

Planta de locação

escala 1:50

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

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

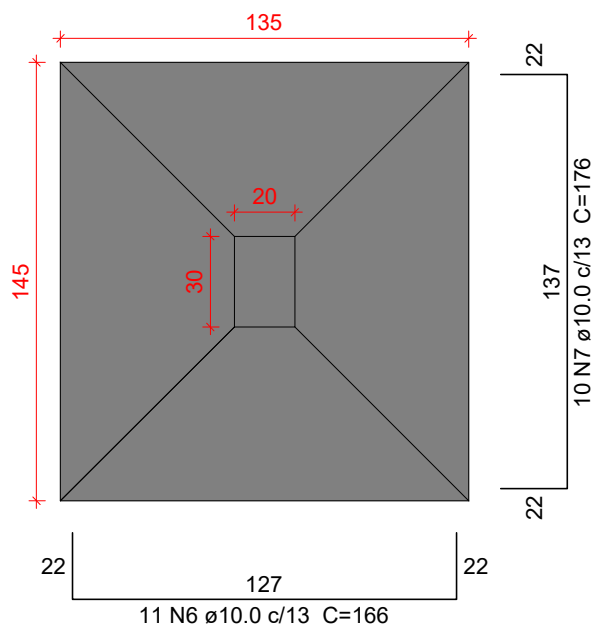
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO	
Ⓐ	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
①	ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
NOTAS 3 : GERAIS	
1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros	
2 - Conferir as disposições das armaduras antes do concretagem.	
3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.	
4 - Acostelhar montagem de corpos de prova para cada contrinlo betoneira.	
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		CLIENTE	
Endereço: Rua Brasil, nº 365, Bairro: Centro, Anápolis - MG		SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	
CREA/MG: 199740		UNIDADE: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - FORTE II	
DATA: 30/09/2024		REFERÊNCIA: (TEOREMA)	
NOME: VISTO		01/2024	
ESCALA: 30		FOLHA: 1 / 50	

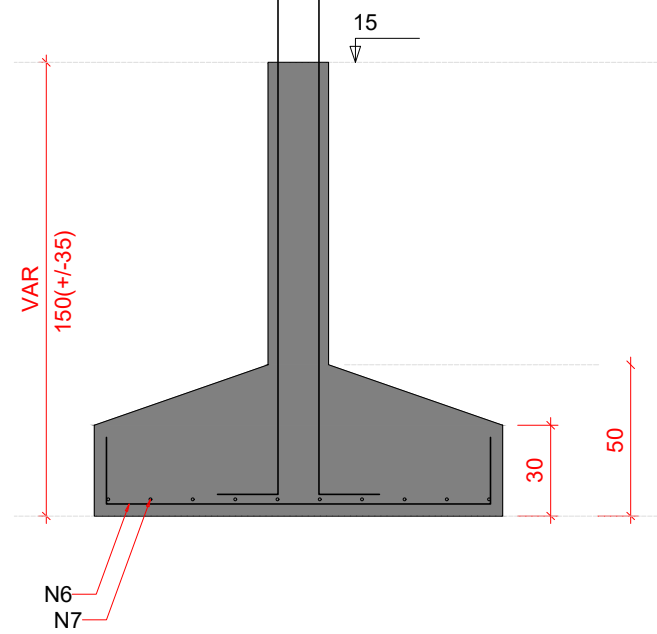


S1=S14=S26=S28=S30=S41  
PLANTA  
ESC 1:25

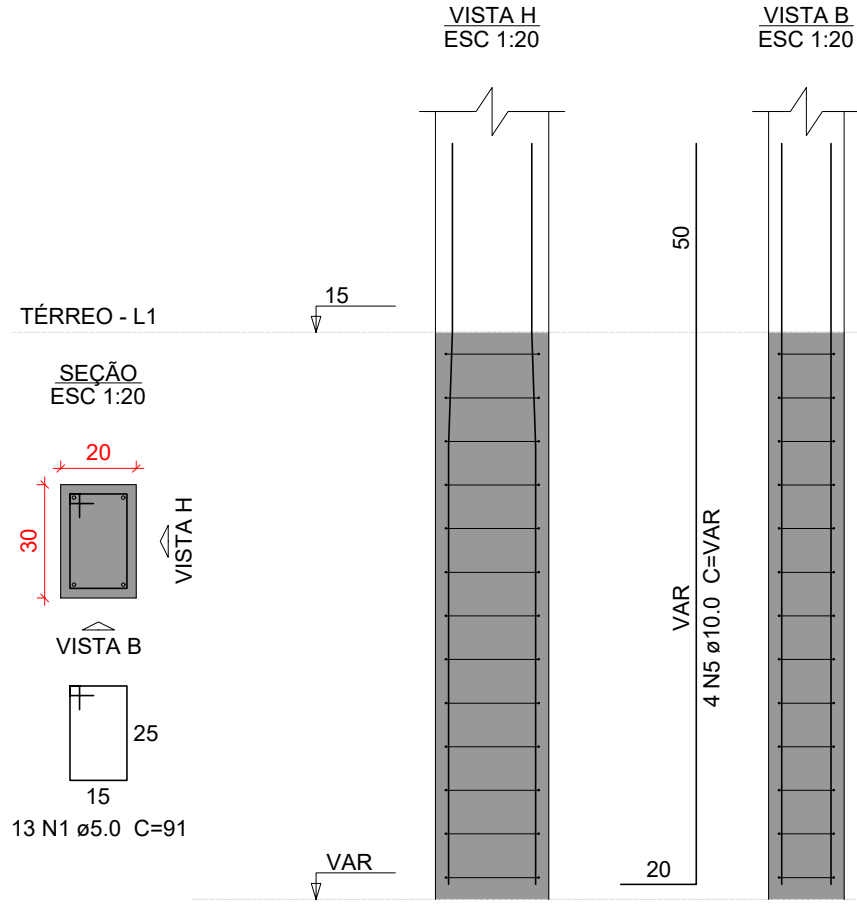


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

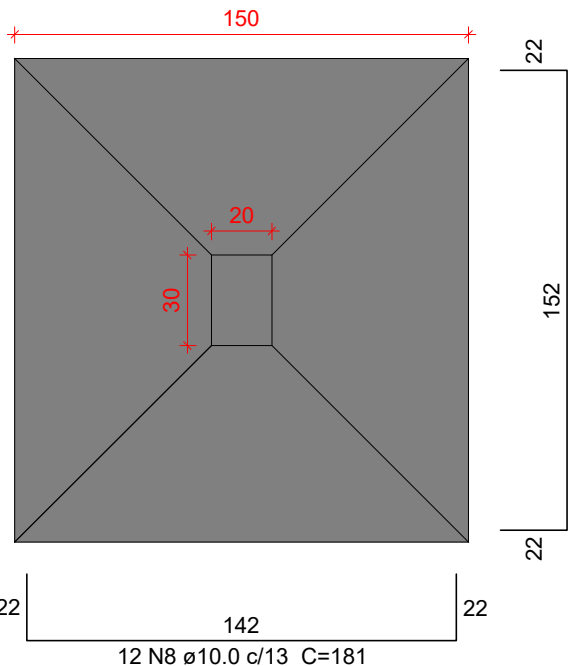
CORTE  
ESC 1:25



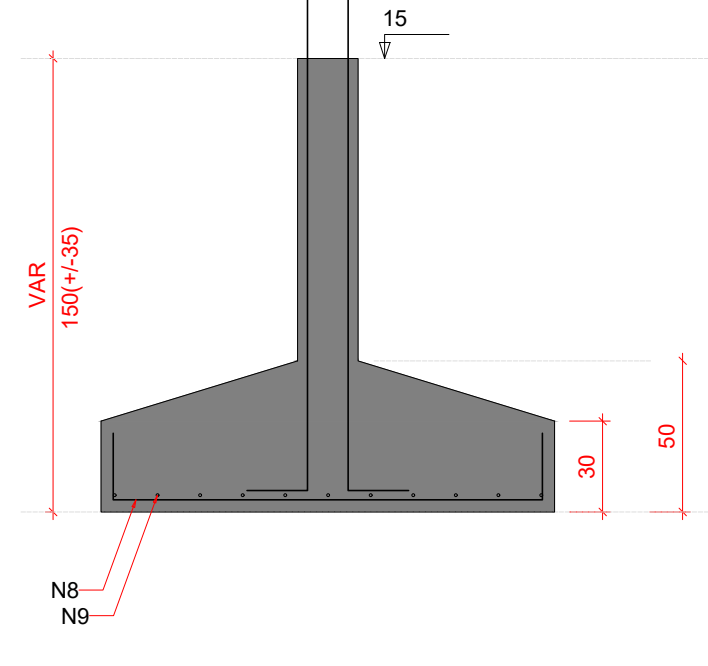
P1=P14=P26=P28=P30=  
=P41



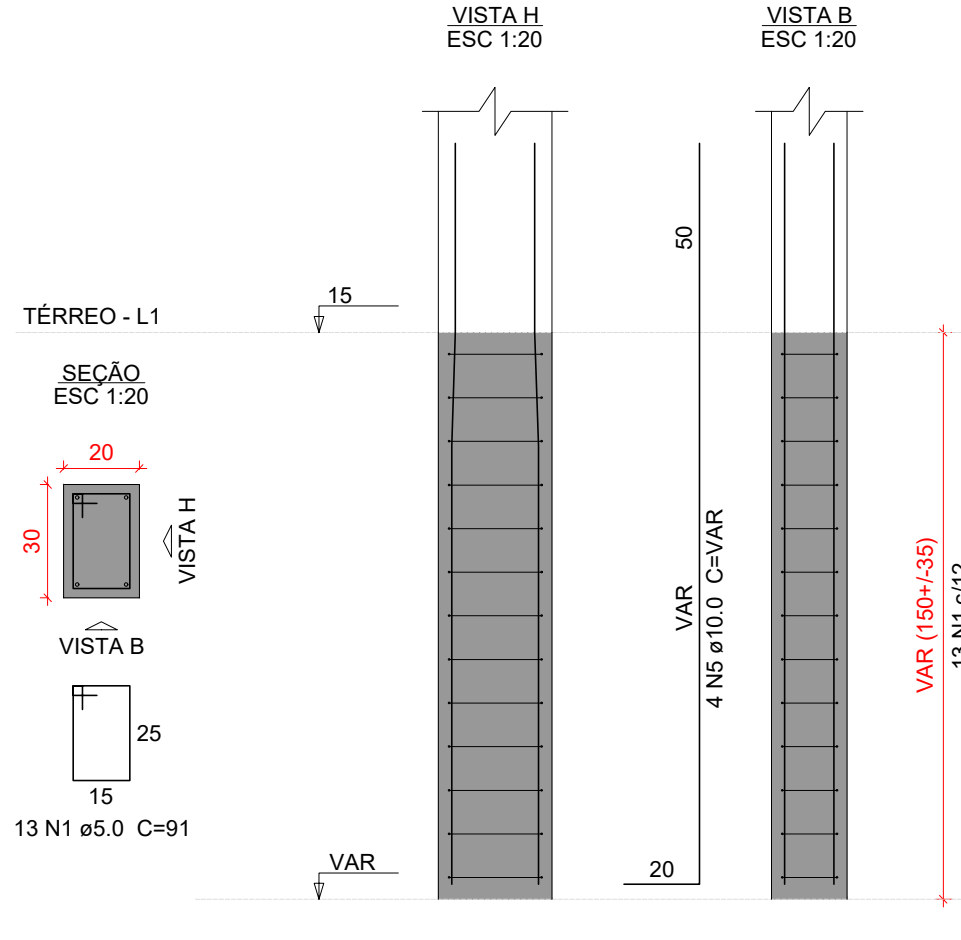
S2=S8=S15=S17=S29  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE  
ESC 1:25



P2=P8=P15=P17=P29

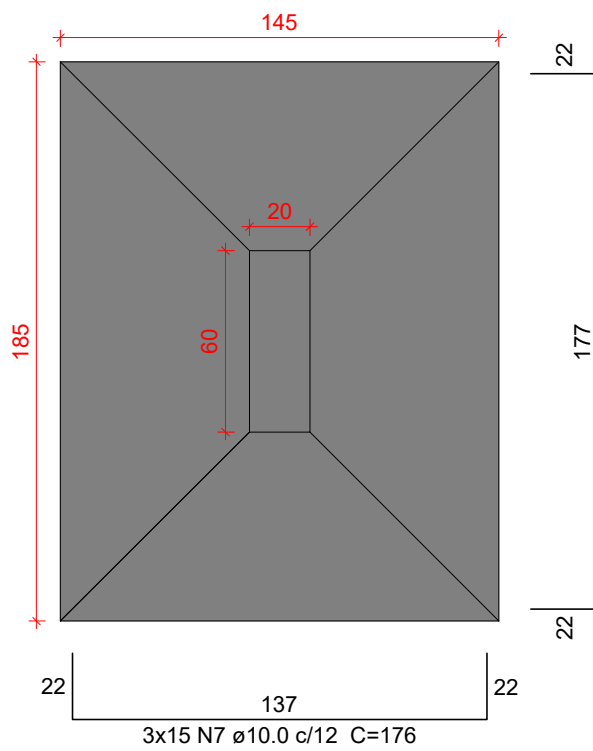


Relação do aço					
6xS1	5xS2	S3			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	143	91	13013
	2	5.0	34	151	5134
	3	5.0	8	30	240
	4	5.0	52	30	1560
	5	10.0	60	VAR	VAR
	6	10.0	66	166	10956
	7	10.0	105	176	18480
	8	10.0	60	181	10860
	9	10.0	55	191	10505
	10	10.0	33	216	7128
	11	16.0	6	VAR	VAR

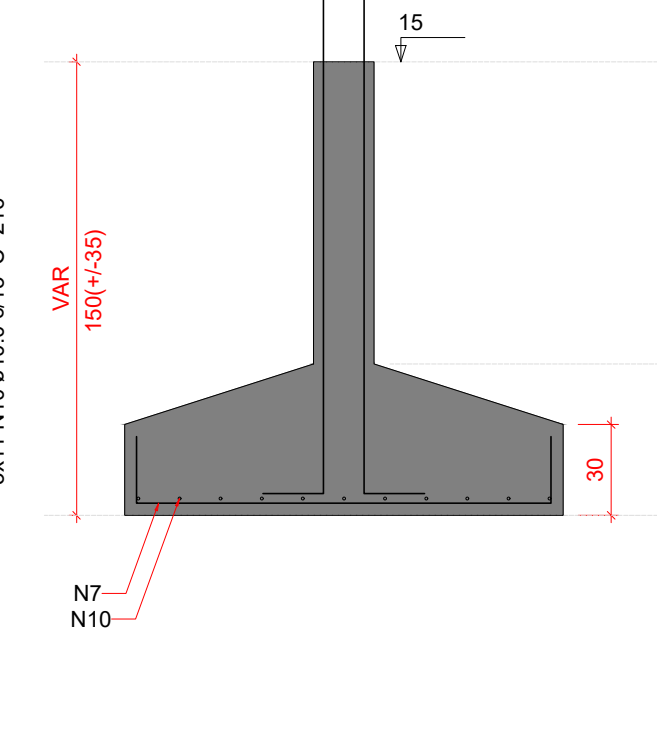
Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	199.5	33.8
	10.0	707.7	479.9
	16.0	12.8	22.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	535.9		

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

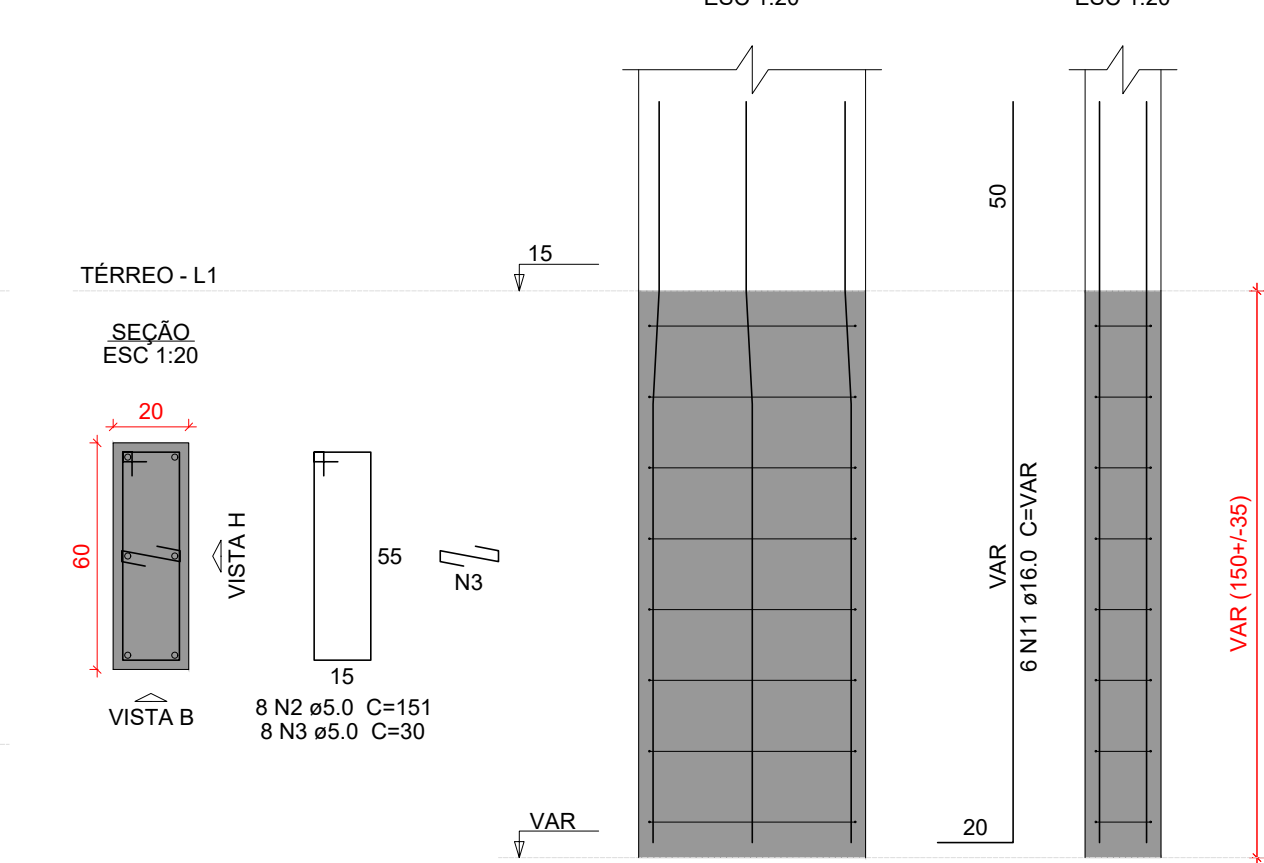
S3=S38=S62  
PLANTA  
ESC 1:25



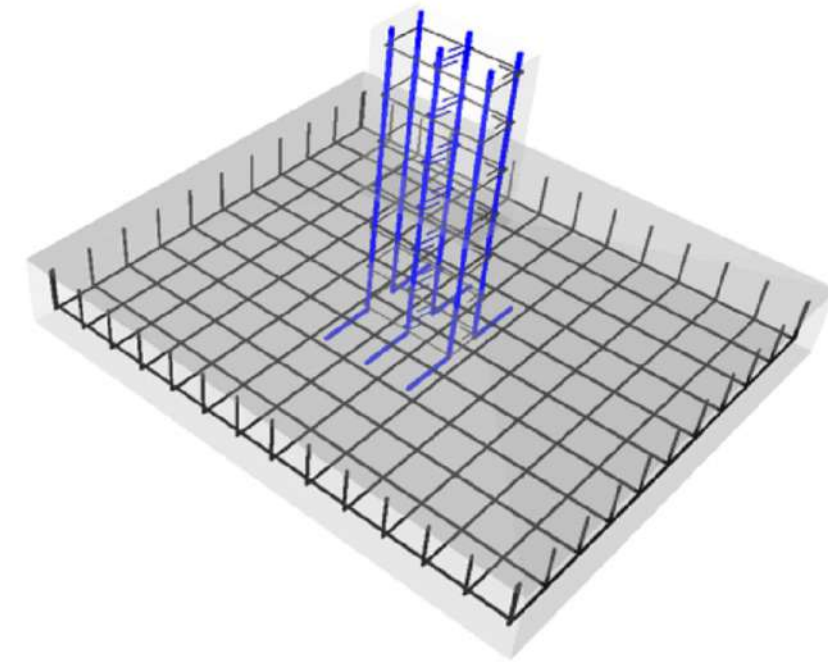
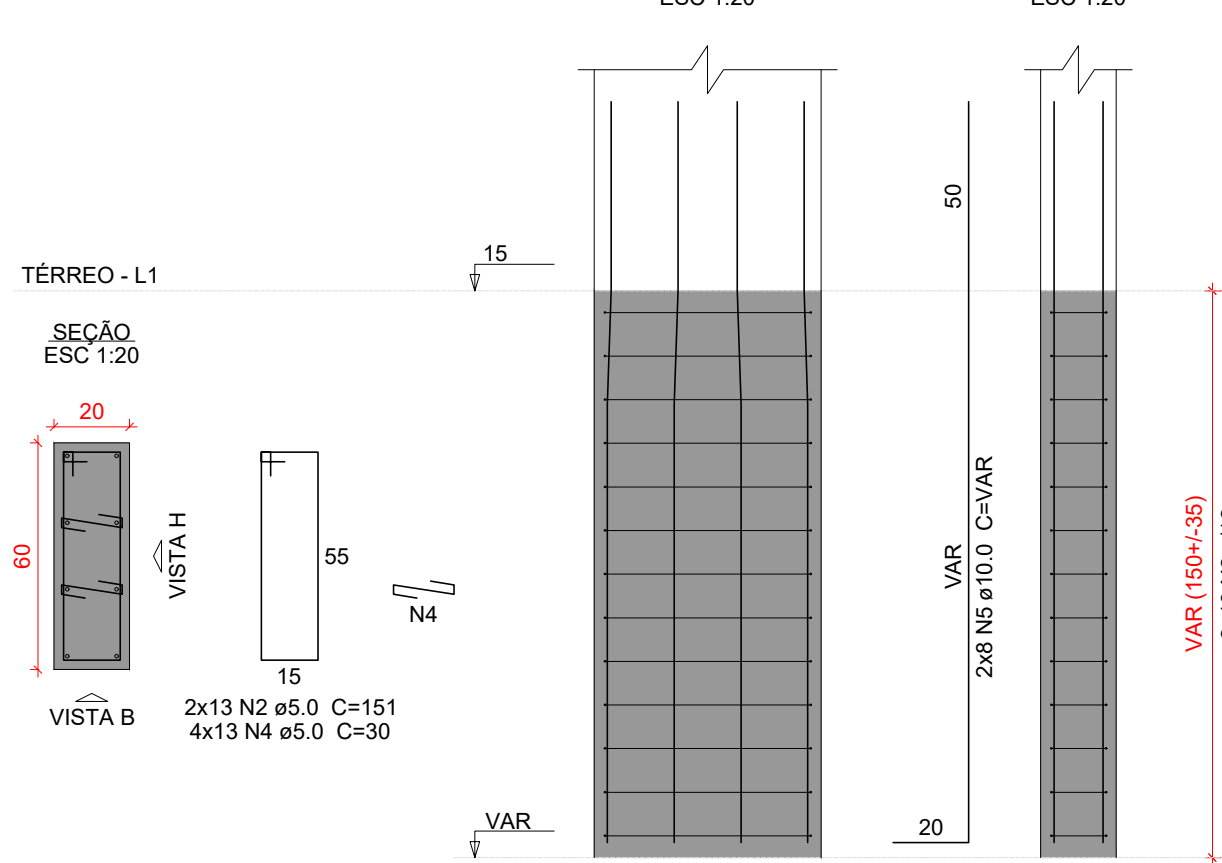
CORTE  
ESC 1:25



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

ENTREGA 30/09/2024

REVISÃO 00

DATA 30/09/2024

NOME

VISTO

Classe Concreto-MPa: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

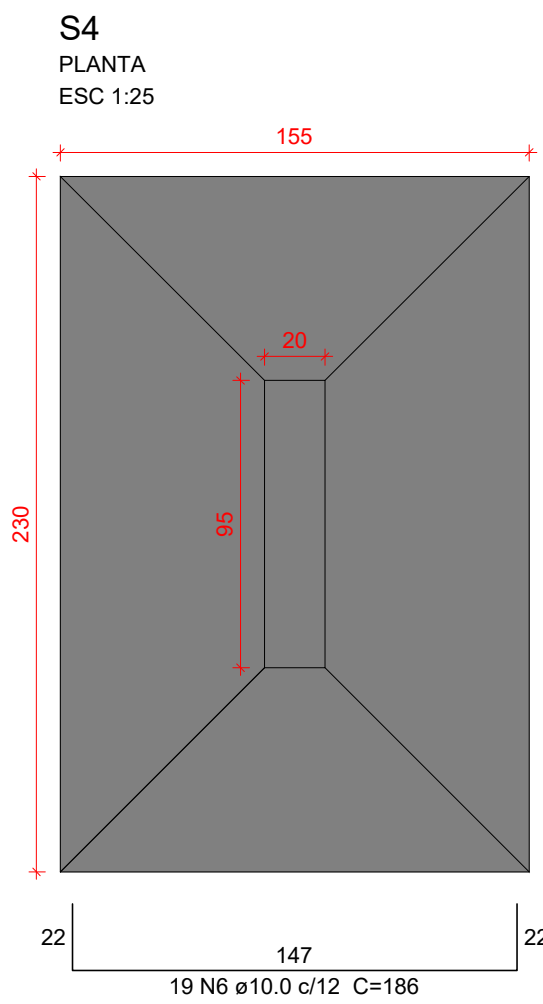
DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

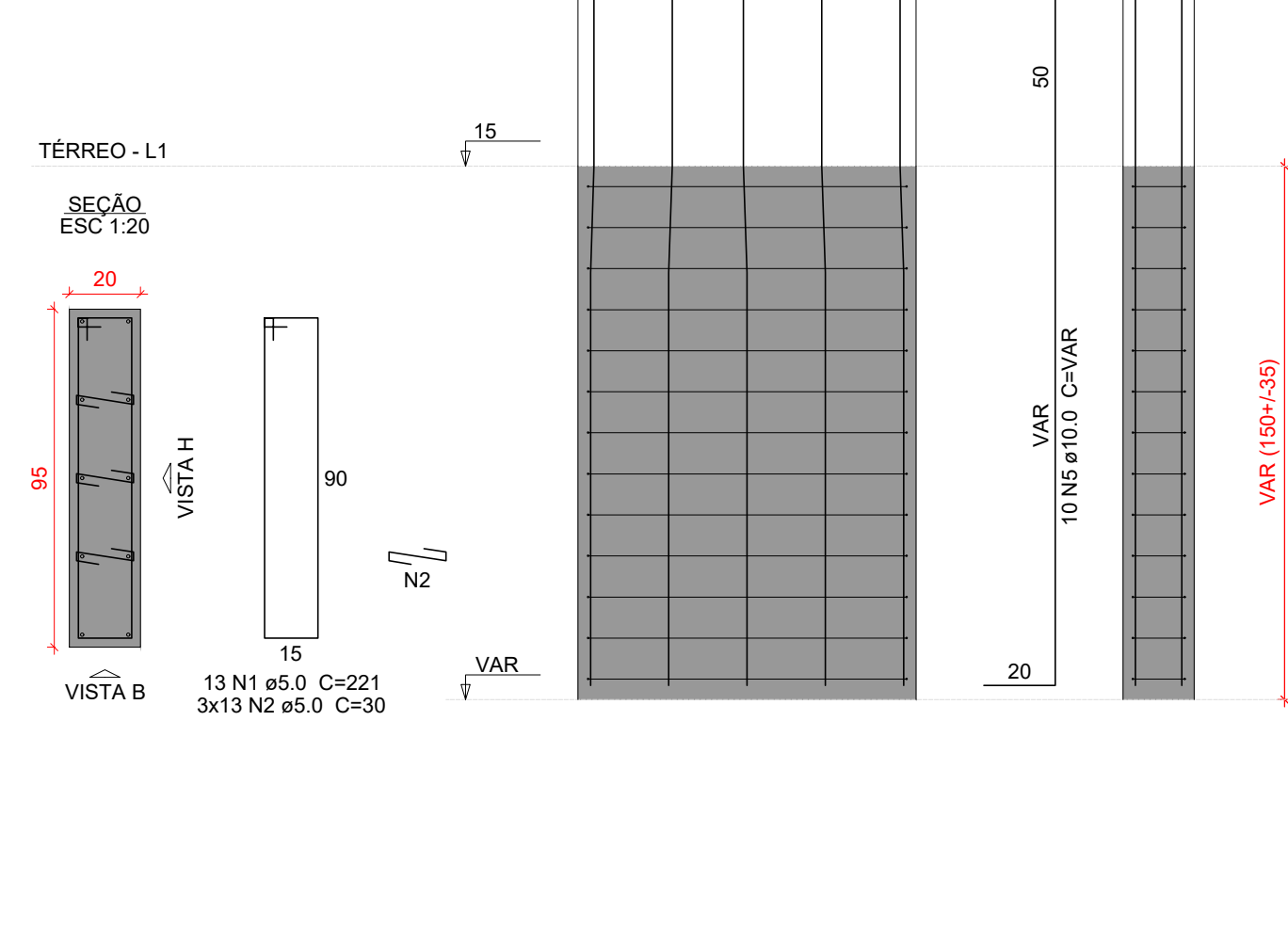
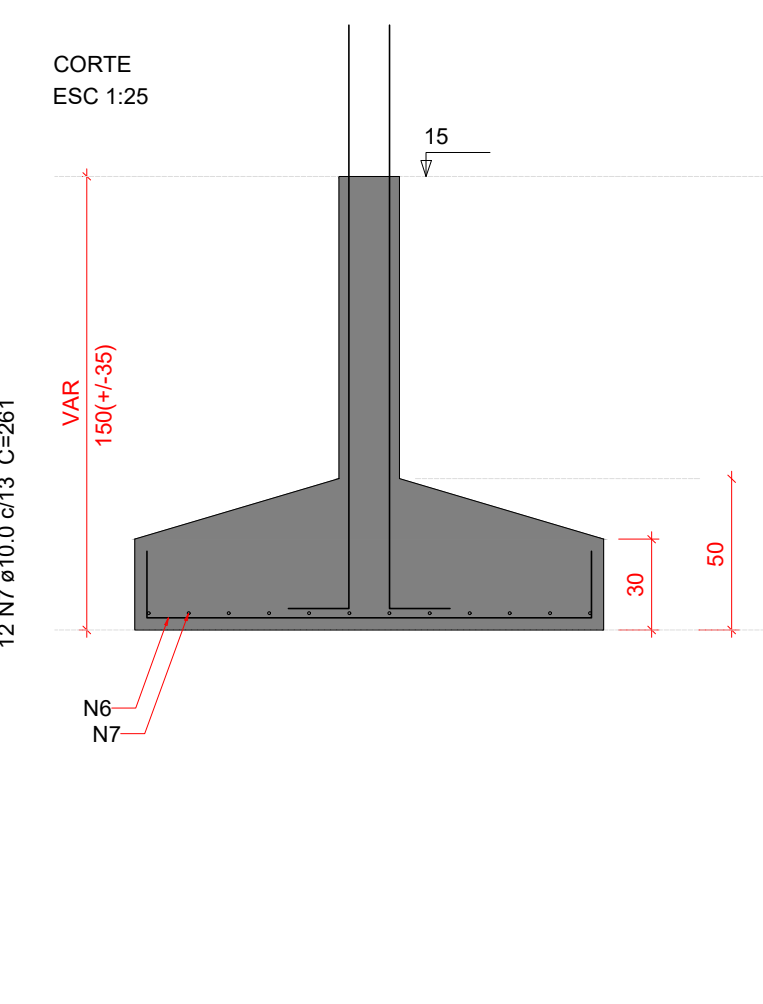
REVISÃO: 00

FOLHA: 2 / 50





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



**VISTA H**  
ESC 1:20

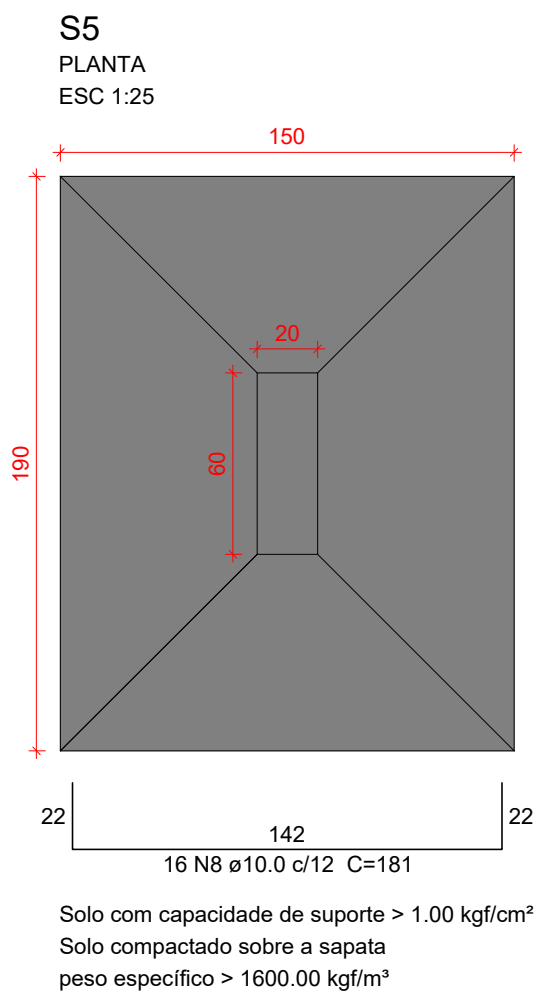
**VISTA B**  
ESC 1:20

N2

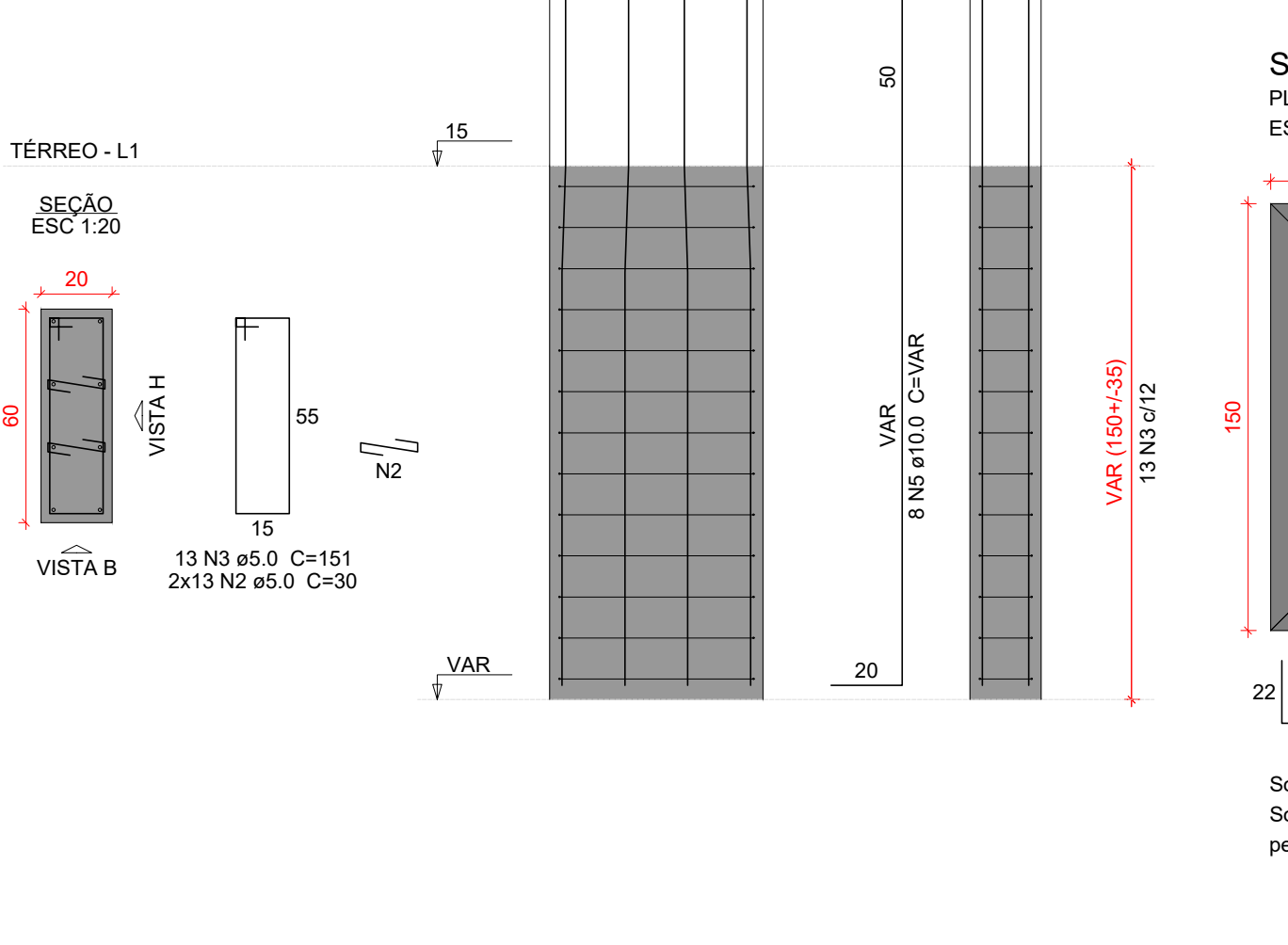
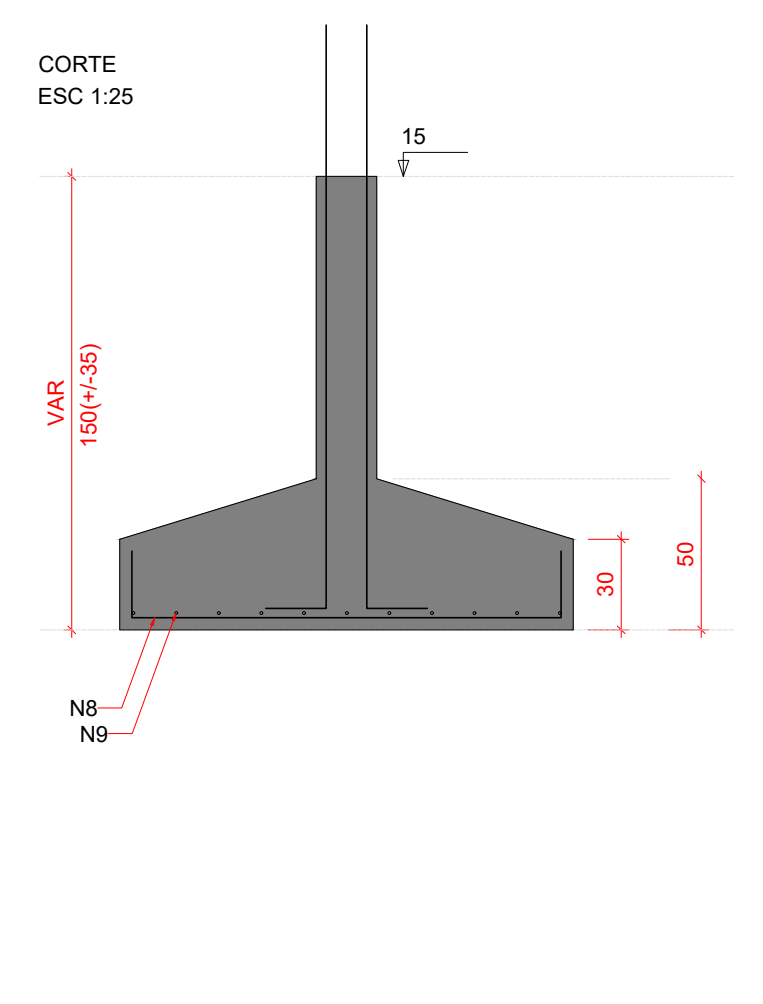
VAR

VAR

VAR



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



**VISTA H**  
ESC 1:20

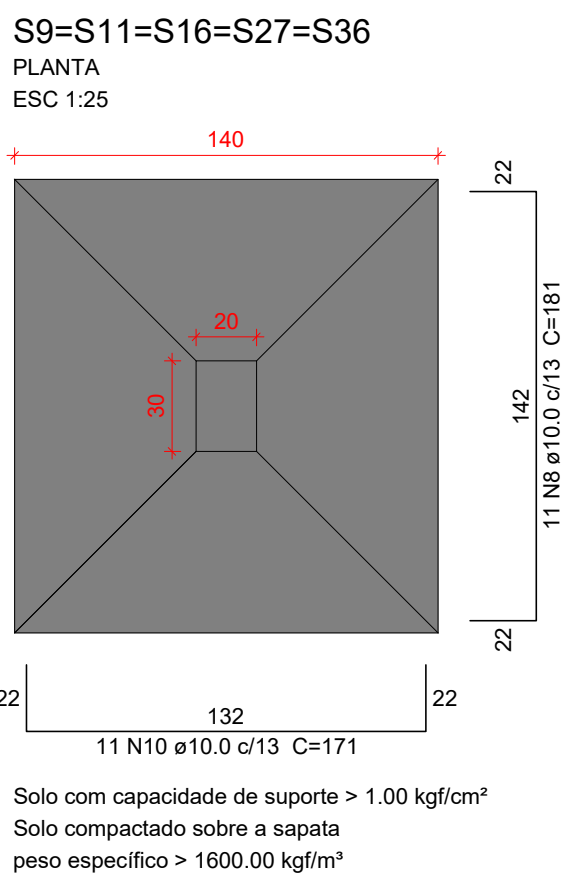
**VISTA B**  
ESC 1:20

N2

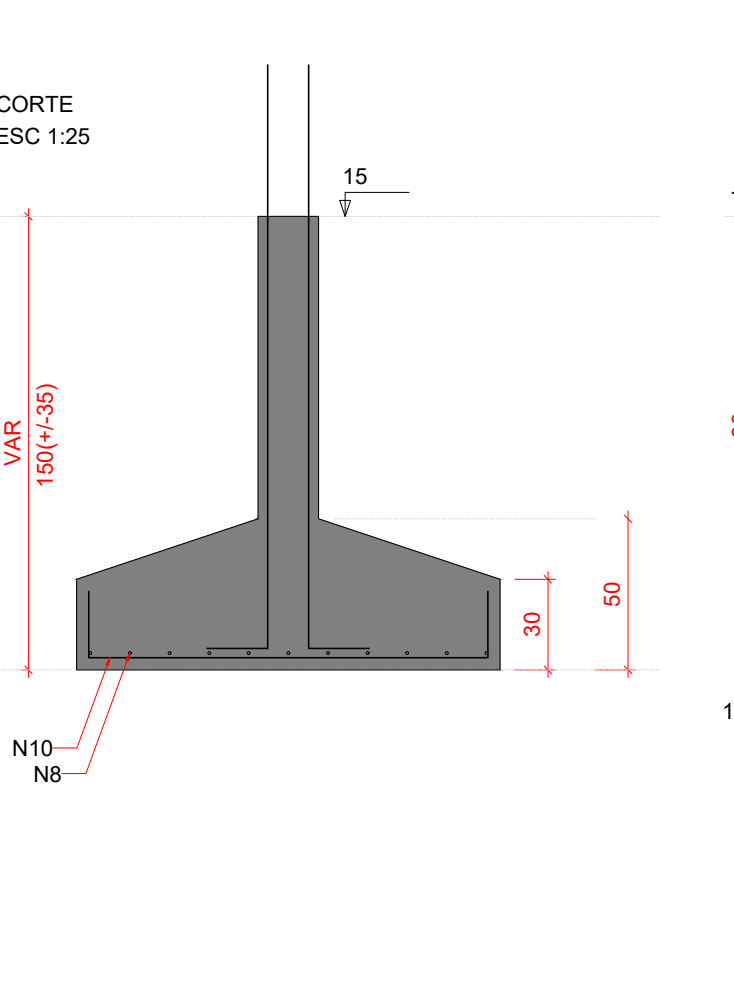
VAR

VAR

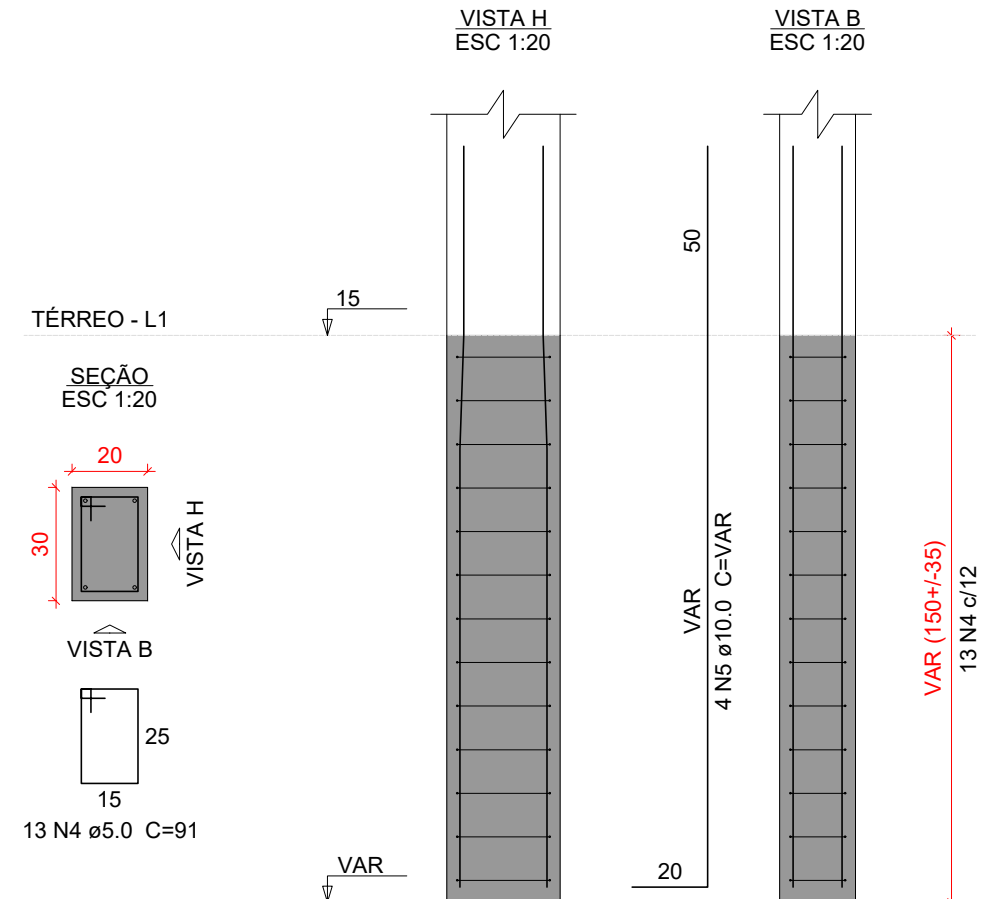
VAR



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



P9=P11=P16=P27=P36



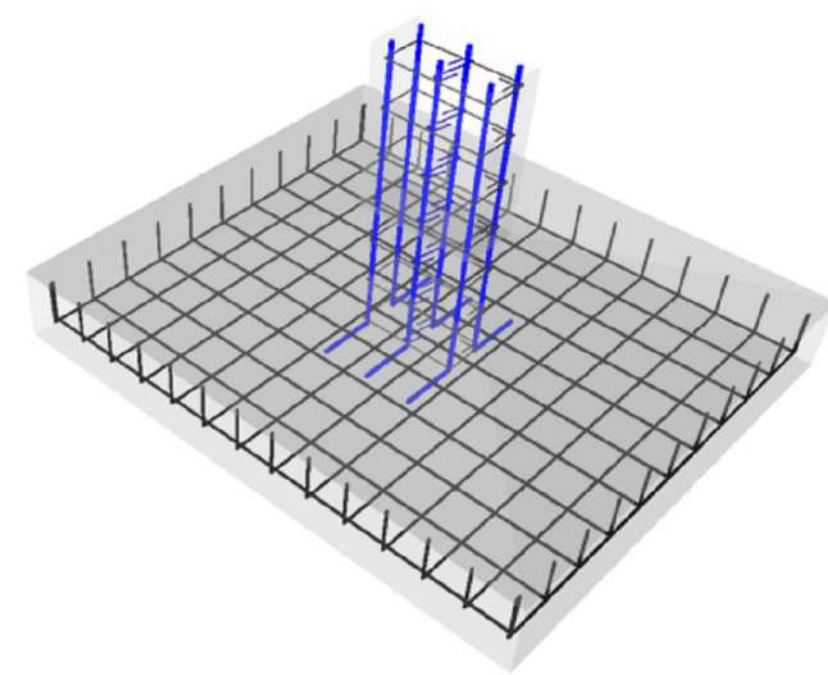
**VISTA H**  
ESC 1:20

**VISTA B**  
ESC 1:20

VAR

VAR

VAR



Relação do aço					
S4		S5		5xS11	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	13	221	2873
	2	5.0	65	30	1950
	3	5.0	13	151	1963
	4	5.0	65	91	5915
	5	10.0	38	VAR	VAR
	6	10.0	19	186	3534
	7	10.0	12	261	3132
	8	10.0	71	181	12851
	9	10.0	11	221	2431
	10	10.0	55	171	9405

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	127.1	21.5
CA50	10.0	394.9	267.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	289.3		

Volume de concreto (C-30) = 7.07 m³  
Área de forma = 21.95 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

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

Número Cliente: 01/2024

VERIF 30/09/2024

ENTREGA 30/09/2024

REVISÃO 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cmt

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

NOME

VISTO

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

Classe Concreto-MPa: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

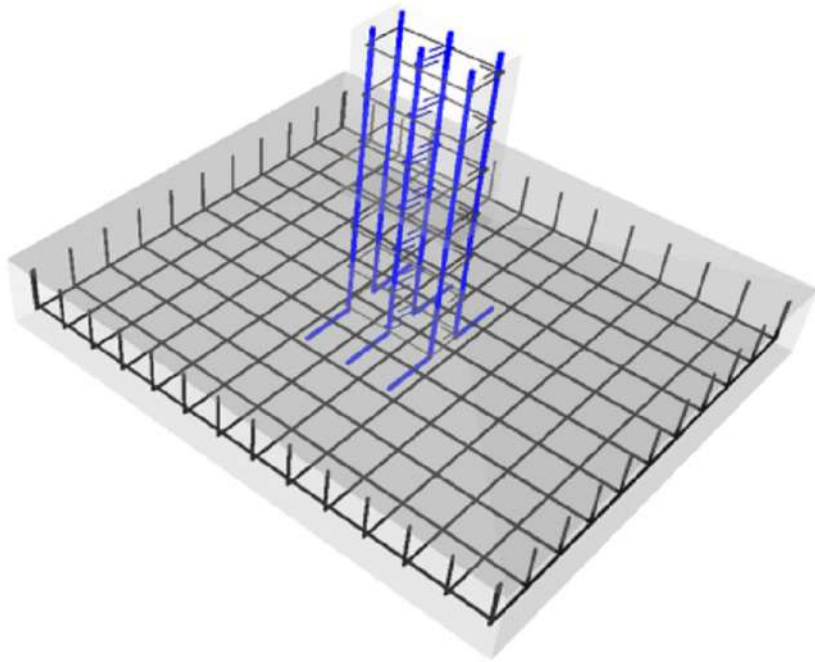
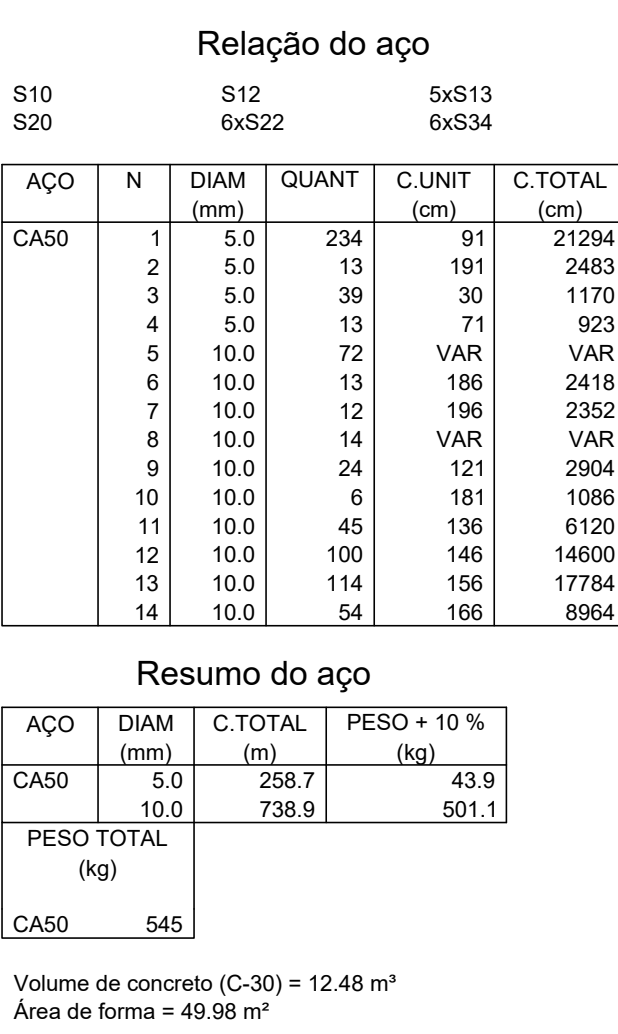
DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 3 / 50





Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO:

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO:  
Kayo Henrique Moreira

CLIENTE:  
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

4

Contratado.  
CREAMG : 199774/D

Email:  
engenh.kayomoreira@gmail.com

ENDEREÇO OBRA:  
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II

Número Cliente:  
01/2024

VERIF

ENTREGA

REVISÃO

DATA  
30/09/2024

00

UNIDADE:(EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

Classe Concreto-MPa:  
30

ESCALA:  
INDICADAS EM PLANTA

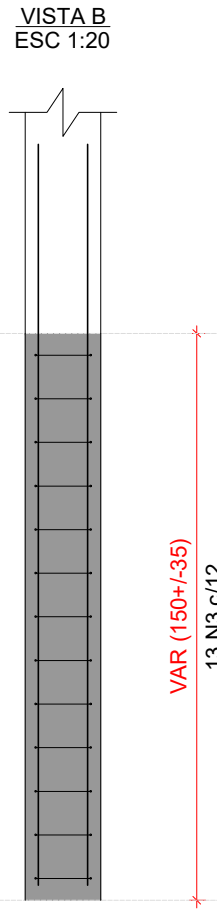
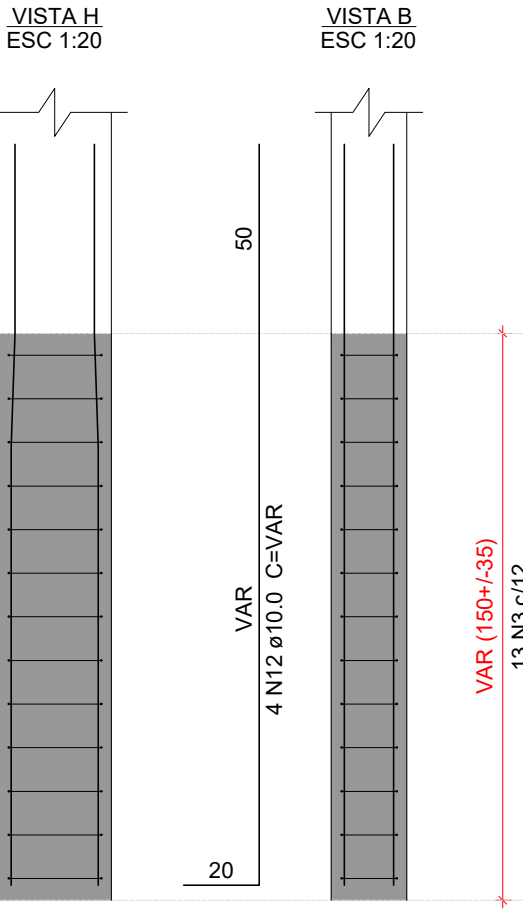
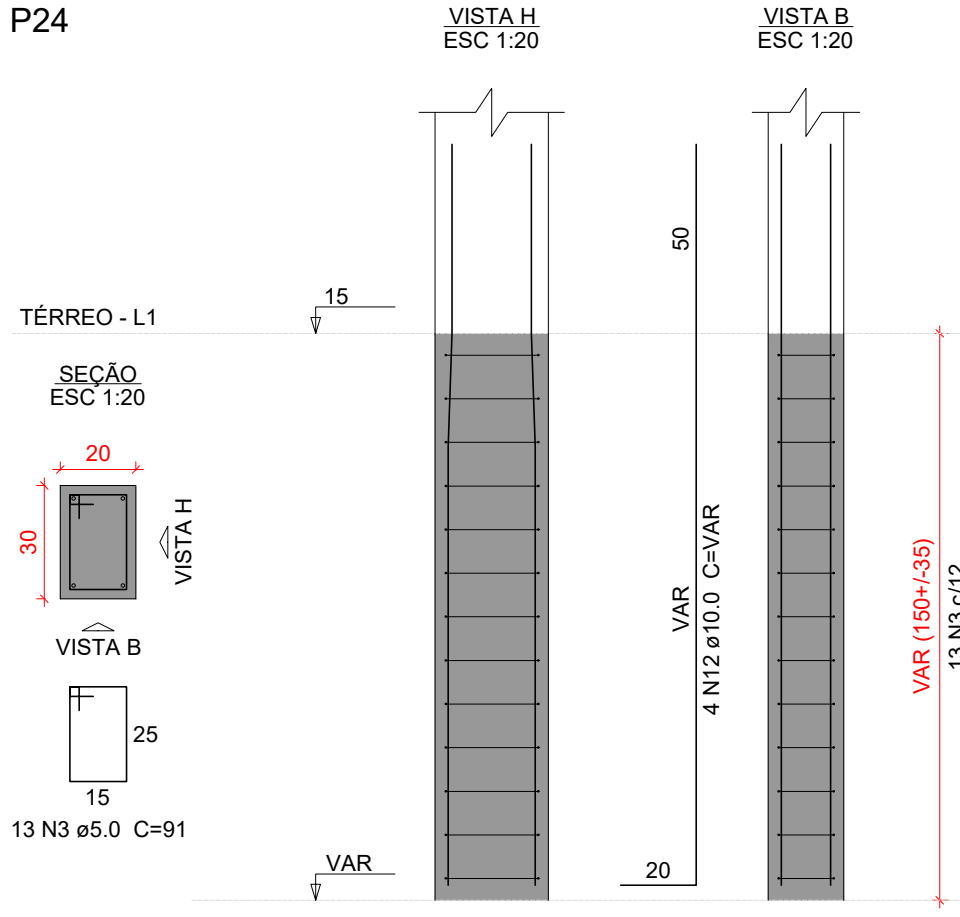
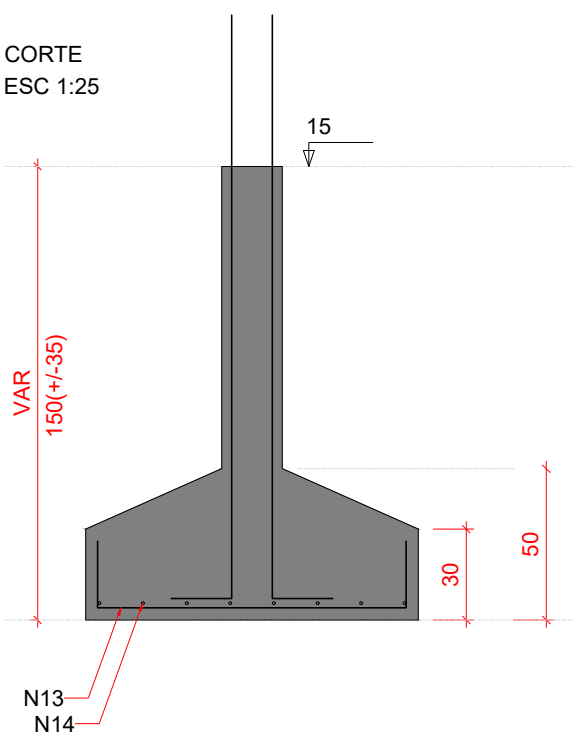
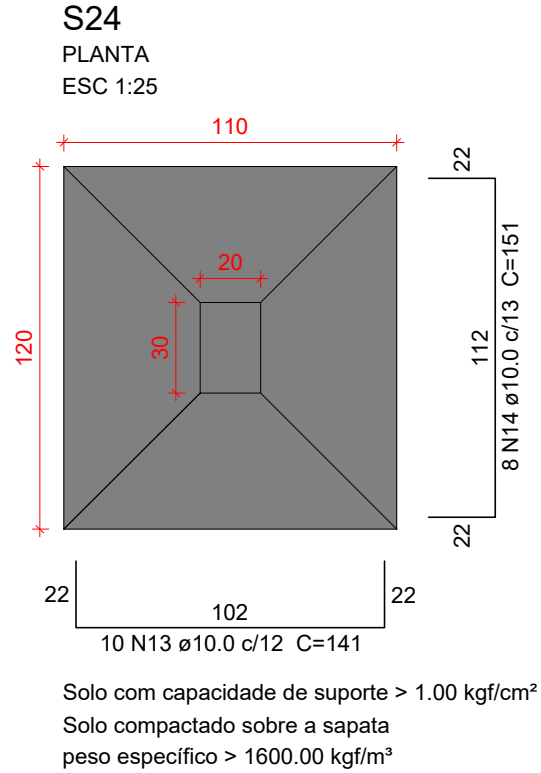
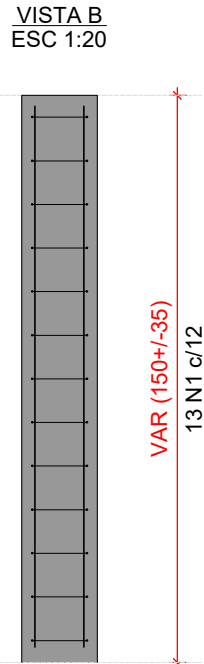
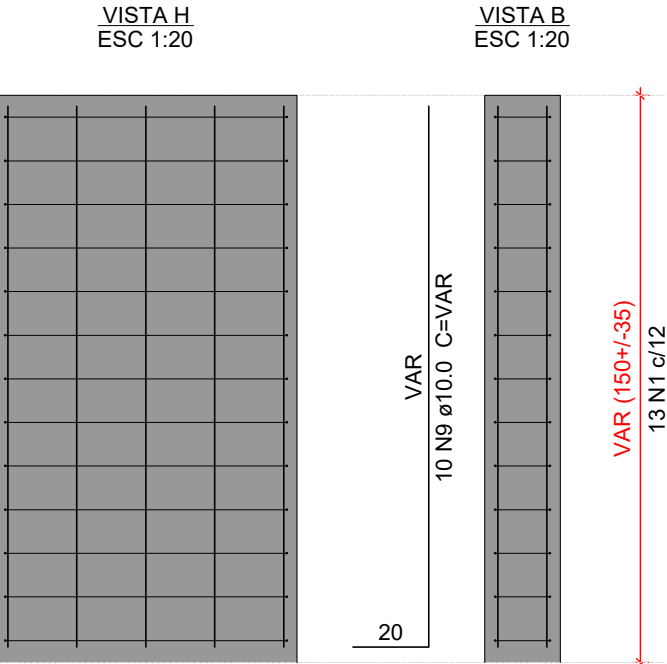
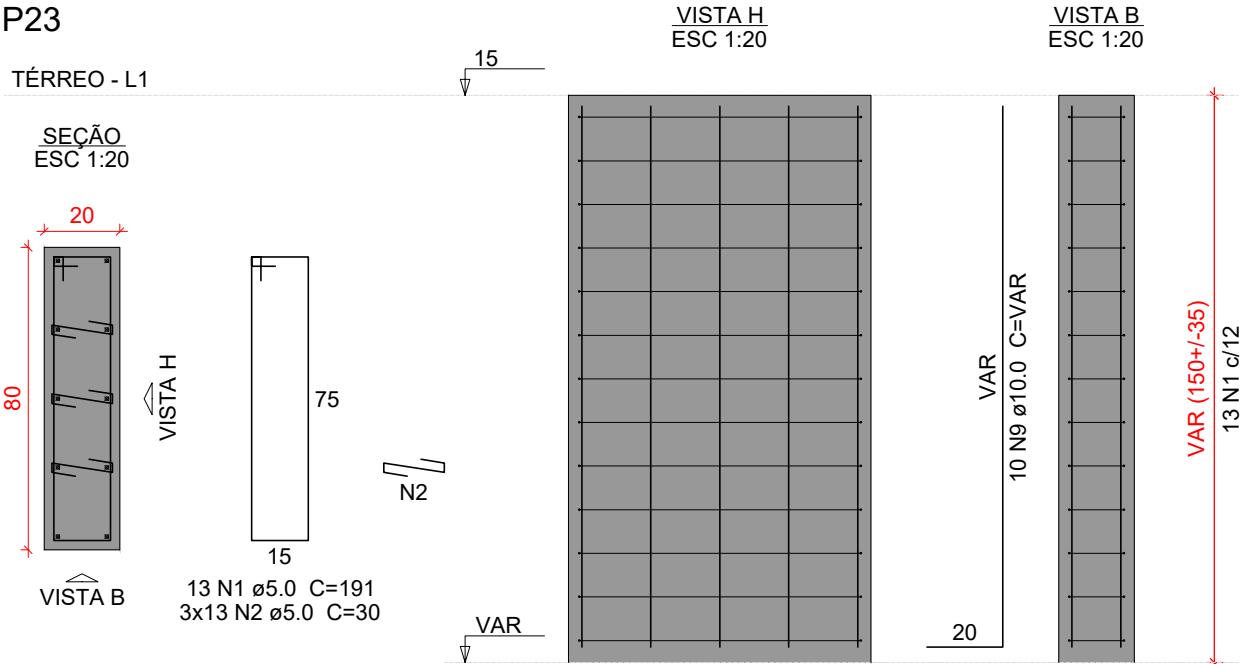
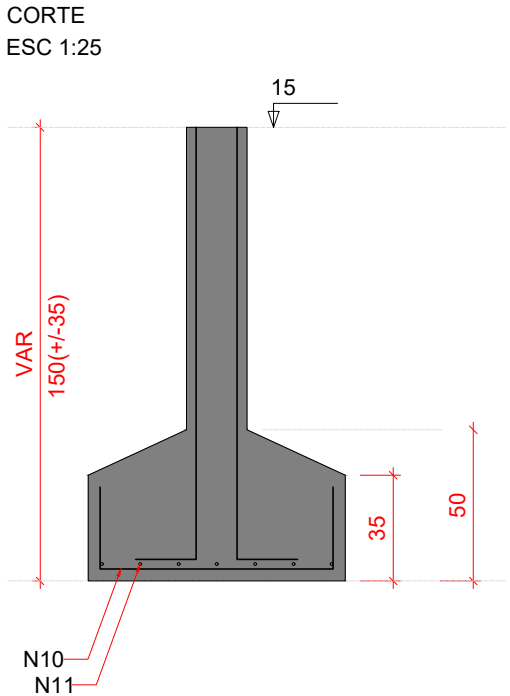
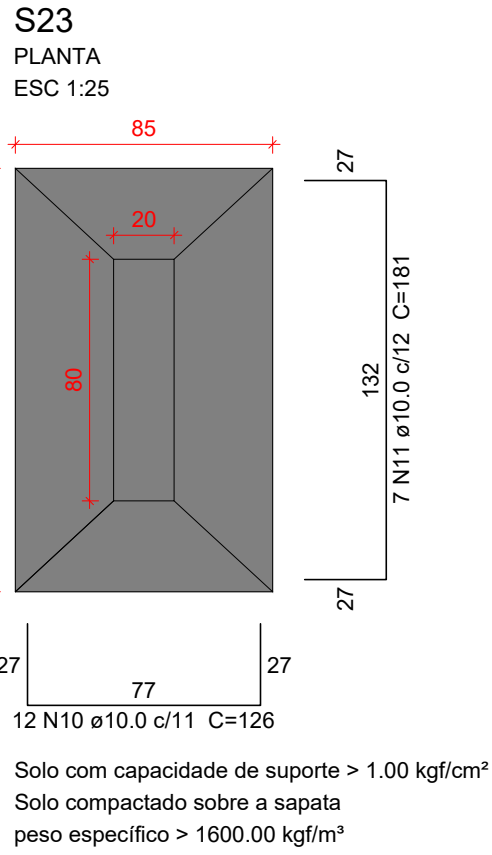
DESENHO NÚMERO:  
00001

MOD:  
EST

REVISÃO:  
00

FOLHA:  
4 / 50

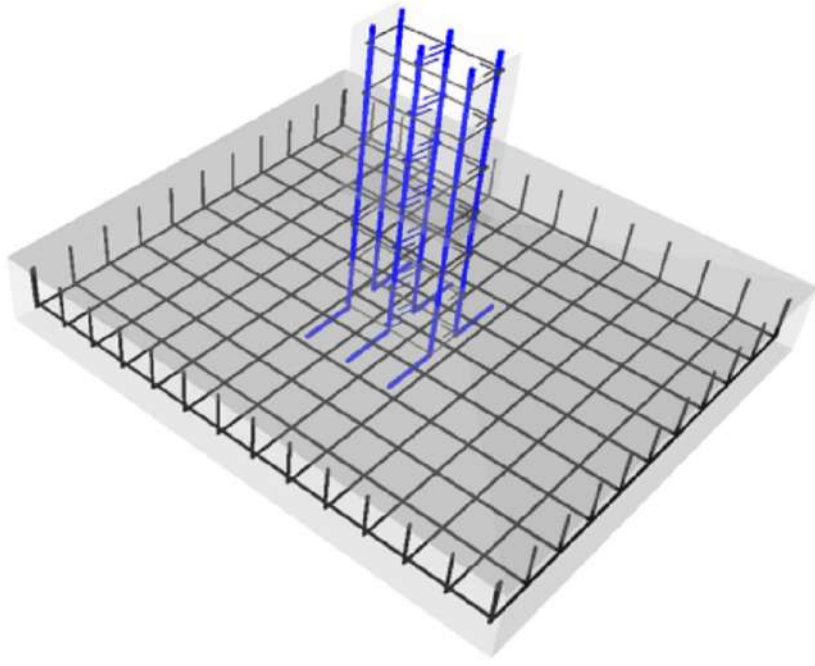
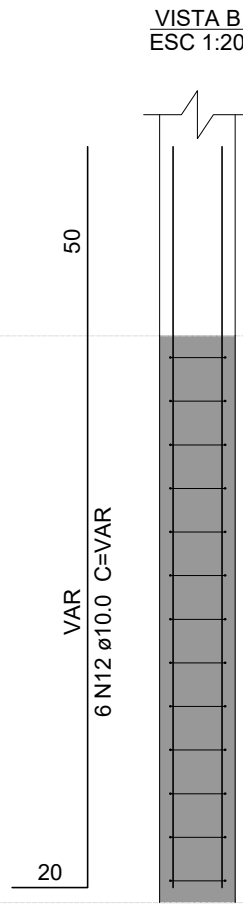
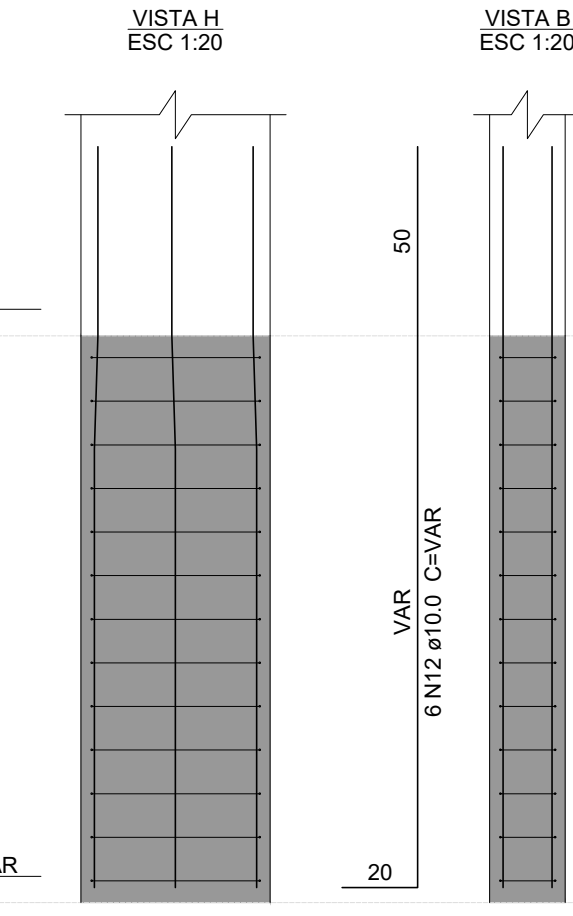
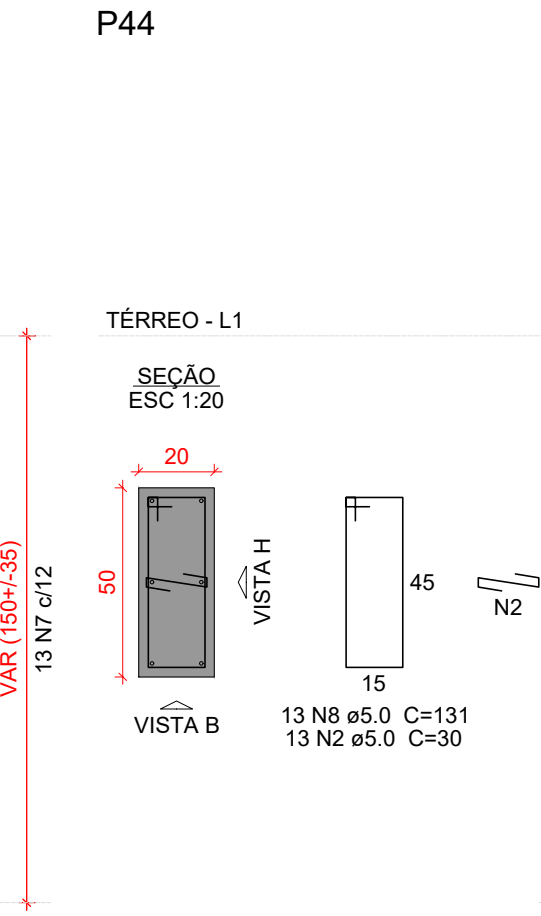
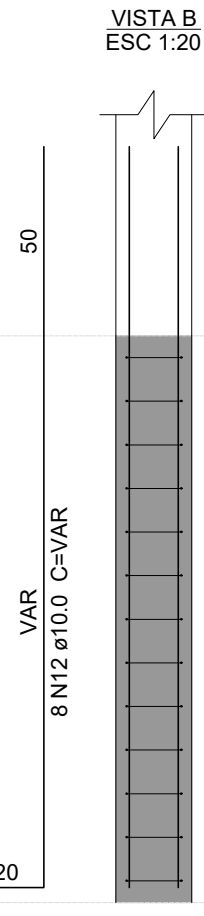
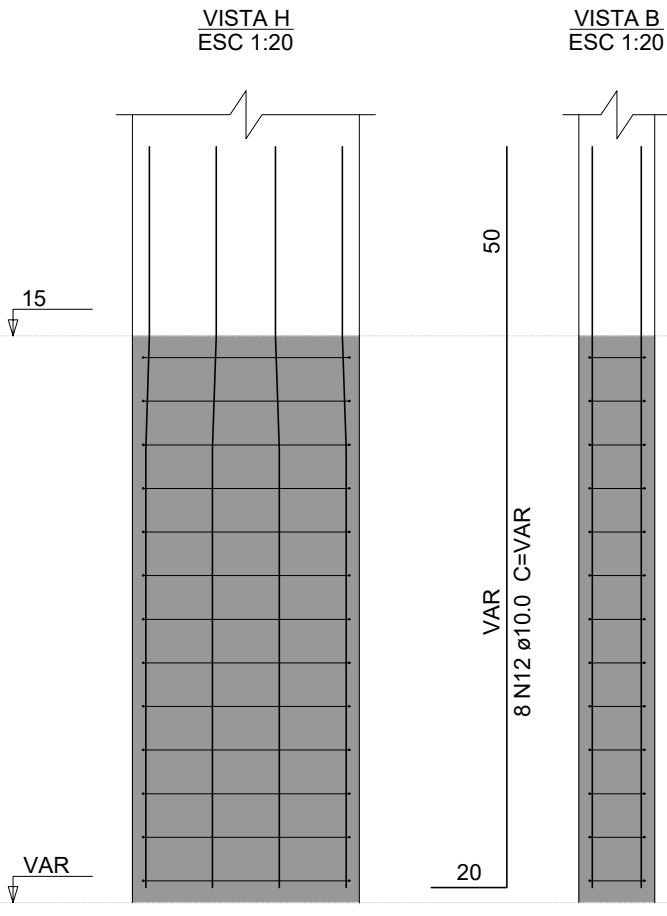
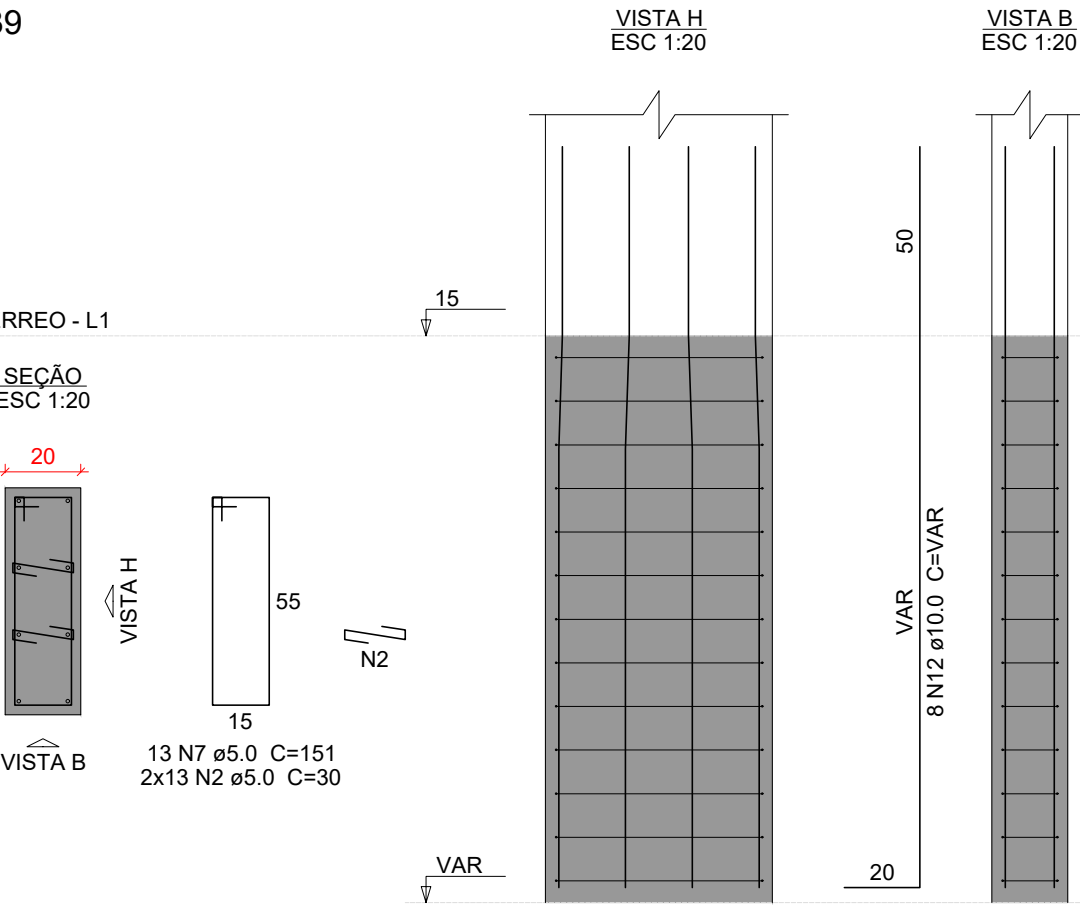
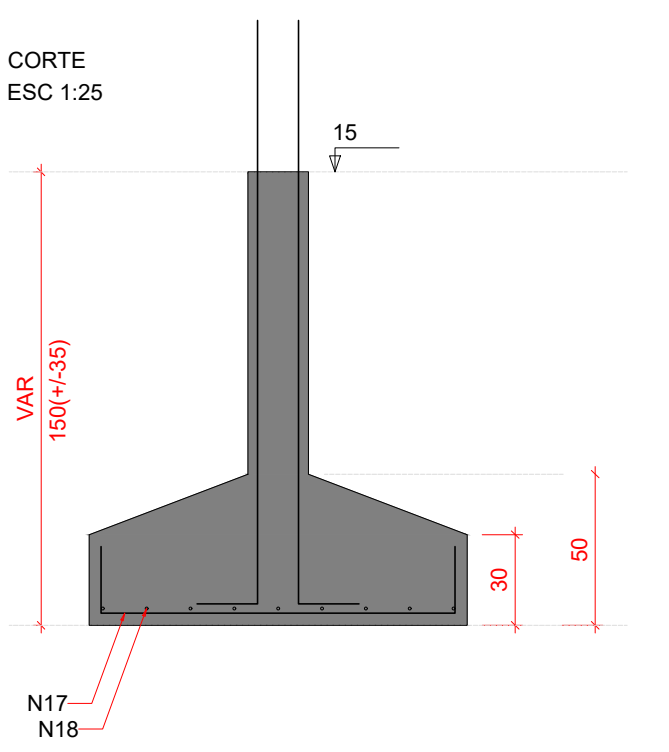
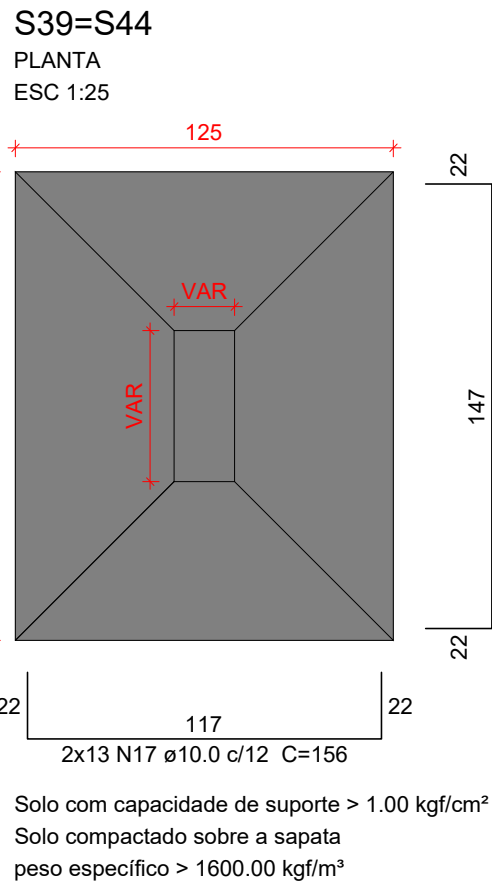
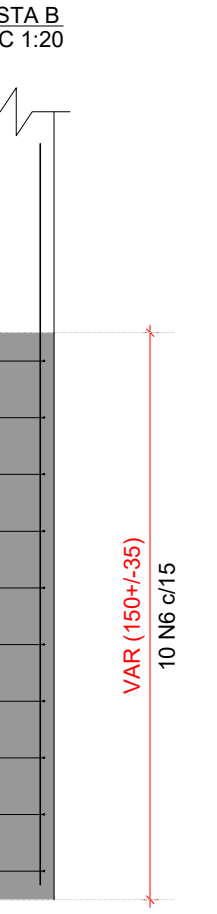
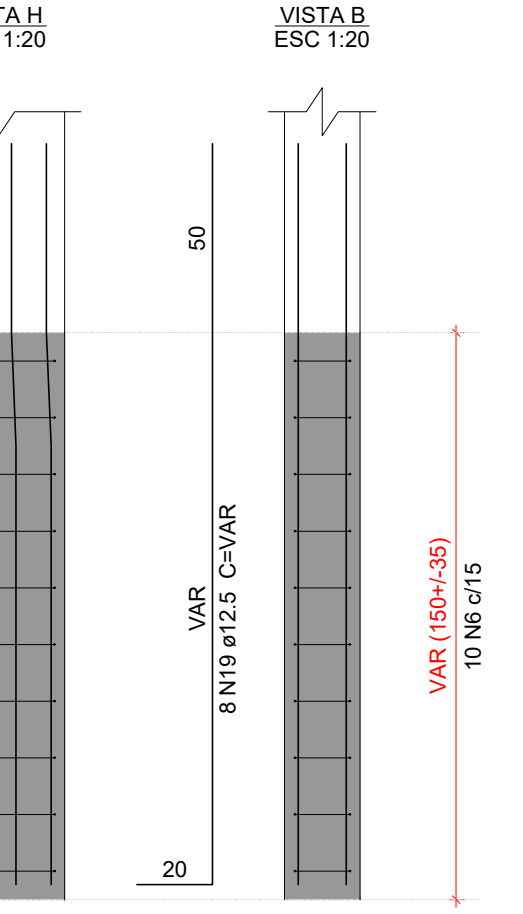
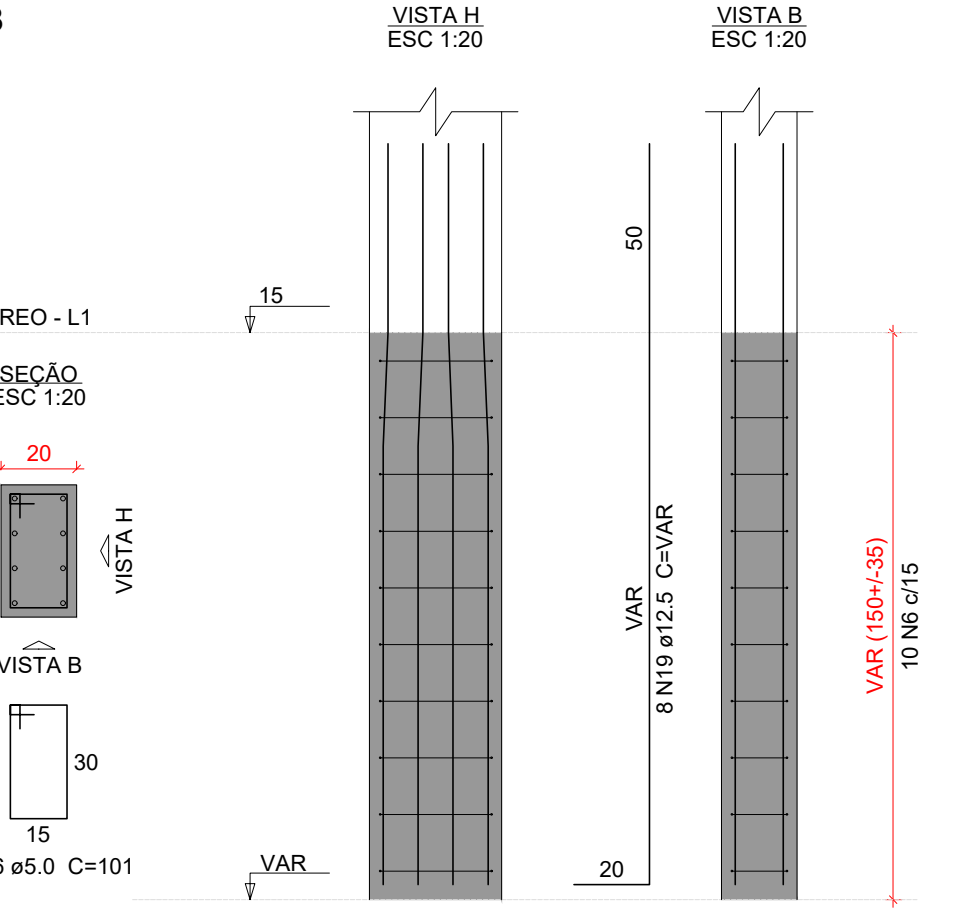
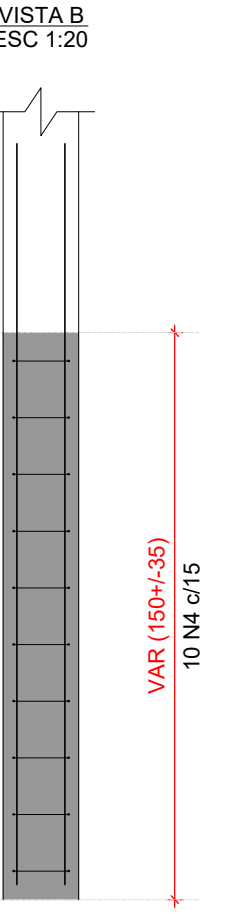
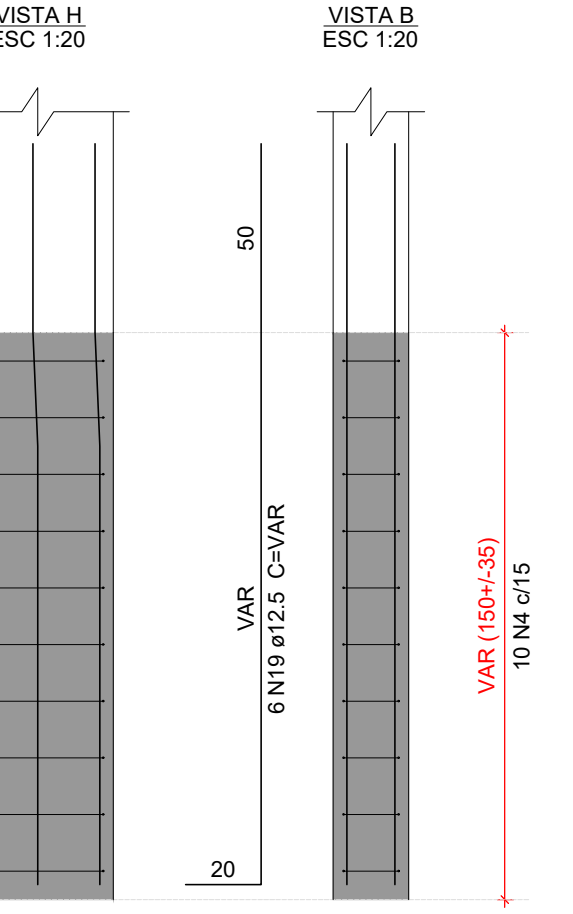
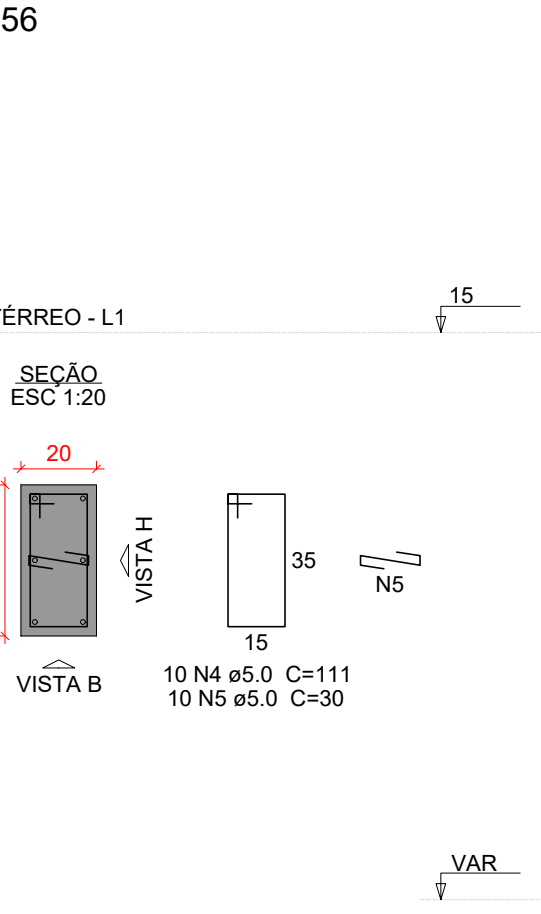
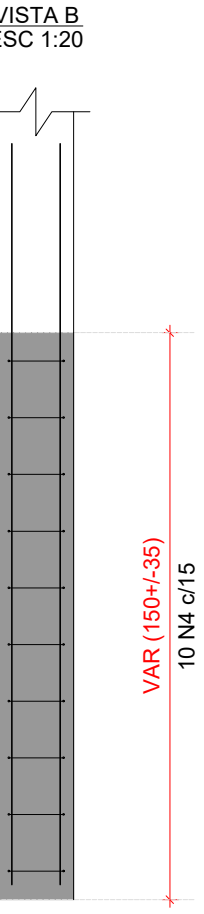
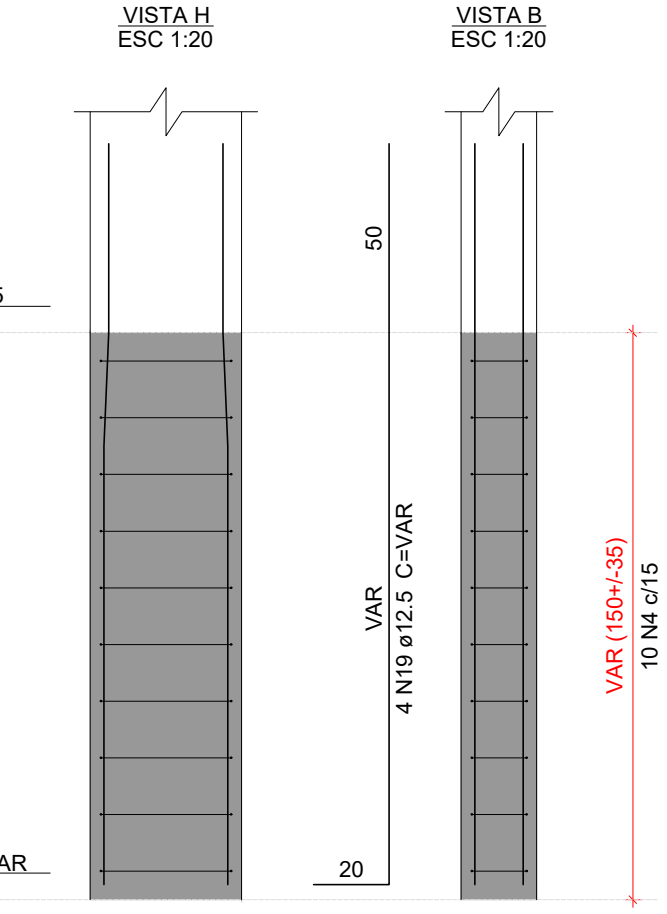
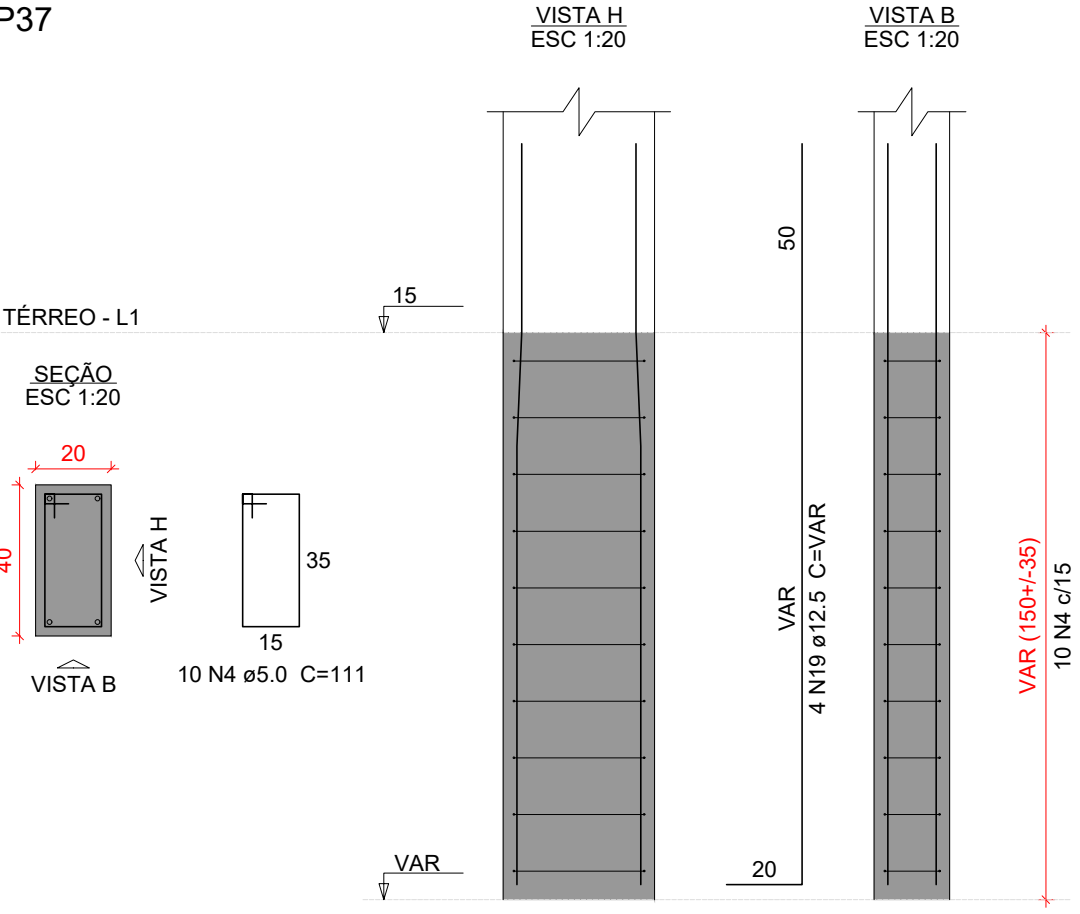
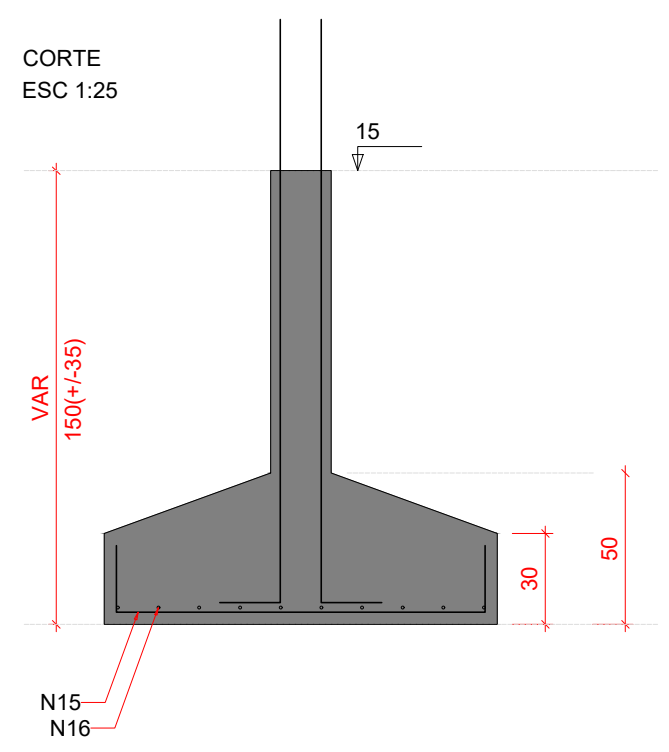
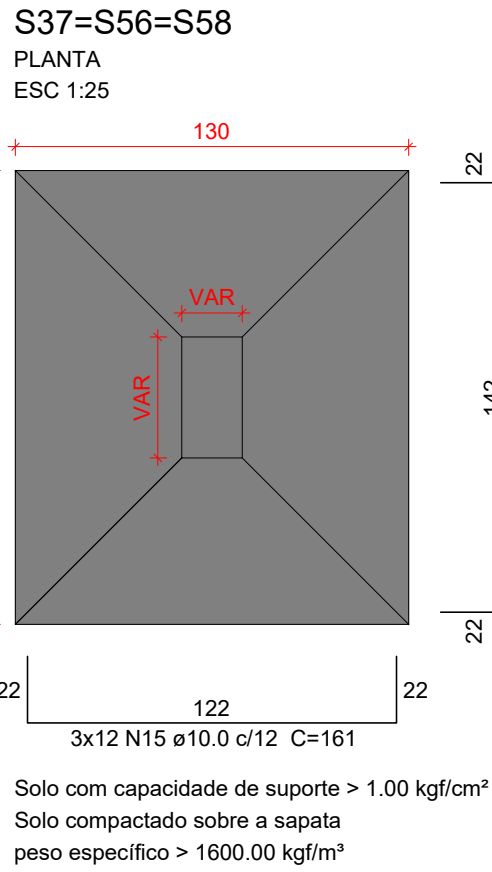




Relação do aço					
S23 S44	S24	S37			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	13	191	2483
	2	5.0	78	30	2340
	3	5.0	13	91	1183
	4	5.0	20	111	2220
	5	5.0	10	30	300
	6	5.0	10	101	1010
	7	5.0	13	151	1963
	8	5.0	13	131	1703
	9	10.0	10	VAR	VAR
	10	10.0	12	126	1512
	11	10.0	7	181	1267
	12	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

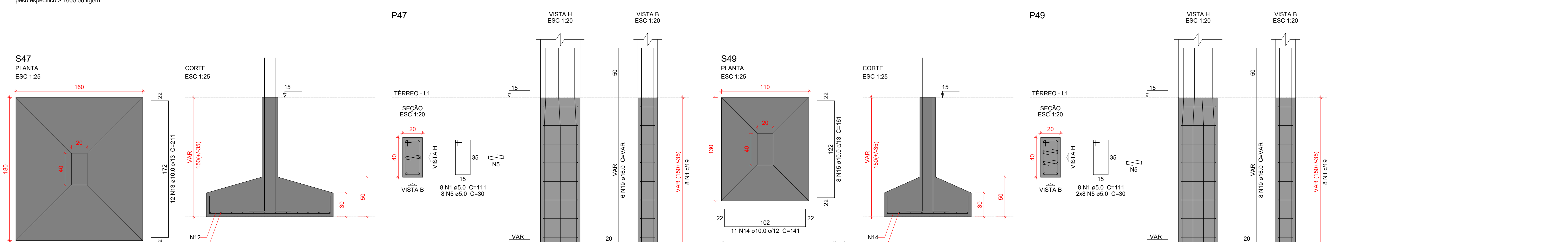
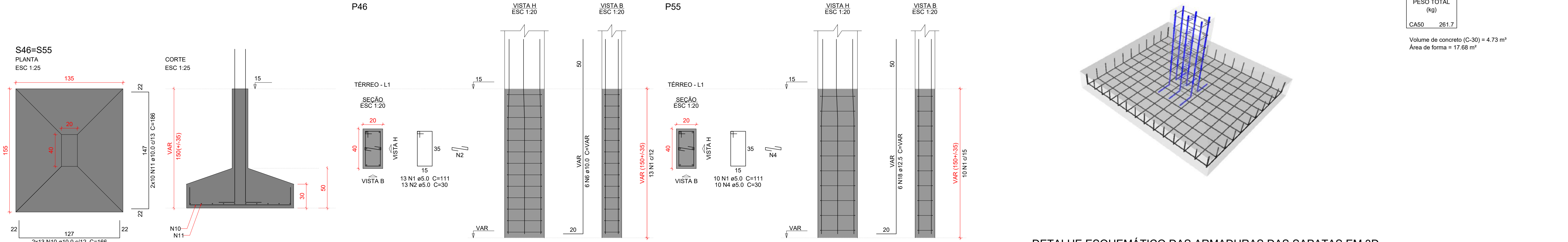
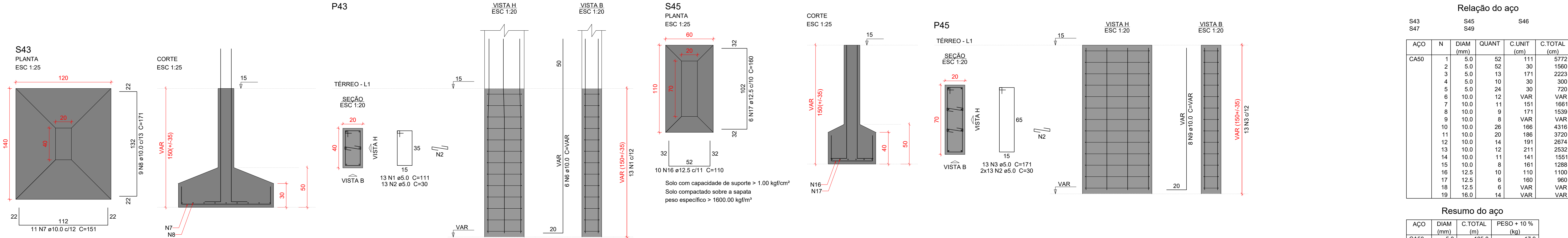
- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



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.		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II			Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D							
	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: 5 / 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

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.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

QR CODE

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

Número Cliente: 01/2024

6

VERIF

30/09/2024

ENTREGA

30/09/2024

REVISÃO

00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

cm

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

Classe Concreto-MPa: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

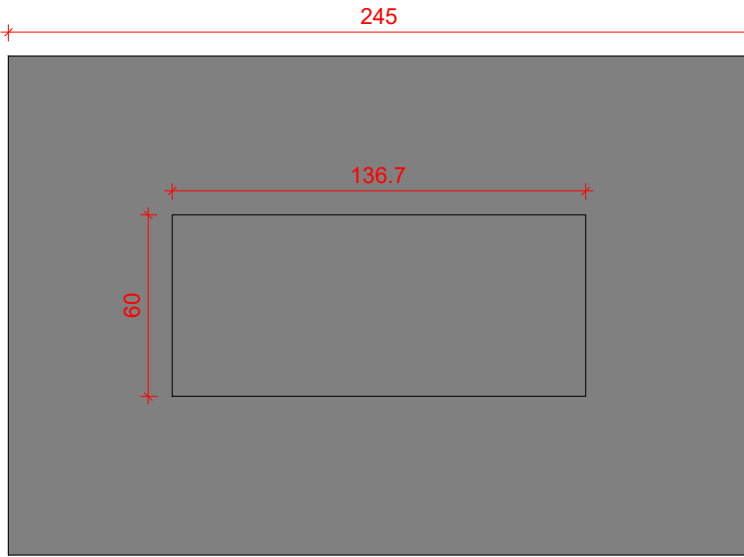
FOLHA: 6 / 50





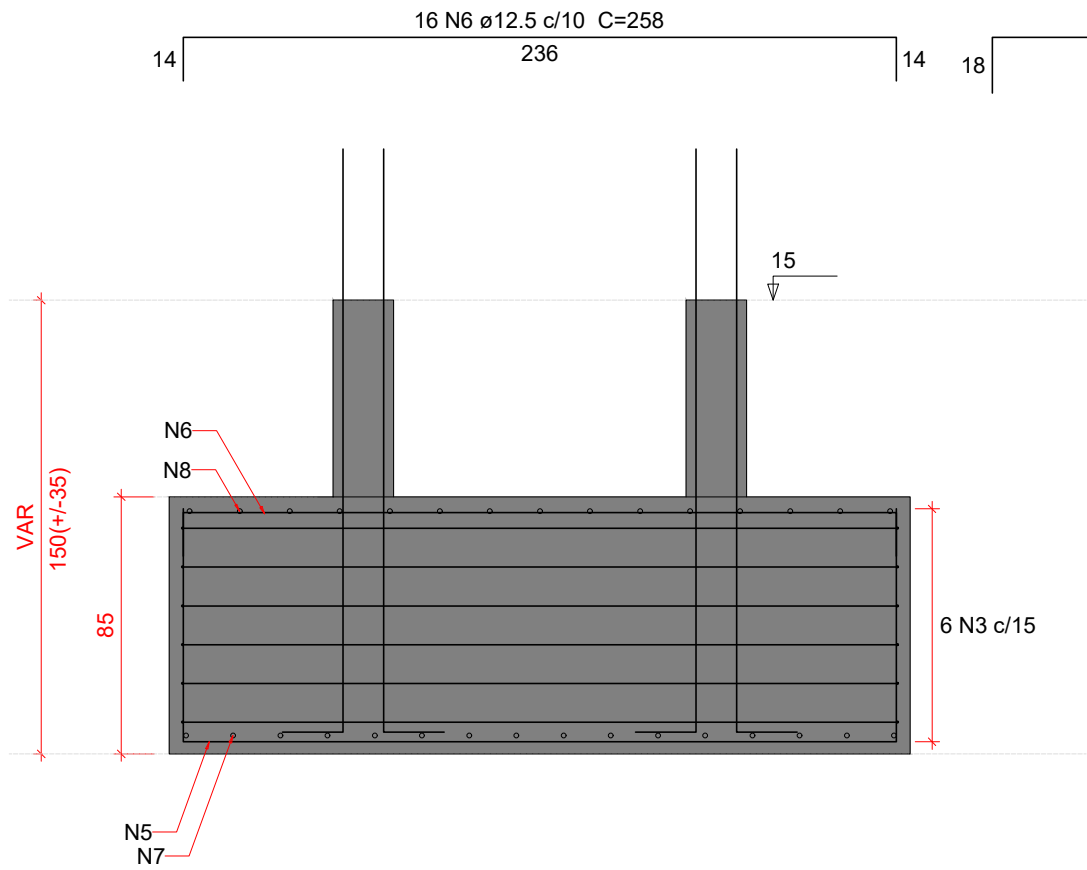


S6-7  
PLANTA  
ESC 1:25



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

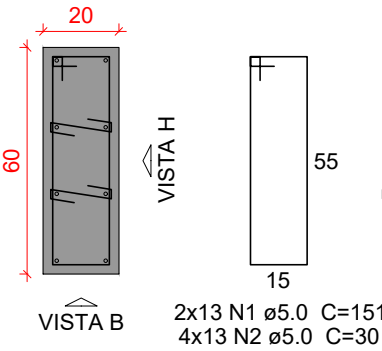
CORTE  
ESC 1:25



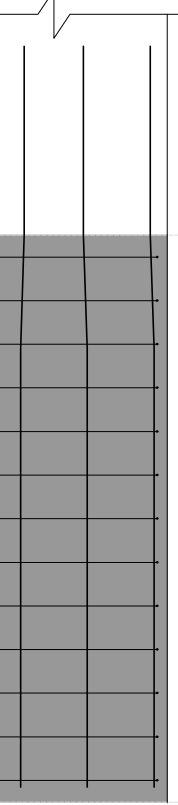
P6=P7

TÉRREO - L1

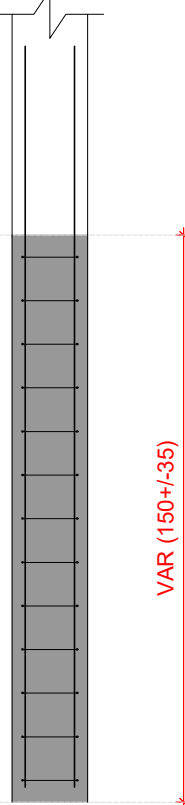
SEÇÃO  
ESC 1:20



VISTA H  
ESC 1:20



VISTA B  
ESC 1:20



Relação do aço

S6-7

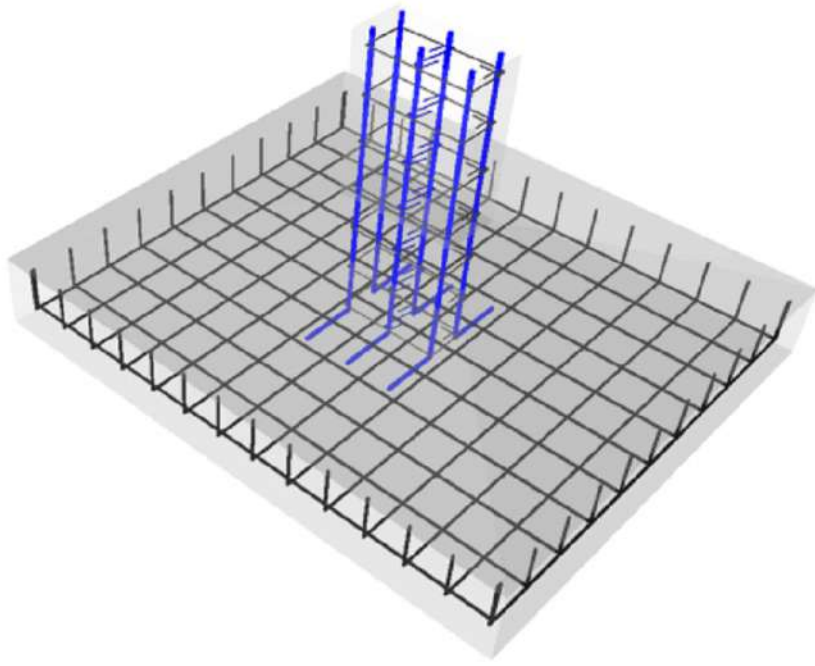
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	26	151	3926
	2	5.0	52	30	1560
	3	6.3	6	800	4800
	4	10.0	16	VAR	VAR
	5	12.5	16	384	6144
	6	12.5	16	258	4128
	7	16.0	16	303	4848
	8	16.0	15	185	2775

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



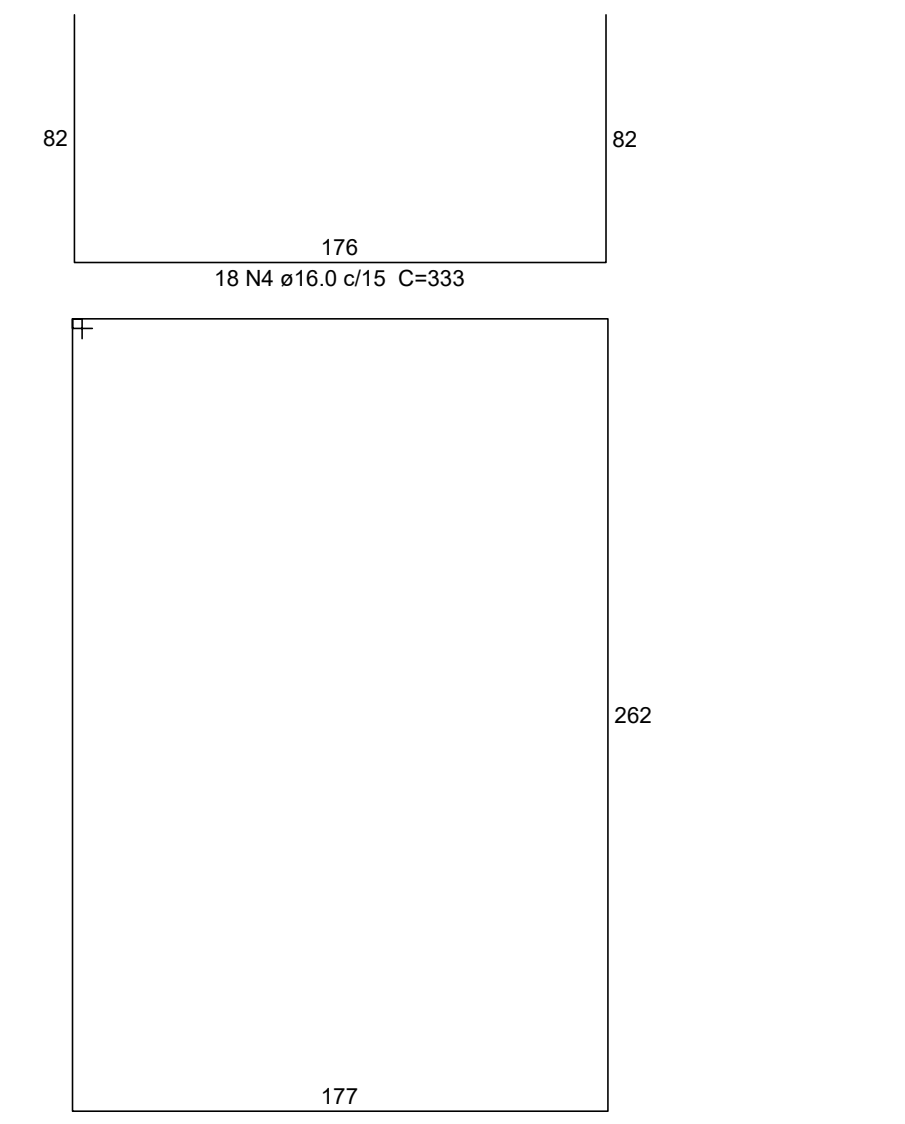
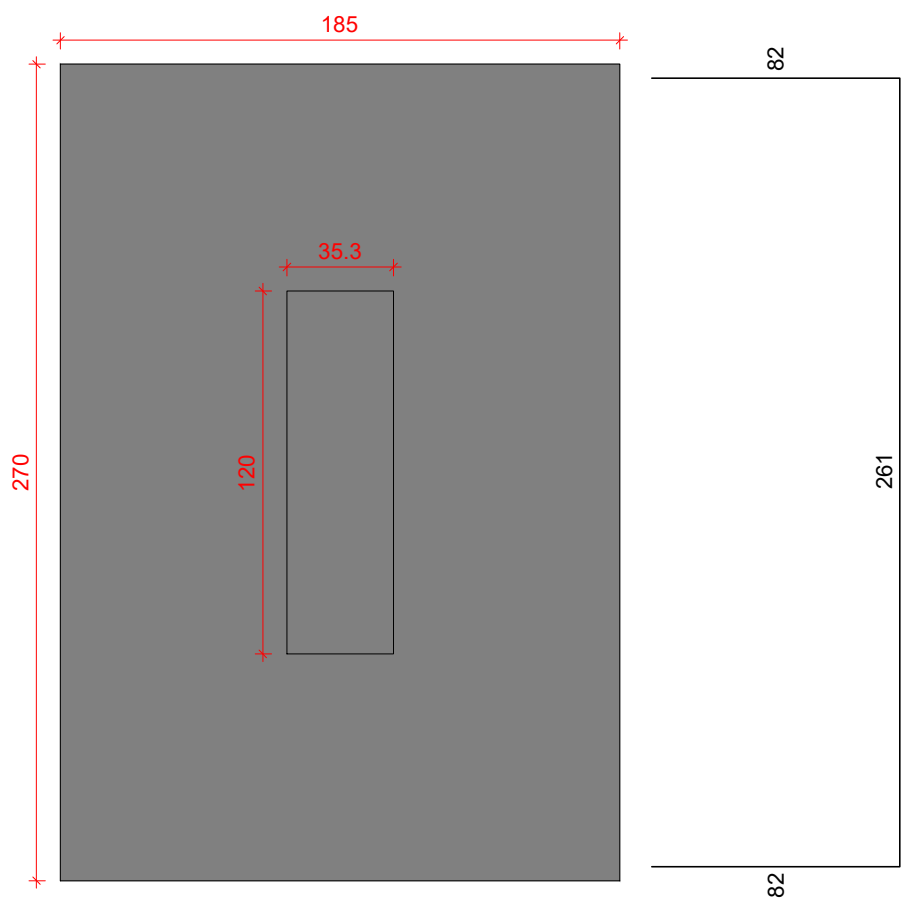
PROJETO ESTRUTURAL



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	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: 8 / 50

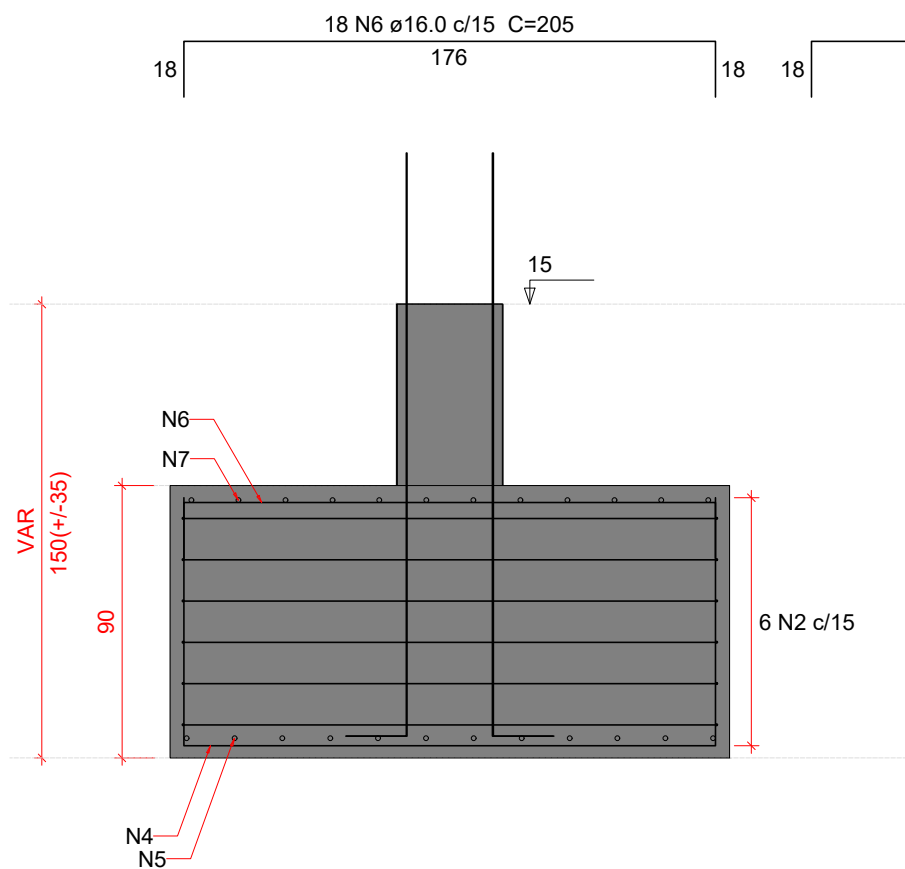


S57-61  
PLANTA  
ESC 1:25

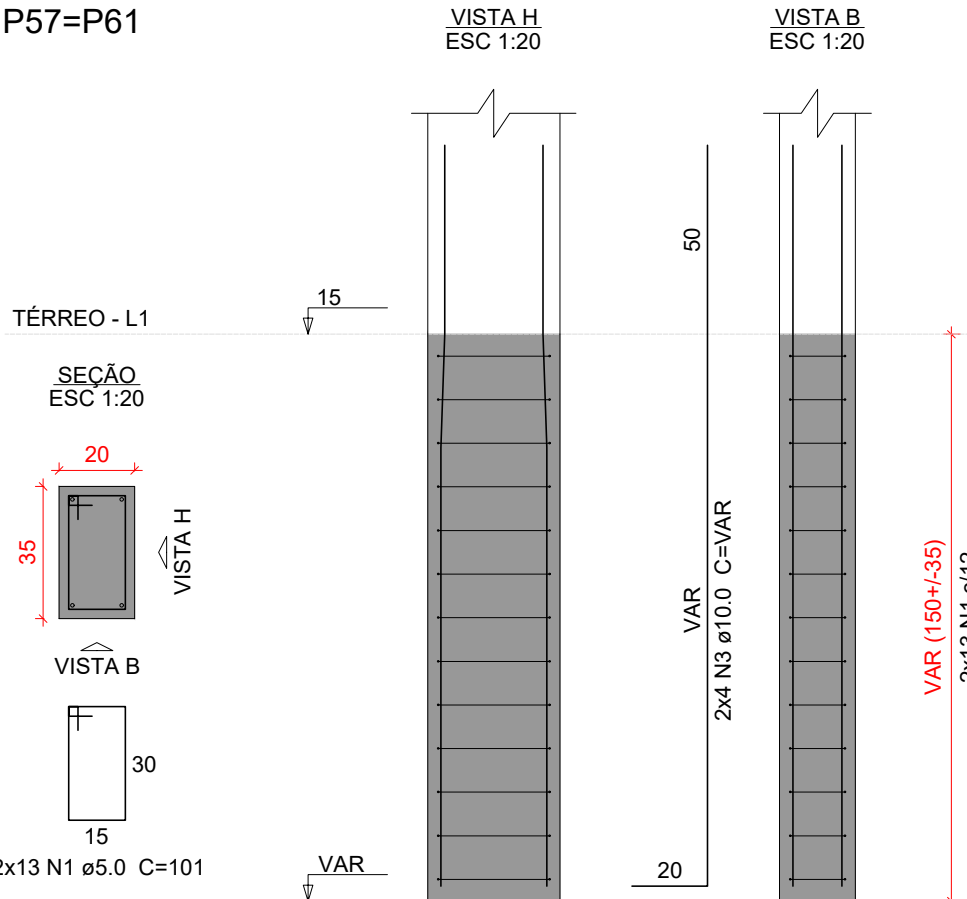


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m³

CORTE  
ESC 1:25



P57=P61



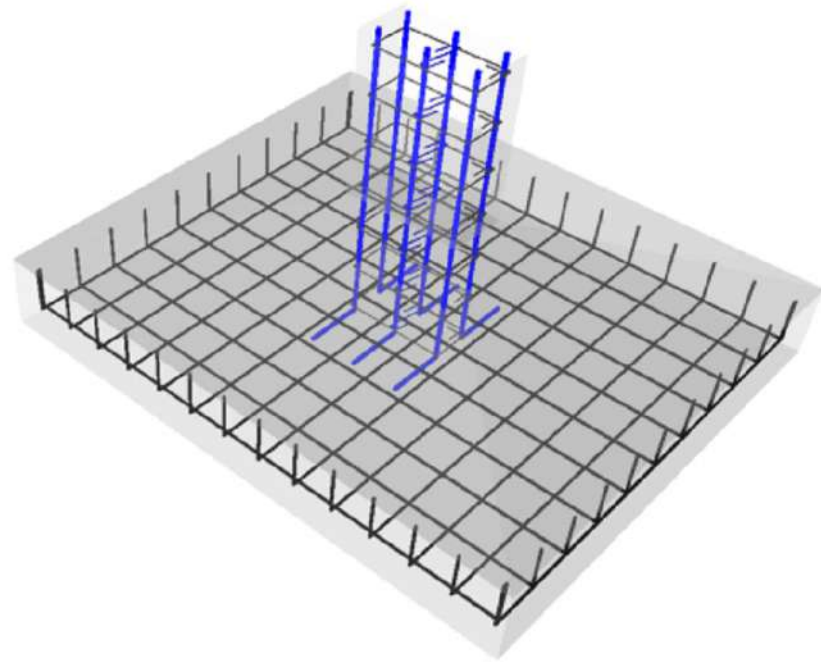
Relação do aço

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

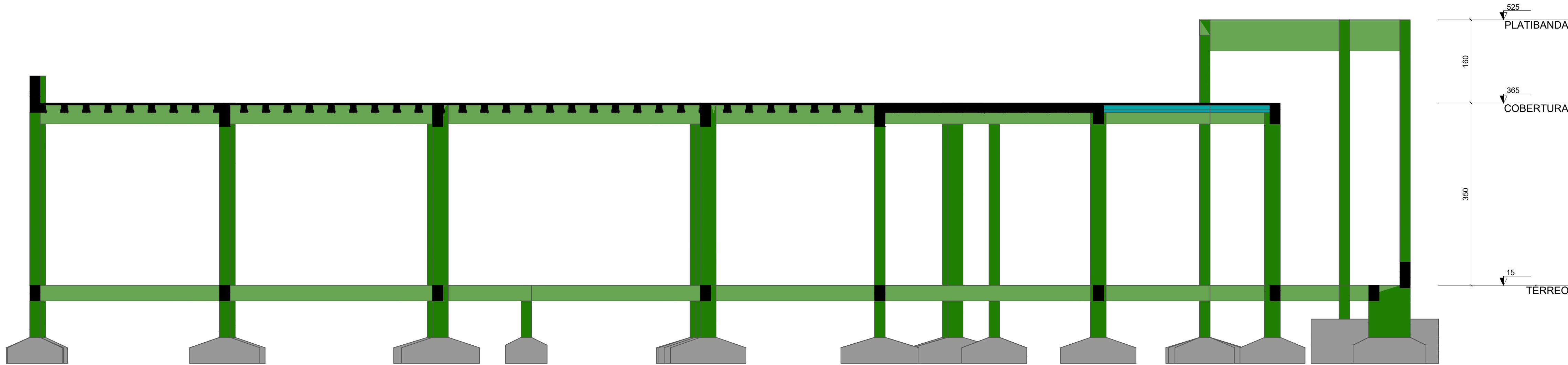


PROJETO ESTRUTURAL

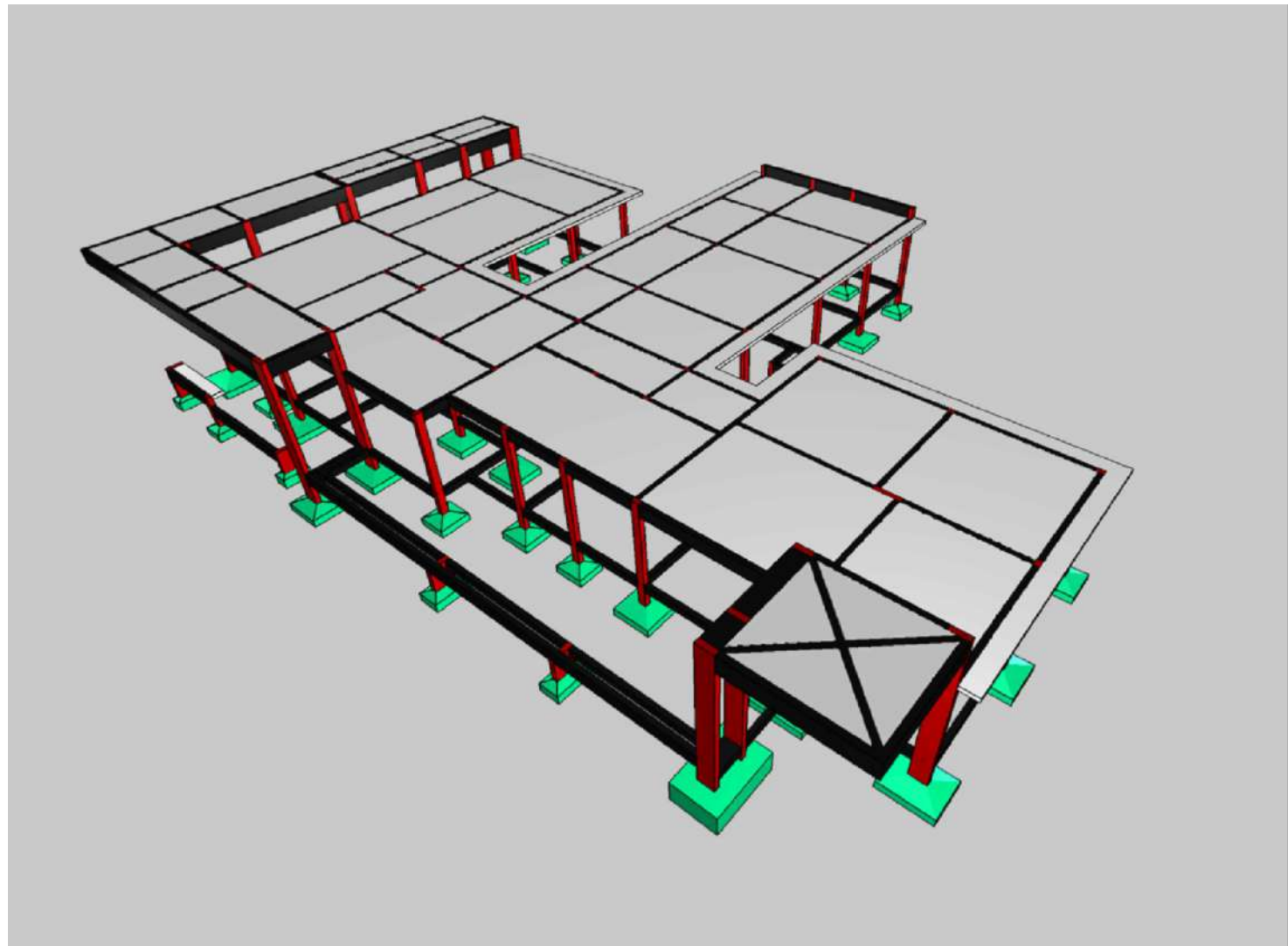
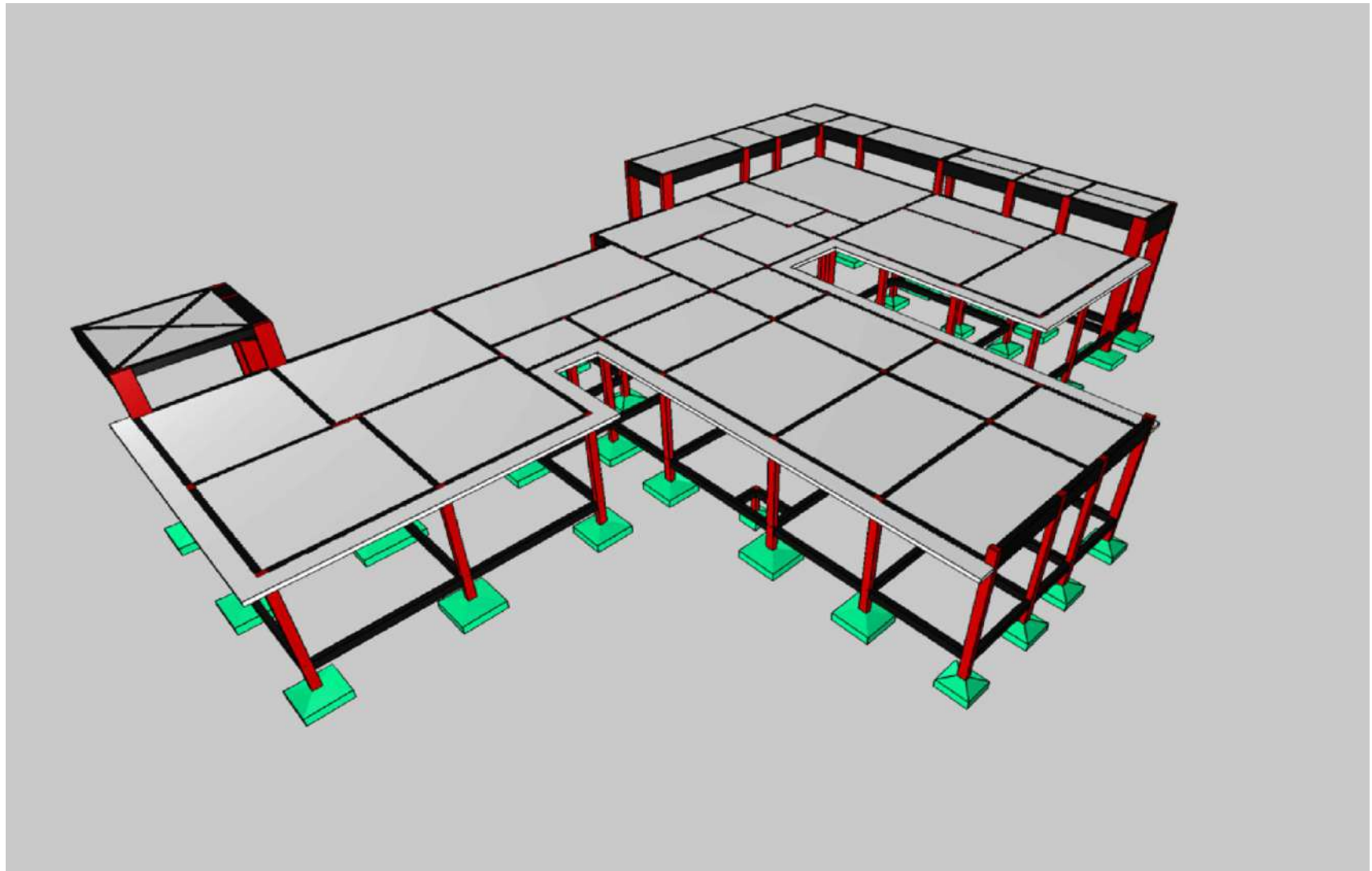
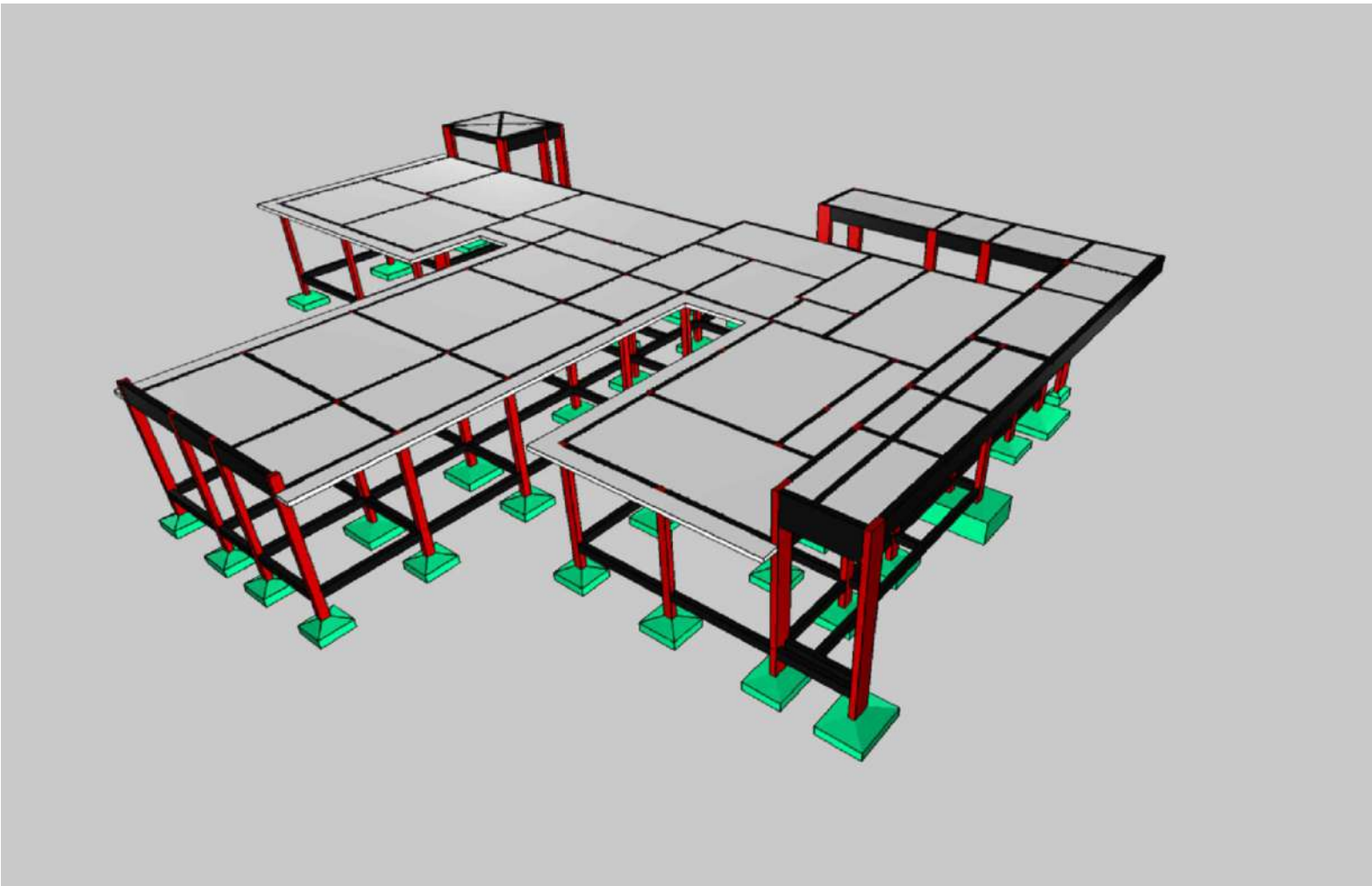
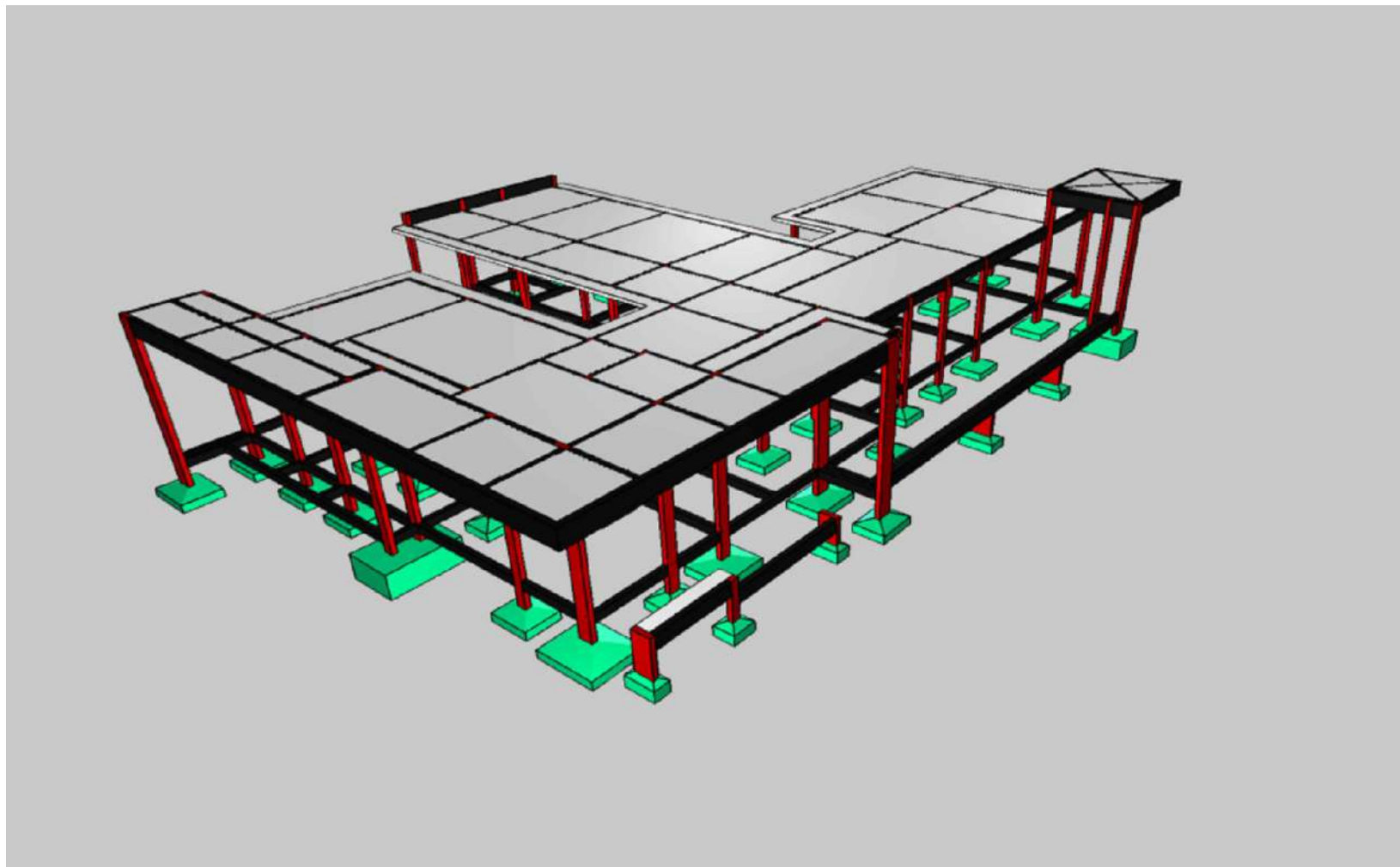


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		9
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
30/09/2024		30/09/2024		cmt		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		FOLHA: 9 / 50
				MOD: EST		REVISÃO: 00





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

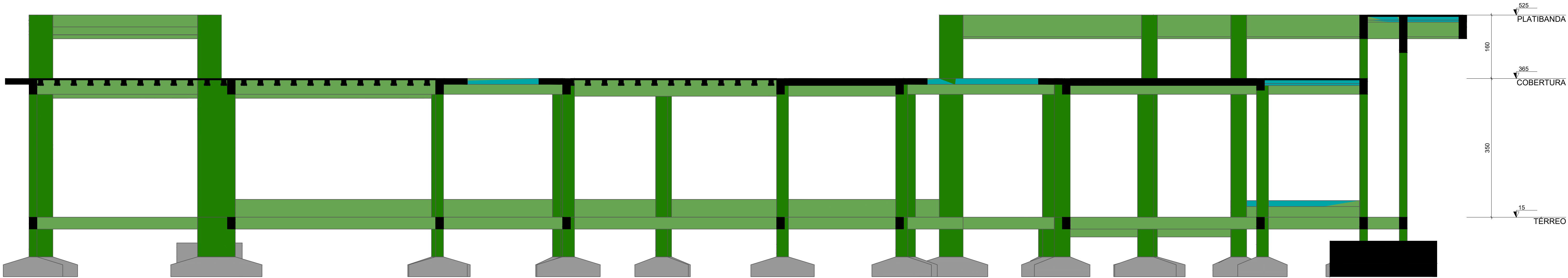


PROJETO ESTRUTURAL

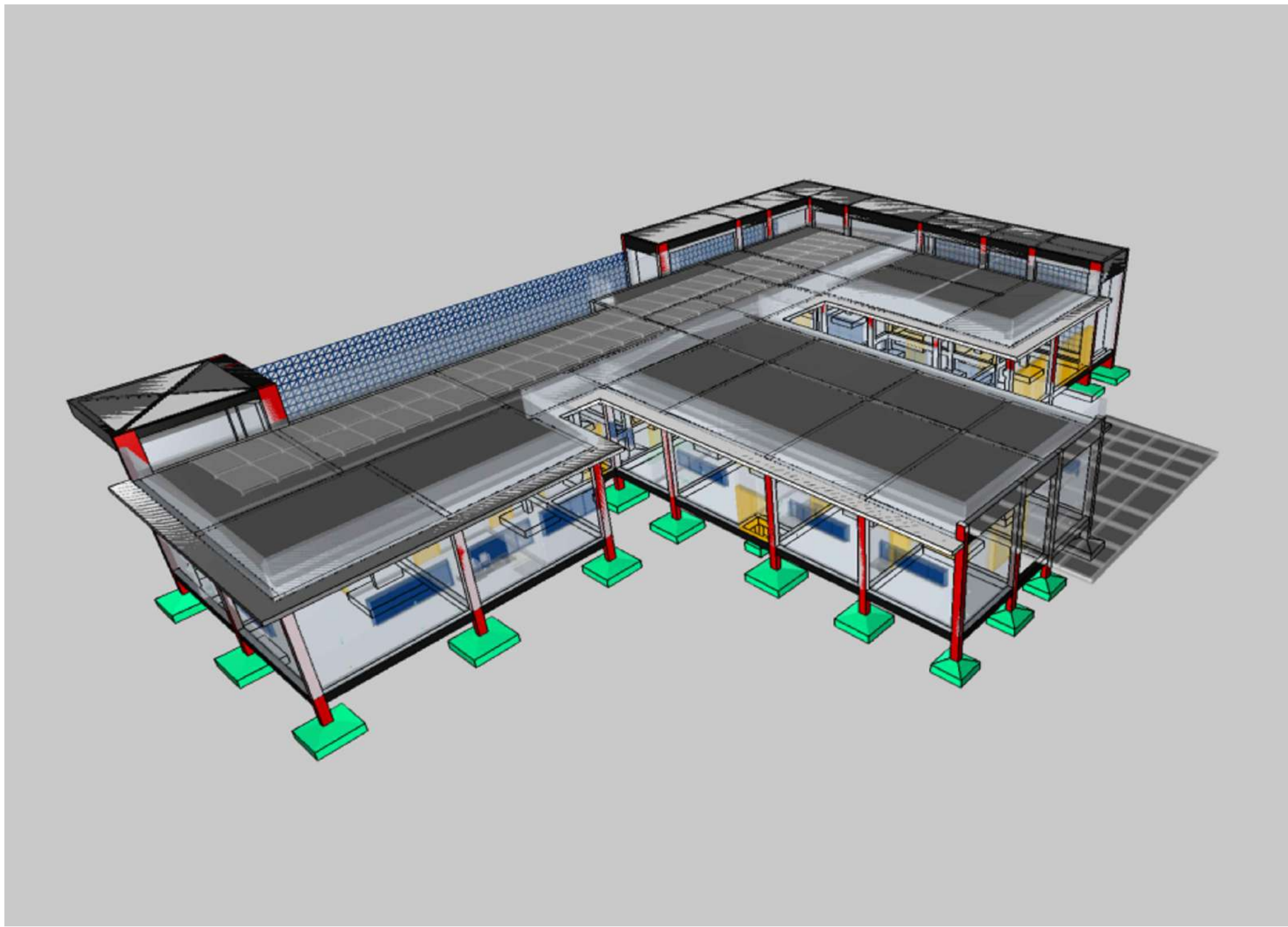
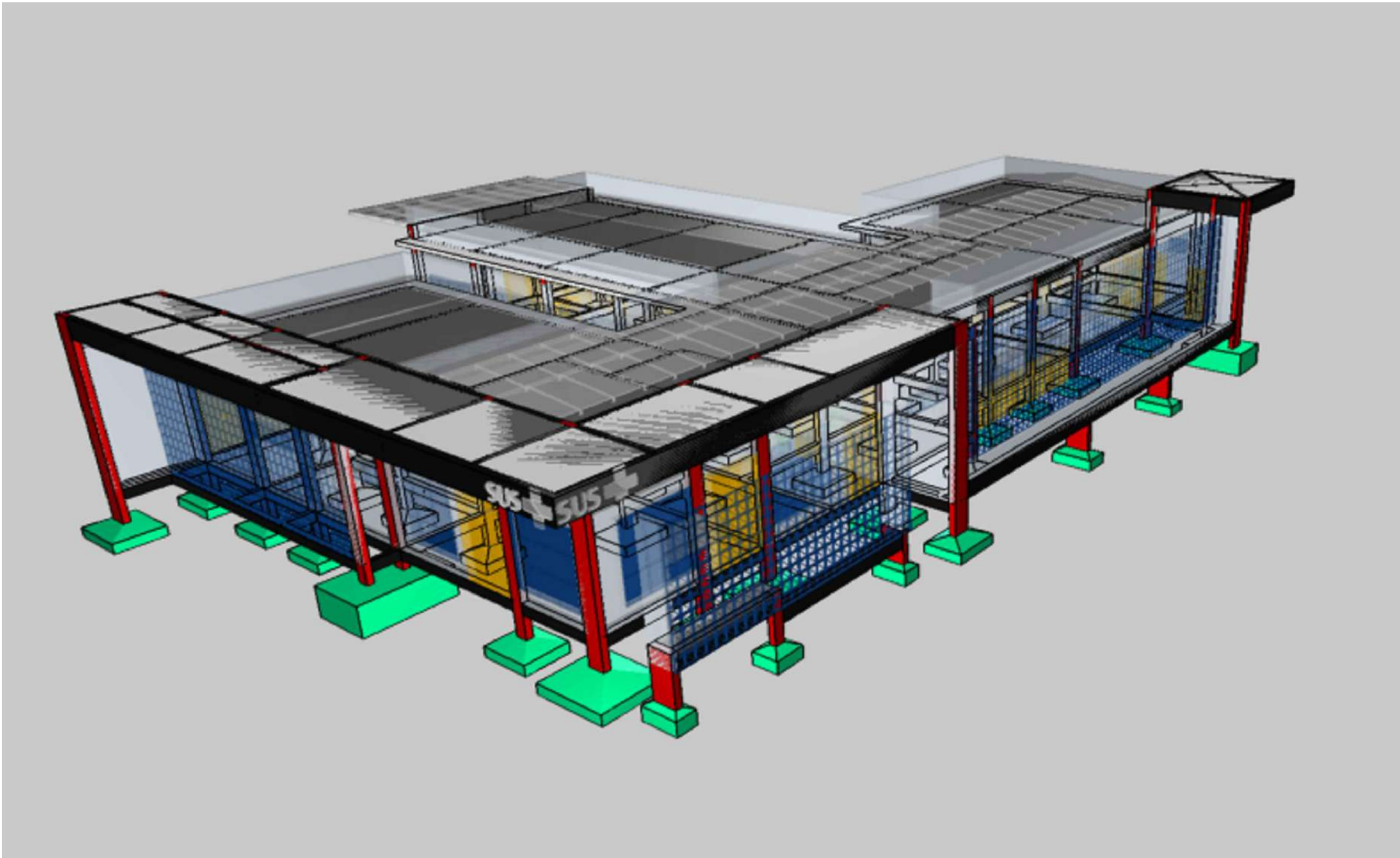


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		10	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE			
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II			Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA		30/09/2024	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

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

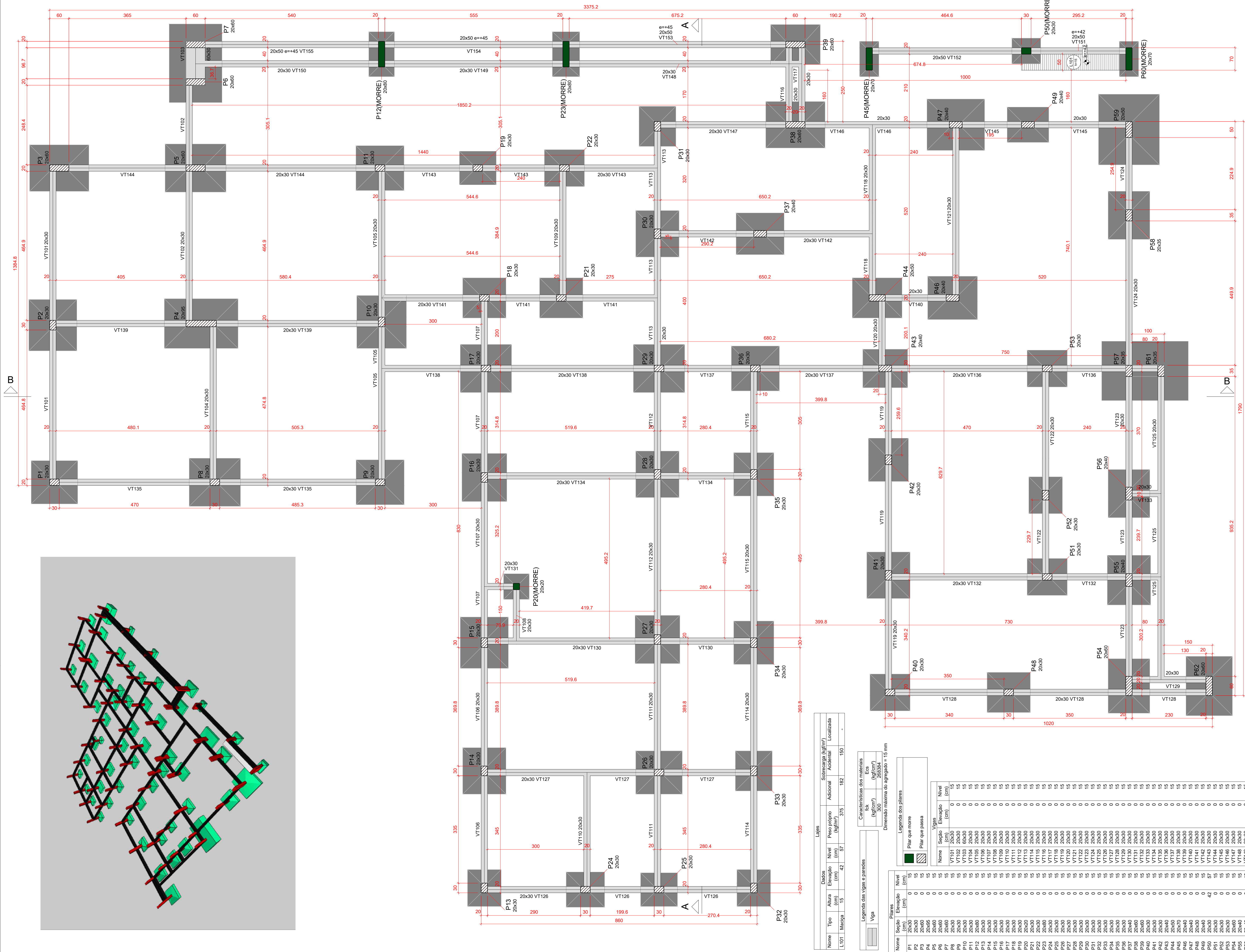
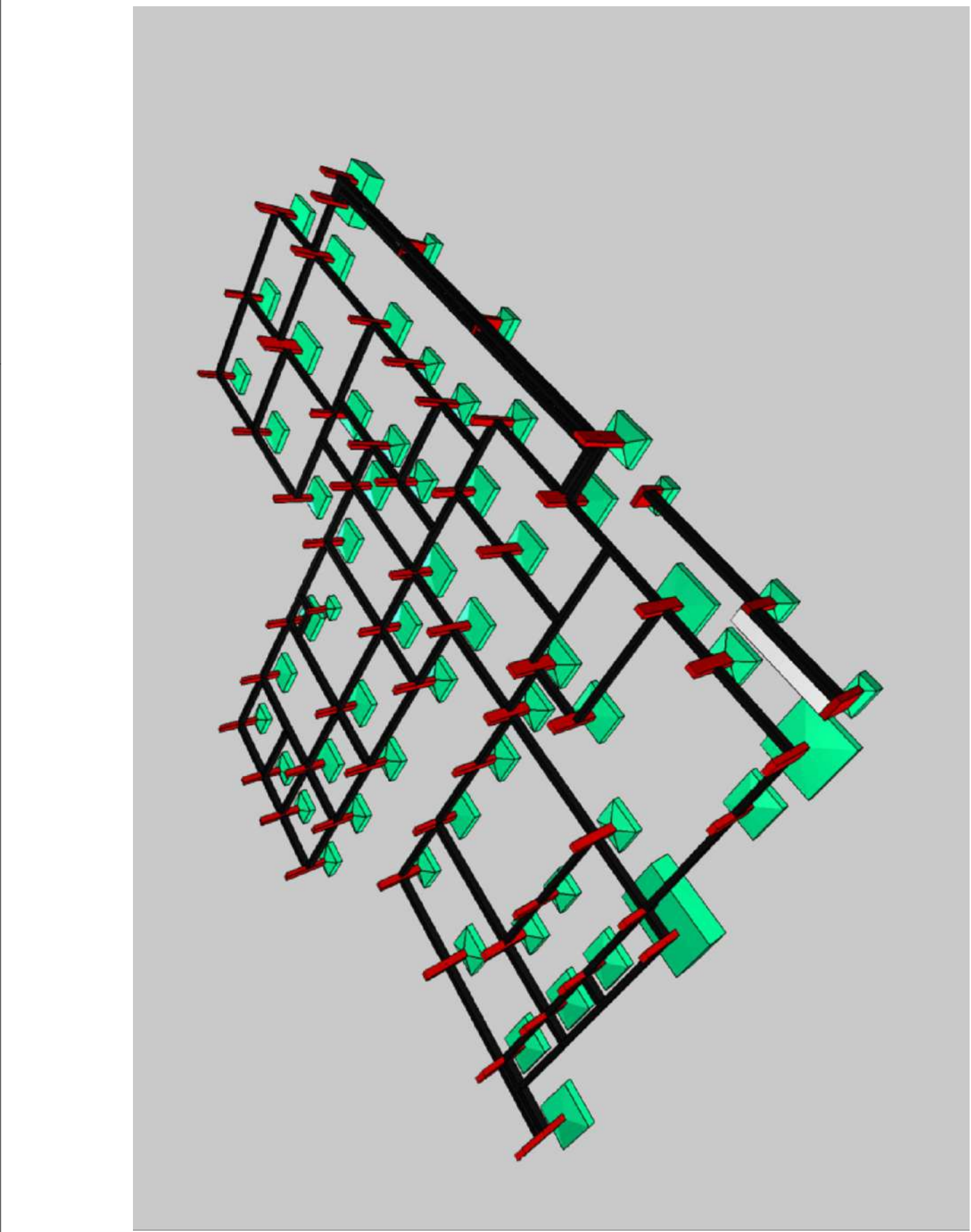


PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		11
		Endereço: Rua: Brasília, 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: 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: 11 / 50





Lajes		Sobrecarga (kgf/m²)		Localizada	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível	Plano inferior (kgf/m²)	Plano superior (kgf/m²)
L101	Mistura	15	42	57	375

Legenda das vigas e paredes		Características das materiais	
Viga		fck	Ecs
		20.800	25.500
		Dimensão mínima do agregado = 15 mm	

Legenda dos pilares		Legenda das vigas	
Pilar que morre		Vigas	
		Nome	Seção
		VT101	20x30
		VT102	20x30
		VT103	20x30
		VT104	20x30
		VT105	20x30
		VT106	20x30
		VT107	20x30
		VT108	20x30
		VT109	20x30
		VT110	20x30
		VT111	20x30
		VT112	20x30
		VT113	20x30
		VT114	20x30
		VT115	20x30
		VT116	20x30
		VT117	20x30
		VT118	20x30
		VT119	20x30
		VT120	20x30
		VT121	20x30
		VT122	20x30
		VT123	20x30
		VT124	20x30
		VT125	20x30
		VT126	20x30
		VT127	20x30
		VT128	20x30
		VT129	20x30
		VT130	20x30
		VT131	20x30
		VT132	20x30
		VT133	20x30
		VT134	20x30
		VT135	20x30
		VT136	20x30
		VT137	20x30
		VT138	20x30
		VT139	20x30
		VT140	20x30
		VT141	20x30
		VT142	20x30
		VT143	20x30
		VT144	20x30
		VT145	20x30
		VT146	20x30
		VT147	20x30
		VT148	20x30
		VT149	20x30
		VT150	20x30
		VT151	20x30
		VT152	20x30
		VT153	20x30
		VT154	20x30
		VT155	20x30

### 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 disposições das armaduras antes do concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho de betoneira.
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecimento, 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		12
Contratado: CREA-MG: 199774/D		Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Anceado - MG  Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
				ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		
				Número Cliente: 01/2024		
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1)DIÉDRO
DATA 30/09/2024		REVISÃO 00		cm		
NOME				TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA		
VISTO						
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 12/50



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 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

<div>PROJETO ESTRUTURAL</div>				<div>CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira</div>		<div>CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE</div>		<div>13</div>	
<div>Contratado: CREA-MG : 199774/D</div>				<div>Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com</div>		<div>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE</div>		<div>Número Cliente: 01/2024</div>	
<div>DATA: 30/09/2024</div>		<div>VERIF: 30/09/2024</div>		<div>ENTREGA: 30/09/2024</div>		<div>REVISÃO: 00</div>		<div>UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm</div>	
<div>Nome: VISTO</div>				<div>TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA</div>					
<div>Classe Concreto-MPa: 30</div>				<div>ESCALA: INDICADAS EM PLANTA</div>		<div>DESENHO NÚMERO: 00001</div>		<div>MOD: EST</div>	
						<div>REVISÃO: 00</div>		<div>FOLHA: 13/50</div>	









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


- 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 - 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.

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		15
Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: 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		
DATA 30/09/2024	VERIF	ENTREGA 30/09/2024	REVISÃO 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO) 
NOME VISTO				TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00	FOLHA: 15/50	





# Planta de vigotas pré-moldadas

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.

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


LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A

Orientação dos eixos dos pilares

1

Orientação dos eixos dos pilares



NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

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

NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposições dos armaduros antes da concretogem,

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

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

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

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhoadeira.

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

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO:  
Kayo Henrique Moreira

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

Email:  
engohil.kayomoreira@gmail.com

CLIENTE:  
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA:  
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II

Número Cliente:  
01/2024


DATA  
30/09/2024

VERIF

ENTREGA  
30/09/2024

REVISÃO  
00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)  
CTM

REFERÊNCIA: (1ª DIEDRO)  


VISTO

NOOME

TÍTULO:  
Plantas das Vigotas das Lajes Treliçadas  
Nível do Pavimento Platibanda

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 caminhão betoneira.

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

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

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

QR CODE

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE

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

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II

Número Cliente: 01/2024

VERIF ENTREGA REVISÃO

DATA 30/09/2024 30/09/2024 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cmt

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

NOME VISTO

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA

Classe Concreto-MPa: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO: 00001


MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 17/50

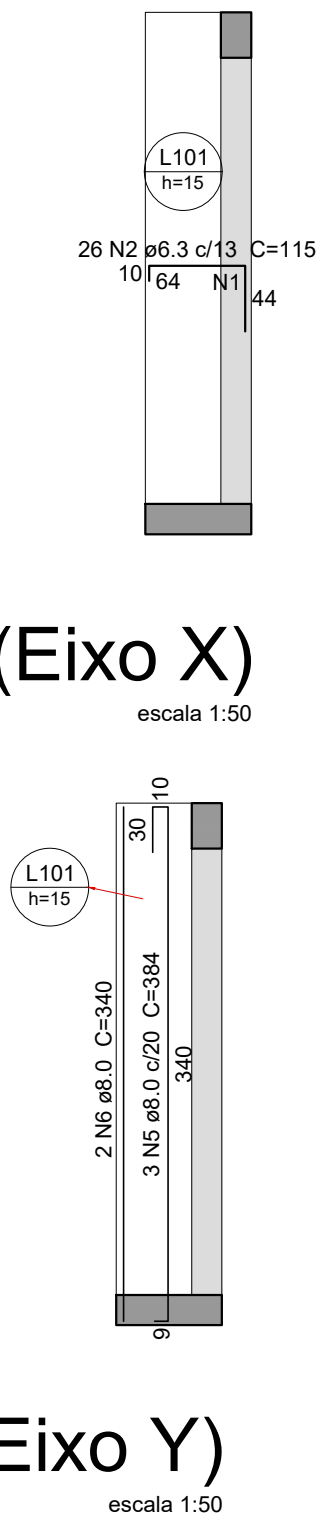


VT301a (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301b (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301c (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301d (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301e (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301f (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301g (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301h (1 unidades) (L301) ESC 1:50		VT301i (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		Relação do aço	
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																									

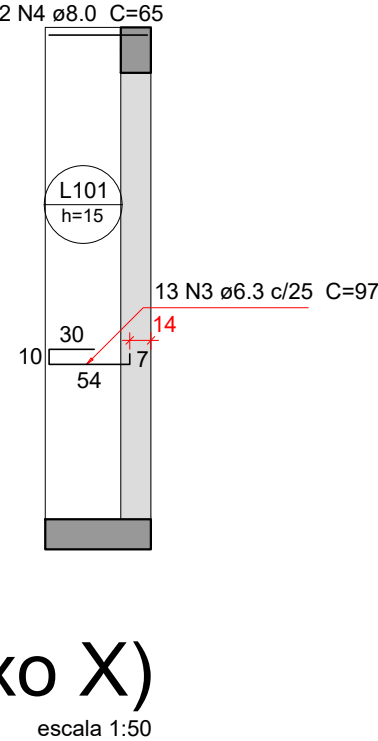
<div>Características do Projeto</div> <div><div>1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm</div><div>2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm</div><div>3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm</div><div>4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.</div></div>	<div>5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.</div>	<div>LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO</div> <div><div>A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</div><div>1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</div></div>	<div>NOTAS 3 : GERAIS</div> <div><div>1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros</div><div>2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.</div><div>3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.</div><div>4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.</div><div>5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.</div><div>6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.</div><div>7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.</div></div>	<div></div>	<div>PROJETO ESTRUTURAL</div> <div><div>PROJETO ESTRUTURAL</div><div>CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira</div><div>CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE</div><div>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE</div><div>Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com</div><div>ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II</div><div>Número Cliente: 01/2024</div><div>VERIF ENTREGA REVISÃO</div><div>DATA 30/09/2024 30/09/2024 00</div><div>UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cmt</div><div>REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)</div><div>TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA</div><div>Classe Concreto-MPa: 30</div><div>ESCALA: INDICADAS EM PLANTA</div><div>DESENHO NÚMERO: 00001</div><div>MOD: EST</div><div>REVISÃO: 00</div><div>FOLHA: 18 / 50</div></div>
---	--	---	---	--	---



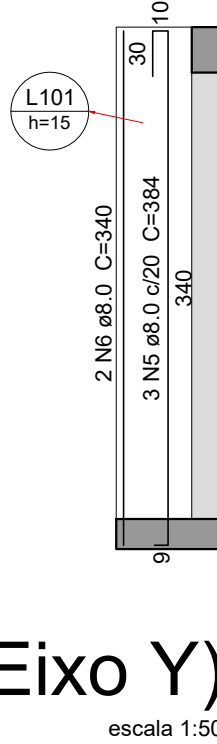
Armação negativa das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)



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

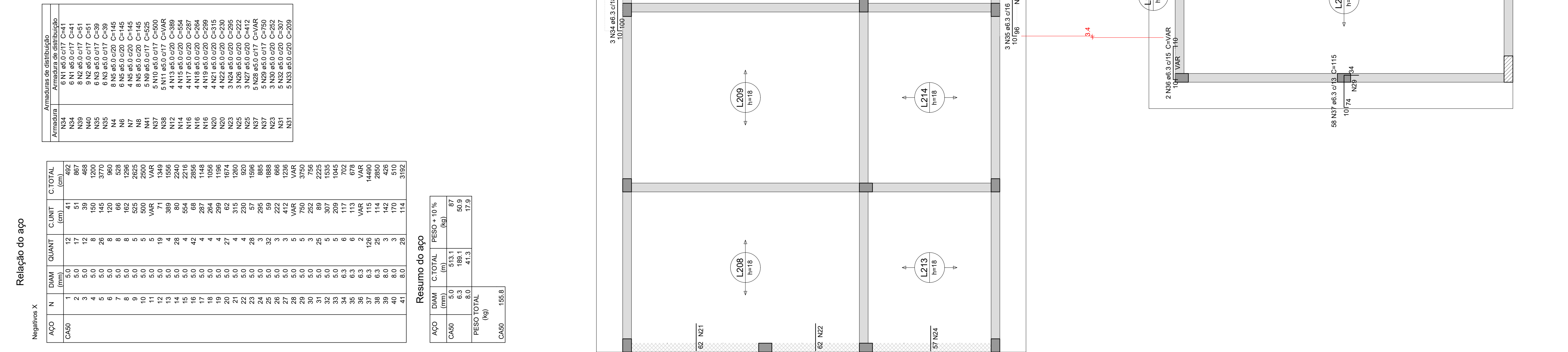


PROJETO ESTRUTURAL



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



[illegible]

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, Avenida - 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 30/09/2024	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
NOME				REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
VISTO				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 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

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	495	4950
	7	5.0	10	515	5150
	8	5.0	10	VAR	VAR
	9	5.0	10	VAR	VAR
	10	5.0	6	VAR	36
	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	474	2370
	20	5.0	31	57	1757
	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	234	115	26810
	26	8.0	4	219	876
	27	8.0	3	141	423

Resumo do aço

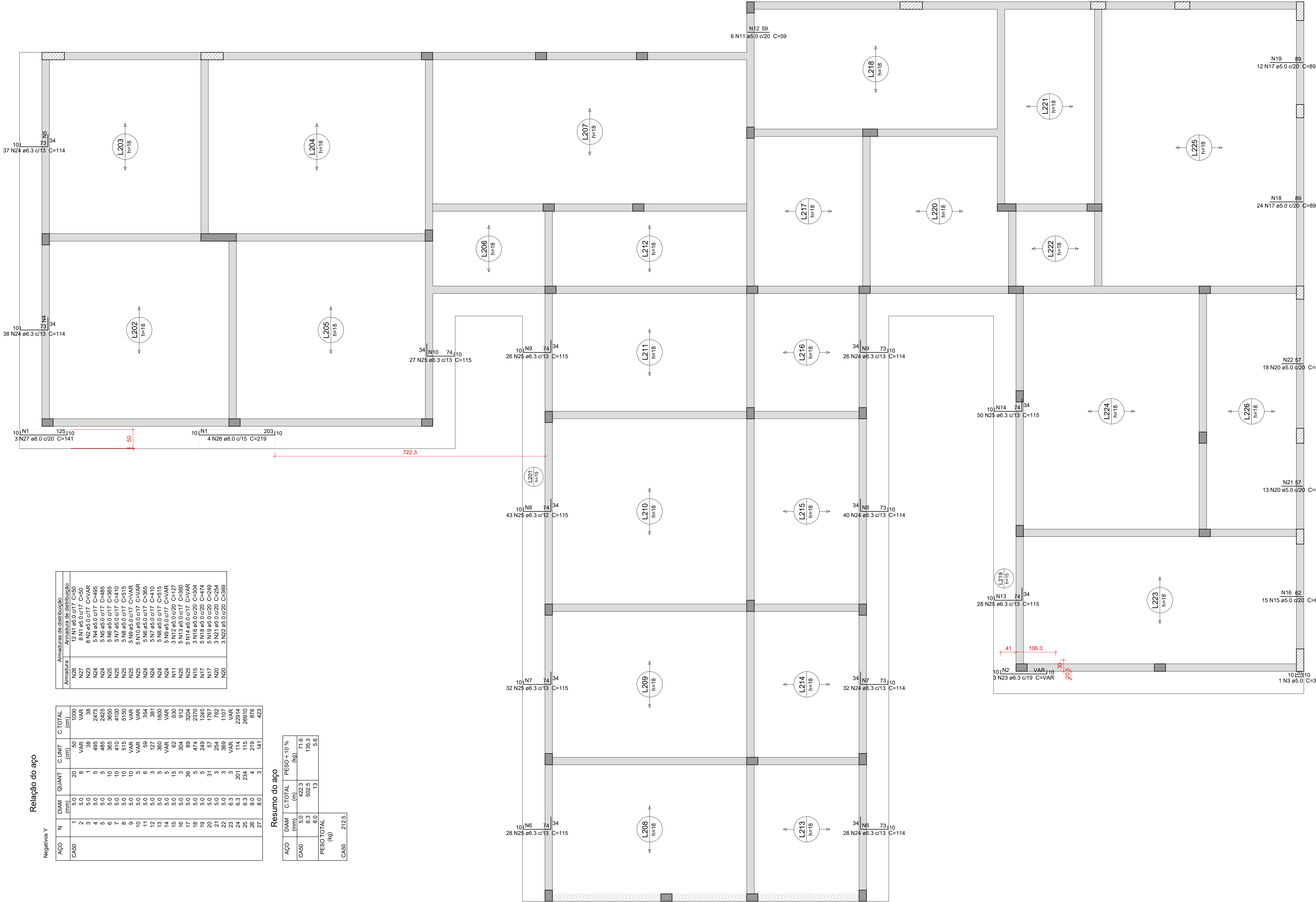
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO+10% (kg)
CA50	5.0	422.3	71.6
	6.3	502.13	15.3
	8.0	13	5.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		212.5	

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

- 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 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		22
Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bloco Centro, Anexo - 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	
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
30/09/2024		30/09/2024	00	cm			
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA ARMADURA POSITIVA - EIXO X			
VISTO							
Classe Concreto-MPa:		ESCALA:		DESENHO NÚMERO:		MÓD:	REVISÃO:
30		INDICADAS EM PLANTA		00001		EST	00
						FOLHA:	
						22/50	

Relação do aço

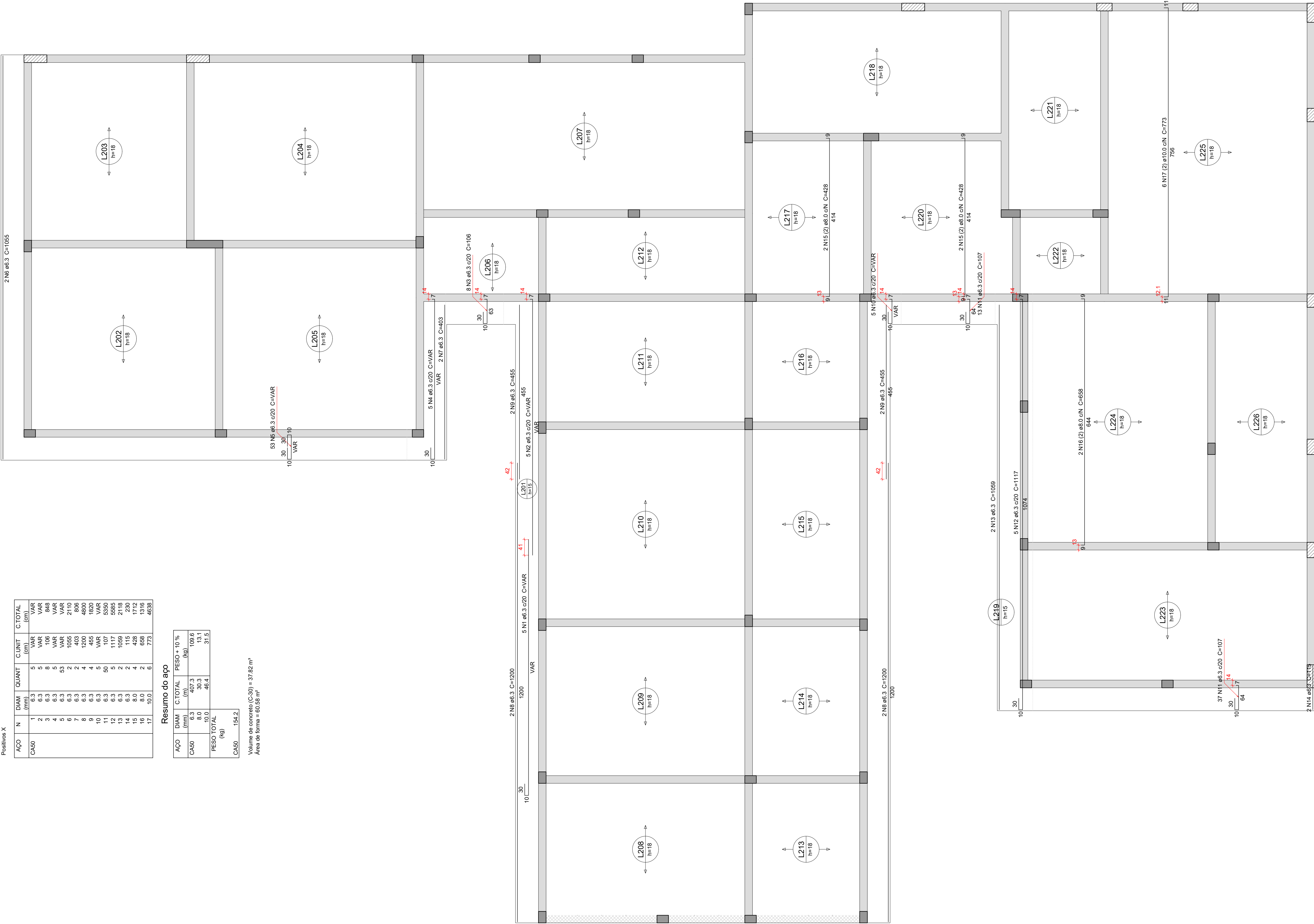
POSIÇÕES X	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CASO	1	6.3	5	VAR		
	2	6.3	5	VAR		
	3	6.3	5	VAR		
	4	6.3	5	VAR		
	5	6.3	53	VAR		
	6	6.3	2	1055		2110
	7	6.3	2	1055		2110
	8	6.3	4	1200		4800
	9	6.3	4	455		1820
	10	6.3	5	VAR		
	11	6.3	50	1117		55850
	12	6.3	2	1059		2118
	13	6.3	2	115		230
	14	6.3	2	115		230
	15	6.3	4	658		1316
	16	8.0	2	658		1316
	17	10.0	6	773		4838

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (mm)	PESO * 10 % (kg)
CASO	6.3	30.3	13.1
	8.0	30.3	13.1
PESO TOTAL (kg)	10.0	46.4	31.5
CASO			154.2

Volume do concreto (C-30) = 37.82 m³

Área de forma = 607.95 m²



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo X)

escala 1:50



Relação do aço

Posições Y				
ACO	N	DIAM	QUANT	C.TOTAL
mm		mm		
CA50	1	ø6.3	92	107
	2	6.3	7	1234
	3	6.3	16	VAR
	4	6.3	115	1120
	5	6.3	2	115
	6	6.3	2	1190
	7	6.3	2	292
	8	6.3	2	292
	9	6.3	4	503
	10	6.3	6	543
	11	6.3	5	899
	12	6.3	4	392
	13	6.3	2	825
	14	6.3	2	825
	15	8.0	6	899
	16	8.0	6	899
	17	12.5	1	557
	18	16.0	3	461
	19	16.0	1	636

Resumo do aço

ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO * 10 %
mm	mm	kg	kg
CA50	ø6.3	530	142.6
	8.0	52.1	22.6
	10.0	10.8	7.3
	12.5	5.1	2.1
	16.0	20.2	35.1
PESO TOTAL			
(kg)			
CA50		213.5	

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.

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	23
		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
DATA 30/09/2024	VERIF	ENTREGA 30/09/2024	REVISÃO 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
NOME VISTO			REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	FOLHA: 23/50



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

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.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO:Kayo Henrique Moreira

Endereço:Rua: Brasília, nº 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)  
CMI

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA - EIXO X

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

24

Número Cliente:01/2024

VERIF

30/09/2024

DATA

ENTREGA

30/09/2024

DATE

REVISÃO

00

REV

ESCALA:INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO:00001

MOD:EST

REVISÃO:00

FOLHA:24/50

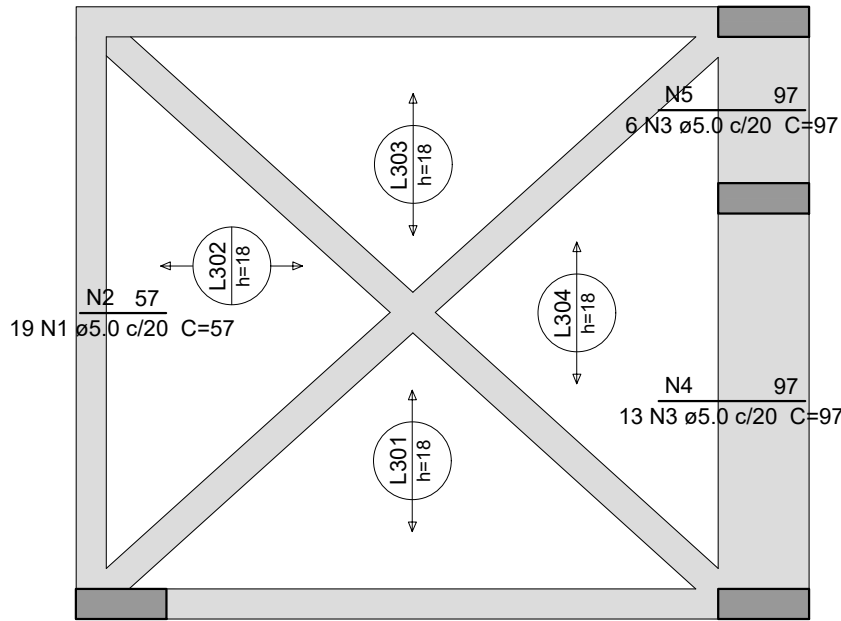
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N1	3 N2 ø5.0 c20 C=383
N1	3 N3 ø5.0 c20 C=483
N1	3 N4 ø5.0 c20 C=483
N1	3 N5 ø5.0 c20 C=483
N1	3 N6 ø5.0 c20 C=225
N1	3 N7 ø5.0 c20 C=218
N1	3 N8 ø5.0 c20 C=315
N1	3 N9 ø5.0 c20 C=312
N1	3 N10 ø5.0 c20 C=500
N1	3 N11 ø5.0 c20 C=250
N1	3 N12 ø5.0 c20 C=150

Relação do aço					
Negativos X					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UINT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	169	57	9633
	2	5.0	3	393	1149
	3	5.0	3	433	1299
	4	5.0	3	488	1464
	5	5.0	3	483	1449
	6	5.0	3	276	865
	7	5.0	3	216	665
	8	5.0	3	315	945
	9	5.0	3	312	936
	10	5.0	3	100	300
	11	5.0	3	250	750
	12	5.0	3	150	450

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	197.1	33.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50			33.4



Armaduras de distribuição	
Amadura	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=363
N1	3 N10 ø5.0 c/20 C=485
N1	3 N11 ø5.0 c/20 C=260
N1	3 N12 ø5.0 c/20 C=282
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	1845
	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	381	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



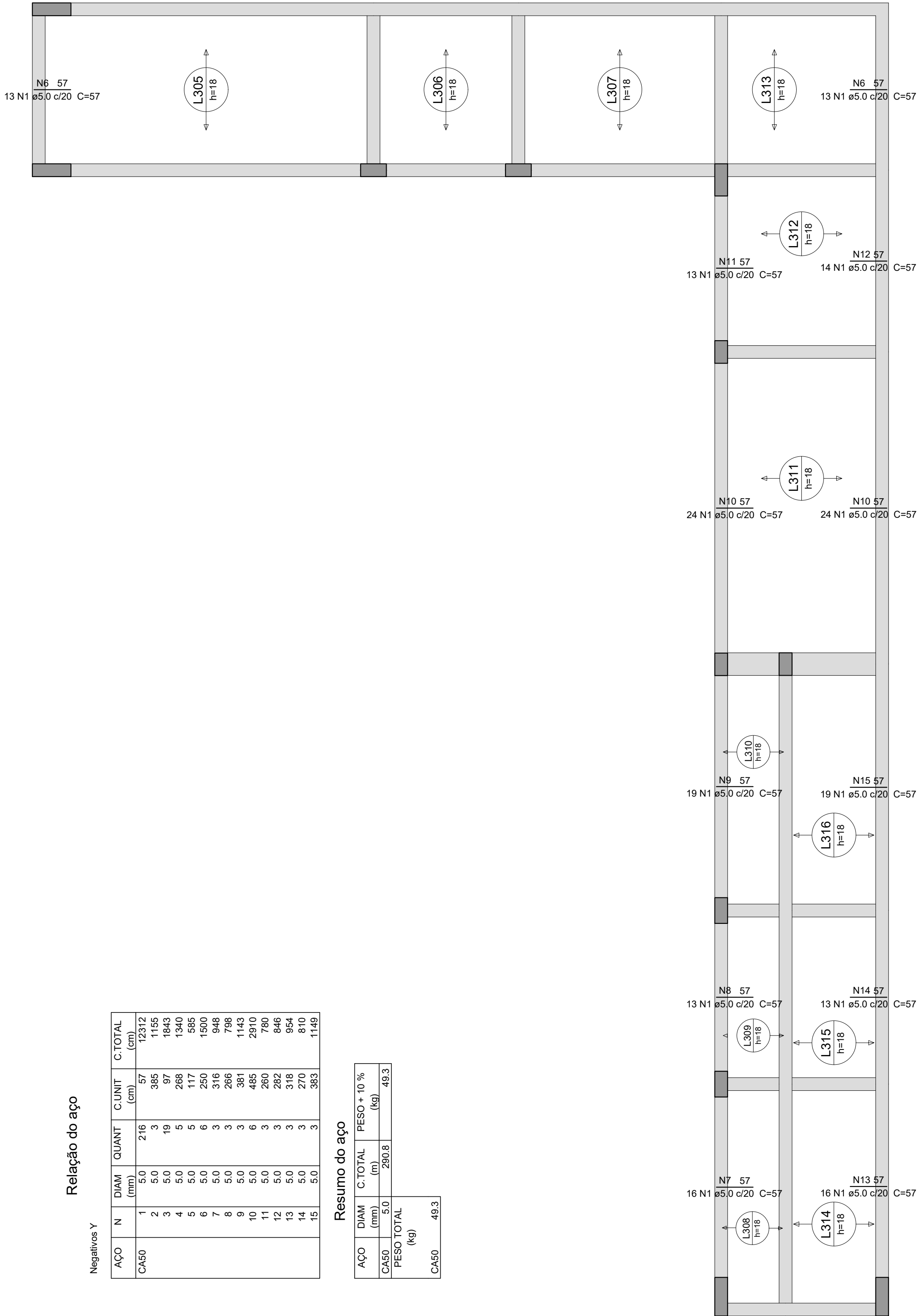
## PROJETO ESTRUTURAL



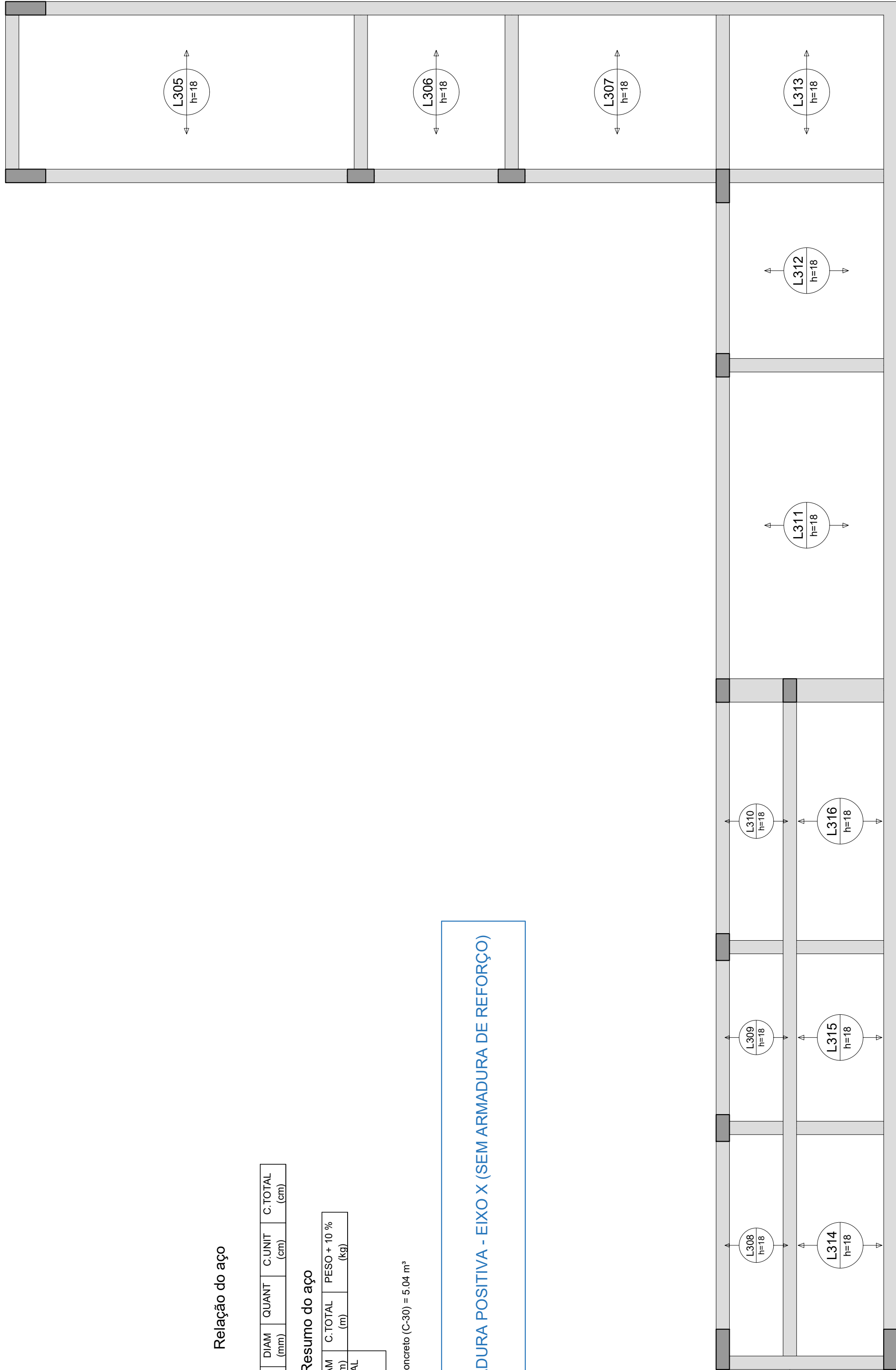
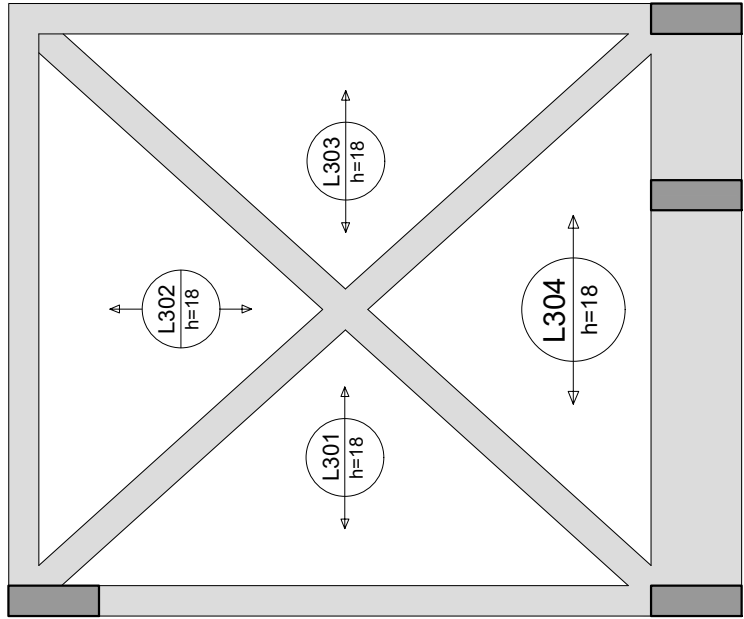
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		25
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		30/09/2024		cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA		
VISTO				ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 25/50

### Armação negativa das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo Y)

escala 1:50







Relação do aço

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

Volume de concreto (C-30) = 5,04 m³

ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Armação positiva das lajes do pavimento PLATIBANDA (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

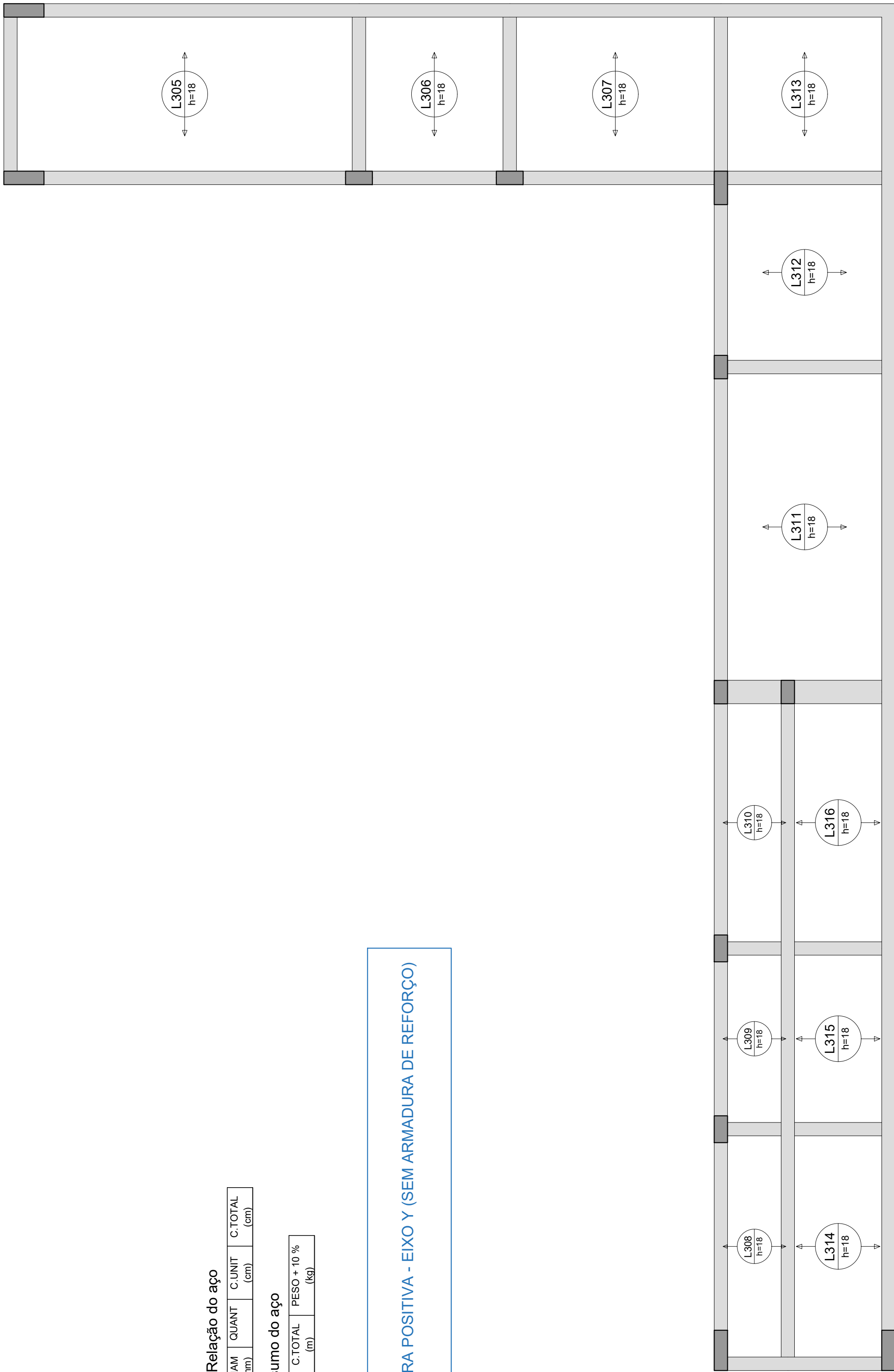
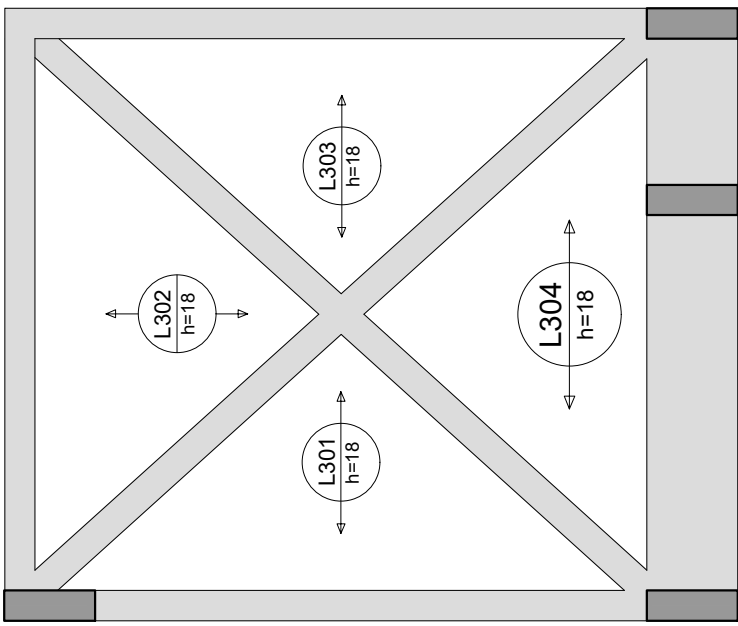


PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A 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



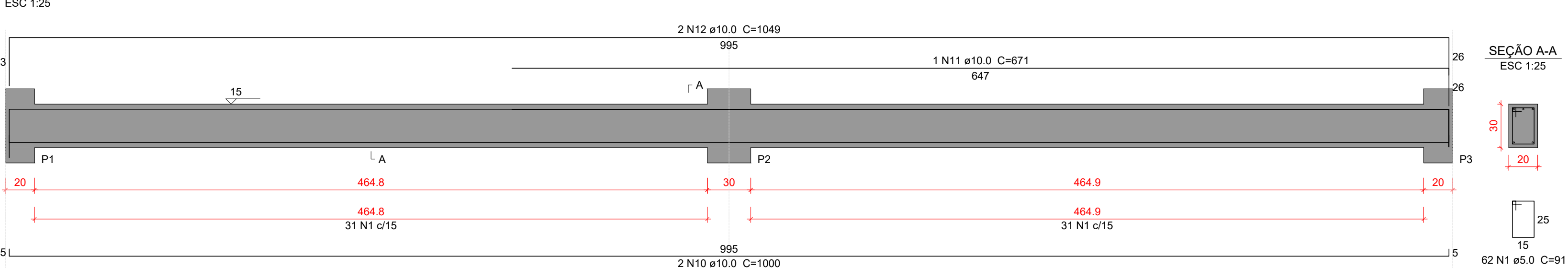
## PROJETO ESTRUTURAL



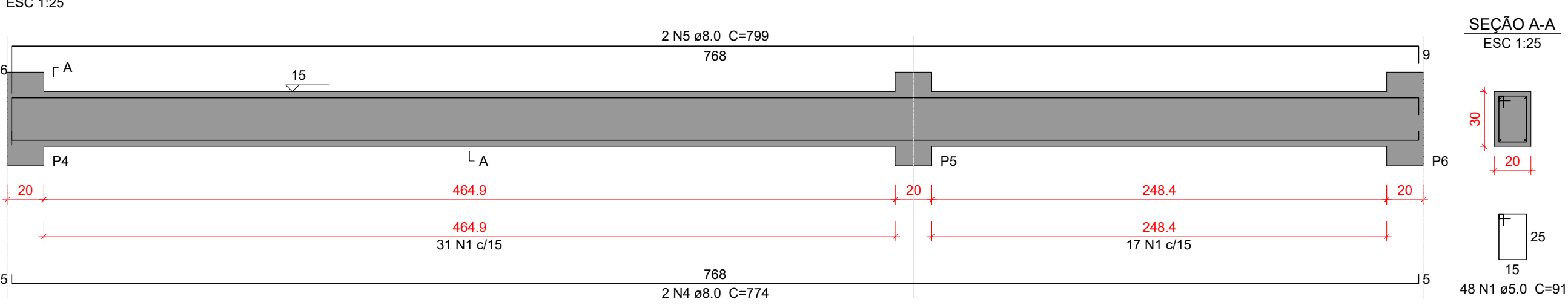
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE		27
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		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		FOLHA: 27/50
				MOD:	REVISÃO: 00	



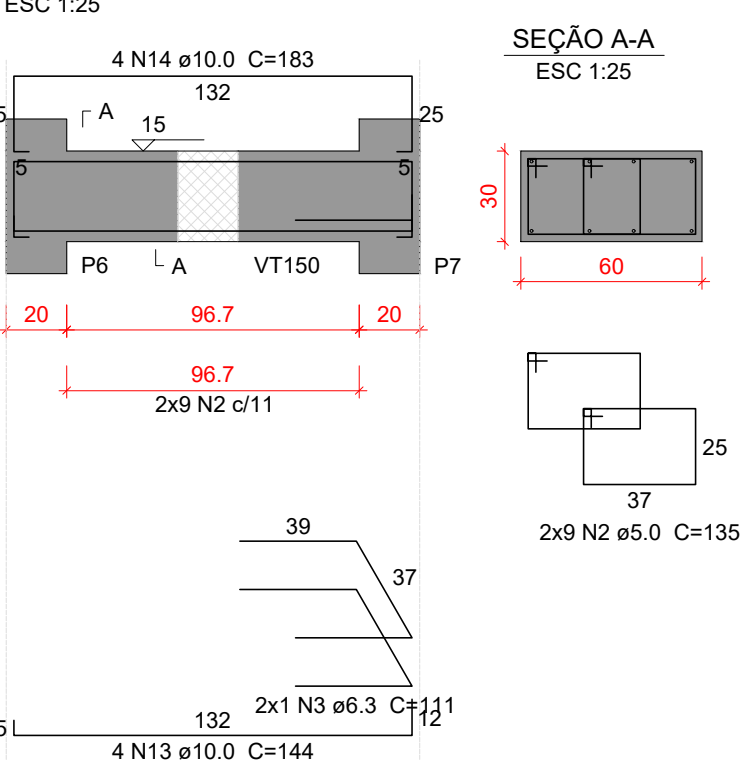
VT101



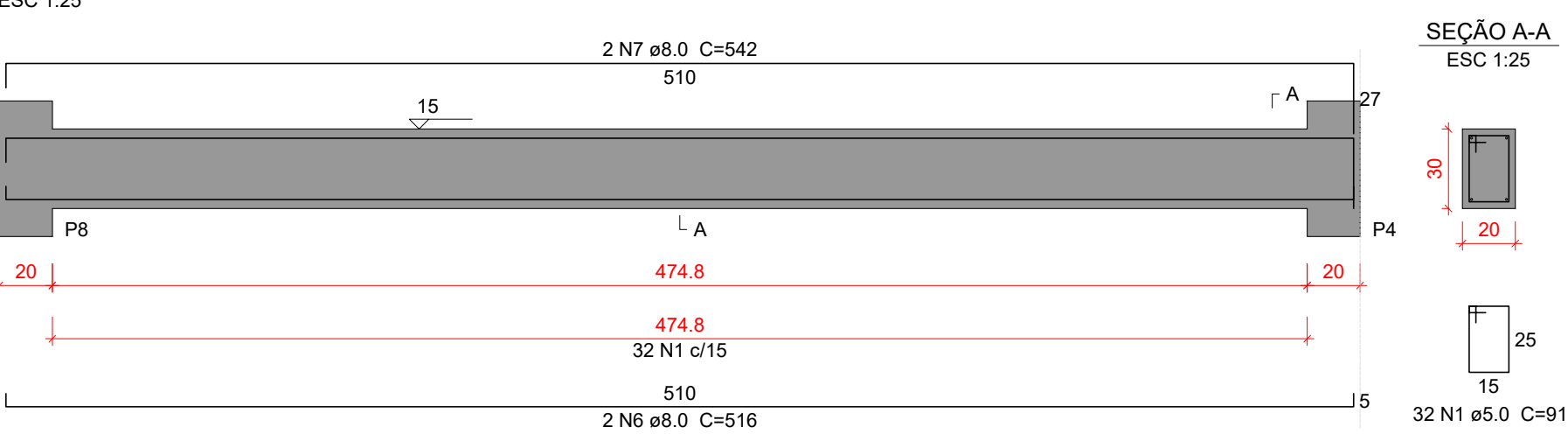
VT102



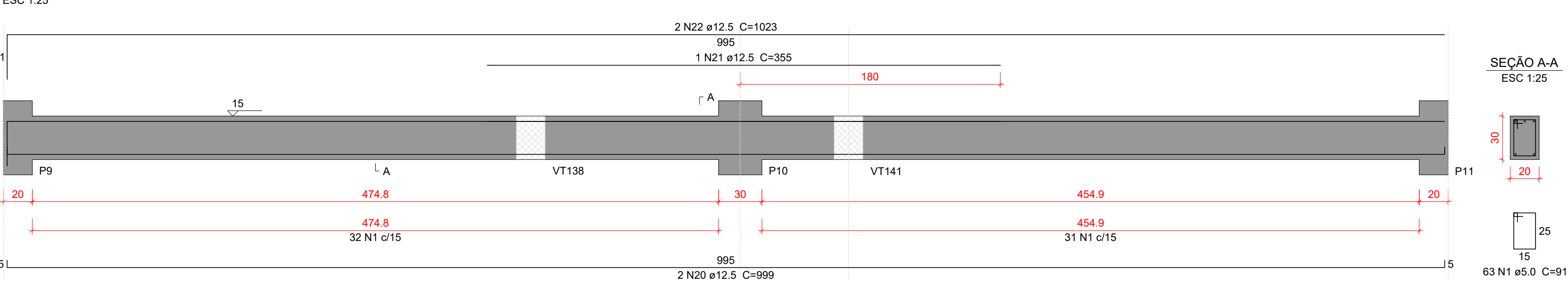
VT103



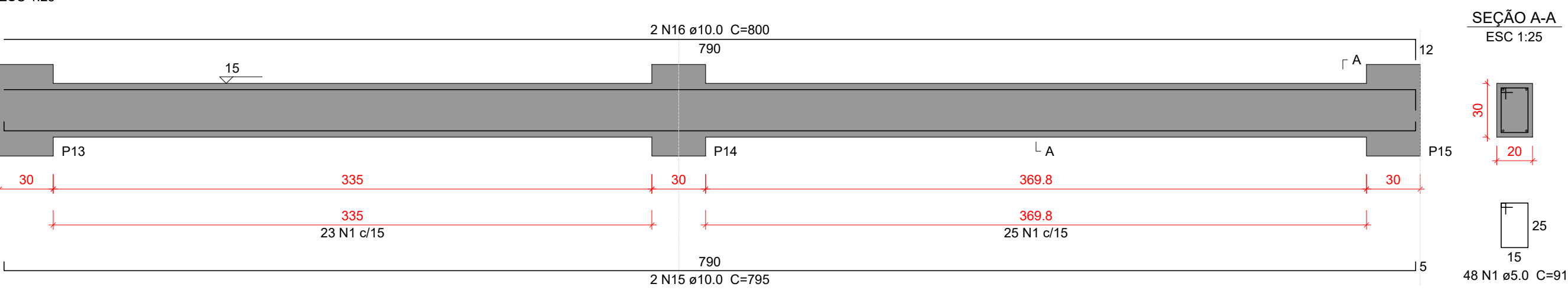
VT104



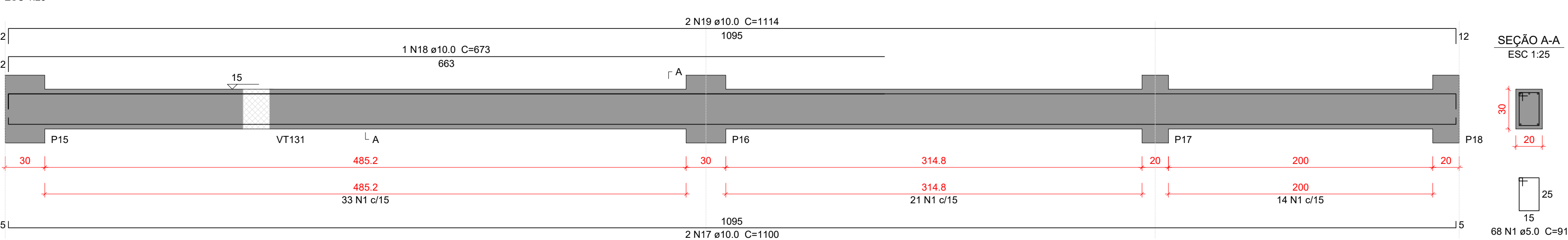
VT105



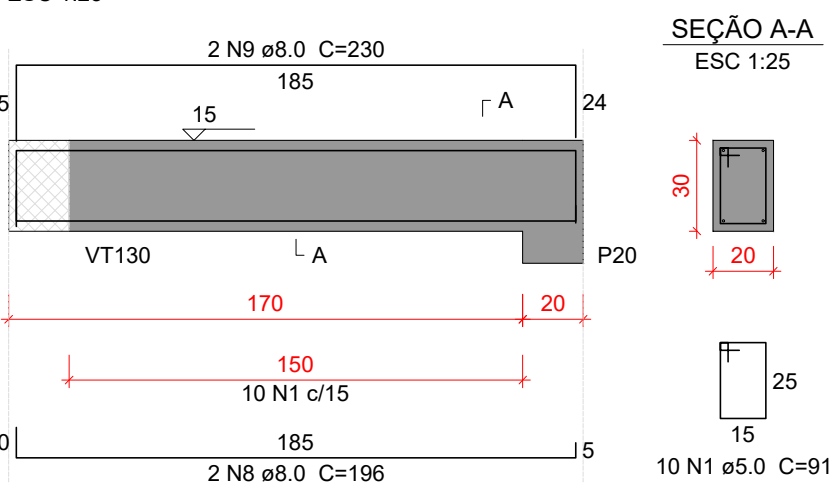
VT106



VT107



VT108



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VT101	1	5.0	331	91	30121
VT104	2	5.0	18	135	2430
VT107	3	6.3	2	111	222
	4	8.0	2	774	1548
	5	8.0	2	799	1598
	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.

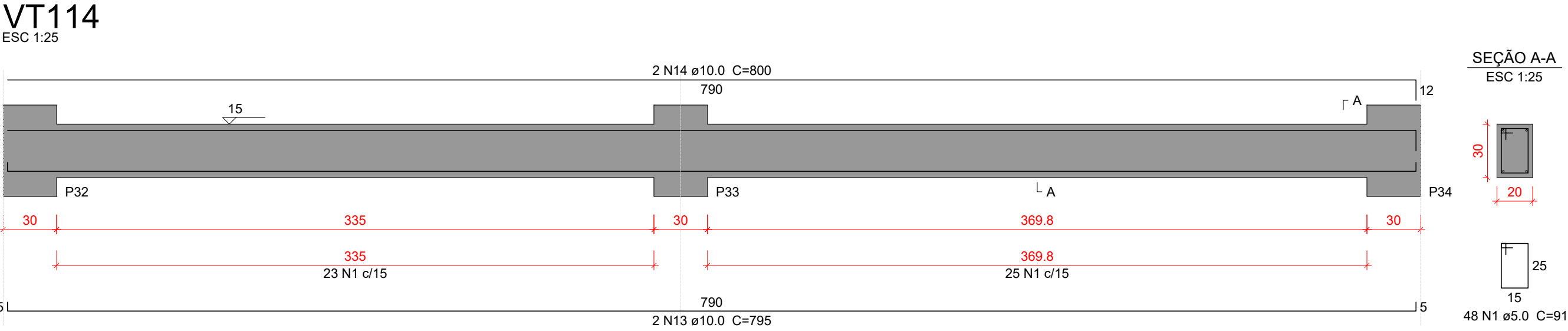
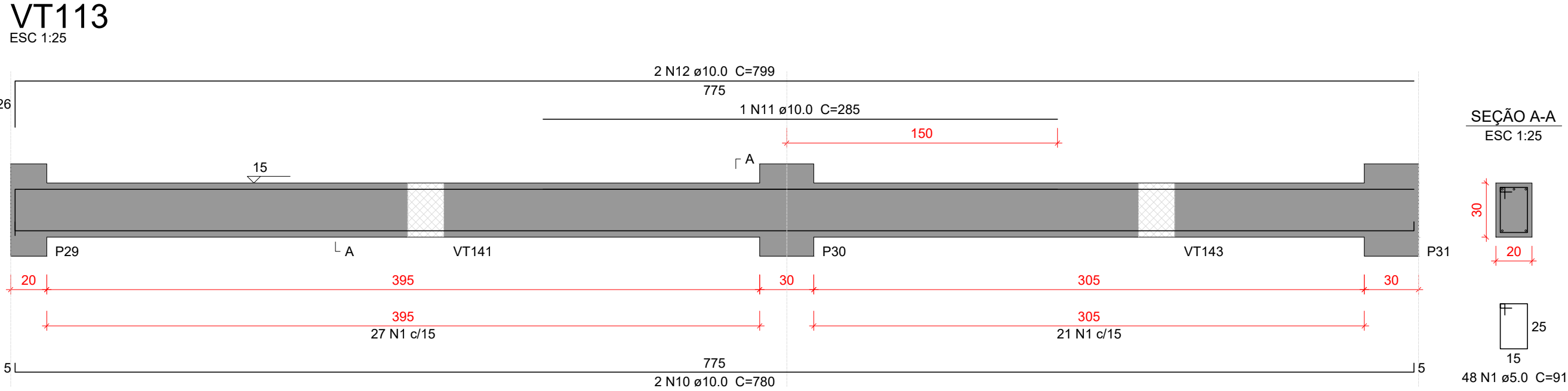
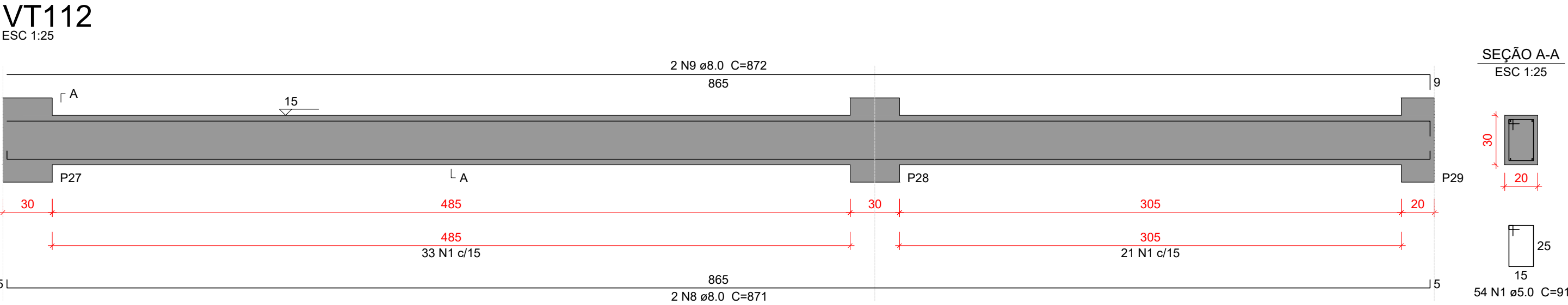
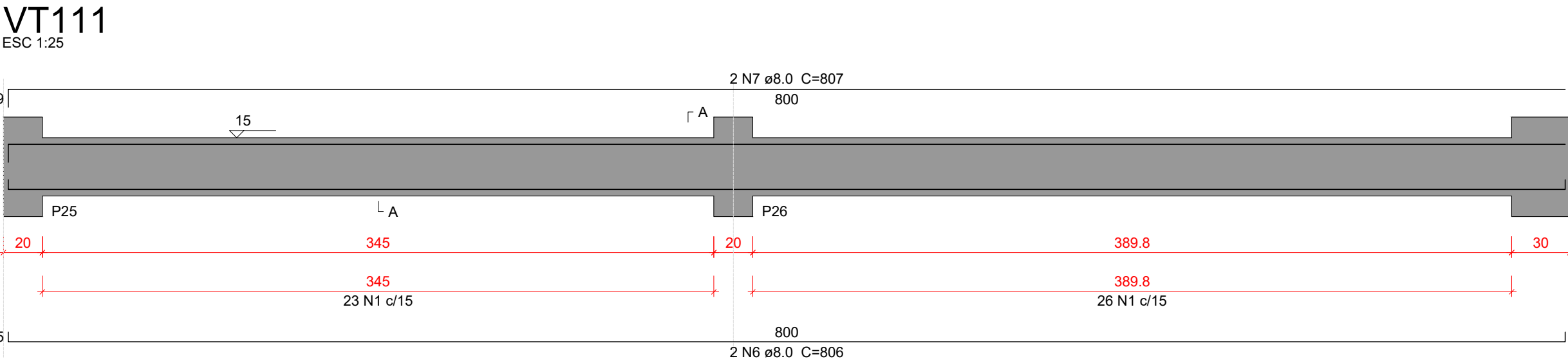
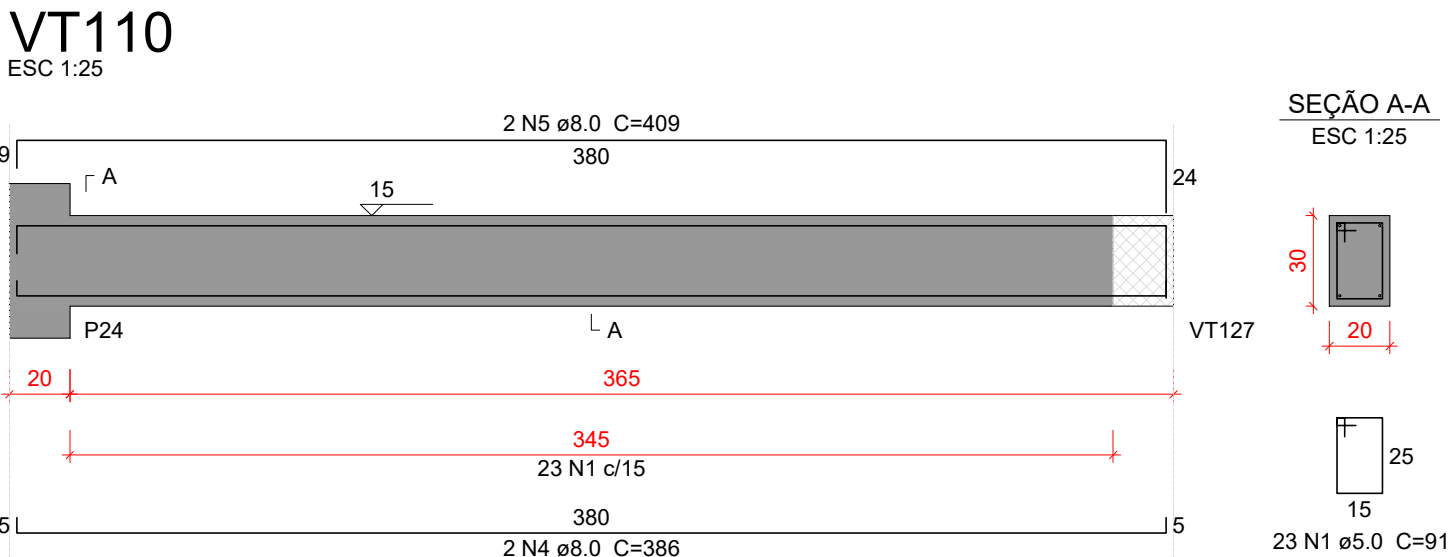
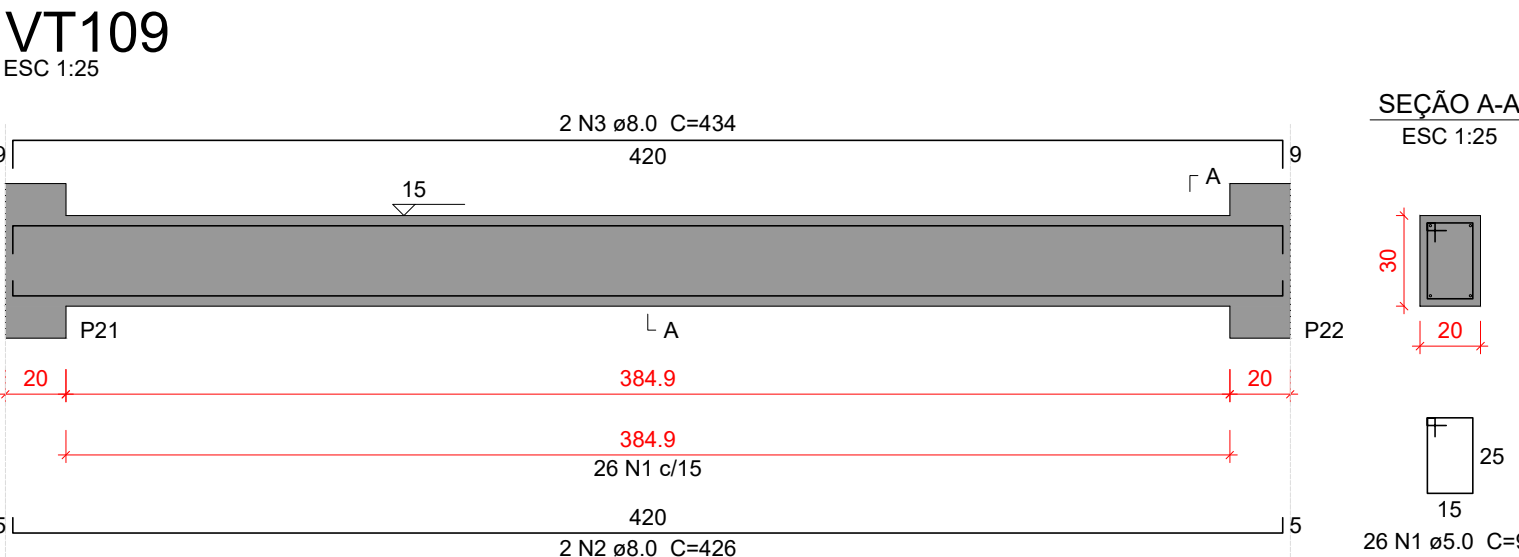


PROJETO ESTRUTURAL



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		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA		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: 28/50	





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

- 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  
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

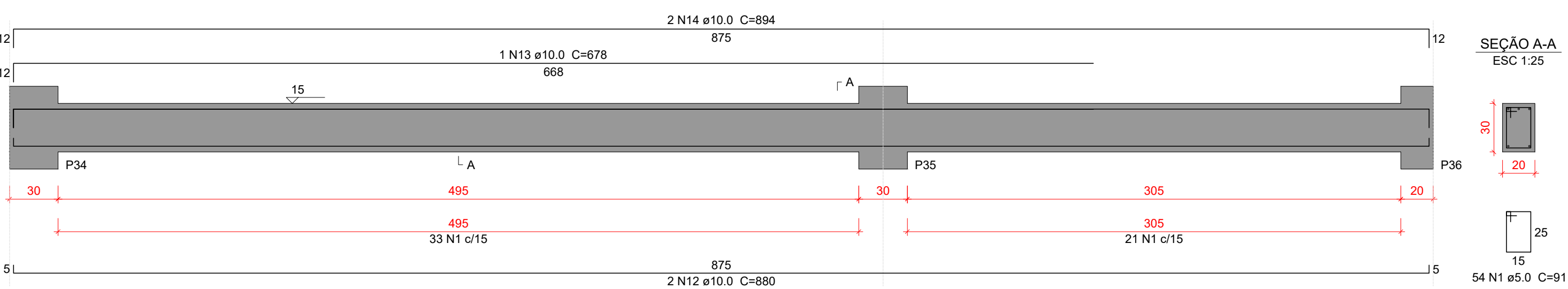


29

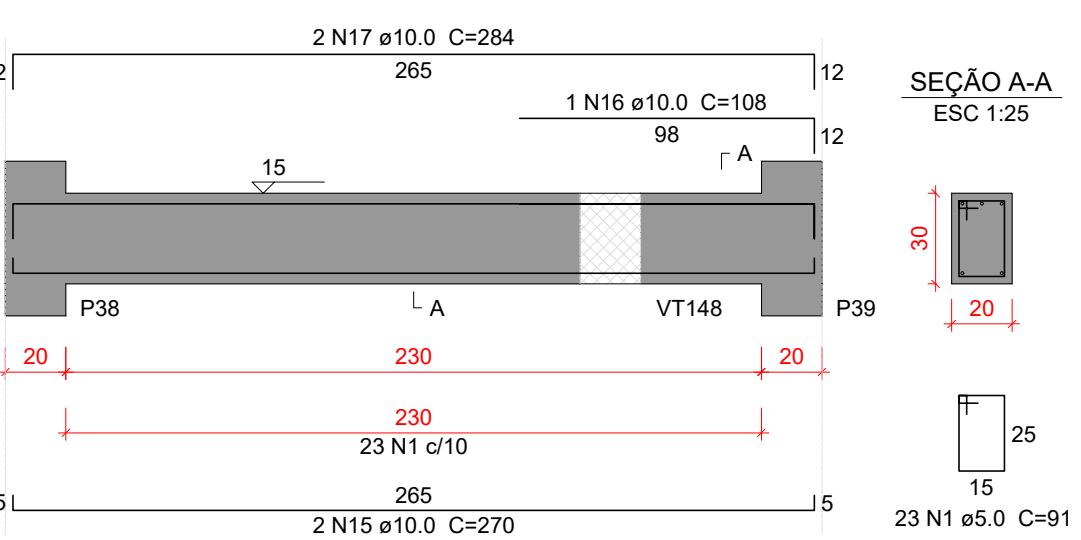
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		29
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA 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 TERREJO		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		FOLHA: 29/50
				MOD: EST		REVISÃO: 00



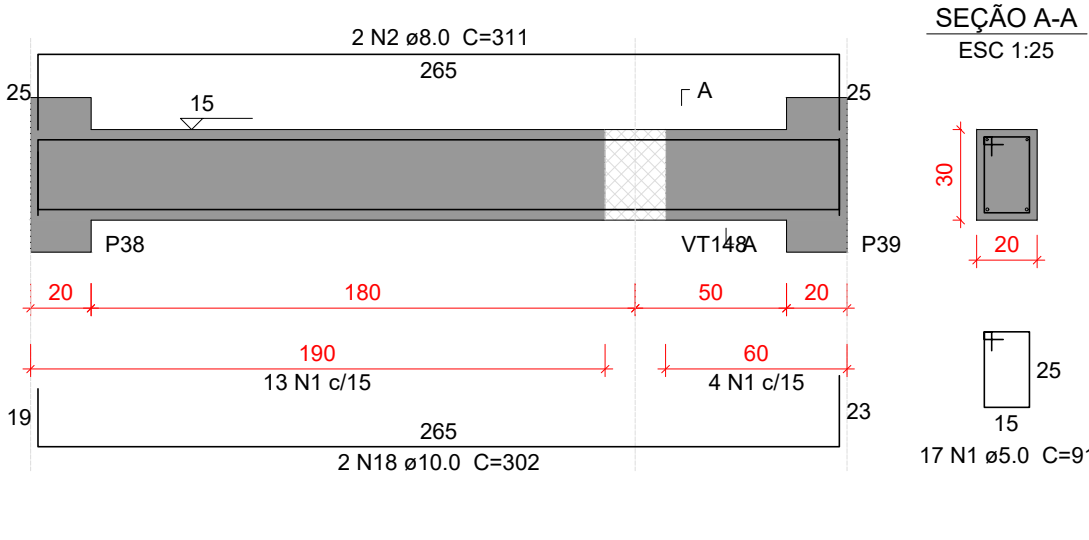
VT115



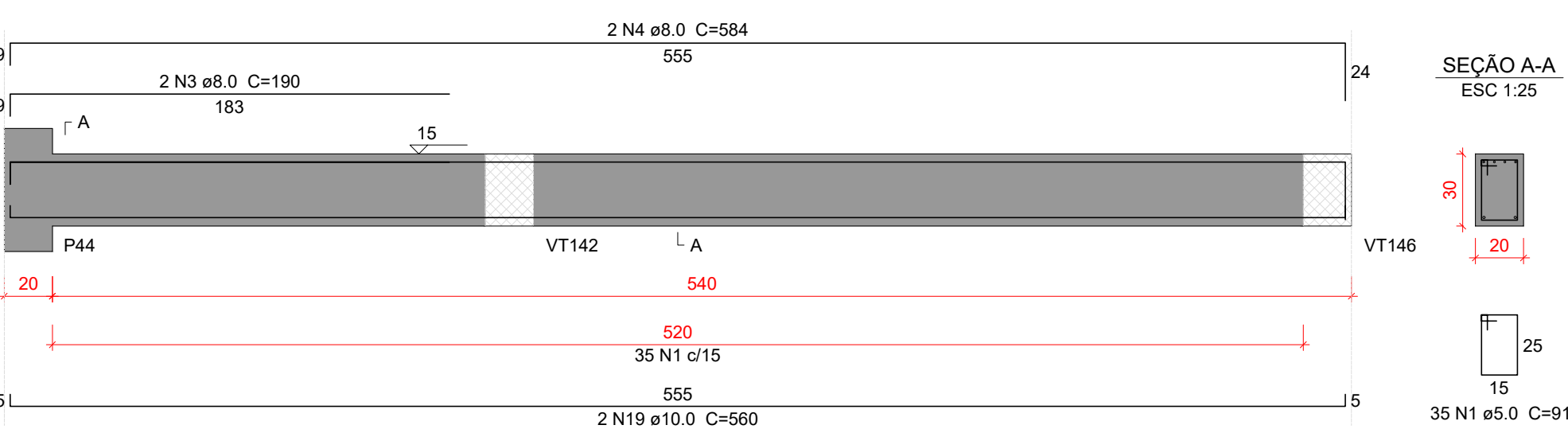
VT116



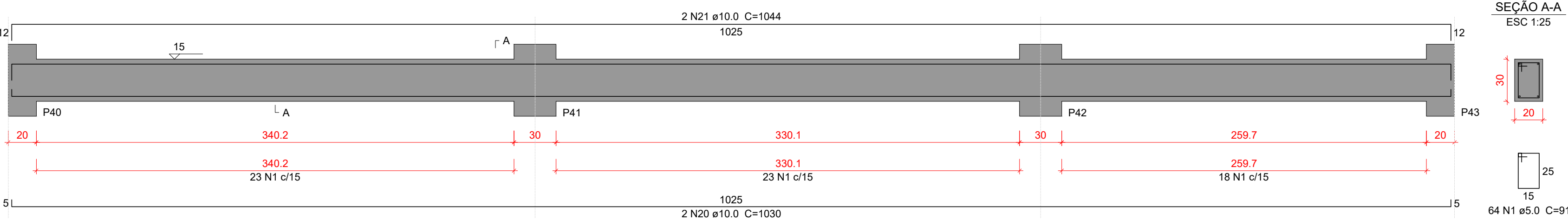
VT117



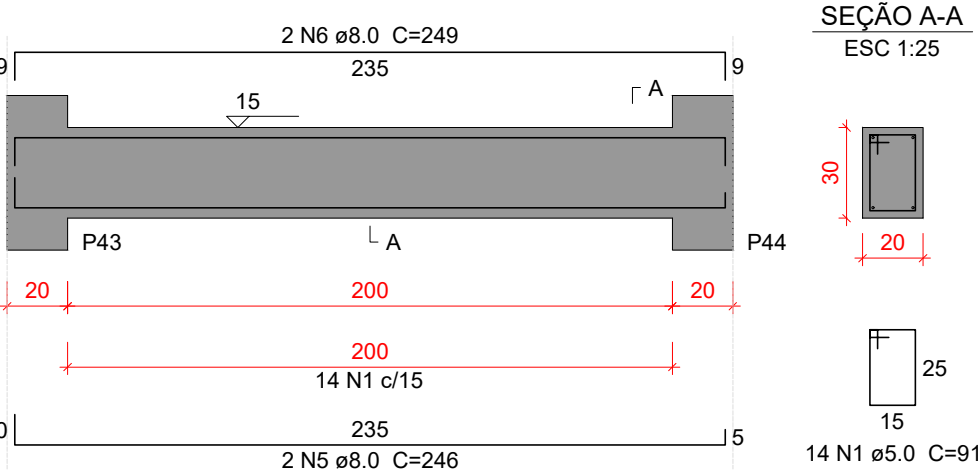
VT118



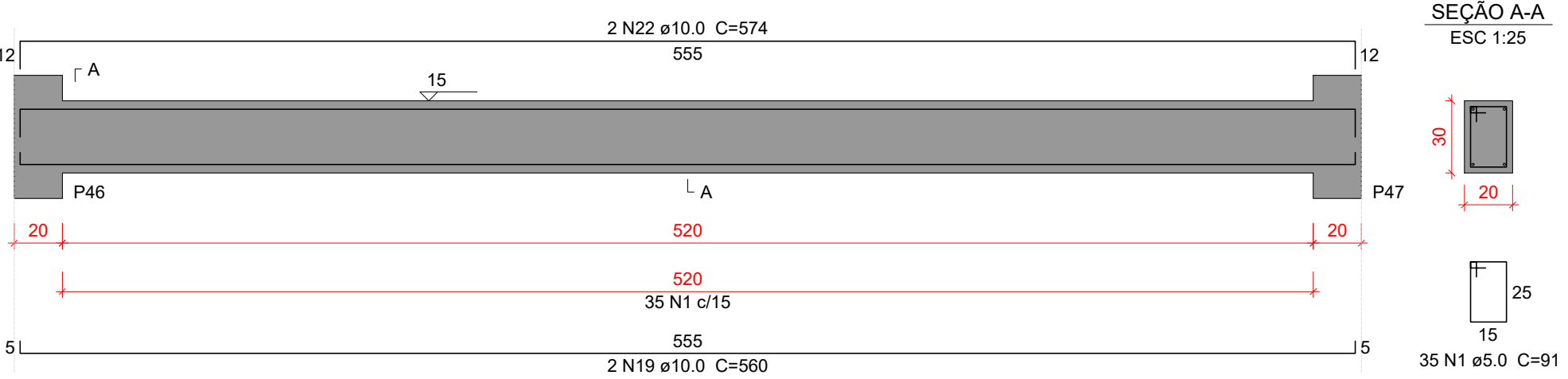
VT119



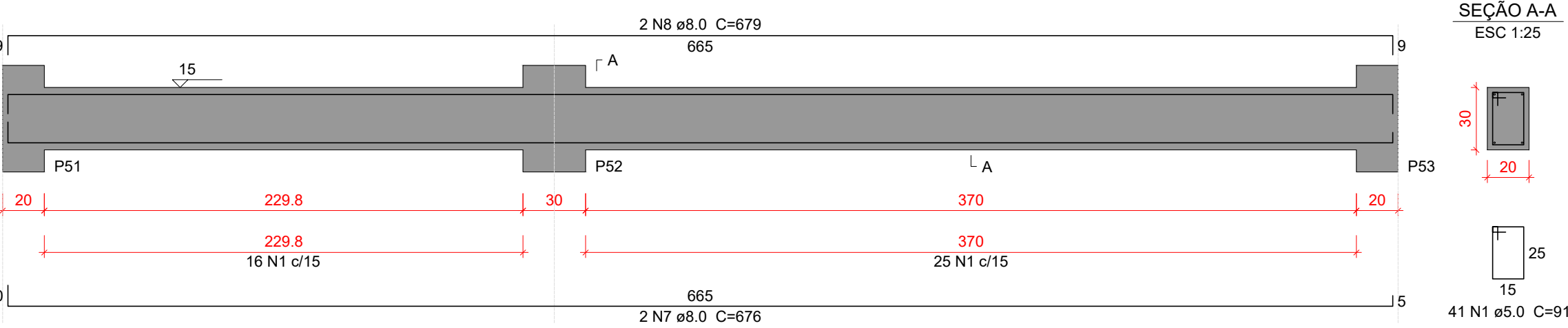
VT120



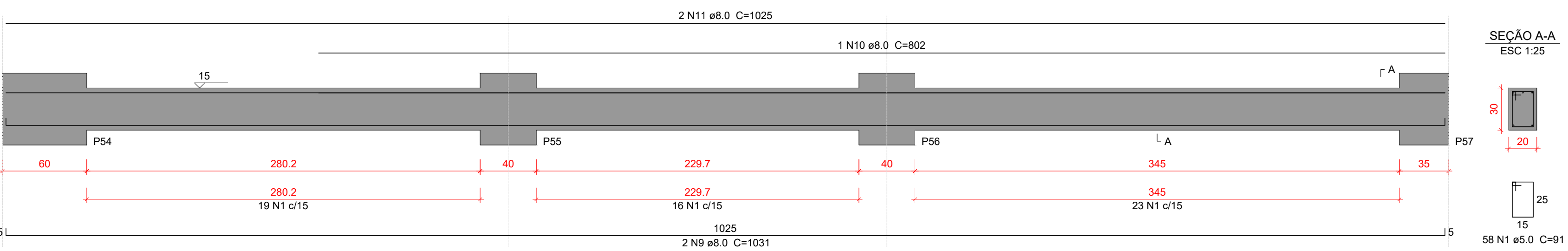
VT121



VT122



VT123



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



PROJETO ESTRUTURAL

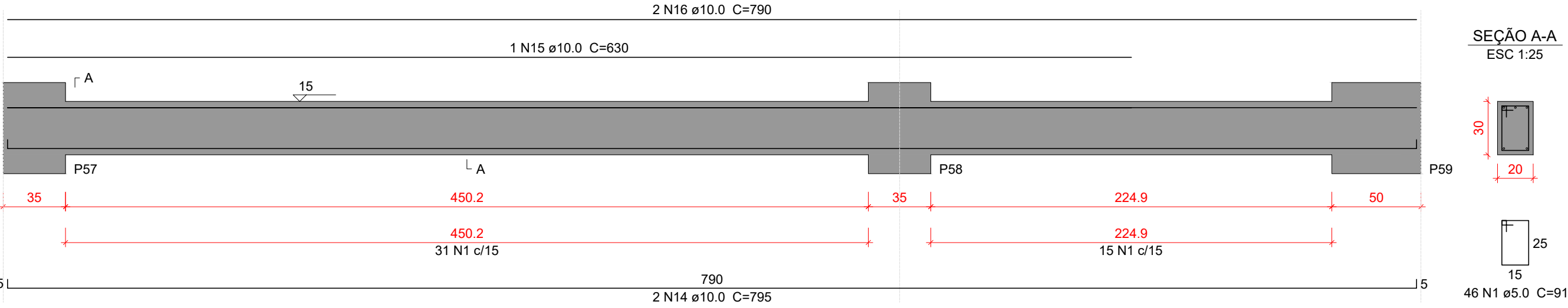


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		30			
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG						OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II				Número Cliente: 01/2024	
CREA-MG : 199774/D									
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 TERREO			
VISTO									
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST		REVISÃO: 00	
								FOLHA: 30/50	



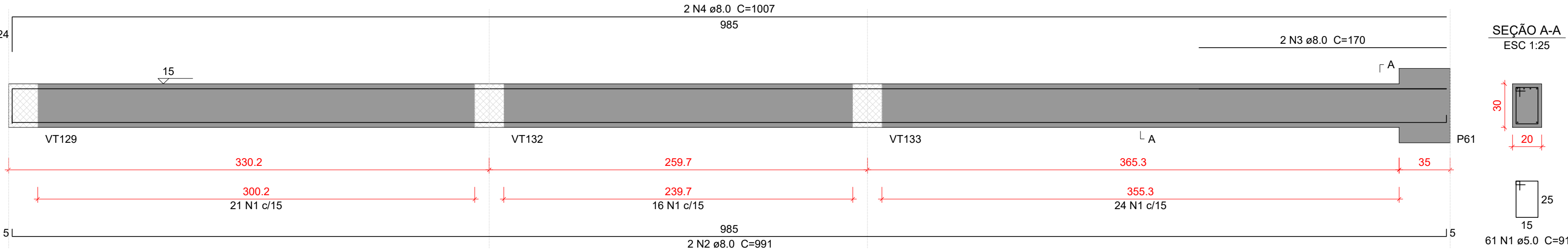
VT124

ESC 1:25



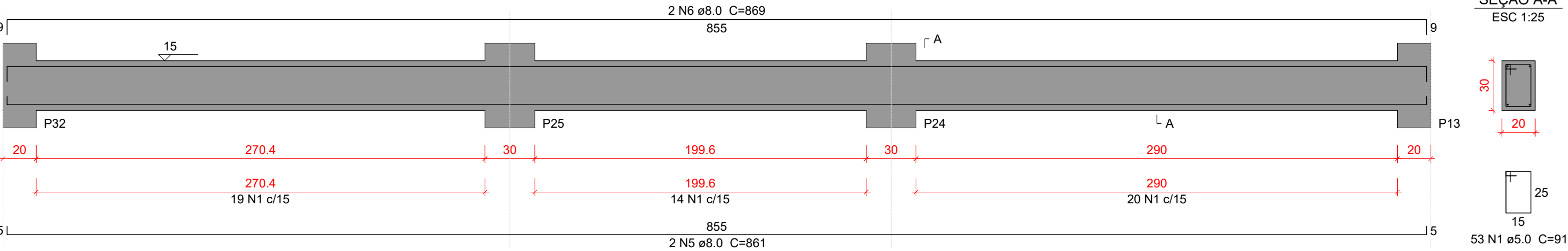
VT125

ESC 1:25



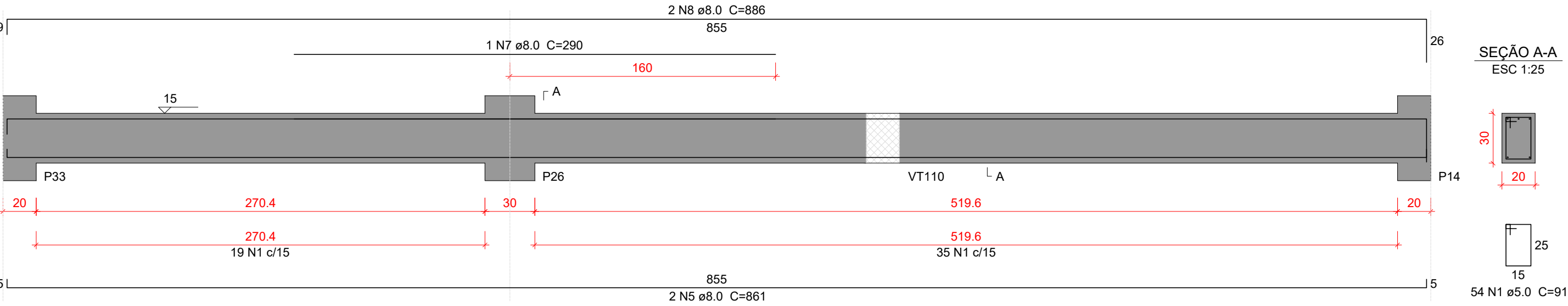
VT126

ESC 1:25



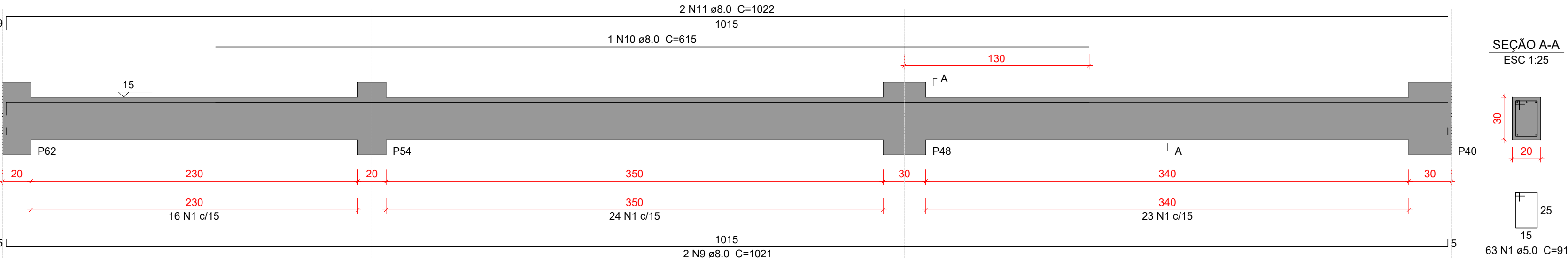
VT127

ESC 1:25



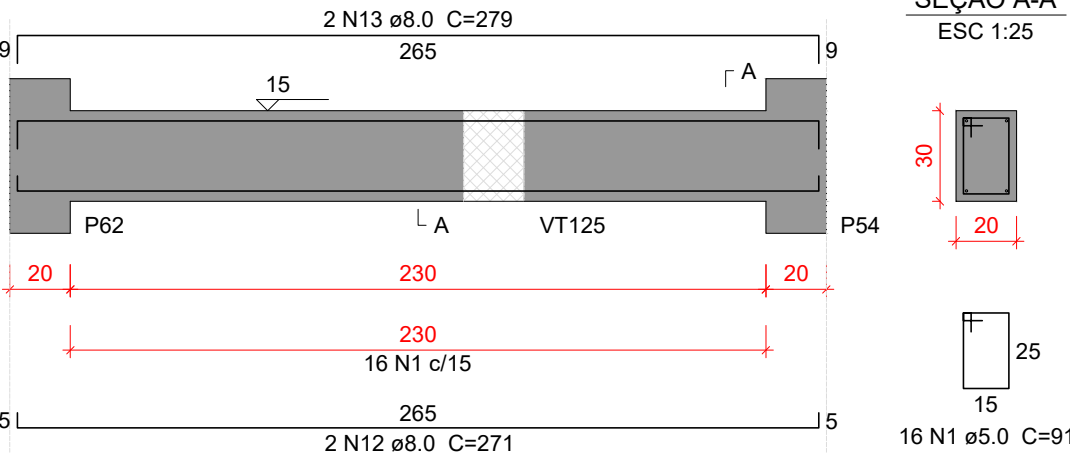
VT128

ESC 1:25



VT129

ESC 1:25



Relação do aço

VT124 VT127		VT125 VT128		VT126 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

- 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

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



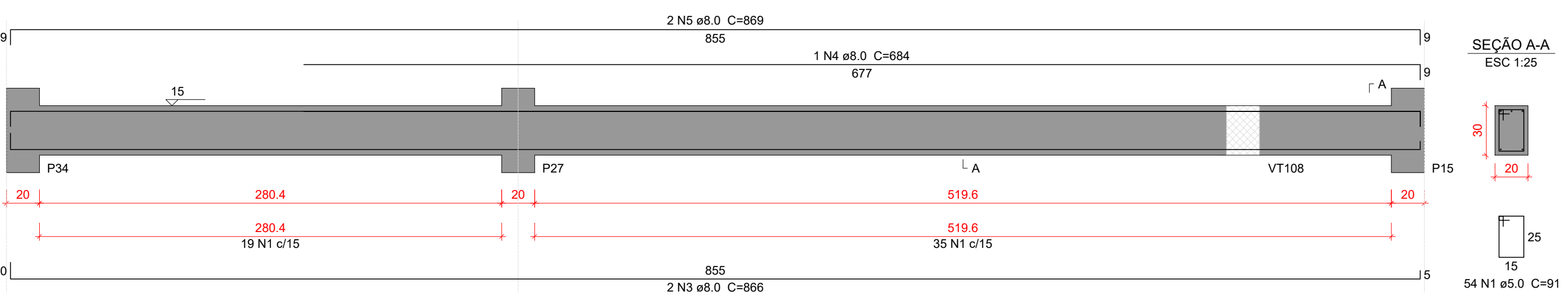
PROJETO ESTRUTURAL



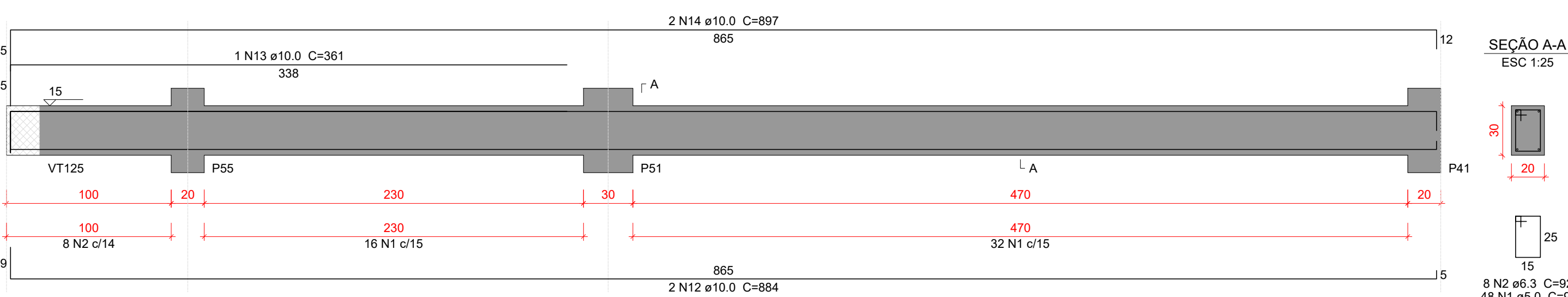
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		31
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA 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 VISTO					TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO	
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 31 / 50



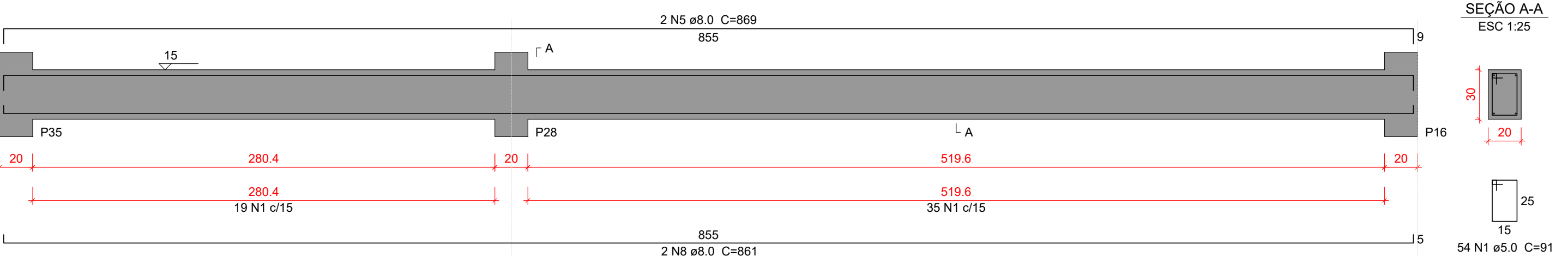
VT130



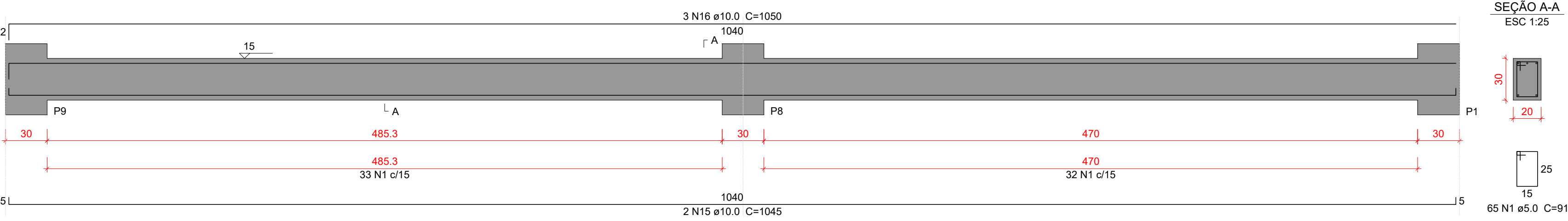
VT132



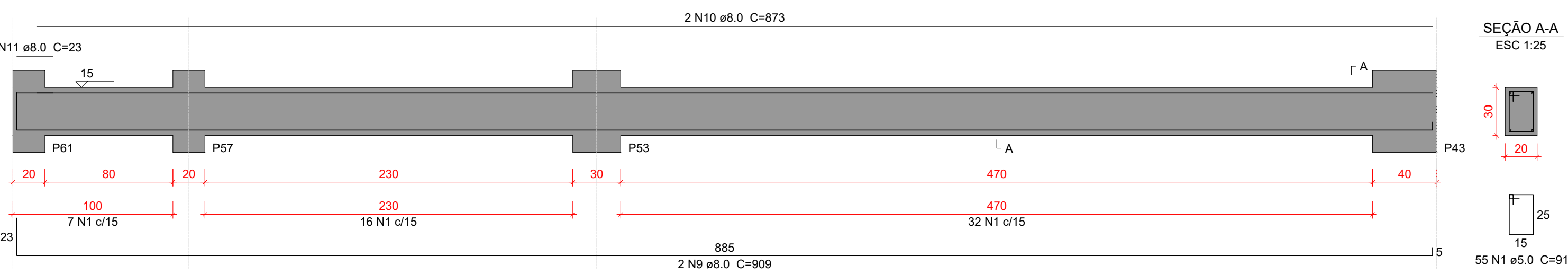
VT134



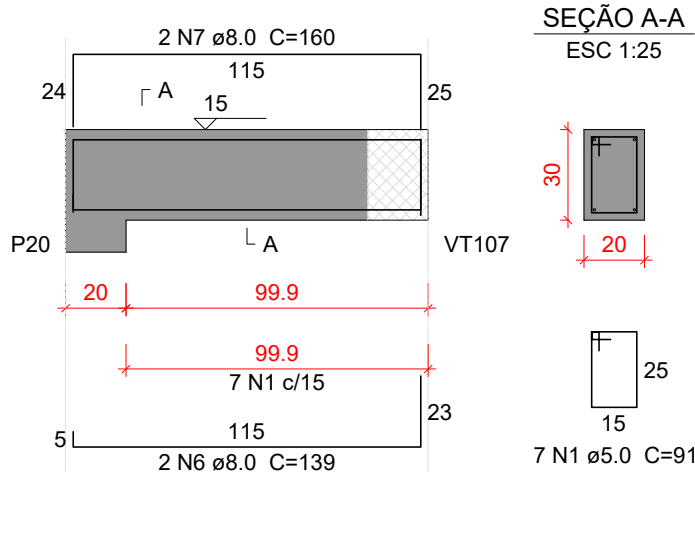
VT135



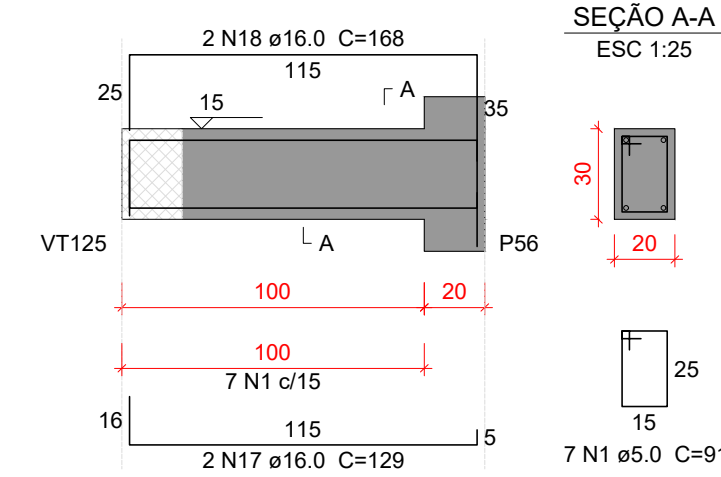
VT136



VT131



VT133



Relação do aço

Relação do aço					
VT130 VT133 VT136		VT131 VT134		VT132 VT135	
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

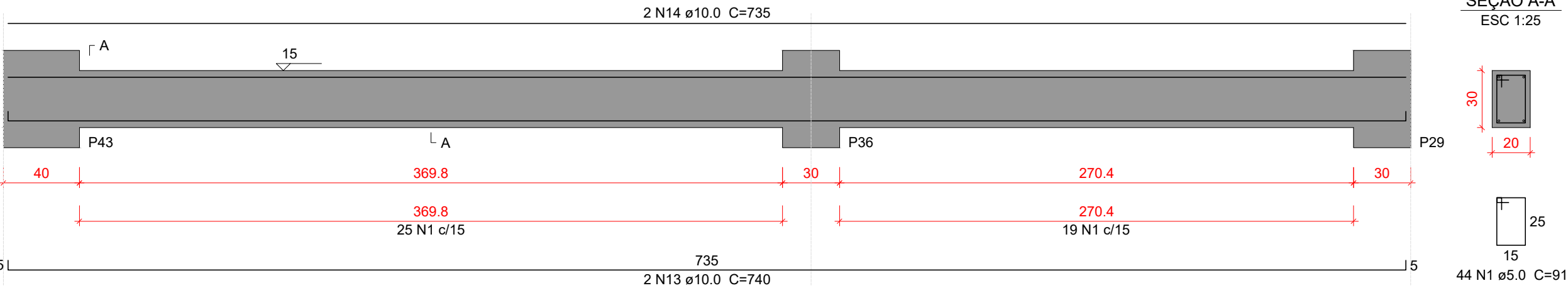


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		32	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG					OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA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



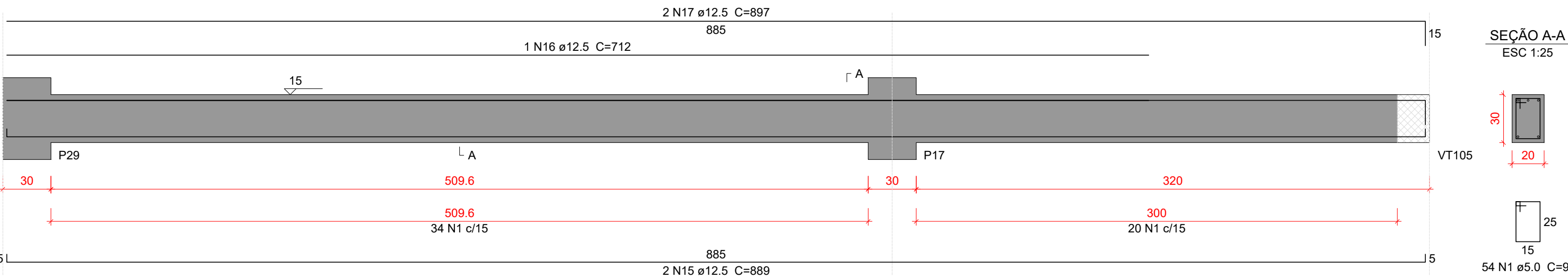
VT137

ESC 1:25



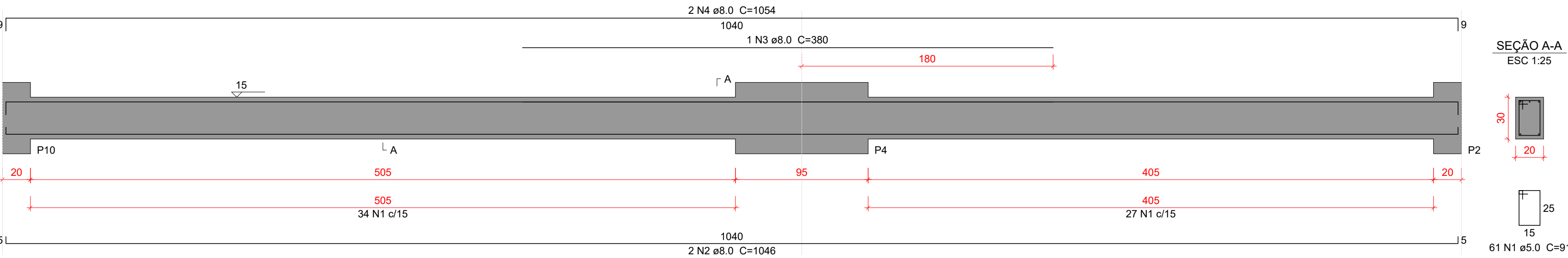
VT138

ESC 1:25



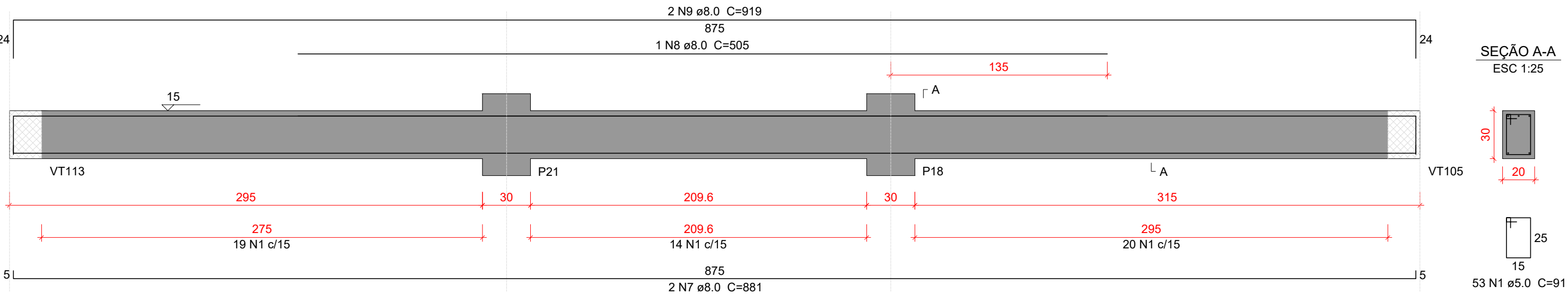
VT139

ESC 1:25



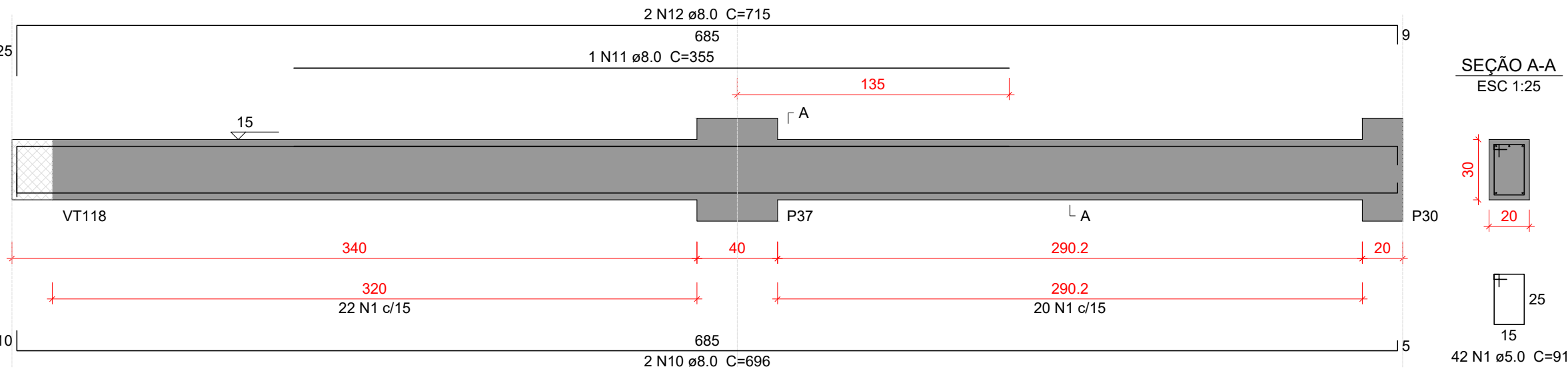
VT141

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

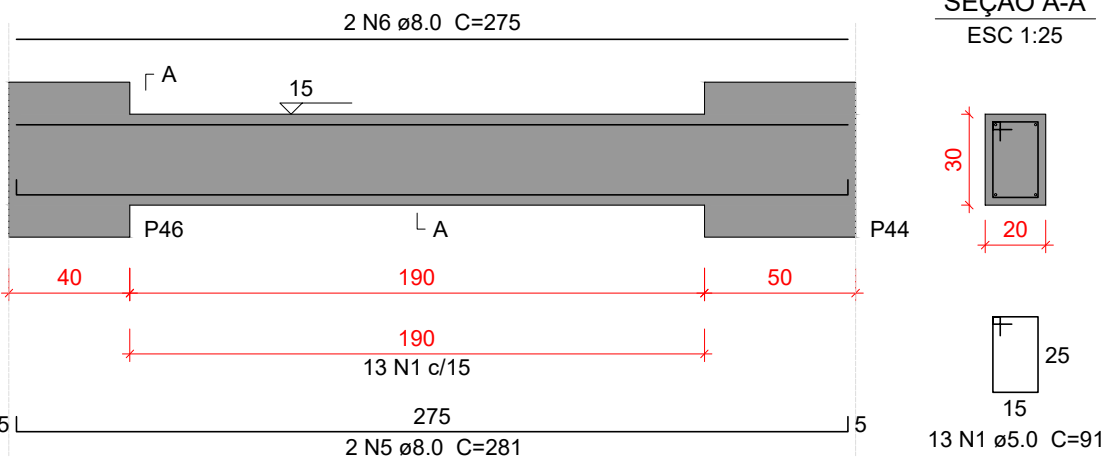
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	243	41.2
	8.0	129.8	56.3
	10.0	29.5	20
	12.5	42.9	45.4

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


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

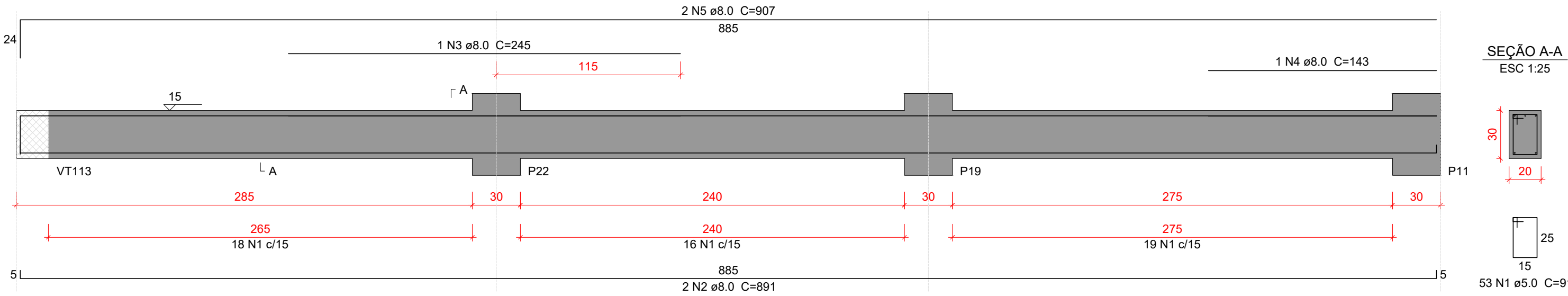


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		33		
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE				
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024		
VERIF	30/09/2024	ENTREGA	30/09/2024	REVISÃO	00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) CTM	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO) 	
DATA	NOME		VISTO		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO			
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 33/50

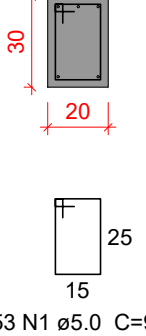


VT143

ESC 1:25

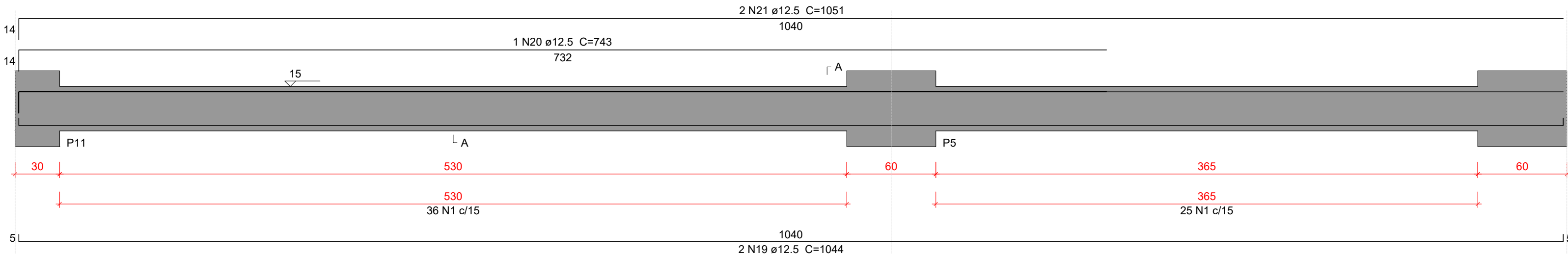


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

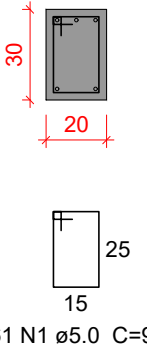


VT144

ESC 1:25

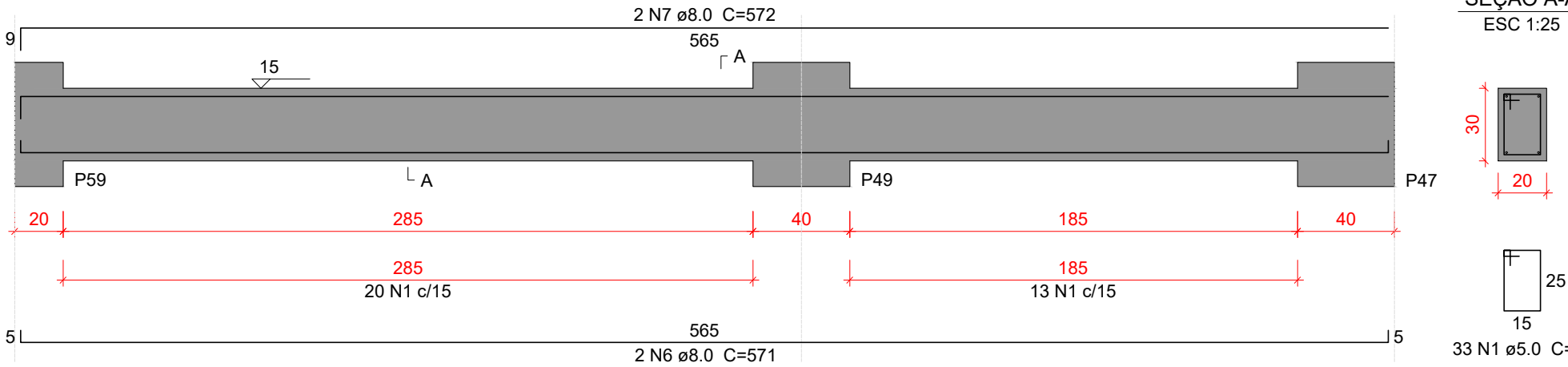


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

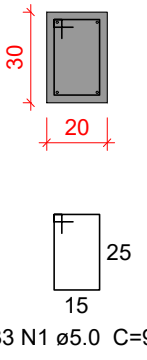


VT145

ESC 1:25

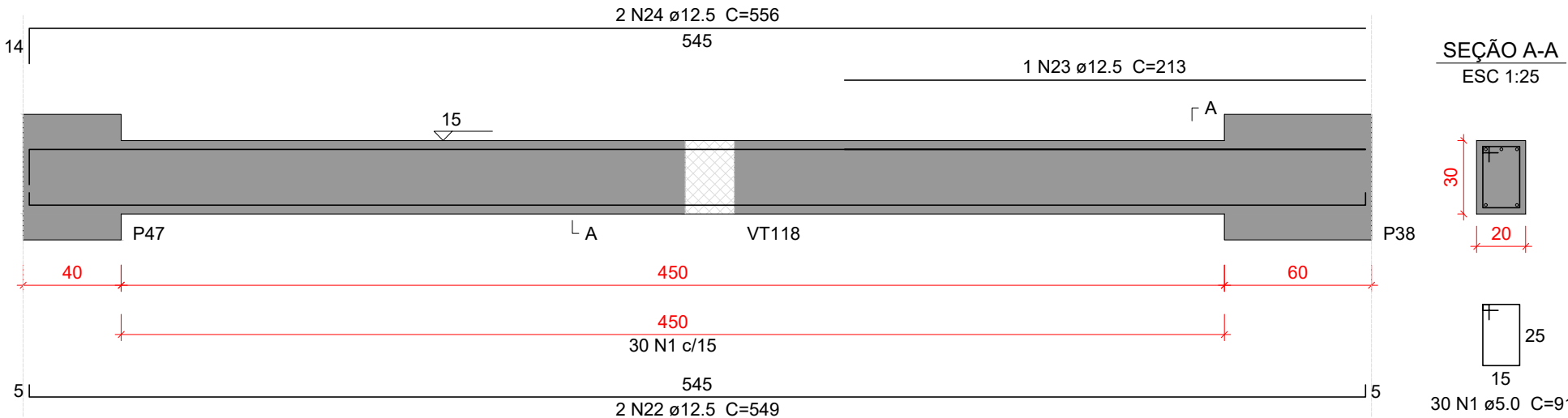


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

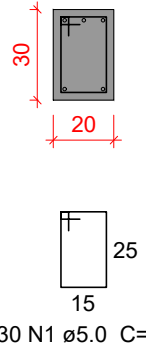


VT146

ESC 1:25

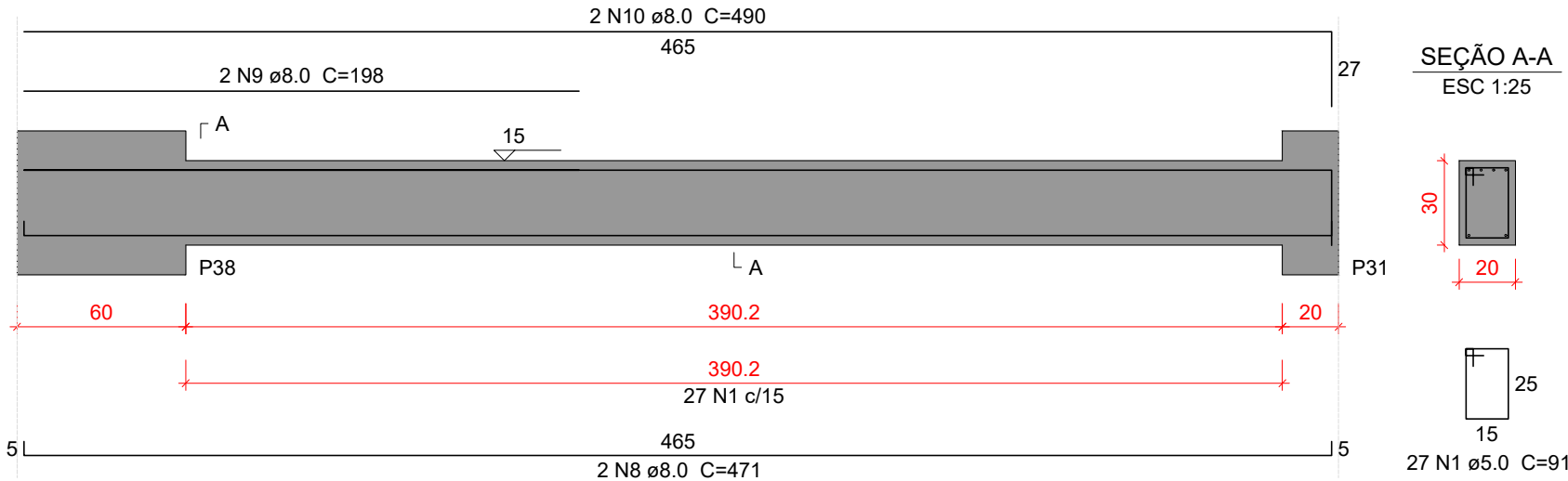


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

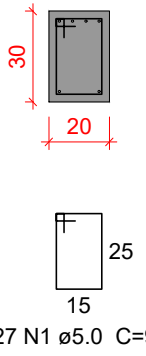


VT147

ESC 1:25

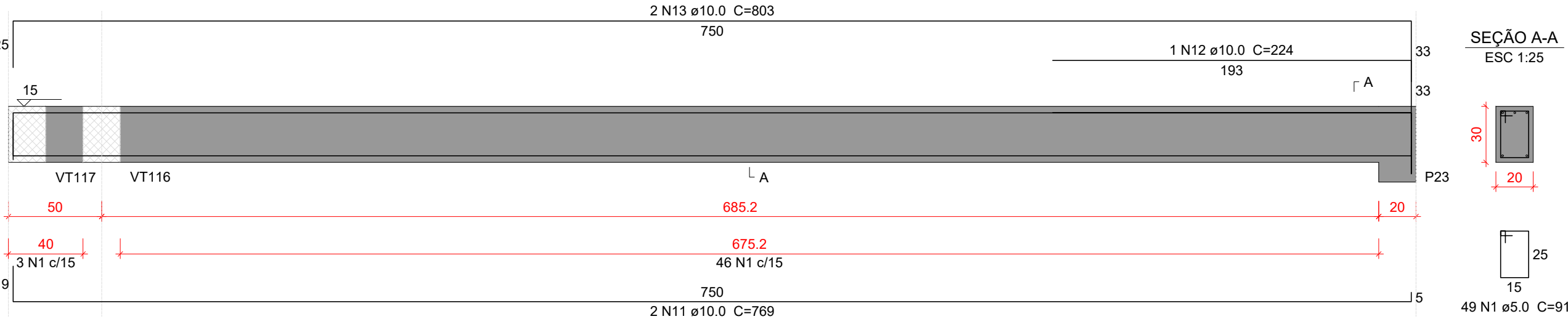


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

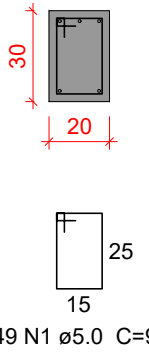


VT148

ESC 1:25

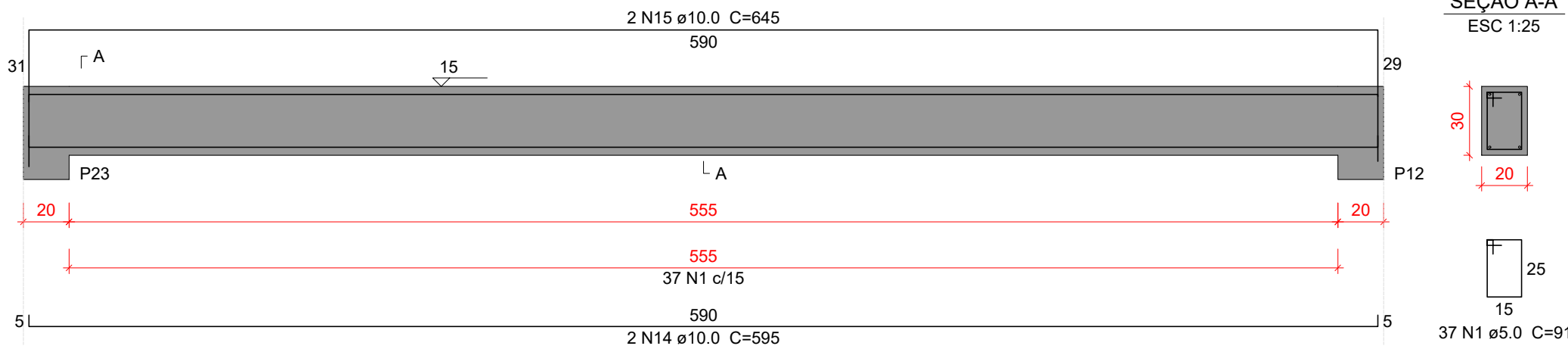


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

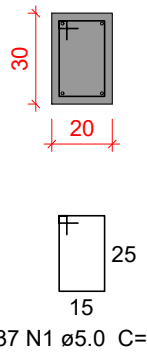


VT149

ESC 1:25

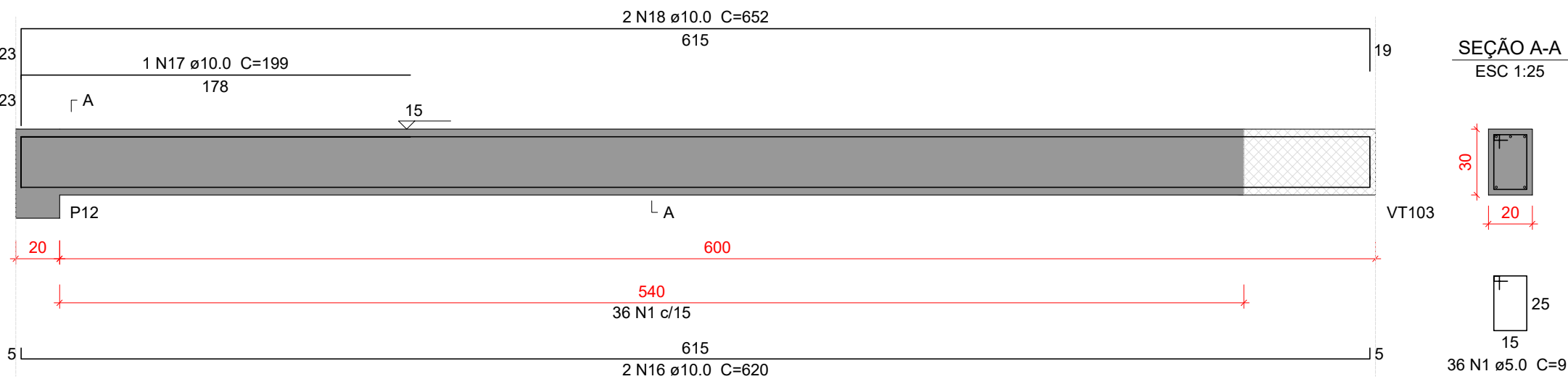


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

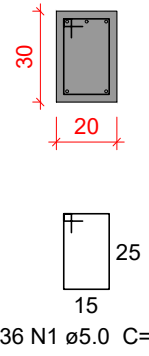


VT150

ESC 1:25



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



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

- 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.

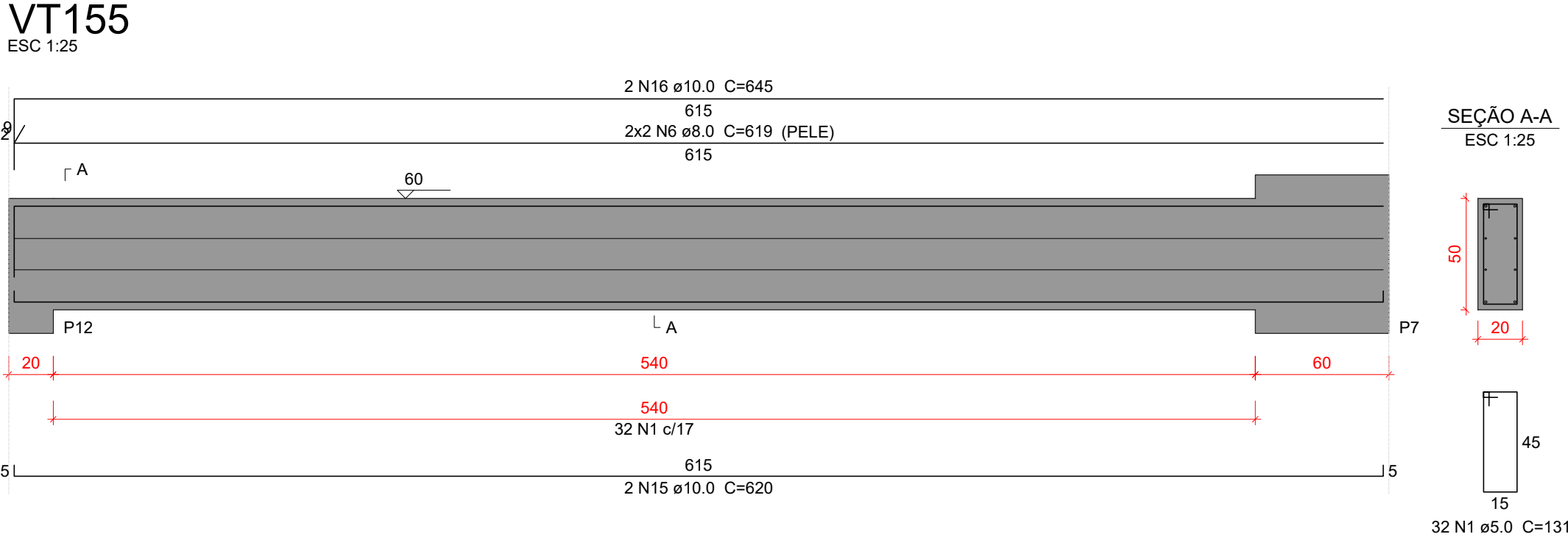
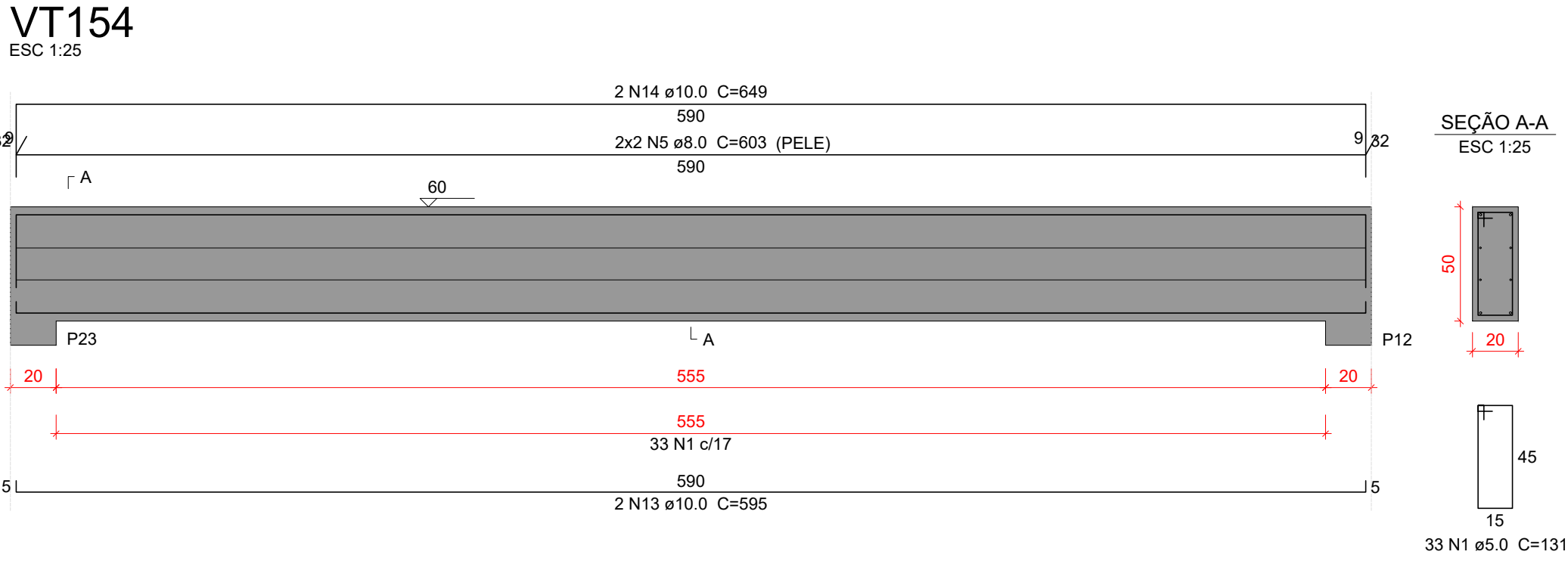
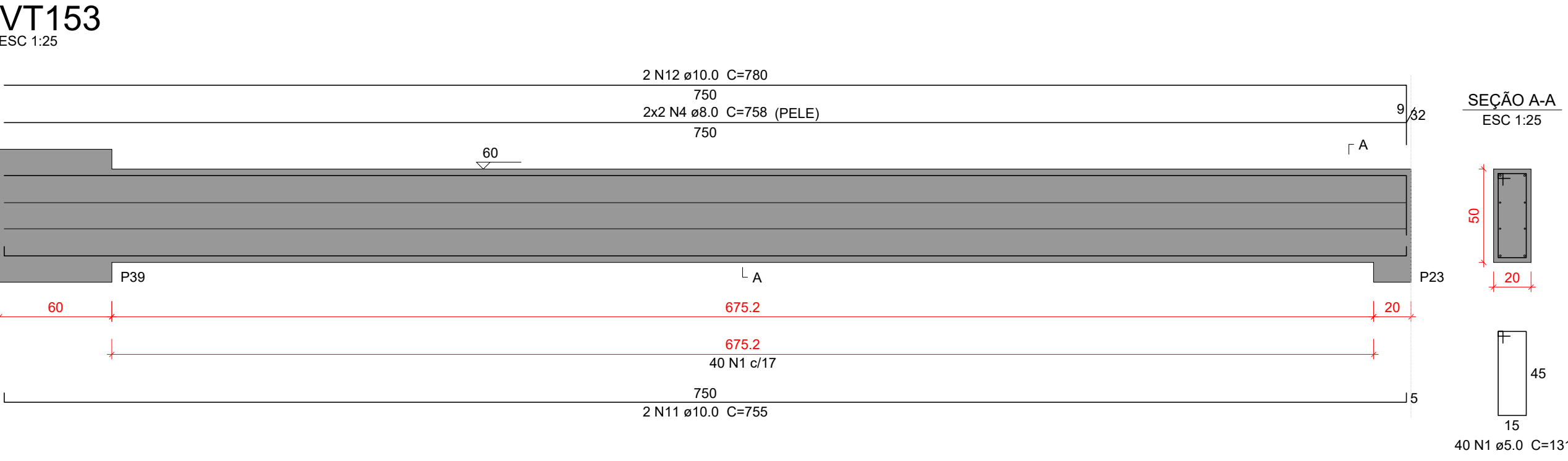
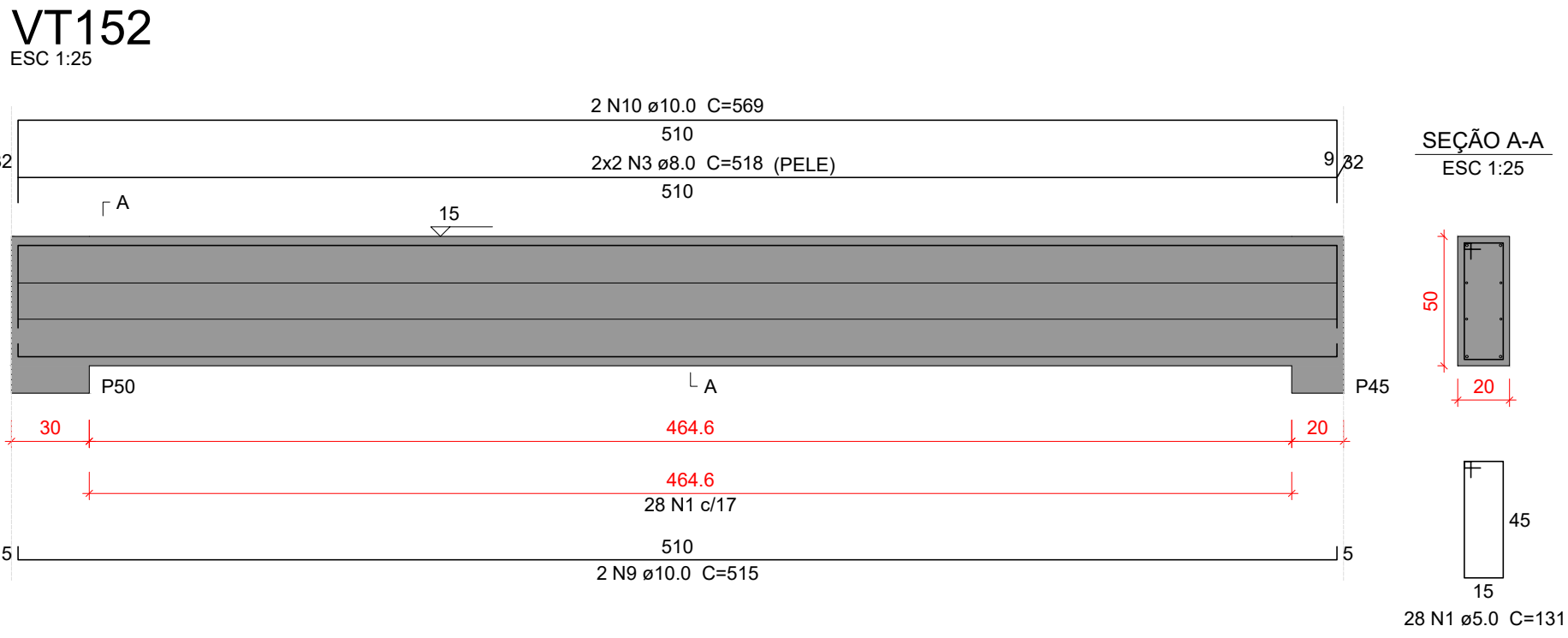
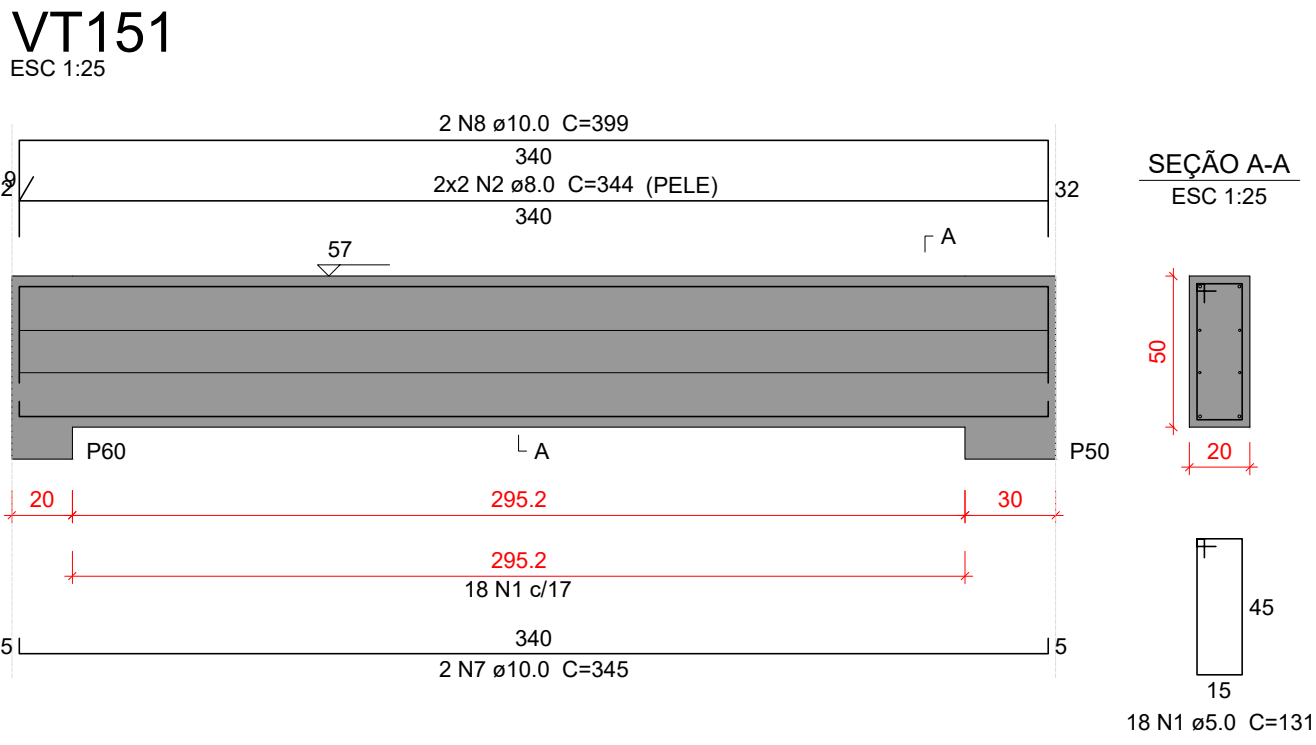


PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		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

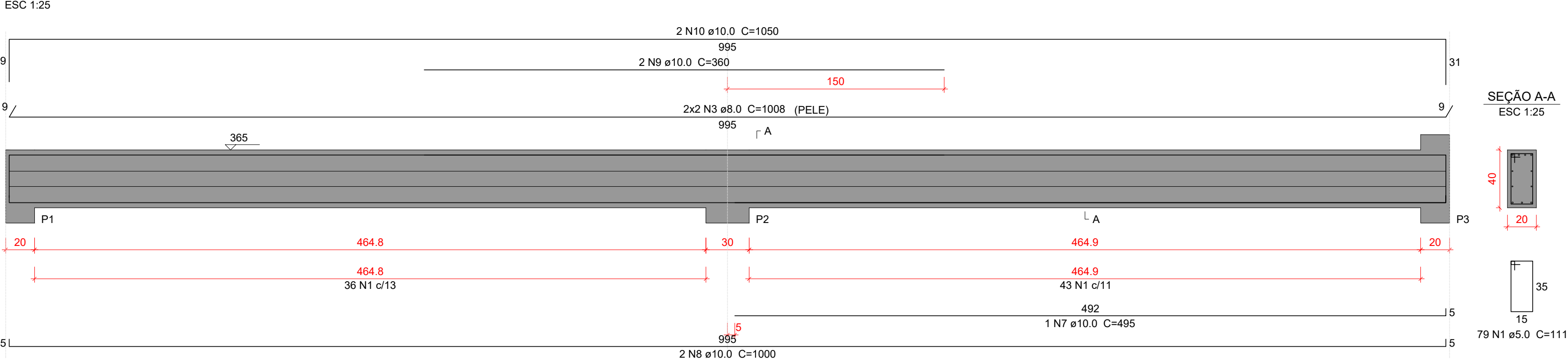


35

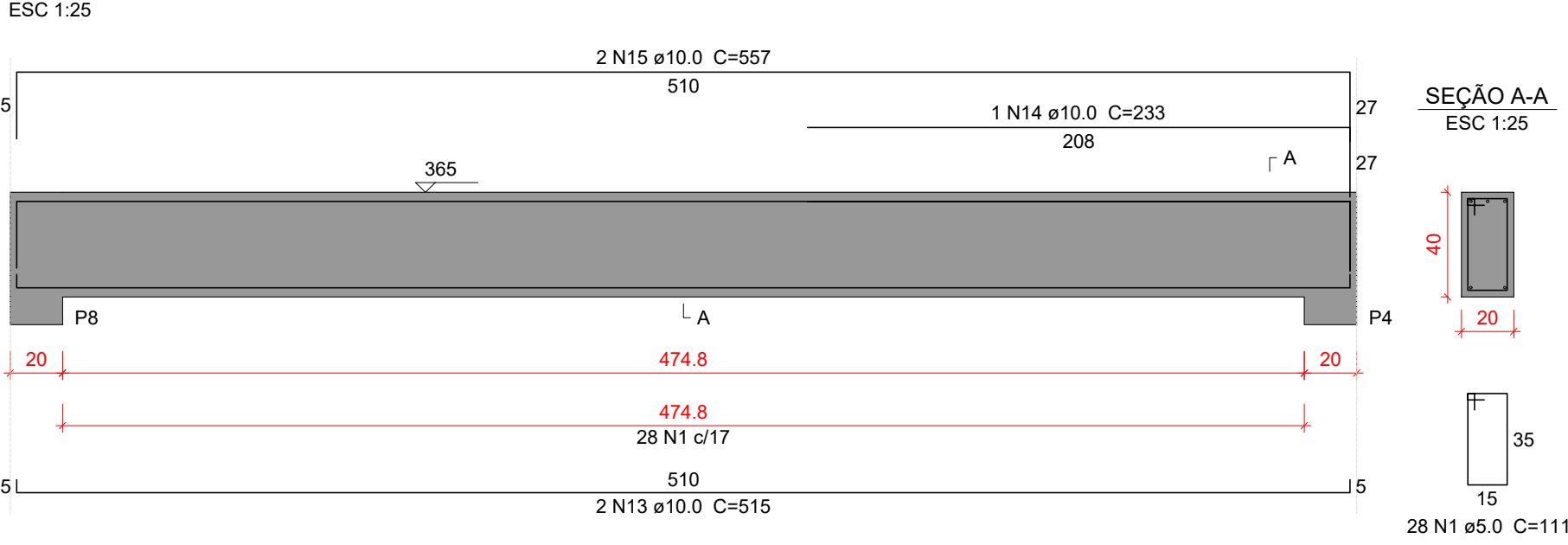
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		35
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA 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



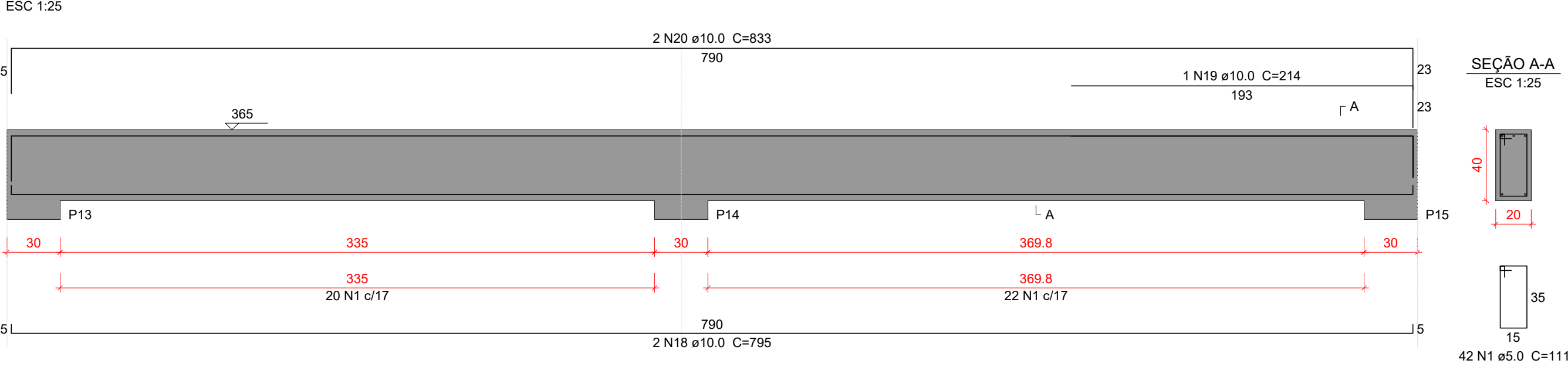
VC201



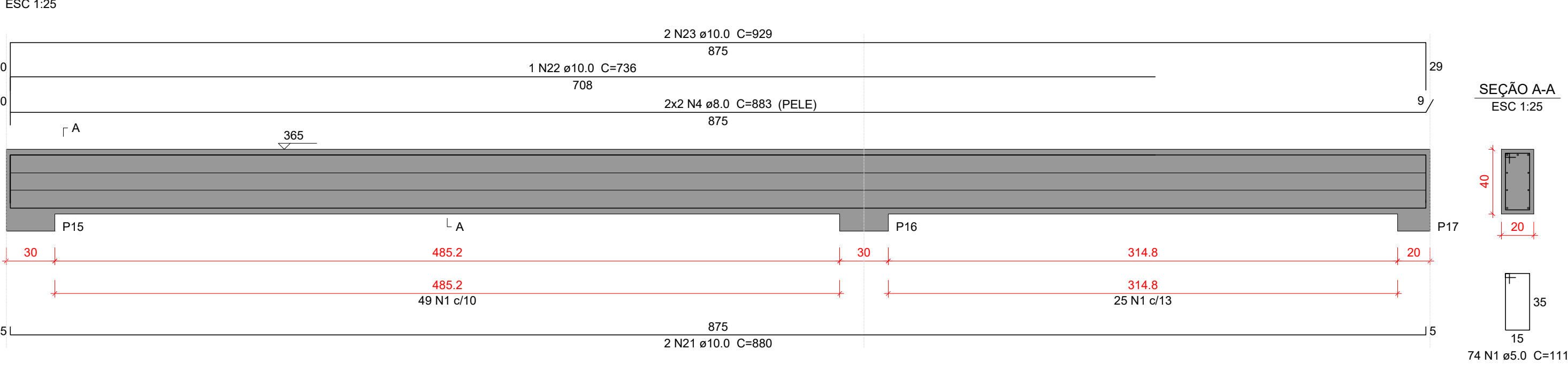
VC203



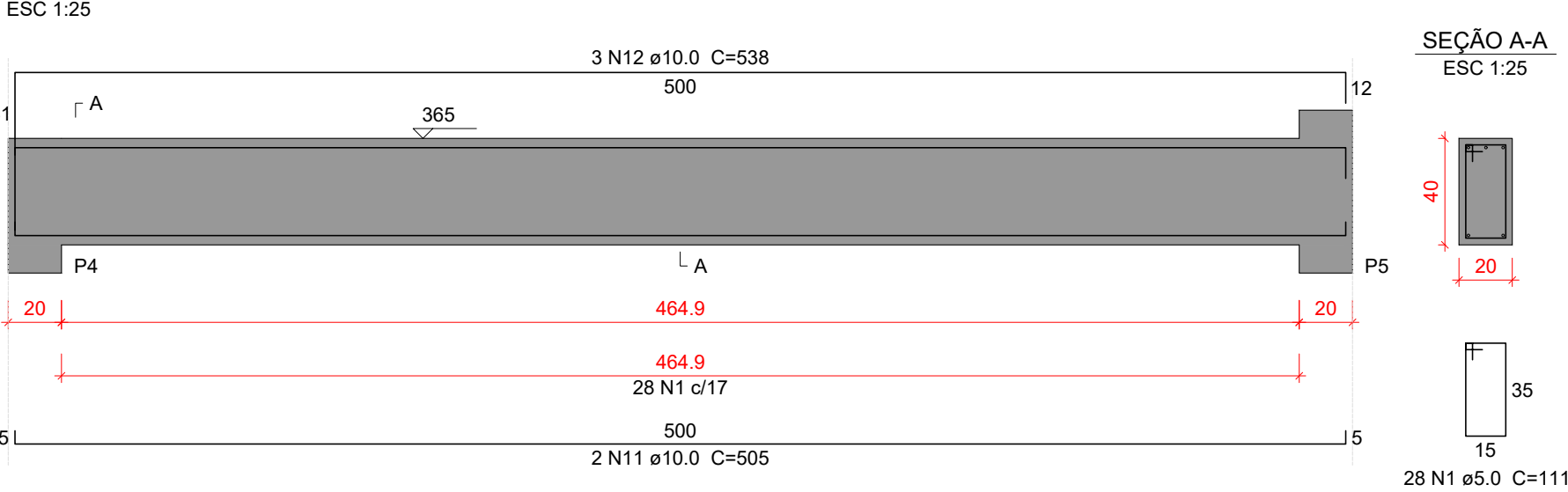
VC205



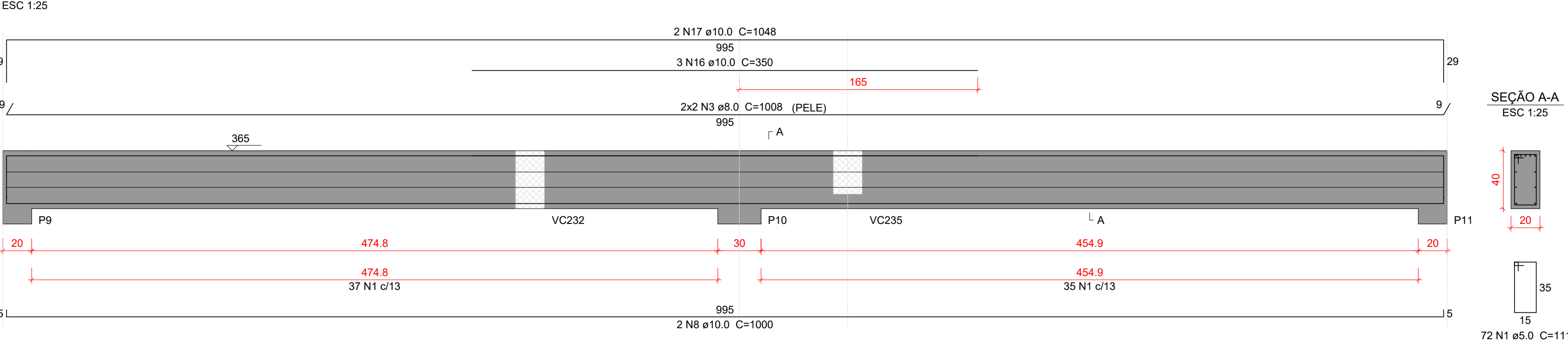
VC206



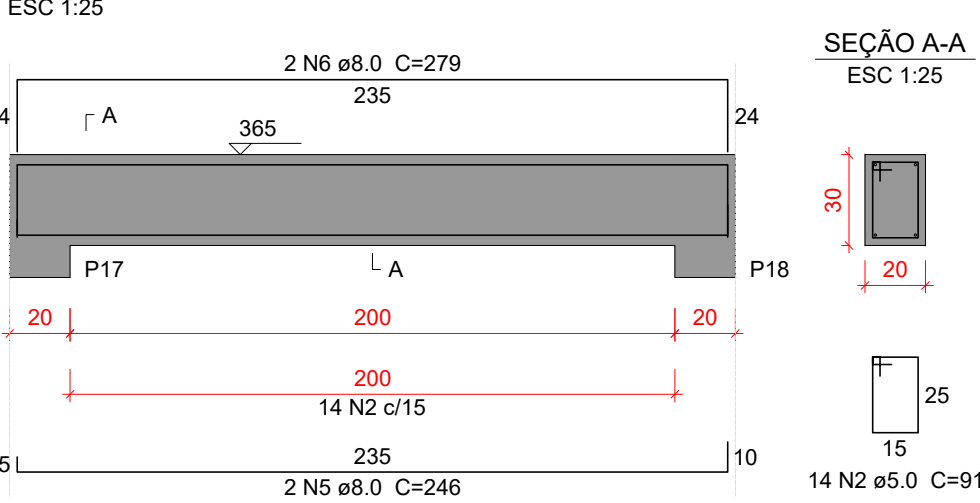
VC202



VC204



VC207



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	883	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

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

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

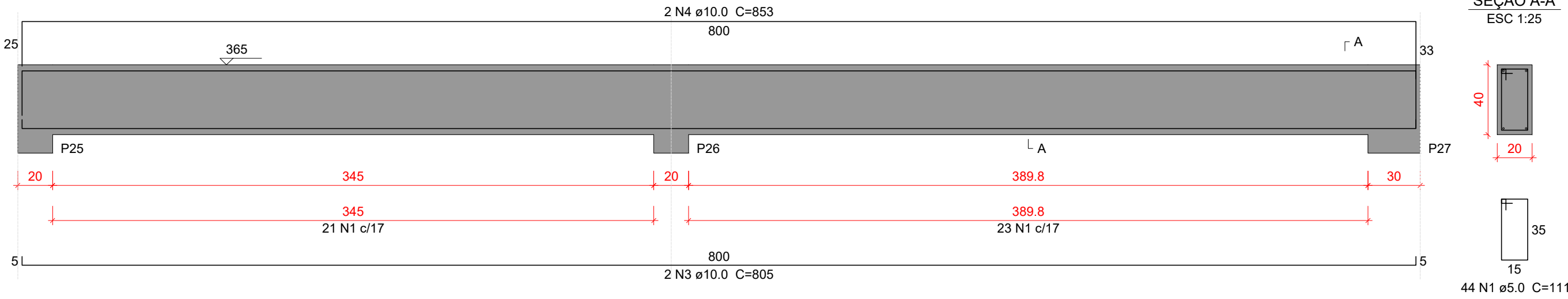


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		36
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcovil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	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: 36/50
				MOD: EST		REVISÃO: 00



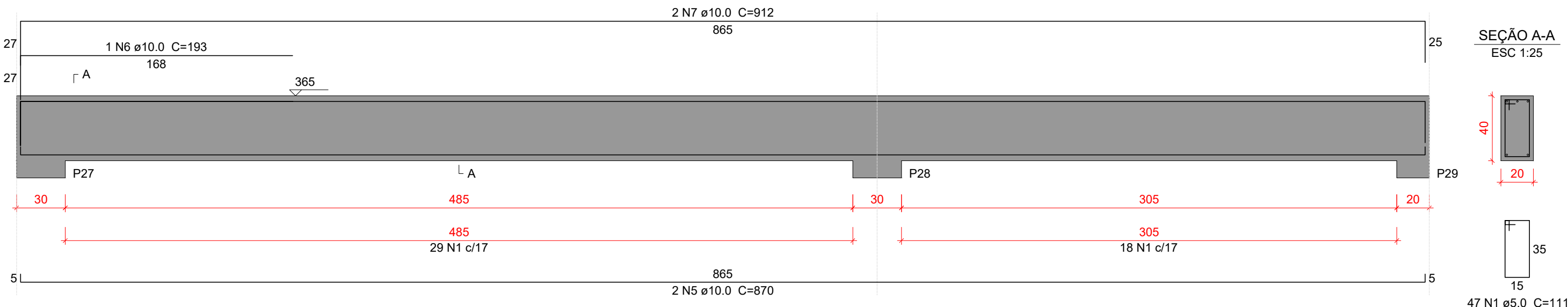
VC208

ESC 1:25



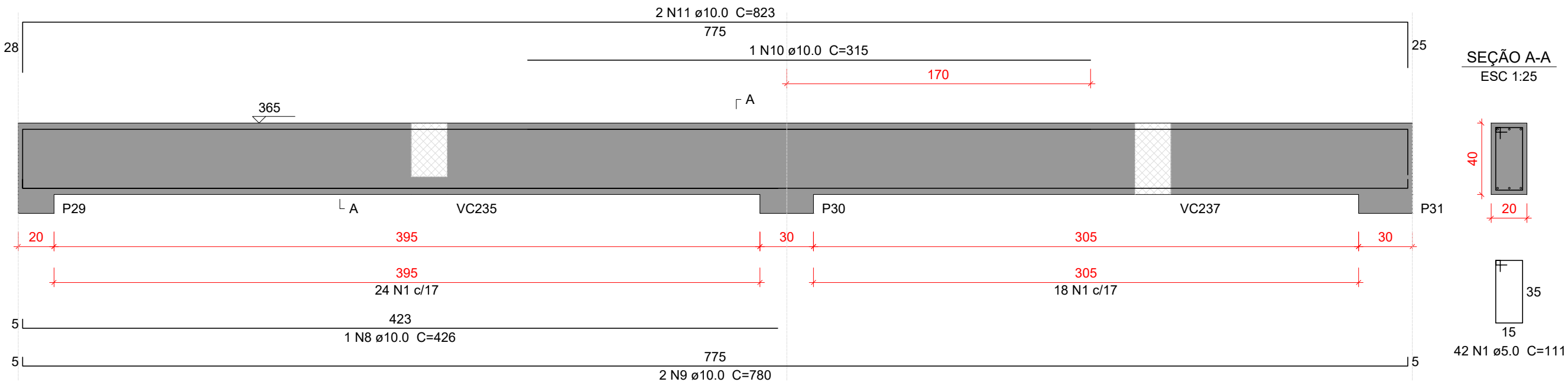
VC209

ESC 1:25



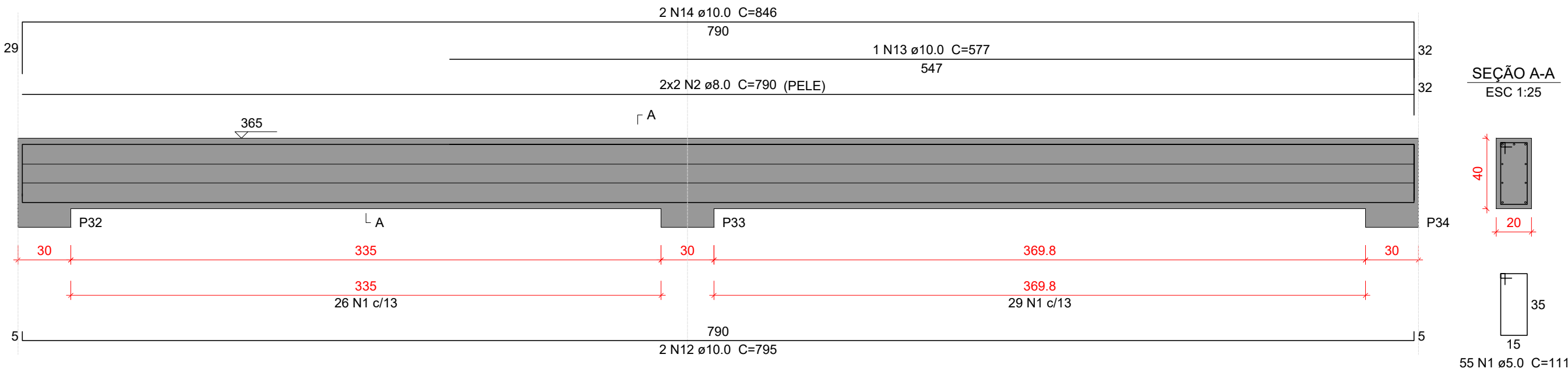
VC210

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

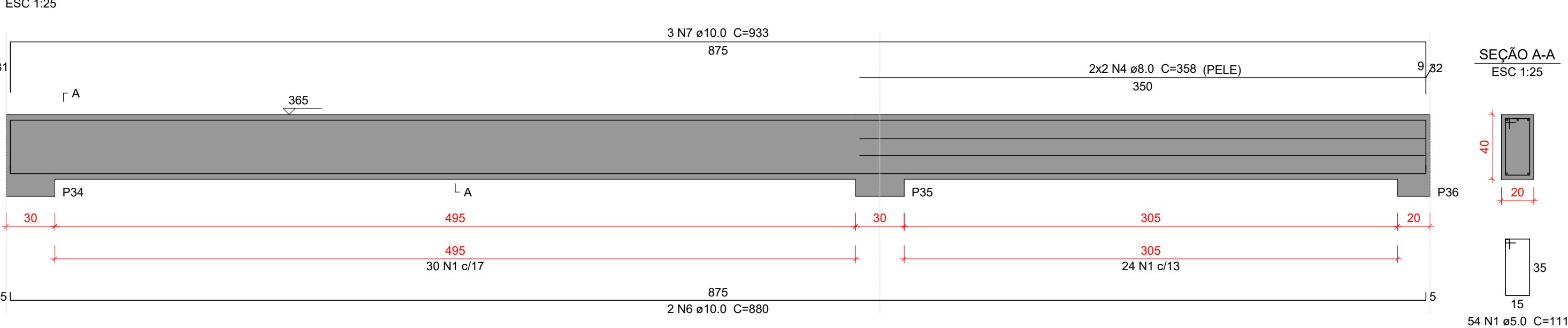


37

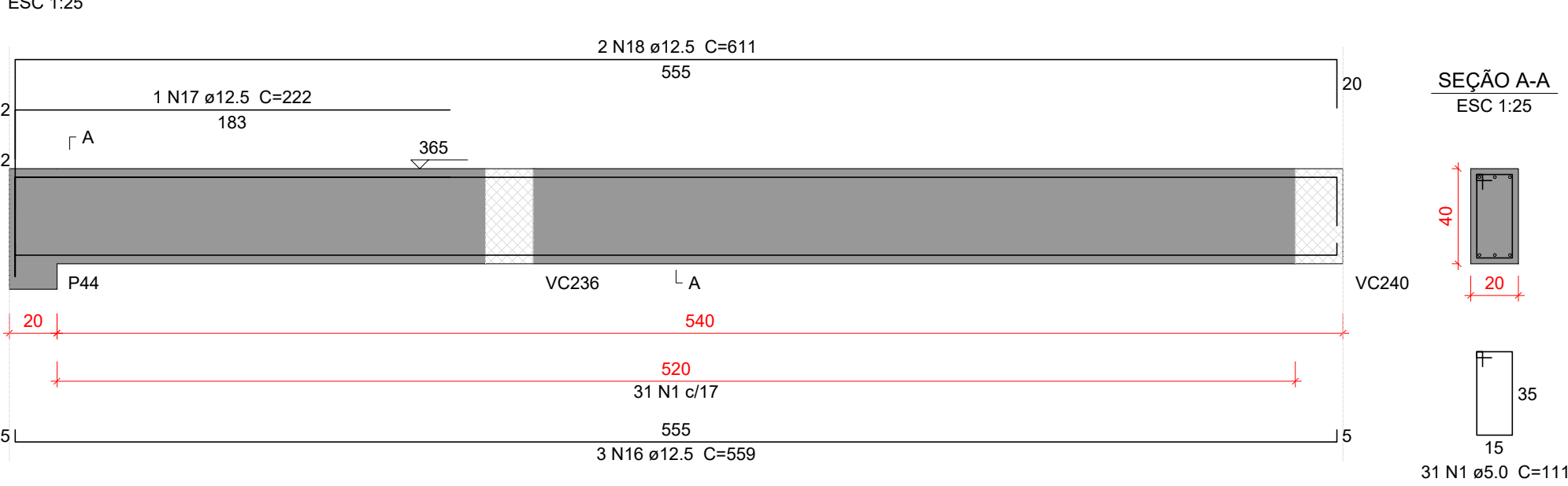
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	
Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		Número Cliente: 01/2024	
Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA 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



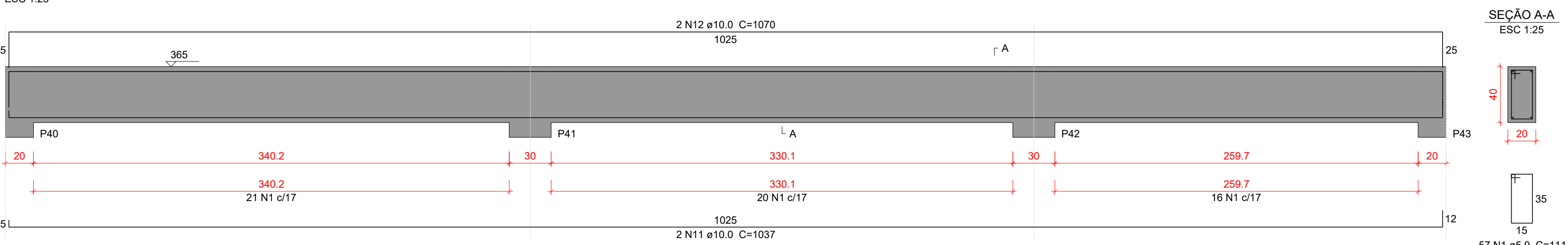
VC212



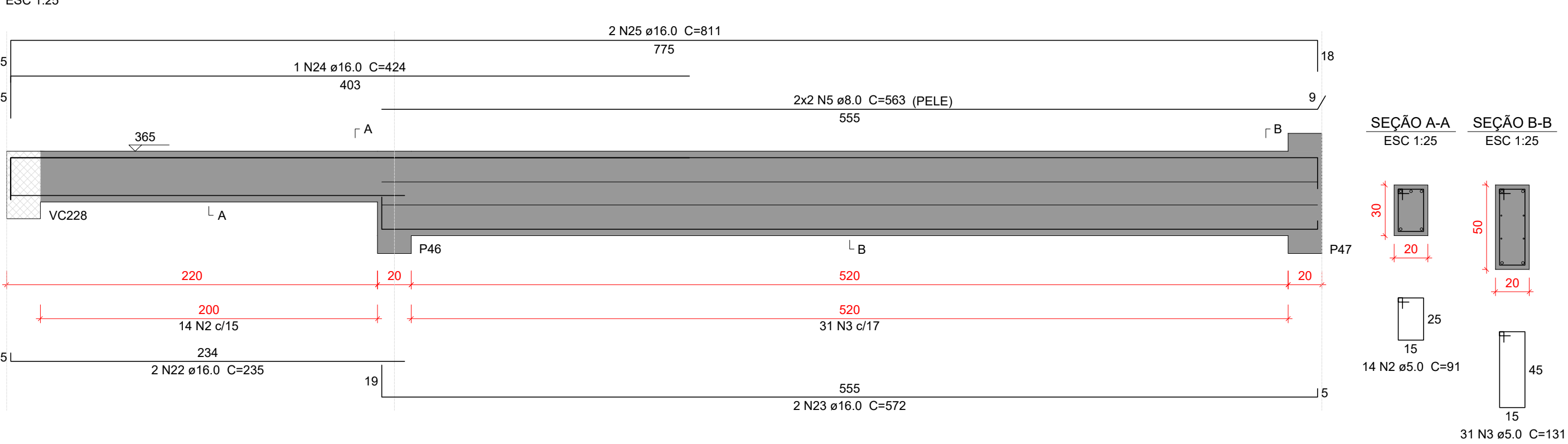
VC214



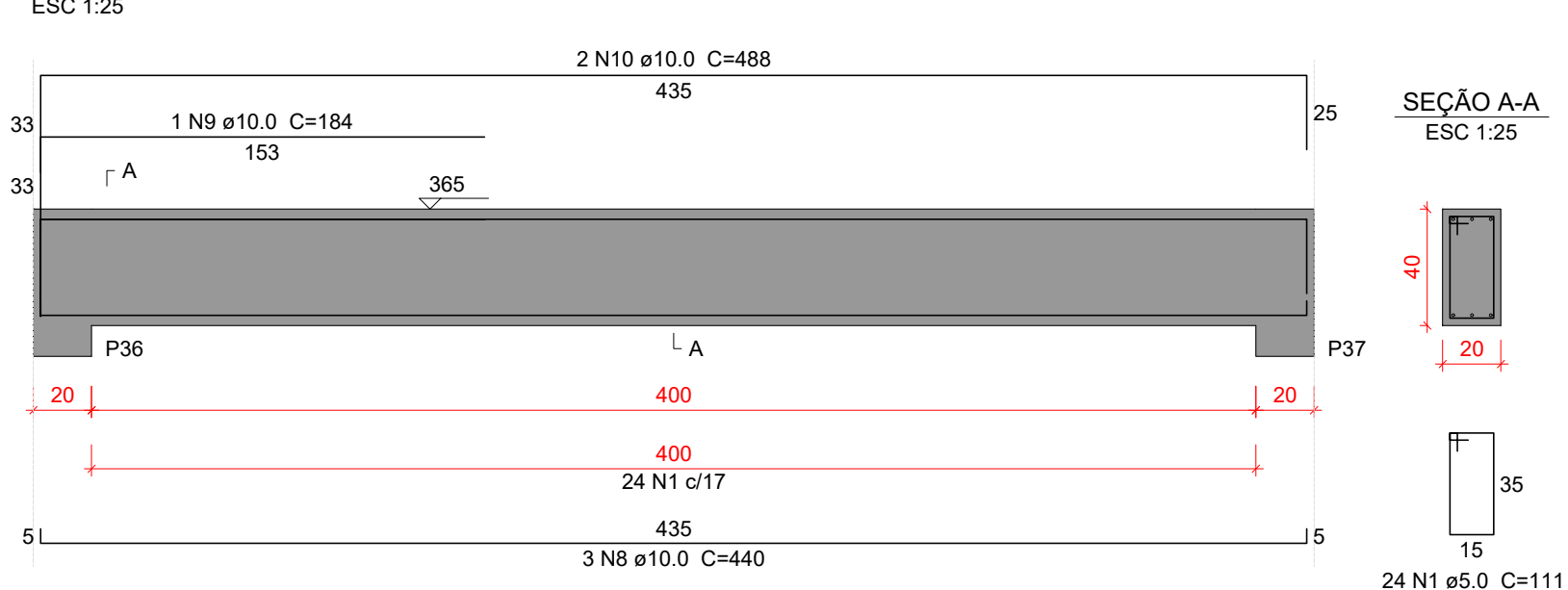
VC215



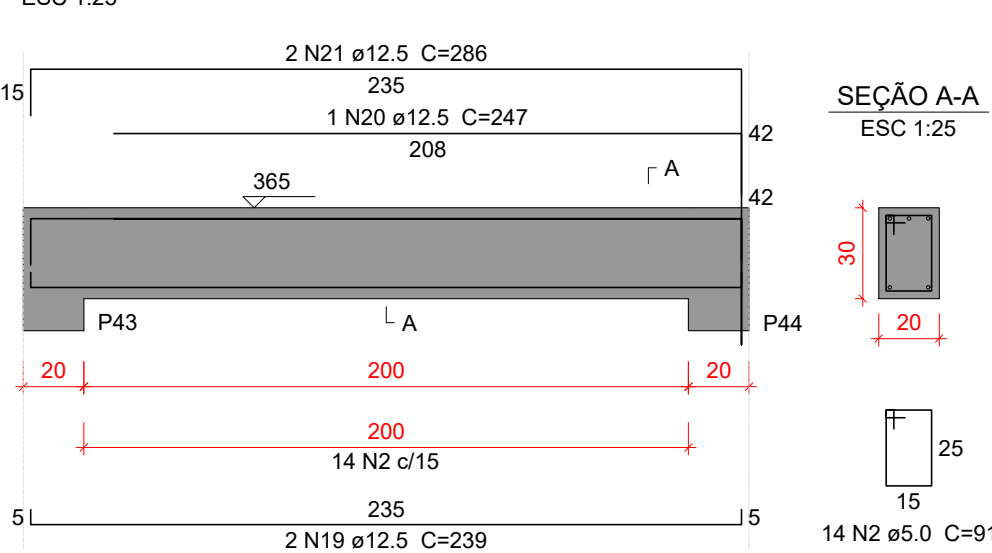
VC217



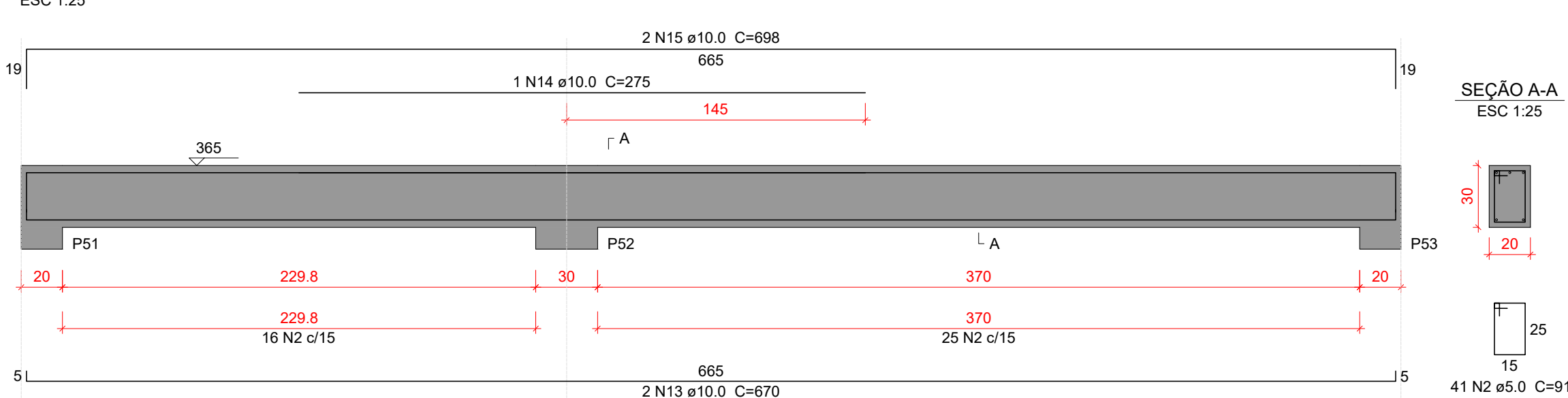
VC213



VC216



VC218



Relação do aço

VC212	VC213	VC214			
VC215	VC216	VC217			
VC218					
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

- 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.



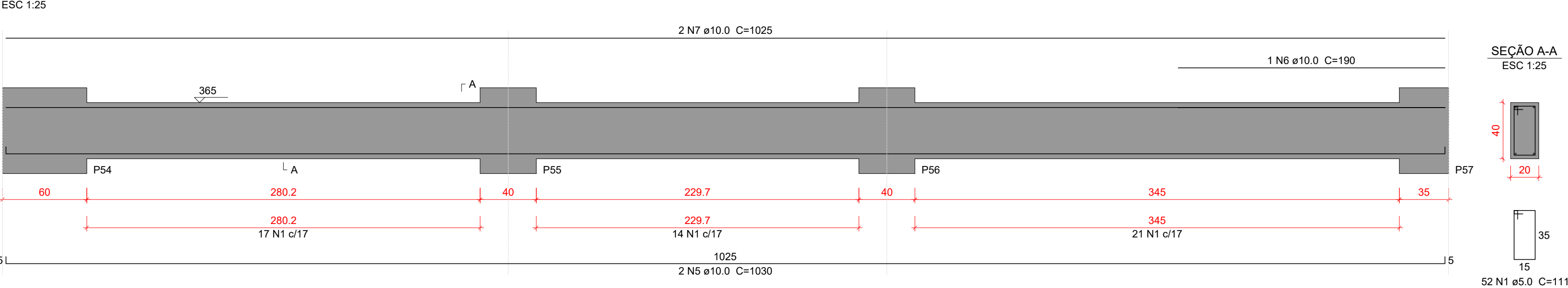
PROJETO ESTRUTURAL



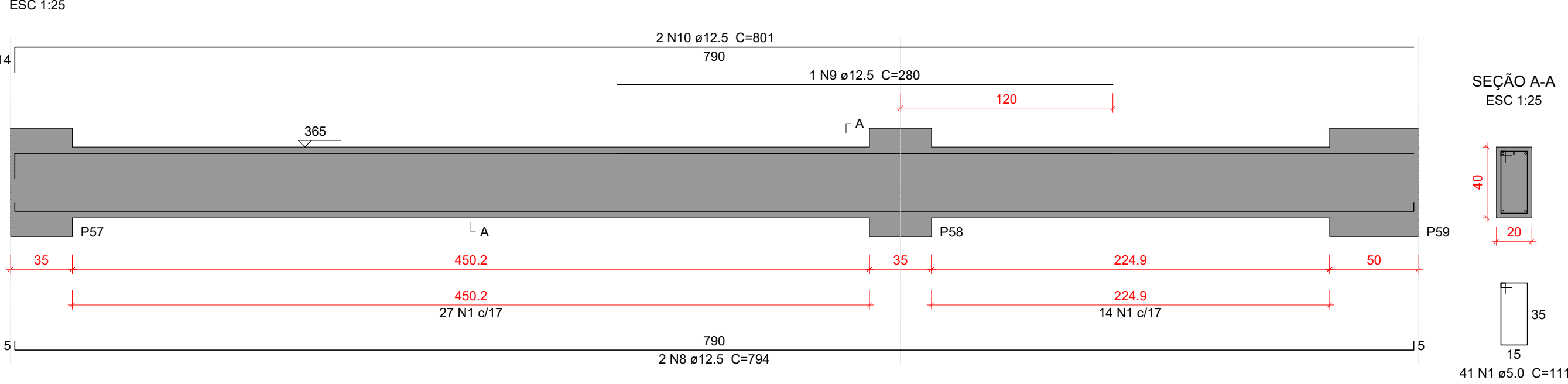
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		38
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
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		FOLHA: 38/50
				MOD: EST		REVISÃO: 00



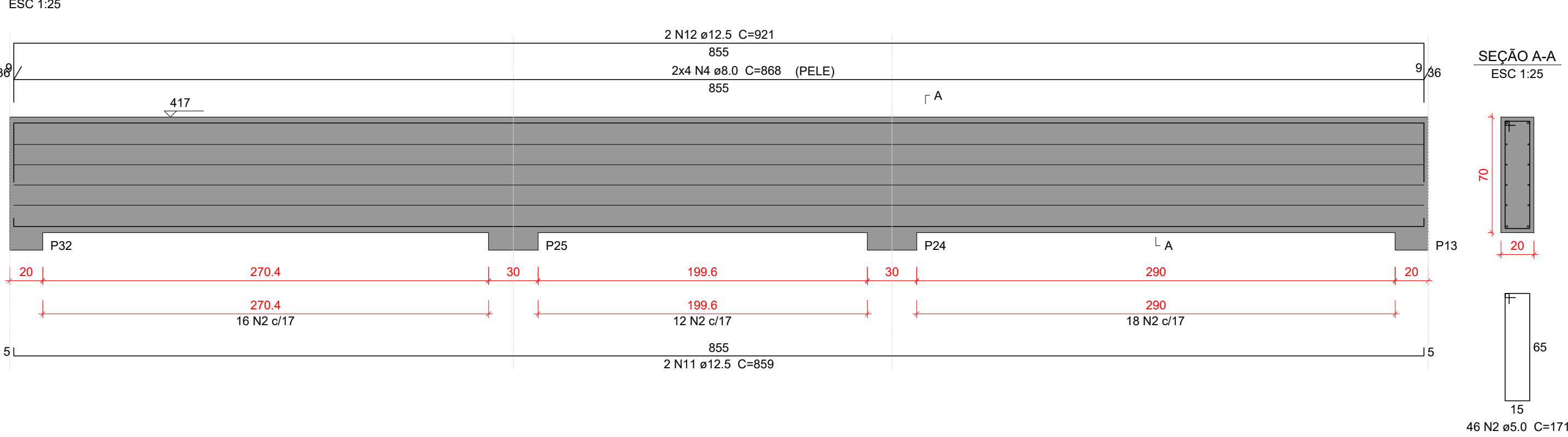
VC219



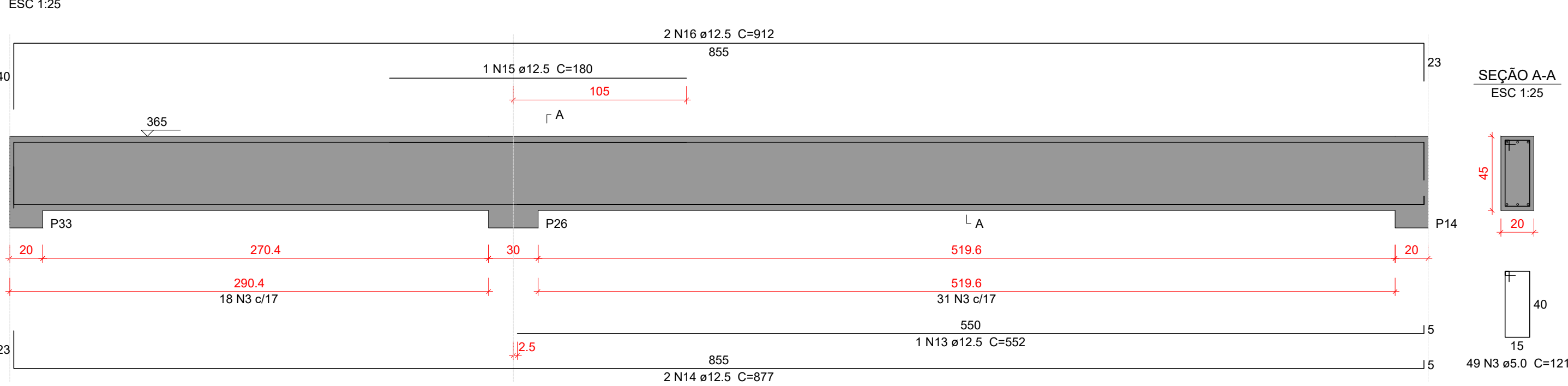
VC220



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

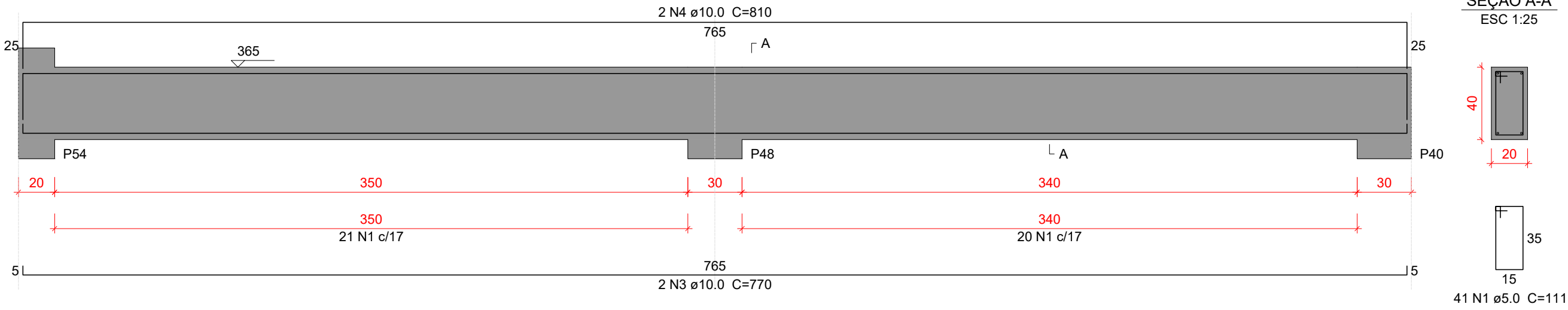


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		39
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA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



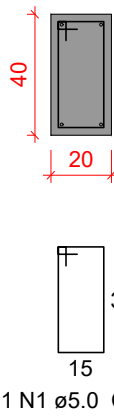
VC223

ESC 1:25



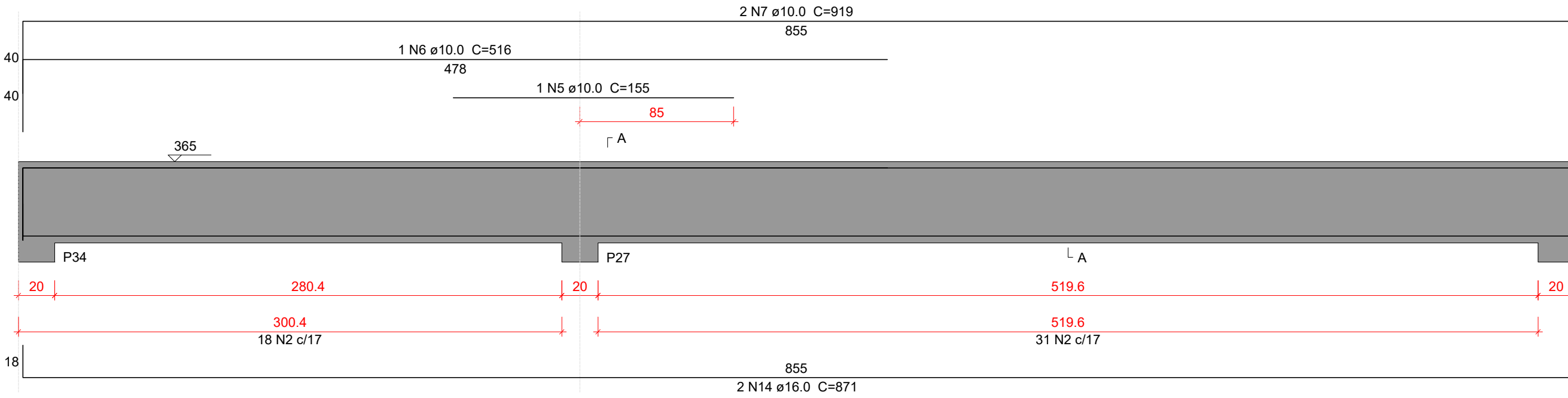
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



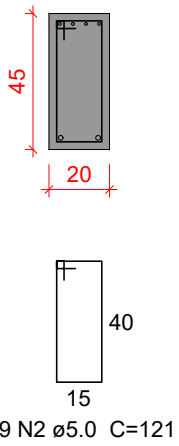
VC224

ESC 1:25



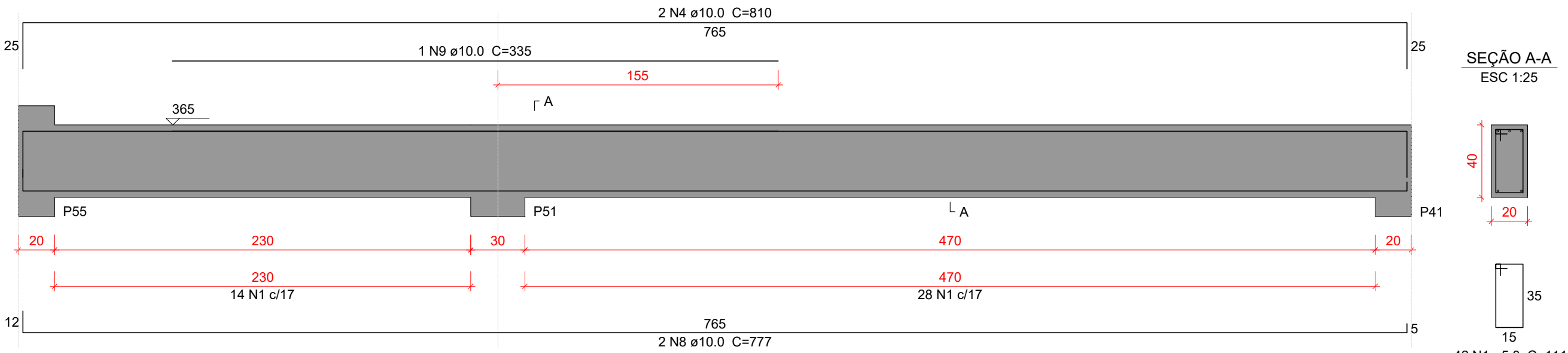
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



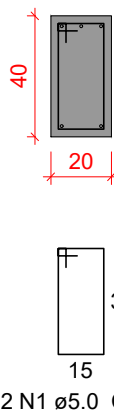
VC225

ESC 1:25



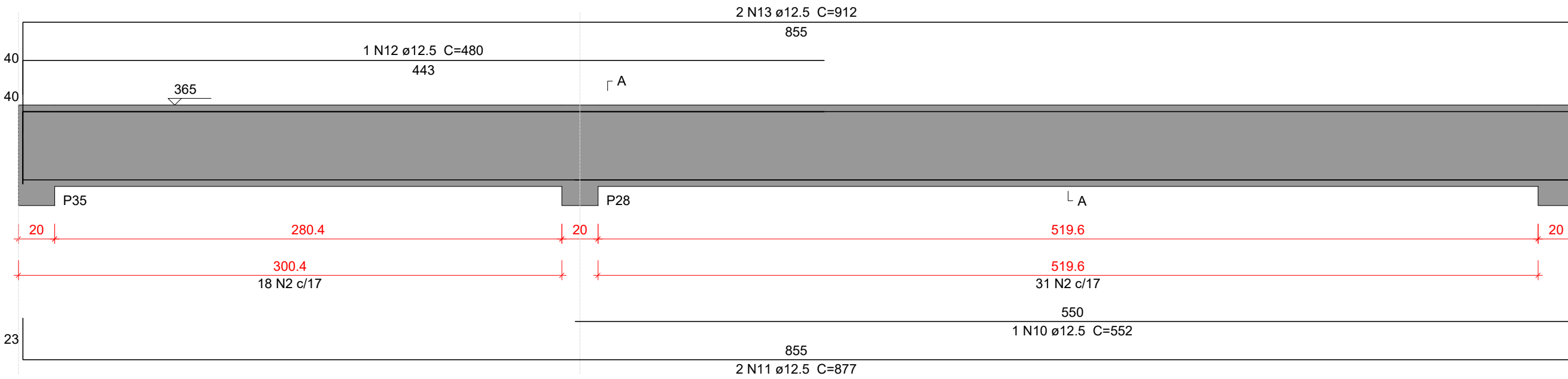
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



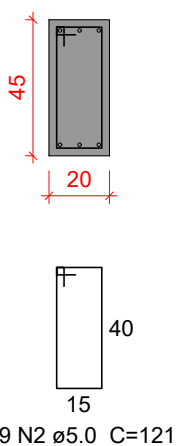
VC226

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



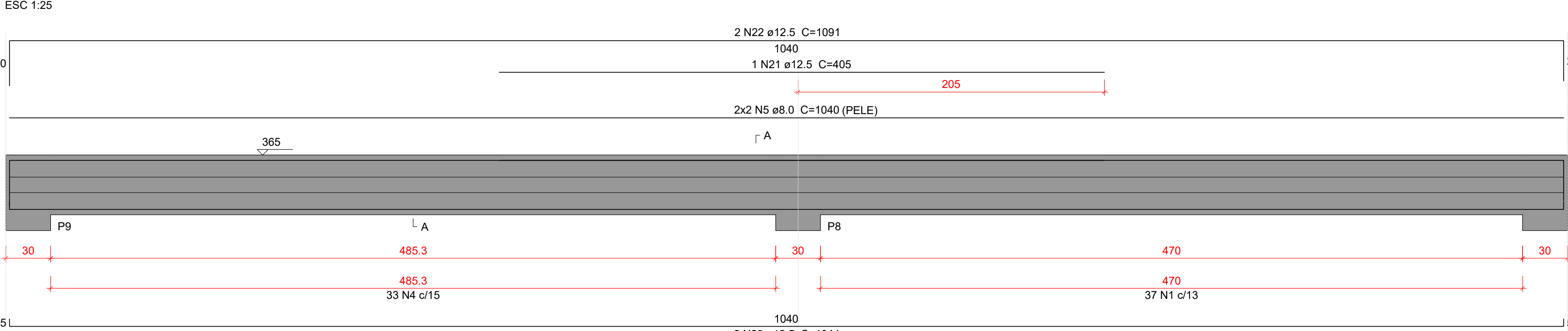
PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		40
		Endereço: Rua: Brasília, 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		
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 40/50



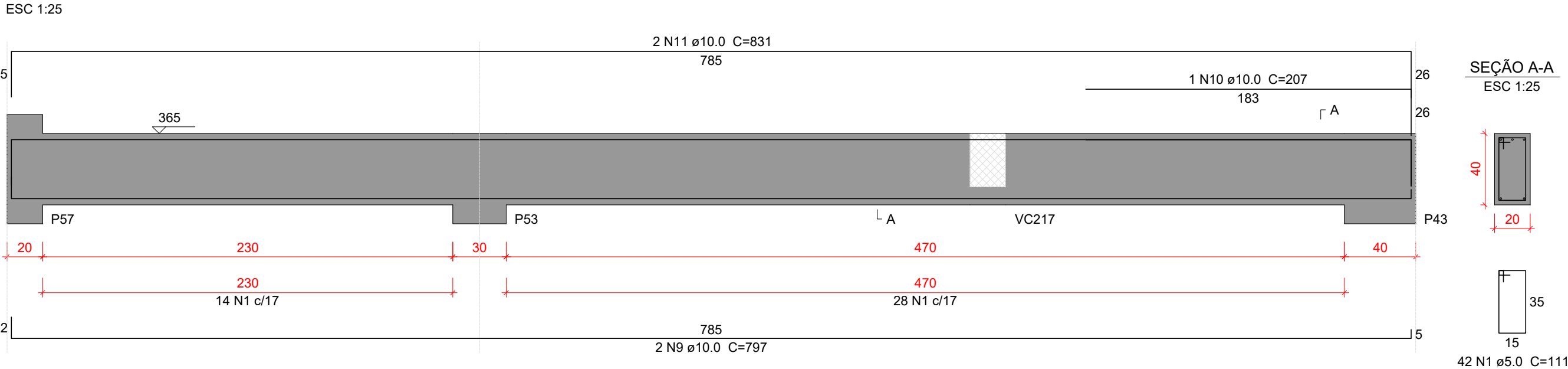
VC227



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

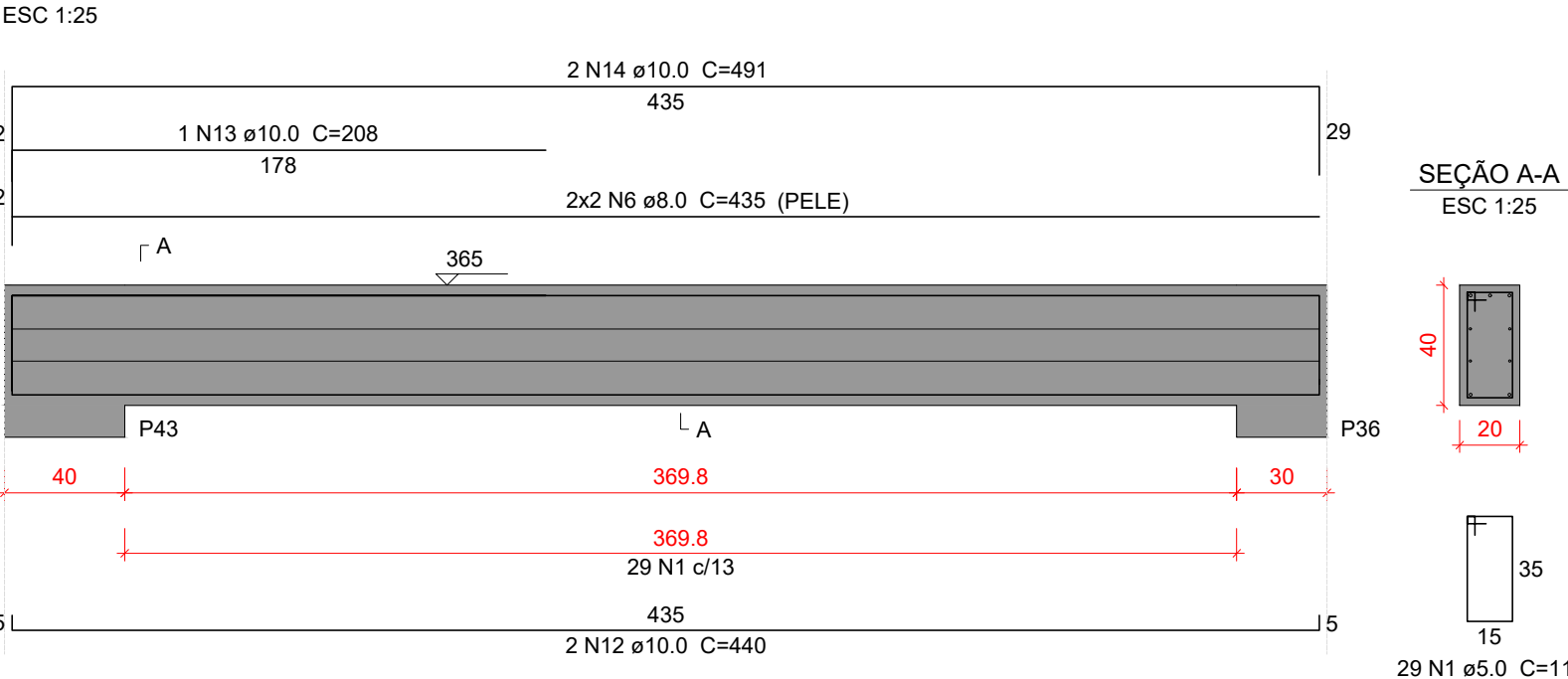
VC228



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

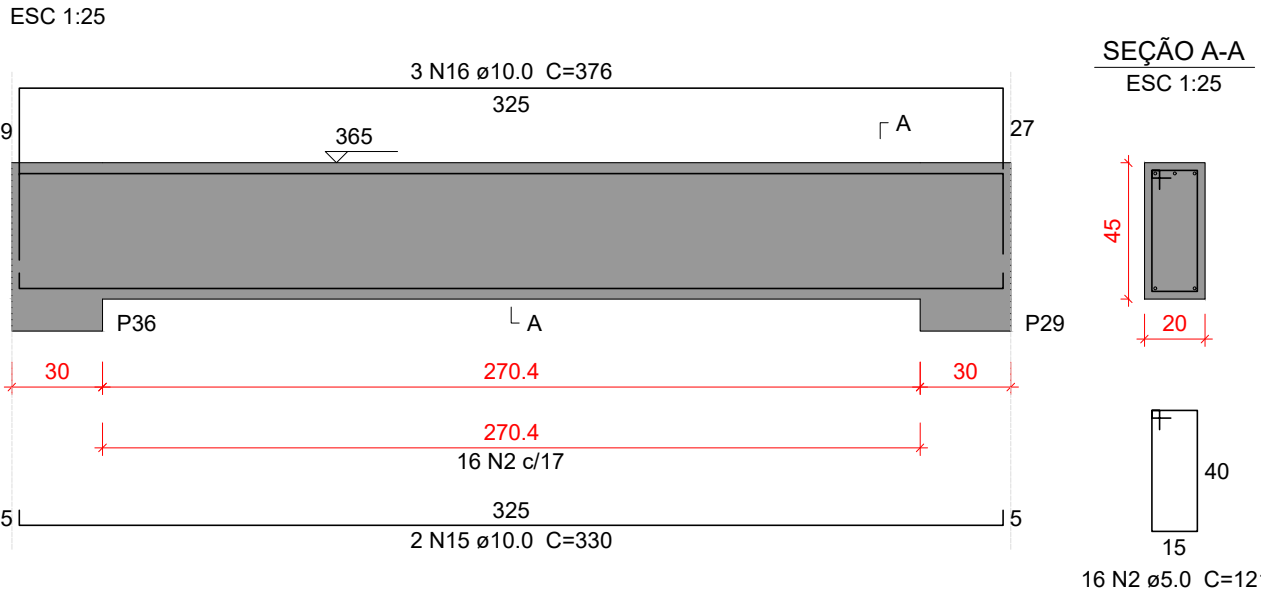
VC229



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

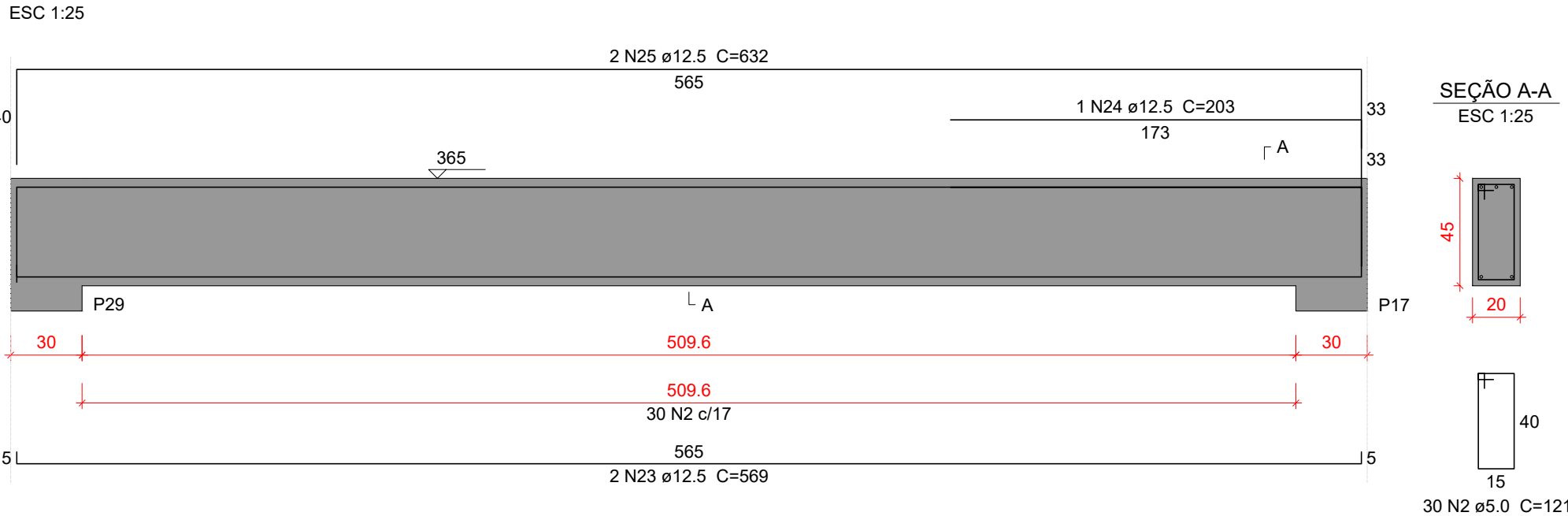
VC230



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

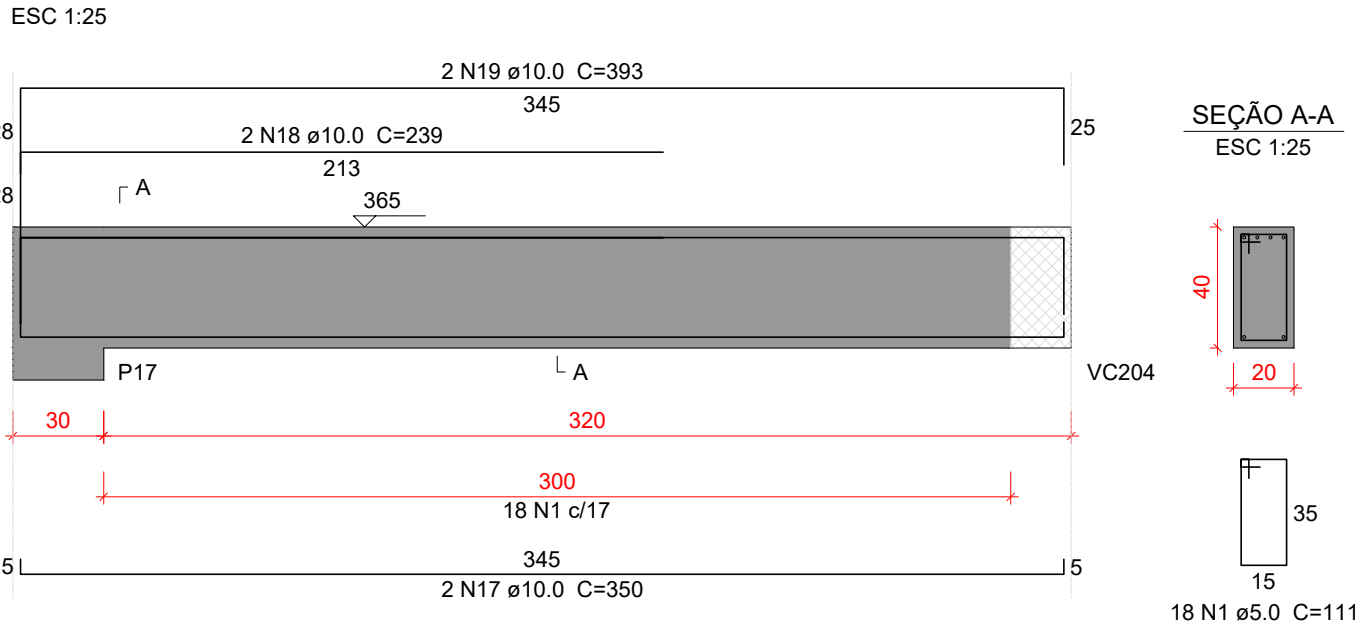
VC231



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

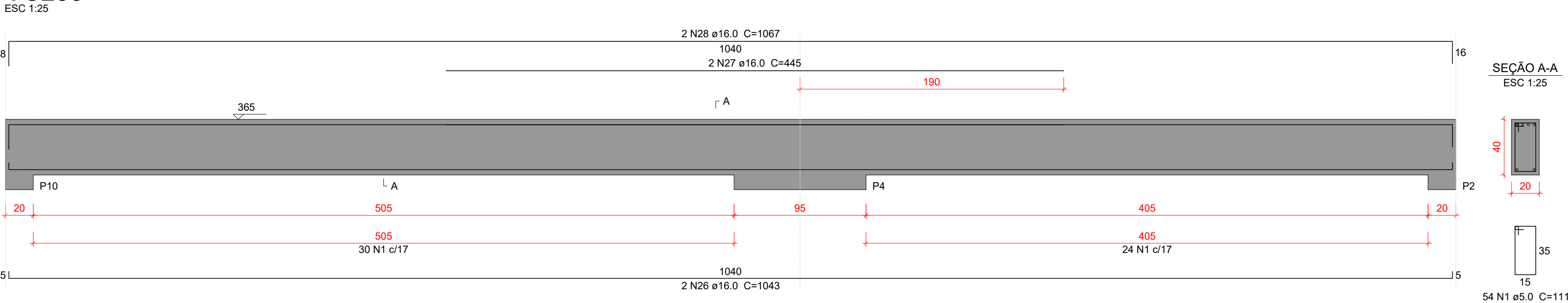
VC232



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

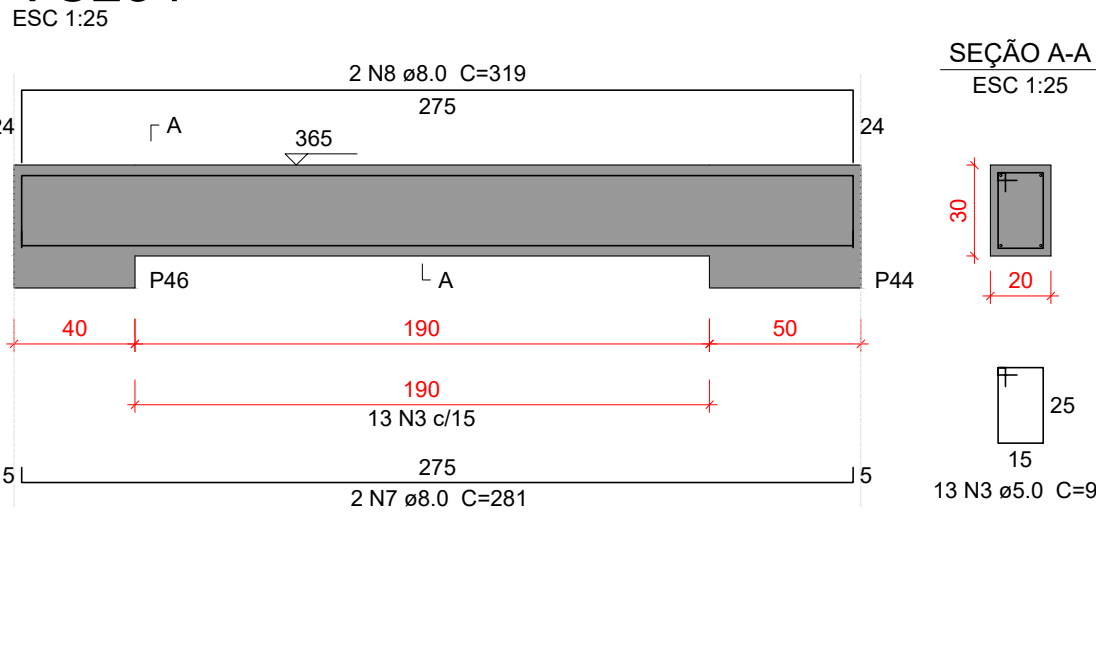
VC233



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

VC234



SEÇÃO A-A

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

- 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.



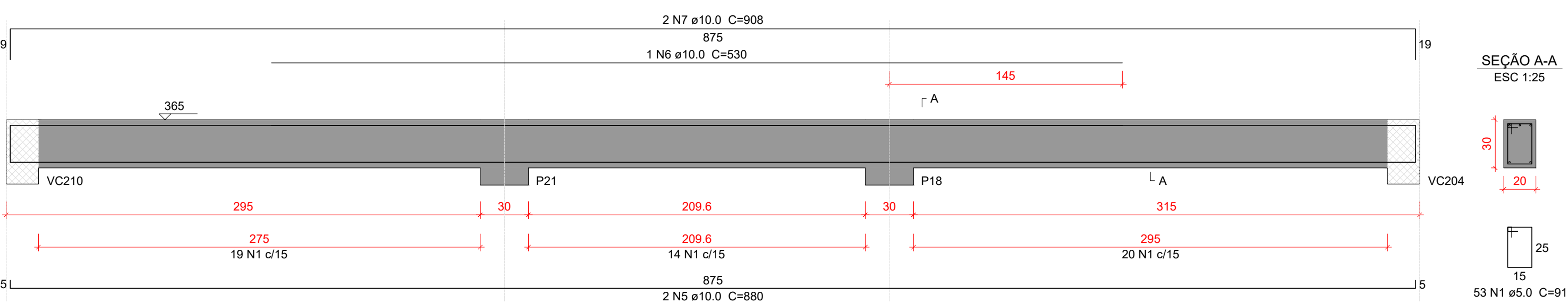
PROJETO ESTRUTURAL



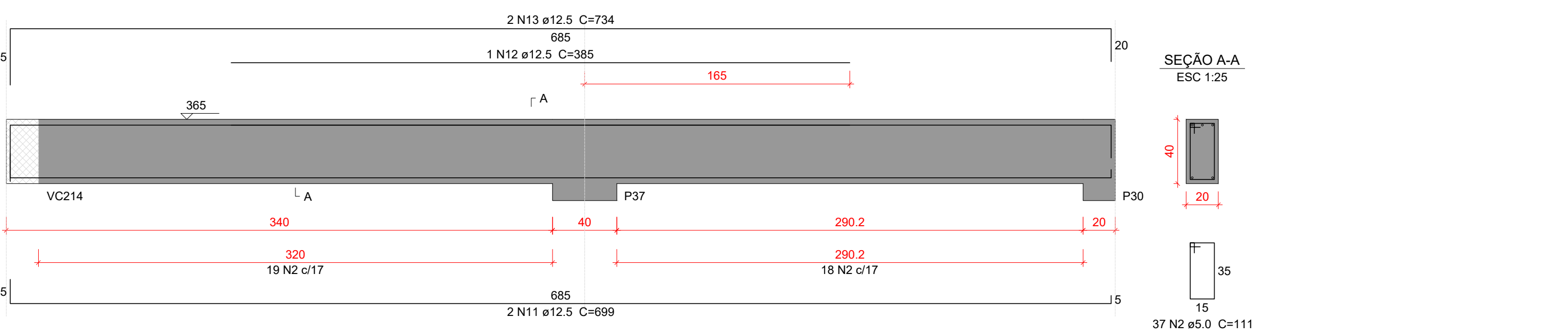
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		41
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA 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		cm		
NOME VISTO				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 41/50



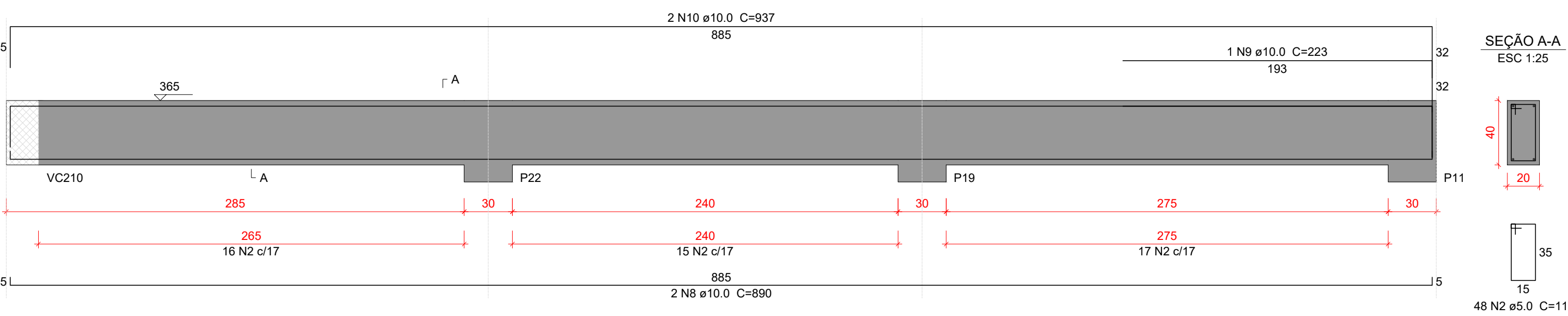
VC235



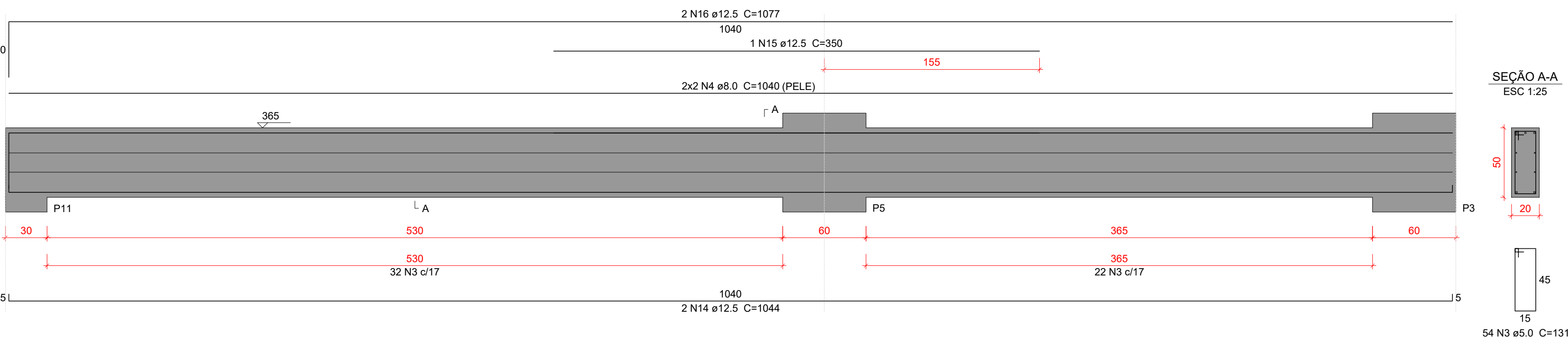
VC236



VC237



VC238



Relação do aço

VC235		VC236		VC237	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	53	91	4823
	2	5.0	85	111	9435
	3	5.0	54	131	7074
	4	8.0	4	1040	4160
	5	10.0	2	880	1760
	6	10.0	1	530	530
	7	10.0	2	908	1816
	8	10.0	2	890	1780
	9	10.0	1	223	223
	10	10.0	2	937	1874
	11	12.5	2	699	1398
	12	12.5	1	385	385
	13	12.5	2	734	1468
	14	12.5	2	1044	2088
	15	12.5	1	350	350
	16	12.5	2	1077	2154

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	213.4	36.2
	8.0	41.6	18.1
	10.0	79.9	54.1
	12.5	78.5	83.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	191.5		

Volume de concreto (C-30) = 2.5 m³  
Área de forma = 23.09 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



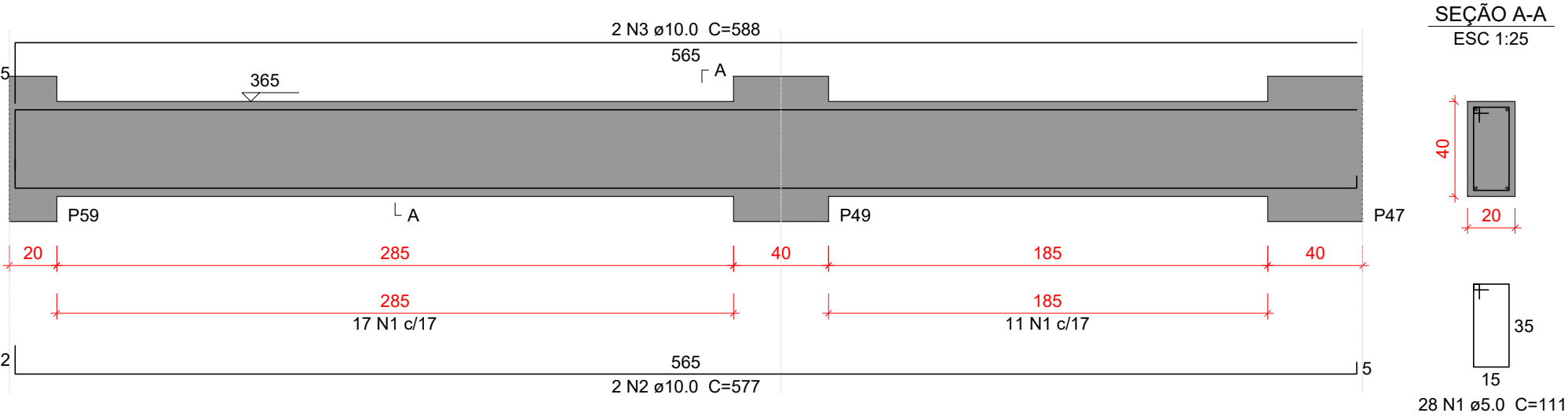
PROJETO ESTRUTURAL



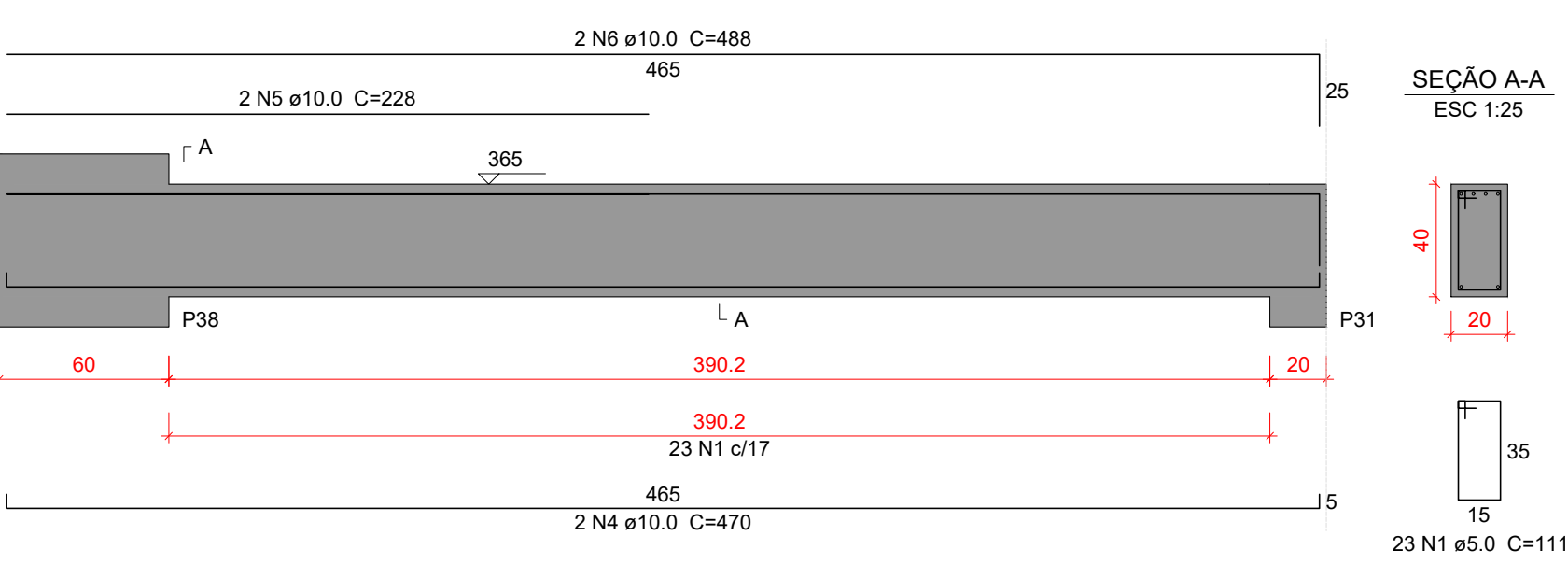
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		42
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
30/09/2024		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		FOLHA: 42/50
				MOD: EST		REVISÃO: 00



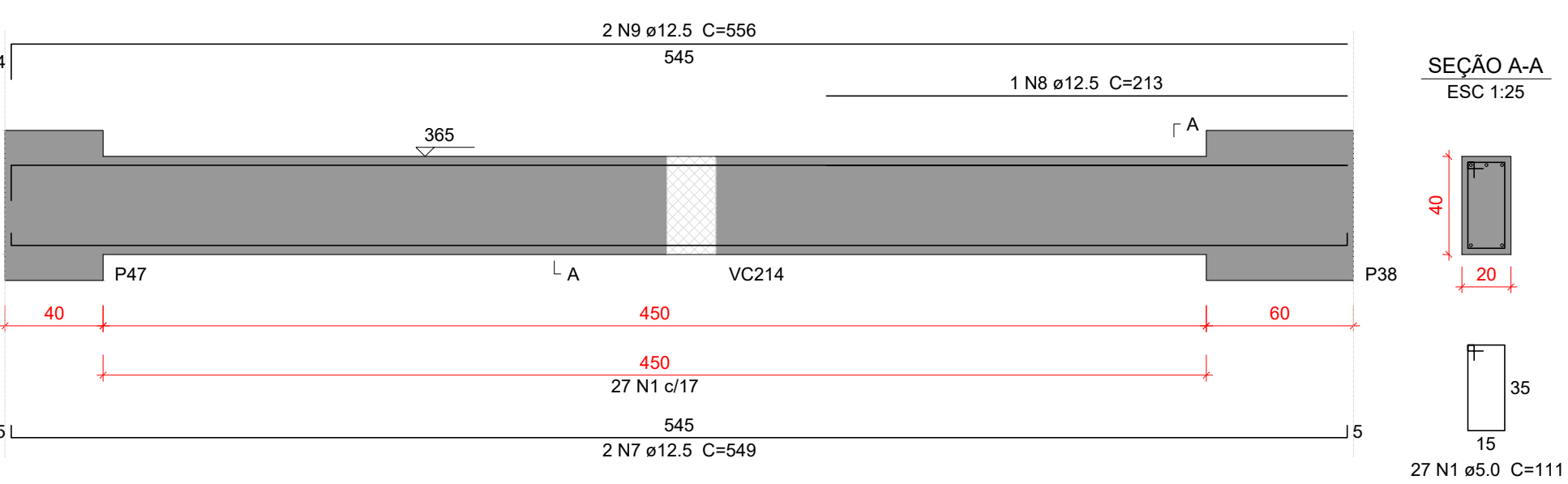
VC239  
ESC 1:25



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

- 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



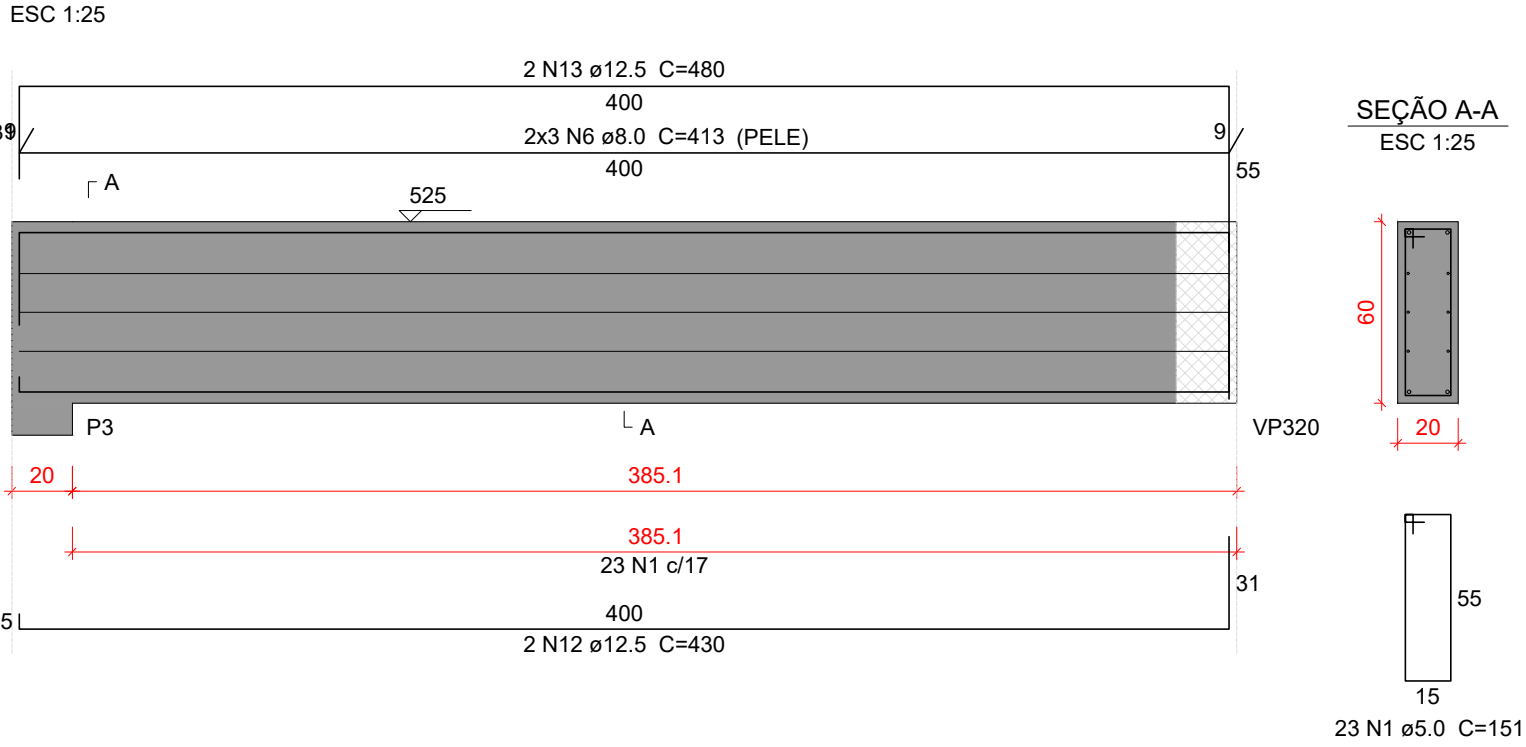
PROJETO ESTRUTURAL



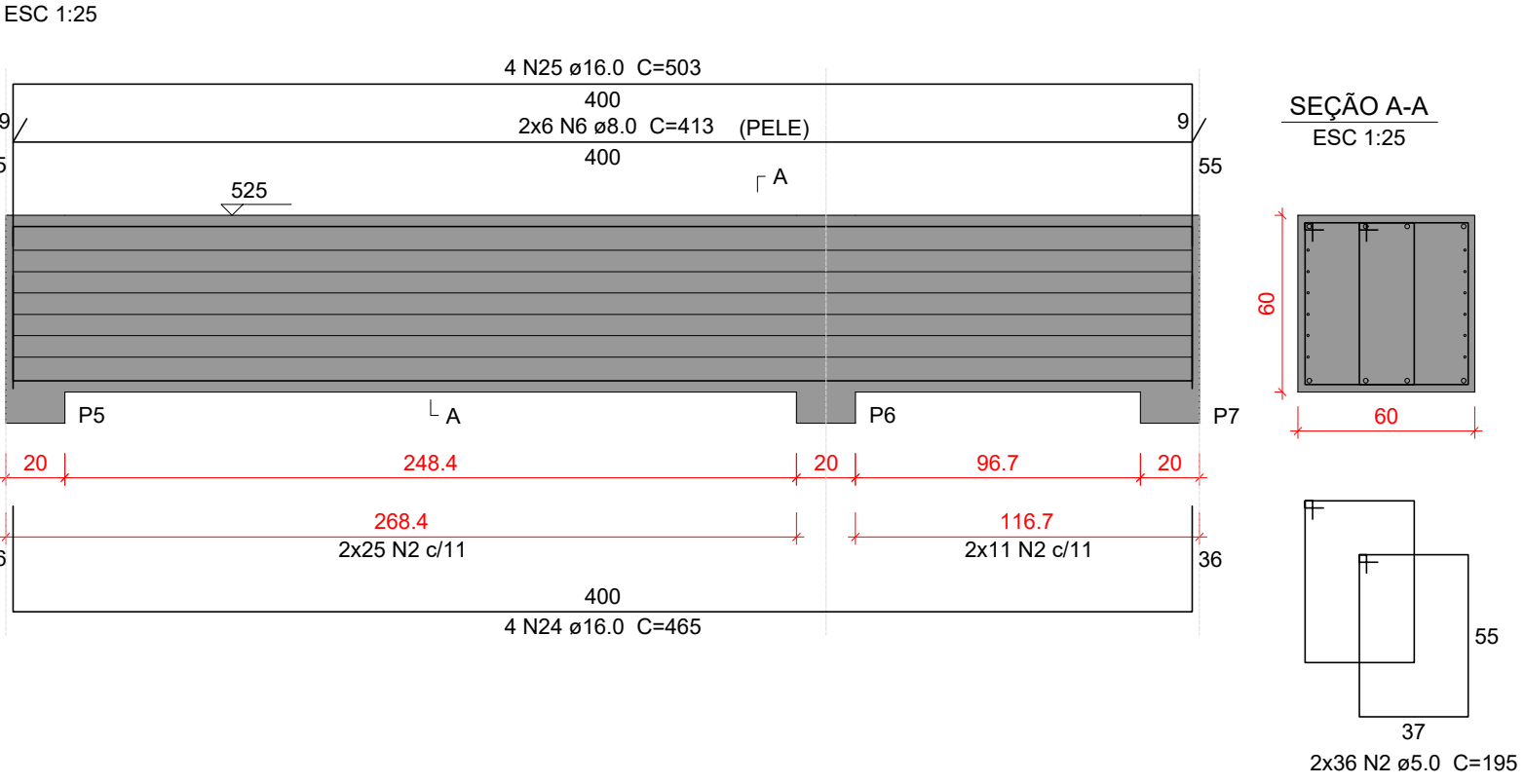
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		43
		Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	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



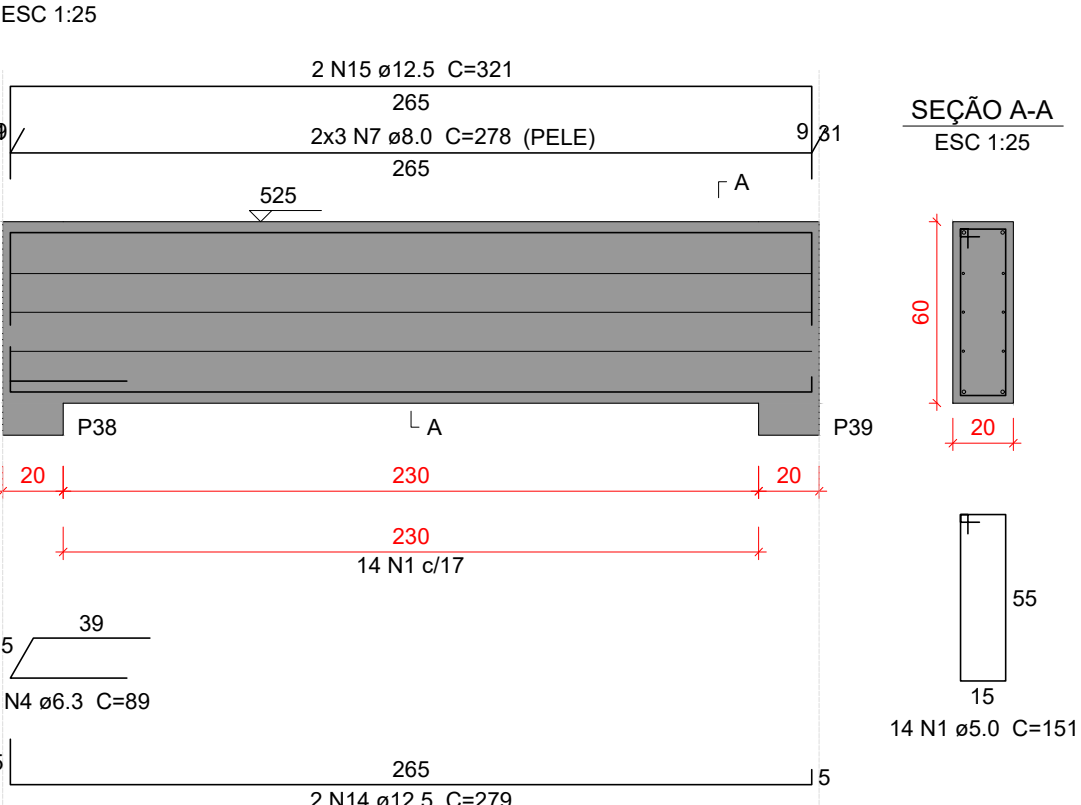
VP301



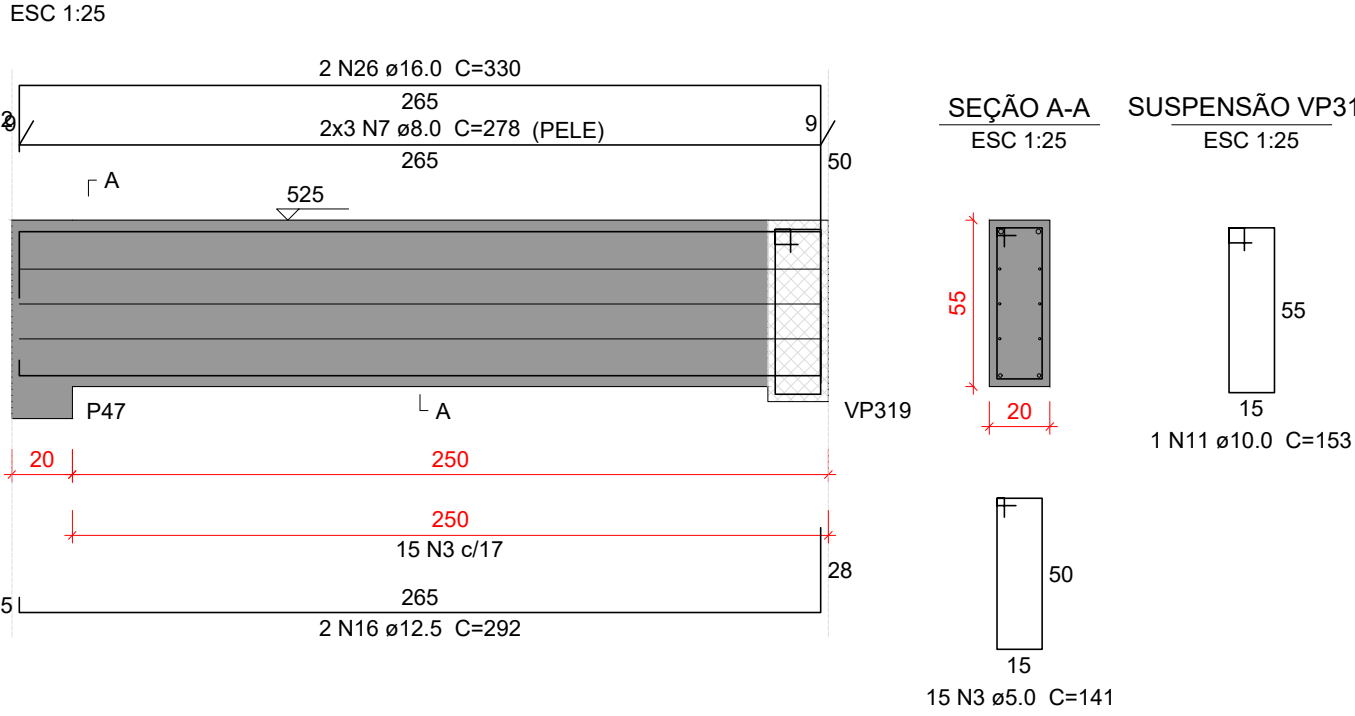
VP302



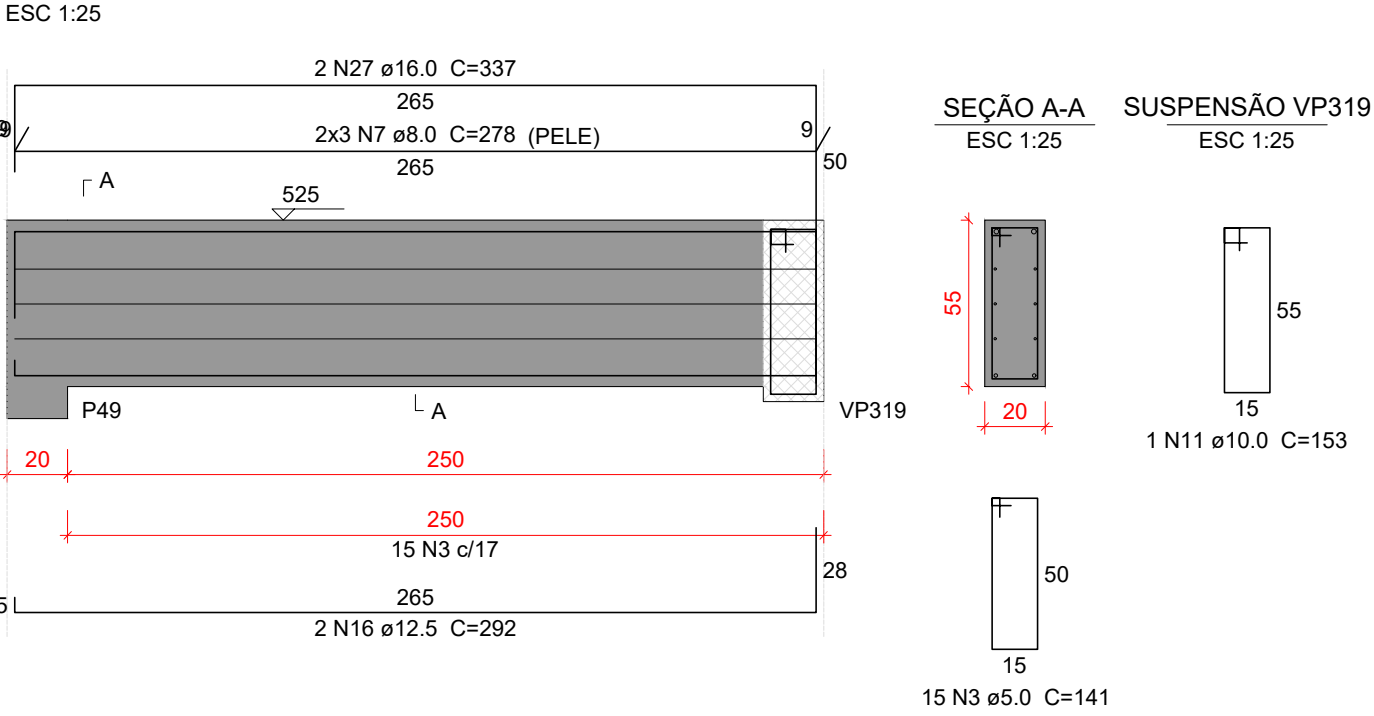
VP303



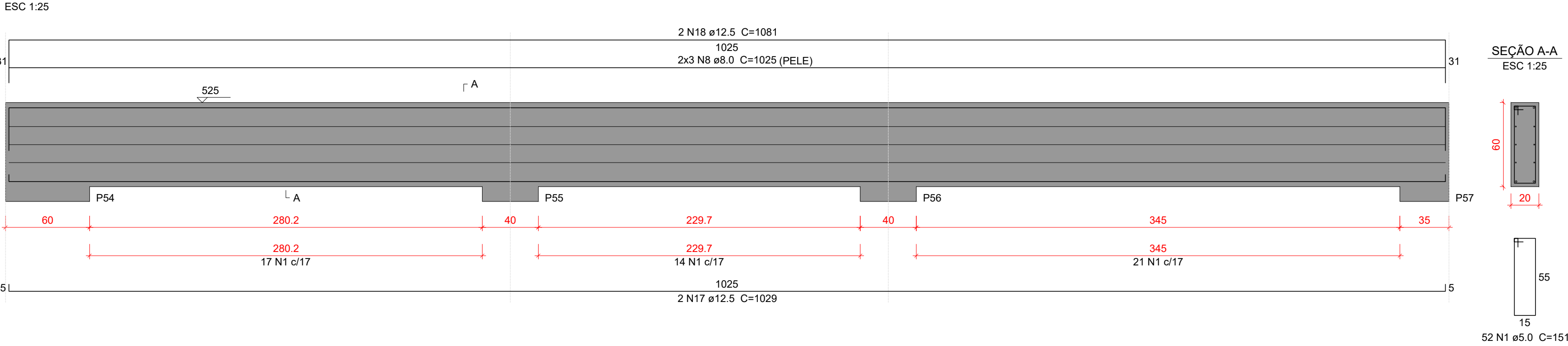
VP304



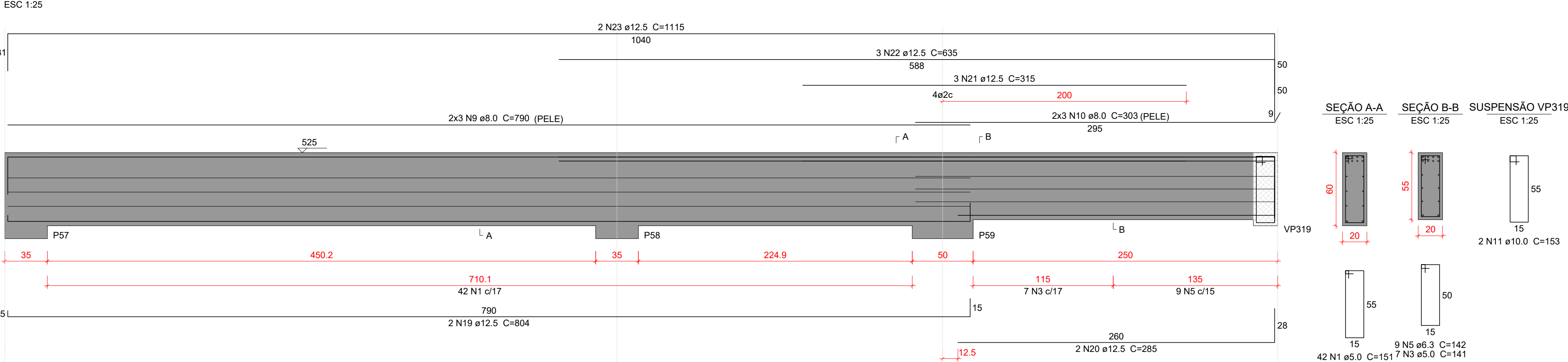
VP305



VP306



VP307



Relação do aço

VP301	VP302	VP303			
VP304	VP305	VP306			
VP307					
AÇO	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  
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.



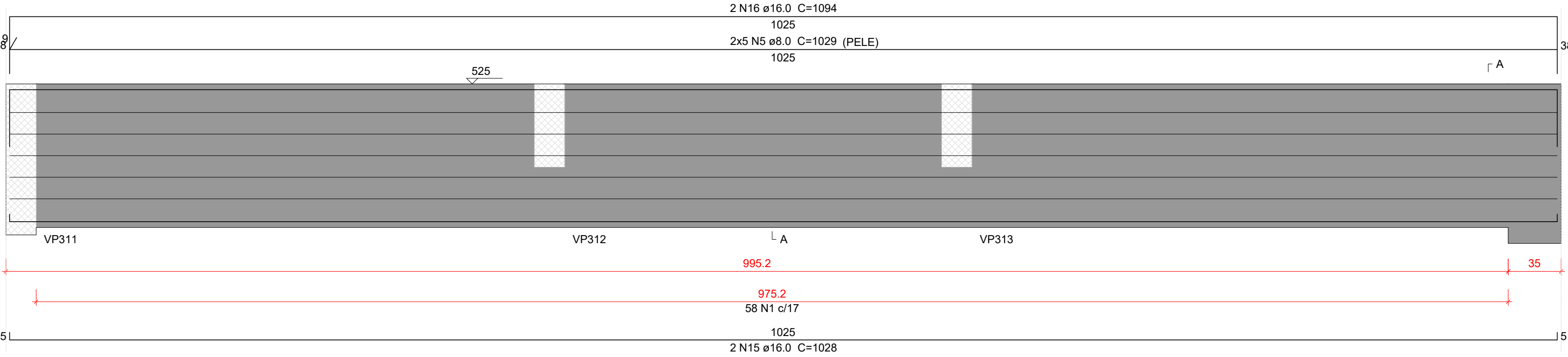
PROJETO ESTRUTURAL



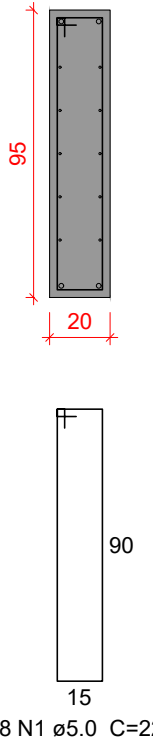
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		44
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA 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



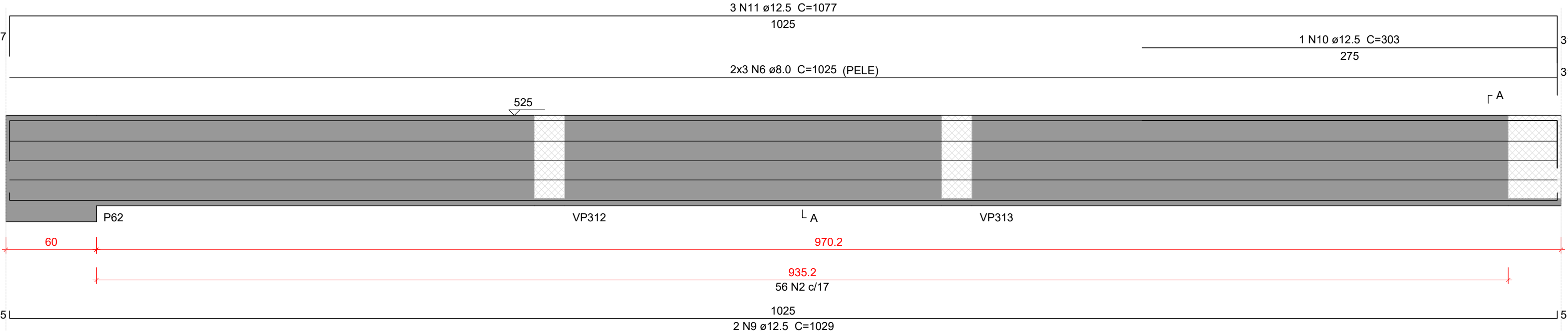
VP308  
ESC 1:25



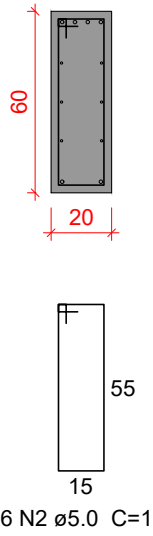
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



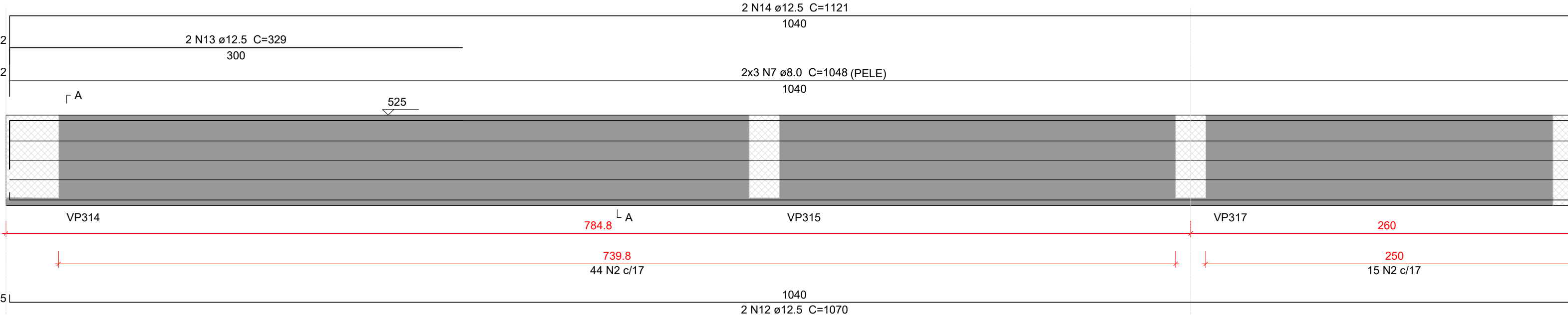
VP309  
ESC 1:25



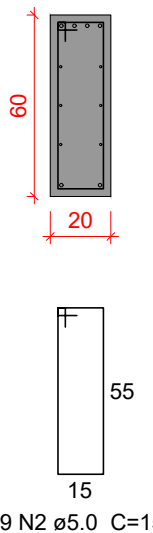
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



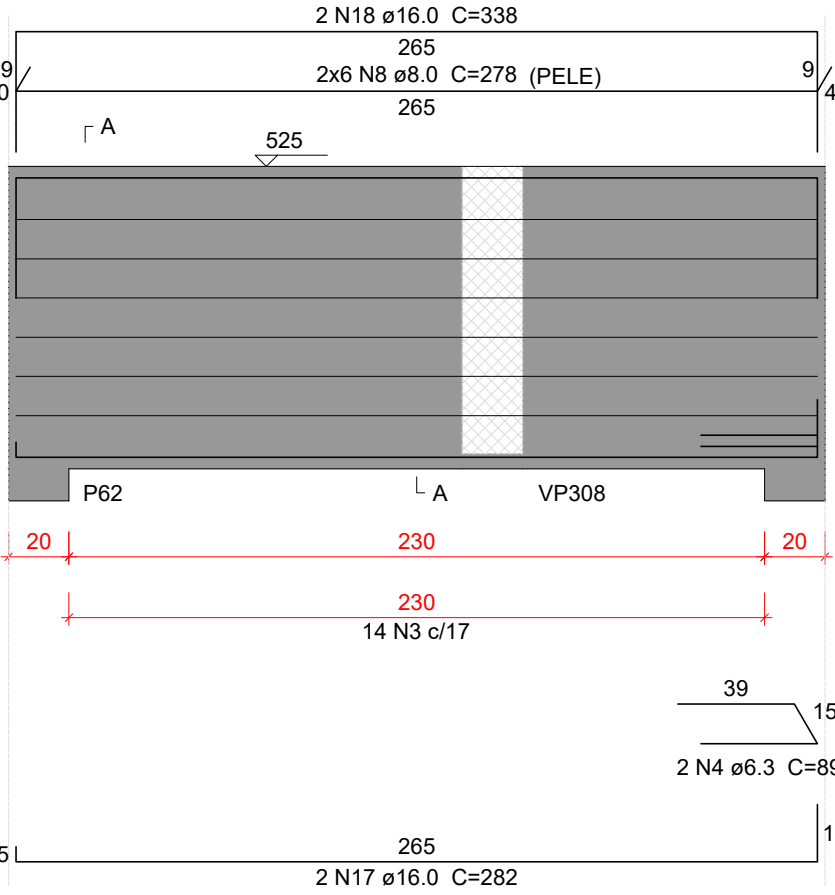
VP310  
ESC 1:25



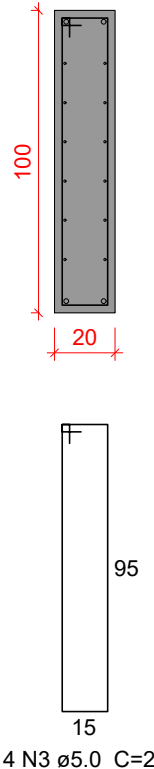
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



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

- 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

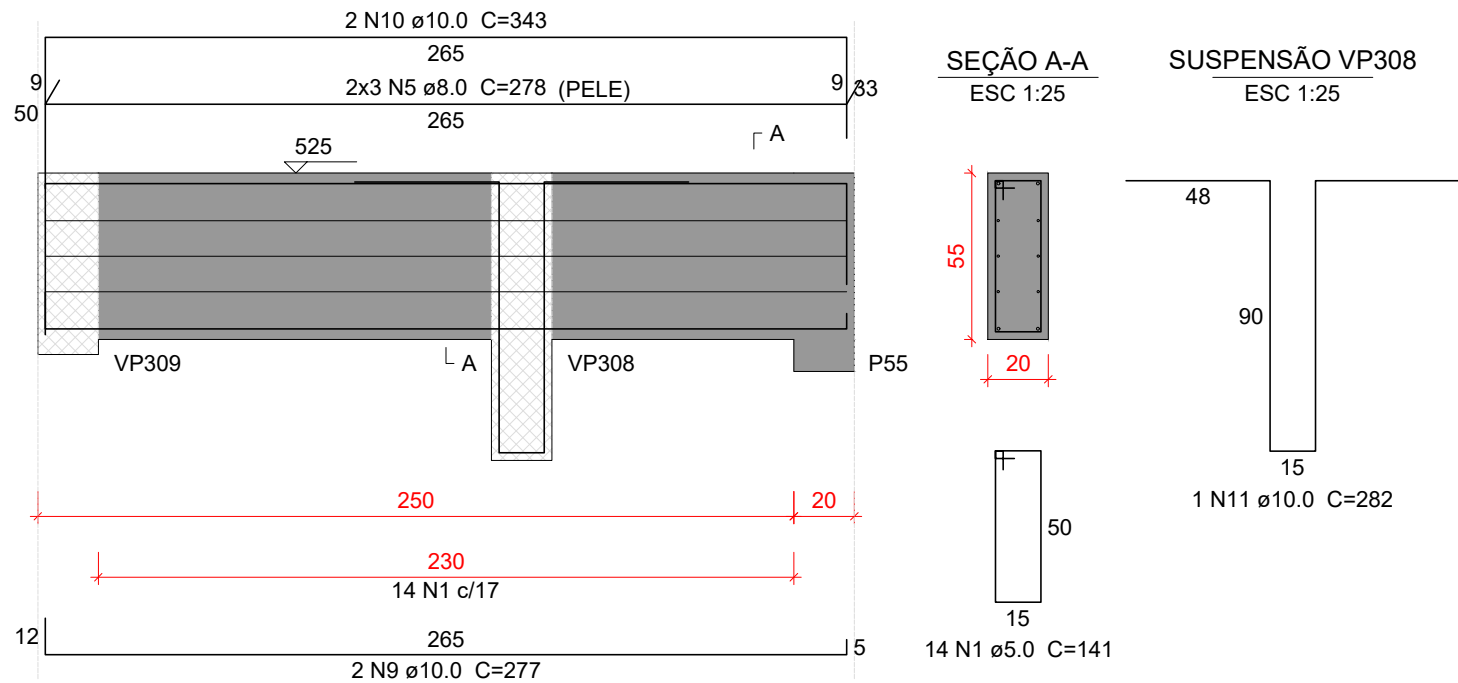


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE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



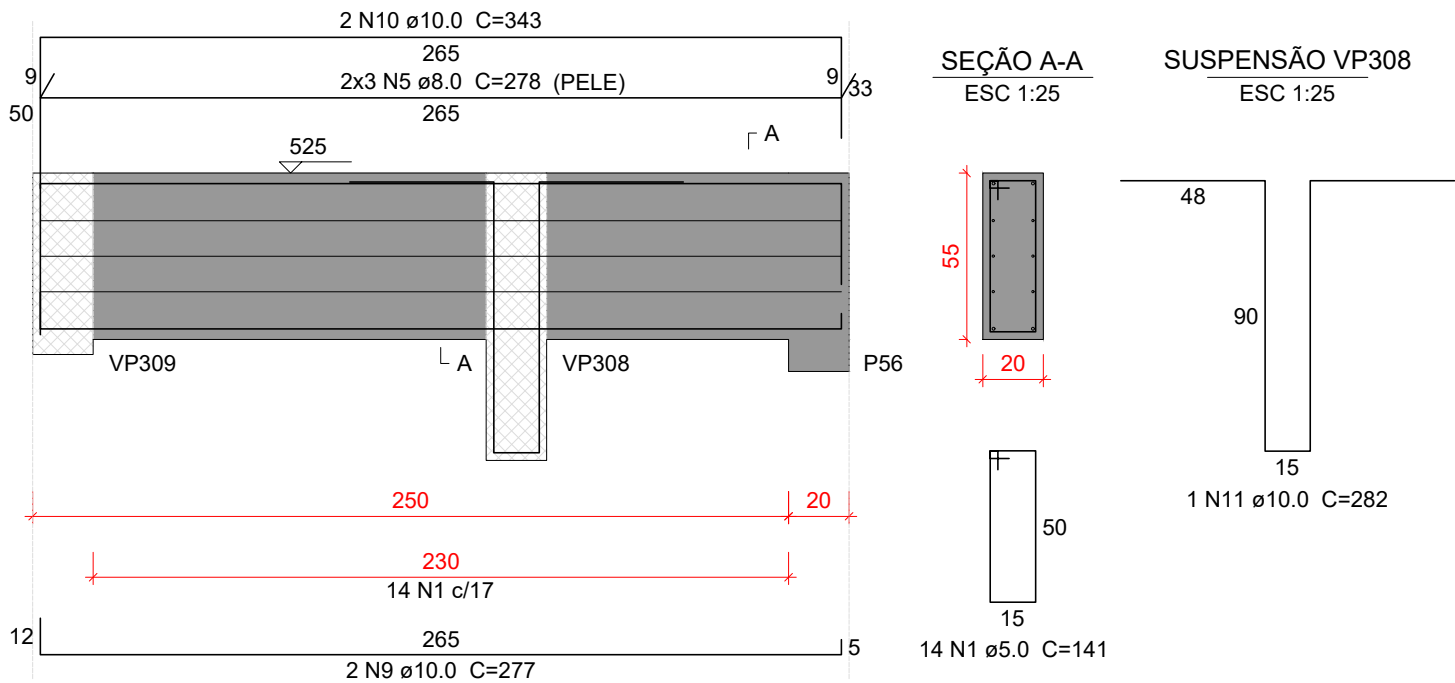
VP312

ESC 1:25



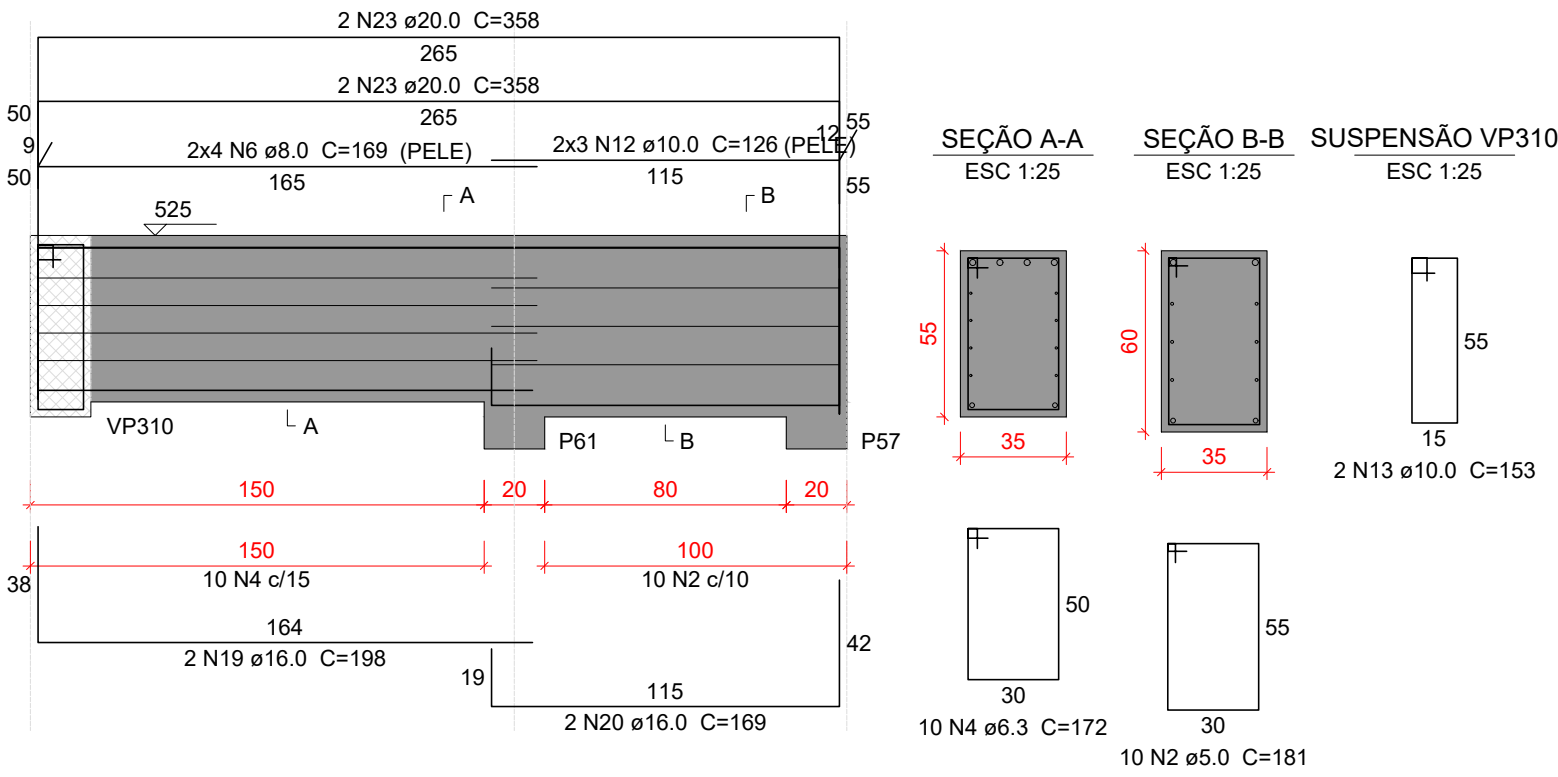
VP313

ESC 1:25



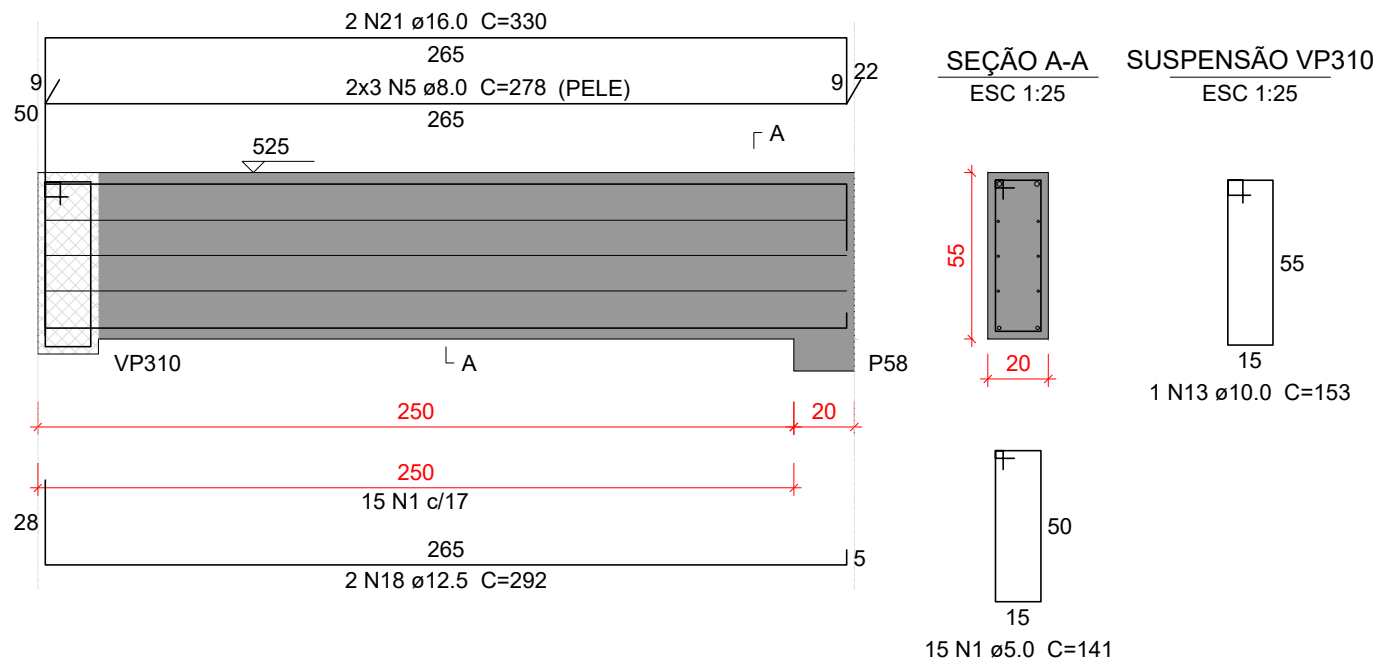
VP314

ESC 1:25



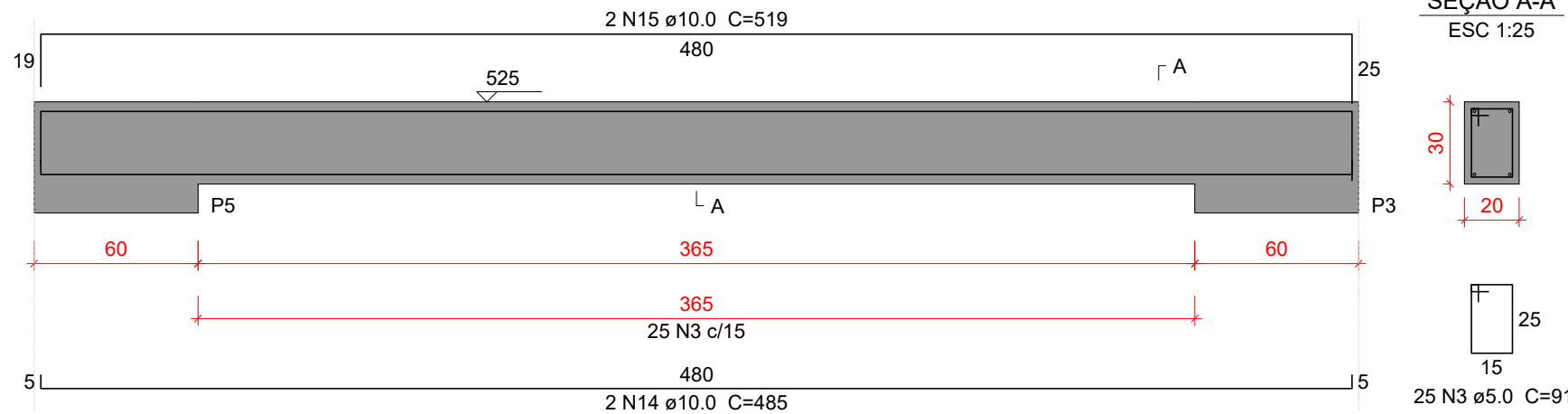
VP315

ESC 1:25



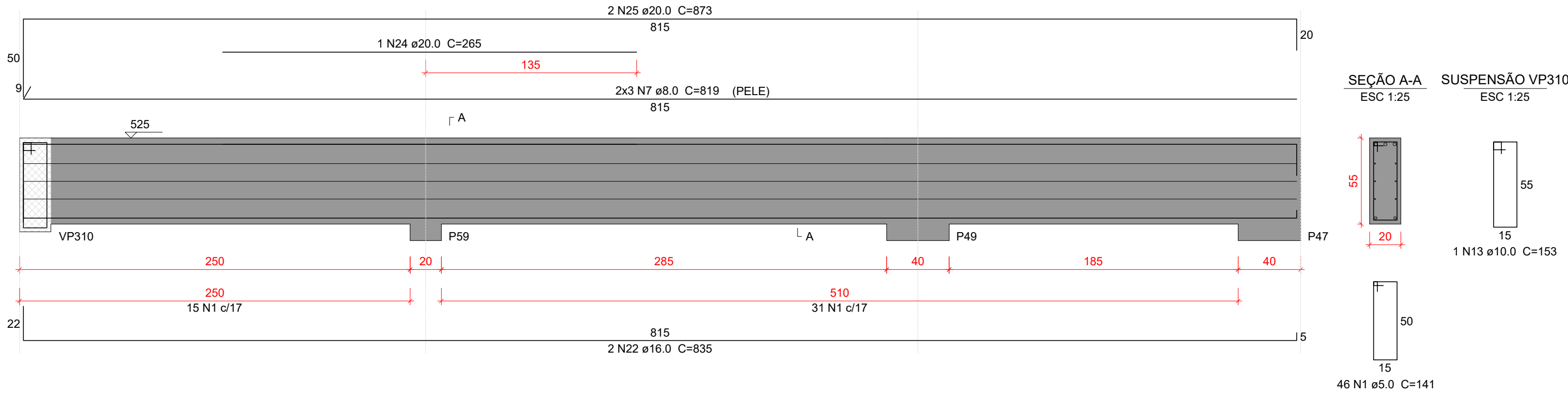
VP316

ESC 1:25



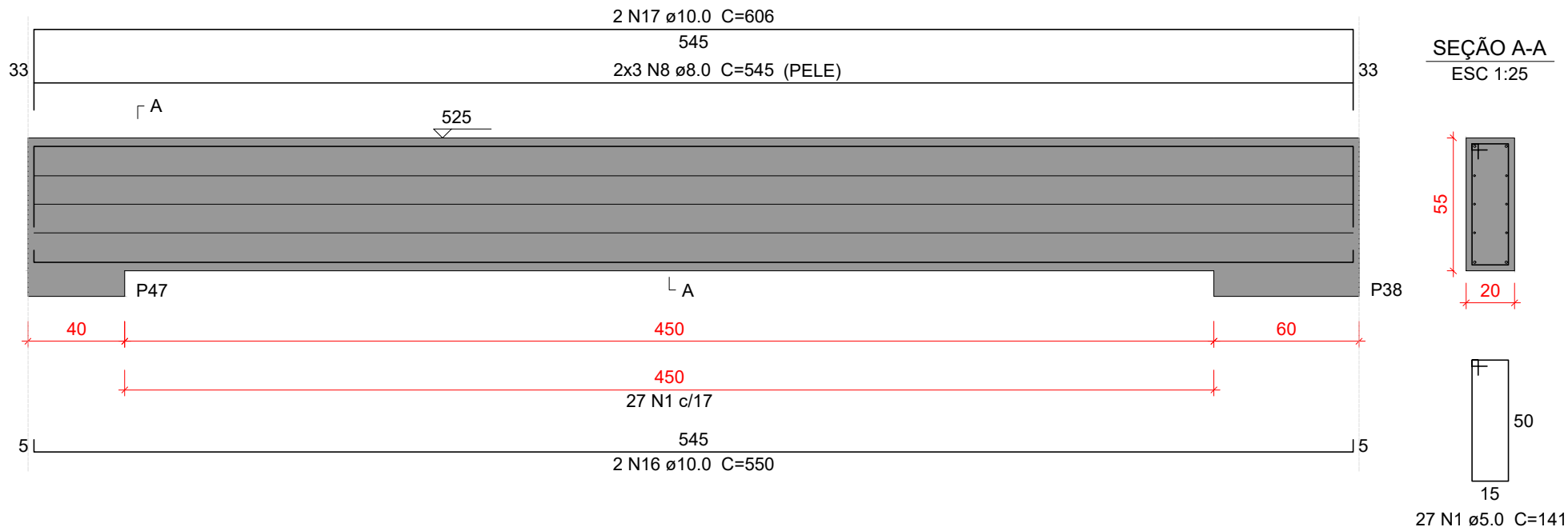
VP317

ESC 1:25



VP318

ESC 1:25



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	275	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	20.0	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

- 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.



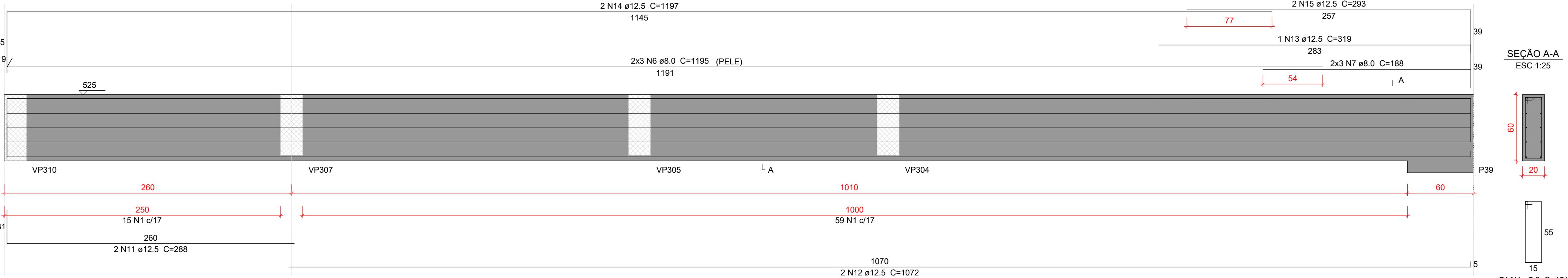
PROJETO ESTRUTURAL



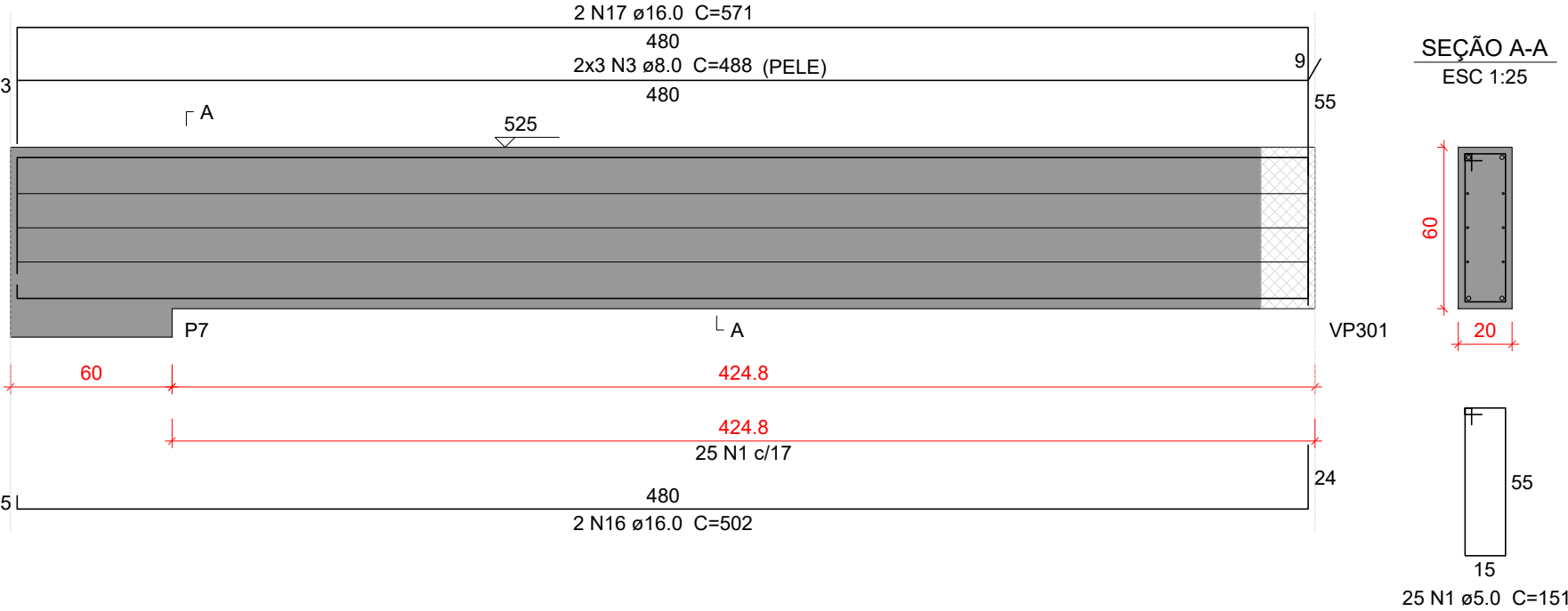
PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		46		
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE				
Contratado.  CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente:  01/2024		
	VERIF	ENTREGA	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: 46/50



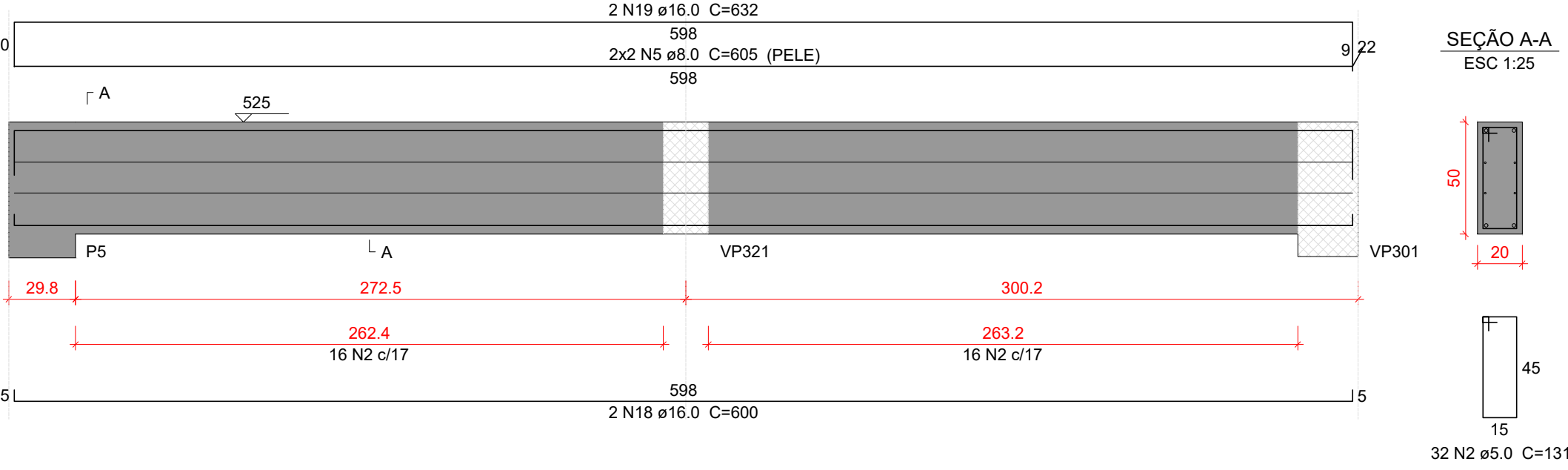
VP319  
ESC 1:25



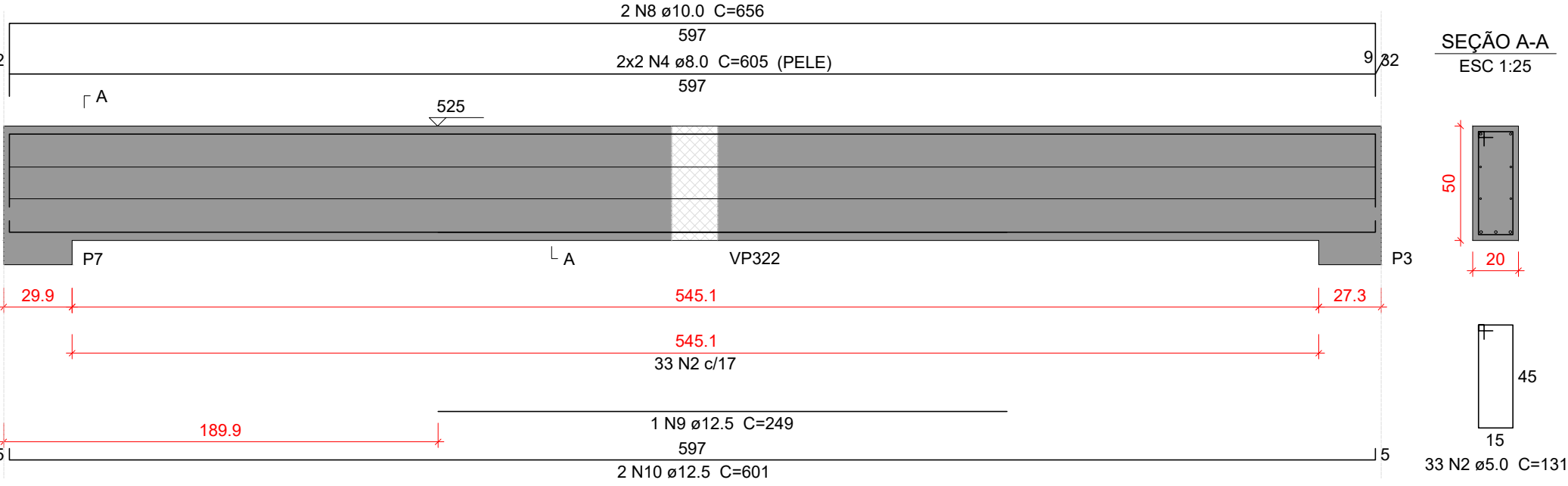
VP320  
ESC 1:25



VP322  
ESC 1:25



VP321  
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
PESO TOTAL (kg)			
CA50	277.6		

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

- 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		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)
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



**P44**

**SEÇÃO**  
ESC 1:20

COBERTURA - L2

365

20

50

VISTA H

VISTA B

15

45

N3

30 N5 ø5,0 C=131  
30 N3 ø5,0 C=30

347

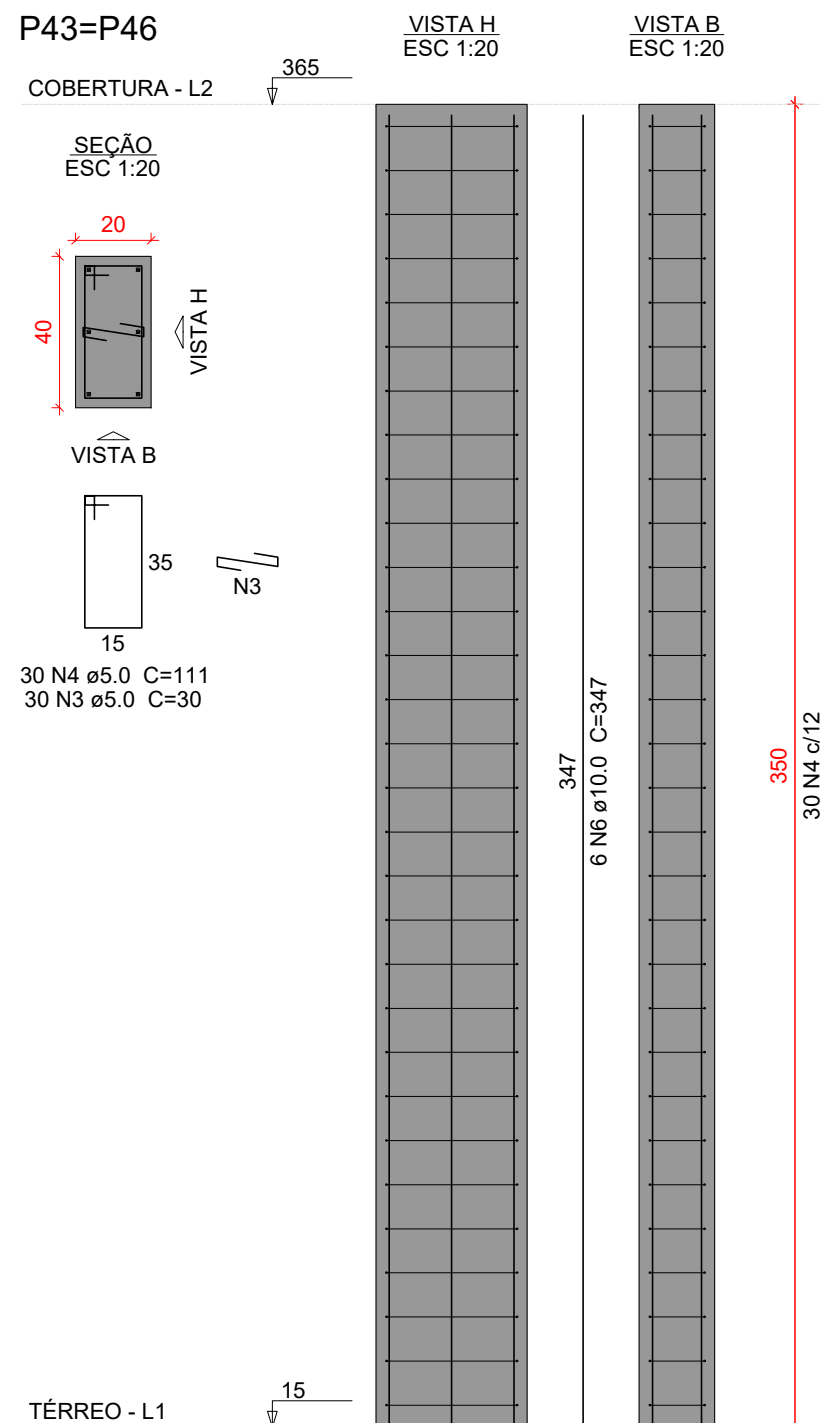
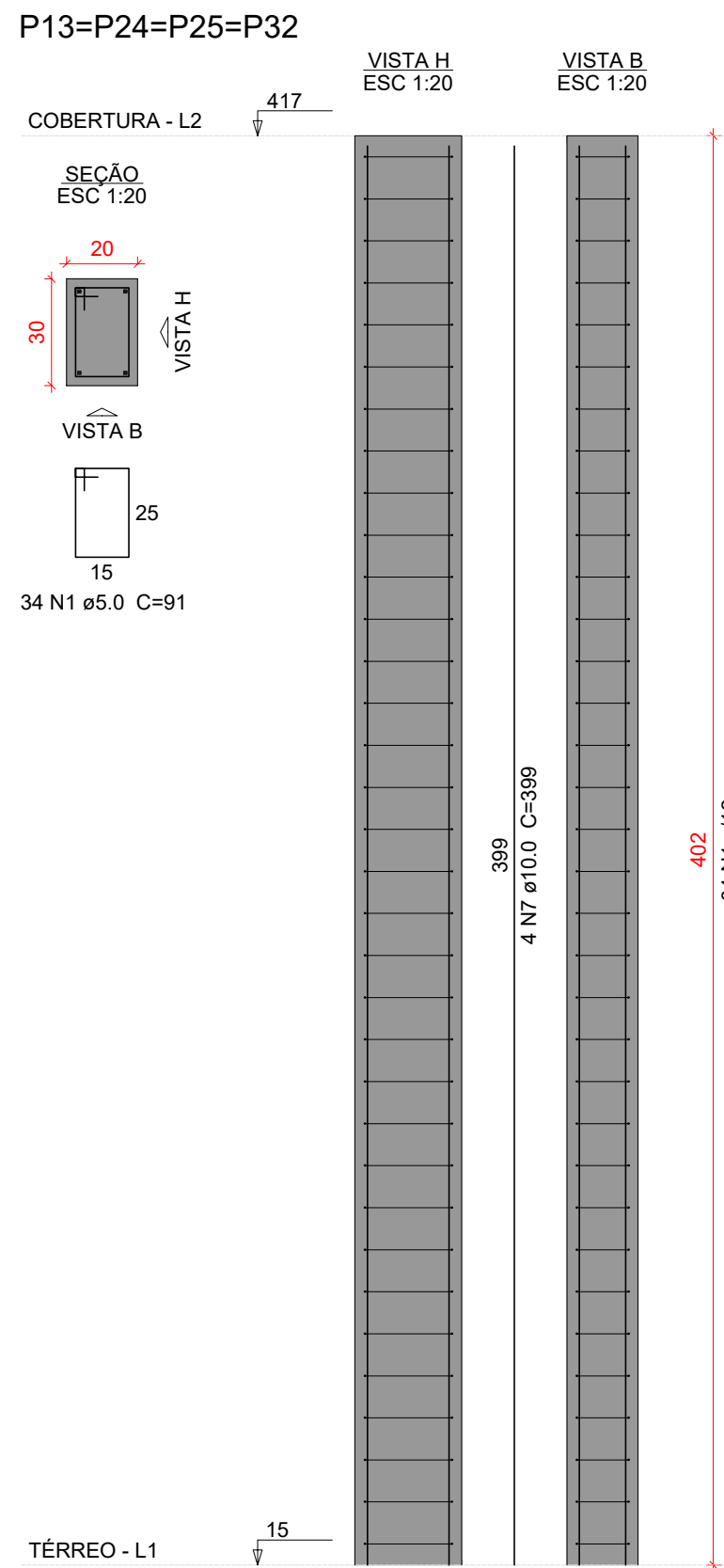
6 N6 ø10,0 C=347

350

30 N5 ø12

TÉRREO - L1

15



AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	1222.9	207.3
	10.0	591.3	401
	12.5	13.9	14.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	623		

Volume de concreto (C-30) = 9.33 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 150.13 m<sup>2</sup>

## NOTAS 1 : DURABILIDADE

---

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
- 3 - FATOR A/C < 0,4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m<sup>3</sup>

NOTAS 2 : NORMAS

---

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

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

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

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

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

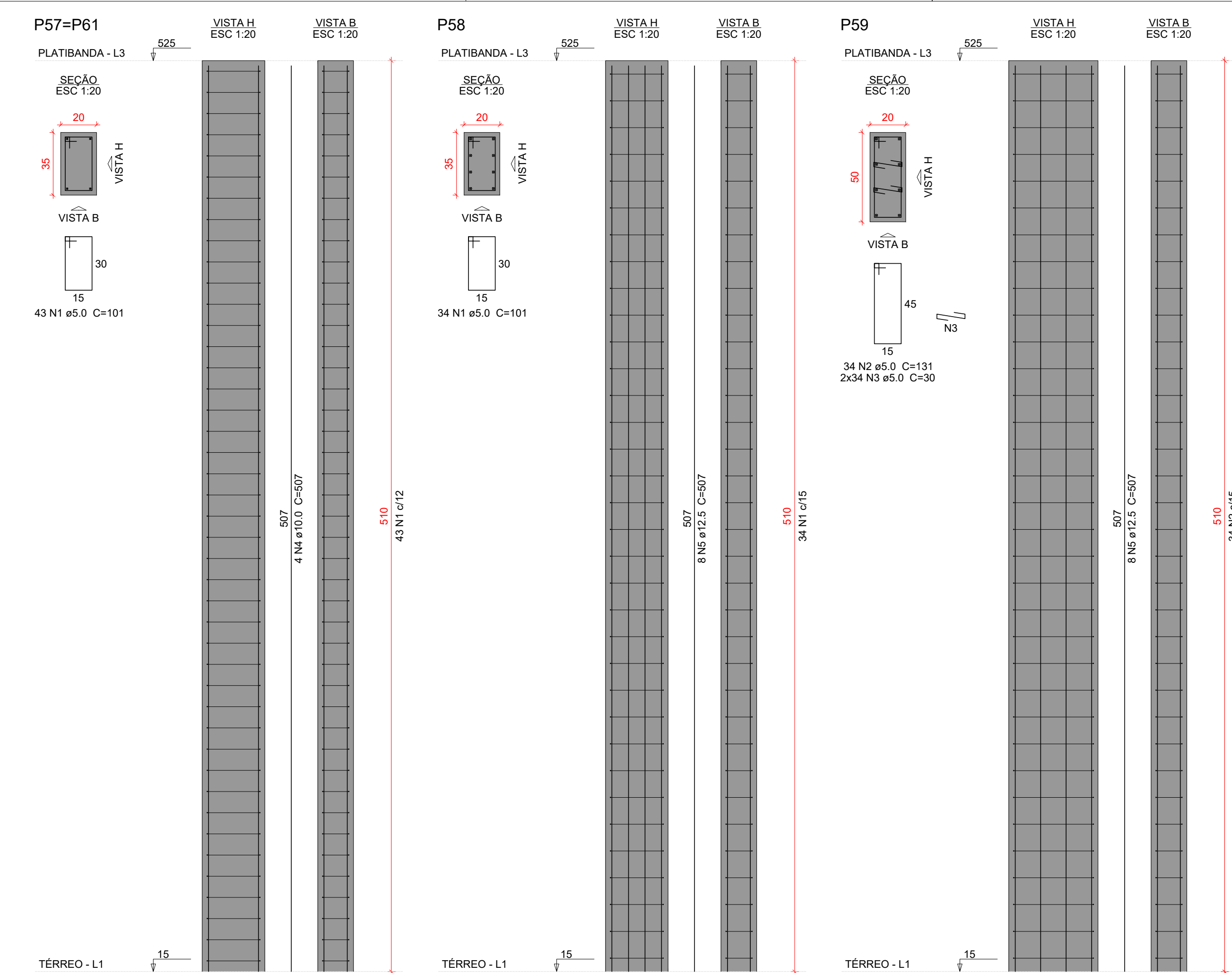


<b>PROJETO ESTRUCTURAL</b>		<b>CONTRATADO:</b> Kayo Henrique Moreira		<b>CLIENTE:</b> SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE		<div style="font-size: 48px; text-align: center;">48</div>
		<b>Endereço:</b> Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Aracaju - MG		<b>OBRA:</b> MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 1997/14		Email: engovil.kayomoreira@gmail.com		<b>ENDEREÇO OBRA:</b> UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE II		Número Cliente: <div style="font-size: 24px; text-align: center;">01/2024</div>
<div> <div>VERIF</div> <div>DATA 30/09/2024</div> </div>		<div> <div>ENTREGA</div> <div>30/09/2024</div> </div>		<div> <div>REVISÃO</div> <div>00</div> </div>		UNIDADE: (EXCETO INDICADO) <div style="text-align: center;">cm</div> <div style="text-align: right;"> </div>
<div> <div>NOME</div> <div>VISTO</div> </div>		<div> <div>TÍTULO:</div> <div>DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TERCEIRO AO NÍVEL COBERTURA</div> </div>		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)		
Classe Concrete-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA				
		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD. EST REVISÃO: 00		FOLHA: 48 / 50











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		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.	
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		NOTAS 2 : NORMAS	
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado	
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa		– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento	
3 – FATOR A/C < 0.4		– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações	
4 – AÇO CA 50A e CA 60B		– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas	
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa		– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações	
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³			

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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



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