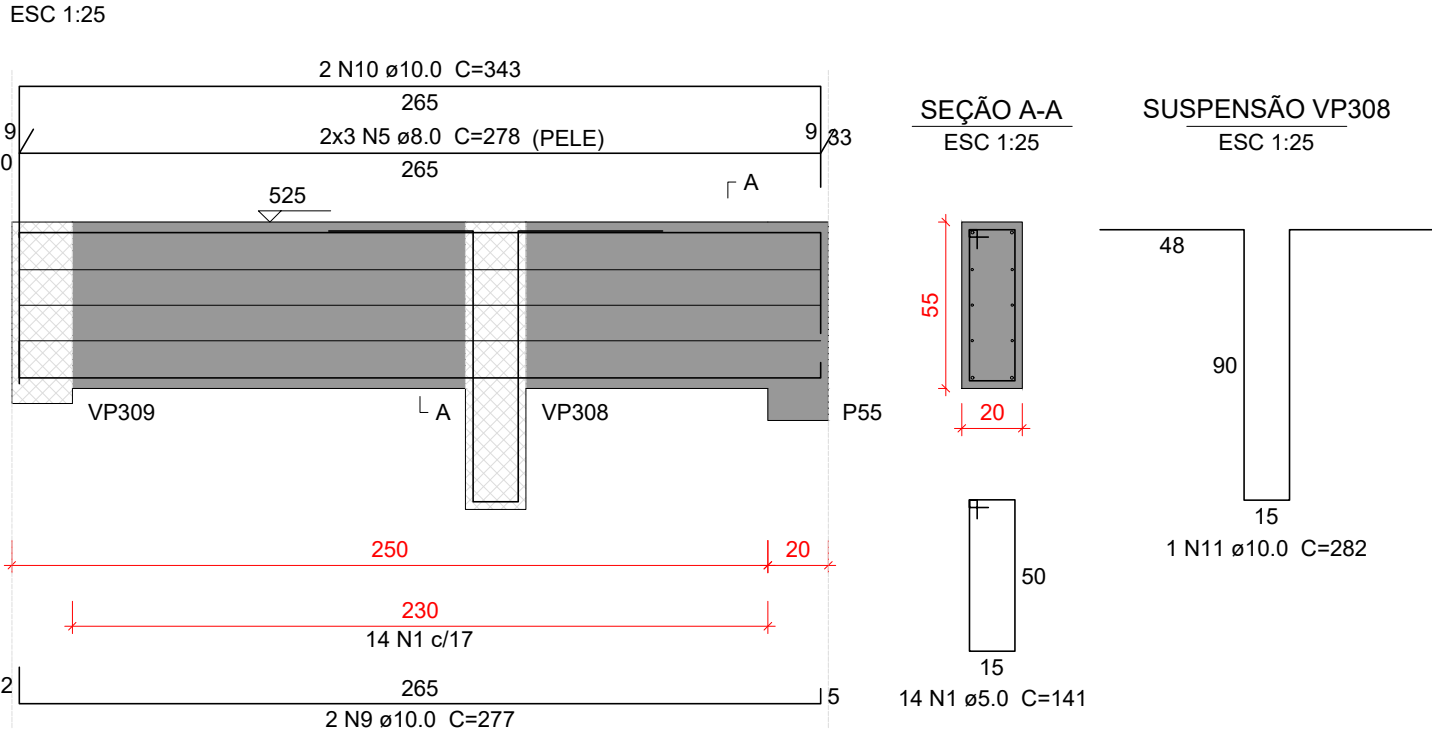


PROJETO ESTRUTURAL

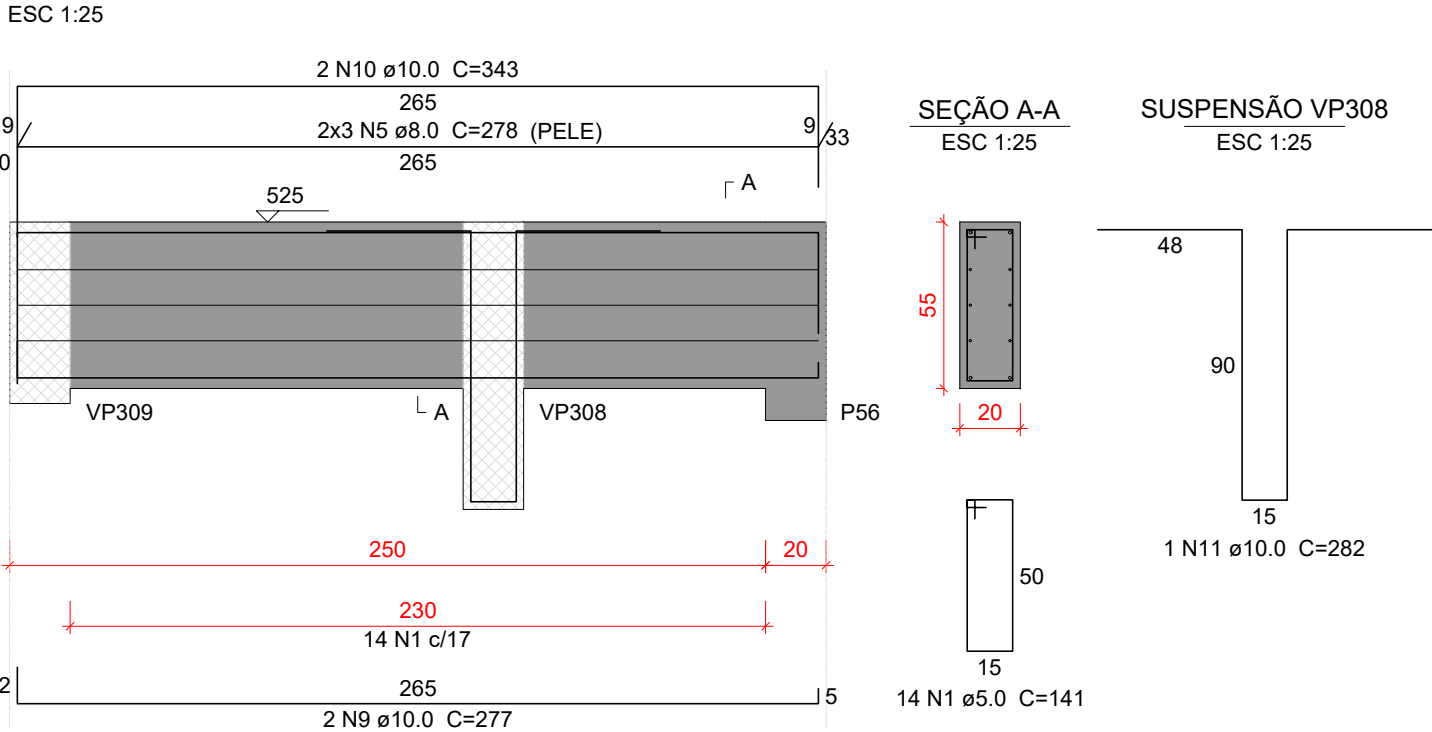


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		45
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
30/09/2024		30/09/2024		cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 45/50

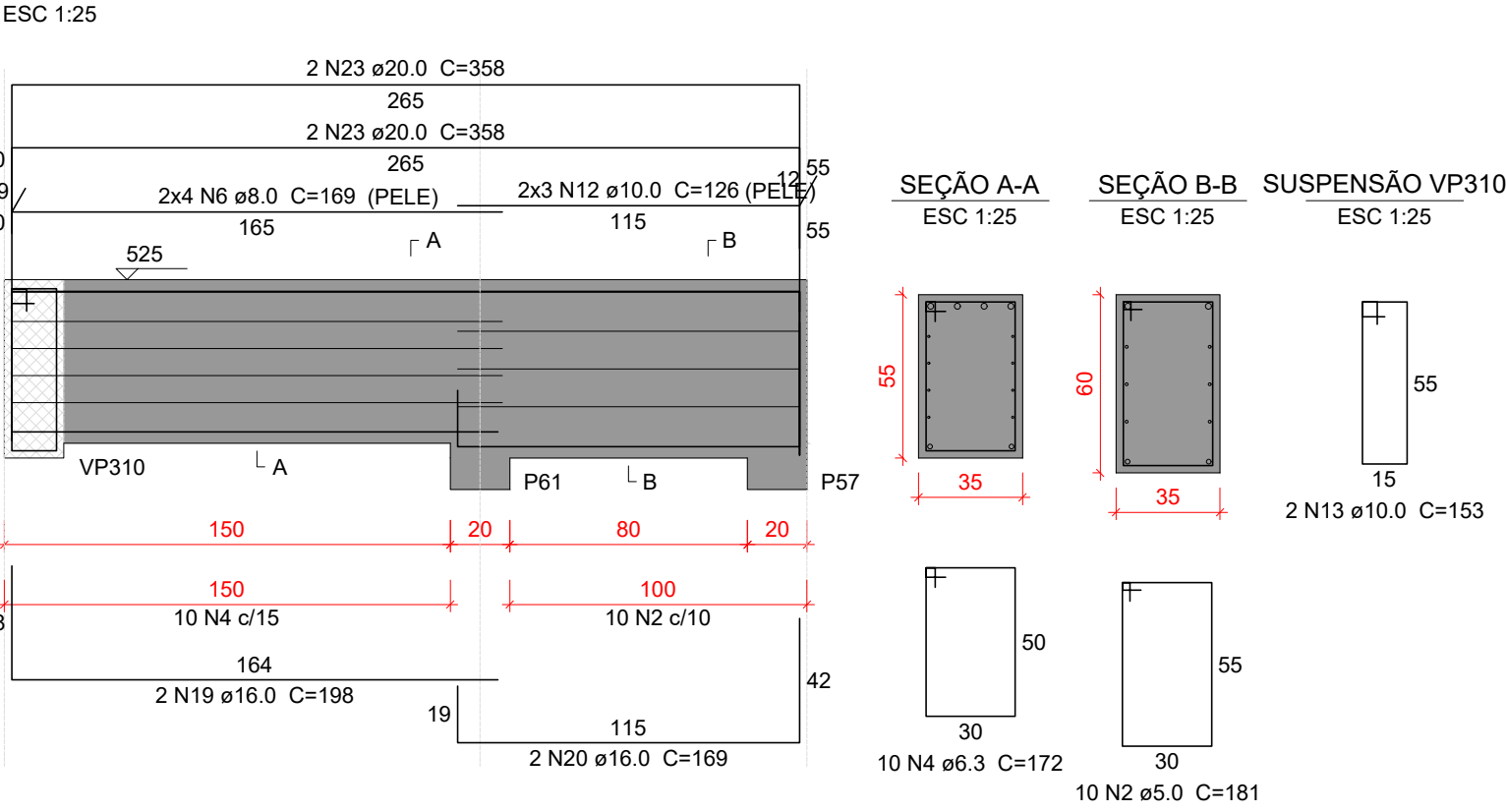
VP312



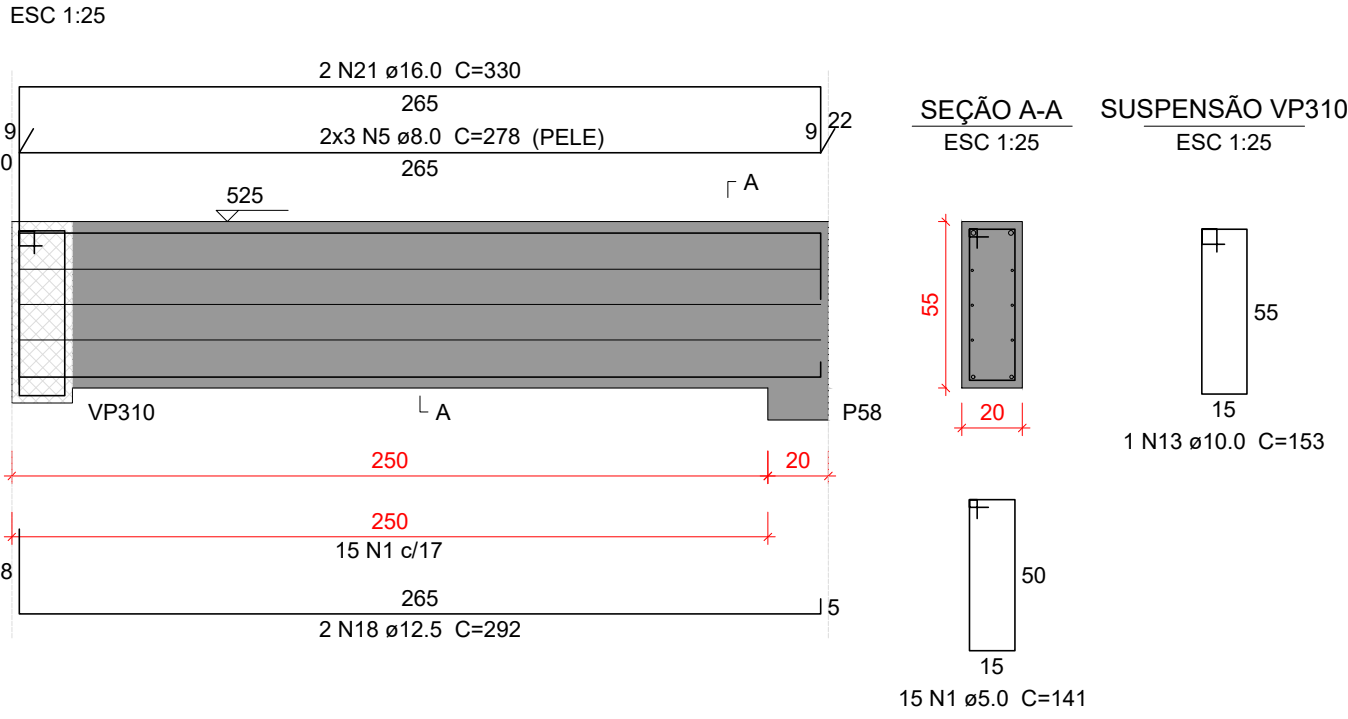
VP313



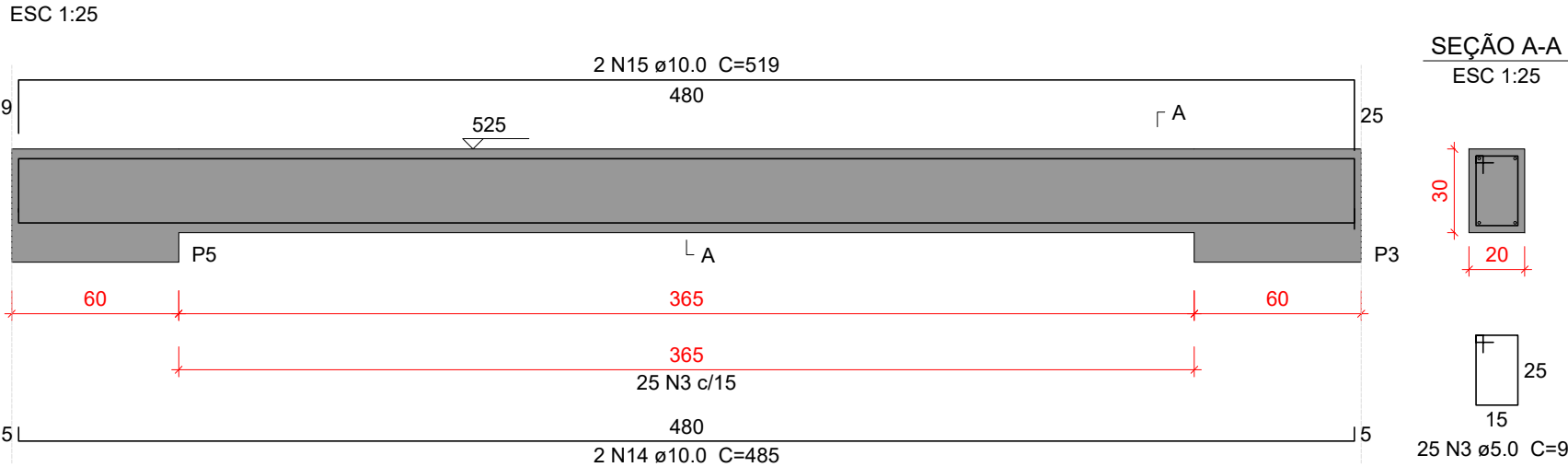
VP314



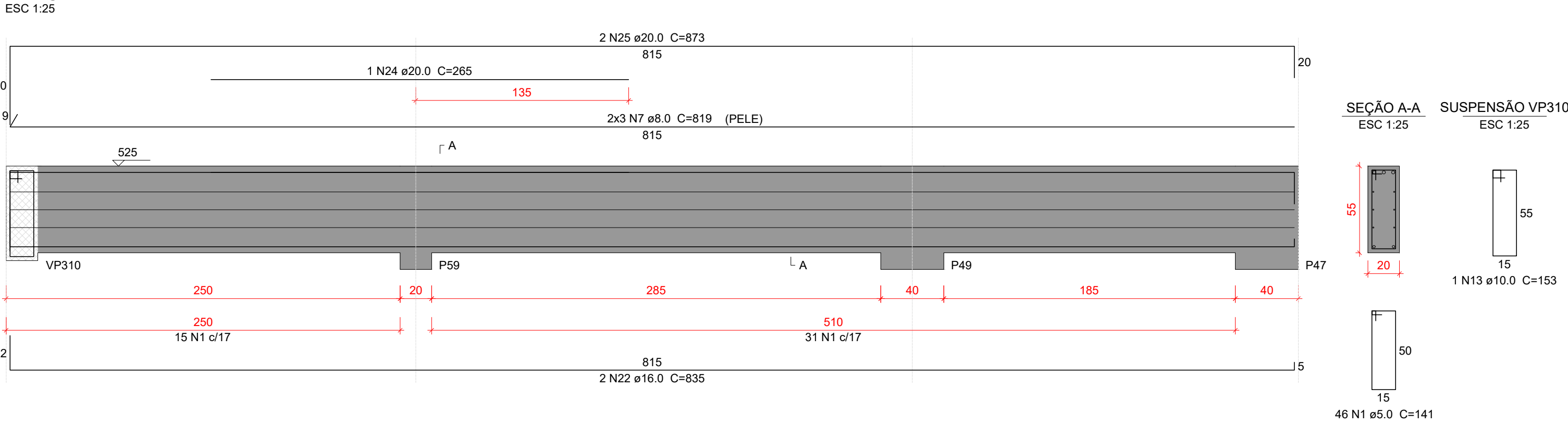
VP315



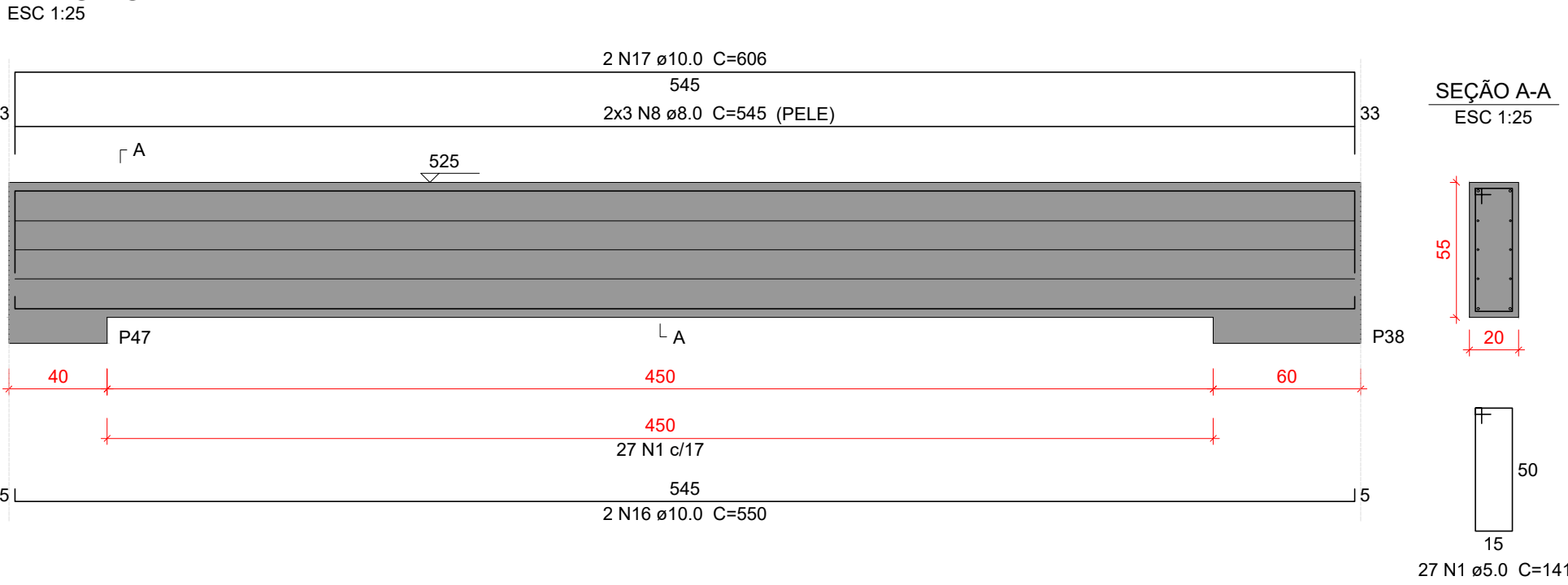
VP316



VP317



VP318



Relação do aço

VP312		VP313		VP314	
VP315		VP316		VP317	
VP318					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	116	141	16356
	2	5.0	10	181	1810
	3	5.0	25	91	2275
	4	6.3	10	172	1720
	5	8.0	18	278	5004
	6	8.0	8	169	1352
	7	8.0	6	819	4914
	8	8.0	6	545	3270
	9	10.0	4	277	1108
	10	10.0	4	343	1372
	11	10.0	2	282	564
	12	10.0	6	126	756
	13	10.0	4	153	612
	14	10.0	2	485	970
	15	10.0	2	519	1038
	16	10.0	2	550	1100
	17	10.0	2	606	1212
	18	12.5	2	292	584
	19	16.0	2	198	396
	20	16.0	2	169	338
	21	16.0	2	330	660
	22	16.0	2	835	1670
	23	20.0	4	358	1432
	24	20.0	1	265	265
	25	20.0	2	873	1746

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	204.5	34.7
	6.3	17.2	4.6
	8.0	145.4	63.1
	10.0	87.4	59.2
	12.5	5.9	6.2
	16.0	30.7	53.2
	20.0	34.5	93.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	314.4

Volume de concreto (C-30) = 2.72 m³
Área de forma = 24.07 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 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.

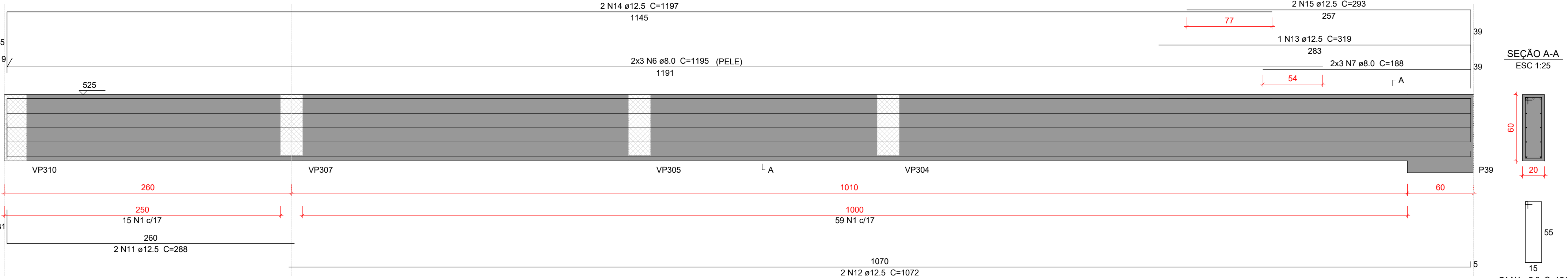


PROJETO ESTRUTURAL

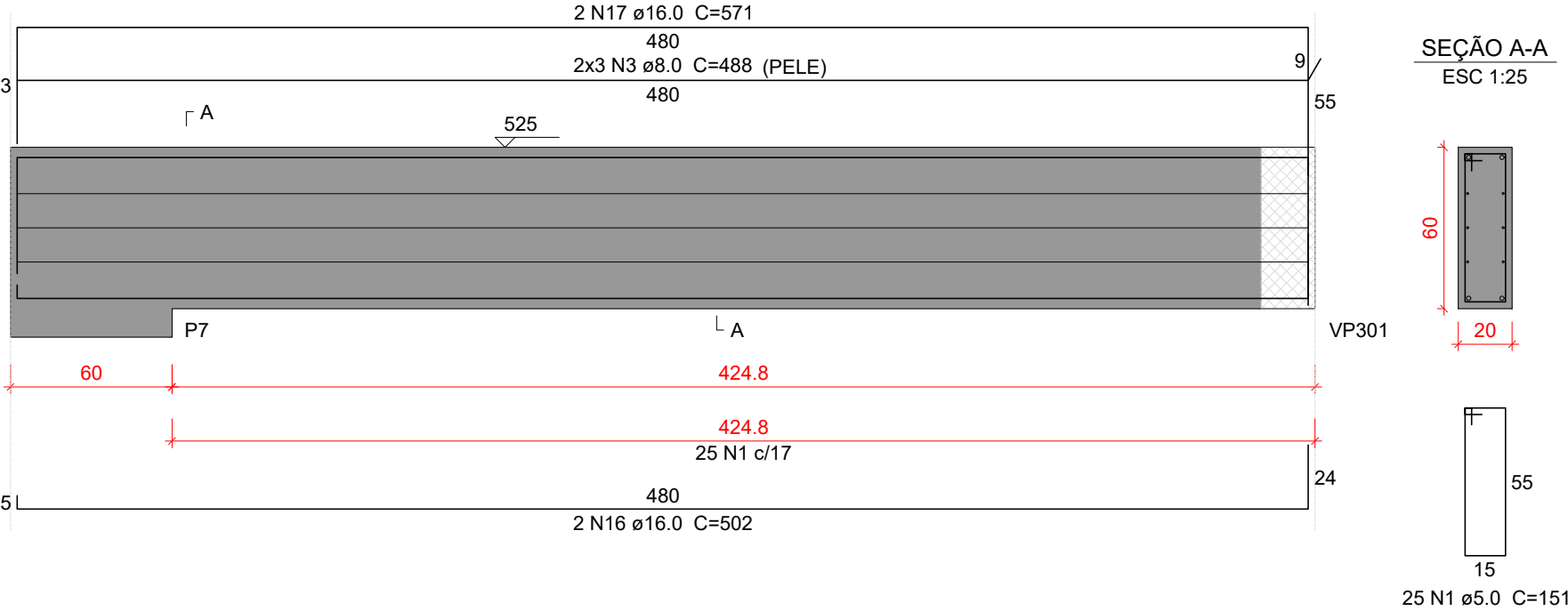


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		46
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
30/09/2024		30/09/2024		cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		FOLHA: 46/50
				MOD: EST		REVISÃO: 00

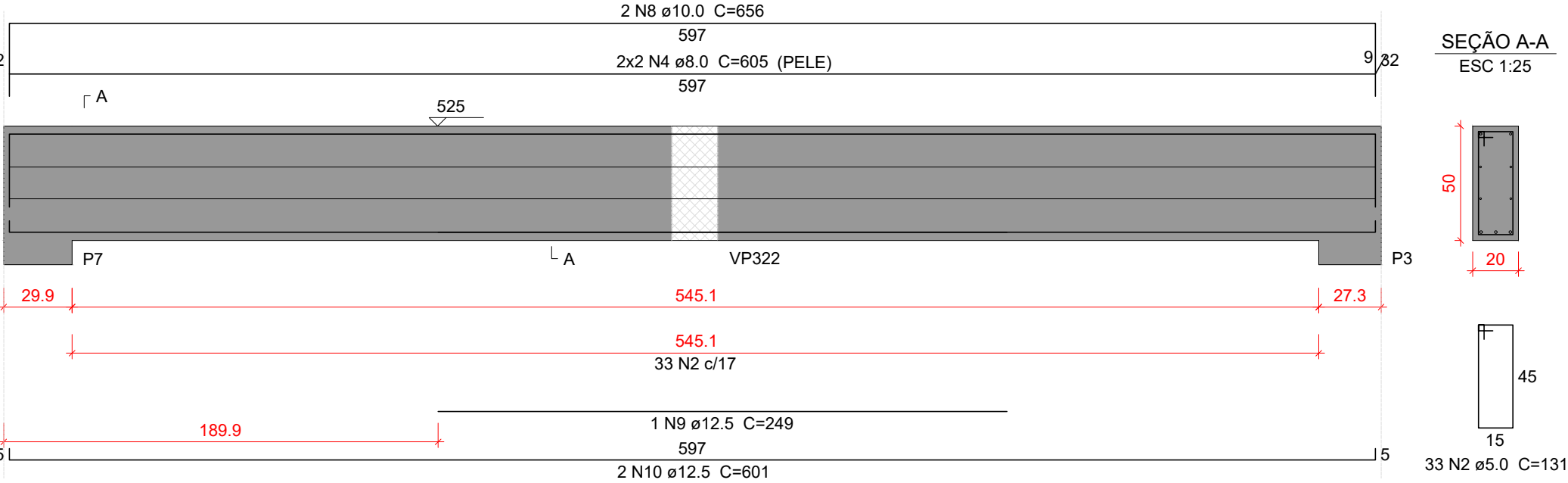
VP319
ESC 1:25



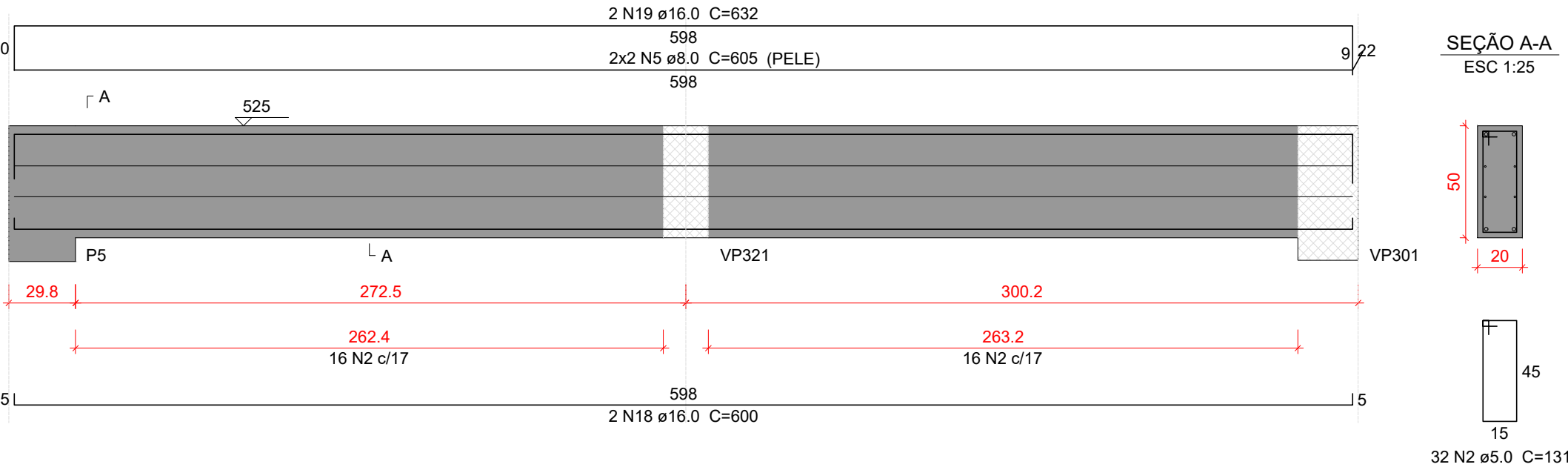
VP320
ESC 1:25



VP321
ESC 1:25



VP322
ESC 1:25



Relação do aço

VP319		VP320		VP321	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	99	151	14949
	2	5.0	65	131	8515
	3	8.0	6	488	2928
	4	8.0	4	605	2420
	5	8.0	4	605	2420
	6	8.0	6	1195	7170
	7	8.0	6	188	1128
	8	10.0	2	656	1312
	9	12.5	1	249	249
	10	12.5	2	601	1202
	11	12.5	2	288	576
	12	12.5	2	1072	2144
	13	12.5	1	319	319
	14	12.5	2	1197	2394
	15	12.5	2	293	586
	16	16.0	2	502	1004
	17	16.0	2	571	1142
	18	16.0	2	600	1200
	19	16.0	2	632	1264

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	234.7	39.8
	8.0	160.7	69.7
	10.0	13.2	8.9
	12.5	74.7	79.2
	16.0	46.1	80

Volume de concreto (C-30) = 3.12 m³

Área de forma = 29.74 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 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



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		47
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA		
VISTO						
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 47/50

COBERTURA - L2

SEÇÃO
ESC 1:20

365

390

20

30

VISTA H

VISTA B

25

15

30 N1 ø5,0 C=91

VISTA H
ESC 1:20

347

4 N6 ø10,0 C=347

VISTA B
ESC 1:20

TÉRREO - L1

15

P4

COBERTURA - L2

SEÇÃO
ESC 1:20

20

95

VISTA H

365

15

90

VISTA B

30 N2 ø5.0 C=221
3x30 N3 ø5.0 C=30

VISTA H
ESC 1:20

347

10 N6 ø10.0 C=347

VISTA B
ESC 1:20

350

30 N2 ø12

TÉRREO - L1

15

The drawing consists of three main parts: a section view at the top left, and two elevation views at the top right.

- Section View (SEÇÃO ESC 1:20):** A rectangular cross-section of a wall. The width is 20 and the height is 30. It shows a central opening with a smaller rectangle inside. Below it is a plan view (VISTA B) of the opening, which is 15 wide and 25 high. To the left of the plan view is the text "34 N1 ø5.0 C=91".
- Elevation View H (VISTA H ESC 1:20):** A vertical elevation of the wall. It shows a series of horizontal lines representing the wall's profile. To its left is a dimension line indicating a height of 417.
- Elevation View B (VISTA B ESC 1:20):** Another vertical elevation of the wall, showing a different profile. To its left is a dimension line indicating a height of 399.

At the bottom left, there is a label "TÉRREO - L1" and a dimension line indicating a width of 15.

P37

COBERTURA - L2

SEÇÃO
ESC 1:20

20

40

VISTA H

VISTA B

35

15

24 N4 ø5.0 C=111

365

VISTA H
ESC 1:20

347

4 N8 ø12.5 C=347

VISTA B
ESC 1:20

360

24 N4 C/15

TÉRREO - L1

15

P43=P46

VISTA H
ESC 1:20

VISTA B
ESC 1:20

COBERTURA - L2

365

SEÇÃO
ESC 1:20

20

40

VISTA H

VISTA B

35

15

30 N4 ø5,0 C=111
30 N3 ø5,0 C=30

N3

347

6 NG ø10,0 C=347

350

30 N4 ø12

TÉRREO - L1

15

P44

COBERTURA - L2

SEÇÃO ESC 1:20

20

50

VISTA H

365

VISTA B

15

45

N3

30 N5 ø5,0 C=131

30 N3 ø5,0 C=30

TÉRREO - L1

15

VISTA H ESC 1:20

347

6 N6 ø10,0 C=347

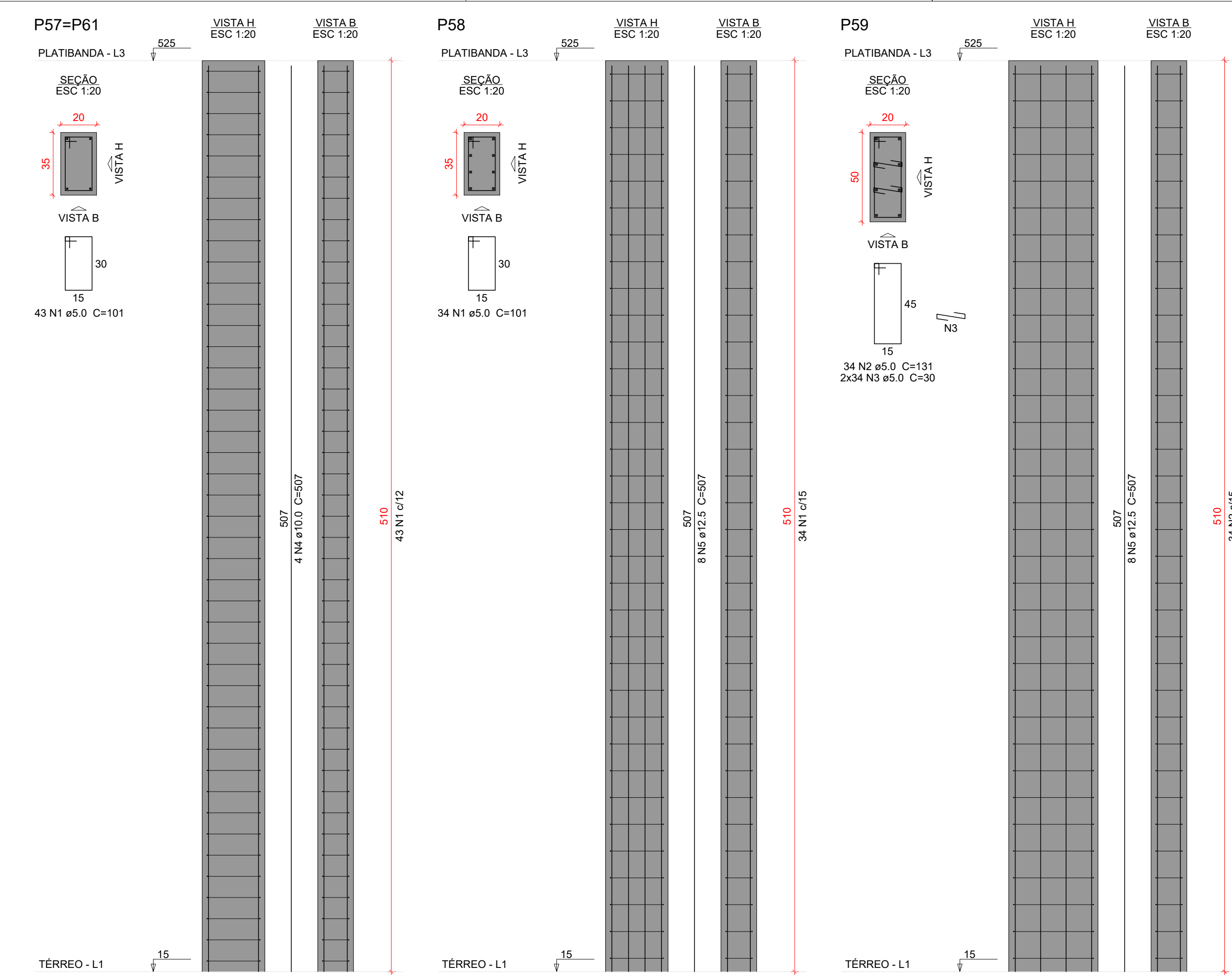
VISTA B ESC 1:20

350

30 N5 ø12

Volume de concreto (C-30) = 9.33 m³
Área de forma = 150.13 m²

[illegible]



Relação do aço

2xP57		P58		P59	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	120	101	12120
	2	5.0	34	131	4454
	3	5.0	68	30	2040
	4	10.0	8	507	4056
	5	12.5	16	507	8112

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	186.2	31.6
	10.0	40.6	27.5
	12.5	81.2	86
PESO TOTAL (kg)			
CA50	145		

Volume de concreto (C-30) = 1.58 m³

Área de forma = 23.97 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A

ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1

ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

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

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

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

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

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

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

5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.

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

QR CODE

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

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

CREA-MG : 199774/D

Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II

Número Cliente: 50

01/2024

VERIF

30/09/2024

DATA

ENTREGA

30/09/2024

DATA

REVISÃO

00

DATA

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

cm

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL: TÉRREO AO NÍVEL PLATIBANDA

Classe Concreto-MPa: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 50/50