

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


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

- 1 - Dimensão em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir os disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 - Aconselhar a moldagem de corpos de prova para cada comitê de concreto
- 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.

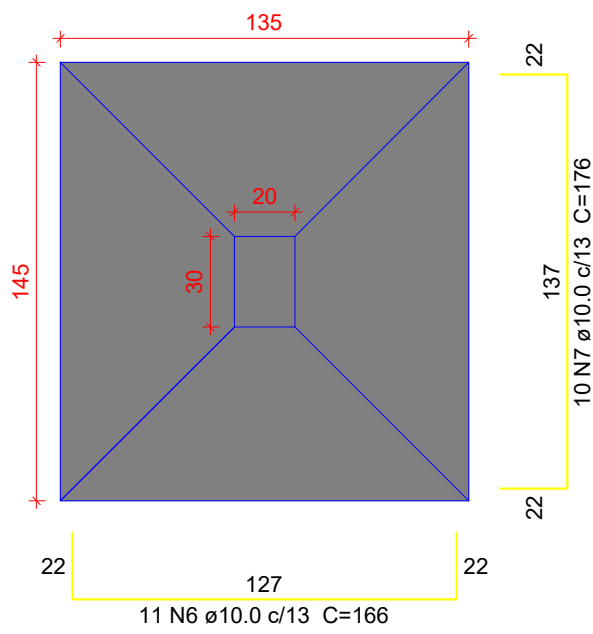
10.2115564

PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

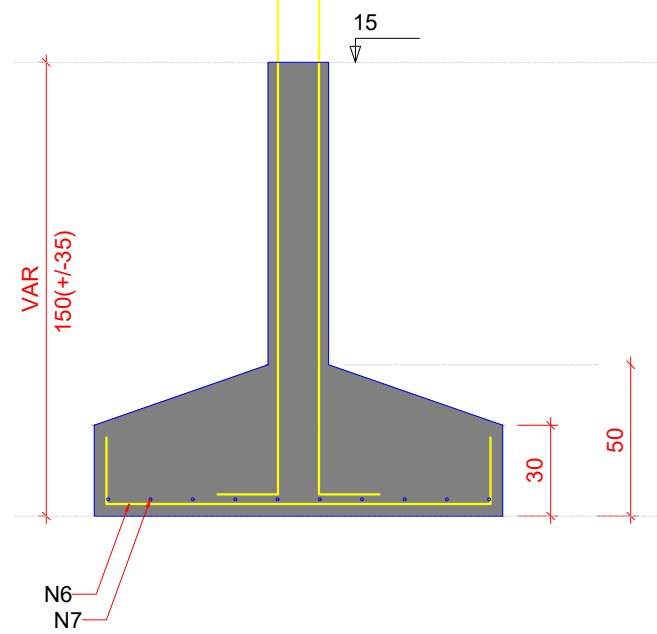
		REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1° DEDRO)
		00	CM	
			TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO	
Classe Concreto-MPA:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:
30	INDICAÇÕES EM PLANTA	00001	EST	00
				FOLHA:
				1 / 50

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

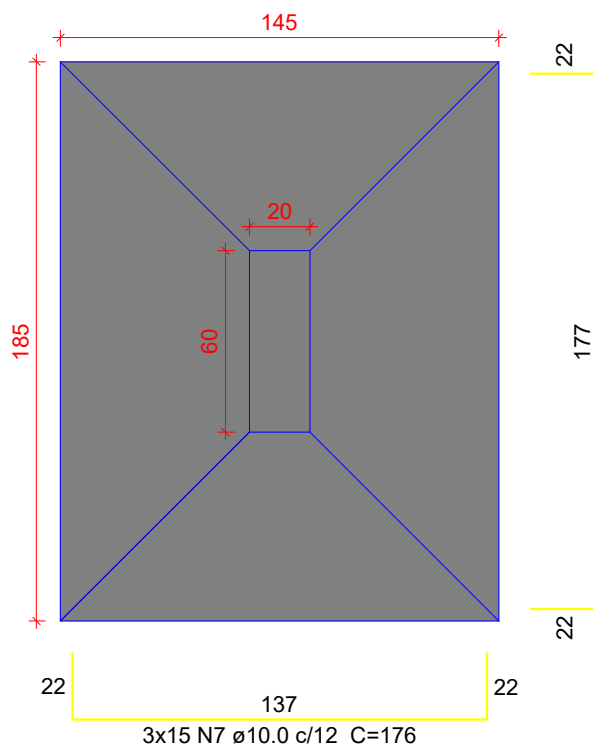


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

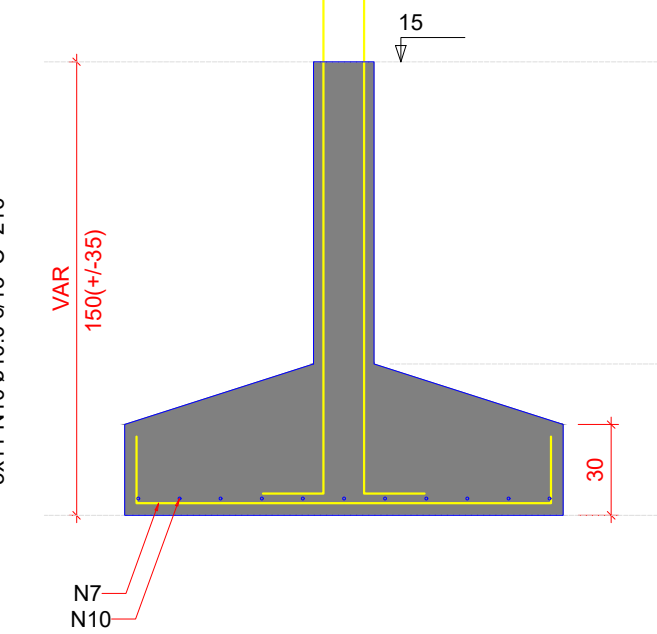


S3=S38=S62
PLANTA
ESC 1:25

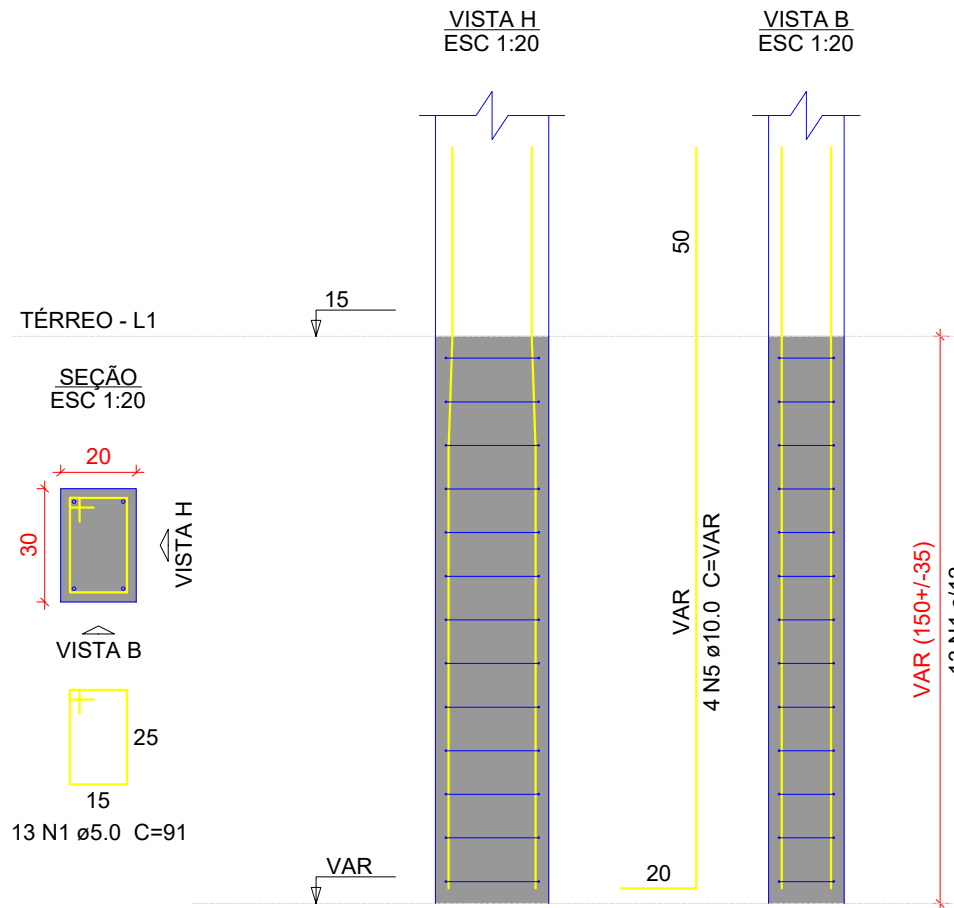


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

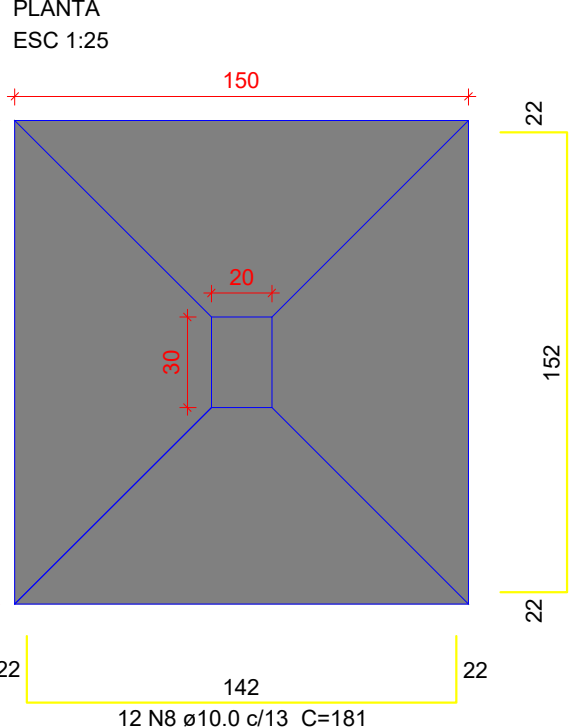
CORTE
ESC 1:25



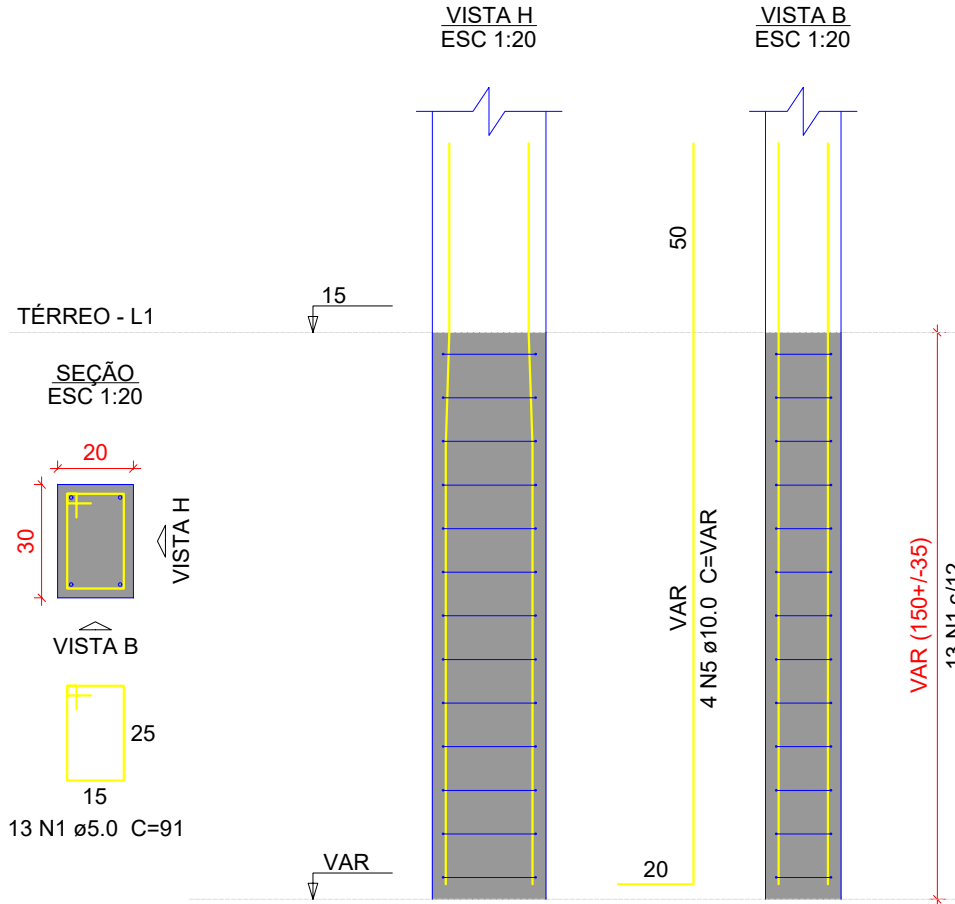
P1=P14=P26=P28=P30=
=P41



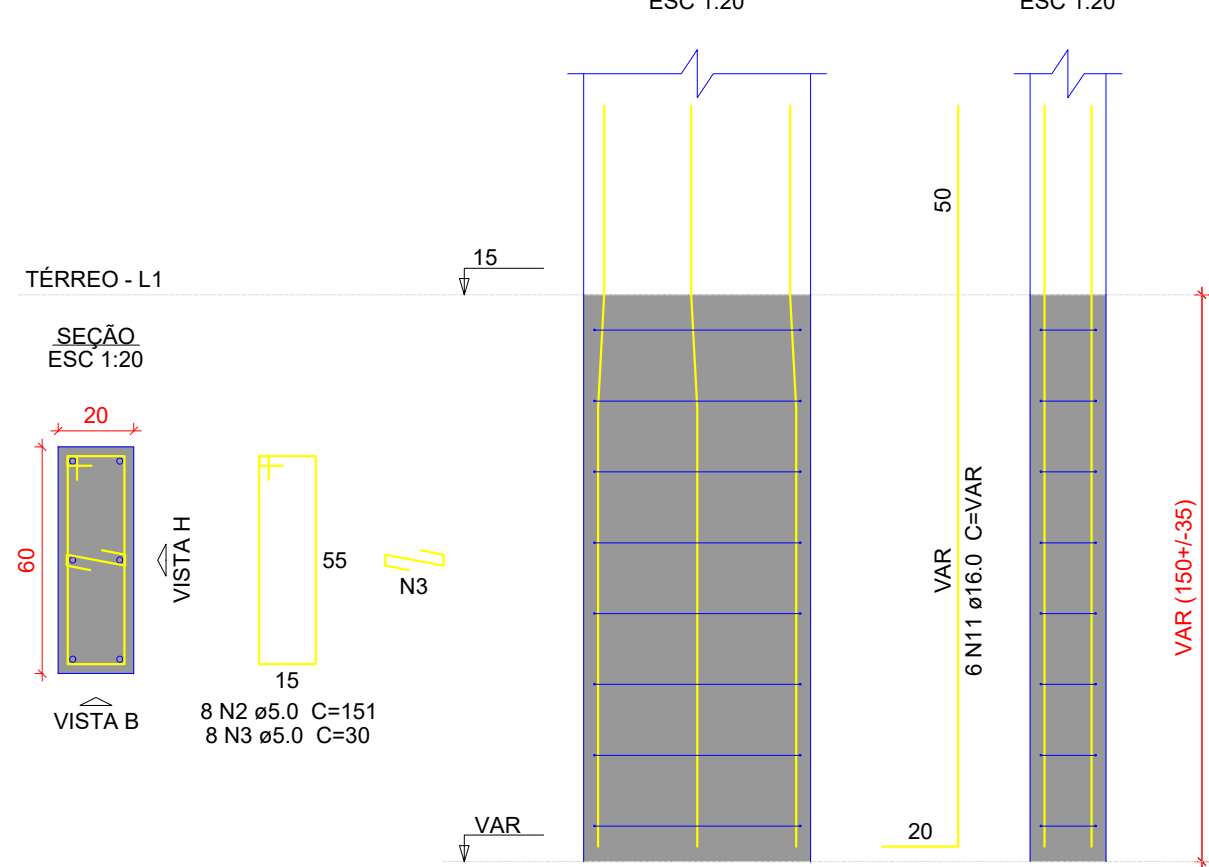
S2=S8=S15=S17=S29



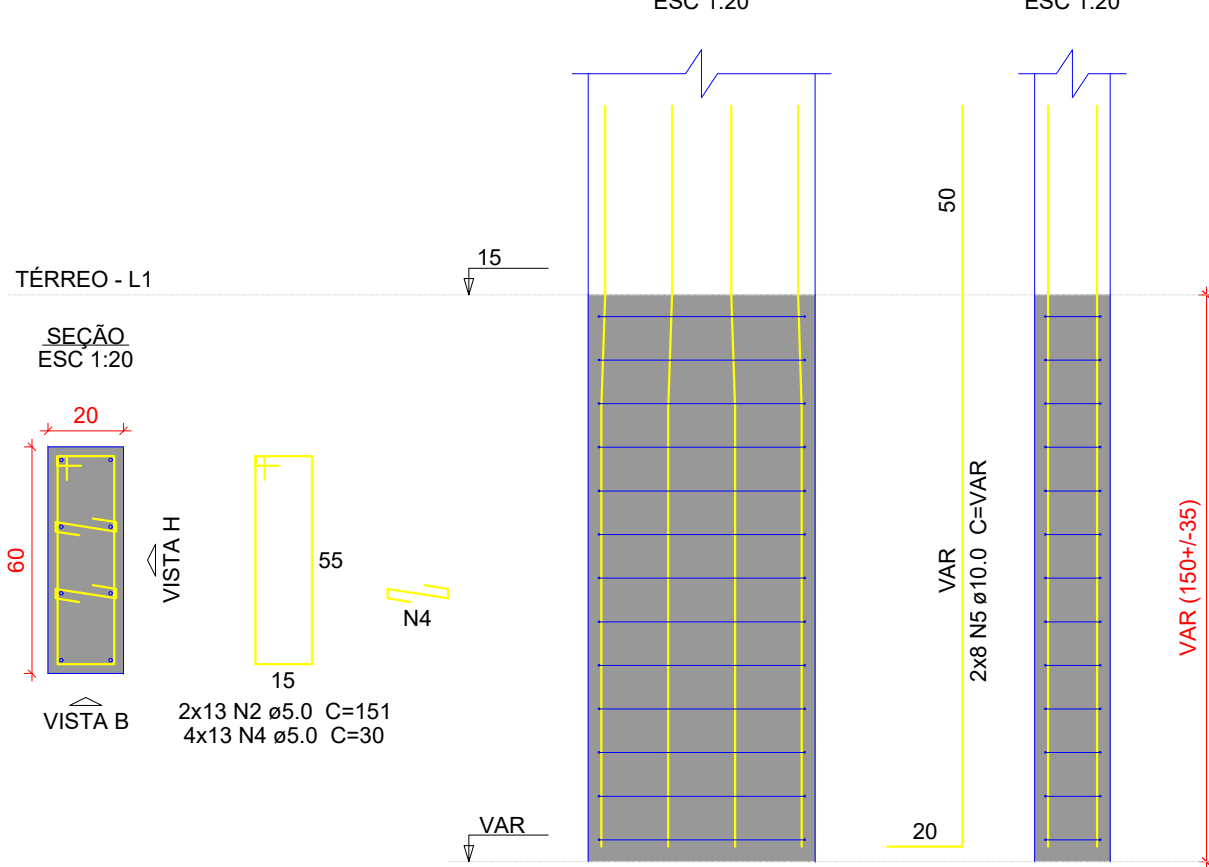
P2=P8=P15=P17=P29



P3



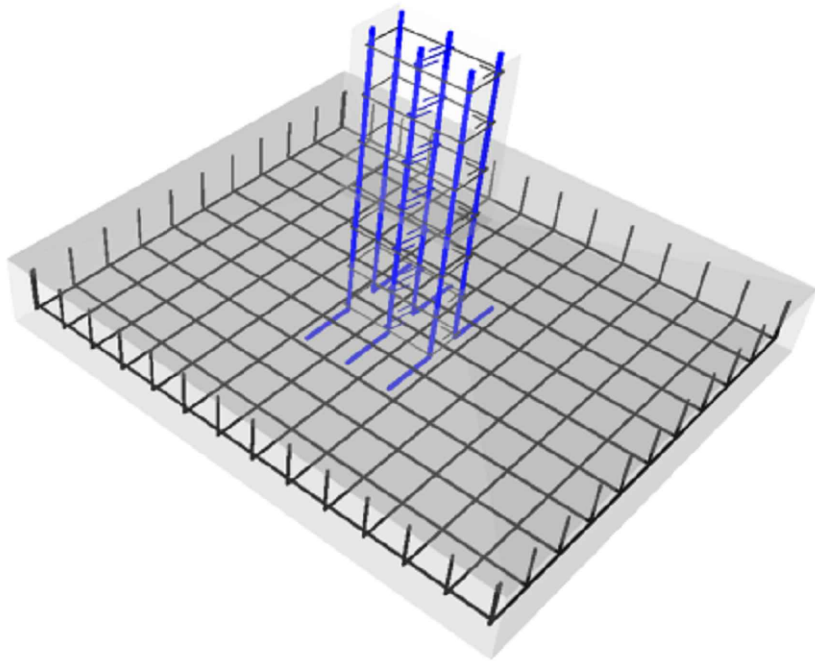
P38=P62



Relação do aço					
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

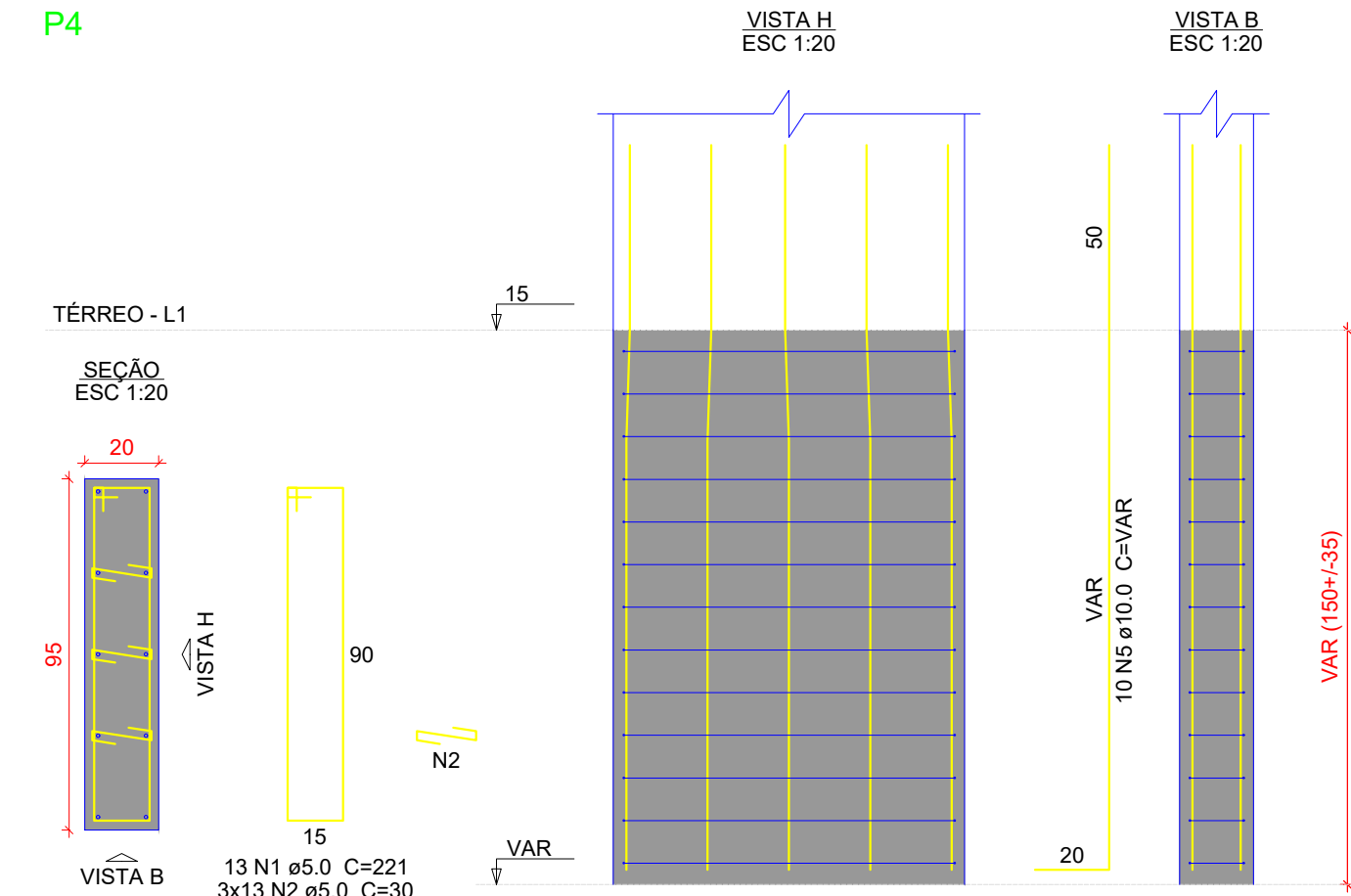
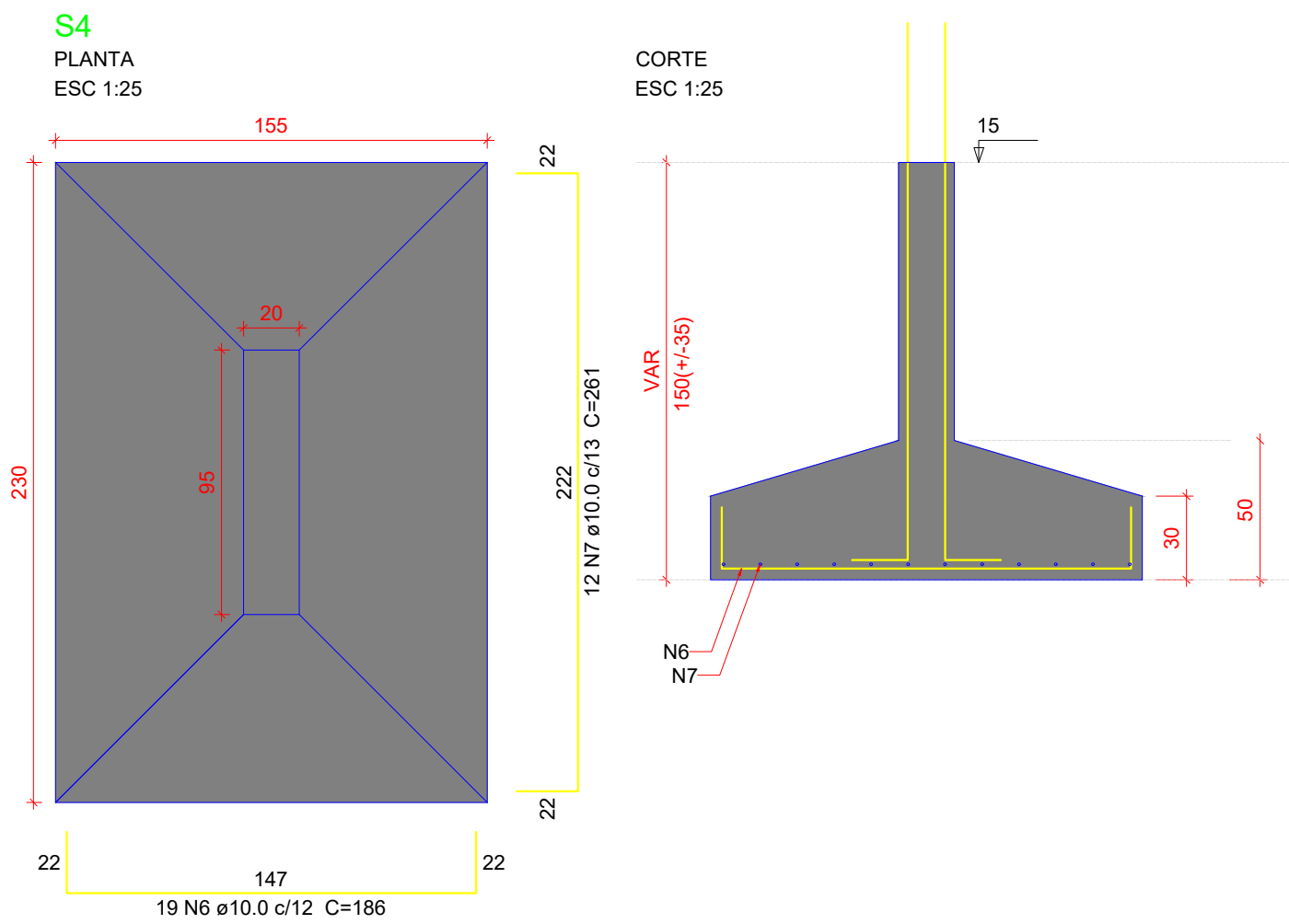
Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	199.5	33.8
	10.0	707.7	479.9
	16.0	12.8	22.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	535.9		

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



DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS EM 3D

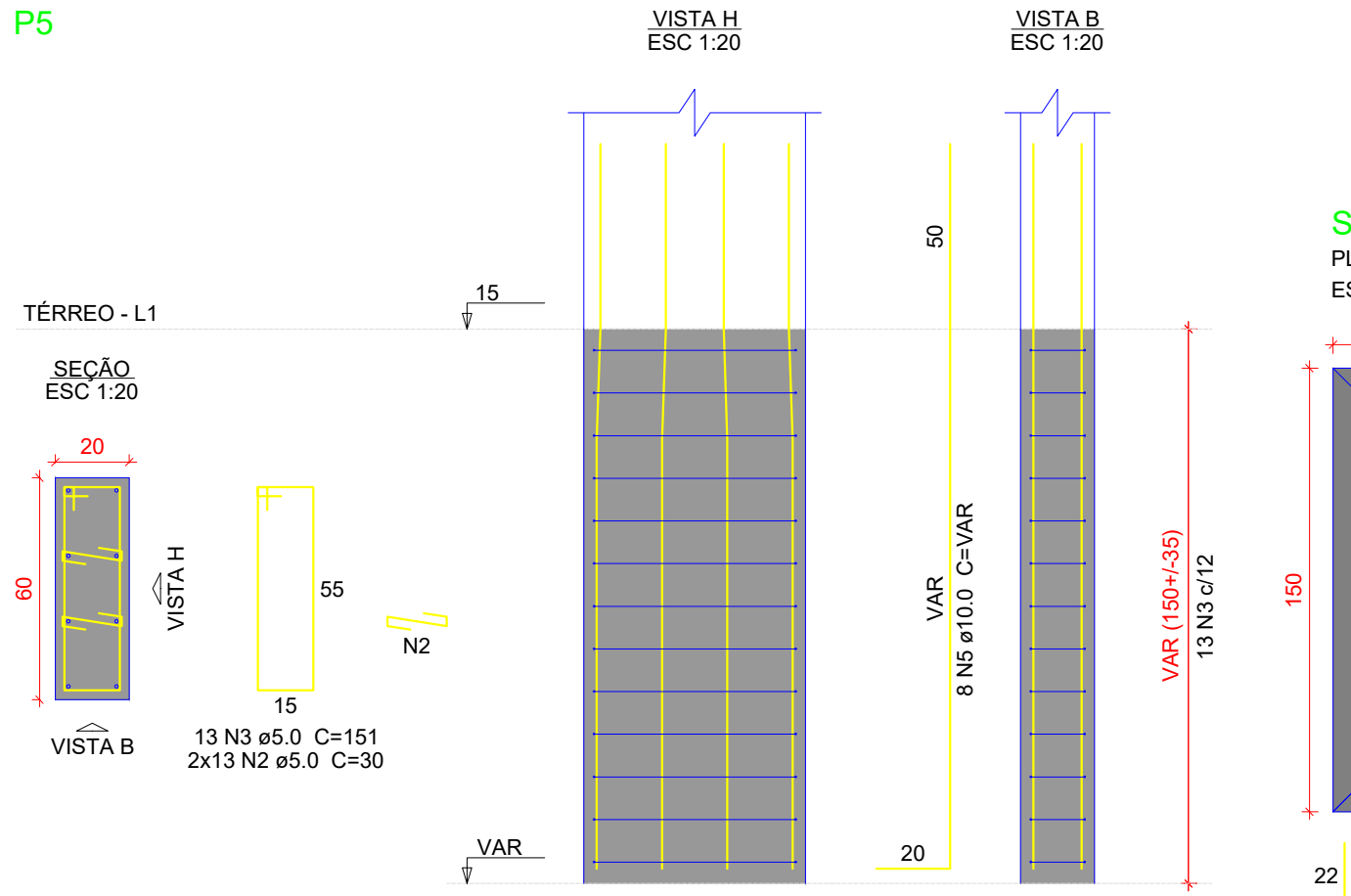
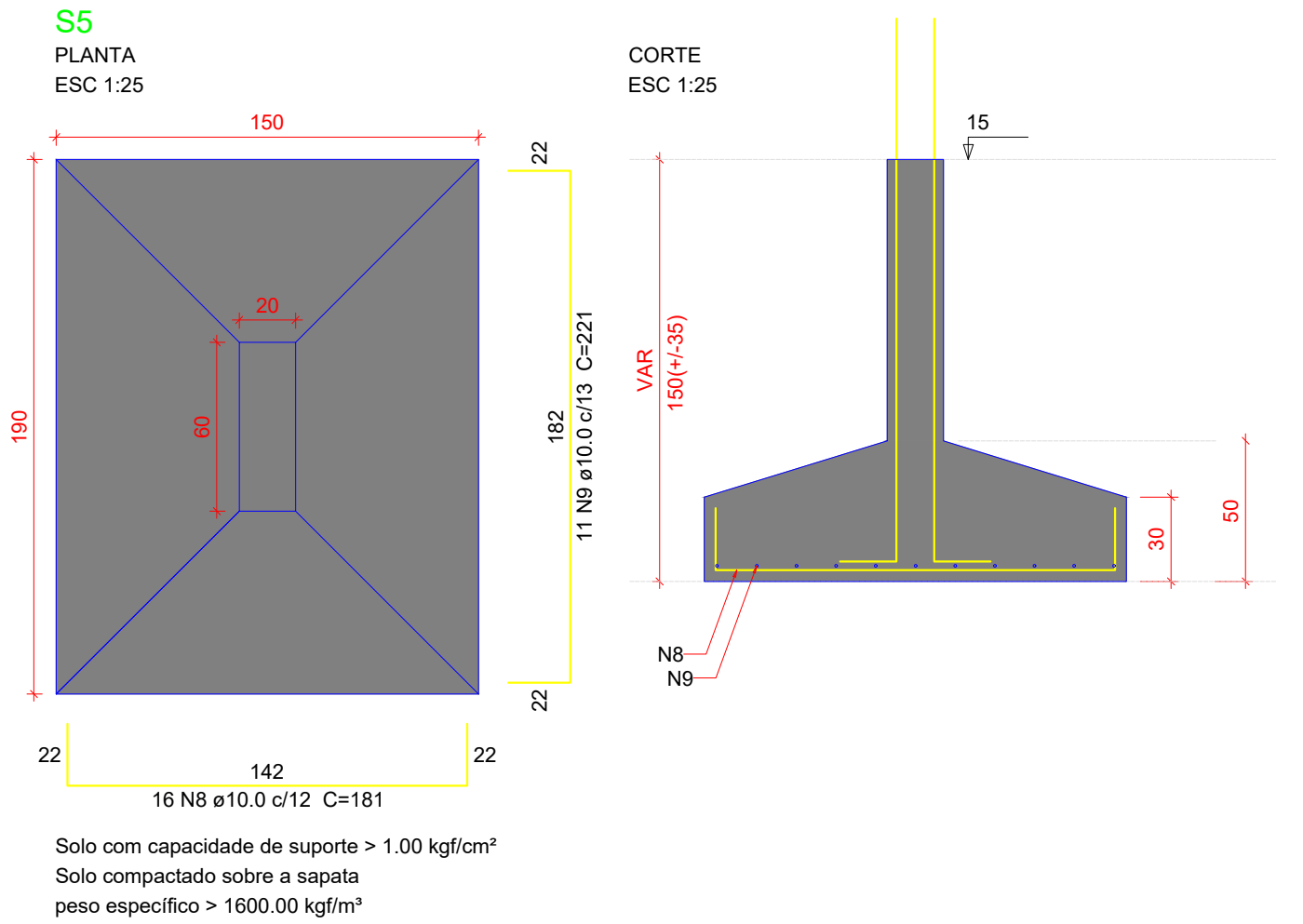
<div>Características do Projeto</div> <div>1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm</div> <div>2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm</div> <div>3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm</div> <div>4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.</div>		<div>5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.</div>	<div>LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO</div> <div>A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</div> <div>1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</div>	<div>JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES</div>	<div>PROJETO ESTRUTURAL</div> <div></div>			
<div>NOTAS 1 : DURABILIDADE</div> <div>– CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II</div> <div>– MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa</div> <div>– FATOR A/C < 0.4</div> <div>– AÇO CA 50A e CA 60B</div> <div>– CONCRETO CLASSE > 30 MPa</div> <div>– CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3</div>		<div>NOTAS 2 : NORMAS</div> <div>– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado</div> <div>– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento</div> <div>– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações</div> <div>– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas</div> <div>– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações</div>	<div>NOTAS 3 : GERAIS</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>RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D</div>	<div>UBS TIPO II- Taquara Preta</div> <div>RUA ERYCL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG</div>			
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)			
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cmh				
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO				
VISTO								
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO:		MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 2 / 50



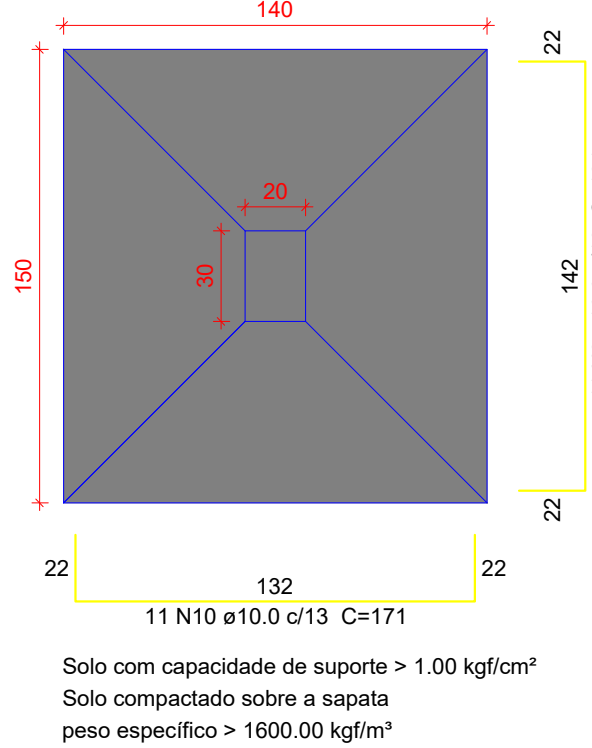
Relação do aço					
S4	S5	5xS11			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	13	221	2873
	2	5.0	65	30	1950
	3	5.0	13	151	1963
	4	5.0	65	91	5915
	5	10.0	38	VAR	VAR
	6	10.0	19	186	3534
	7	10.0	12	261	3132
	8	10.0	71	181	12851
	9	10.0	11	221	2431
	10	10.0	55	171	9405

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		

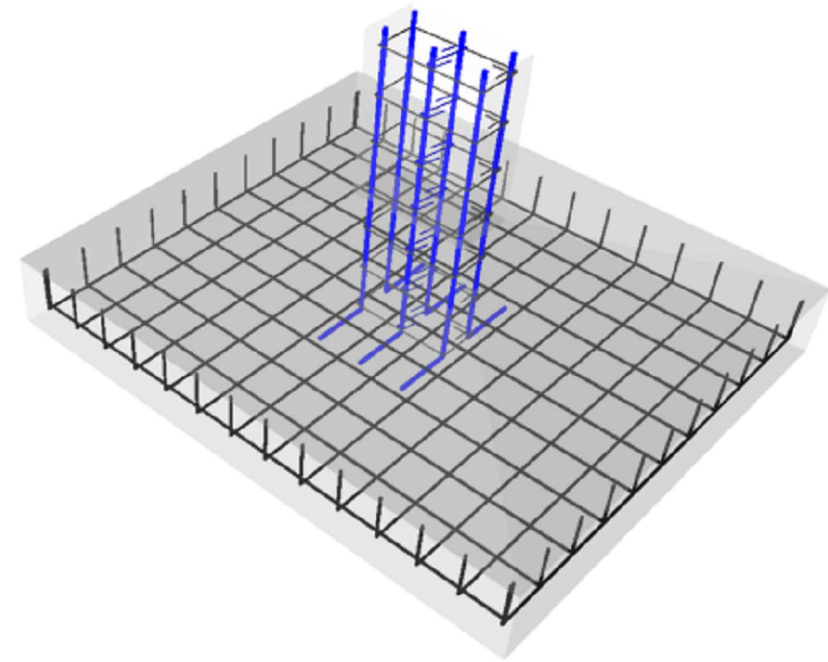
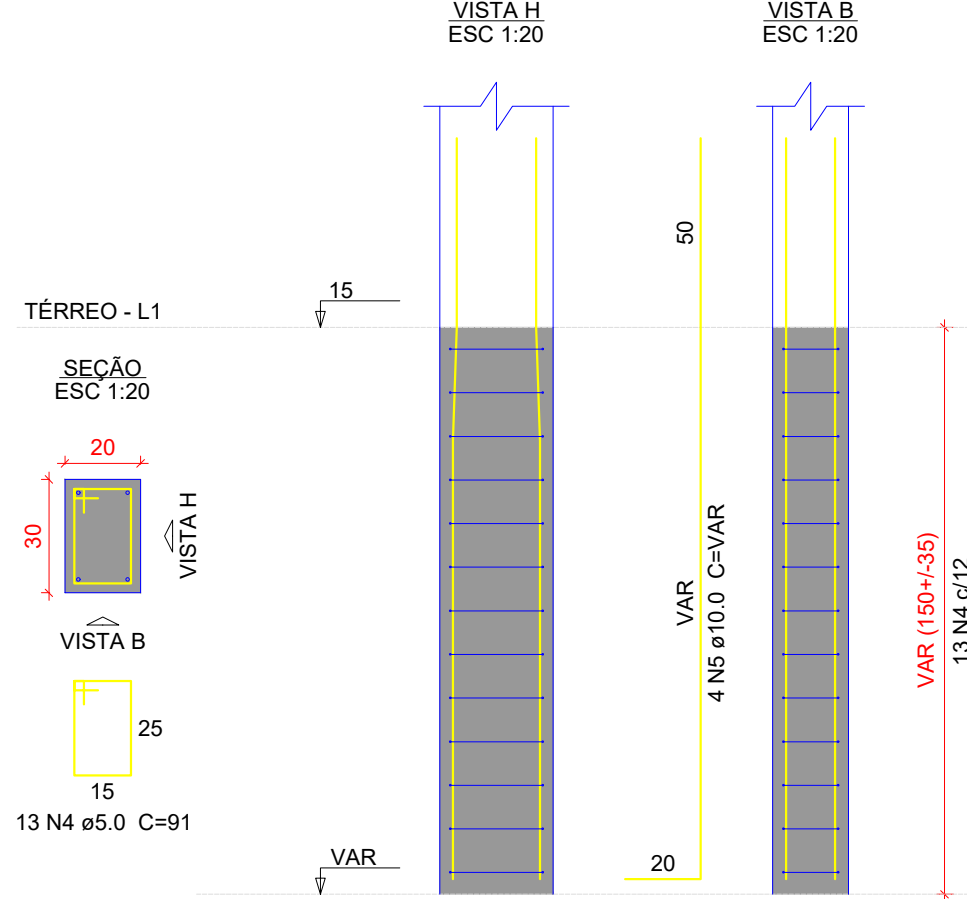
Volume de concreto (C-30) = 7.07 m³
Área de forma = 21.95 m²




S9=S11=S16=S27=S36

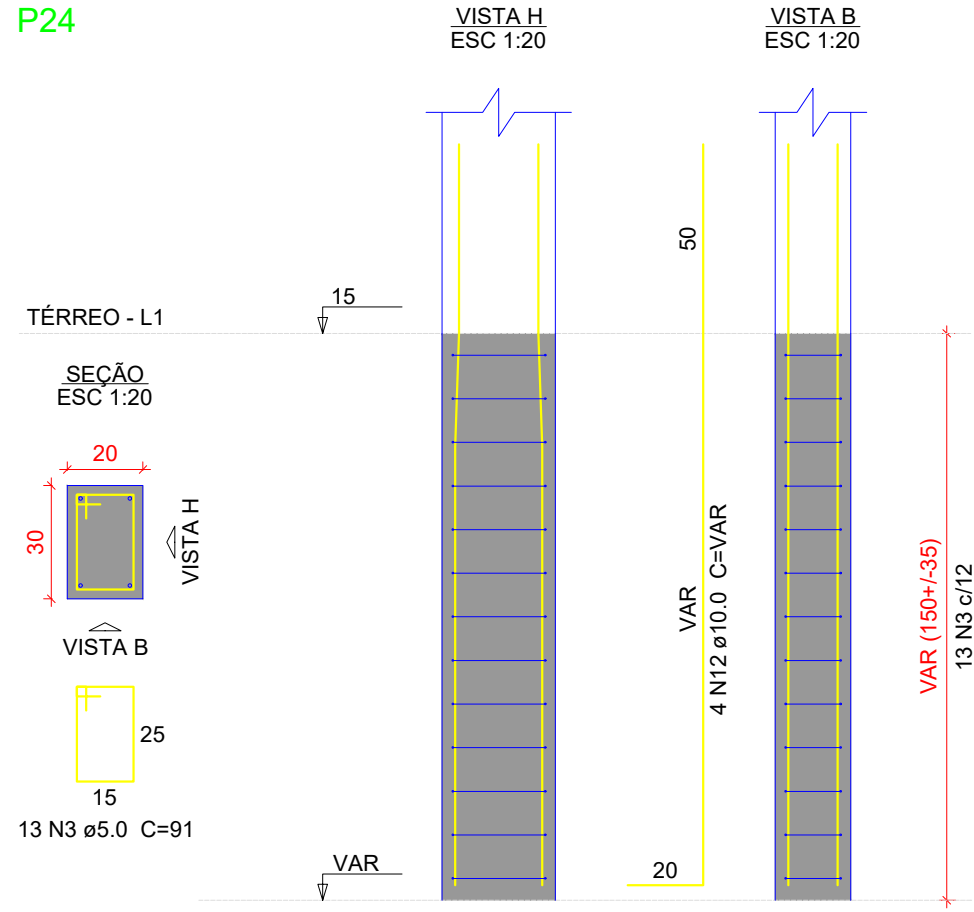
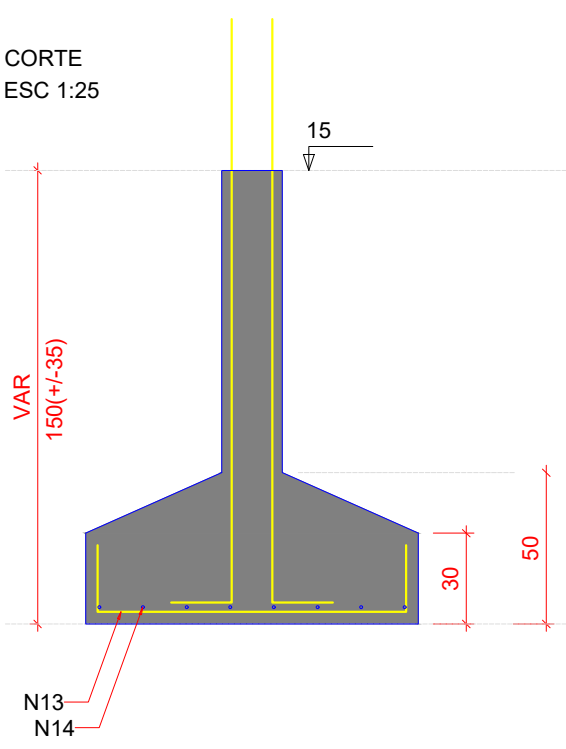
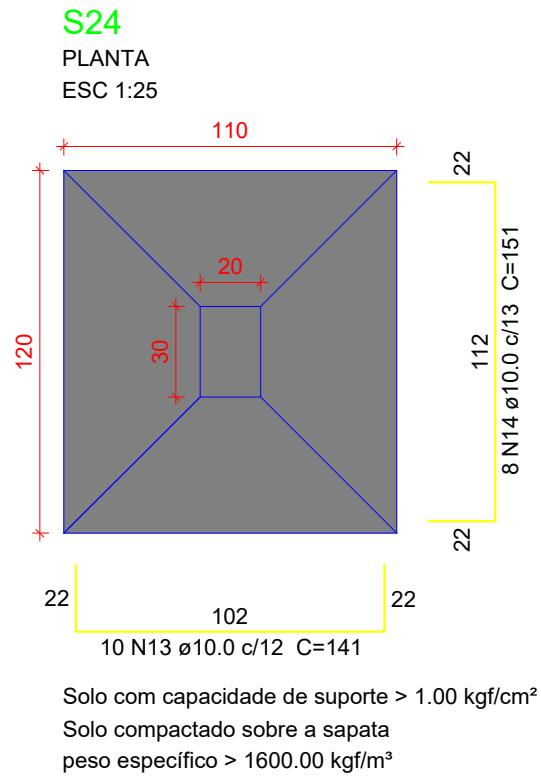
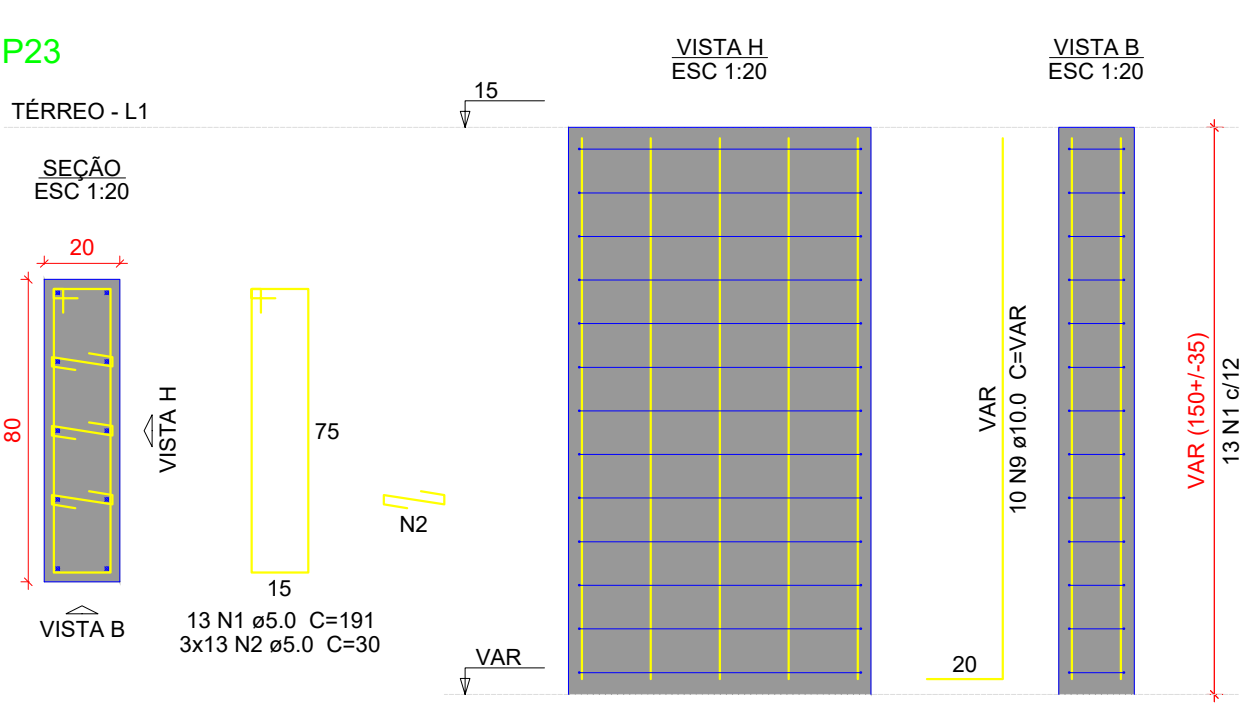
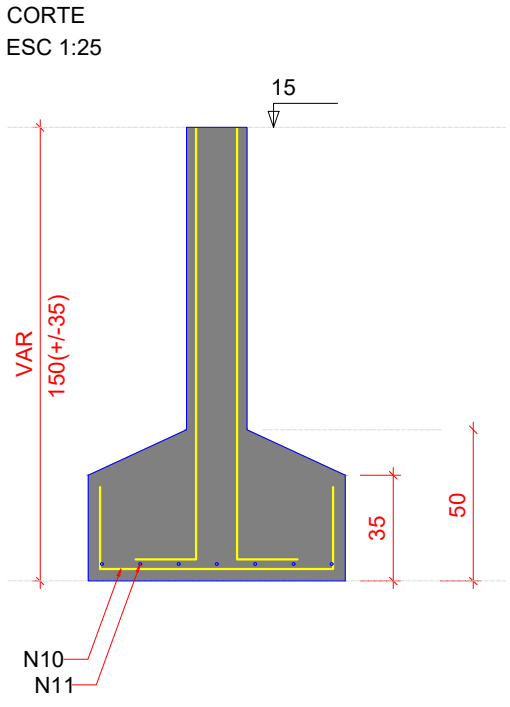
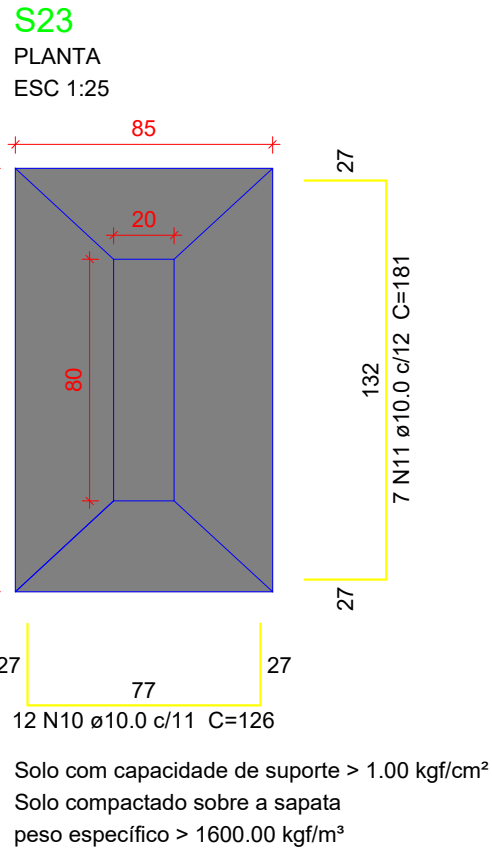


P9=P11=P16=P27=P36



DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS EM 3D

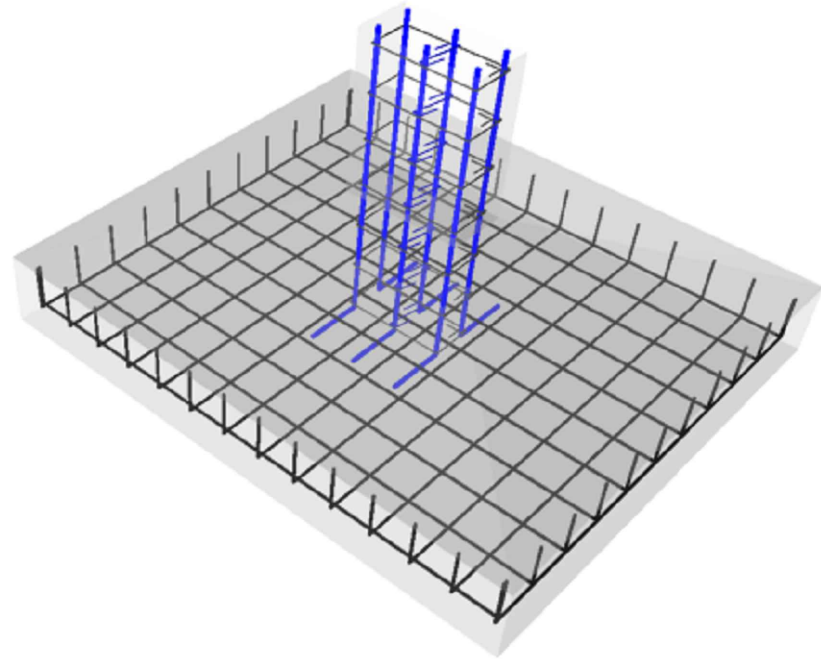
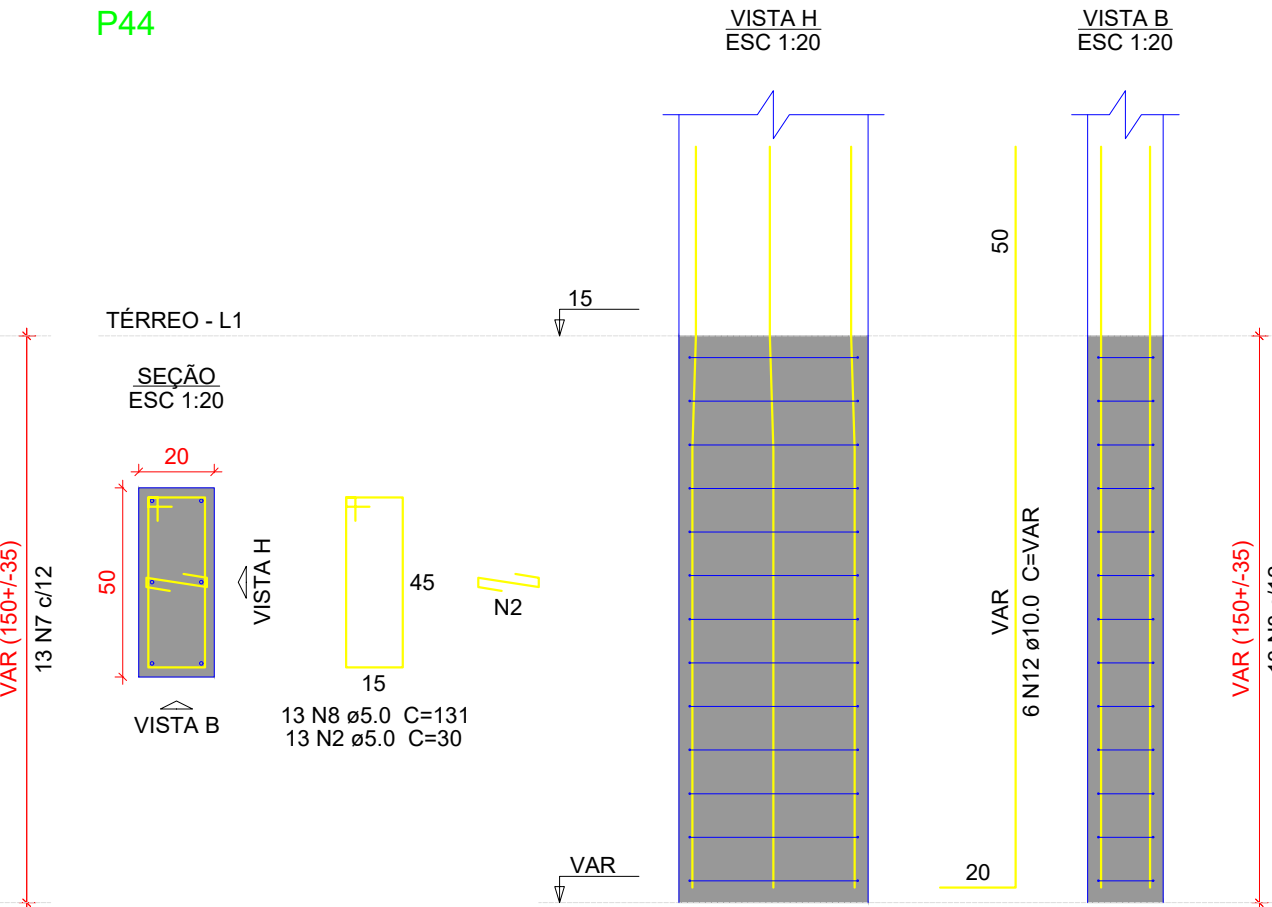
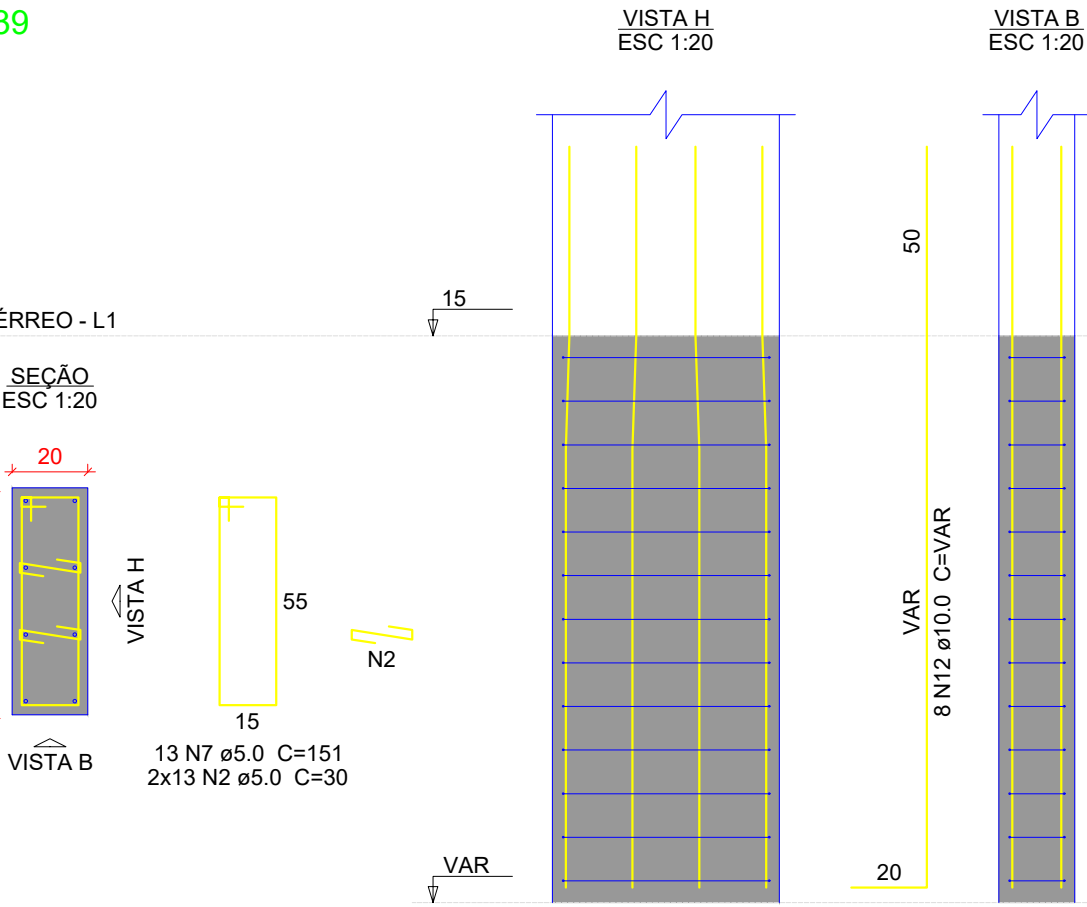
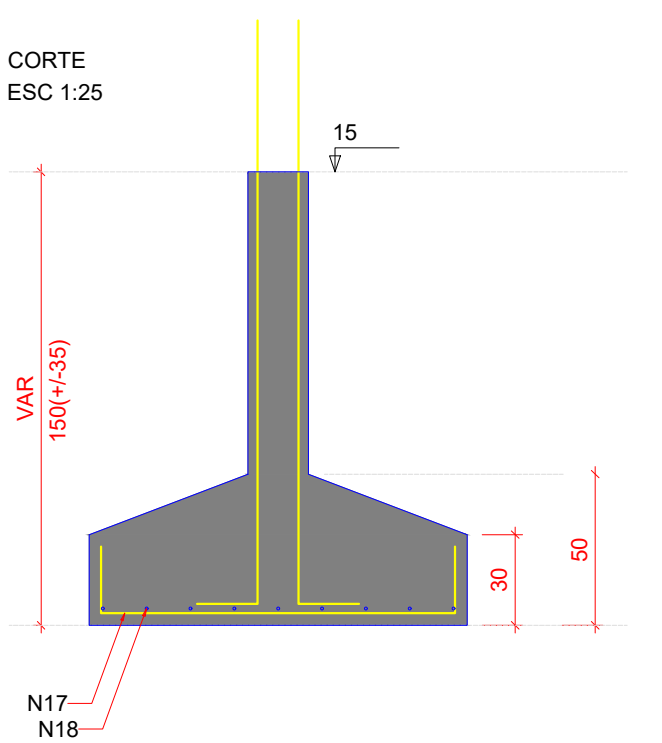
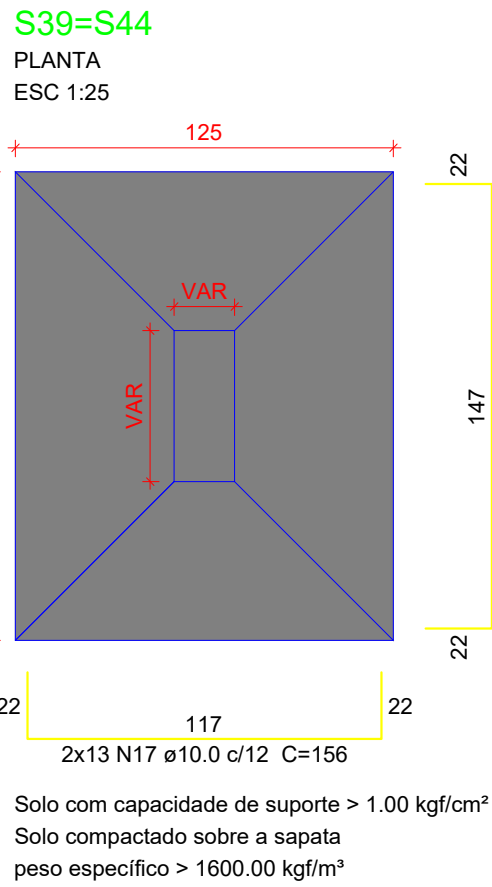
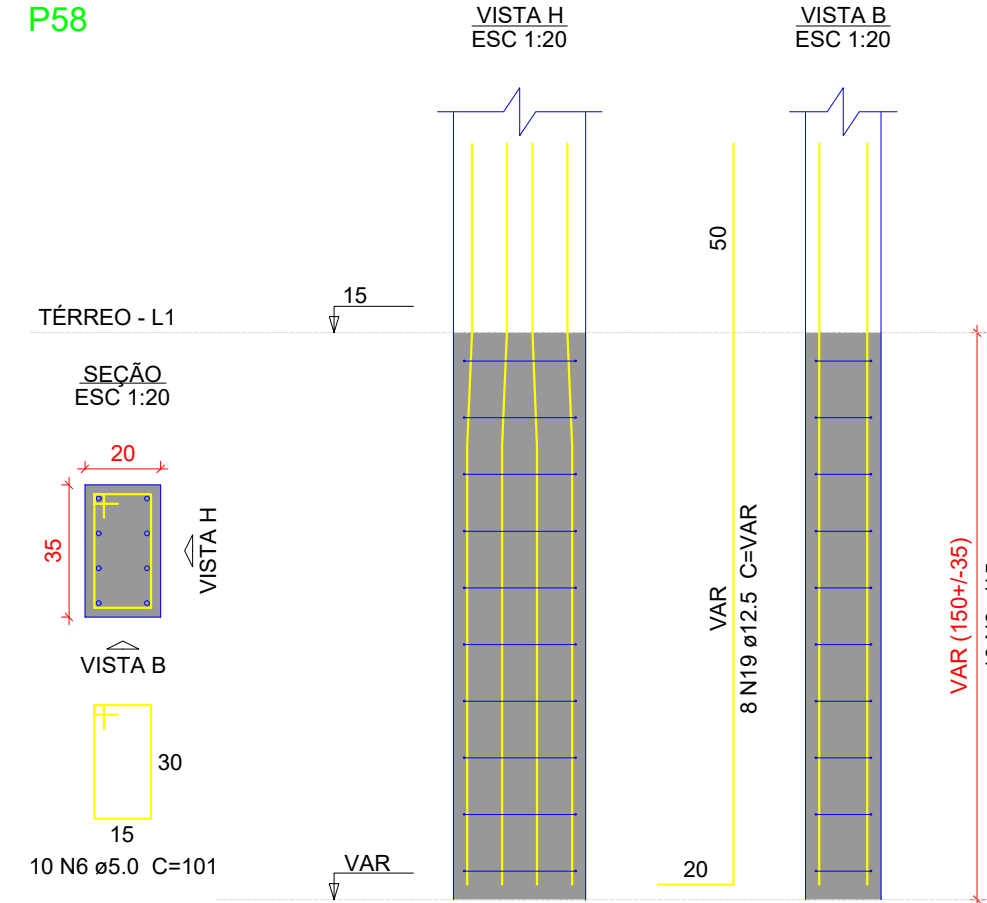
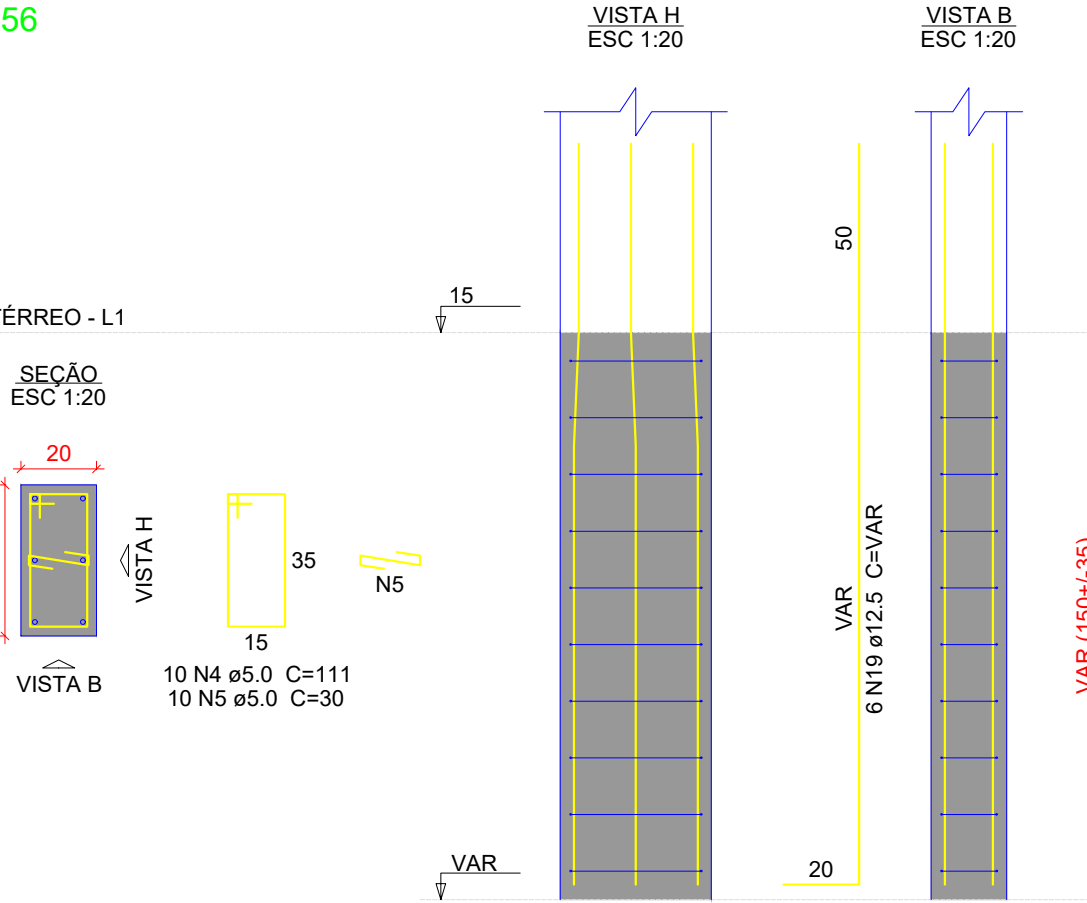
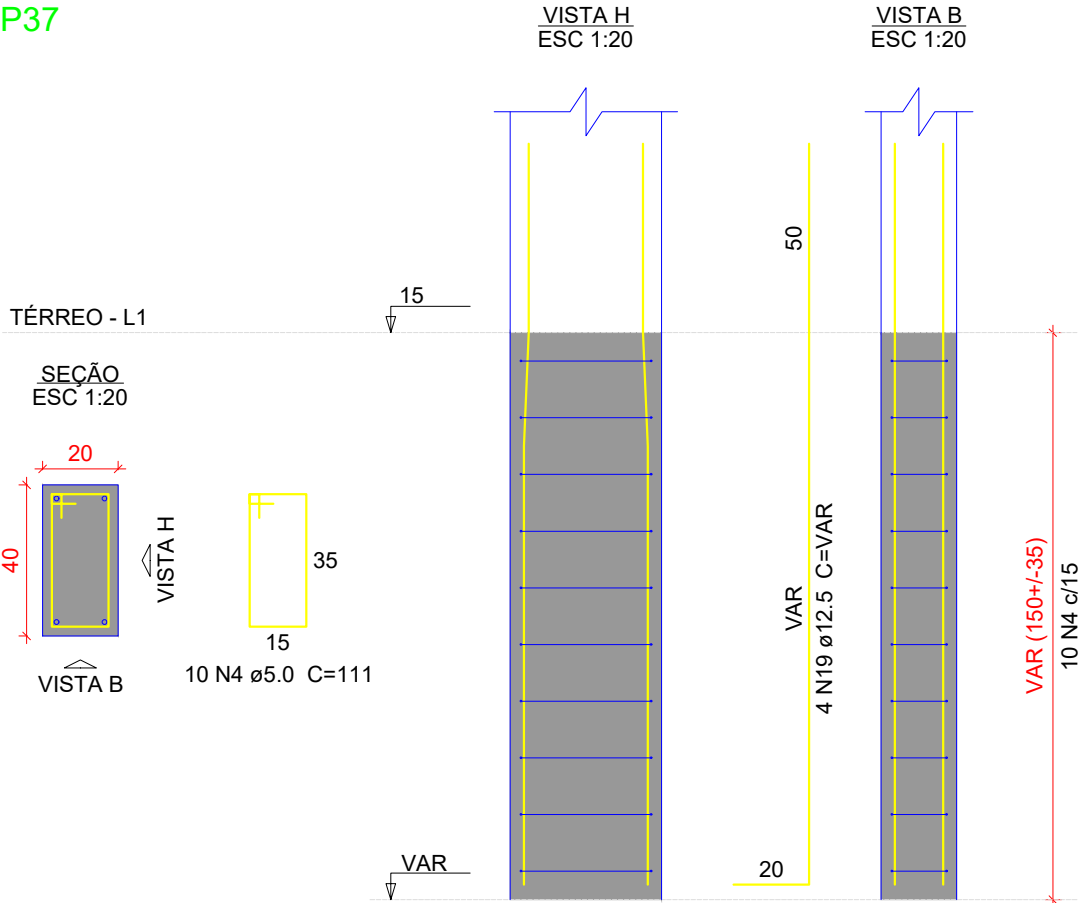
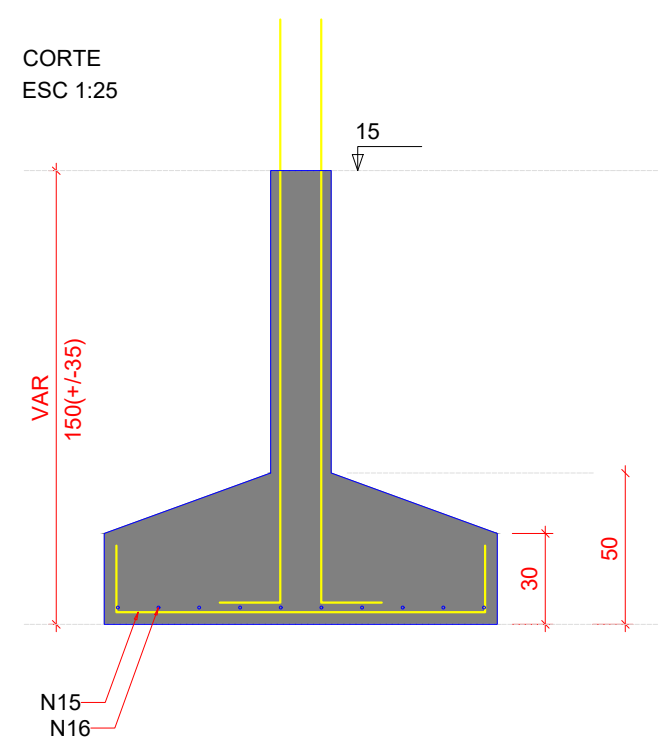
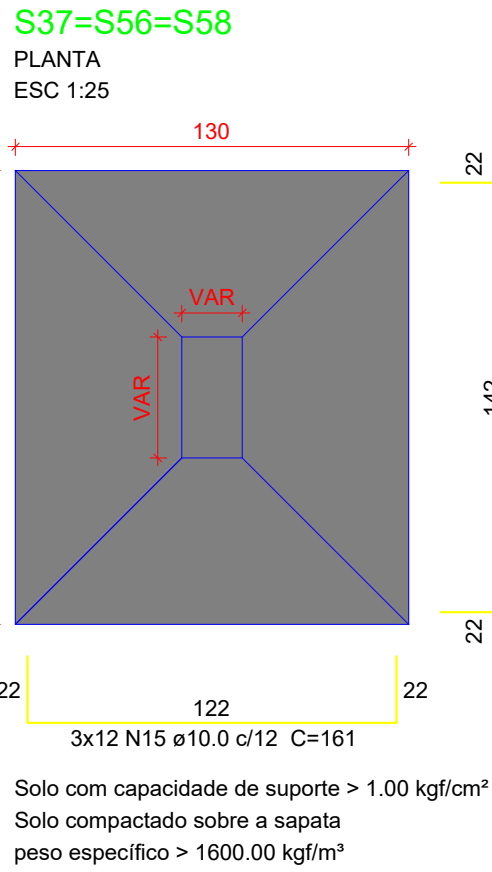
Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.	LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO		JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUAES		PROJETO ESTRUTURAL				
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm			A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES								
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm			1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES								
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm											
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.											
NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS		RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG-211595/D		UBS TIPO II- Taquara Preta			
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros				RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG			
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa		– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento		2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.							
3 – FATOR A/C < 0,4		– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.							
4 – AÇO CA 50A e CA 60B				4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.							
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa		– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas		5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.							
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³		– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações		6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.							
				7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.							



Relação do aço					
S23 S44	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.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

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

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

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

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

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

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

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

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

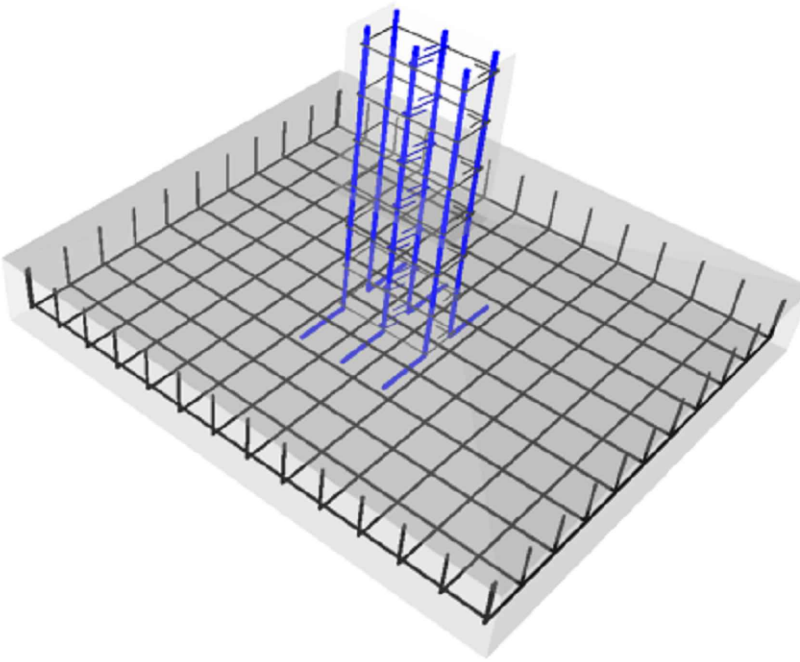
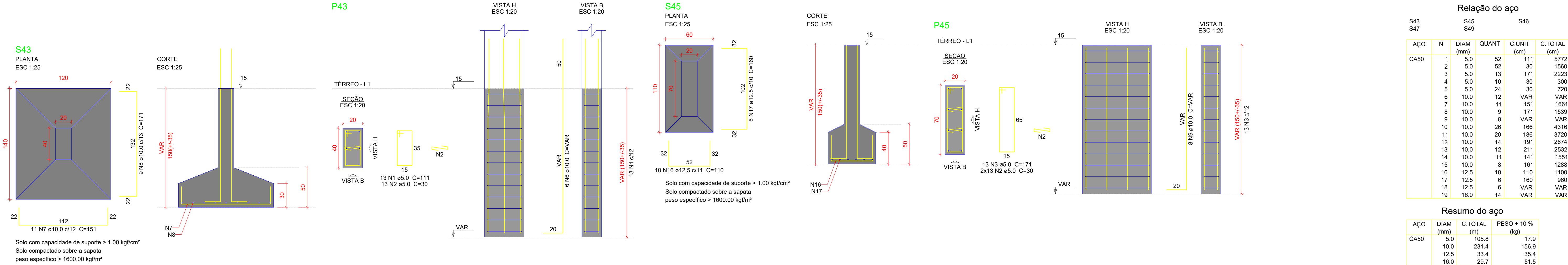
RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG-211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERYCL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	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



DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS EM 3D

<div>Características do Projeto</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>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</div>ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</div> <div><div>1</div>ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES</div>		<div>JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES</div>		<div>PROJETO ESTRUTURAL</div>		
<div>NOTAS 1 : DURABILIDADE</div> <div>1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II</div> <div>2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa</div> <div>3 – FATOR A/C < 0.4</div> <div>4 – AÇO CA 50A e CA 60B</div> <div>5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa</div> <div>6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³</div>		<div>NOTAS 2 : NORMAS</div> <div>– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado</div> <div>– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento</div> <div>– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações</div> <div>– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas</div> <div>– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações</div>		<div>NOTAS 3 : GERAIS</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 endurecida, 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>RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D</div>		<div>UBS TIPO II- Taquara Preta</div> <div>RUA ERYCL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGUAES-MG</div>		
<div></div> <div>VERIF</div> <div>30/09/2024</div> <div>NOME</div> <div>VISTO</div>		<div>ENTREGA</div> <div>30/09/2024</div> <div></div> <div>REVISÃO</div> <div>00</div>		<div>UNIDADE: (EXCETO INDICADO)</div> <div>cm</div> <div>TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO</div>		<div>REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)</div> <div></div>		<div>Classse 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: 6 / 50</div>		

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 – 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 da concretagem.

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

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

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

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

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUAES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG-211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA EROYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	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:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
30	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	7 /50

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

P6=P7

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.

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

A diagram of a rectangular plate with a blue border. The horizontal dimension is labeled 136.7 and the vertical dimension is labeled 60.

Solo com capacidade de suporte $> 1.00 \text{ kgf/cm}^2$
Solo compactado sobre a sapata
peso específico $> 1600.00 \text{ kg/m}^3$

Technical drawing of a reinforced concrete slab (N3) with two vertical columns. The slab is 85 cm wide and 150 cm high. It features a grid of reinforcement bars: N6 and N8 for the top layer, and N5 and N7 for the bottom layer. The slab is supported by two columns, each 15 cm wide. The drawing includes dimensions and labels for the reinforcement bars.

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

60

20

VISTA H

VISTA B

55

15

N2

2x13 N1 ø5.0 C=151
4x13 N2 ø5.0 C=30

DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS EM 3D

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES


1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

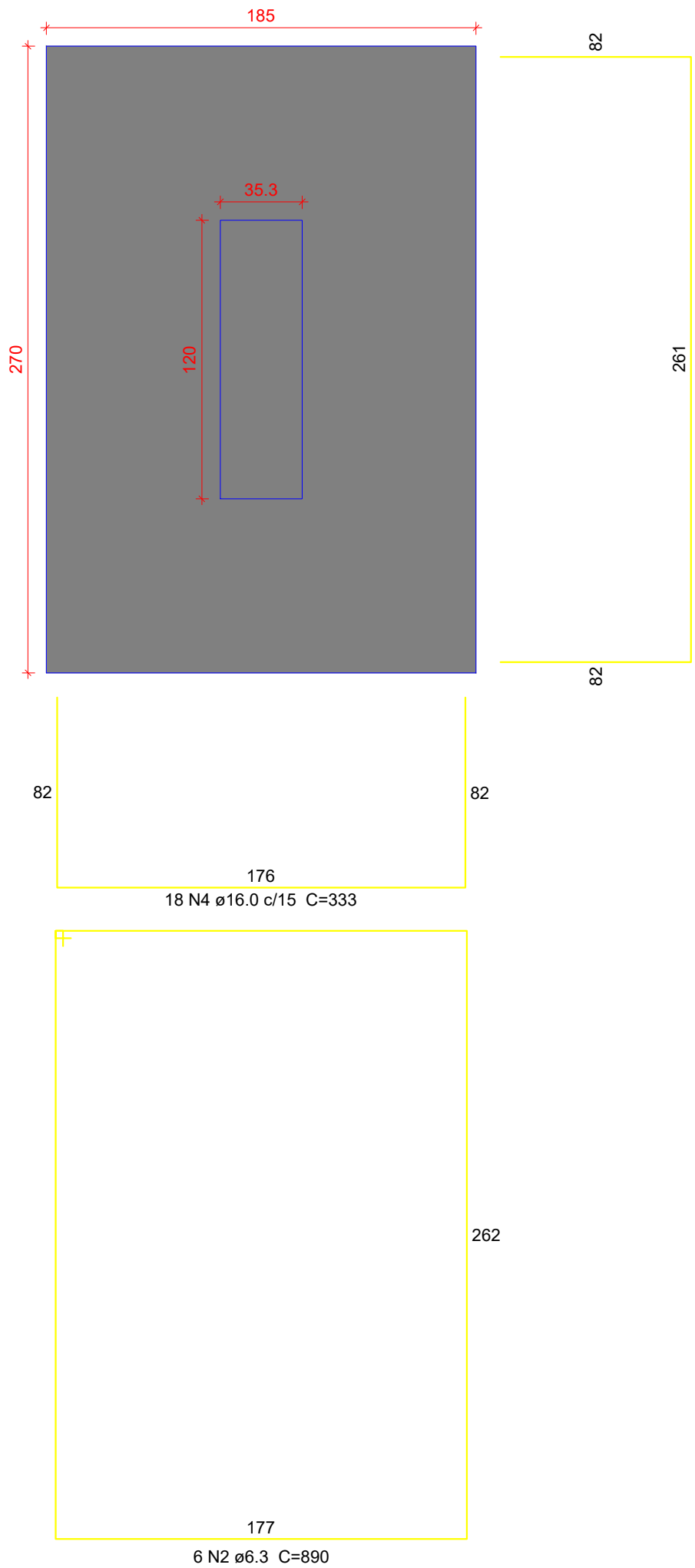
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO		
VISTO					

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:
30	INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO:
00001

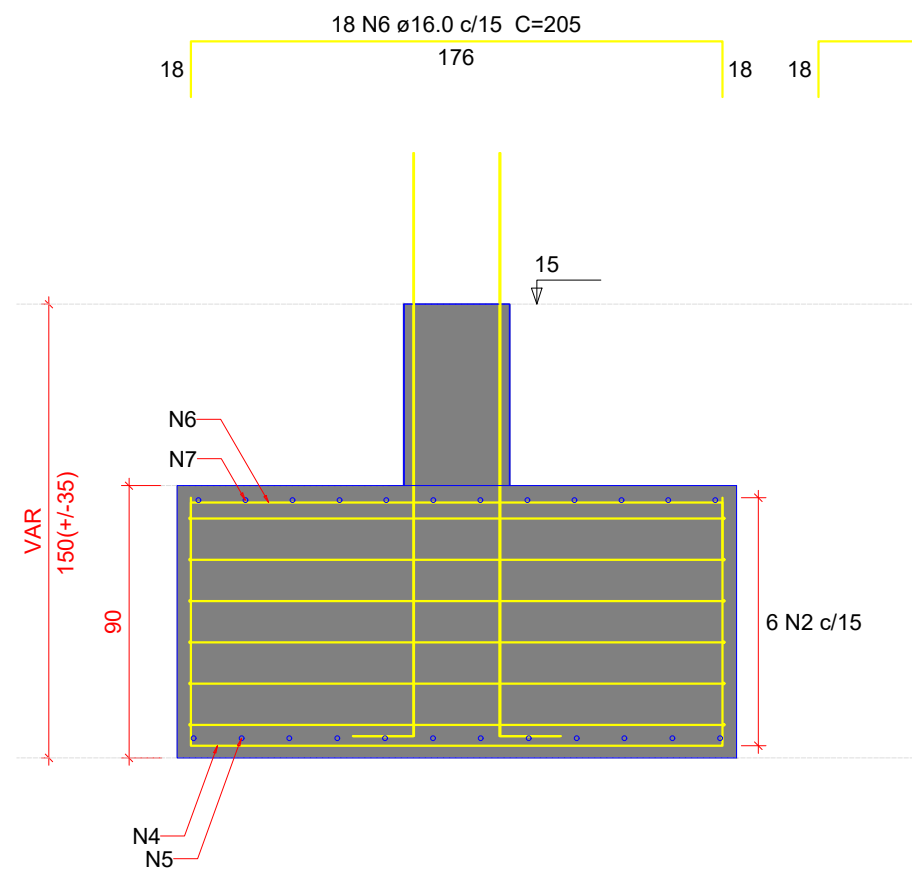
MOD: EST	REVISÃO: 00	FO 8
-------------	----------------	---------

S57-61
PLANTA
ESC 1:25

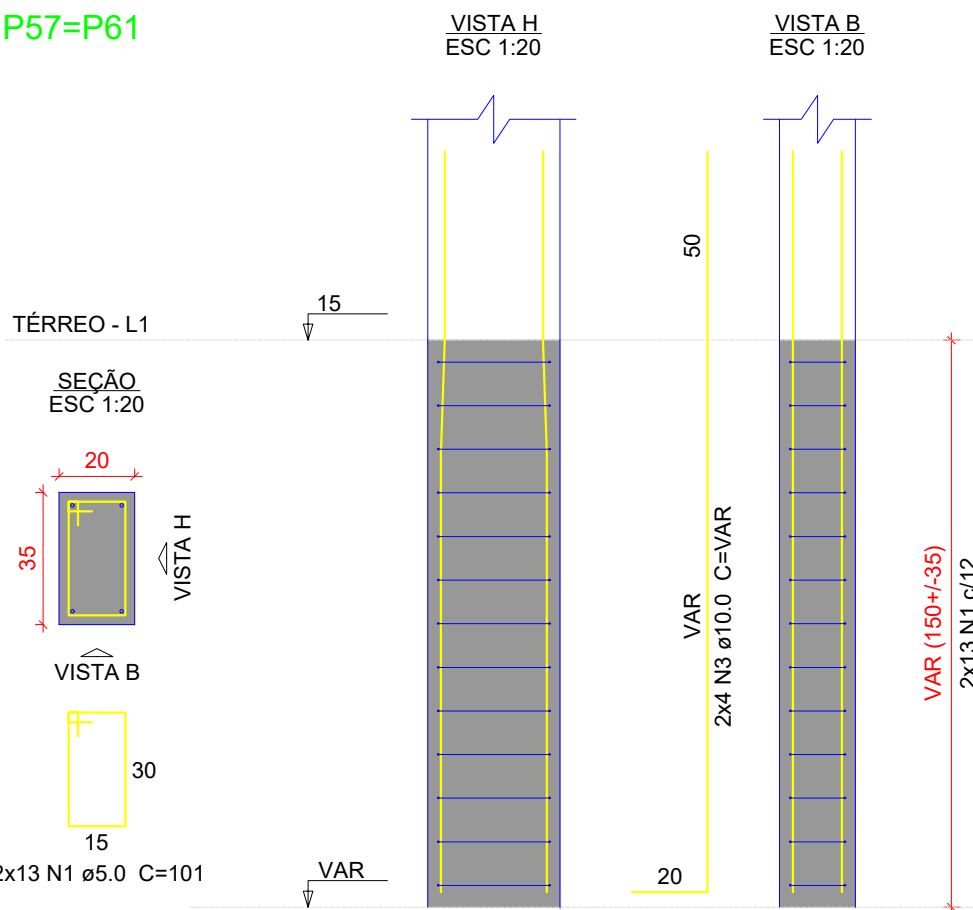


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

CORTE
ESC 1:25



P57=P61



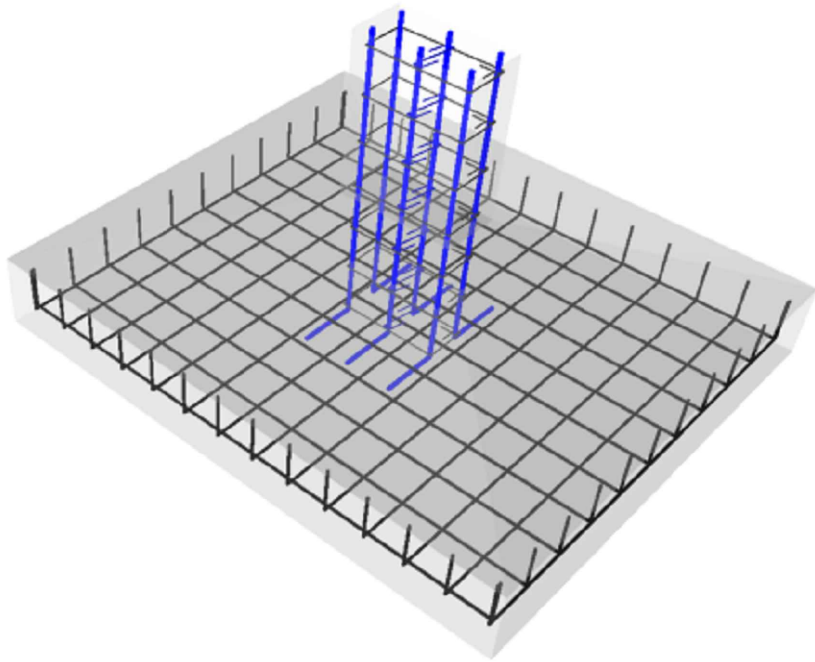
Relação do aço

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

NOTAS 1 : DURABILIDADE

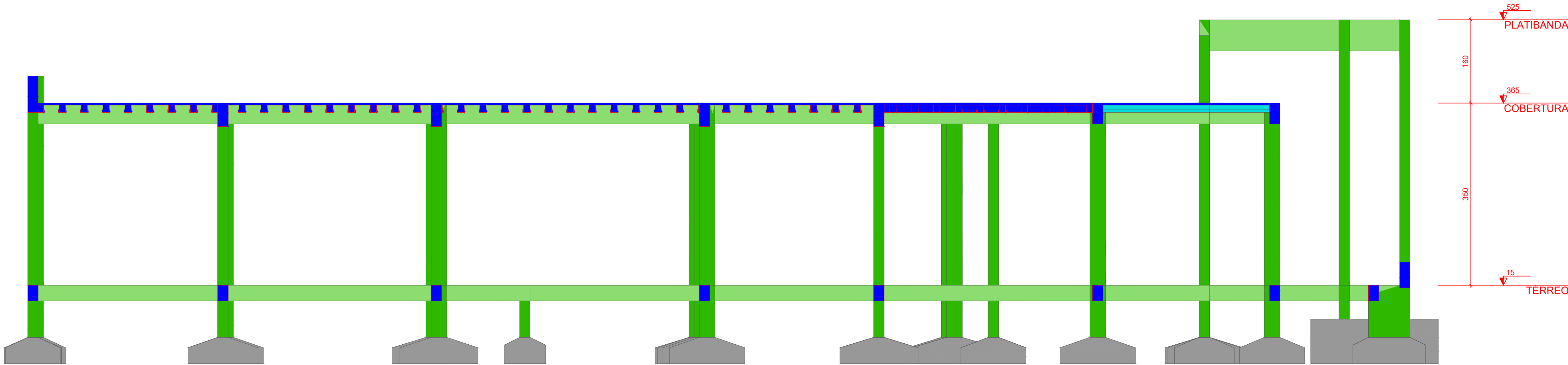
- 1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 – FATOR A/C < 0.4
- 4 – AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

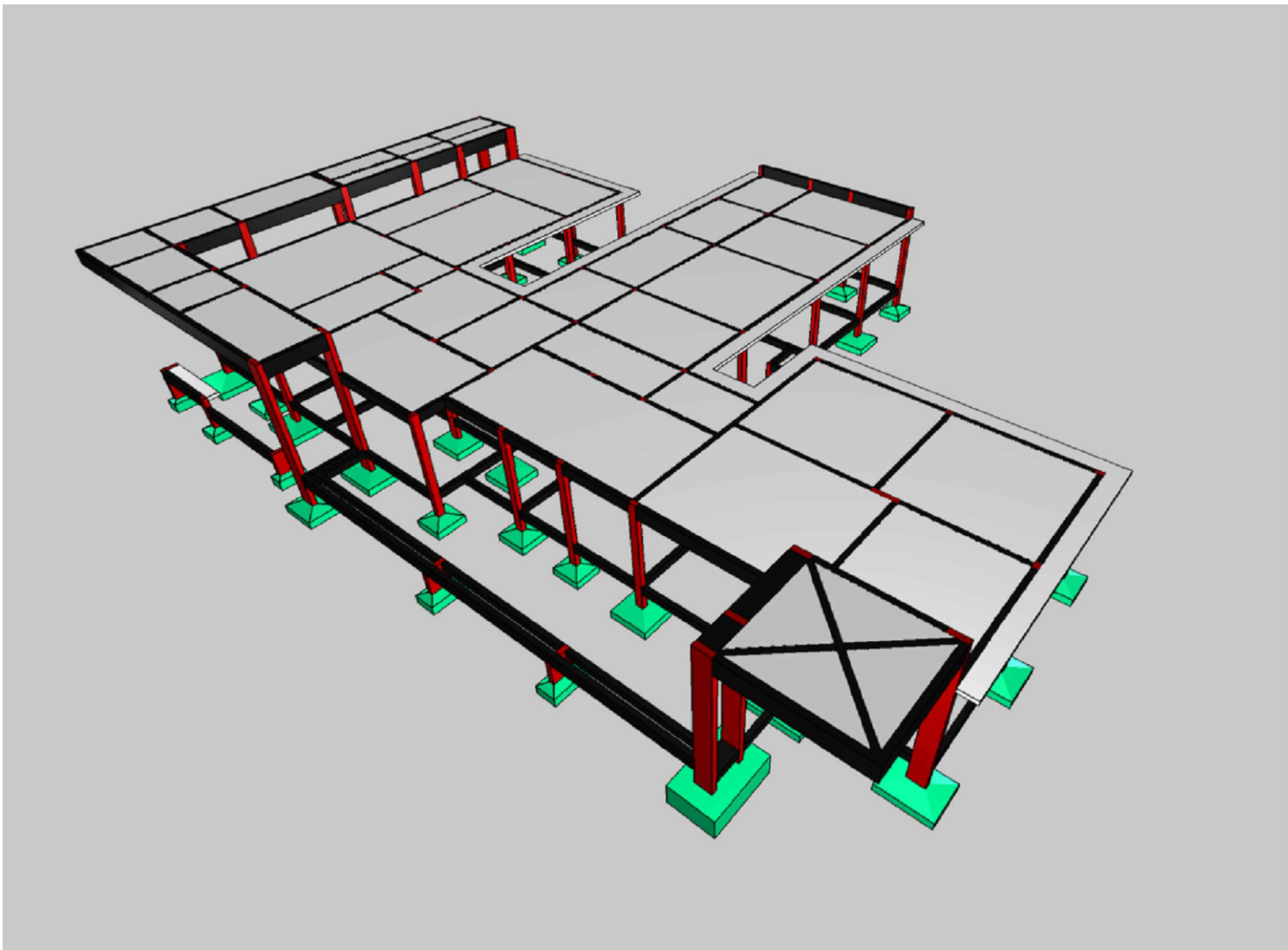
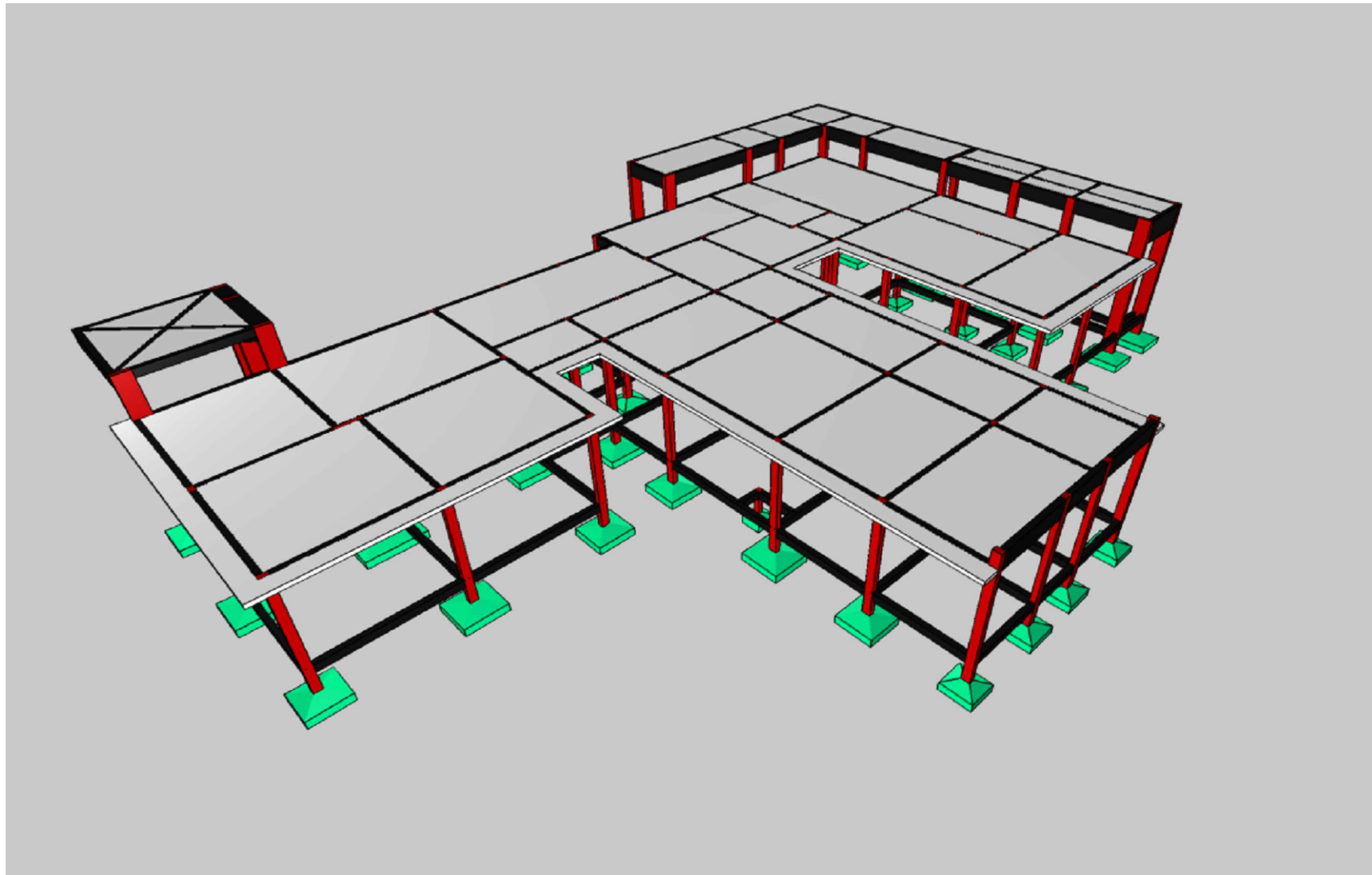
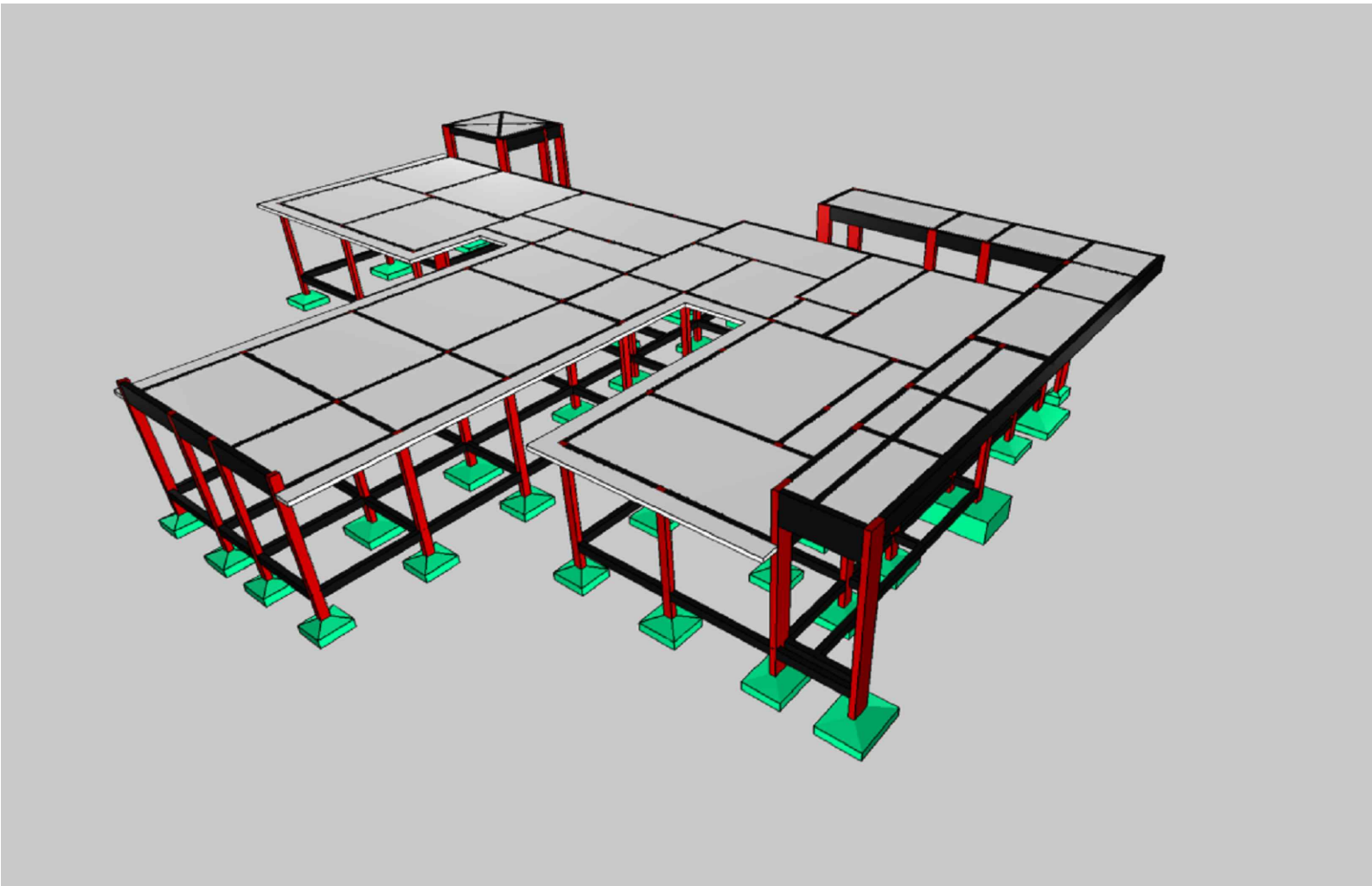
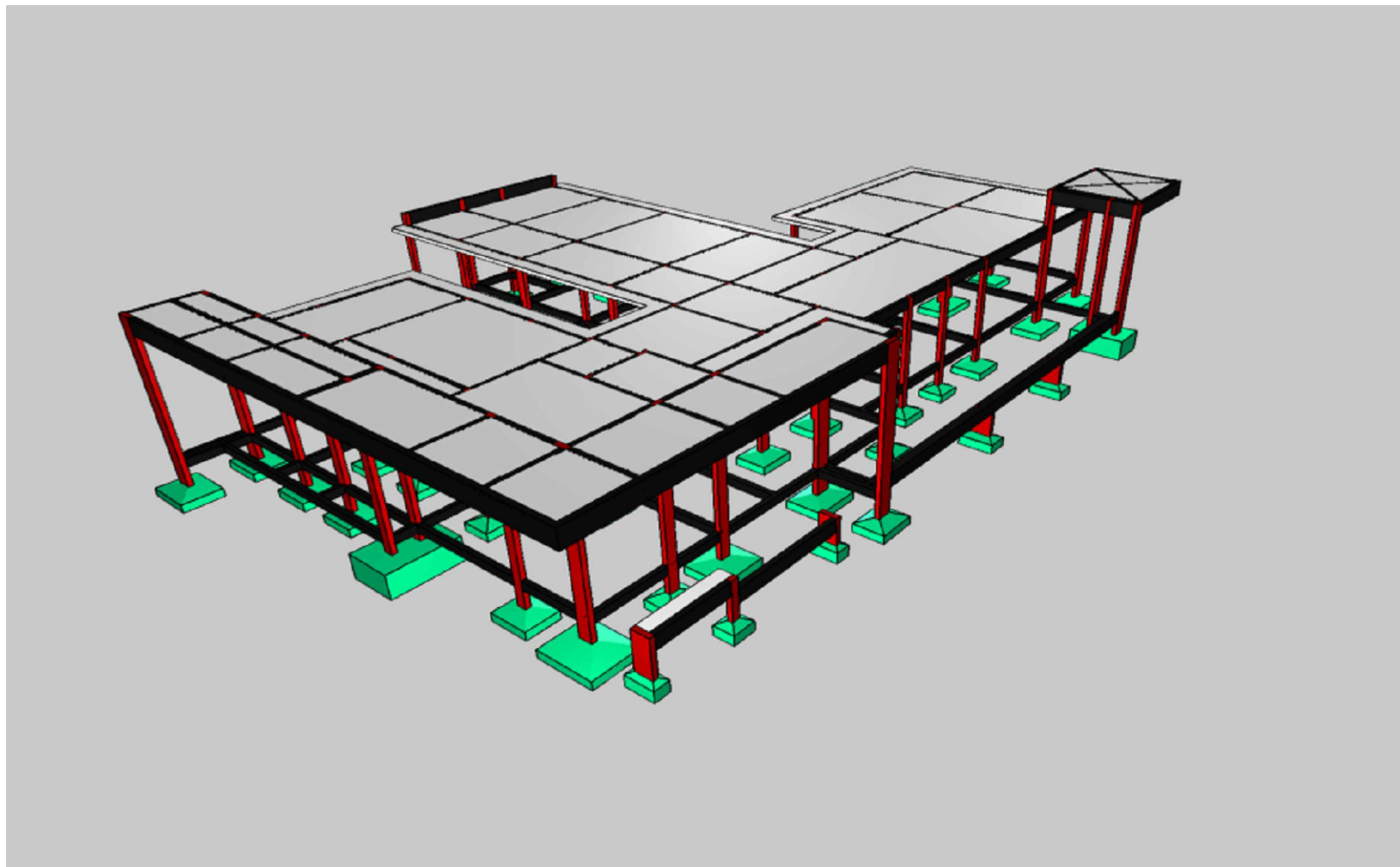
- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução 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 endurecida, com marreto e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

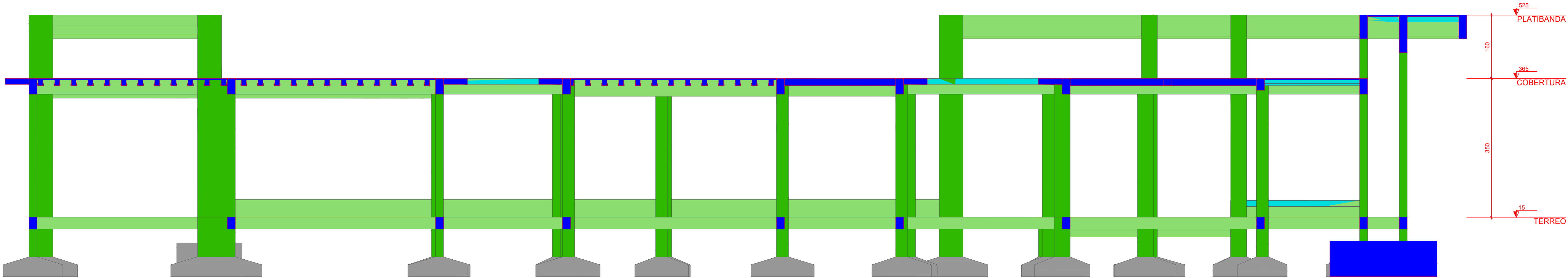
PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

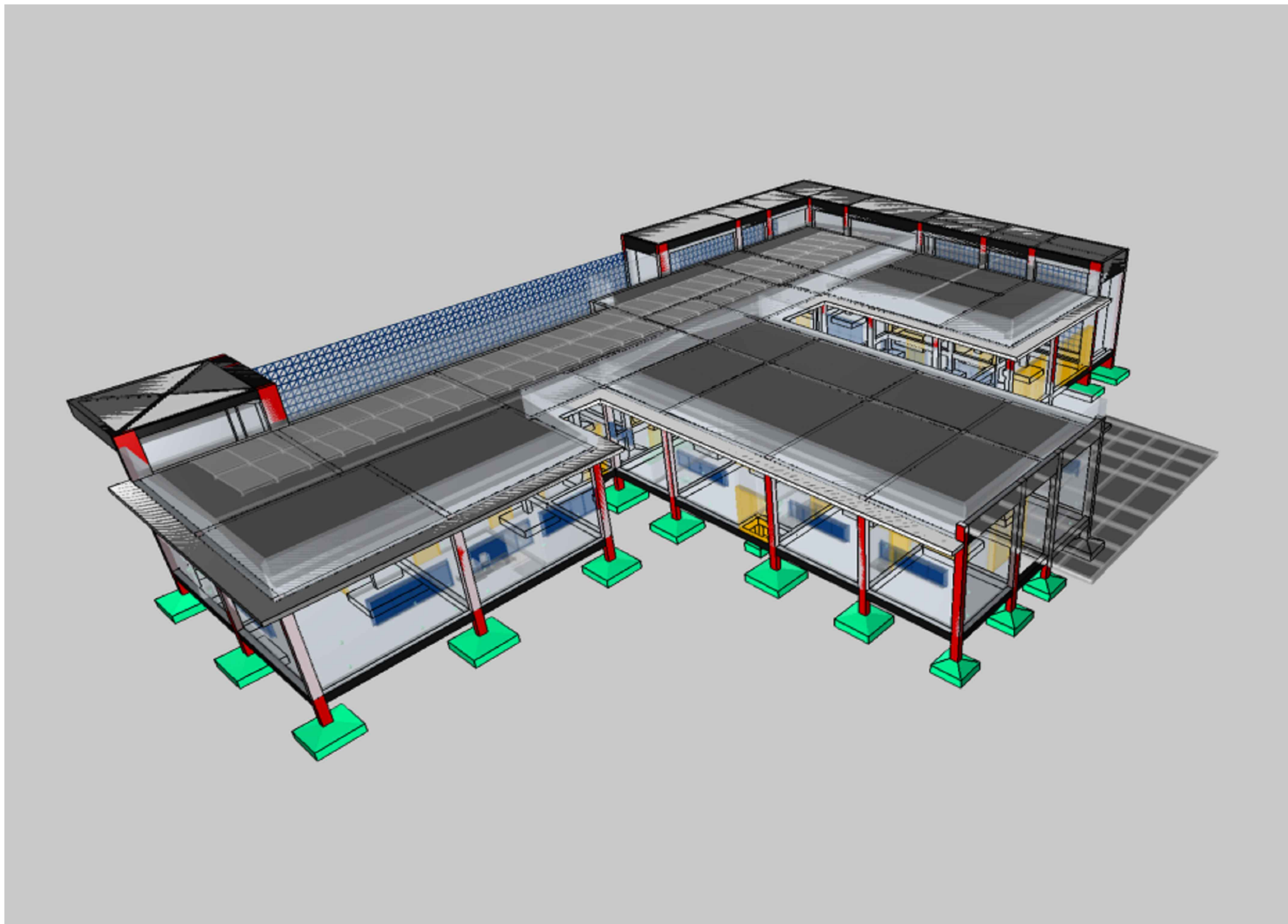
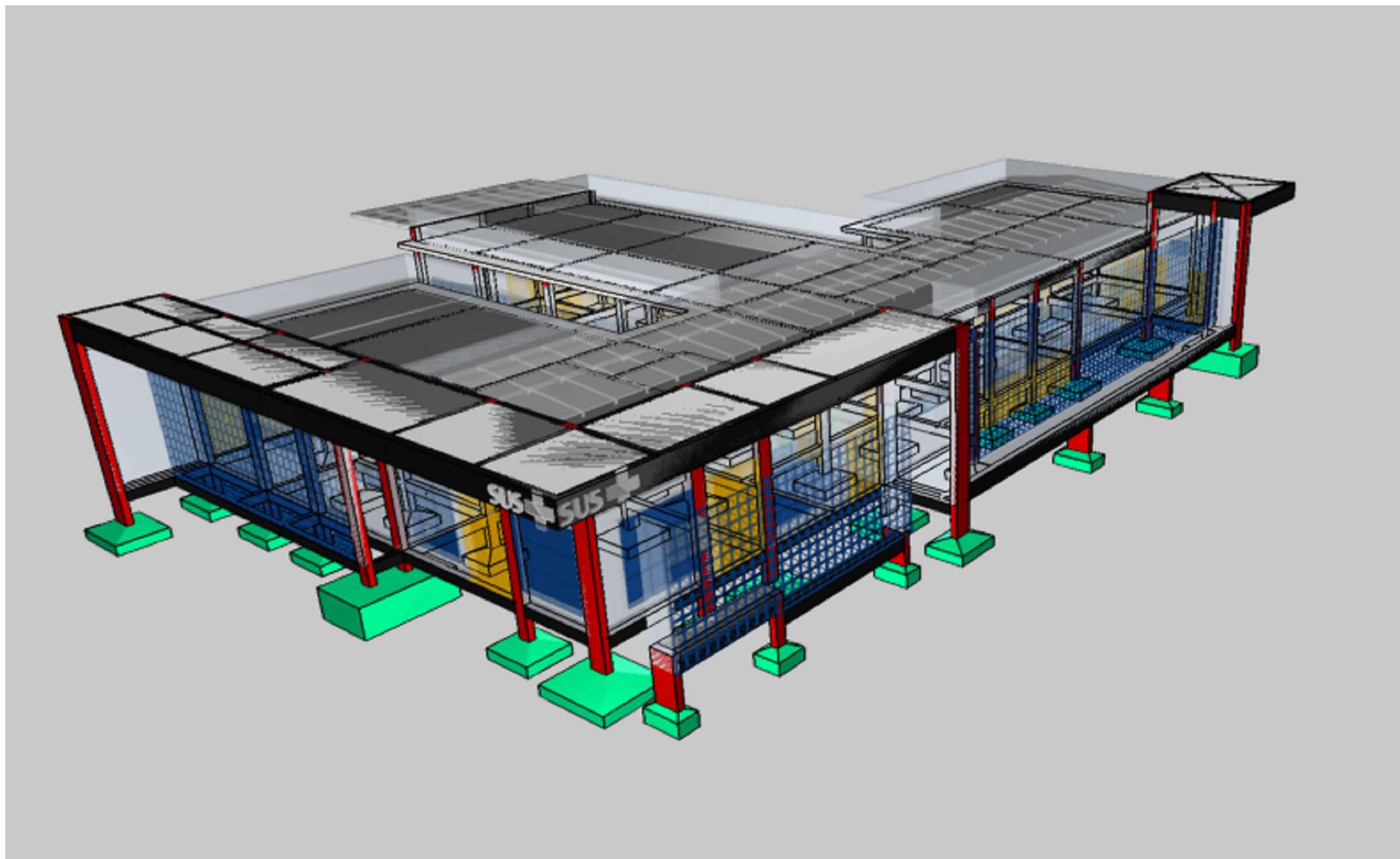
RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGUAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO:	CORTE ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PÓRTICO EM 3D
VISTO					

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
30	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	10 / 50



Corte B-B
escala 1:50



Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

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

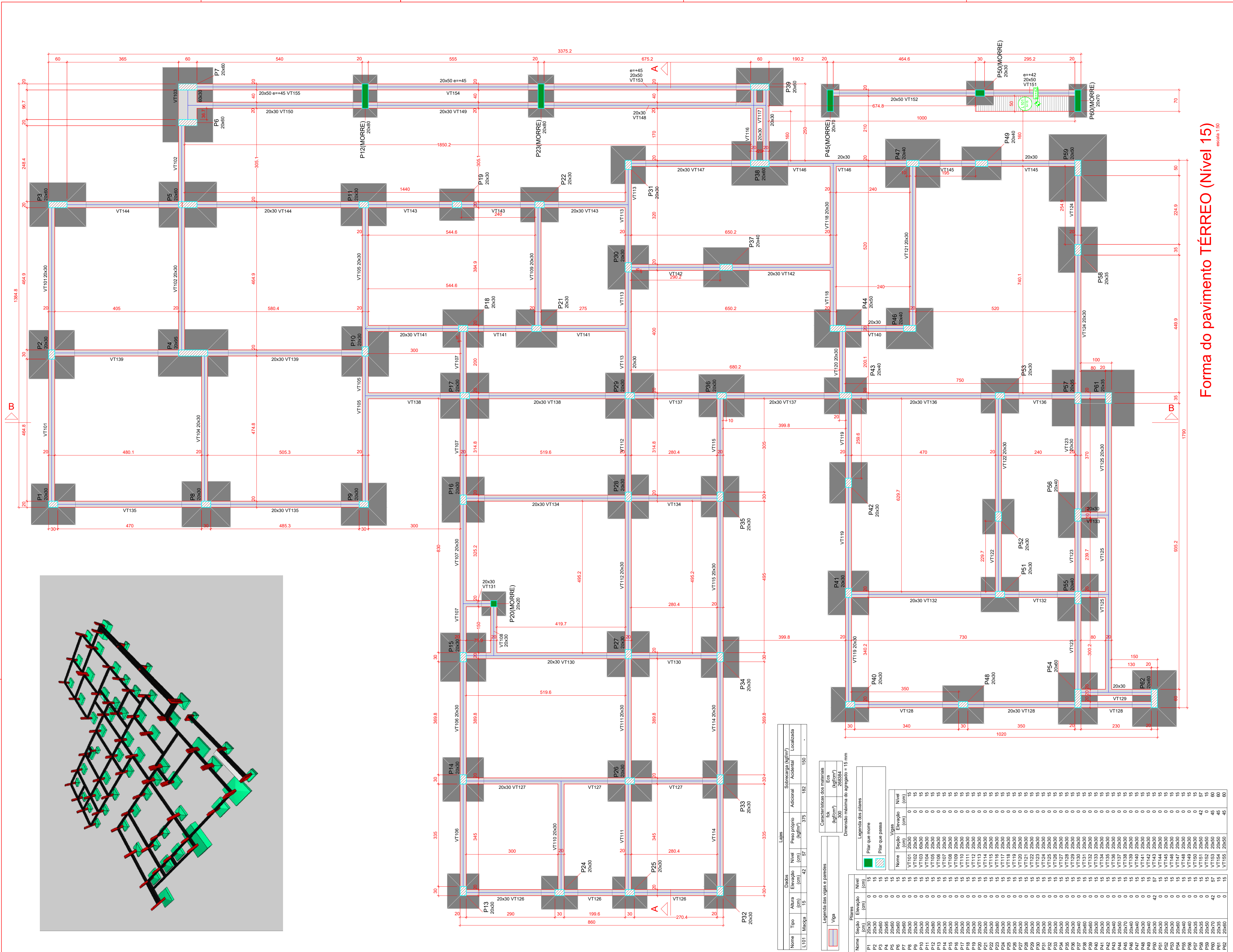
NOTAS 2 : NORMAS

- 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

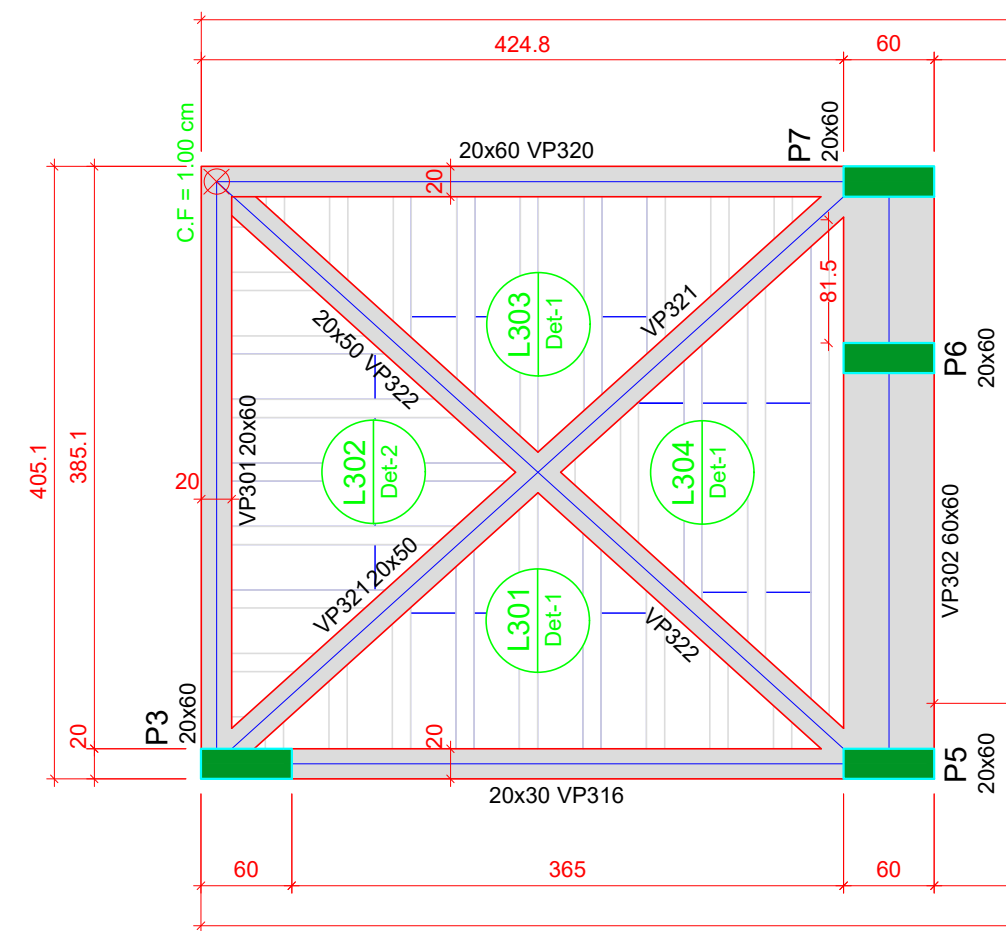
- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos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

			REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1ºDIEDRO)
			00	cm	
			TÍTULO: CORTE ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PÓRTICO EM 3D		
Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
30	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	11/50



Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO		JOSÉ HERNQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUAES		<div>PROJETO ESTRUTURAL</div> <div></div>																																													
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES				<div>UBS TIPO II- Taquara Preta</div> <div>RUA EROYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGUAES-MG</div>																																													
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES																																																	
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm																																																					
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.																																																					
NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS		RENATA C O T C OFANI-ENG. CIVIL CREA-MG-211595D																																															
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros																																																	
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa		– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento		2 – Conter as disposições das armaduras antes da concretagem.																																																	
3 – FATOR A/C < 0,4		– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp. Técnico.																																																	
4 – AÇO CA 50A e CA 60B				4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.																																																	
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa				5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.																																																	
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3		– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas		6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.																																																	
		– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações		7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.																																																	
								<table><tr><td></td><td>VERIF</td><td>ENTREGA</td><td>REVISÃO</td><td>UNIDADE: (EXCETO INDICADO)</td><td>REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)</td></tr><tr><td>DATA</td><td>30/09/2024</td><td>30/09/2024</td><td>00</td><td>cm</td><td></td></tr><tr><td>NOME</td><td colspan="5">TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO</td></tr><tr><td>VISTO</td><td colspan="5">MENSAGEM ESQUEMATICA EM 3D DO INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA</td></tr><tr><td>Classe Concreto-MPa:</td><td>ESCALA:</td><td colspan="2">DESENHO NÚMERO:</td><td>MOD:</td><td>REVISÃO:</td></tr><tr><td>30</td><td>INDICADAS EM PLANTA</td><td colspan="2">00001</td><td>EST</td><td>00</td></tr><tr><td colspan="4"></td><td>FOLHA:</td><td>12/50</td></tr></table>					VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm		NOME	TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO					VISTO	MENSAGEM ESQUEMATICA EM 3D DO INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA					Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:		MOD:	REVISÃO:	30	INDICADAS EM PLANTA	00001		EST	00					FOLHA:	12/50
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)																																																
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm																																																	
NOME	TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO																																																				
VISTO	MENSAGEM ESQUEMATICA EM 3D DO INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA																																																				
Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:		MOD:	REVISÃO:																																																
30	INDICADAS EM PLANTA	00001		EST	00																																																
				FOLHA:	12/50																																																

B



Detalhe	Tipo	Blocos de enchimento				Dimensões (cm)				Quantidade	
		Nome	h	b	x	y	12	30	125		
112	EPS Unidirecional	B12/30/125/10								168	

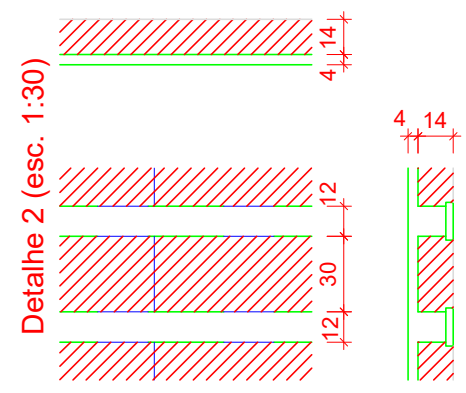
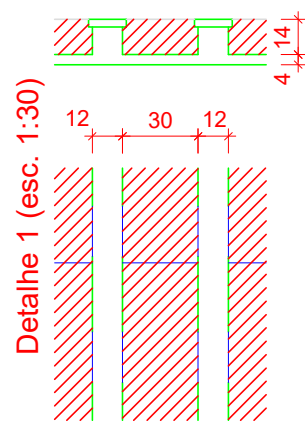
Nome	Seção	Vigas	Elevação	Nível	Dados				Sobrecarga (kgf/m²)	
					Altura	Elevação	Nível	Peso próprio	Adicional	Localizada
VP301	20x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP302	60x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP303	20x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP304	20x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP305	20x55	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP306	20x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP307	20x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP308	20x55	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP309	20x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP310	20x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP311	20x100	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP312	20x55	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP313	20x55	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP314	35x55	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP315	35x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP316	20x30	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP317	20x55	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP318	20x55	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP319	20x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP320	20x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP321	20x60	0	525	0	18	0	525	202	182	70
VP322	20x50	0	525	0	18	0	525	202	182	70

Nome	Tipo	Dados					Lajes		
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Adicional	Acidental	Localizada	
L301	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L302	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L303	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L304	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L305	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L306	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L307	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L308	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L309	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L310	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L311	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L312	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L313	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L314	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L315	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	
L316	Trelçada 1D	18	0	525	202	182	70	-	

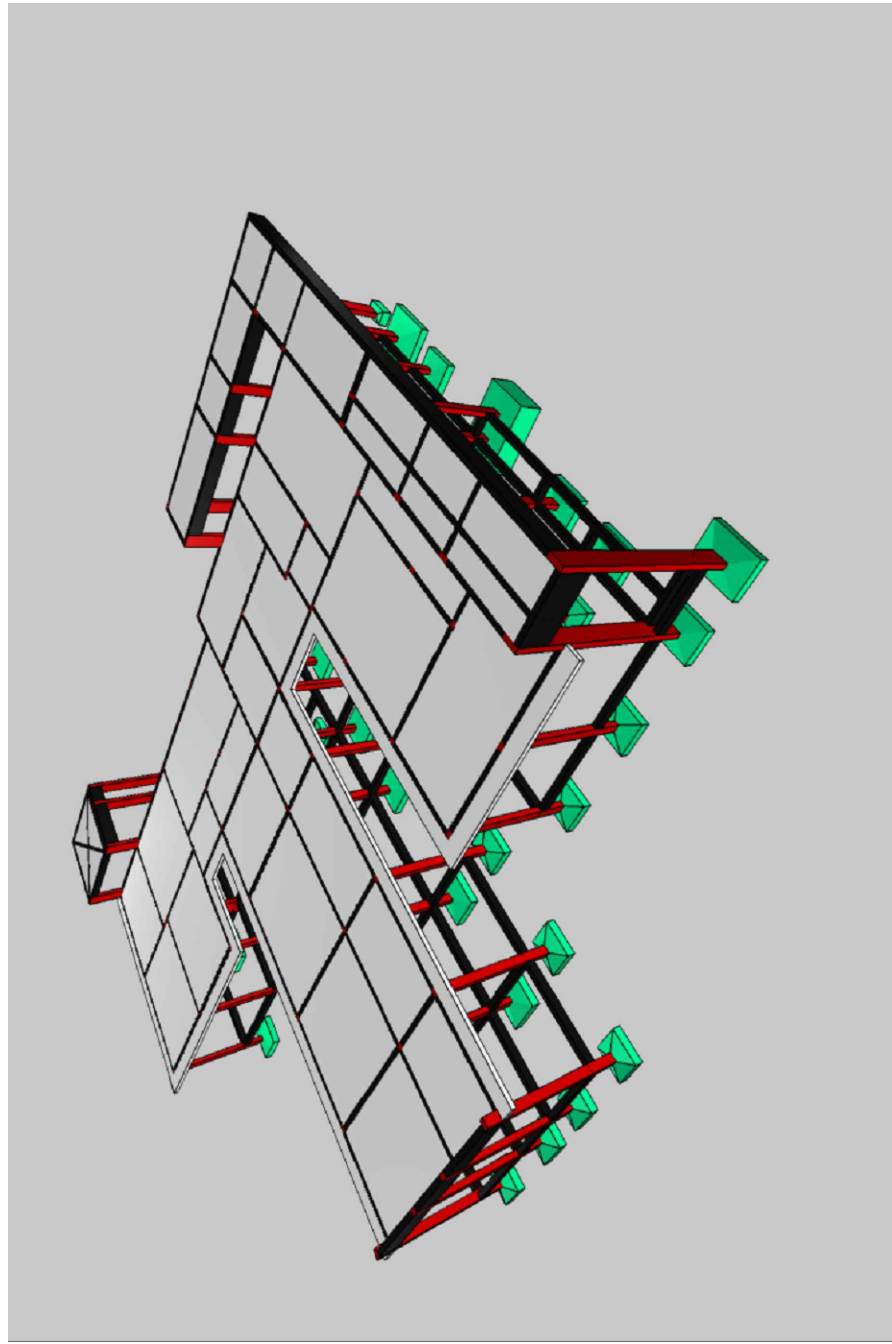
Características dos materiais			
f _{td}	f _{cs}	f _{cs}	f _{cs}
300	266384	300	266384

Dimensão máxima do agregado = 16 mm

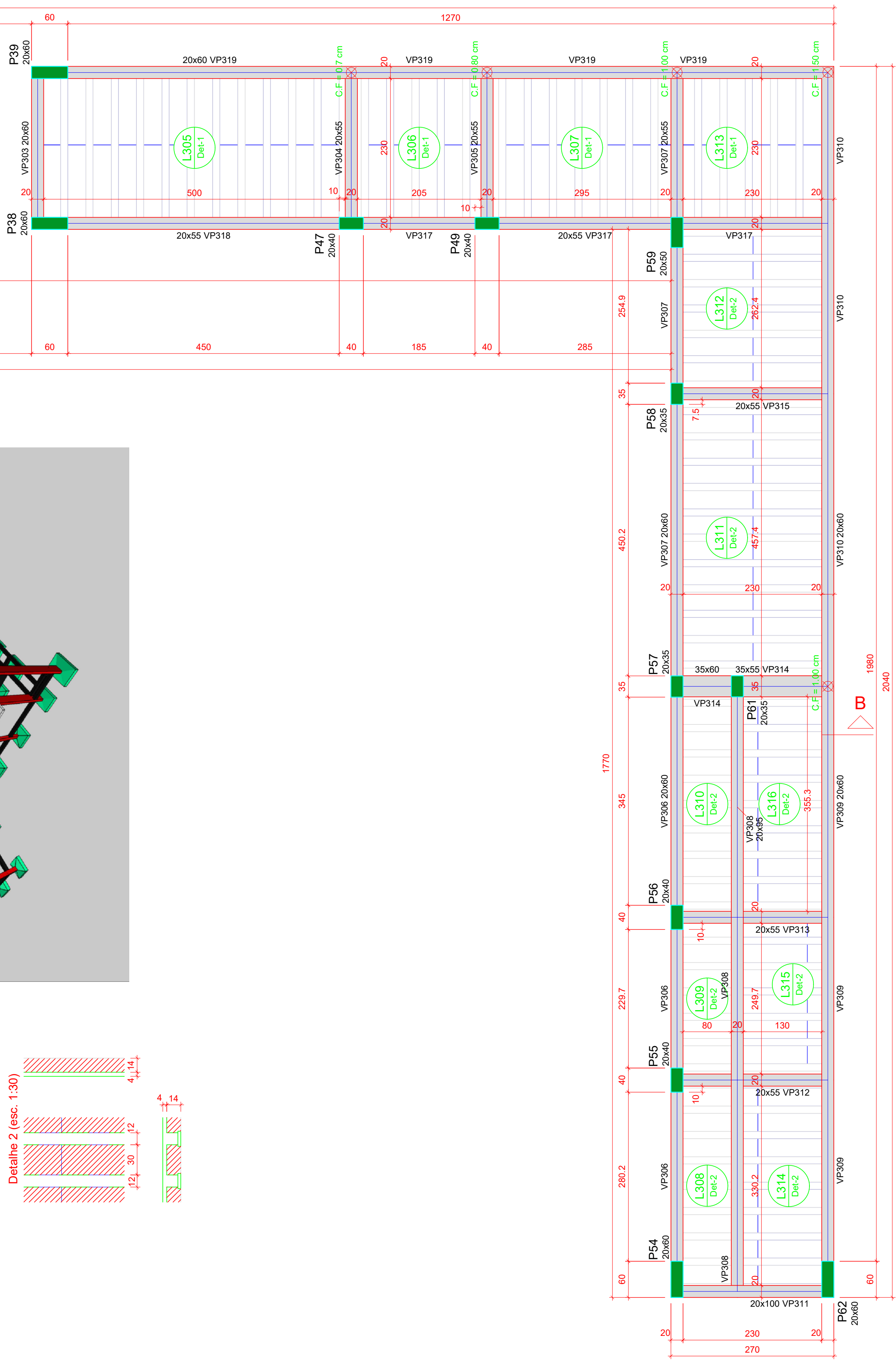
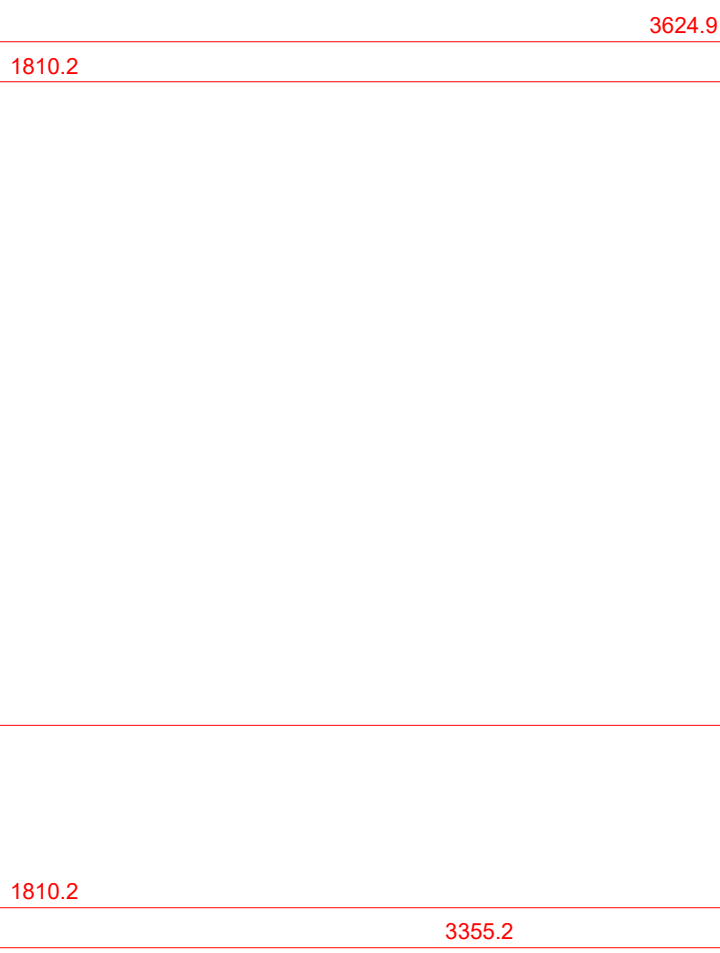
Plataformas			
Nome	Seção	Elevação	Nível
P3	20x60	0	525
P5	20x60	0	525
P6	20x60	0	525
P7	20x60	0	525
P38	20x60	0	525
P39	20x60	0	525
P47	20x40	0	525
P49	20x40	0	525
P54	20x60	0	525
P55	20x40	0	525
P56	20x40	0	525
P57	20x40	0	525
P58	20x35	0	525
P59	20x50	0	525
P61	20x35	0	525
P62	20x60	0	525



A



A



B

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

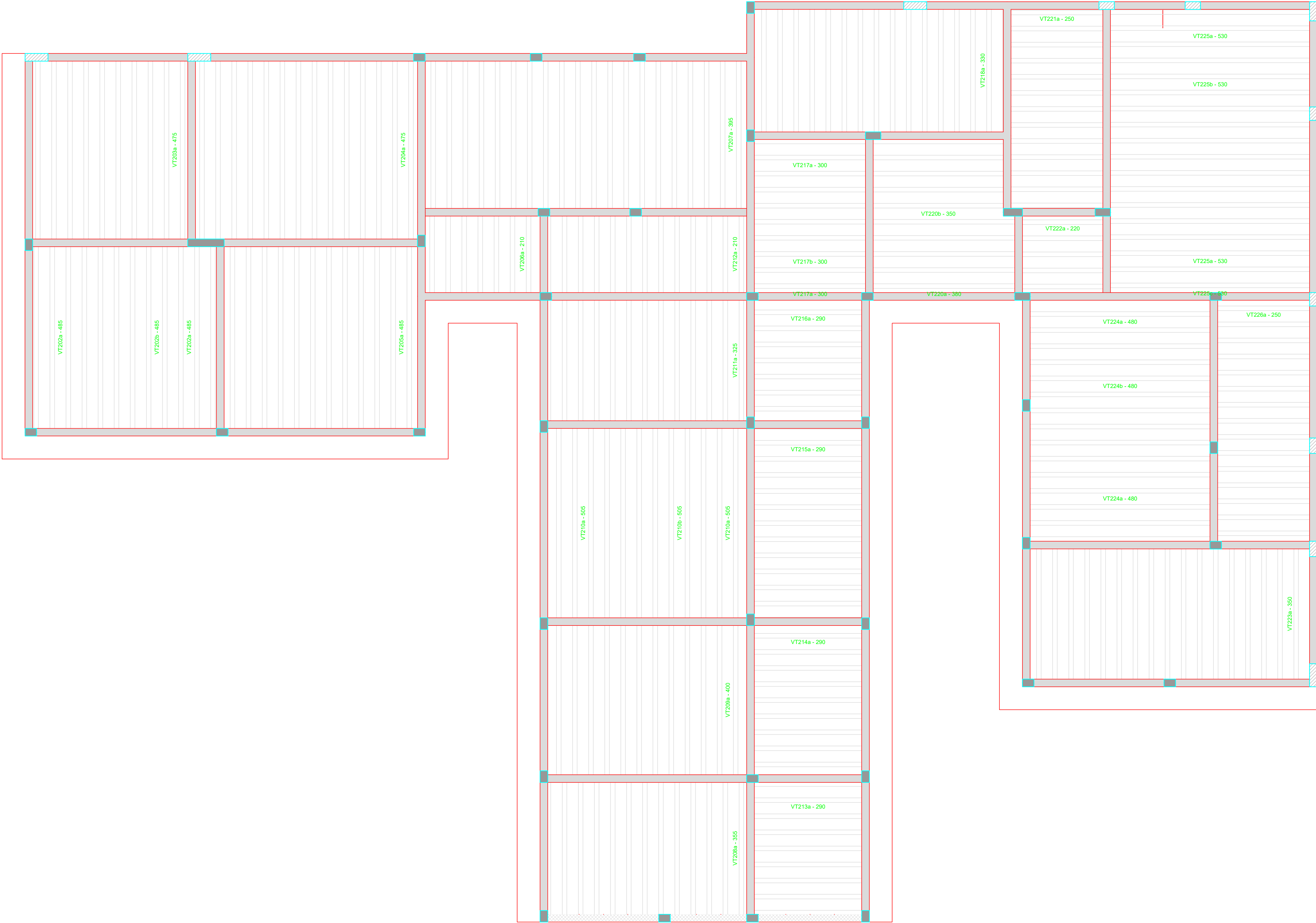
UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERYCL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
00	cm	
TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA		
IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA		
Classe Concreto-MPA: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 14/50

Forma do pavimento PLATIBANDA (Nível 525)

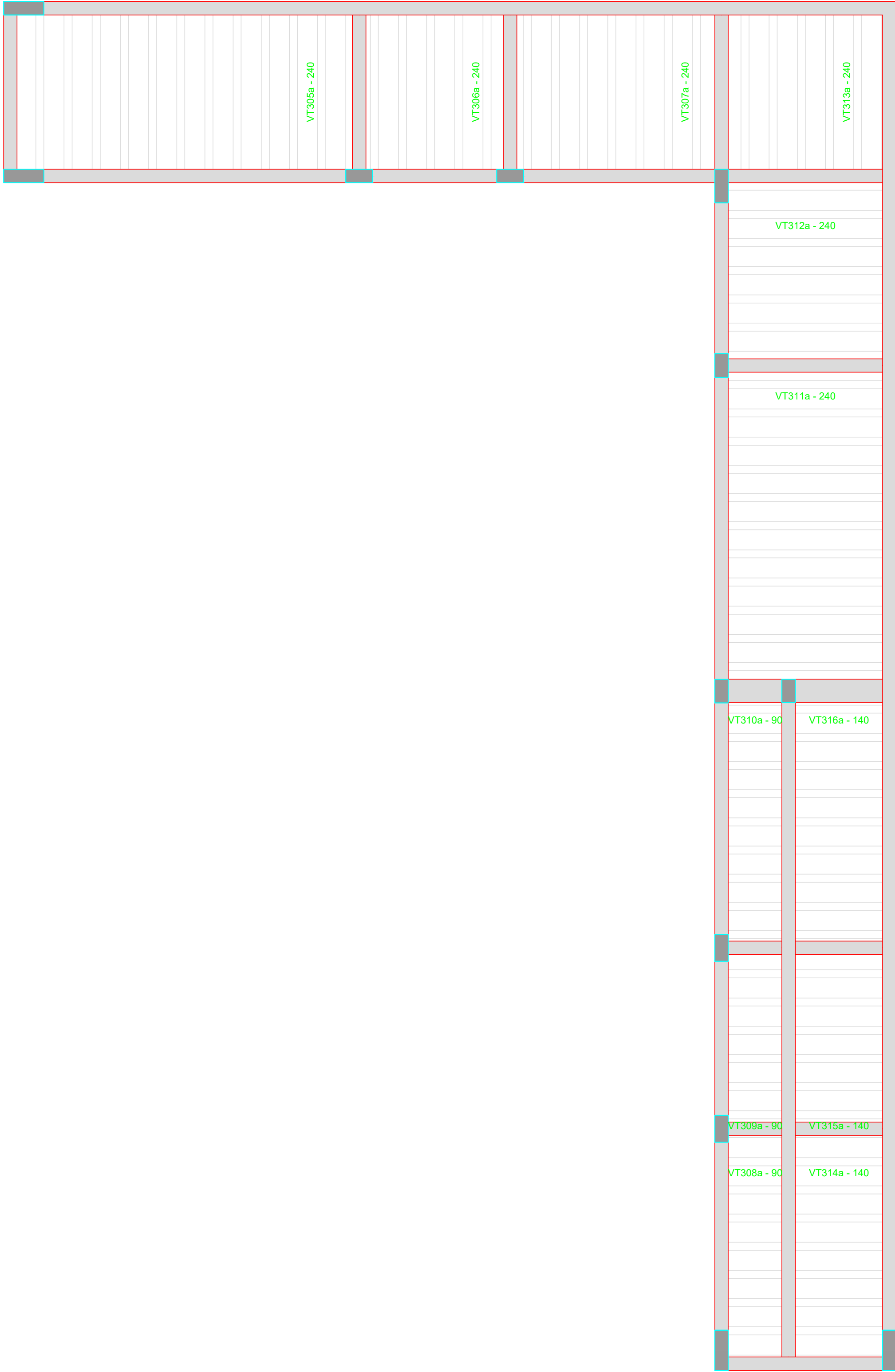
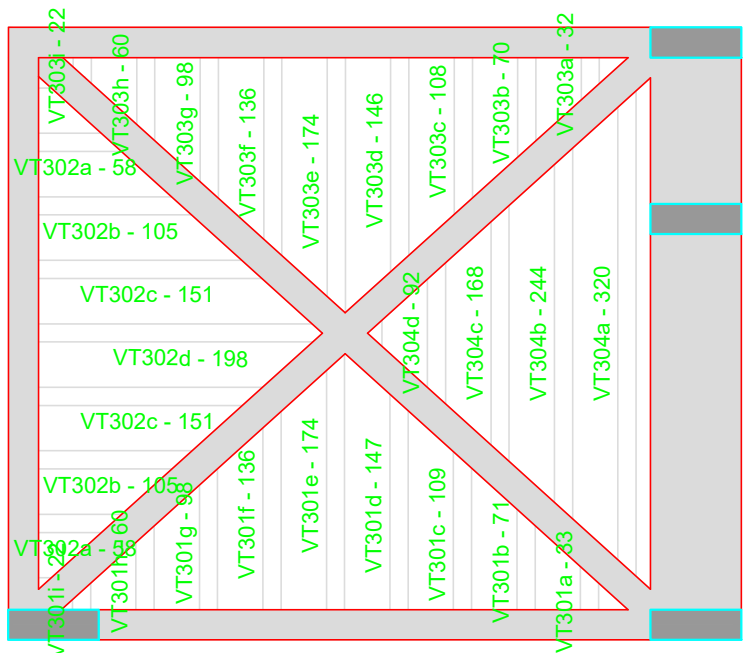
escala 1:50



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

Características do Projeto		5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO		JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES	PROJETO ESTRUTURAL			
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2,5 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES						
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2,5 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES			UBS TIPO II- Taquara Preta			
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4,5 cm							RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGUASES-MG			
4- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.						RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREAMG-211950D				
NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS						
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros						
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa		- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento		2 - Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.						
3 - FATOR A/C < 0,4		- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.						
4 - AÇO CA 50A e CA 60B		- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas		4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.						
5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa		- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações		5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.						
6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3				6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.						
				7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.						
</										



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG



	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	CNT	
NOME				TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA	
VISTO					
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 16 / 50



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

AÇO	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
CA60	30	6.3	15	347	5205
	31	6.3	10	397	3970
	32	6.3	8	367	2936
	33	6.3	21	497	10437
CA50	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			
AÇO	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		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO		JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES	PROJETO ESTRUTURAL	
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES				
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES				
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm						RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG-211595/D	UBS TIPO II- Taquara Preta	
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.							RUA ERYCL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG	
NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS				
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros				
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa		– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento		2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.				
3 – FATOR A/C < 0,4		– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.				
4 – AÇO CA 50A e CA 60B				4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneira.				
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa		– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas		5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.				
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³		– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações		6 – Evitar romper concreto após endurecido, com 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.				

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

1 N1 TR 12645 C=39

6

39

6

1 N25 ø5.0 C=49

333

3

39

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

1 N14 TR 12645 C=38

6

38

6

1 N38 ø5.0 C=48

3

38.5

38.5

VT304d (1 unidades)
(L304)
ESC 1:50

1 N21 TR 12645 C=98

7

98

7

1 N48 ø6.3 C=109

3

92.4

98.4

VT315a (6 unidades)
(L315)
ESC 1:50

1 N24 TR 12645 C=146

6

146

6

1 N44 ø5.0 C=156

3

140

146

VT301b (1 unidades)
(L301)
ESC 1:50

1 N2 TR 12645 C=77

6

77

6

1 N26 ø5.0 C=87

3

71

77

VT303b (1 unidades)
(L303)
ESC 1:50

1 N15 TR 12645 C=76

6

76

6

1 N39 ø5.0 C=86

3

70.4

76.4

VT305a (11 unidades)
(L305)
ESC 1:50

1 N22 TR 12645 C=246

6

246

6

1 N42 ø5.0 C=256

3

240

246

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

1 N24 TR 12645 C=146

6

146

6

1 N44 ø5.0 C=156

3

140

146

VT301c (1 unidades)
(L301)
ESC 1:50

1 N3 TR 12645 C=115

6

115

6

1 N27 ø5.0 C=125

3

109

115

VT303c (1 unidades)
(L303)
ESC 1:50

1 N16 TR 12645 C=114

6

114

6

1 N40 ø5.0 C=124

3

108.2

114.2

VT306a (5 unidades)
(L306)
ESC 1:50

1 N22 TR 12645 C=246

6

246

6

1 N42 ø5.0 C=256

3

240

246

VT301d (1 unidades)
(L301)
ESC 1:50

1 N4 TR 12645 C=153

6

153

6

1 N28 ø5.0 C=163

3

147

153

VT303d (1 unidades)
(L303)
ESC 1:50

1 N17 TR 12645 C=152

6

152

6

1 N41 ø5.0 C=162

3

146.1

152.1

VT307a (7 unidades)
(L307)
ESC 1:50

1 N22 TR 12645 C=246

6

246

6

1 N42 ø5.0 C=256

3

240

246

VT301e (1 unidades)
(L301)
ESC 1:50

1 N5 TR 12645 C=180

6

180

6

1 N29 ø5.0 C=190

3

173.6

179.6

VT303e (1 unidades)
(L303)
ESC 1:50

1 N6 TR 12645 C=142

6

142

6

1 N30 ø5.0 C=152

3

135.6

141.6

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

1 N23 TR 12645 C=96

6

96

6

1 N43 ø5.0 C=106

3

90

96

VT309a (6 unidades)
(L309)
ESC 1:50

1 N23 TR 12645 C=96

6

96

6

1 N43 ø5.0 C=106

3

90

96

VT301f (1 unidades)
(L301)
ESC 1:50

1 N6 TR 12645 C=142

6

142

6

1 N30 ø5.0 C=152

3

135.8

141.8

VT303f (1 unidades)
(L303)
ESC 1:50

1 N7 TR 12645 C=104

6

104

6

1 N31 ø5.0 C=114

3

97.9

103.9

VT301g (1 unidades)
(L301)
ESC 1:50

1 N7 TR 12645 C=104

6

104

6

1 N31 ø5.0 C=114

3

97.9

103.9

VT301h (1 unidades)
(L301)
ESC 1:50

1 N8 TR 12645 C=66

6

66

6

1 N32 ø5.0 C=76

3

60

66

VT303g (1 unidades)
(L303)
ESC 1:50

1 N8 TR 12645 C=66

6

66

6

1 N32 ø5.0 C=76

3

59.7

65.7

VT301i (1 unidades)
(L301)
ESC 1:50

1 N9 TR 12645 C=28

6

28

6

1 N33 ø5.0 C=38

3

28.1

28.1

VT303i (1 unidades)
(L303)
ESC 1:50

1 N9 TR 12645 C=28

6

28

6

1 N33 ø5.0 C=38

3

28.1

27.7

VT302a (2 unidades)
(L302)
ESC 1:50

1 N10 TR 12645 C=64

6

64

6

1 N34 ø5.0 C=74

3

58.1

64.1

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

1 N18 TR 12645 C=326

7

326

7

1 N45 ø6.3 C=337

3

320

326

VT312a (5 unidades)
(L312)
ESC 1:50

1 N22 TR 12645 C=246

6

246

6

1 N42 ø5.0 C=256

3

240

246

VT302b (2 unidades)
(L302)
ESC 1:50

1 N11 TR 12645 C=111

6

111

6

1 N36 ø5.0 C=121

3

104.6

110.6

VT304b (1 unidades)
(L304)
ESC 1:50

1 N19 TR 12645 C=250

7

250

7

1 N46 ø6.3 C=261

3

244.1

250.1

VT313a (5 unidades)
(L313)
ESC 1:50

1 N22 TR 12645 C=246

6

246

6

1 N42 ø5.0 C=256

3

240

246

VT302c (2 unidades)
(L302)
ESC 1:50

1 N12 TR 12645 C=157

6

157

6

1 N36 ø5.0 C=167

3

151

157

VT304c (1 unidades)
(L304)
ESC 1:50

1 N20 TR 12645 C=174

7

174

7

1 N47 ø6.3 C=185

3

168.2

174.2

VT302d (1 unidades)
(L302)
ESC 1:50

1 N13 TR 12645 C=204

6

204

6

1 N37 ø5.0 C=214

3

197.7

203.7

Relação do aço

AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	1	39	39
	2	TR 12645	1	77	77
	3	TR 12645	1	115	115
	4	TR 12645	1	153	153
	5	TR 12645	2	180	360
	6	TR 12645	2	142	284
	7	TR 12645	2	104	208
	8	TR 12645	2	66	132
	9	TR 12645	2	28	56
	10	TR 12645	2	64	128
	11	TR 12645	2	111	222
	12	TR 12645	2	157	314
	13	TR 12645	1	204	204
	14	TR 12645	1	38	38
	15	TR 12645	1	76	76
	16	TR 12645	1	114	114
	17	TR 12645	1	152	152
	18	TR 12645	1	326	326
	19	TR 12645	1	250	250
	20	TR 12645	1	174	174
	21	TR 12645	1	98	98
	22	TR 12645	44	246	10824
	23	TR 12645	22	96	2112
	24	TR 12645	22	146	3212
CA50	25	5.0	1	49	49
	26	5.0	1	87	87
	27	5.0	1	125	125
	28	5.0	1	163	163
	29	5.0	2	190	380
	30	5.0	2	152	304
	31	5.0	2	114	228
	32	5.0	2	76	152
	33	5.0	2	38	76
	34	5.0	2	74	148
	35	5.0	2	121	242
	36	5.0	2	167	334
	37	5.0	1	214	214
	38	5.0	1	48	48
	39	5.0	1	86	86
	40	5.0	1	124	124
	41	5.0	1	162	162
	42	5.0	44	256	11264
	43	5.0	22	106	2332
	44	5.0	22	156	3432
	45	6.3	1	337	337
	46	6.3	1	261	261
	47	6.3	1	185	185
	48	6.3	1	109	109

Resumo do aço

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

Características do Projeto

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.

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.

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

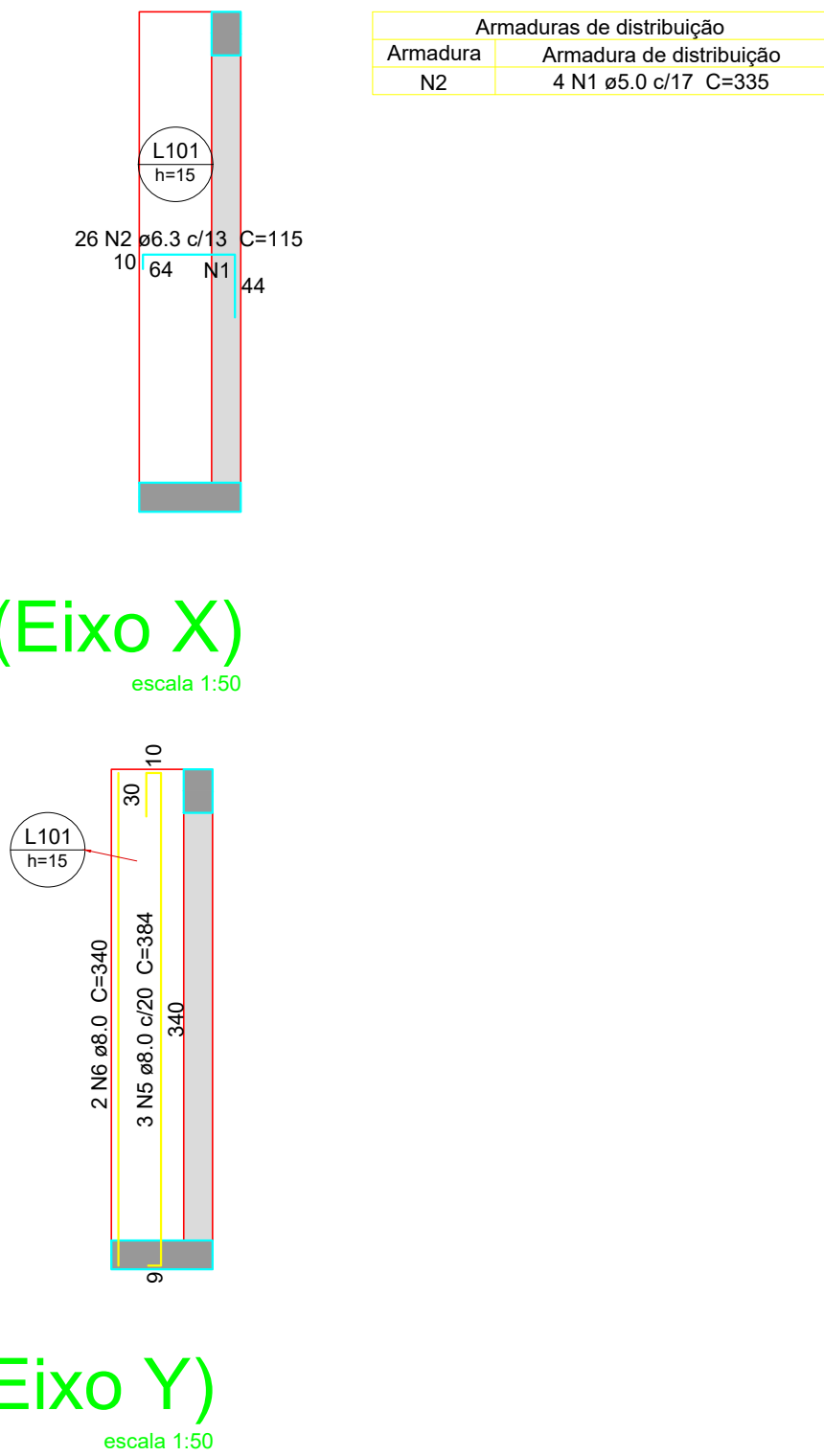
PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

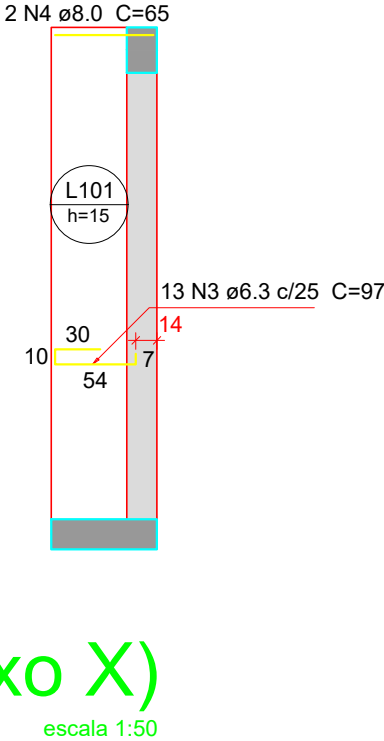
RUA EROYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGOTAS TRELIÇADAS	
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 18 / 50

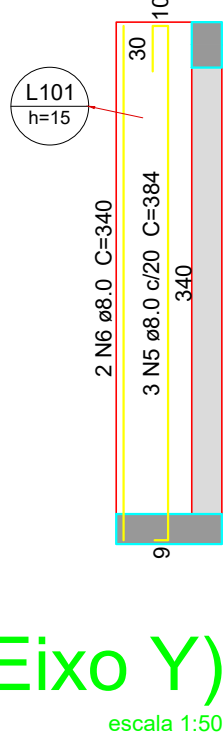
Armação negativa das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)



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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	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 TÉRREO	
VISTO					
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 19 / 50

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E VIGAS: 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 martelo e talhadeira.

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211995D

PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERYCL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGUASES-MG

VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1ºDIEDRO)
30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA				
ARMADURA NEGATIVA- EIXO X				
Classe Concreto MPa: 30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 0000	MOD: EST	REVISÃO: 00
			FOLHA: 20/50	


Relação do aço

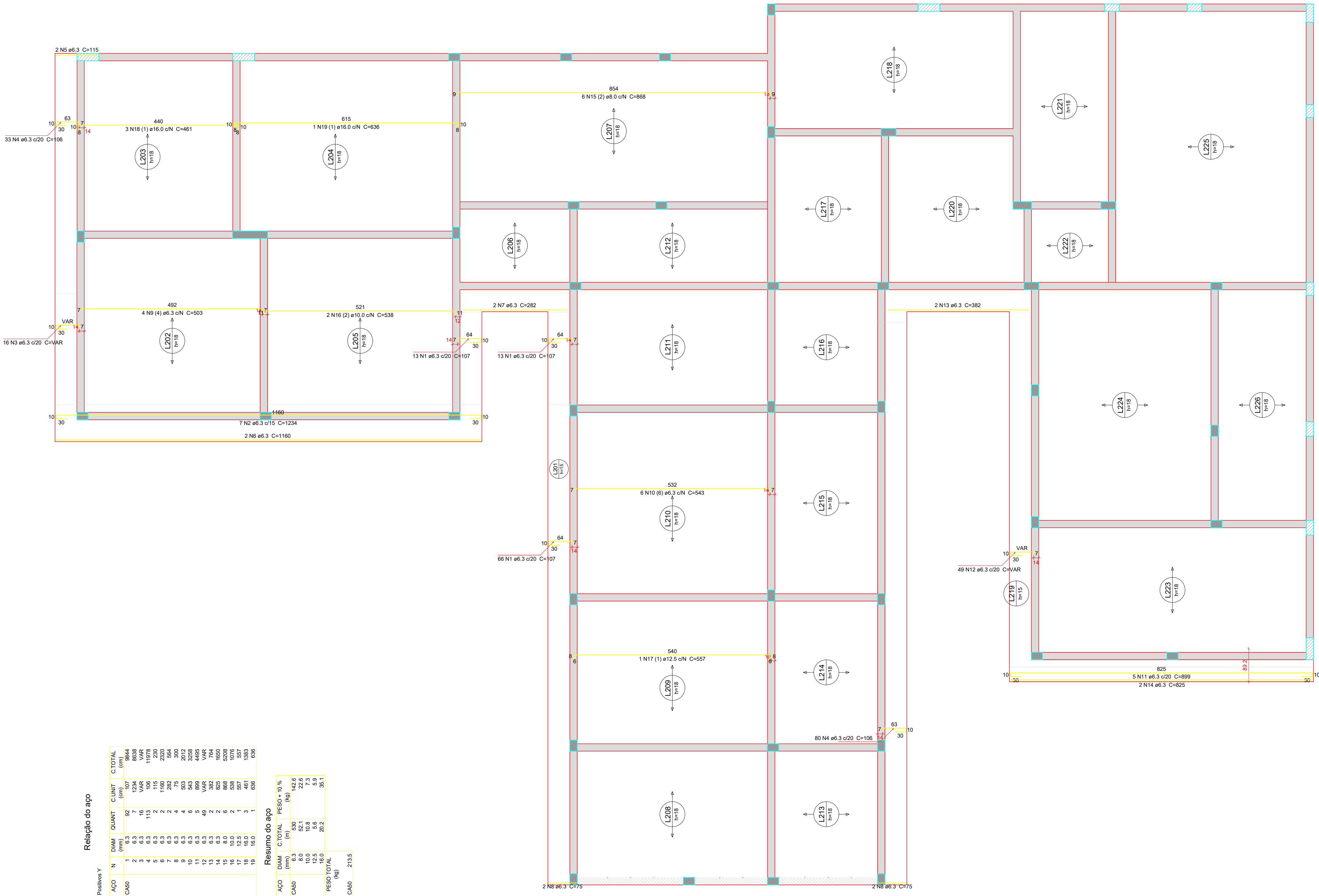
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	CL UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA50	1	5,0	12	51	612
	2	5,0	17	39	667
	3	5,0	12	39	468
	4	5,0	26	145	3770
	5	5,0	8	120	960
	6	5,0	8	162	1296
	7	5,0	5	525	2625
	8	5,0	5	VAR	VAR
	9	5,0	5	VAR	VAR
	10	5,0	5	VAR	VAR
	11	5,0	5	VAR	VAR
	12	5,0	19	369	7021
	13	5,0	28	89	2508
	14	5,0	28	89	2508
	15	5,0	4	554	2216
	16	5,0	4	264	1056
	17	5,0	4	287	1148
	18	5,0	4	264	1056
	19	5,0	4	315	1260
	20	5,0	27	62	1674
	21	5,0	4	315	1260
	22	5,0	28	57	1596
	23	5,0	28	57	1596
	24	5,0	3	295	885
	25	5,0	3	222	666
	26	5,0	3	222	666
	27	5,0	3	412	1236
	28	5,0	3	252	756
	29	5,0	5	750	3750
	30	5,0	5	307	1535
	31	5,0	5	209	1045
	32	5,0	5	307	1535
	33	5,0	5	209	1045
	34	5,0	5	209	1045
	35	6,3	6	113	678
	36	6,3	125	2	VAR
	37	6,3	25	114	2850
	38	6,3	25	114	2850
	39	8,0	3	142	426
	40	8,0	3	142	426
	41	8,0	28	114	3192

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	PESO x10 %
CA50	5,0	513,1	87
	6,3	163,1	27
	8,0	44,1	7,3
	PESO TOTAL (kg)		
CA50			155,8

Armadura	Armadura de distribuição
N34	6 N1 ø5,0 c/17 C=41
N35	6 N1 ø5,0 c/17 C=41
N36	6 N1 ø5,0 c/17 C=41
N37	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N38	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N39	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N40	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N41	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N42	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N43	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N44	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N45	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N46	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N47	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N48	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N49	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N50	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N51	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N52	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N53	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N54	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N55	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N56	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N57	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N58	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N59	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N60	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N61	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N62	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N63	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N64	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N65	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N66	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N67	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N68	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N69	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N70	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N71	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N72	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N73	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N74	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N75	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N76	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N77	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N78	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N79	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N80	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N81	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N82	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N83	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N84	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N85	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N86	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N87	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N88	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N89	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N90	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N91	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N92	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N93	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N94	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N95	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N96	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N97	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N98	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N99	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N100	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N101	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N102	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N103	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N104	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N105	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N106	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N107	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N108	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N109	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N110	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N111	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N112	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N113	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N114	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N115	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N116	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N117	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N118	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N119	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N120	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N121	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N122	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N123	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N124	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N125	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N126	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N127	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N128	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N129	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N130	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N131	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N132	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N133	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N134	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N135	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N136	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N137	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N138	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N139	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N140	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N141	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N142	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N143	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N144	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N145	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N146	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N147	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N148	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N149	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N150	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N151	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N152	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N153	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N154	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N155	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N156	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N157	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N158	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N159	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N160	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N161	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N162	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N163	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N164	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N165	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N166	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N167	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N168	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N169	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N170	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N171	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N172	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N173	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N174	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N175	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N176	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N177	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N178	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N179	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N180	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N181	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N182	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N183	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N184	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N185	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N186	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N187	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N188	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N189	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N190	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N191	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N192	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N193	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N194	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N195	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N196	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N197	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N198	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N199	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N200	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N201	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N202	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N203	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N204	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N205	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N206	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N207	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N208	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N209	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N210	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N211	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N212	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N213	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N214	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N215	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N216	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N217	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N218	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N219	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N220	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N221	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N222	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N223	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N224	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N225	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N226	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N227	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N228	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N229	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N230	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N231	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N232	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N233	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N234	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N235	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N236	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N237	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N238	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N239	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N240	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N241	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N242	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N243	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N244	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N245	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N246	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N247	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N248	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N249	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N250	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N251	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N252	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N253	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N254	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N255	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N256	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N257	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N258	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N259	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N260	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N261	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N262	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N263	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N264	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N265	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N266	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N267	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N268	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N269	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N270	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N271	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N272	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N273	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N274	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N275	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N276	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N277	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N278	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N279	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N280	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N281	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N282	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N283	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N284	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N285	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N286	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N287	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N288	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N289	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N290	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N291	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N292	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N293	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N294	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N295	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N296	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N297	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N298	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N299	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N300	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N301	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N302	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N303	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N304	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N305	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N306	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N307	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N308	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N309	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N310	6 N2 ø5,0 c/17 C=51
N3	

Características do Projeto		5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO		JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUAES		PROJETO ESTRUTURAL			
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2,5 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES							
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2,5 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES							
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4,5 cm											
4- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.											
NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS		RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211995D		UBS TIPO II- Taquara Preta			
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros				RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGUAISES-MG			
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa		- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento		2 - Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.							
3 - FATOR A/C < 0,4		- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.							
4 - AÇO CA 50A e CA 60B		- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas		4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.							
5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa		- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações		5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.							
6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³				6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.							
				7 - Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.							



Relação do aço

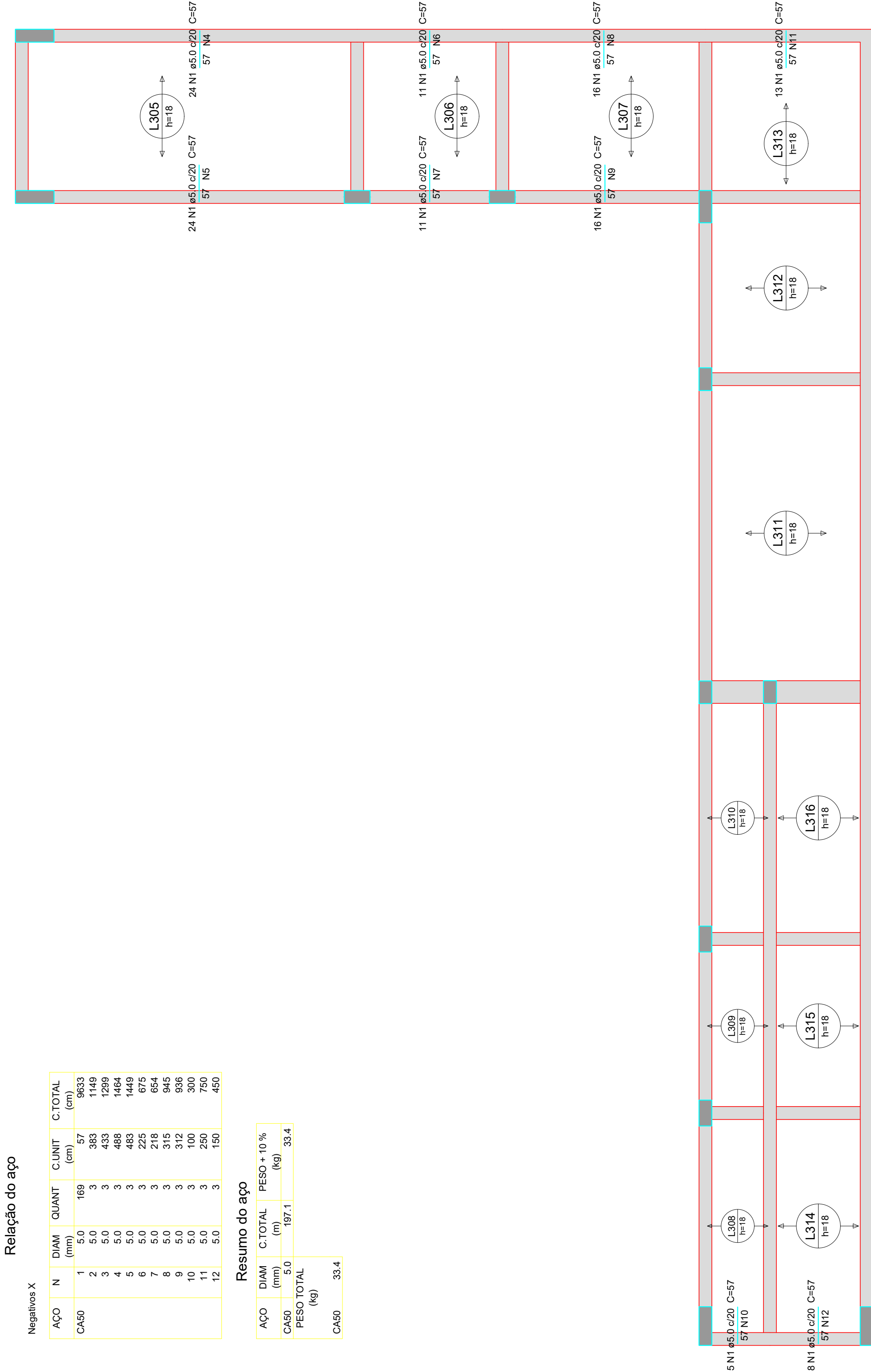
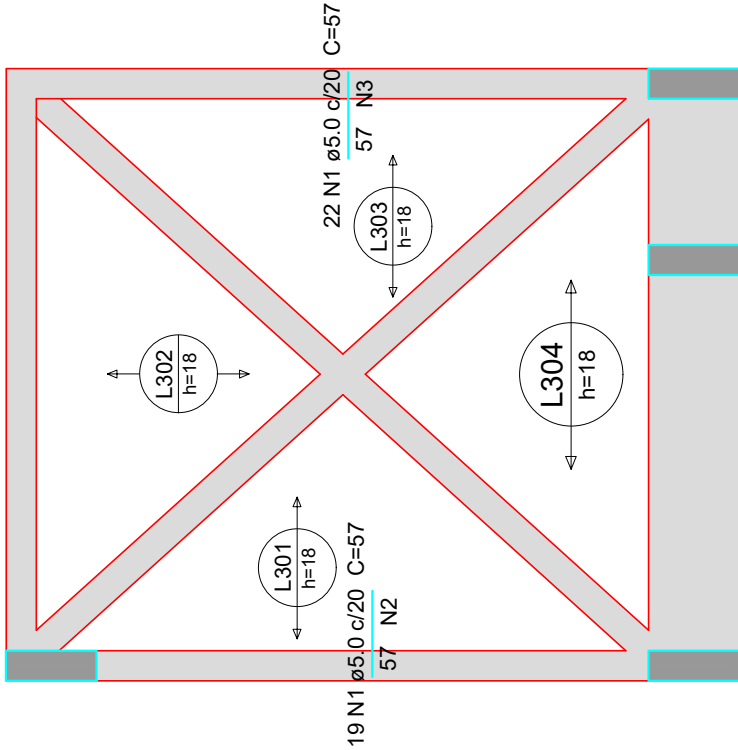
Posições Y				
AÇO	N	DIAM. (mm)	QUANT	C TOTAL (cm)
CA50	1	6,3	92	107
	2	6,3	16	18
	3	6,3	113	11978
	4	6,3	106	11978
	5	6,3	110	1220
	6	6,3	2	1180
	7	6,3	2	282
	8	6,3	4	503
	9	6,3	6	543
	10	6,3	6	543
	11	6,3	49	3258
	12	6,3	2	382
	13	6,3	2	382
	14	6,3	6	888
	15	6,3	6	888
	16	10,0	2	538
	17	16,0	3	461
	18	16,0	3	461
	19	16,0	1	636
Resumo do aço				
AÇO	DIAM. (mm)	C TOTAL (cm)	PESO + 10% (kg)	
CA50	6,3	530	142,6	
	10,0	10,8	27,3	
	12,5	8,6	5,9	
	20,2		35,1	
PESO TOTAL (kg)				
CA50	213,5			

Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo Y)

Características do Projeto		5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO		JOSE HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUAISES		<div>PROJETO ESTRUTURAL</div> <div></div>			
1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2,5 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES							
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2,5 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES							
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4,5 cm											
4- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.											
NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS		RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG-211995D					
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		- NBR 06116 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros							
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa		- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento		2 - Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.							
3 - FATOR A/C < 0,4		- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.							
4 - AÇO CA 50A e CA 60B		- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas		4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.							
5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa		- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações		5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.							
6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3				6 - Evitar romper concreto após endurecido, com 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.							

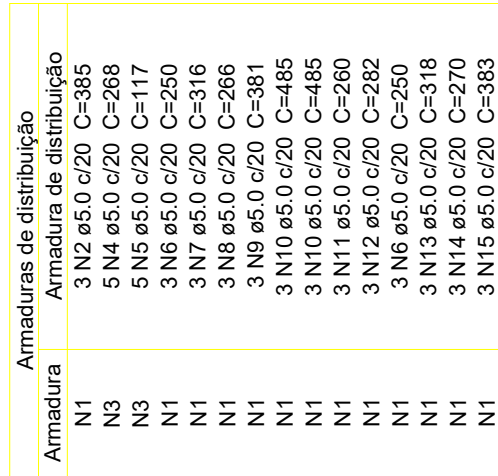
Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO		JOSE HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES		PROJETO ESTRUTURAL	
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm 2 – COBRIMENTO 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.				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES					
NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS		RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D		UBS TIPO II- Taquara Preta	
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II 2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa 3 – FATOR A/C < 0.4 4 – AÇO CA 50A E CA 60B 5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa 6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado – NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento – NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações – NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas – NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem. 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico. 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira. 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos. 6 – Evitar romper concreto após endurecida, com marreto e talhadeira. 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.				RUA ERYCL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG	
								VERIF. ENTREGA REVISÃO UNIDADE: (EXCETO INDICADO) REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
DATA 30/09/2024		30/09/2024		00		CMT		NOME	
VISTO						TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA ARMADURA NEGATIVA- EIXO X			
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICAÇÕES EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST		REVISÃO: 00 FOLHA: 24/ 50	

Armadura	Armaduras de distribuição
N1	3 N2 ø5.0 c/20 C=383
N1	3 N4 ø5.0 c/20 C=383
N1	3 N4 ø5.0 c/20 C=468
N1	3 N5 ø5.0 c/20 C=483
N1	3 N6 ø5.0 c/20 C=225
N1	3 N7 ø5.0 c/20 C=218
N1	3 N8 ø5.0 c/20 C=315
N1	3 N9 ø5.0 c/20 C=312
N1	3 N10 ø5.0 c/20 C=57
N1	3 N11 ø5.0 c/20 C=250
N1	3 N12 ø5.0 c/20 C=150



Armação negativa das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo X)

escala: 1:50



Relação do aço

Quantidade Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm³)	C.TOTAL (cm³)	
Resumo do aço	Caso50	1	5,0	216	3	12312
		2	5,0	3	385	1155
		3	5,0	19	97	1843
		4	5,0	5	268	1340
		5	5,0	5	268	1340
		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	381	1143
		12	5,0	3	282	846
		13	5,0	3	318	954
		14	5,0	3	270	810
		15	5,0	3	383	1149
Resumo do aço						
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 %			
Caso50	50	280,8	(kg) 49,3			
Caso50	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.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa

3 – FATOR A/C < 0,4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

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

NOTAS 2 : NORMAS

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

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

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

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ

Orientação dos eixos dos pilares

1

Orientação dos eixos dos pilares

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.

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

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

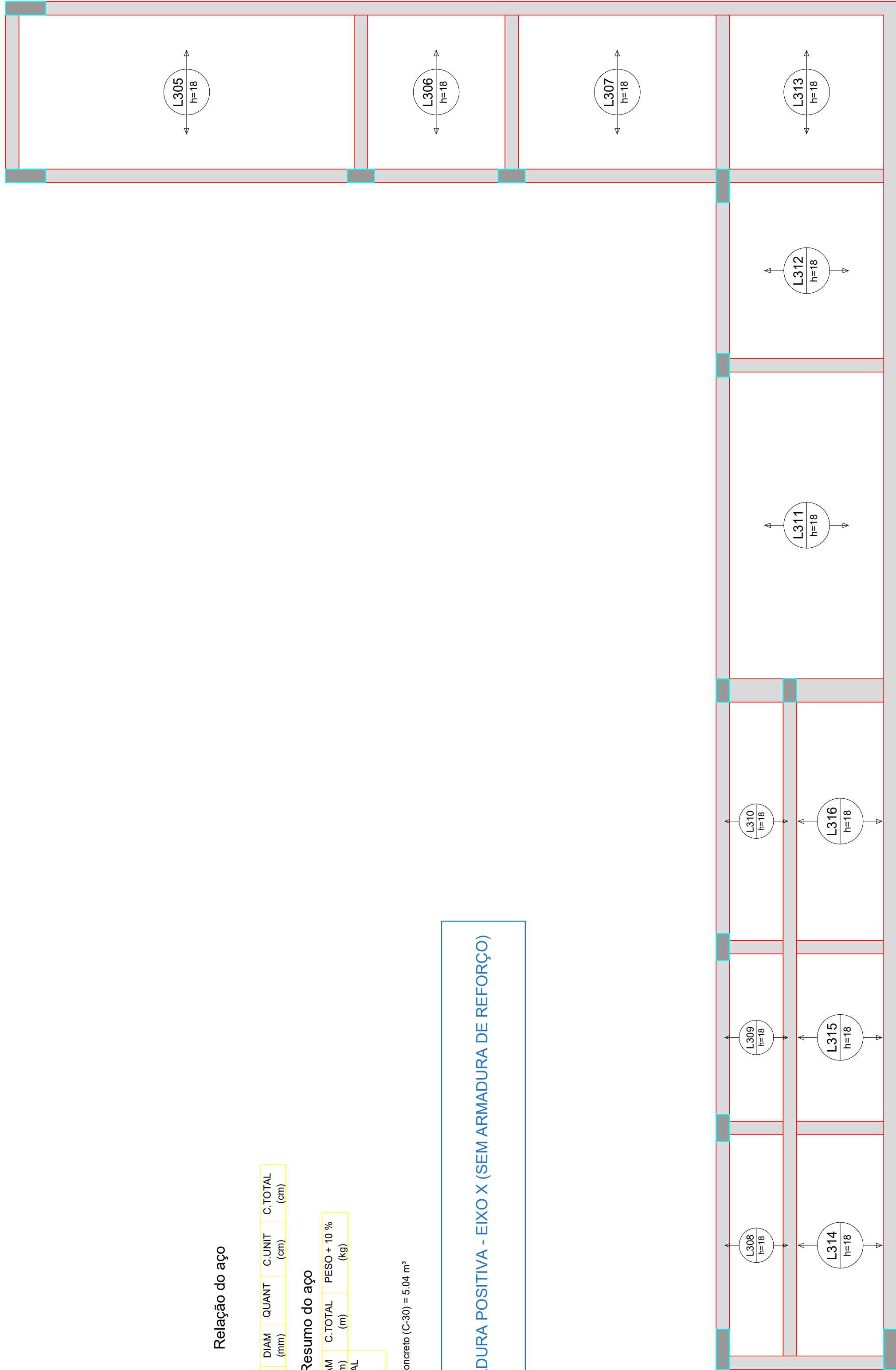
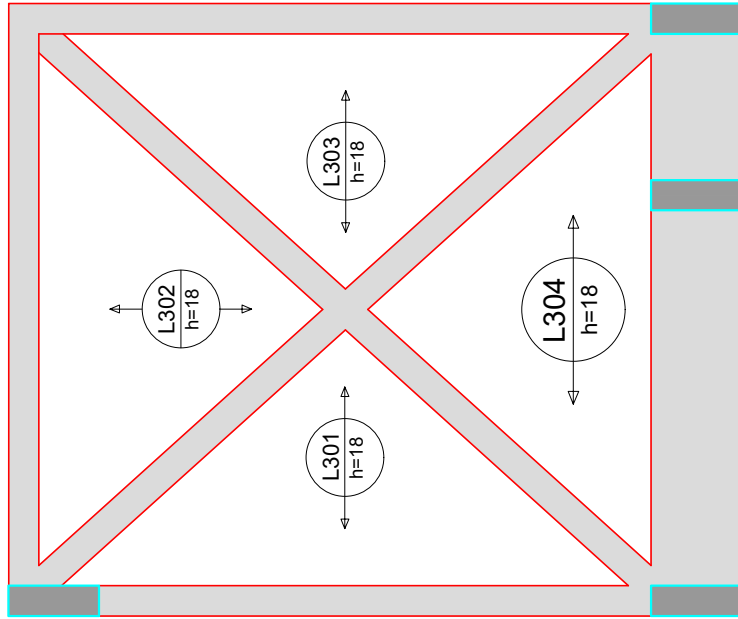
RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595ID

PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1ºDIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	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 positiva das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo X)

escala 1:50

Relação do aço

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

Resumo do aço

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

Volume de concreto (C-30) = 5,04 m³

ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

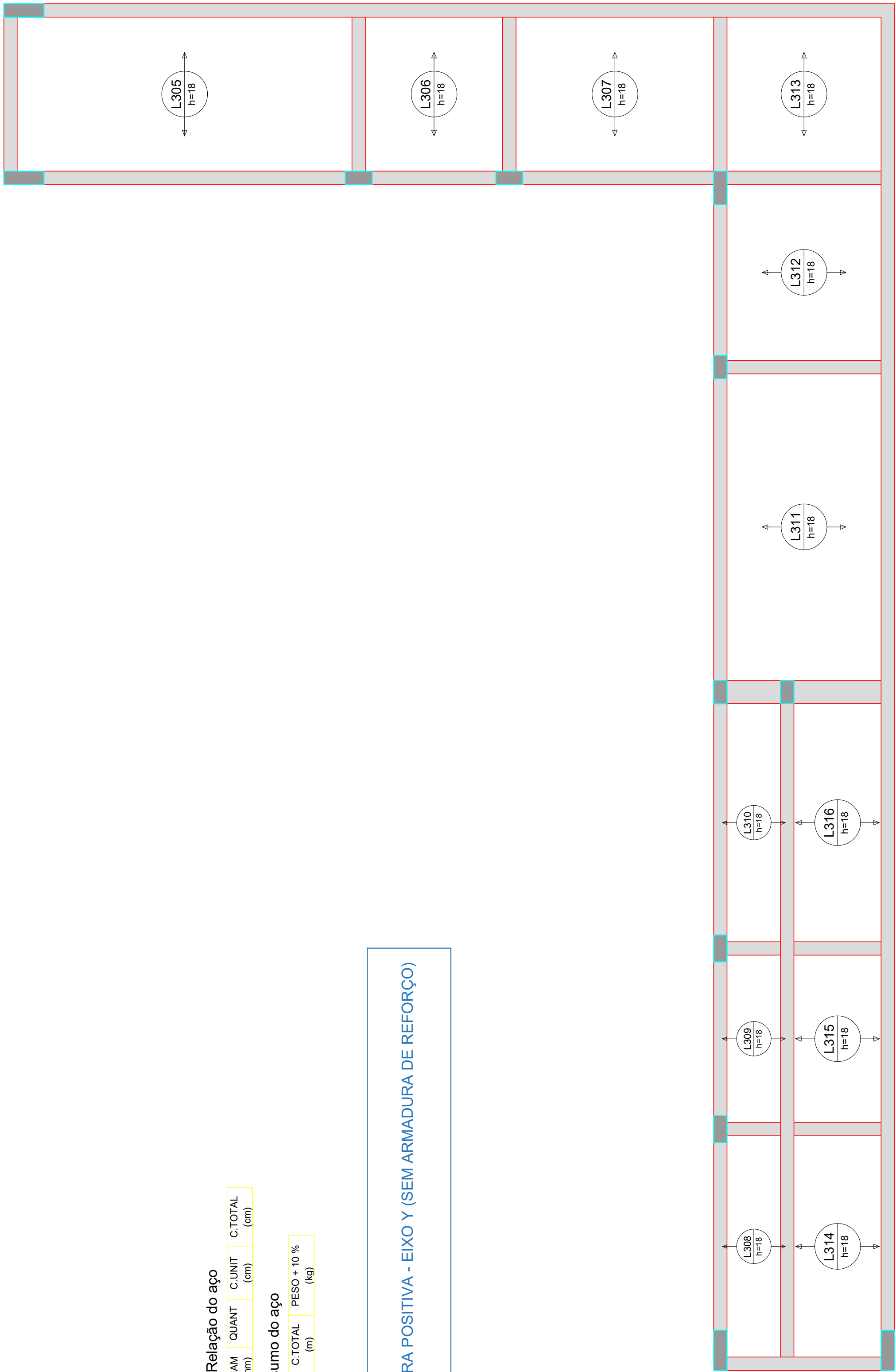
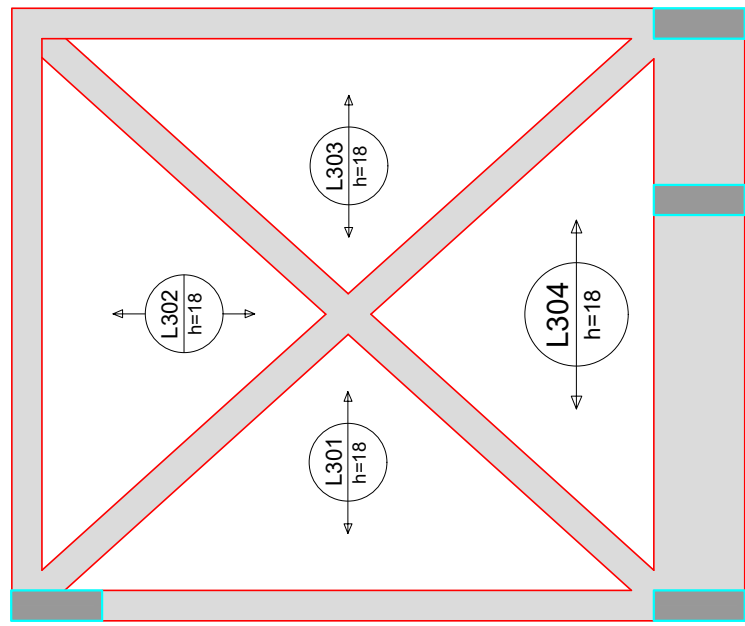
PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	CNT	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA	
VISTO				ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICAÇÕES EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 26/ 50




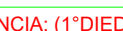
Armação positiva das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo Y)

escala 1:50

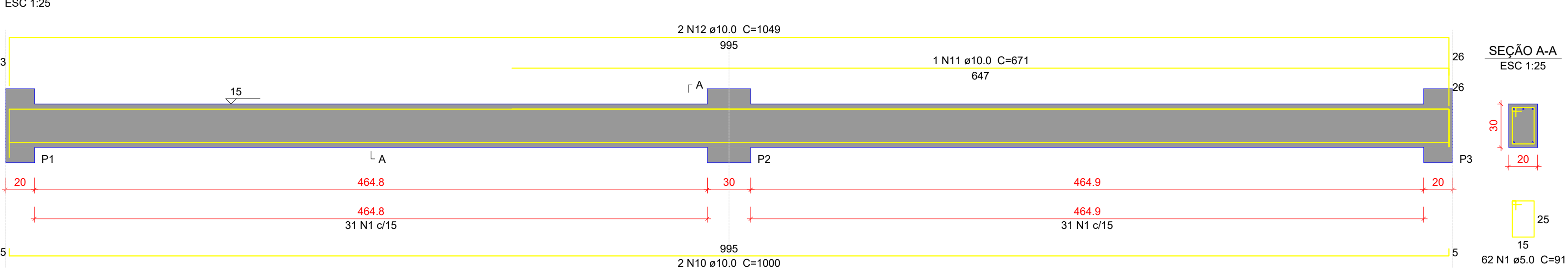
Relação do aço				
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)

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

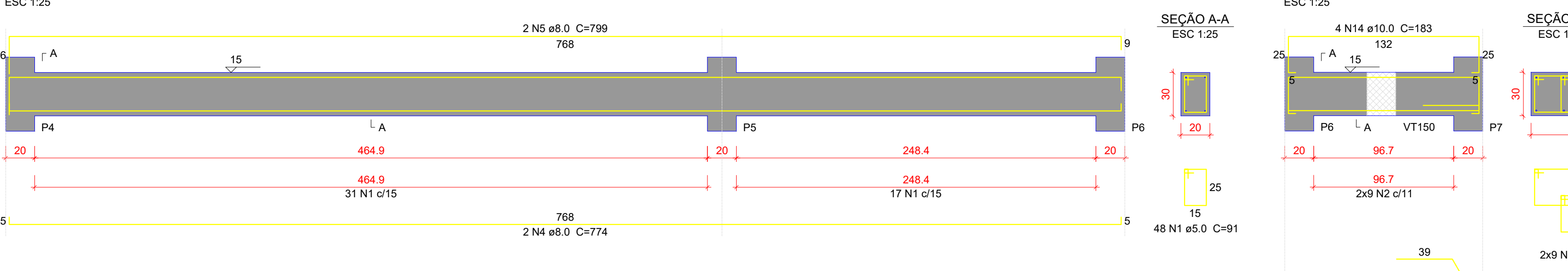
ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO		JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUAES		PROJETO ESTRUTURAL					
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES									
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES									
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm													
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.													
NOTAS 1 : DURABILIDADE				NOTAS 2 : NORMAS				NOTAS 3 : GERAIS					
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II				– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado				1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros				RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D	
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa				– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento				2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.					
3 – FATOR A/C < 0,4				– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações				3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.					
4 – AÇO CA 50A e CA 60B								4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.					
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa				– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas				5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.					
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³				– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações				6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.					
								7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.					
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)					
DATA		30/09/2024		30/09/2024		00		CMT					
NOME								TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA					
VISTO								ARMADURA POSITIVA - EIXO Y					
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICAÇAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST		REVISÃO: 00		FOLHA: 27/50			

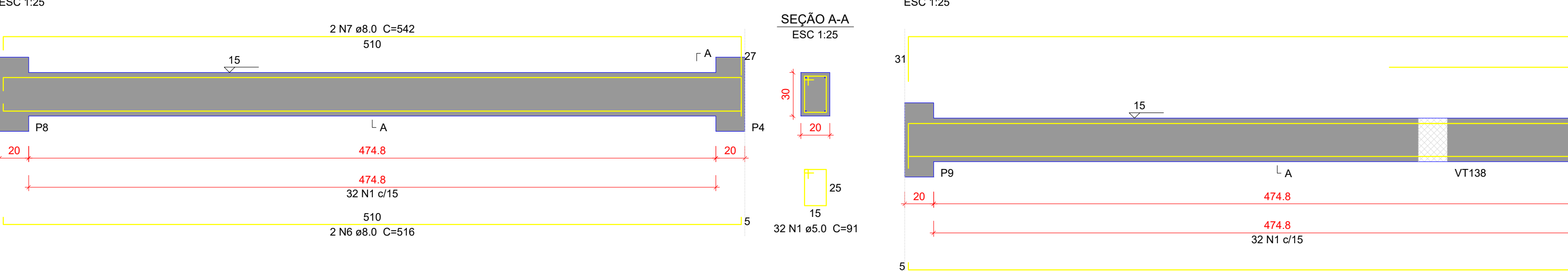
VT101



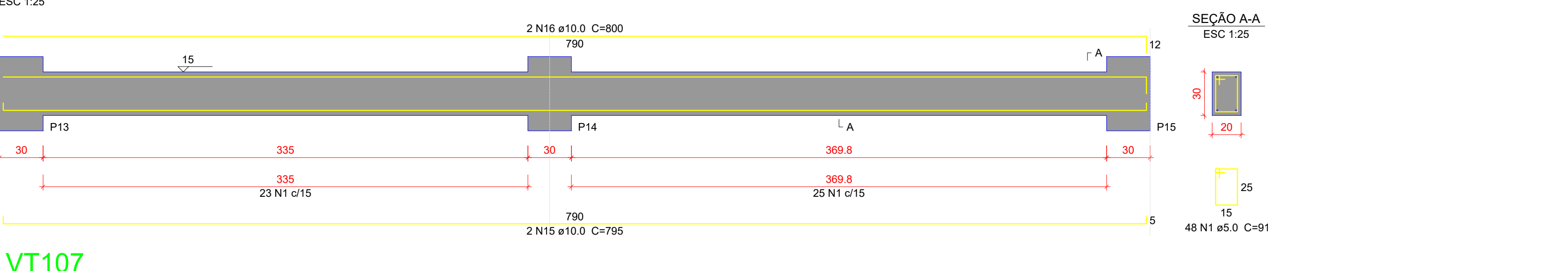
VT102



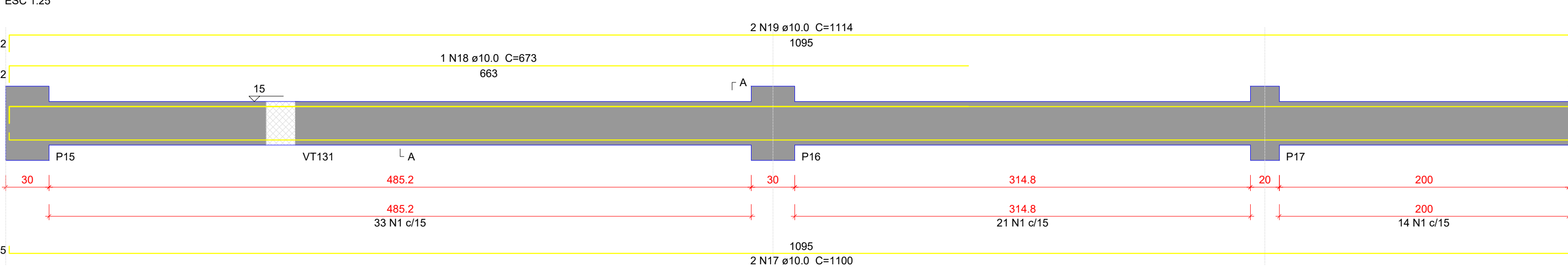
VT104



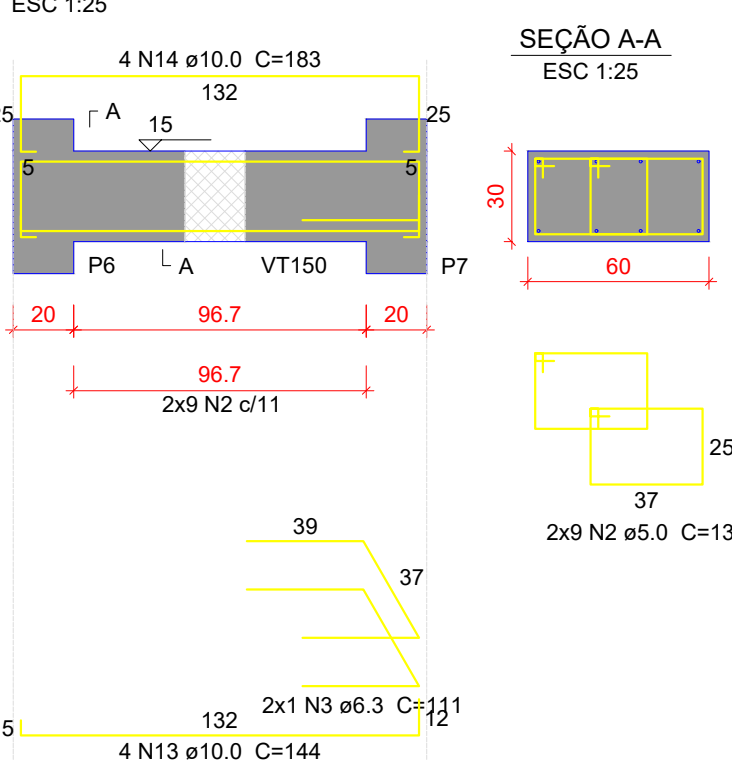
VT106



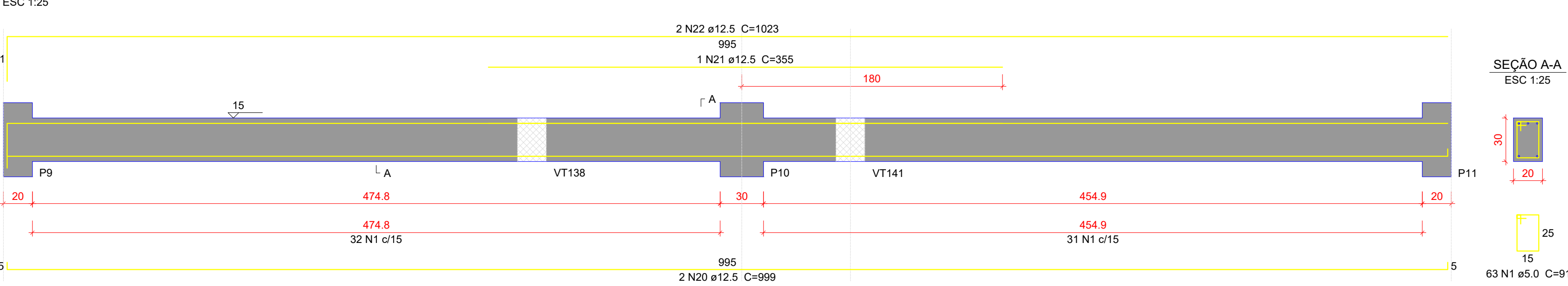
VT107



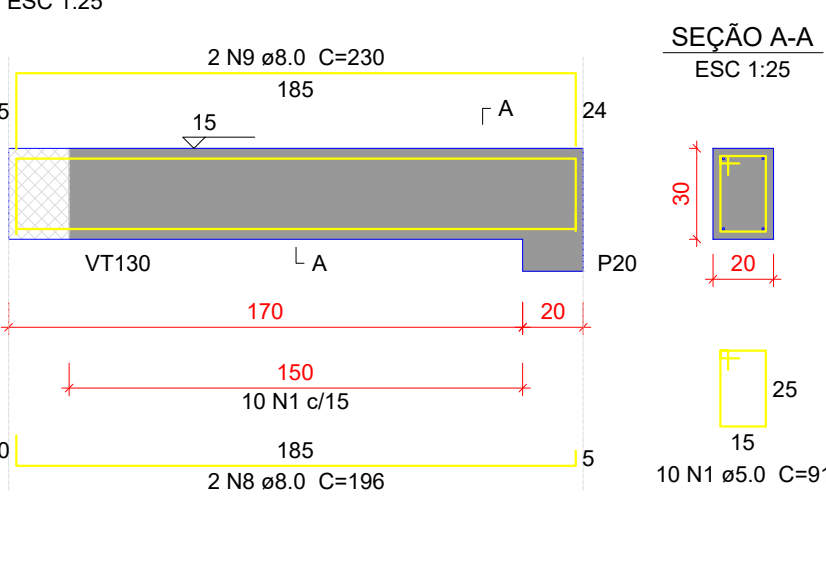
VT103



VT105



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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

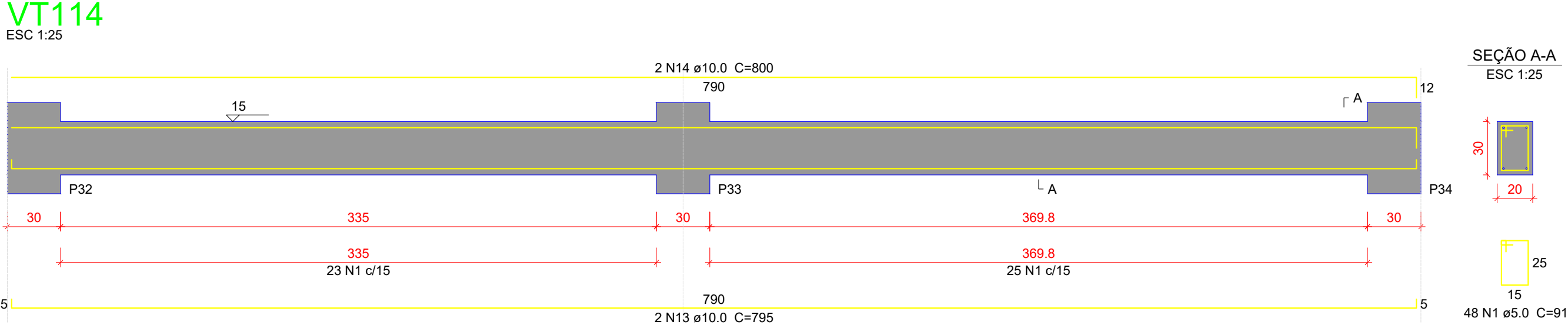
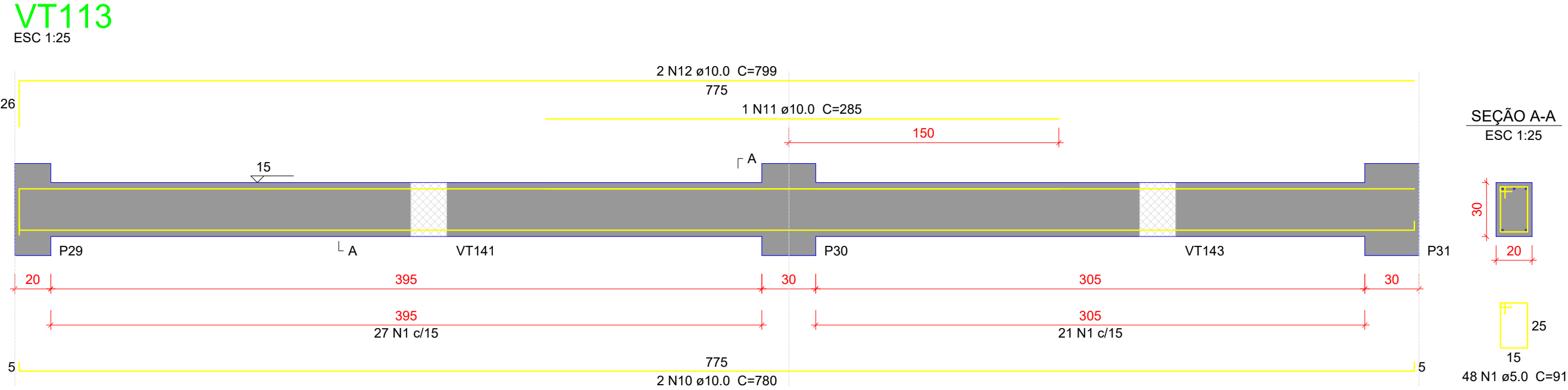
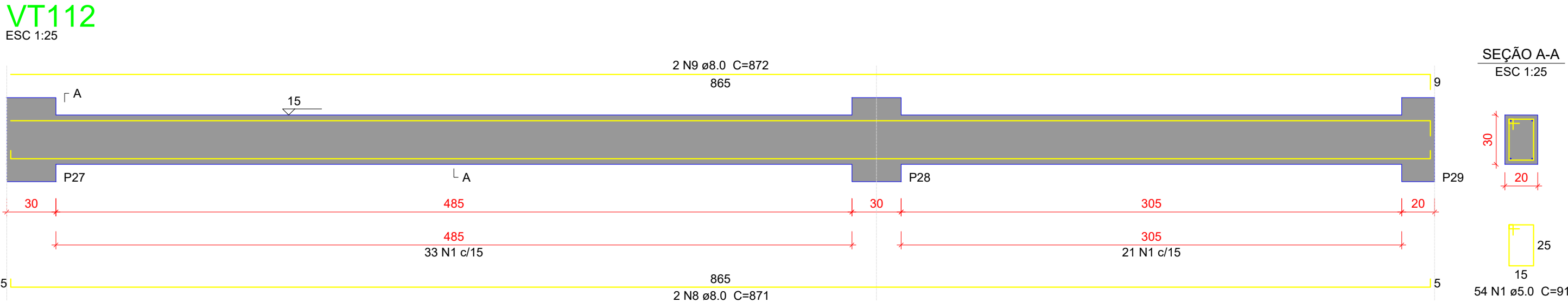
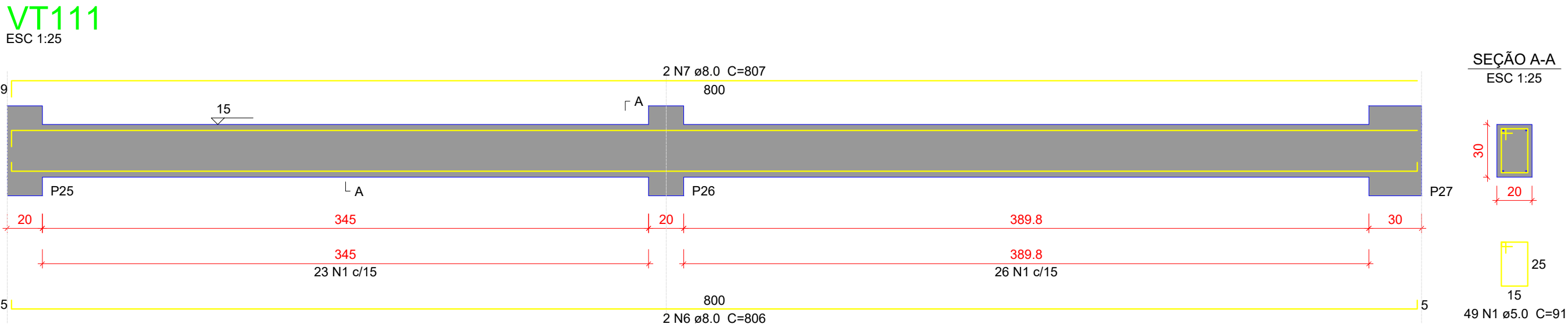
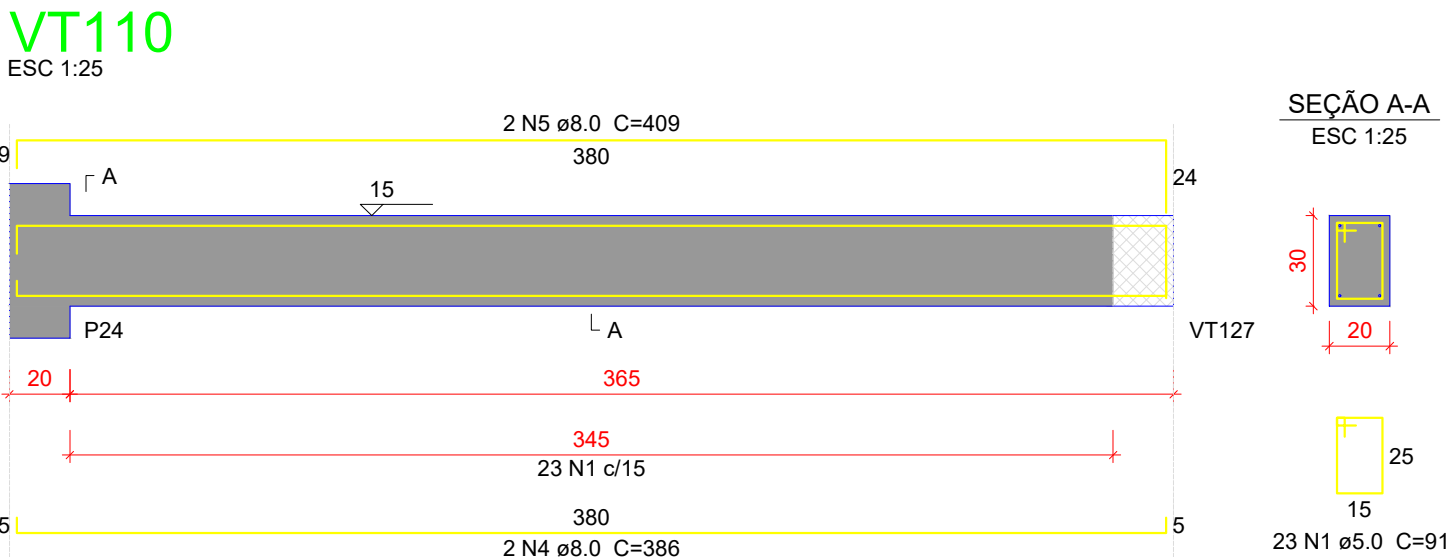
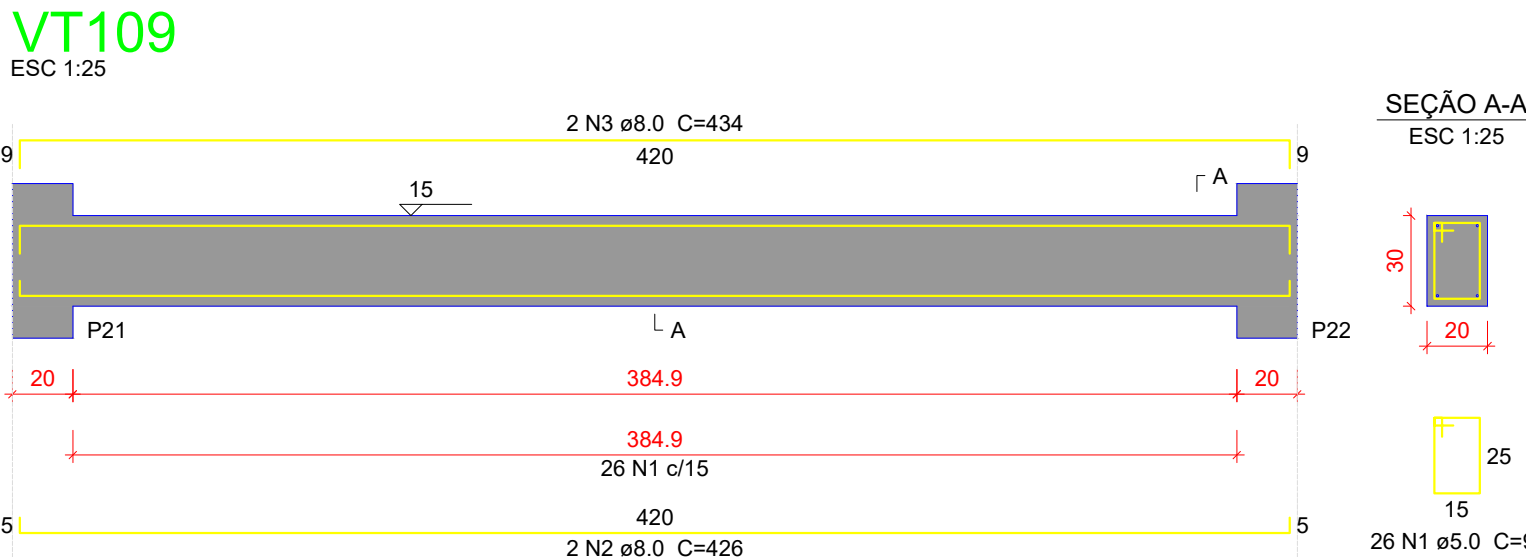
RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA EROYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO 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)
CA50	1	5.0	248	91
	2	8.0	2	426
	3	8.0	2	434
	4	8.0	2	386
	5	8.0	2	409
	6	8.0	2	806
	7	8.0	2	807
	8	8.0	2	871
	9	8.0	2	872
	10	10.0	2	780
	11	10.0	1	285
	12	10.0	2	799
	13	10.0	2	795
	14	10.0	2	800
				C.TOTAL (cm)
				22568

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

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

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

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

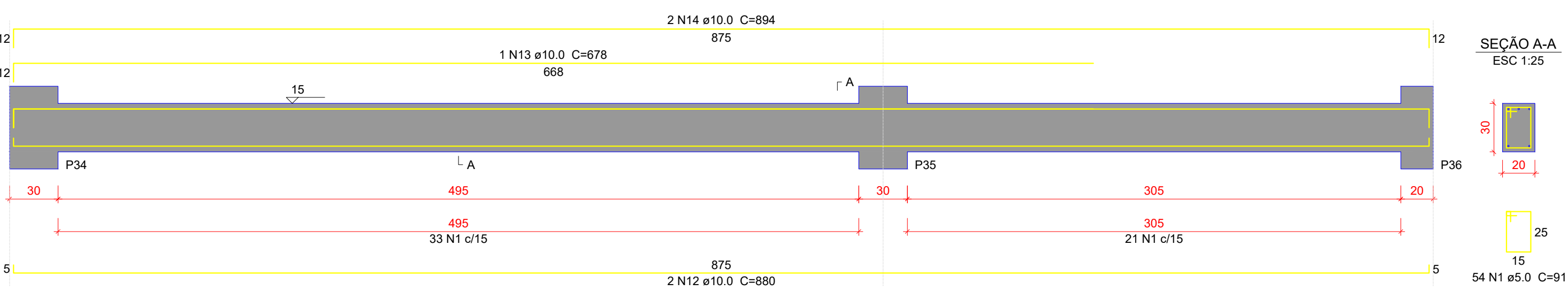
NOTAS 2 : NORMAS

- 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

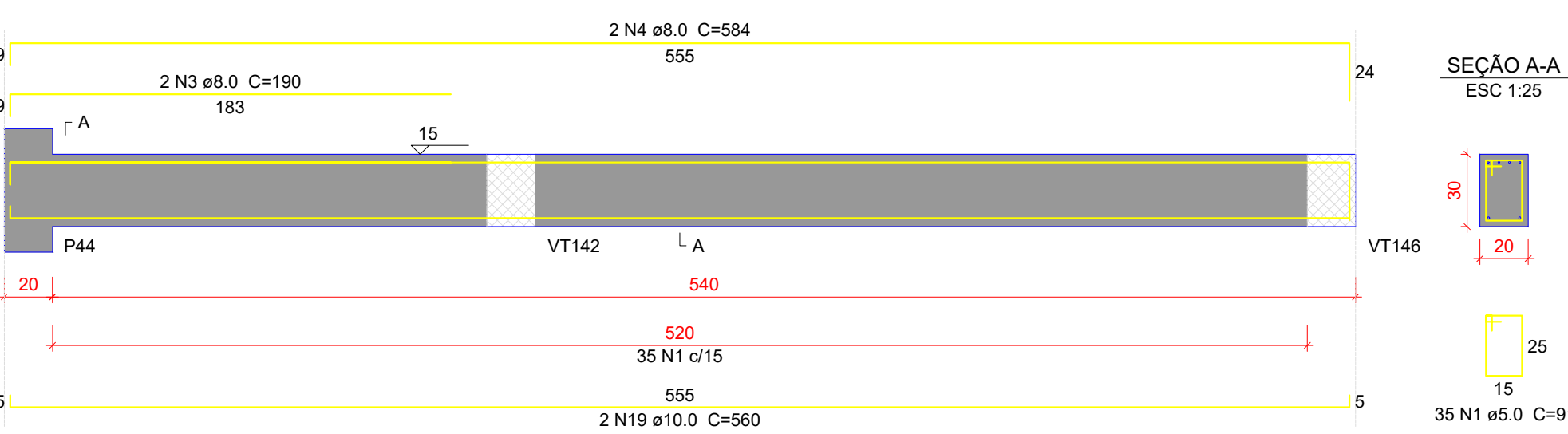
NOTAS 3 : GERAIS

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

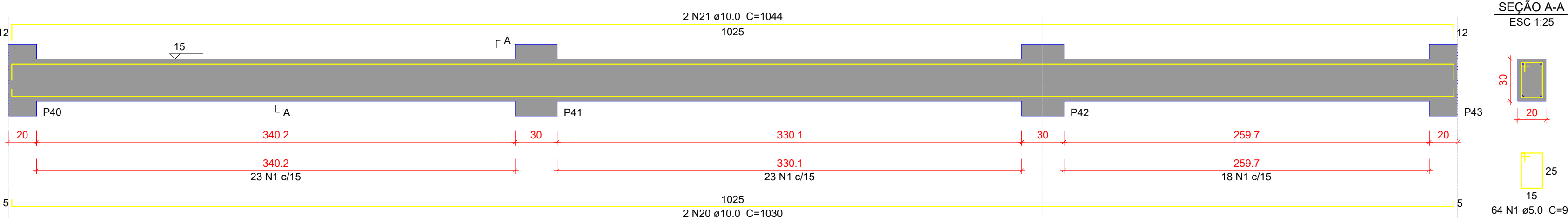
VT115



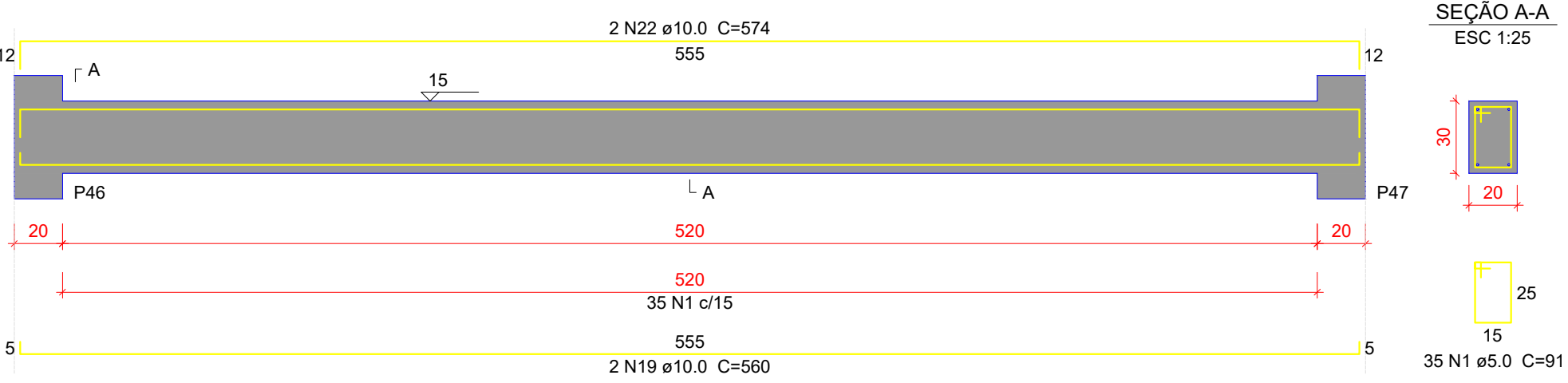
VT118



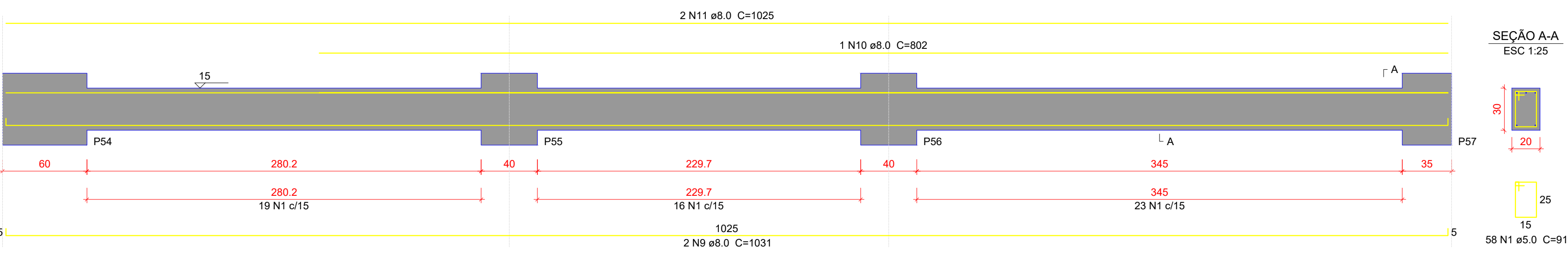
VT119



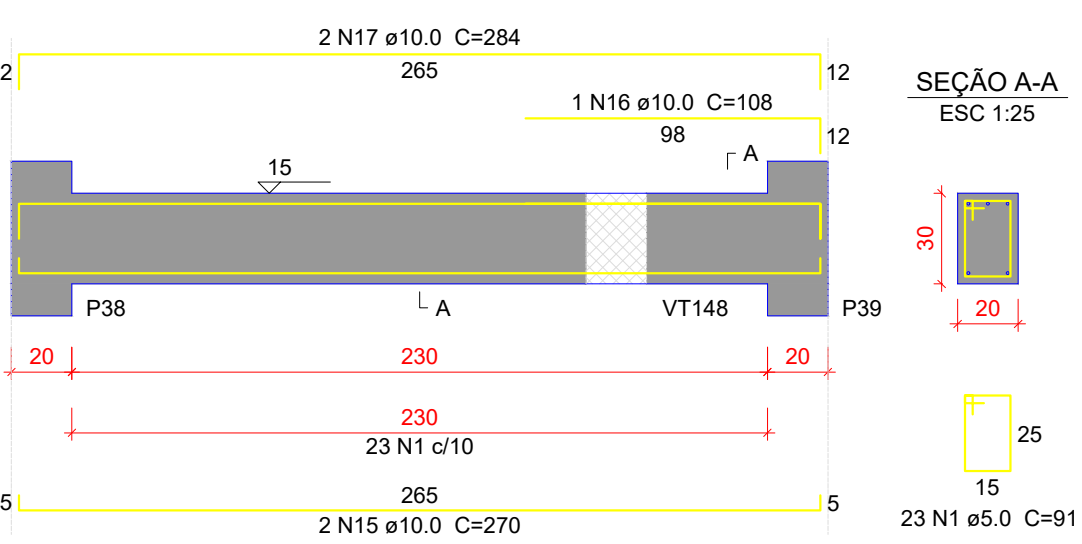
VT121



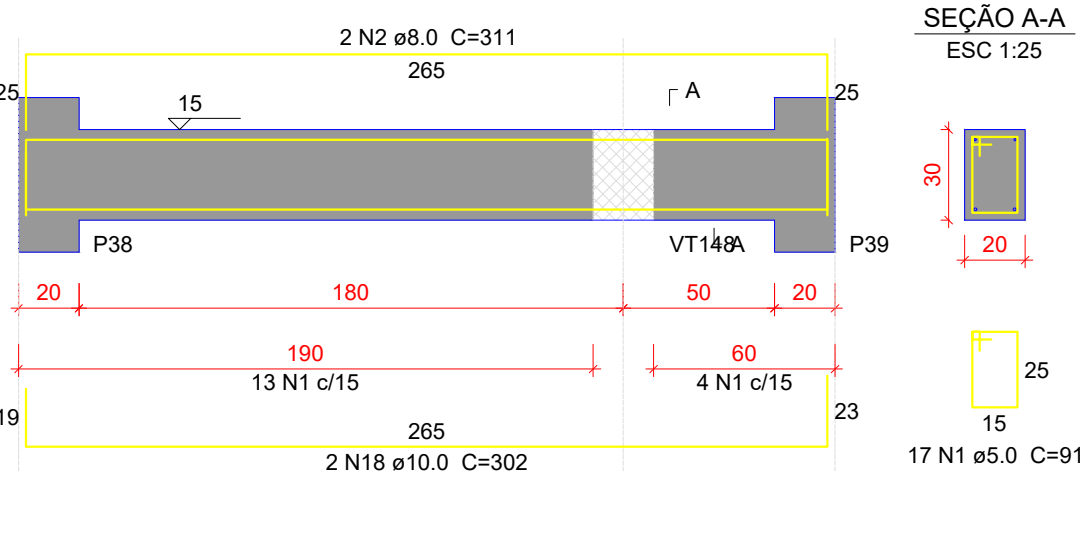
VT123



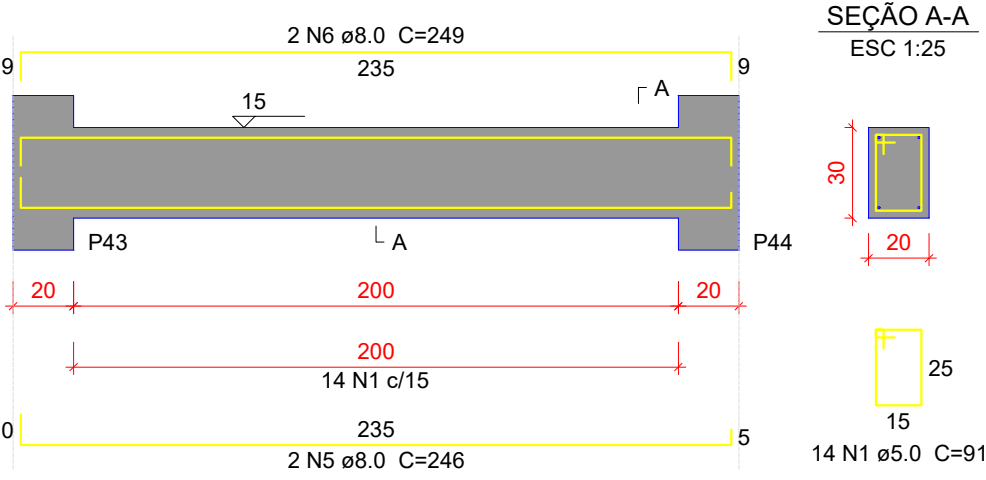
VT116



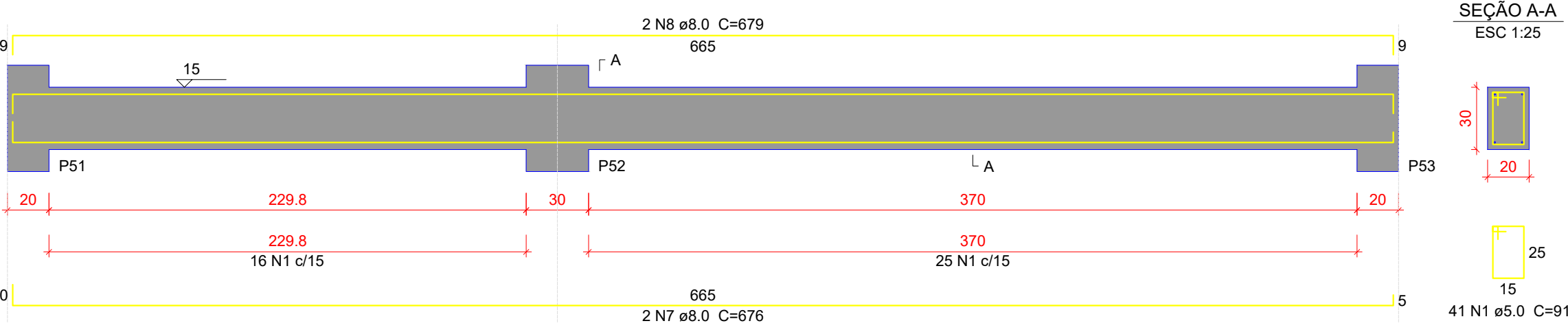
VT117



VT120



VT122



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VT115	1	5.0	341	91	31031
VT118	2	8.0	2	311	622
VT121	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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

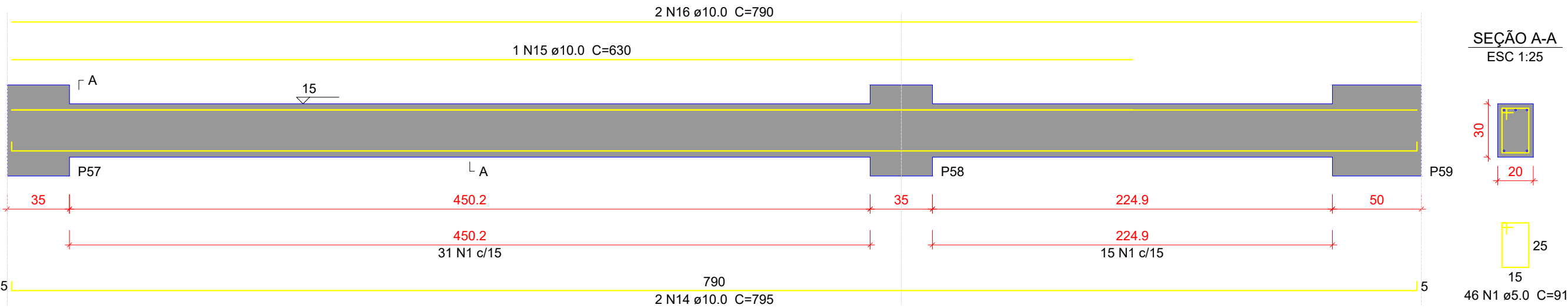
UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA EROYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO TERREIRO	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
				FOLHA: 30/50	

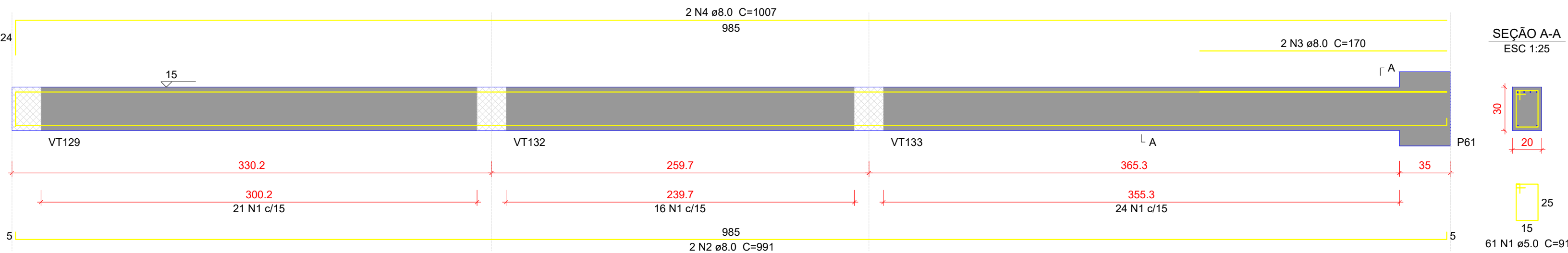
VT124

ESC 1:25



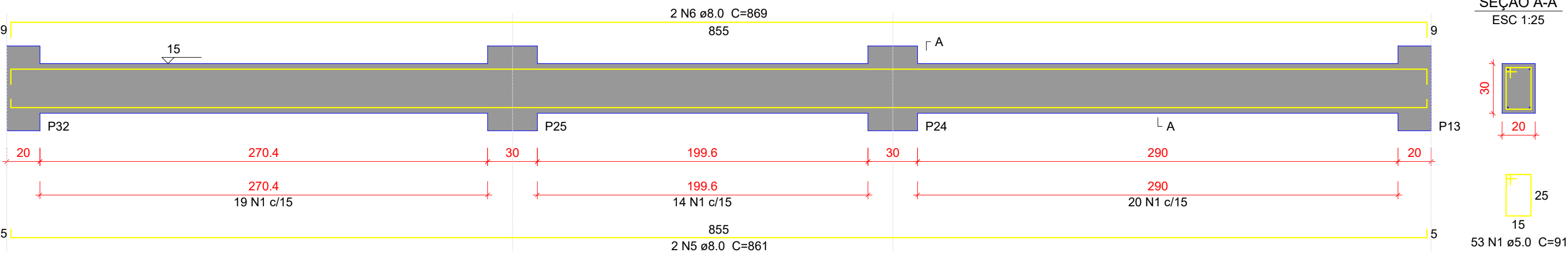
VT125

ESC 1:25



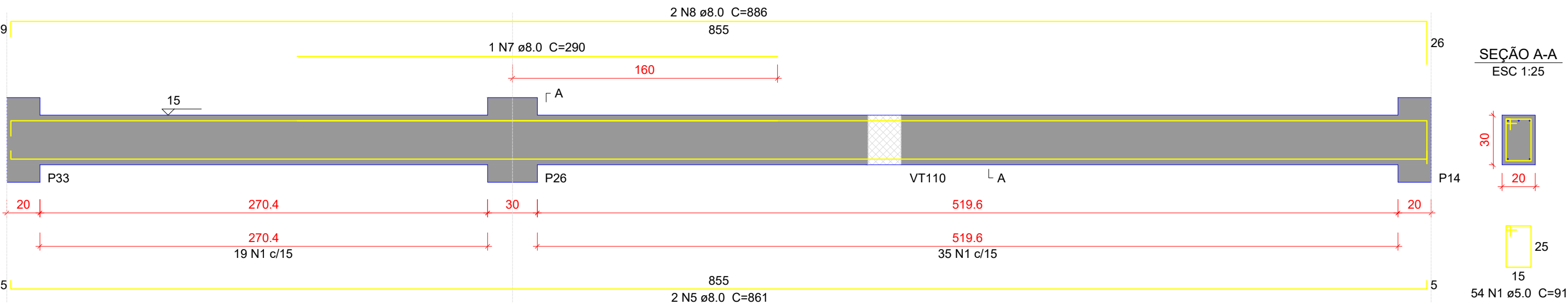
VT126

ESC 1:25



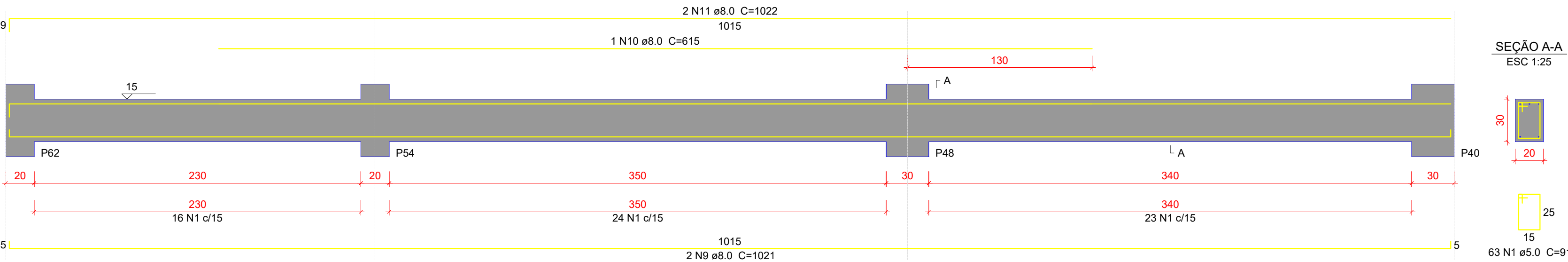
VT127

ESC 1:25



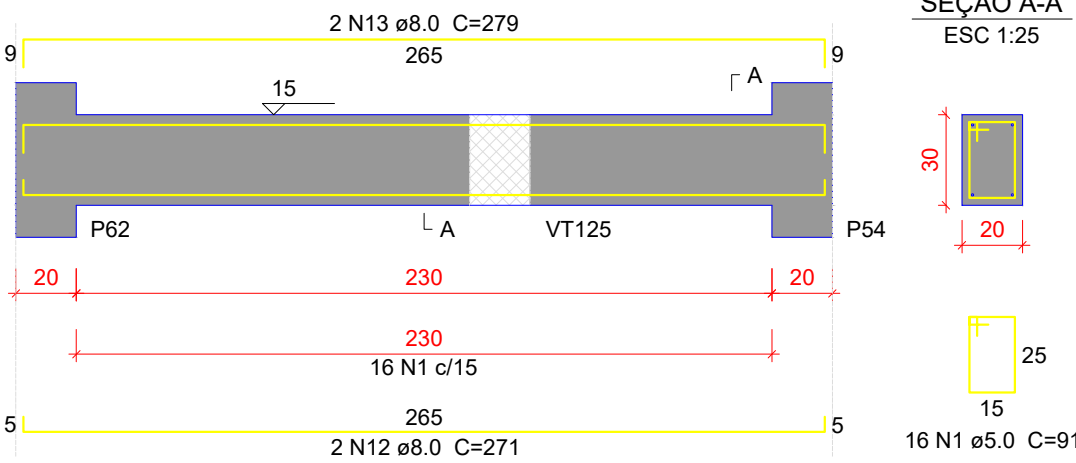
VT128

ESC 1:25



VT129

ESC 1:25



Relação do aço

VT124 VT127		VT125 VT128		VT126 VT129	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL
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	266.7	45.2
	8.0	173.9	75.4
	10.0	38	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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL

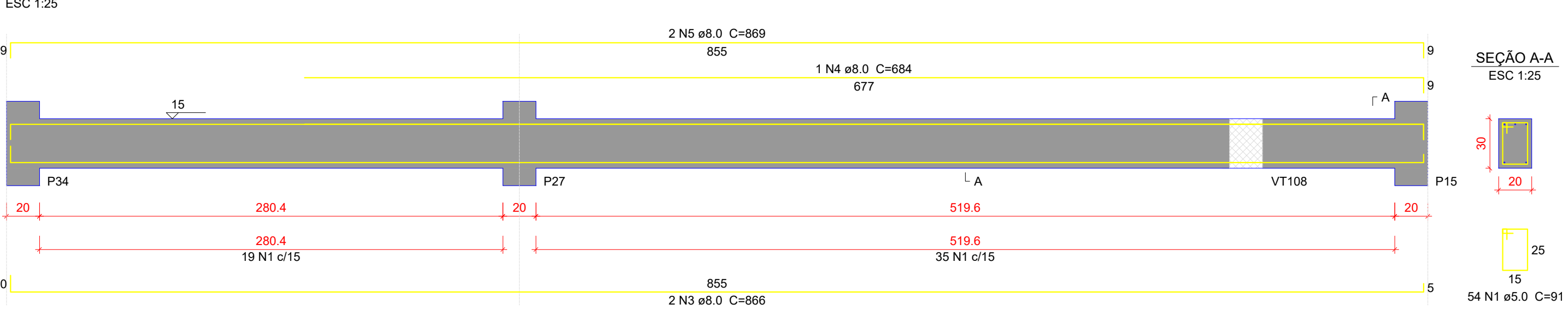


UBS TIPO II- Taquara Preta

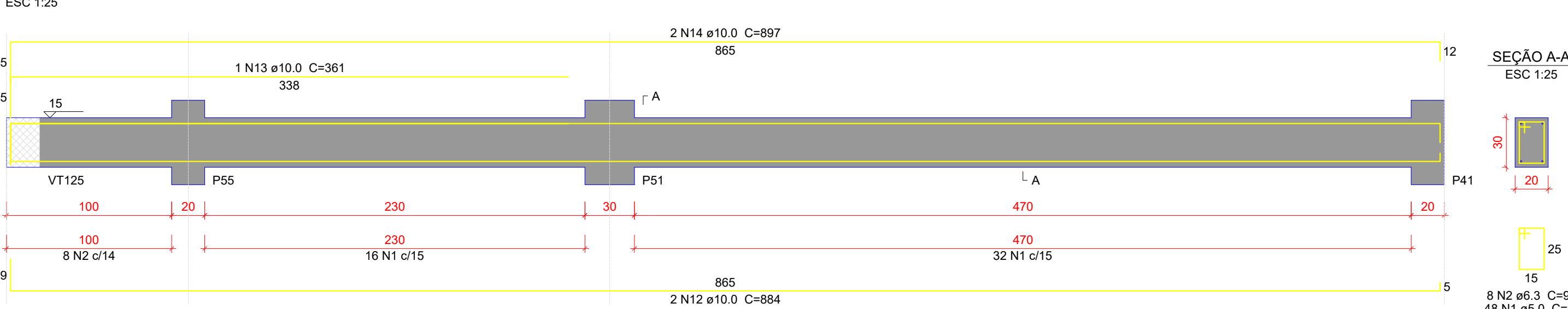
RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGUAES-MG

DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
30/09/2024	30/09/2024	00	00	cm	
NOME	VISTO	TÍTULO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
		DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREIRO	EST	00	31/50
Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:			
30	INDICADAS EM PLANTA	00001			

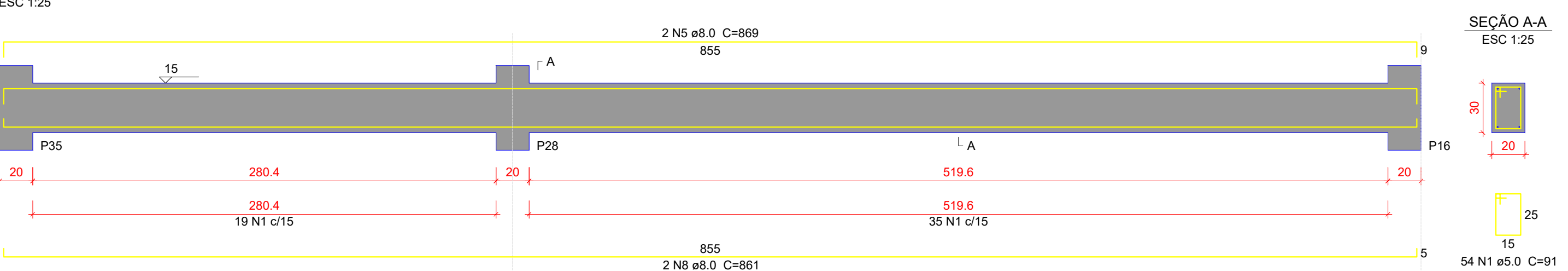
VT130



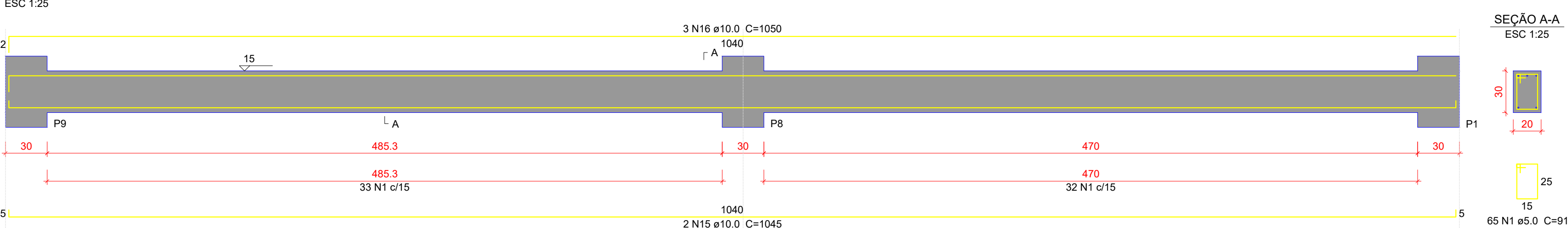
VT132



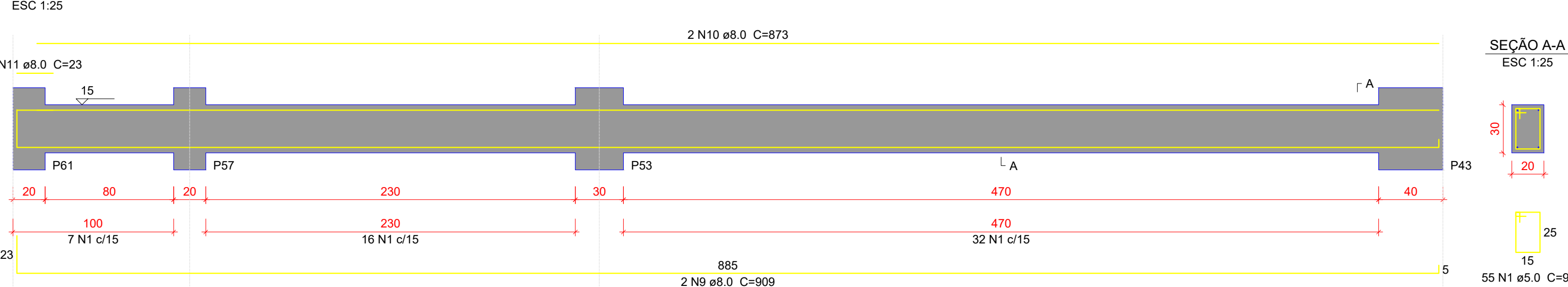
VT134



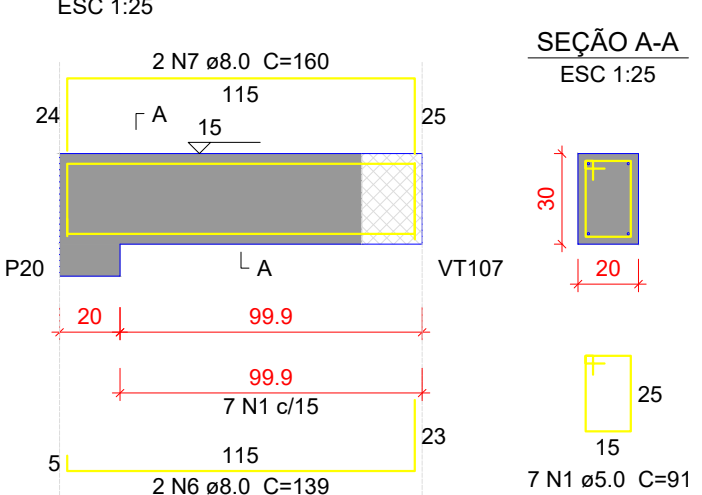
VT135



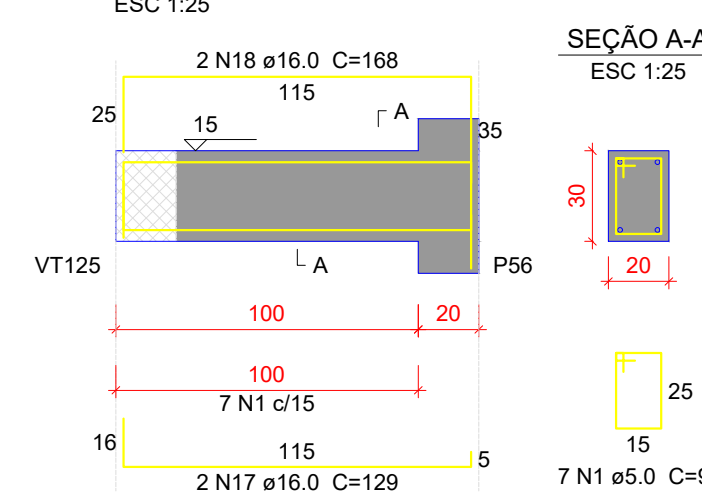
VT136



VT131



VT133



Relação do aço

VT130		VT131		VT132	
VT133		VT134		VT135	
VT136					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	290	91	26390
	2	6.3	8	92	736
	3	8.0	2	866	1732
	4	8.0	1	684	684
	5	8.0	4	869	3476
	6	8.0	2	139	278
	7	8.0	2	160	320
	8	8.0	2	861	1722
	9	8.0	2	909	1818
	10	8.0	2	873	1746
	11	8.0	2	23	46
	12	10.0	2	884	1768
	13	10.0	1	361	361
	14	10.0	2	897	1794
	15	10.0	2	1045	2090
	16	10.0	3	1050	3150
	17	16.0	2	129	258
	18	16.0	2	168	336

Resumo do aço

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

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

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

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

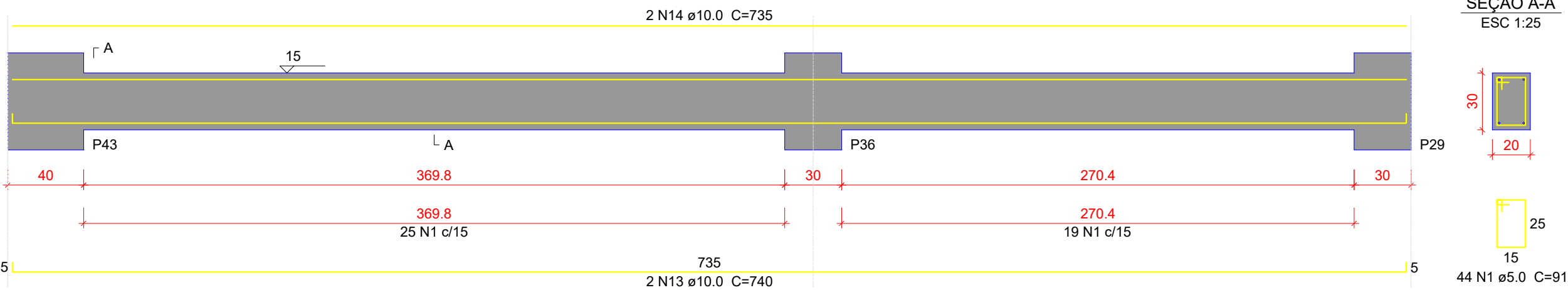
- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução 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 endurecida, com marreto e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

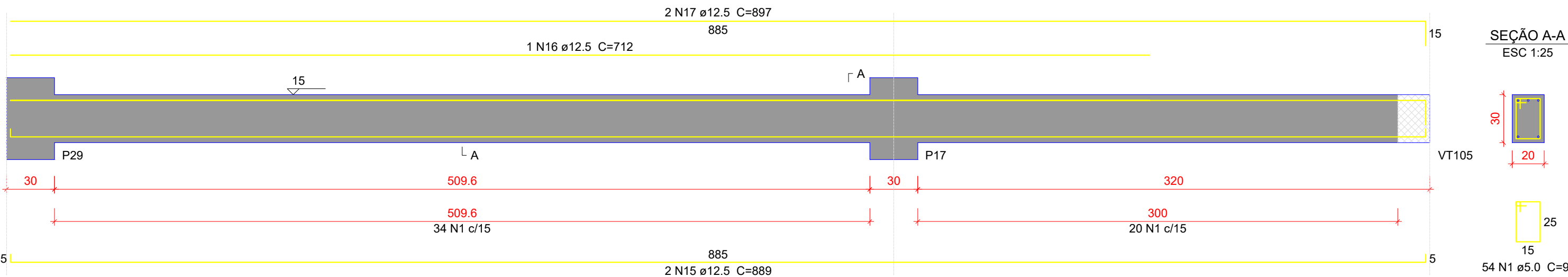
VT137

ESC 1:25



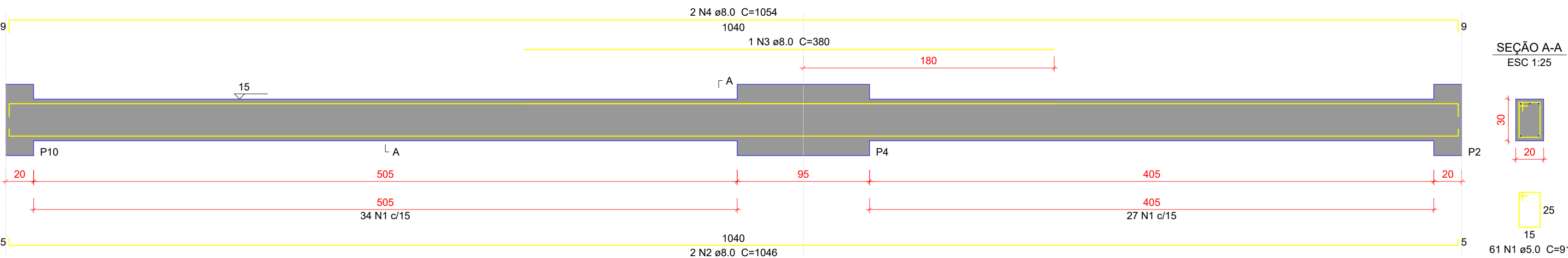
VT138

ESC 1:25



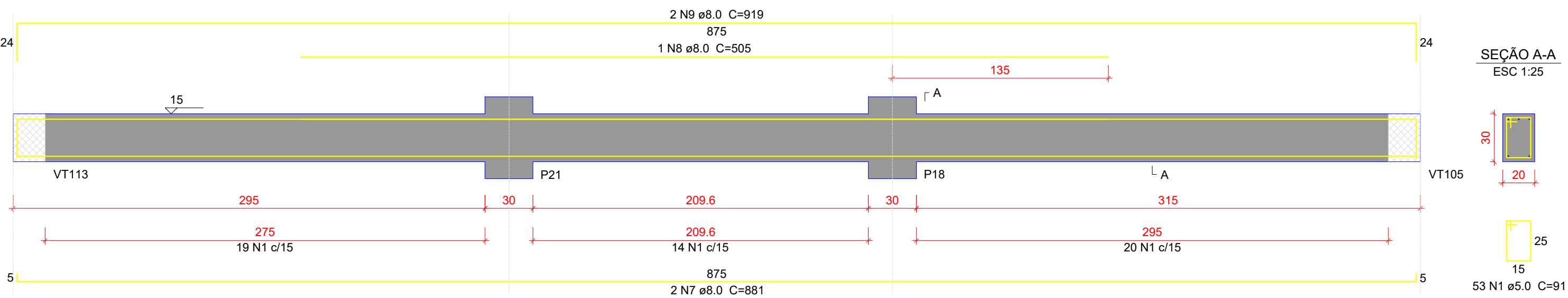
VT139

ESC 1:25



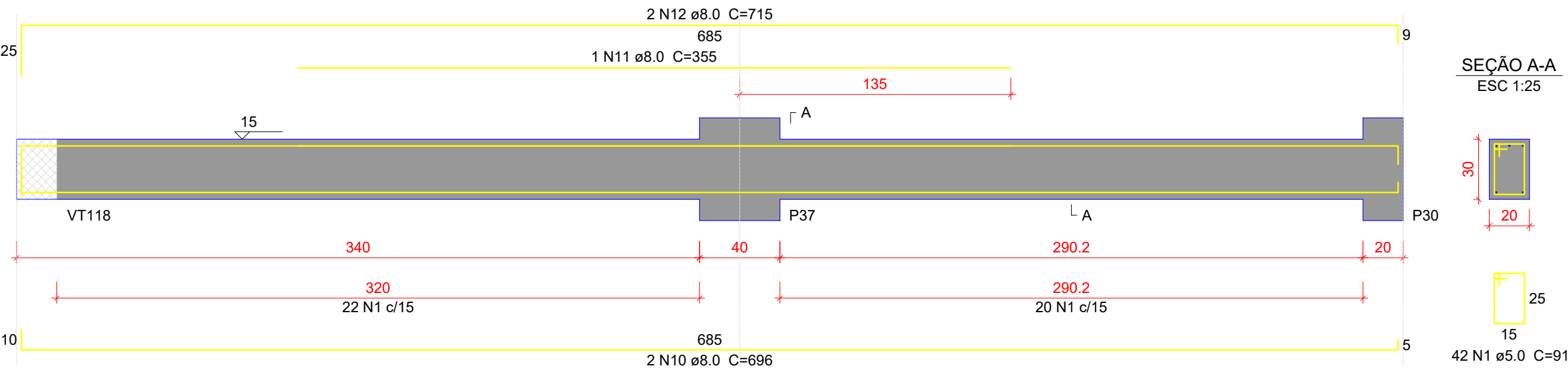
VT141

ESC 1:25



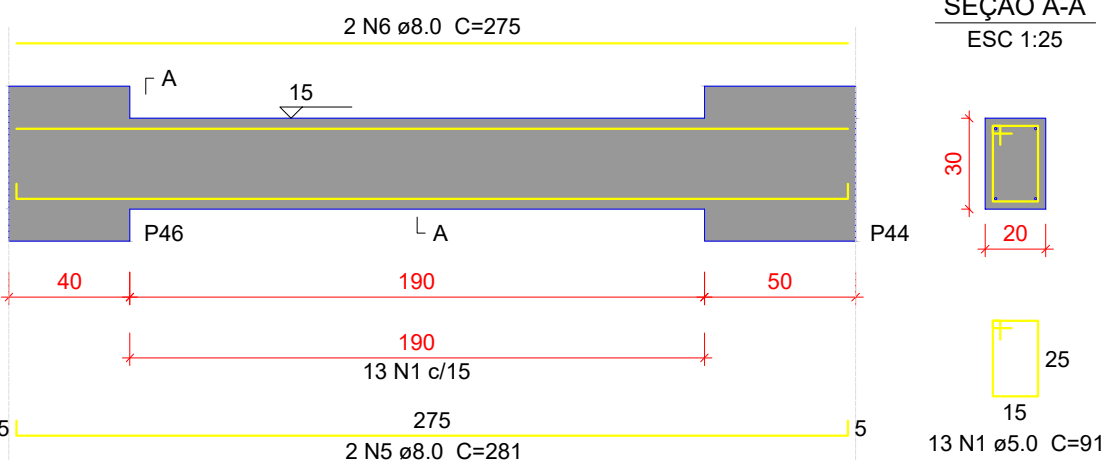
VT142

ESC 1:25



VT140

ESC 1:25



Relação do aço

VT137		VT138		VT139	
VT140		VT141		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)

CA50 162.9

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

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

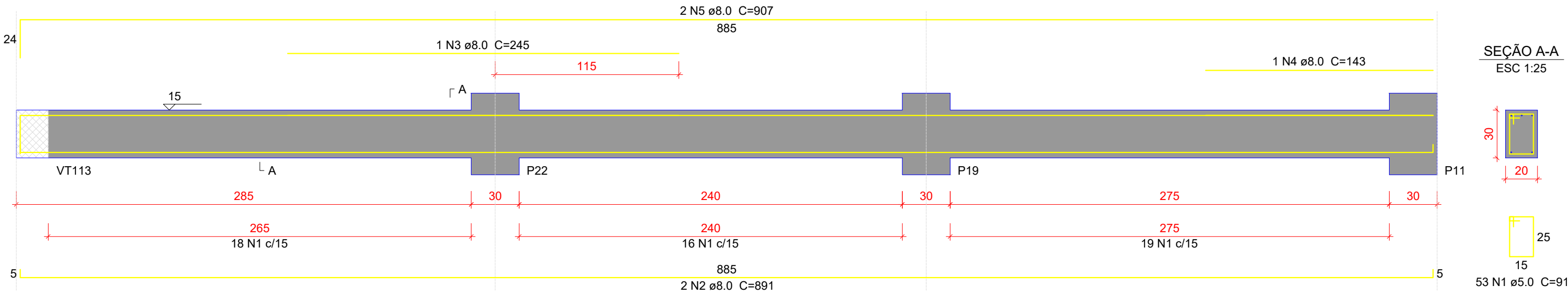
- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução 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 endurecida, com marreto e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

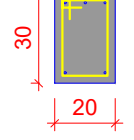
VT143

ESC 1:25



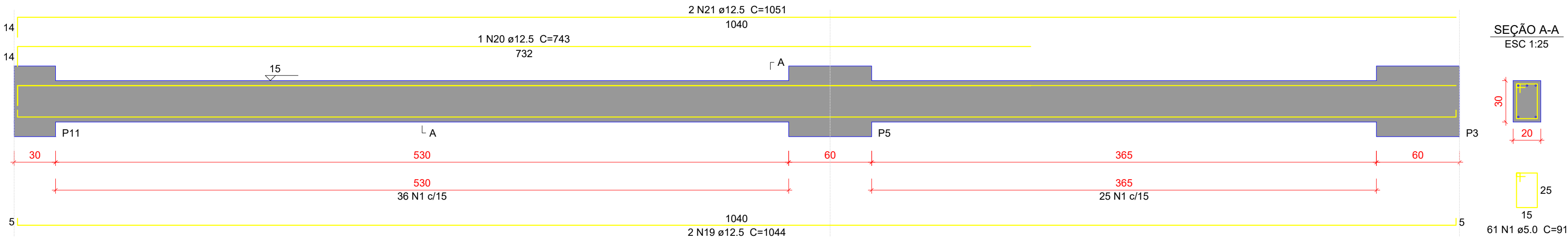
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



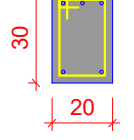
VT144

ESC 1:25



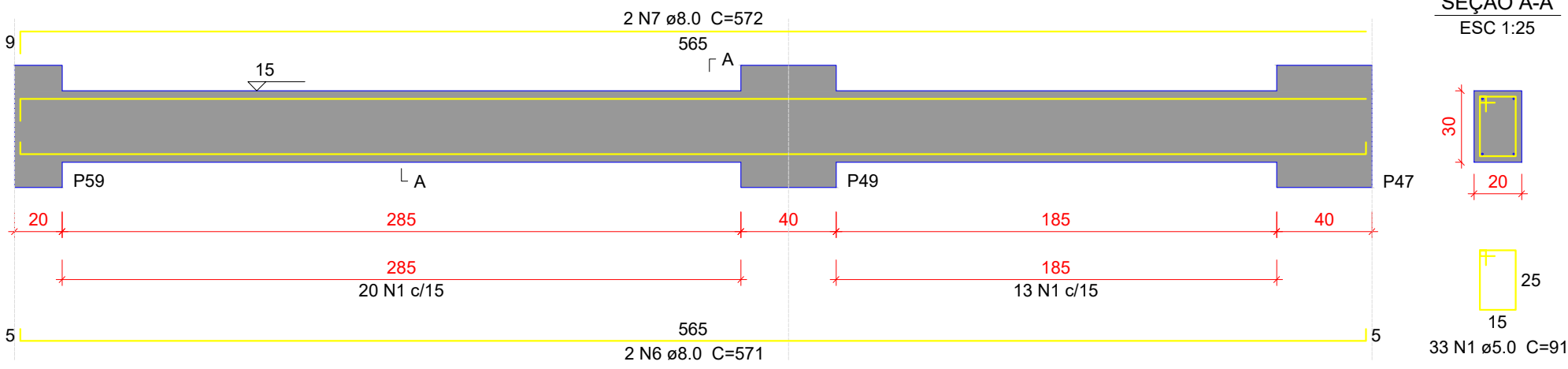
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



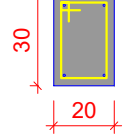
VT145

ESC 1:25



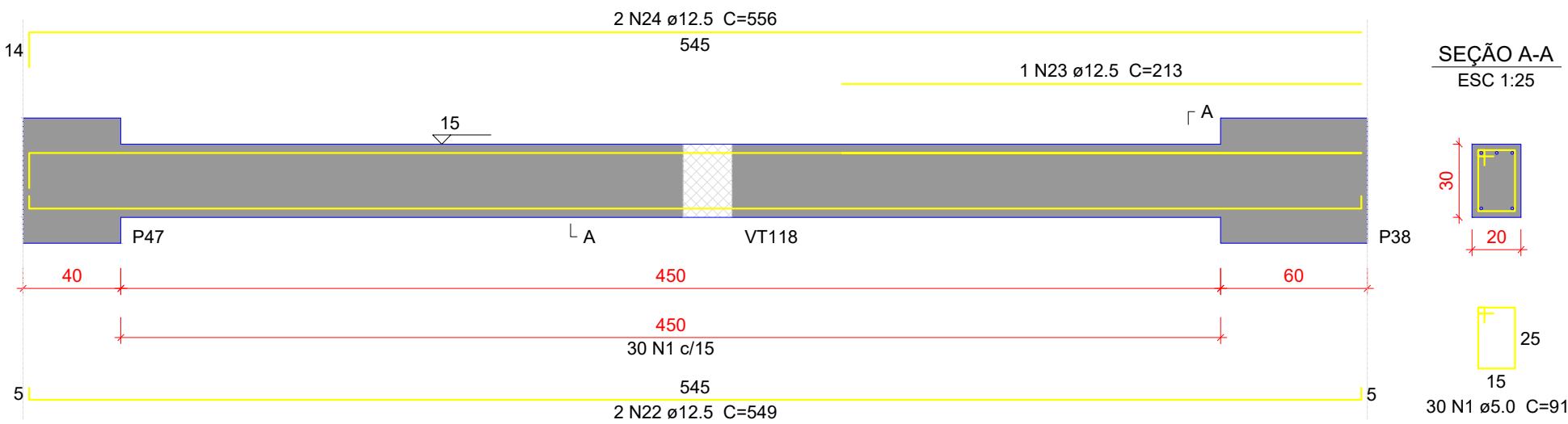
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



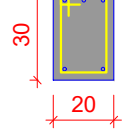
VT146

ESC 1:25



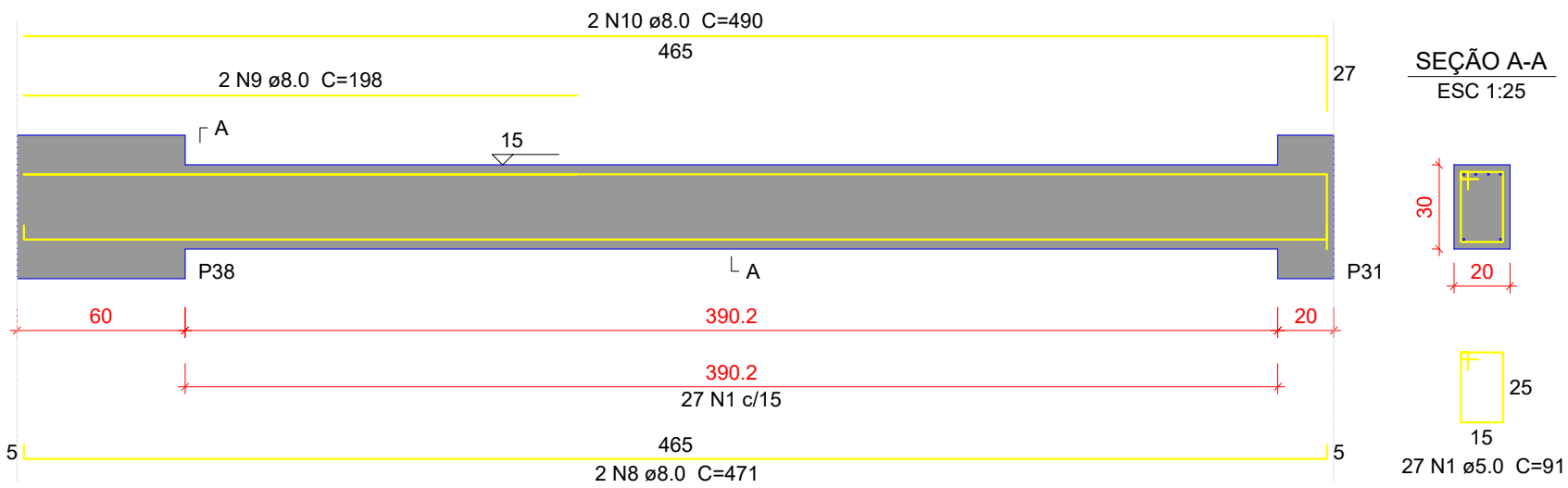
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



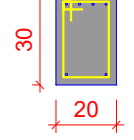
VT147

ESC 1:25



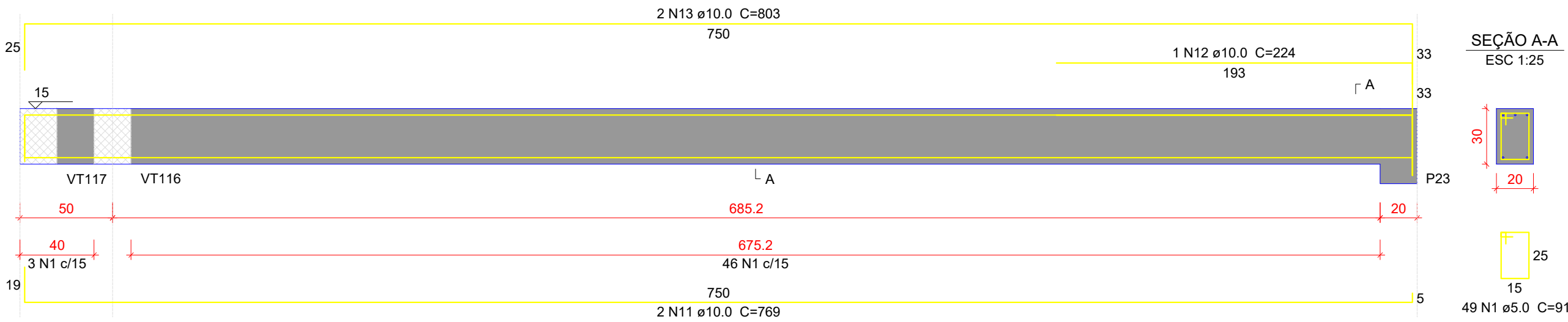
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



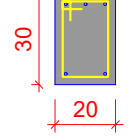
VT148

ESC 1:25



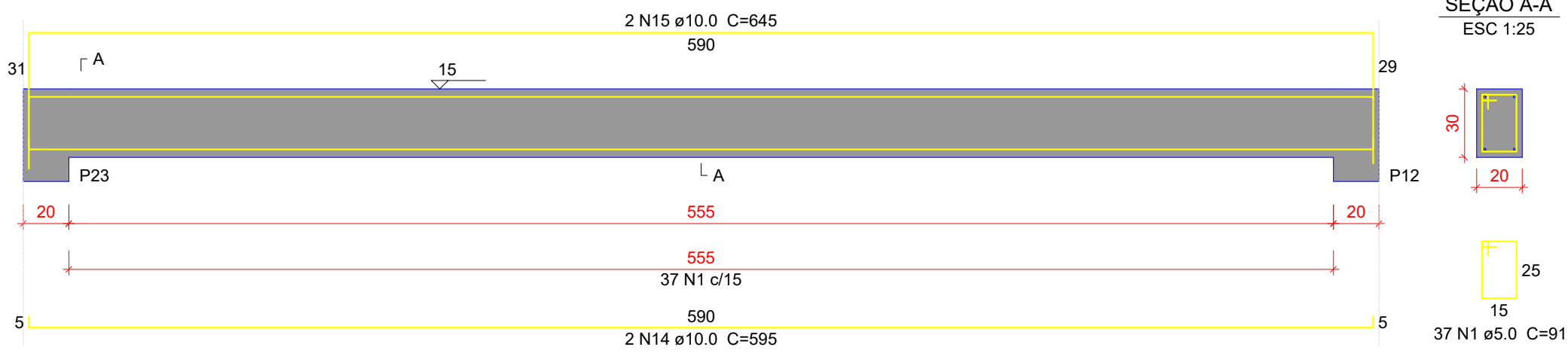
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



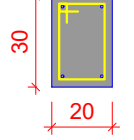
VT149

ESC 1:25



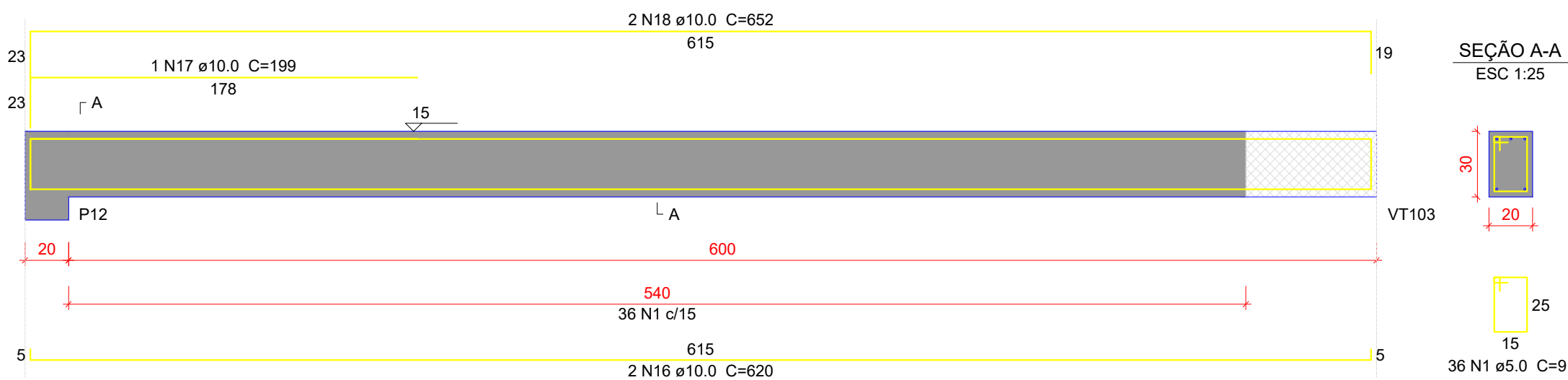
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



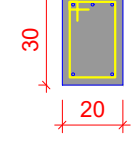
VT150

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

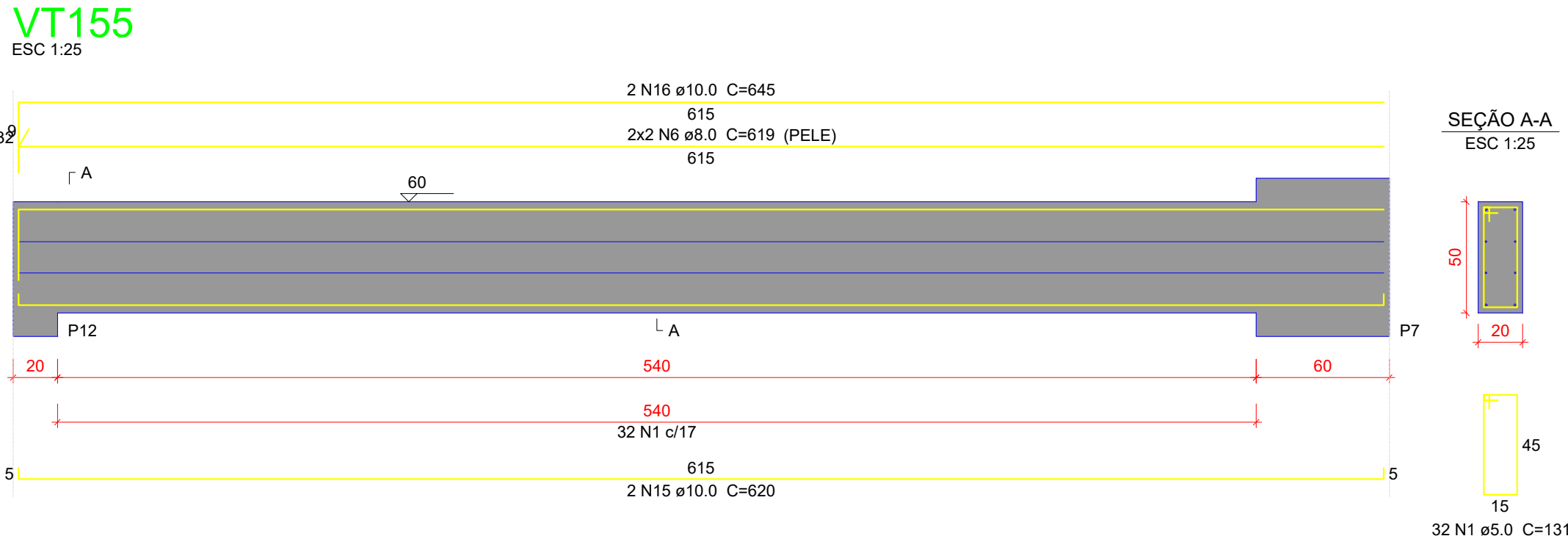
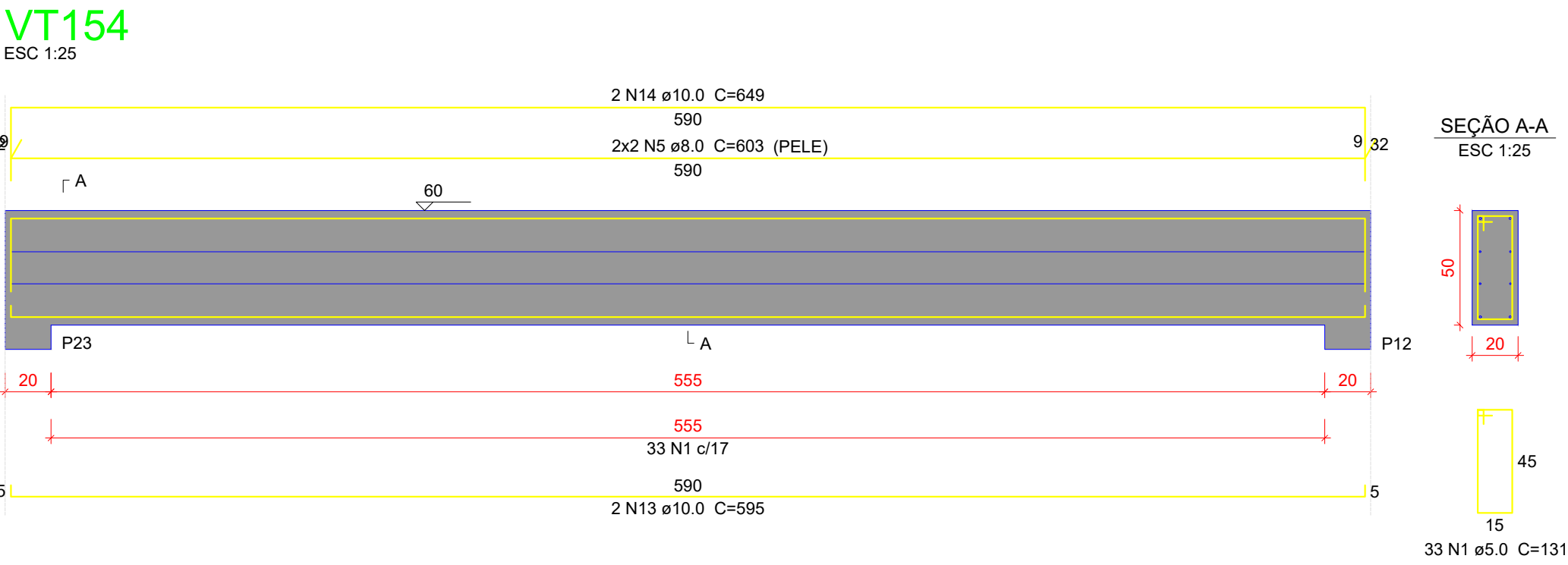
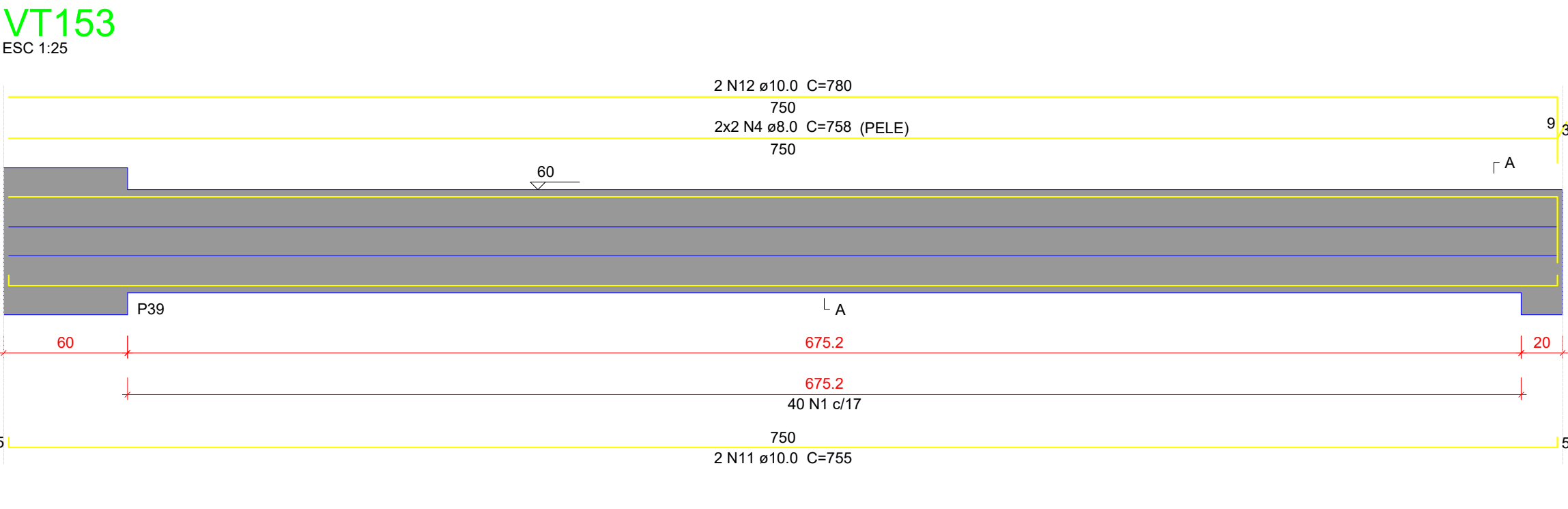
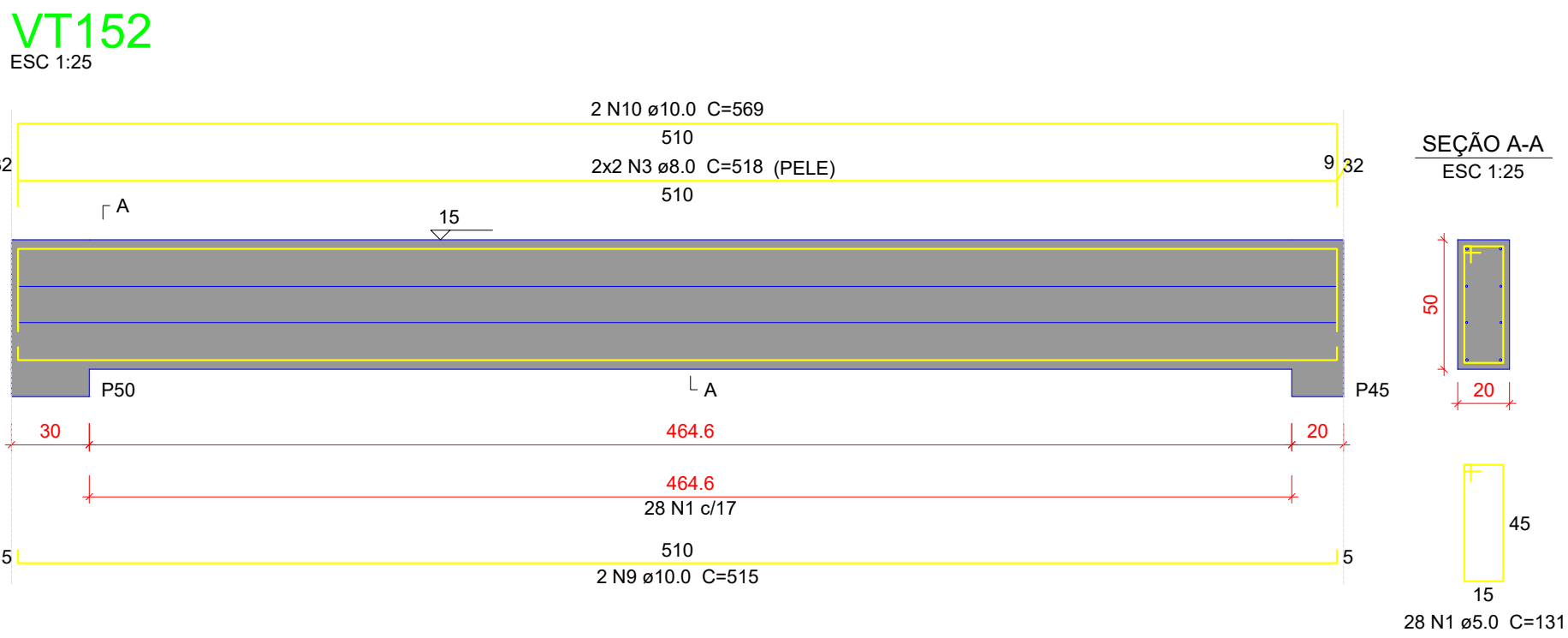
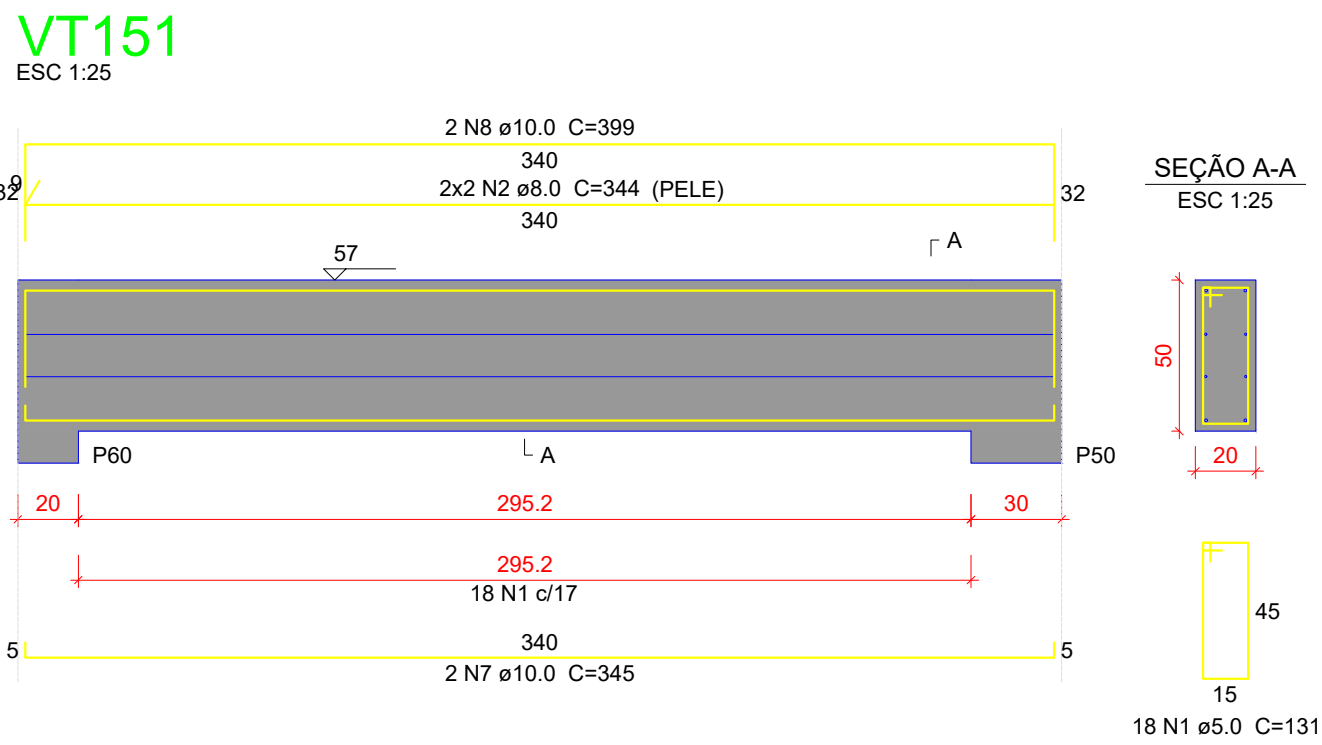
RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICAÇÕES 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)
CA50	1	5.0	151	131
	2	8.0	4	344
	3	8.0	4	518
	4	8.0	4	758
	5	8.0	4	603
	6	8.0	4	619
	7	10.0	2	345
	8	10.0	2	399
	9	10.0	2	515
	10	10.0	2	569
	11	10.0	2	755
	12	10.0	2	780
	13	10.0	2	595
	14	10.0	2	649
	15	10.0	2	620
	16	10.0	2	645

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

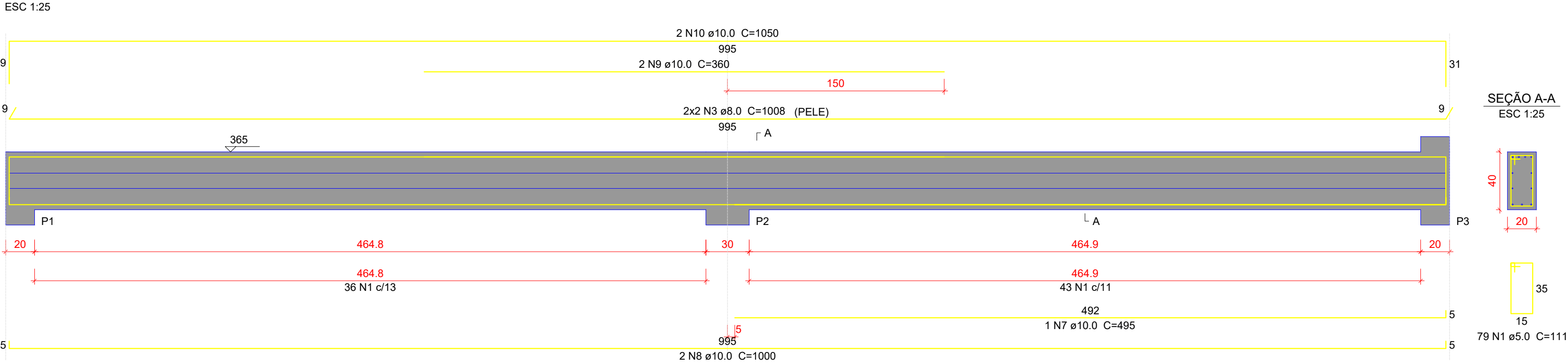


UBS TIPO II- Taquara Preta

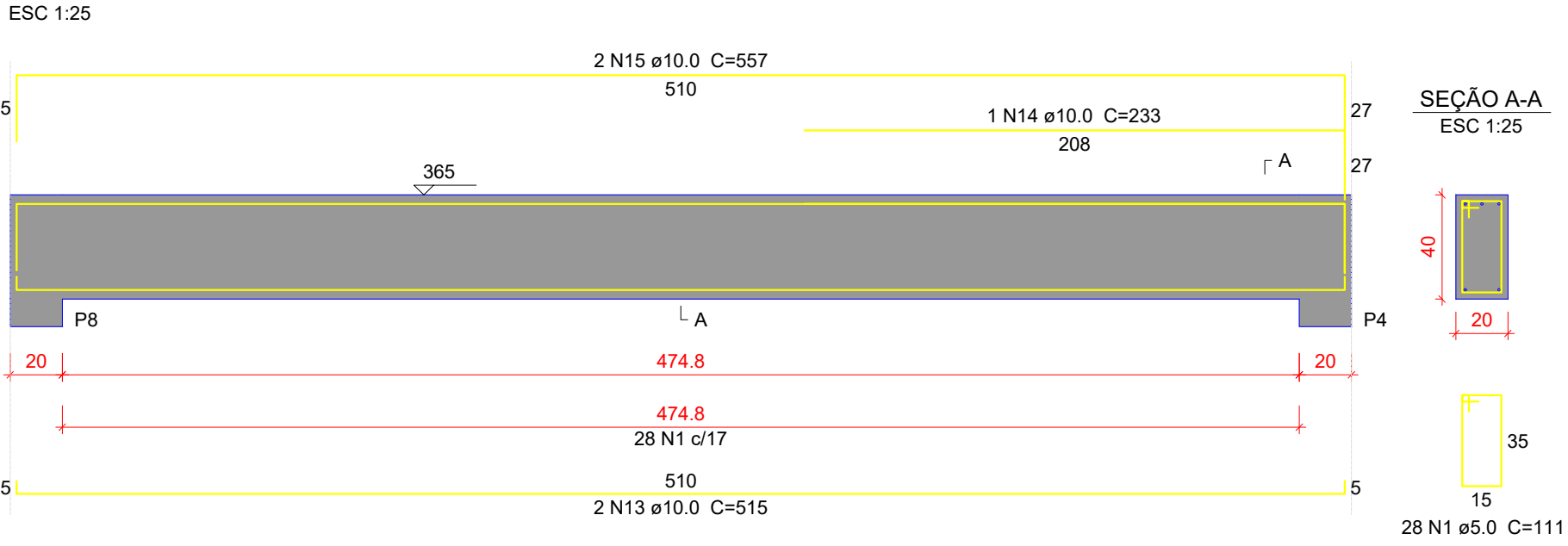
RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 35/50

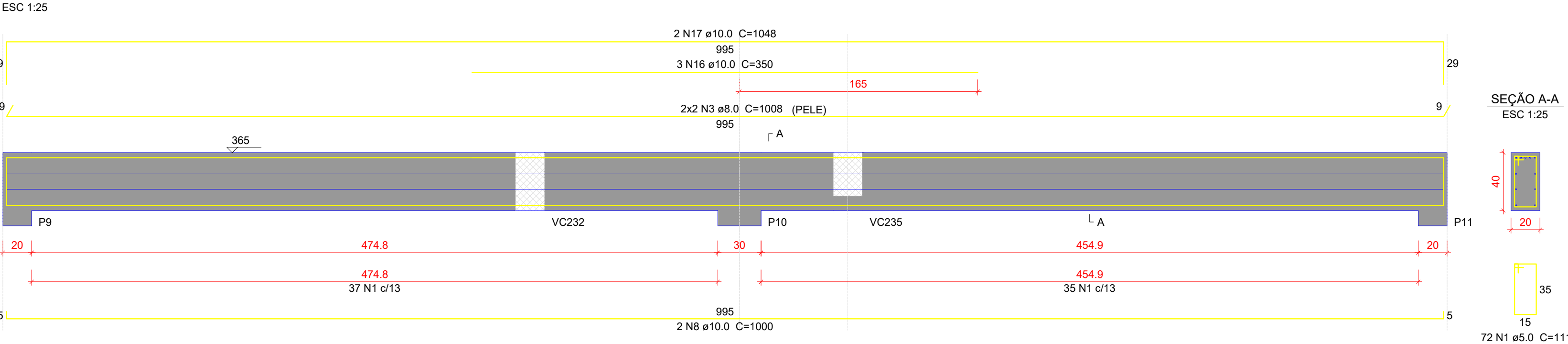
VC201



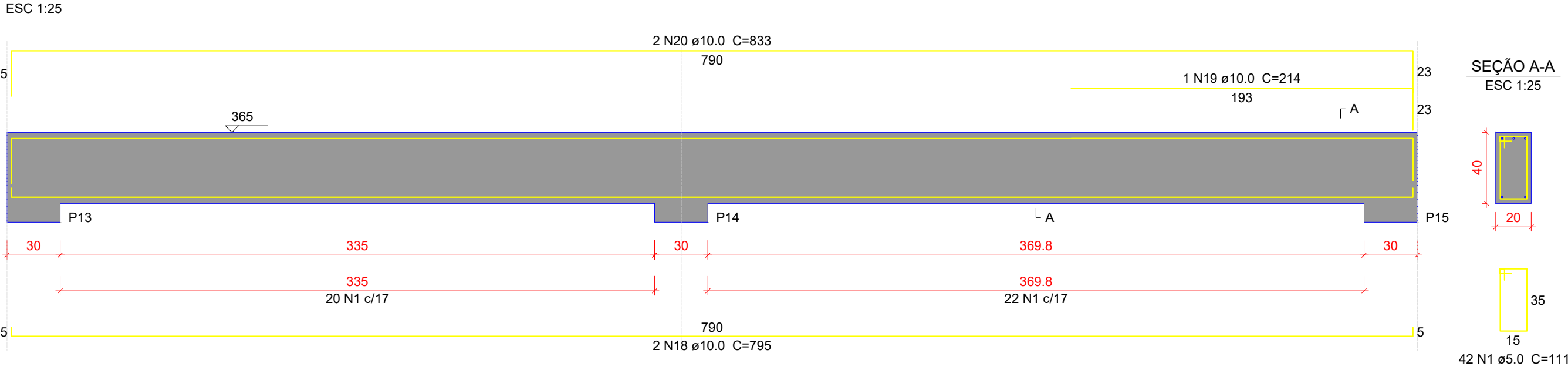
VC203



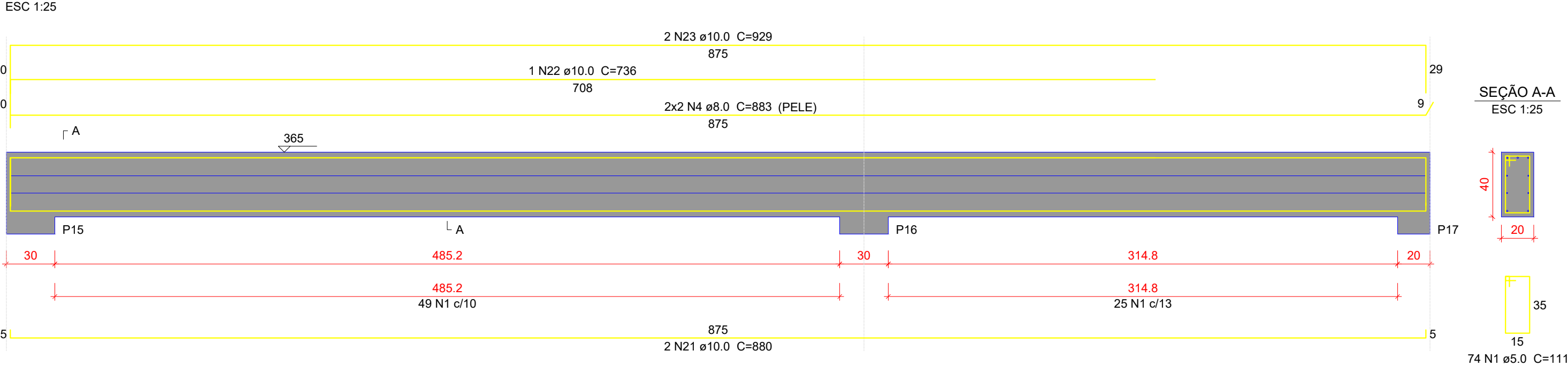
VC204



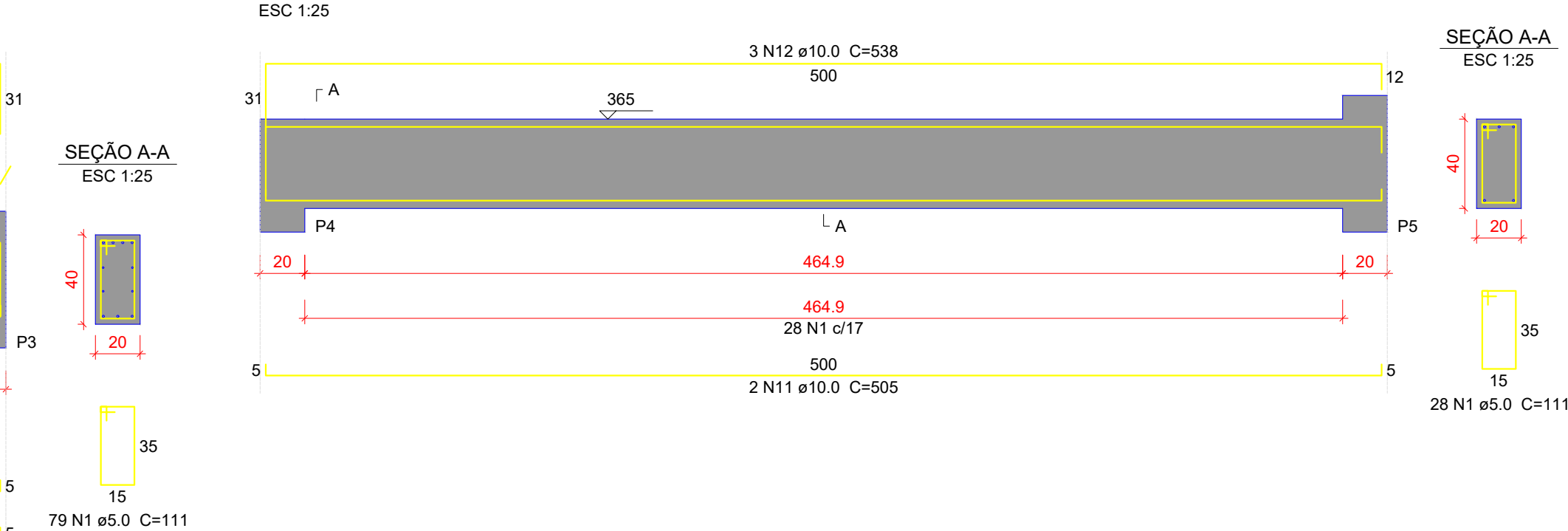
VC205



VC206



VC202



Relação do aço

VC201	VC202	VC203			
VC204	VC205	VC206			
VC207					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	323	111	35853
	2	5.0	14	91	1274
	3	8.0	8	1008	8064
	4	8.0	4	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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

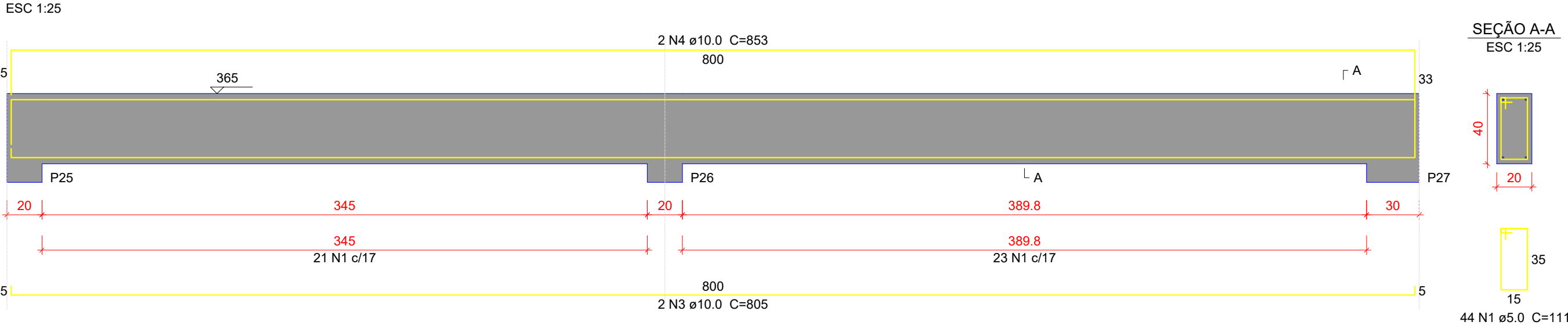
PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

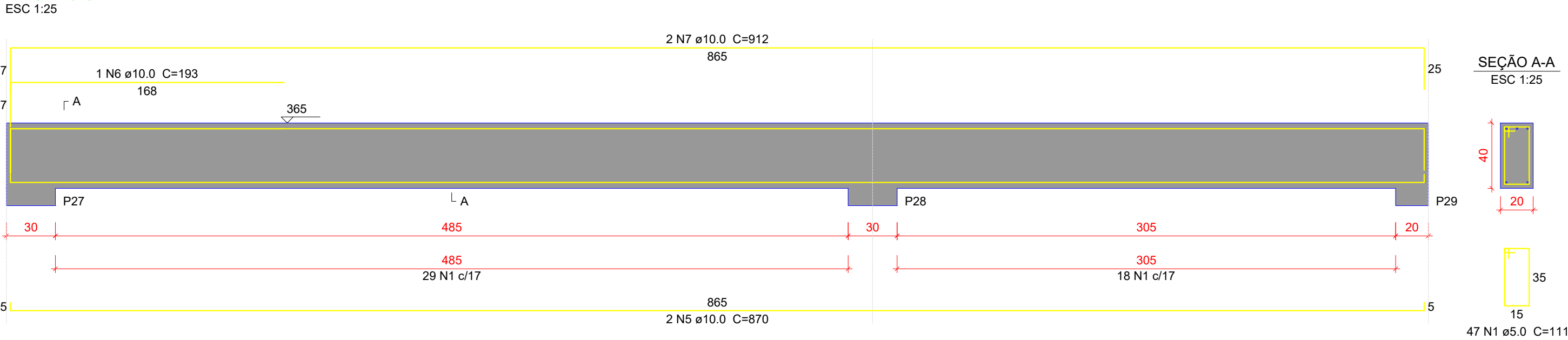
RUA EROYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGUASES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 36/50

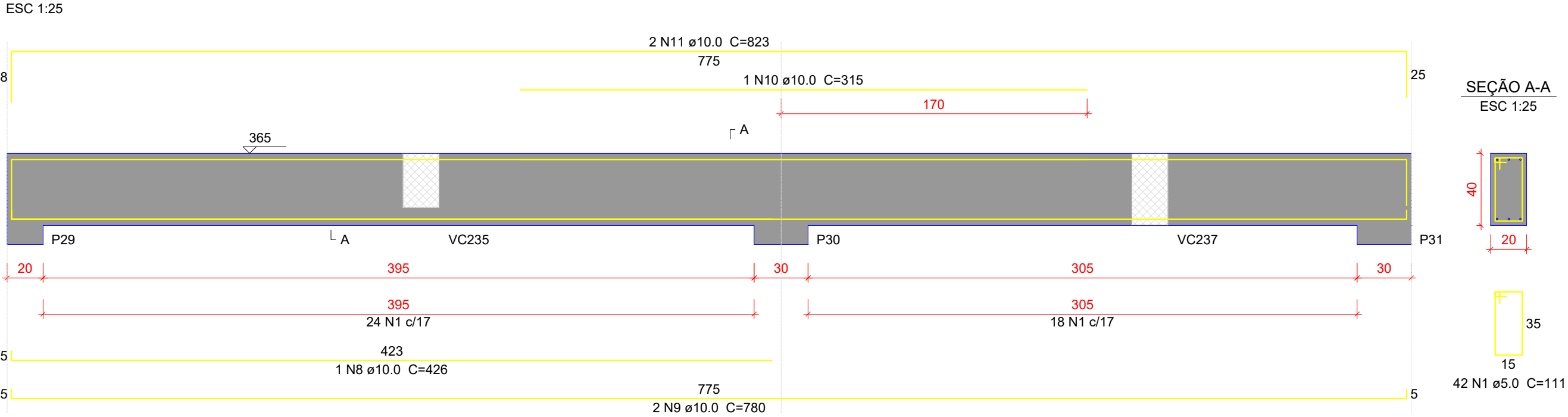
VC208



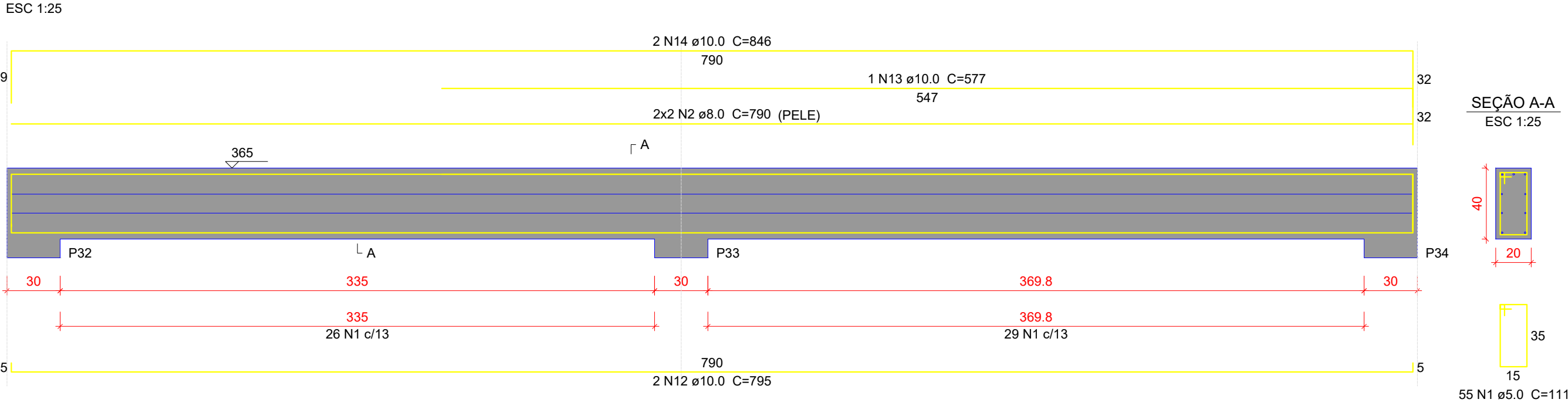
VC209



VC210



VC211



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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

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

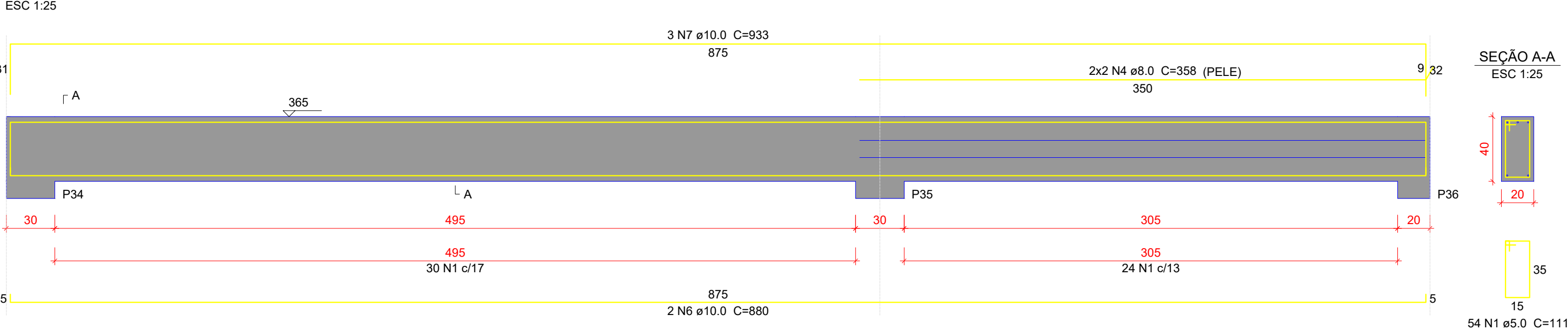
NOTAS 2 : NORMAS

- 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

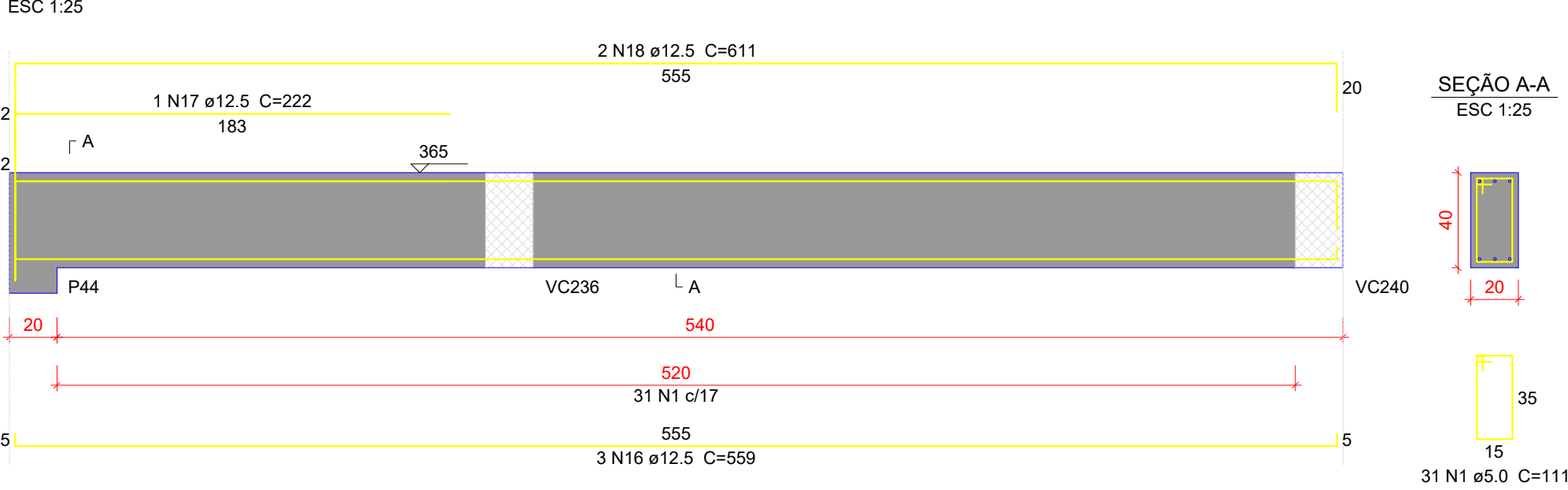
NOTAS 3 : GERAIS

- 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.

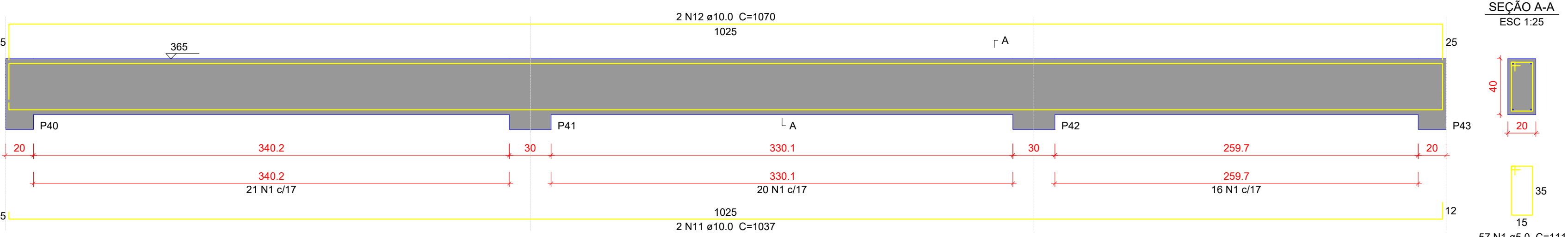
VC212



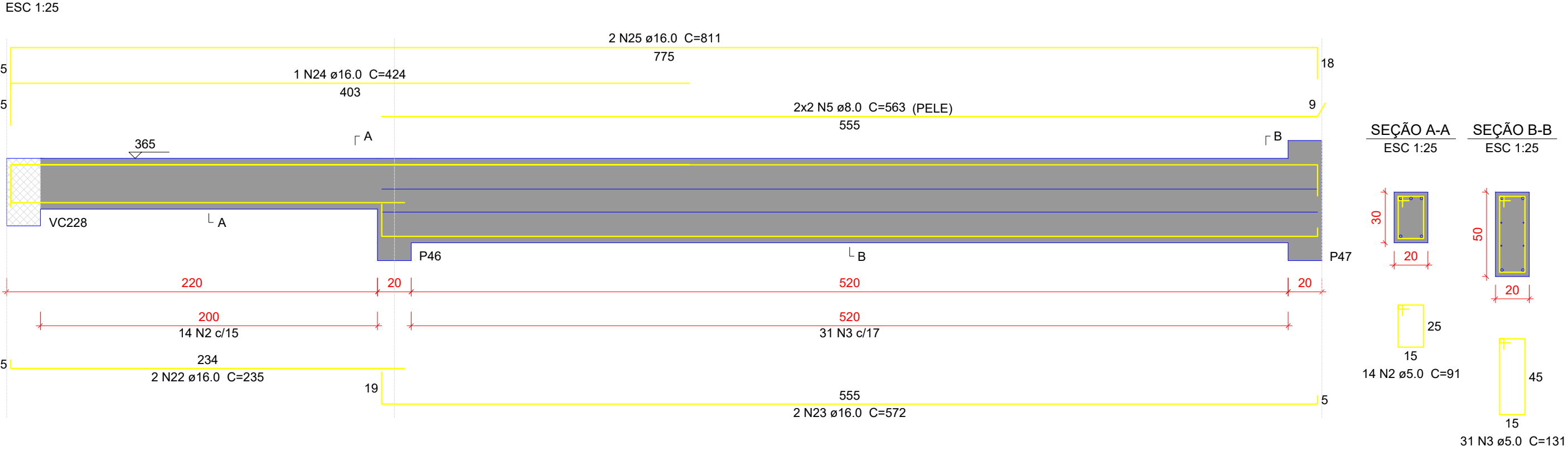
VC214



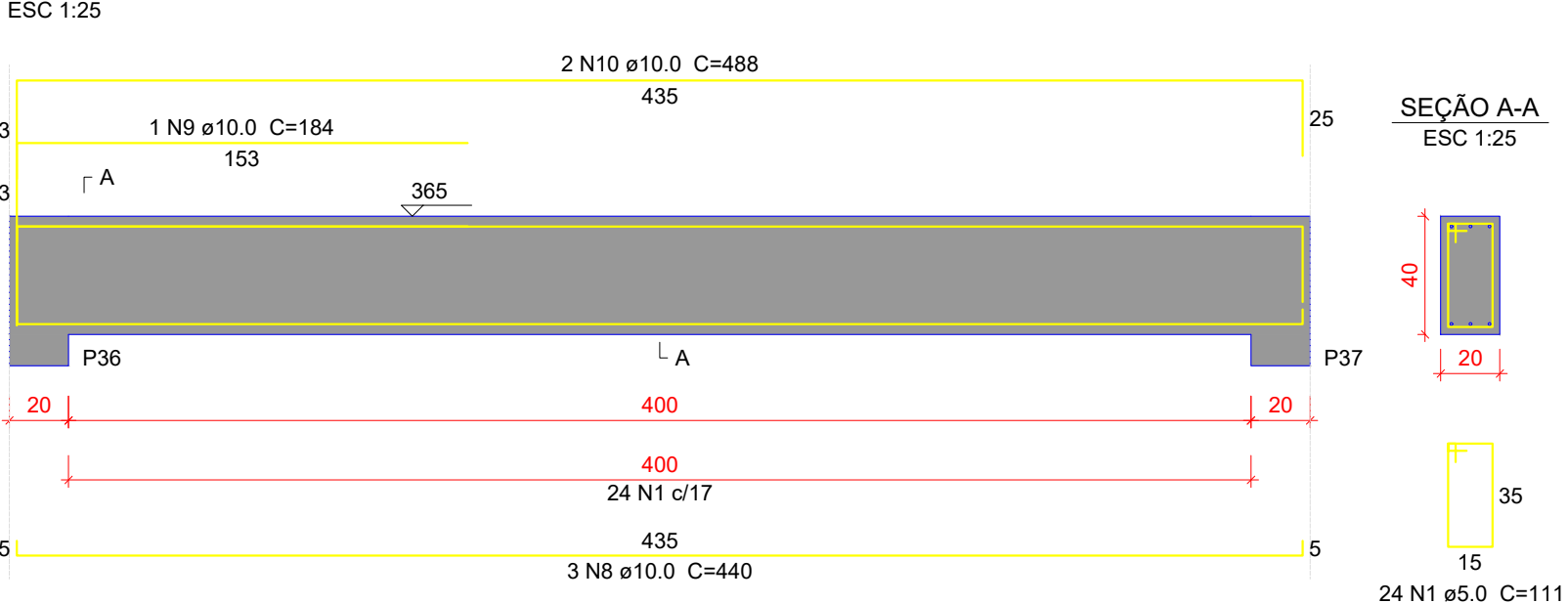
VC215



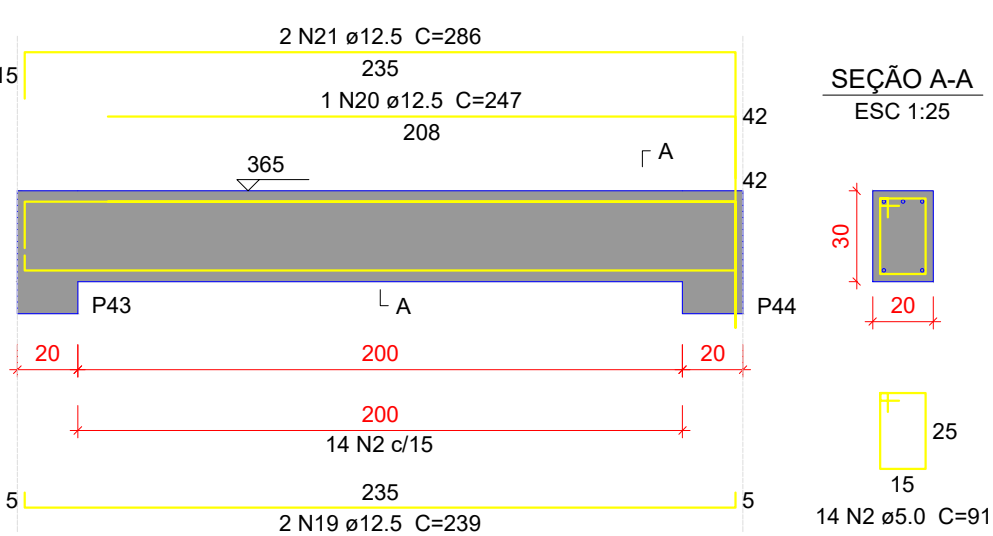
VC217



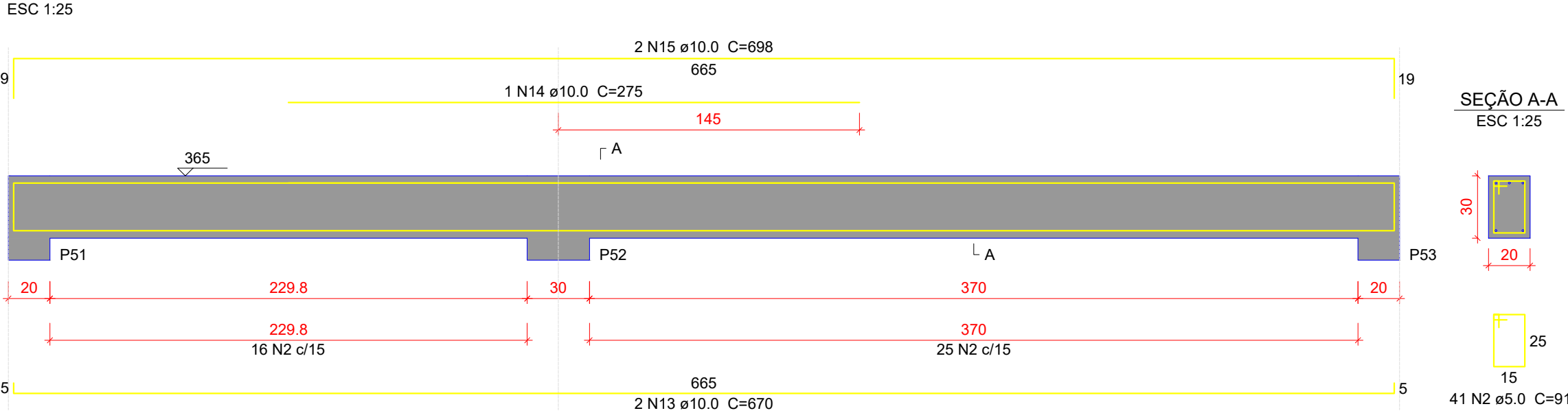
VC213



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

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG-211595/D

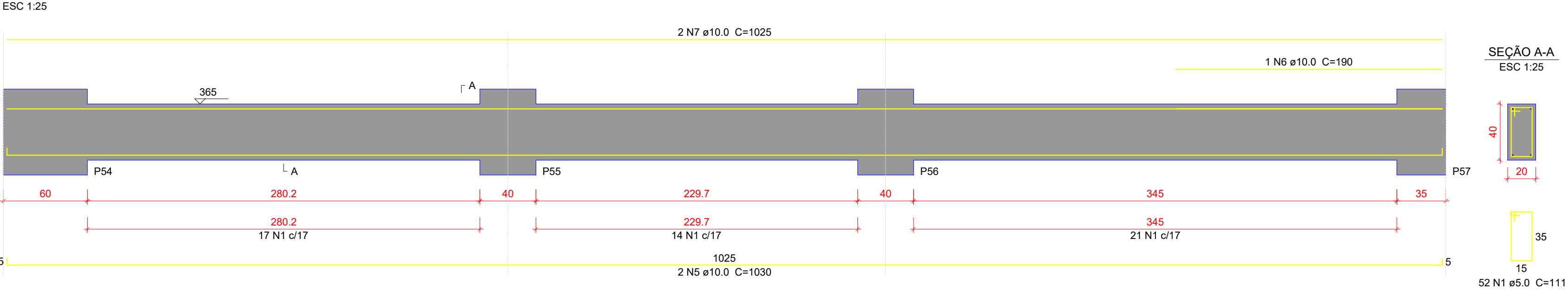
PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

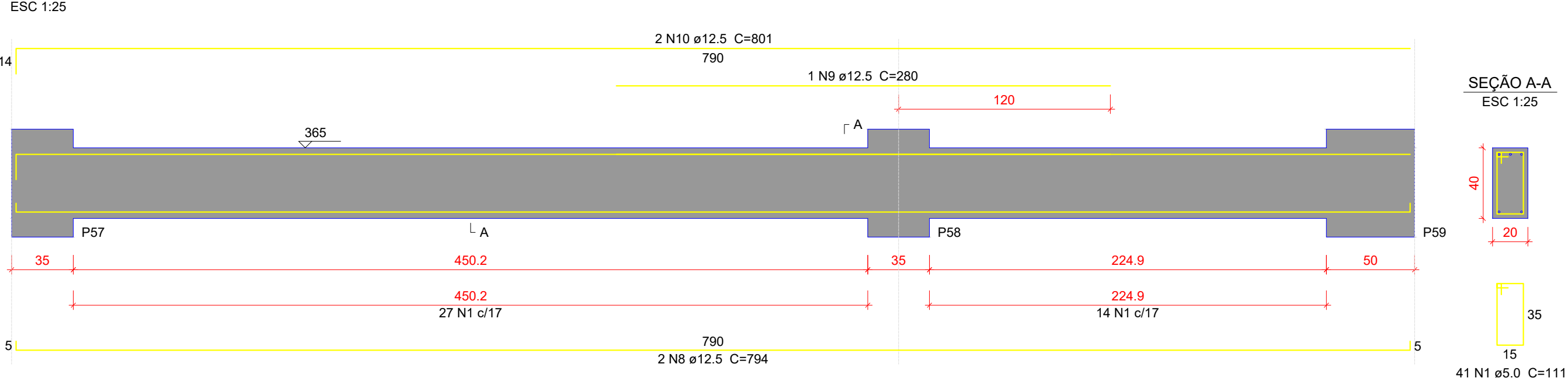
RUA EROYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA	
Classe Concreto-MPA:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
				FOLHA: 38/50	

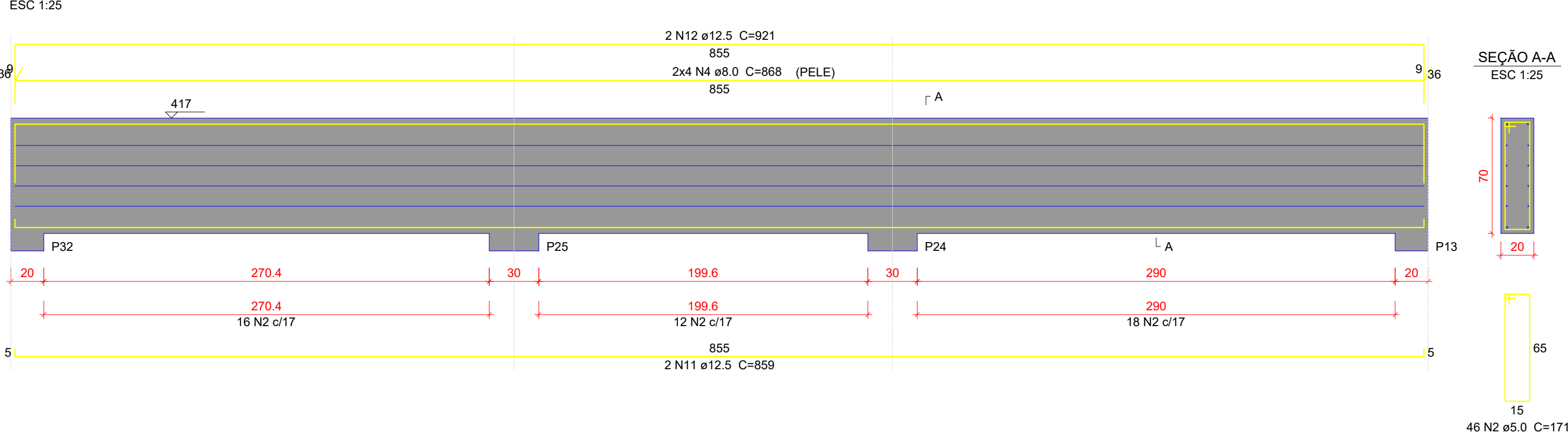
VC219



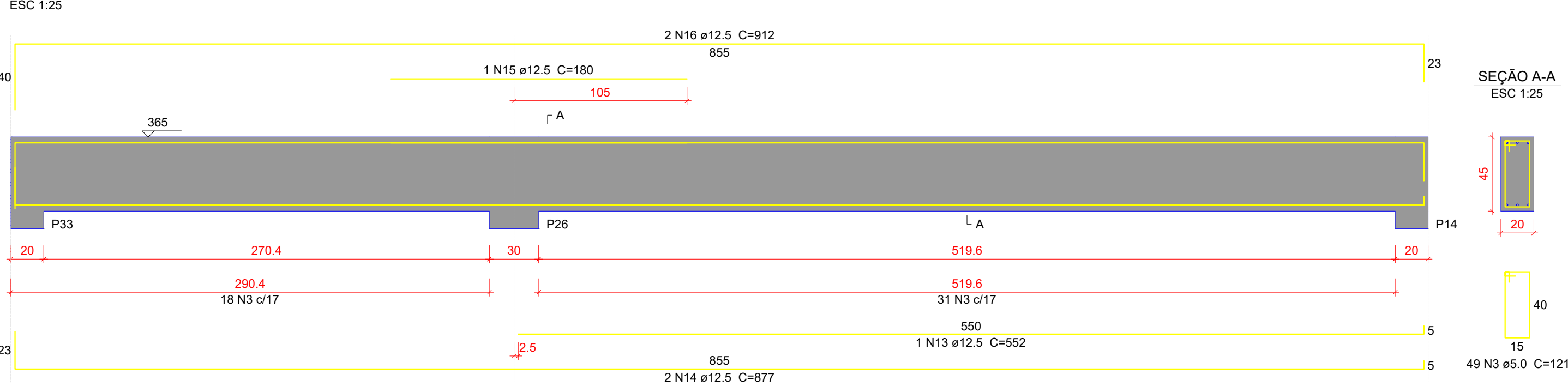
VC220



VC221



VC222



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

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

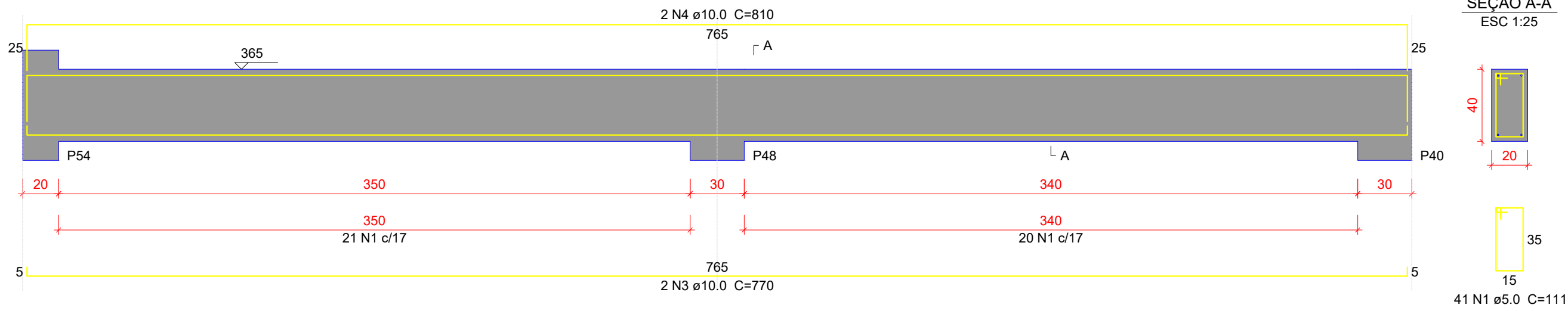
UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICAÇÕES EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 39/50

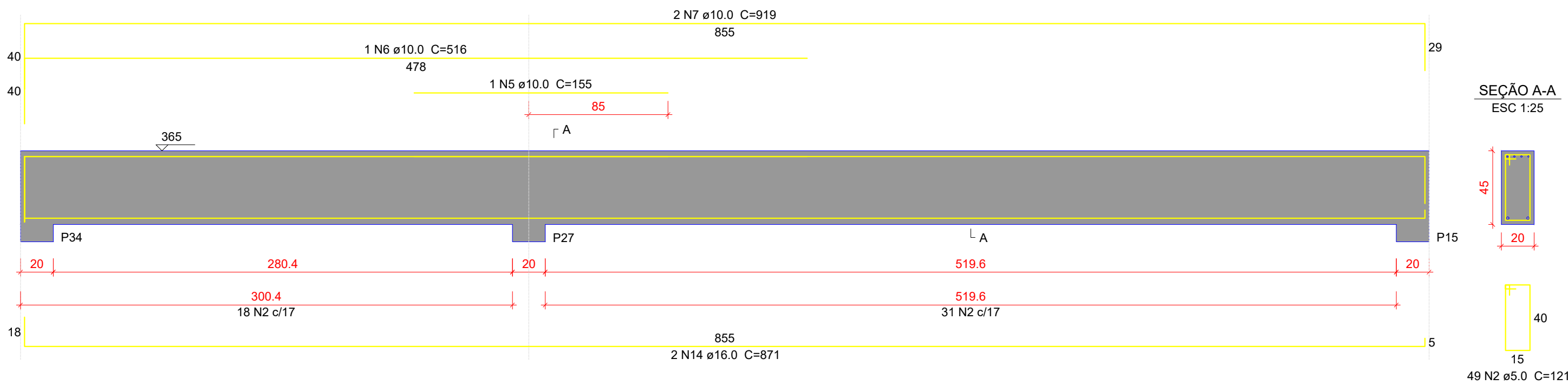
VC223

ESC 1:25



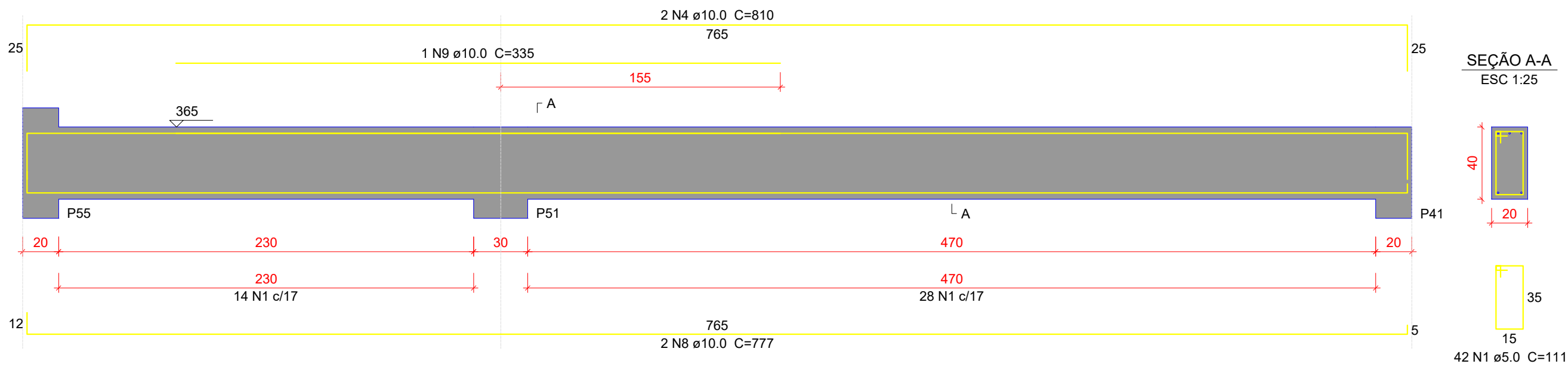
VC224

ESC 1:25



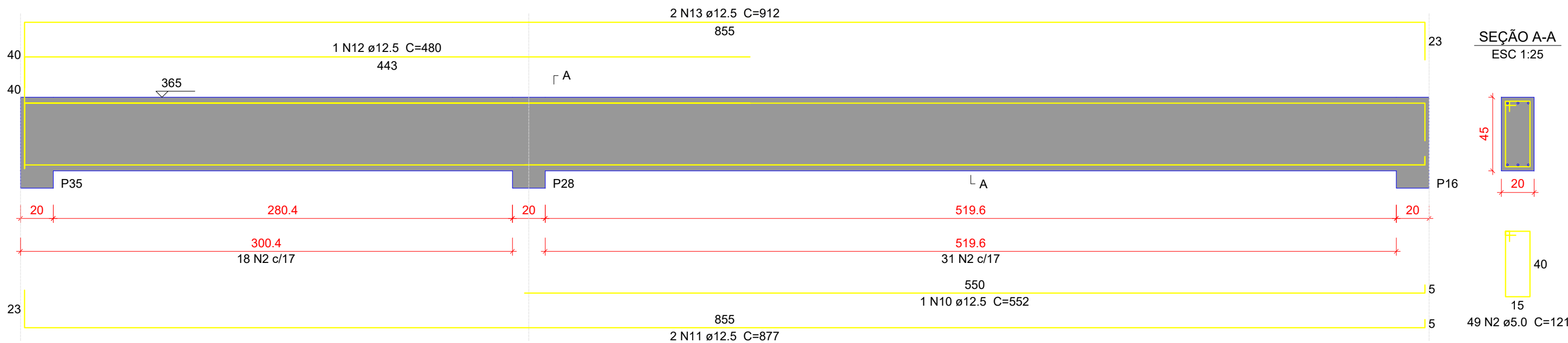
VC225

ESC 1:25



VC226

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

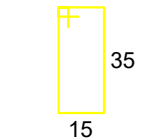
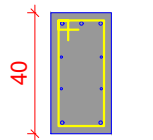
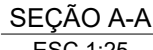


UBS TIPO II- Taquara Preta

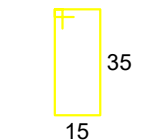
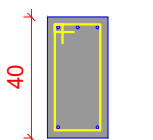
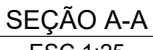
RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 40/50

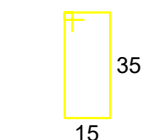
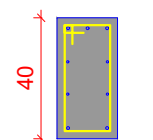
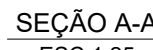
ESC 1:25



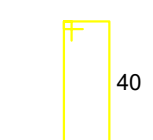
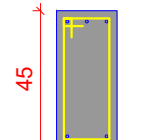
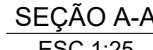
ESC 1:25



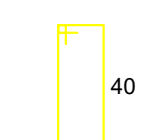
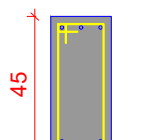
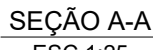
ESC 1:25



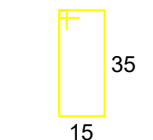
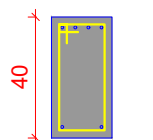
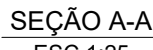
ESC 1:25



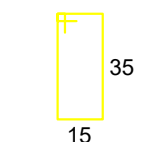
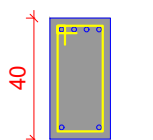
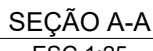
ESC 1:25



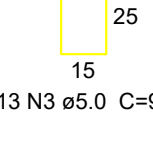
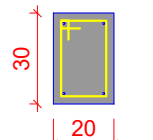
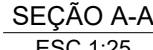
ESC 1:25



ESC 1:25



ESC 1:25



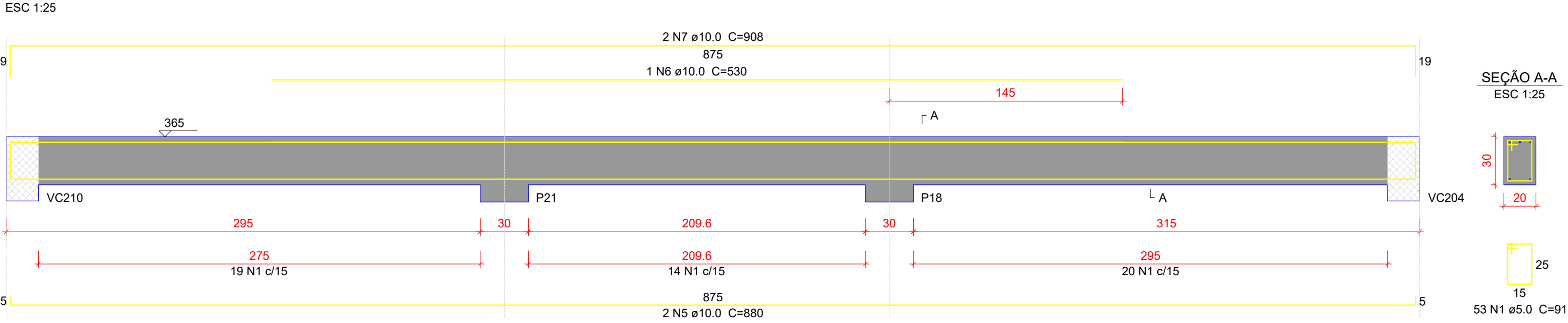
PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

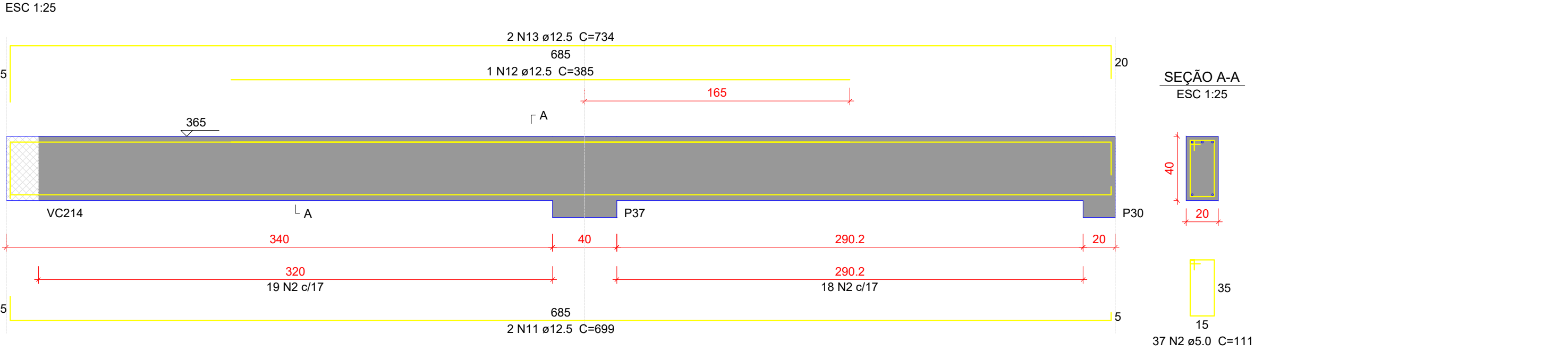
RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	CITI	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA				
VISTO					
Classe Concreto-MPA:		ESCALA:	DESENHO NÚMERO:		MOD:
30		INDICADAS EM PLANTA	00001		EST
					REVISÃO:
					00
					FO
					41

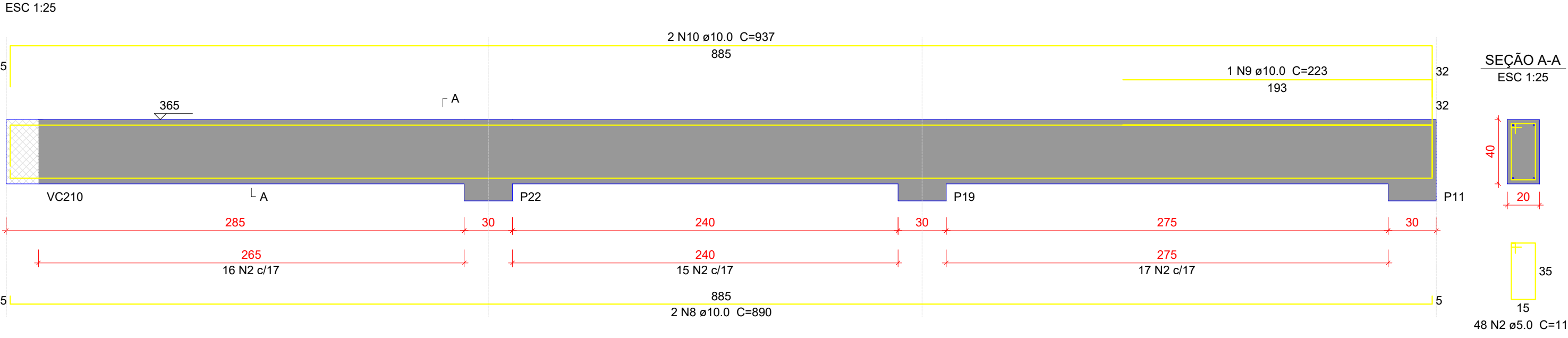
VC235



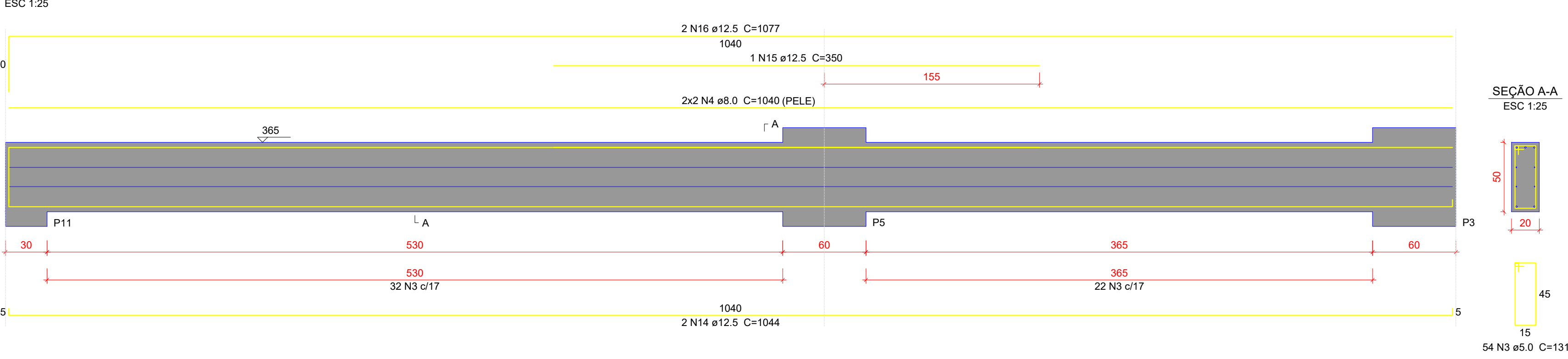
VC236



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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

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

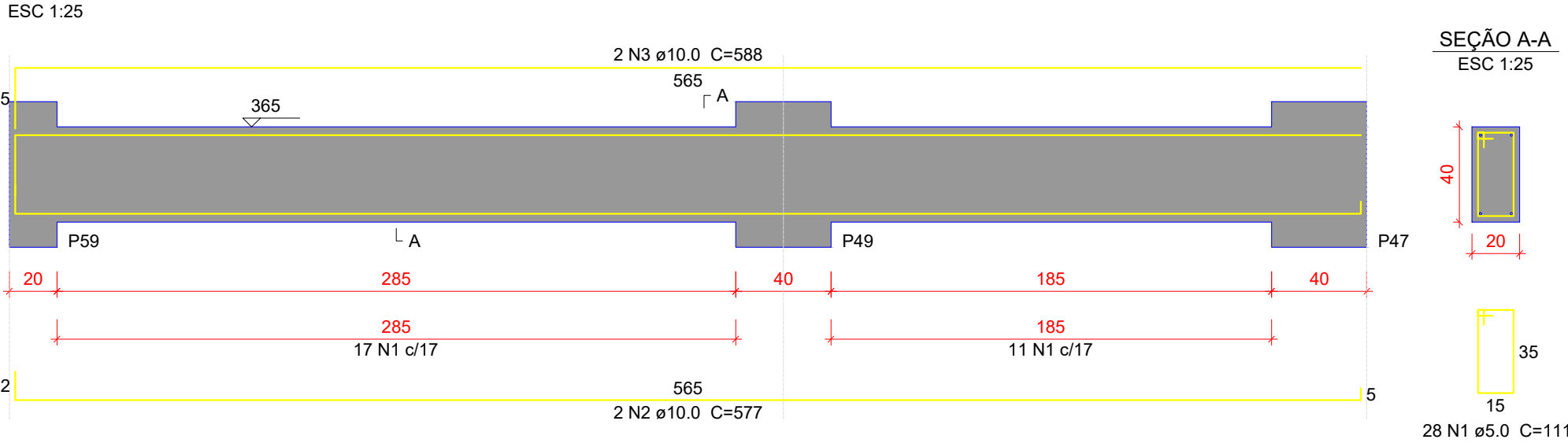
NOTAS 2 : NORMAS

- 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

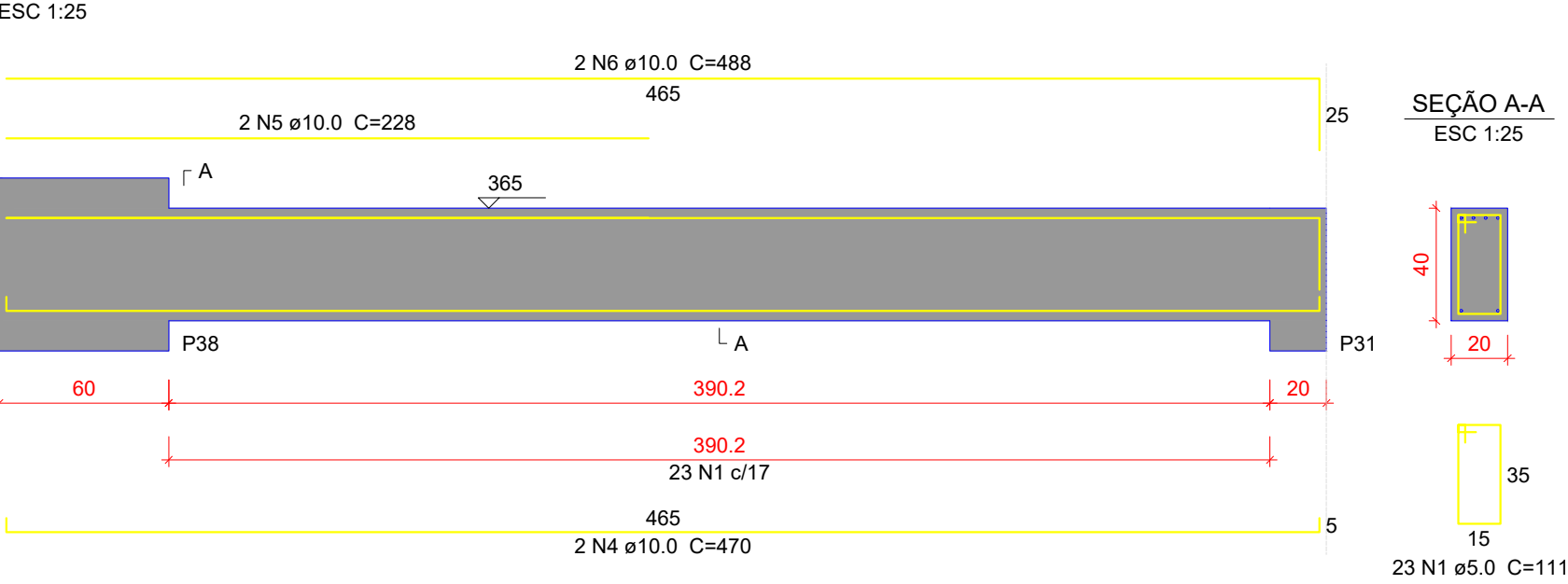
NOTAS 3 : GERAIS

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

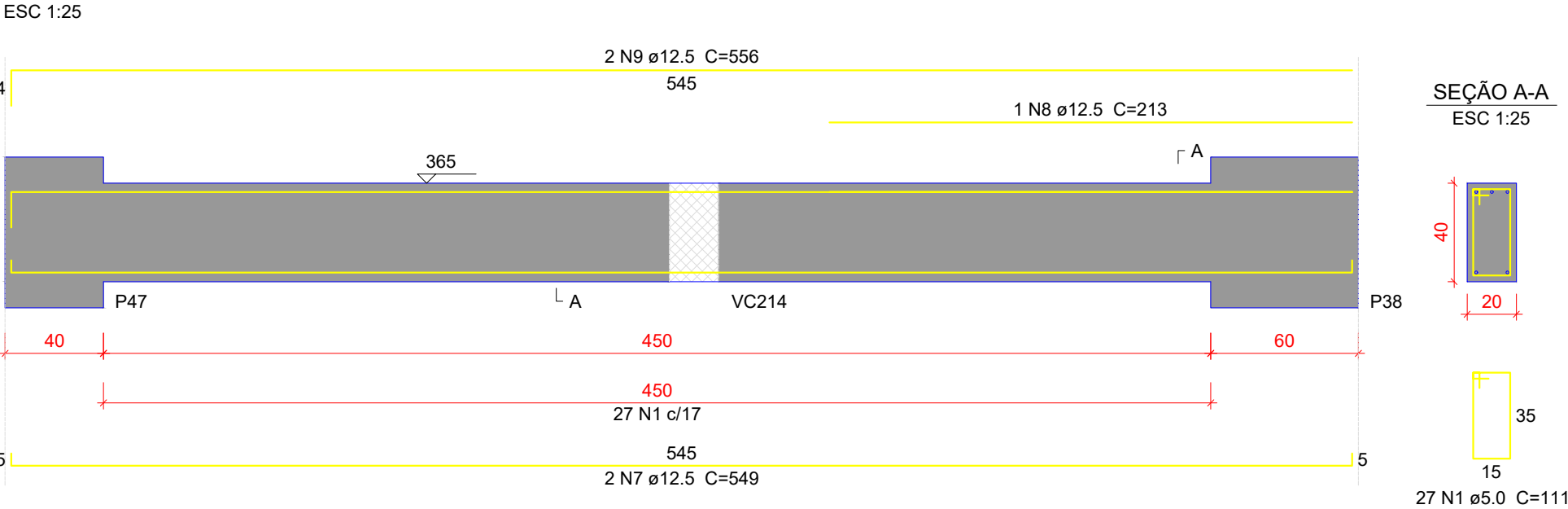
VC239



VC241



VC240



Relação do aço

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

Resumo do aço

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

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

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

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

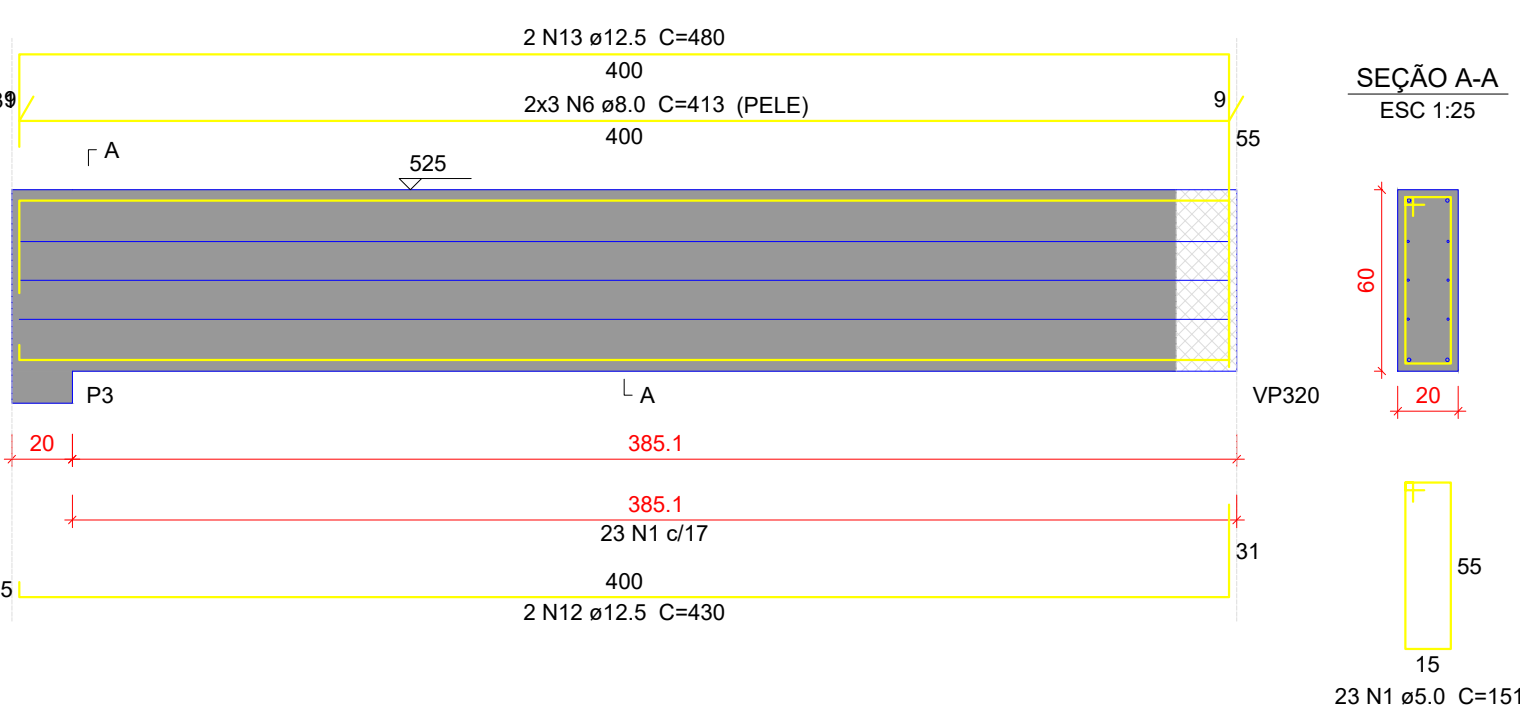
NOTAS 2 : NORMAS

- 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

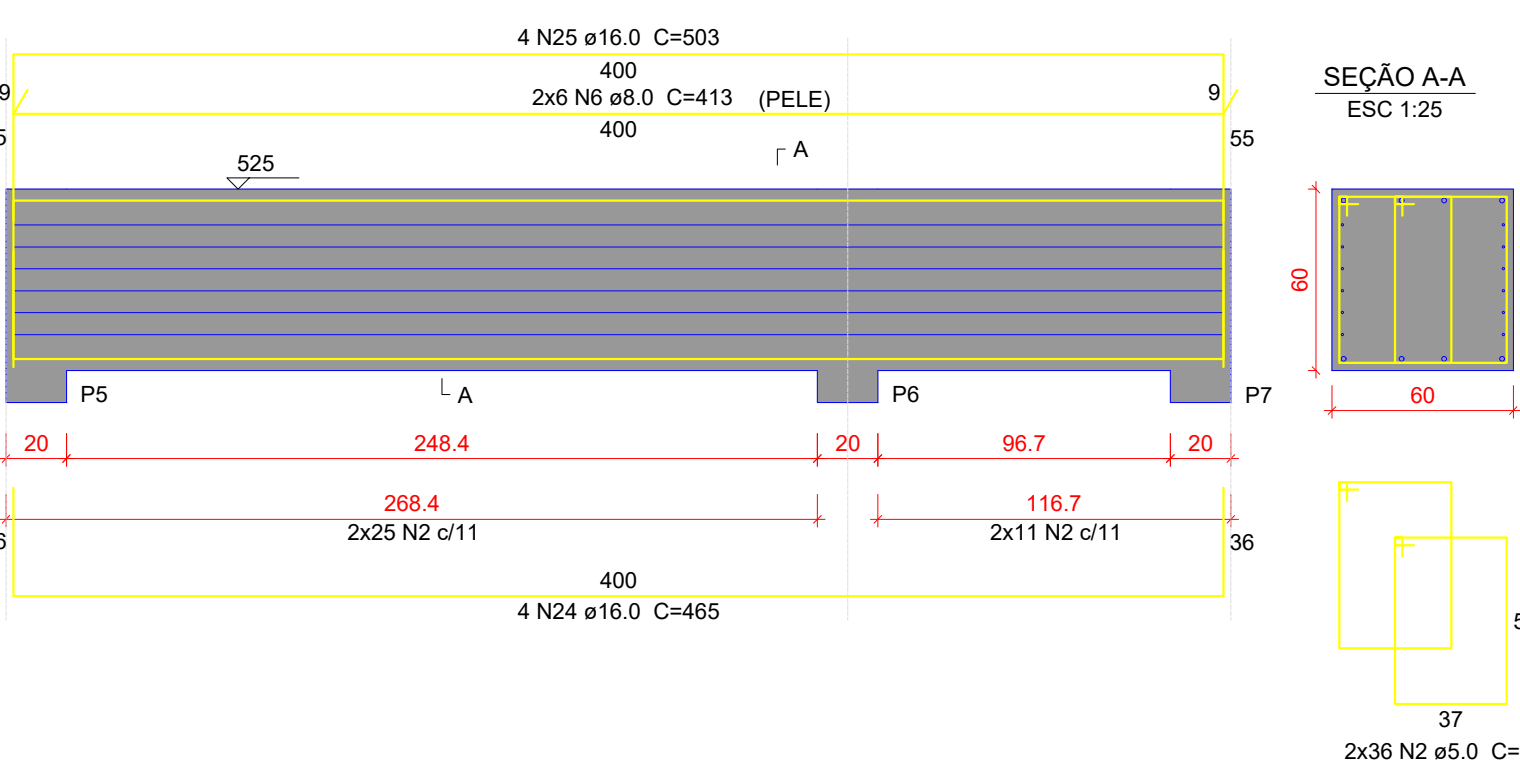
NOTAS 3 : GERAIS

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

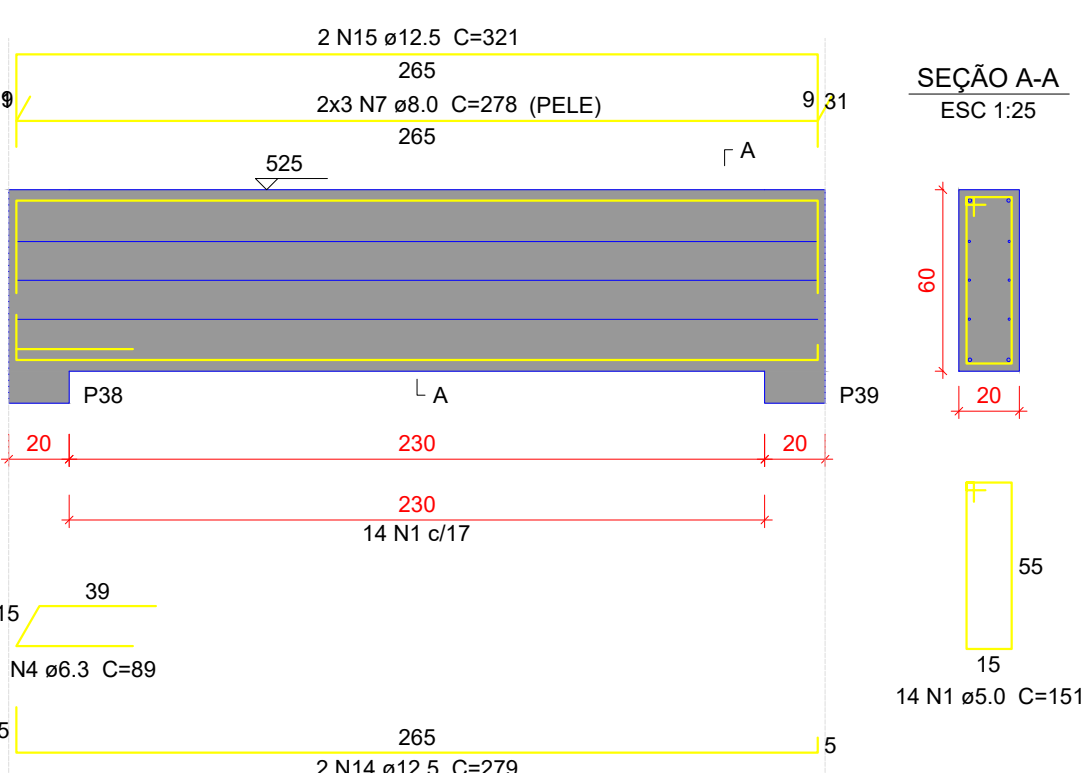
VP301



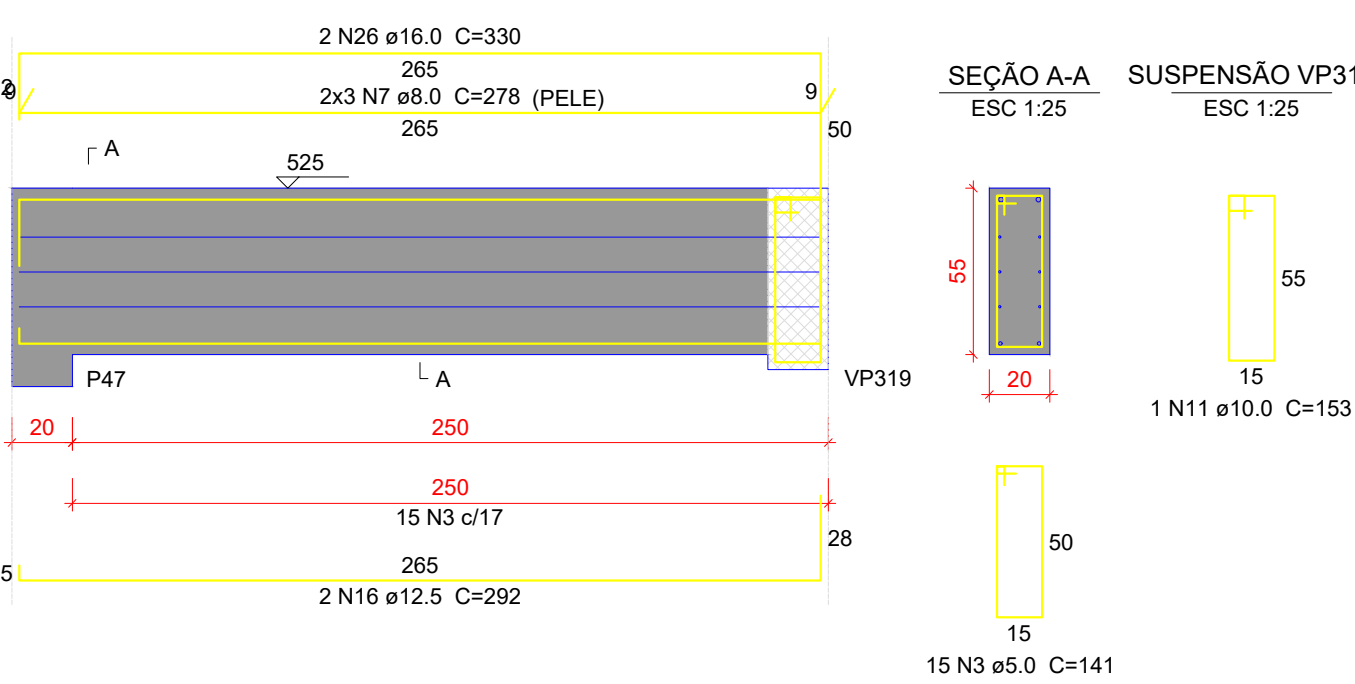
VP302



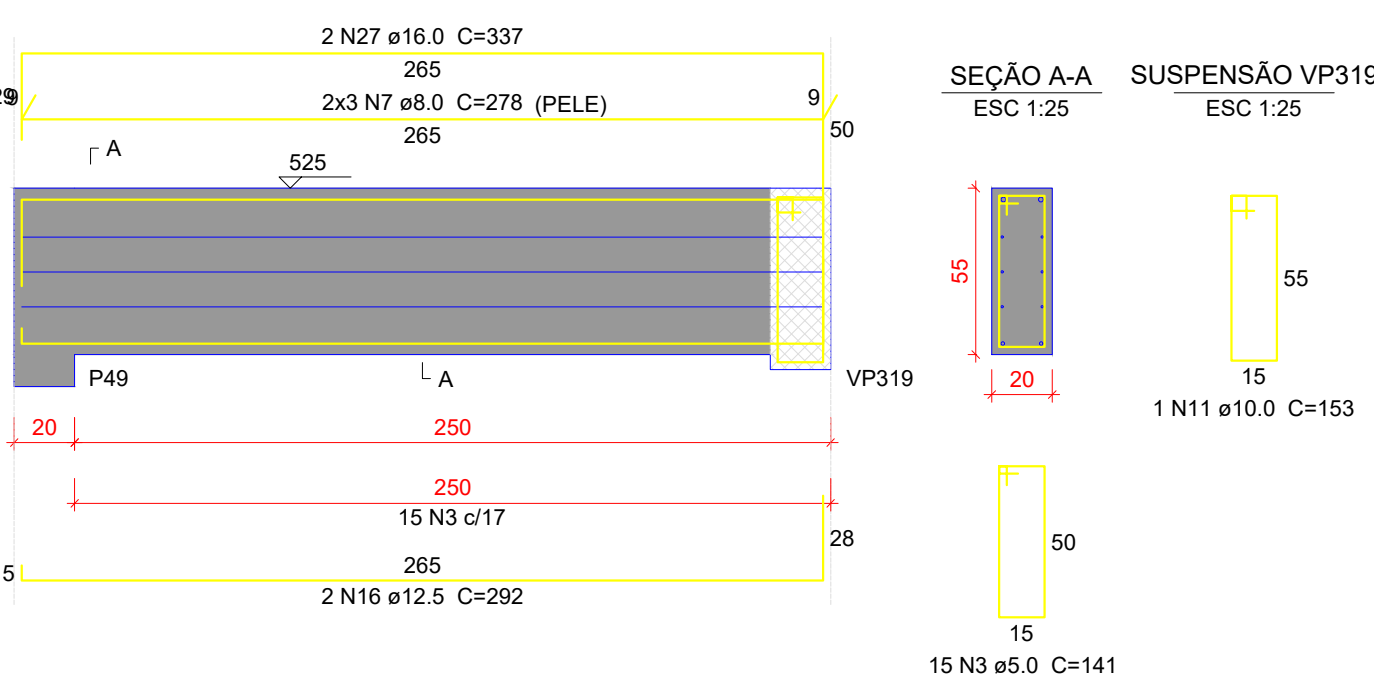
VP303



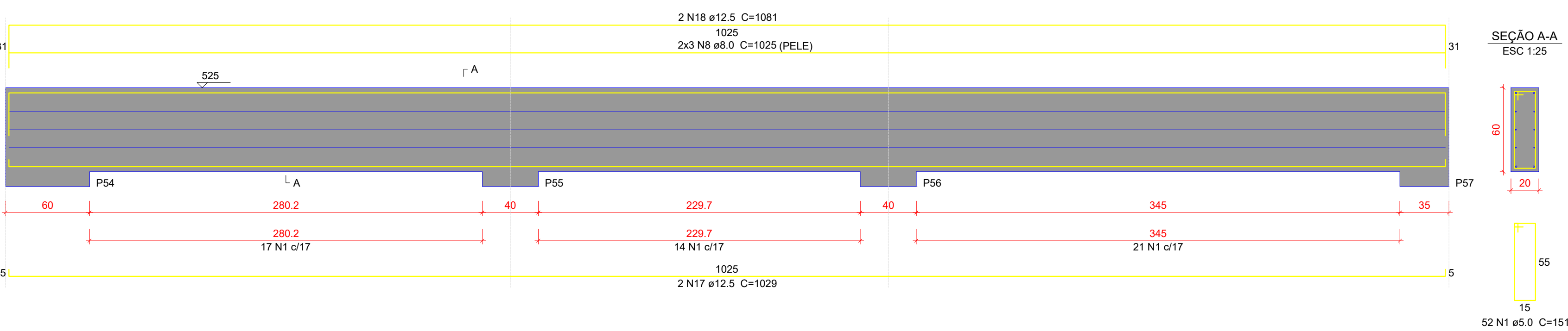
VP304



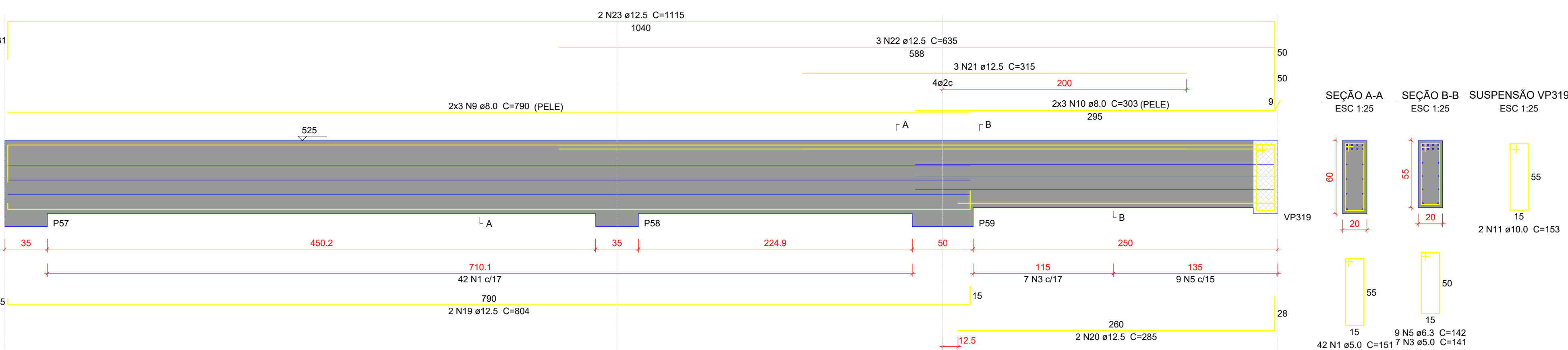
VP305



VP306



VP307



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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL

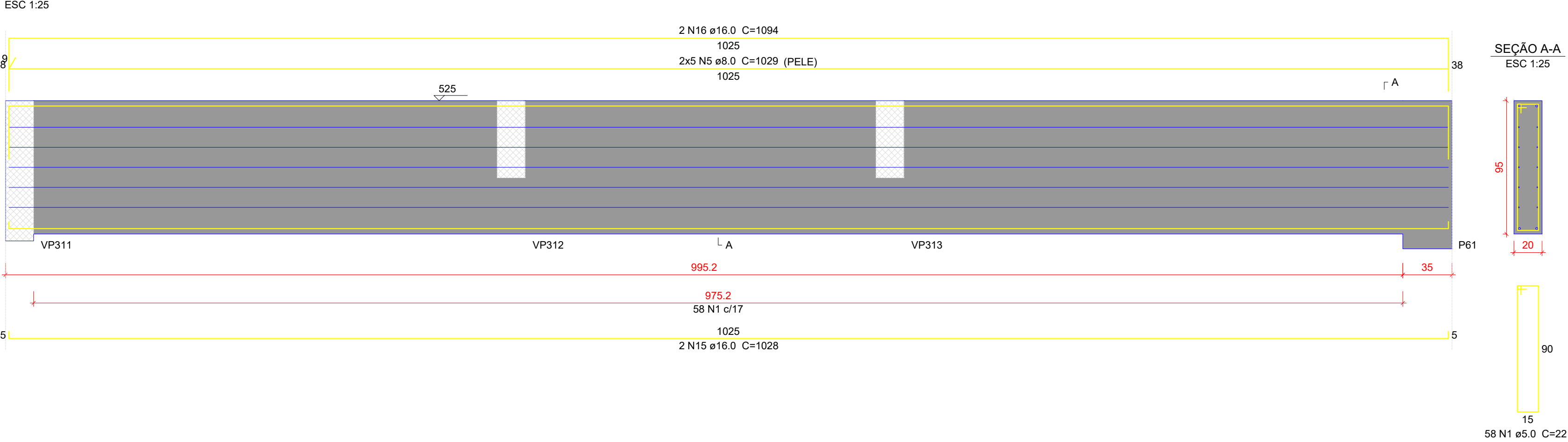
UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA EROYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

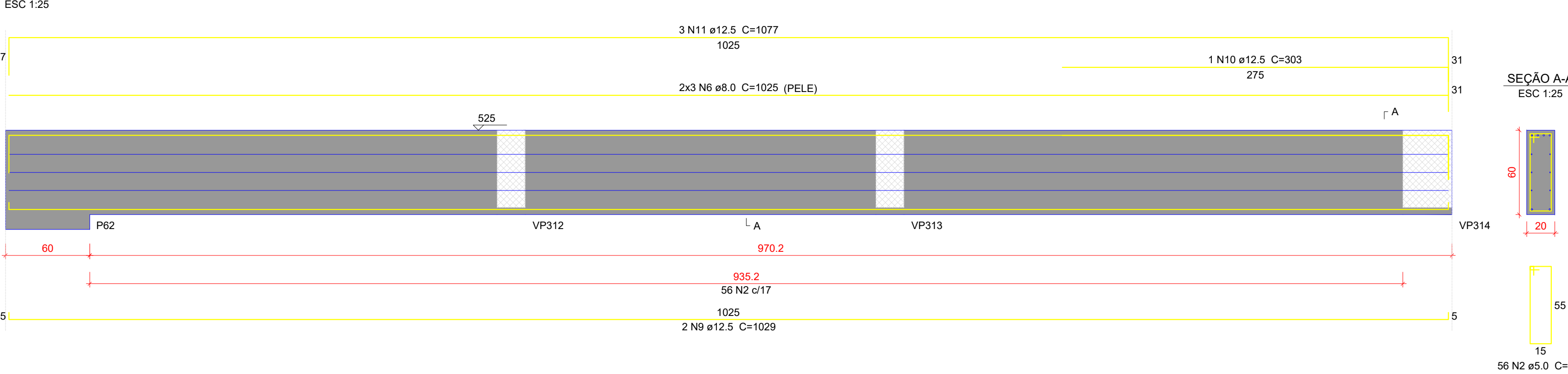
RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 44/50

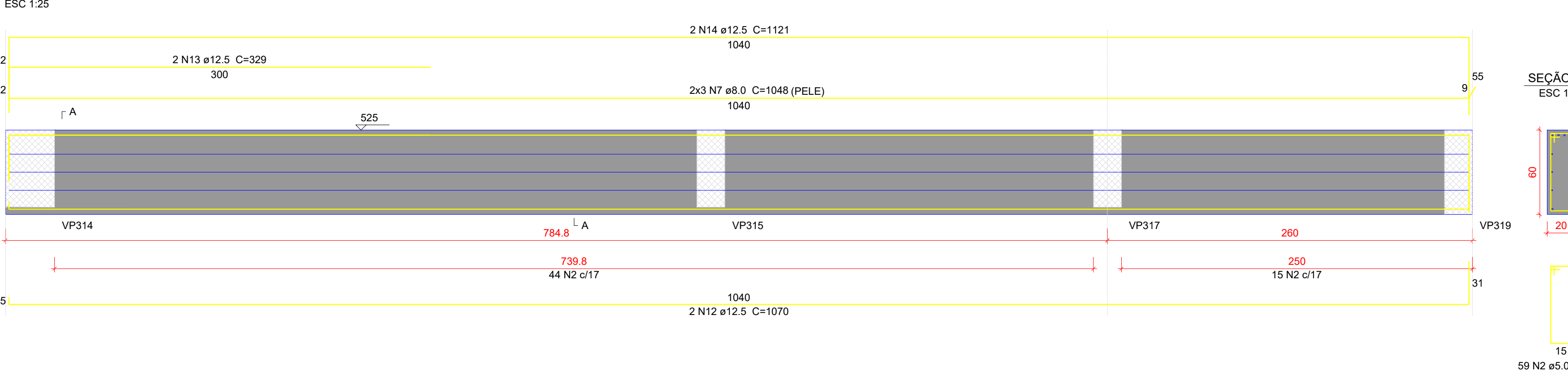
VP308



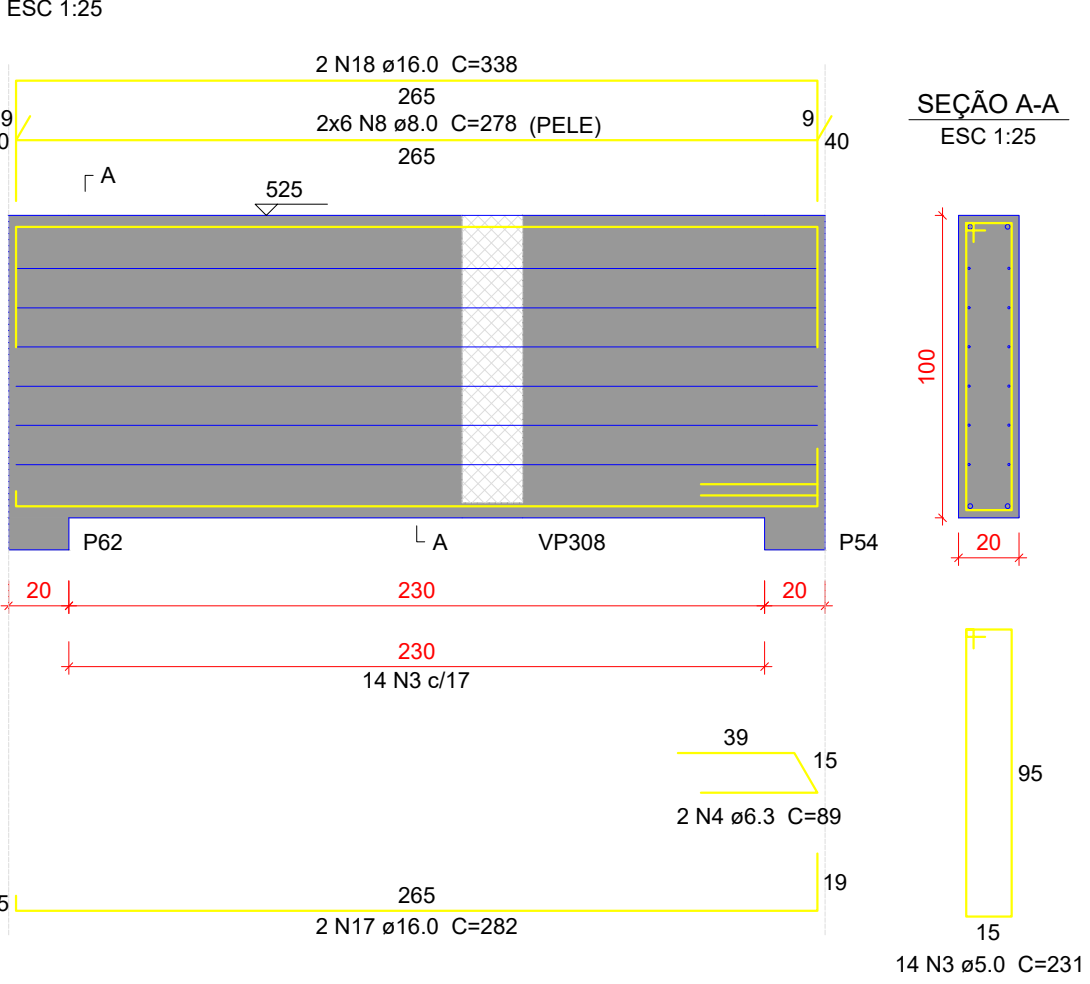
VP309



VP310



VP311



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

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

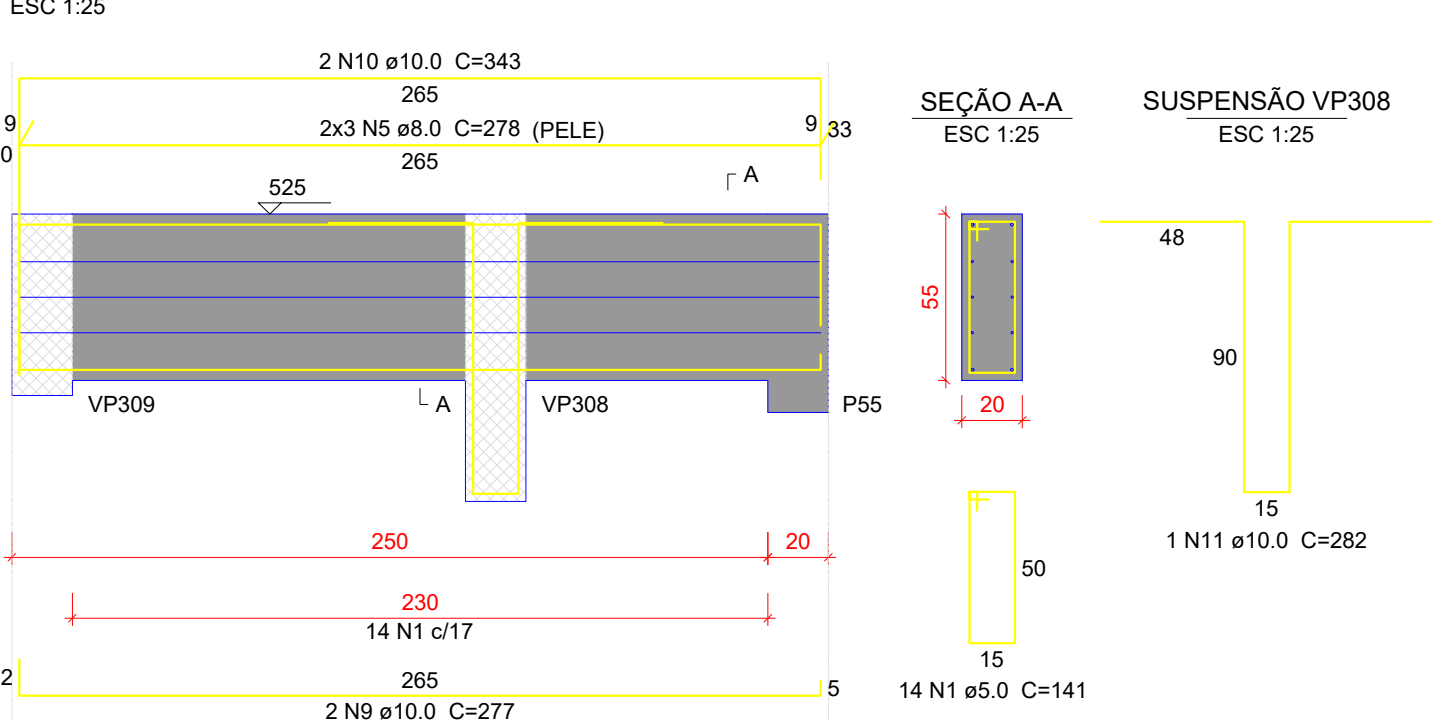


UBS TIPO II- Taquara Preta

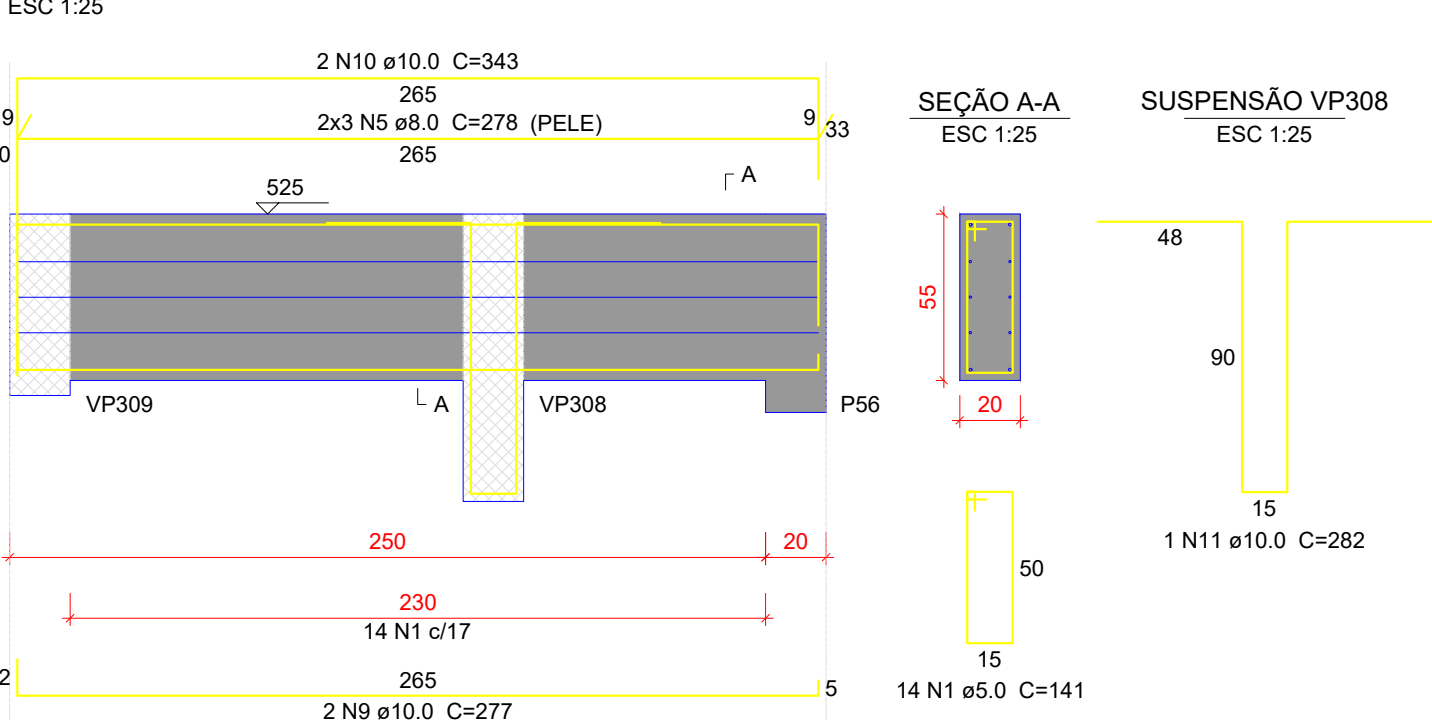
RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGUASES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO:	DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
VISTO					
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 45/50

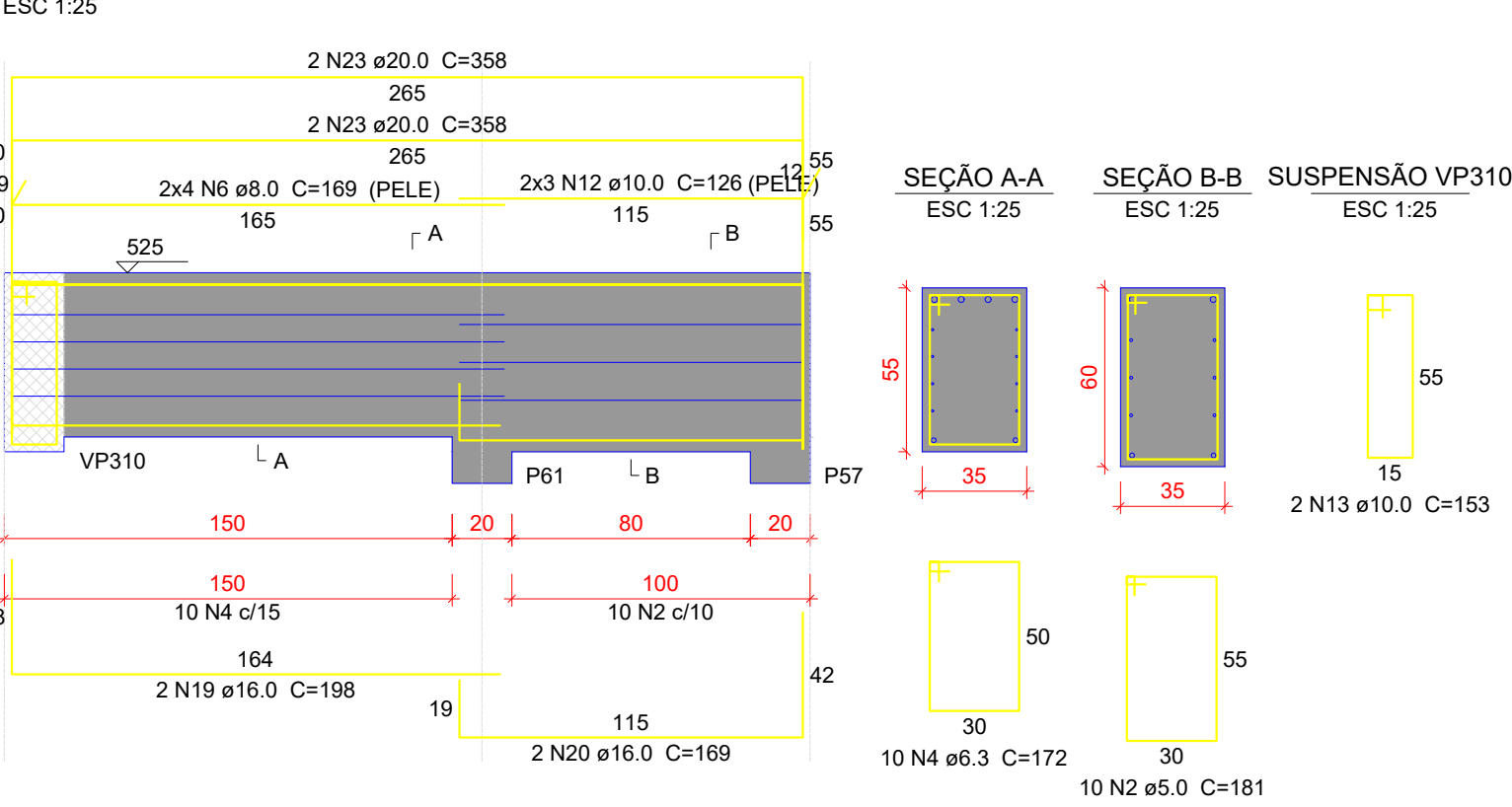
VP312



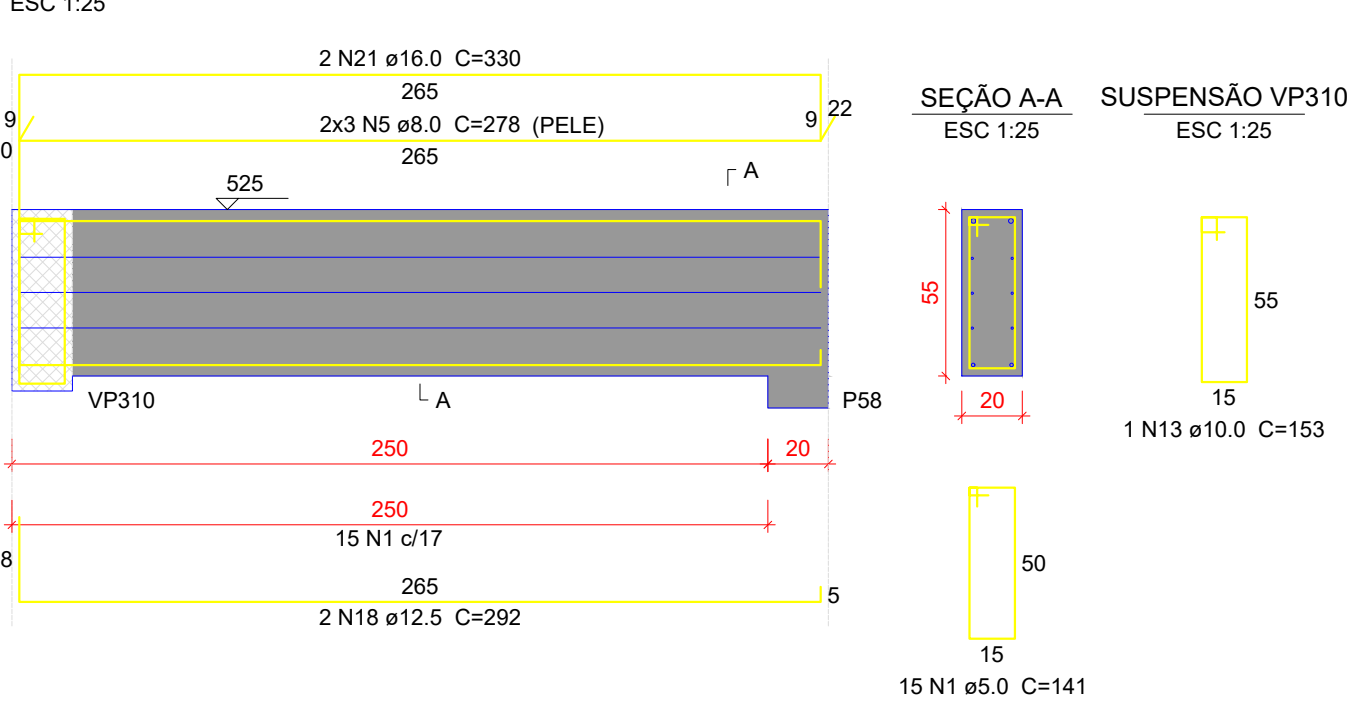
VP313



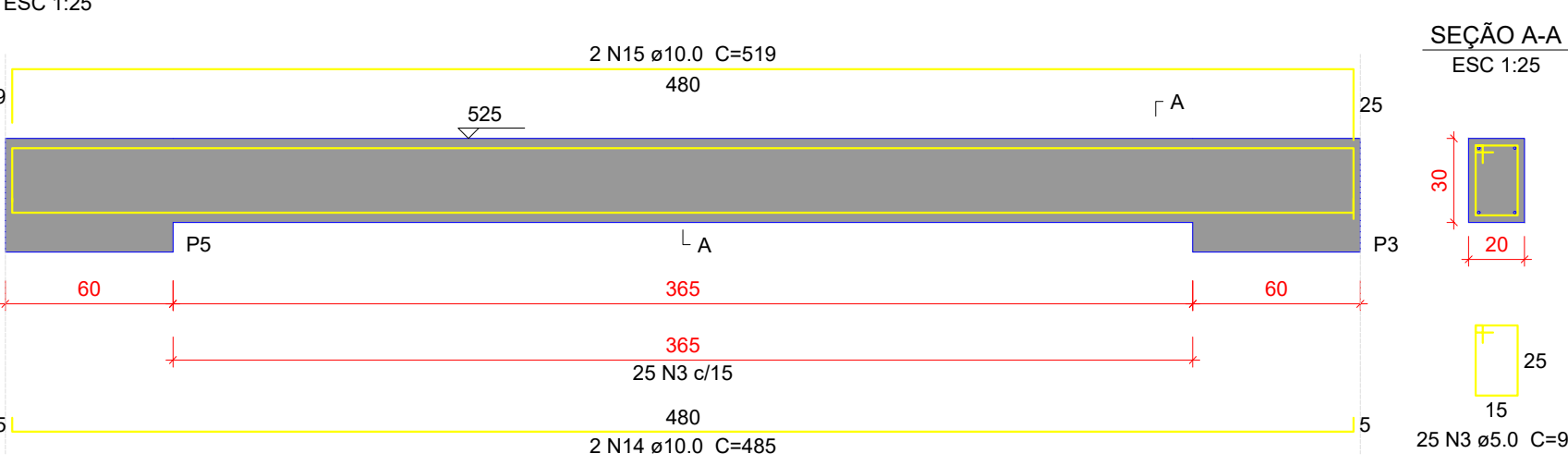
VP314



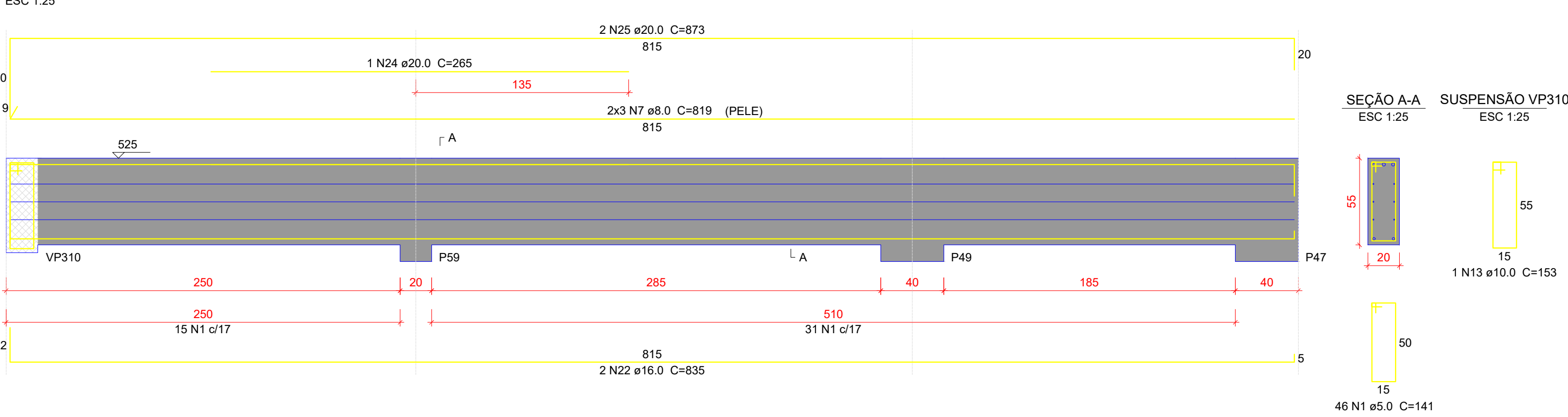
VP315



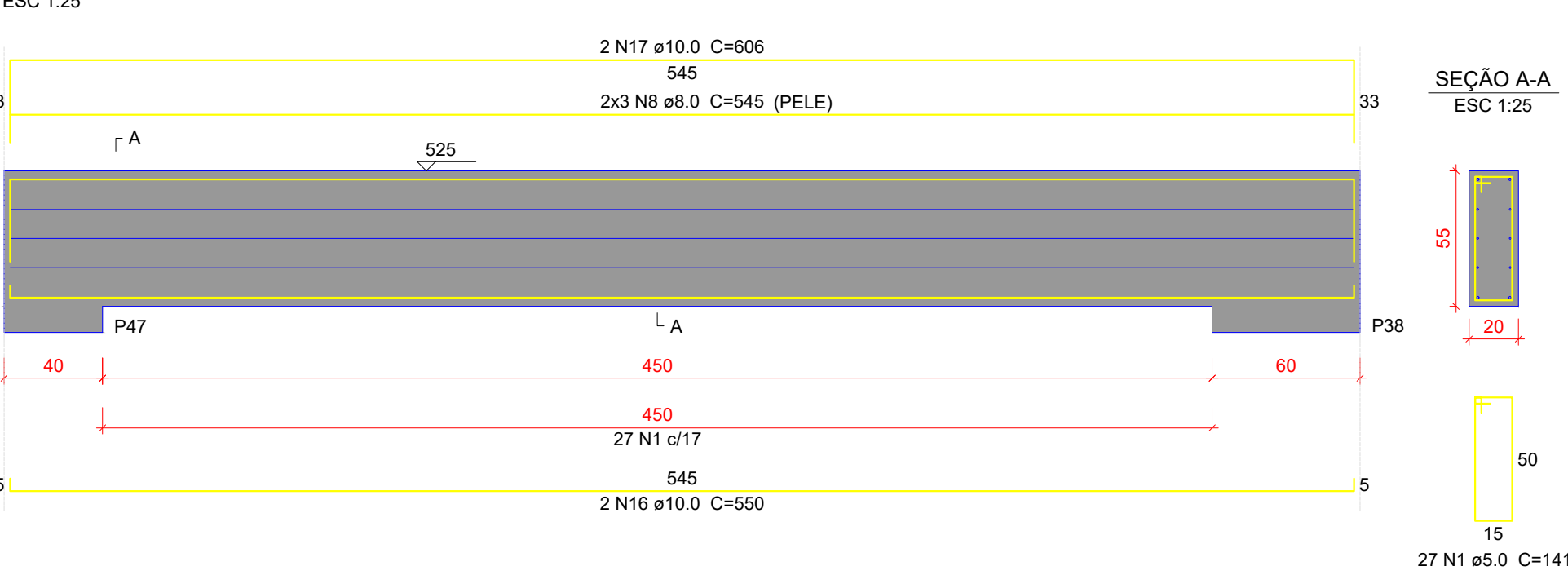
VP316



VP317



VP318



Relação do aço

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

Resumo do aço

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

PESO TOTAL (kg)

CA50	314.4
------	-------

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

Características do Projeto

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

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

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL

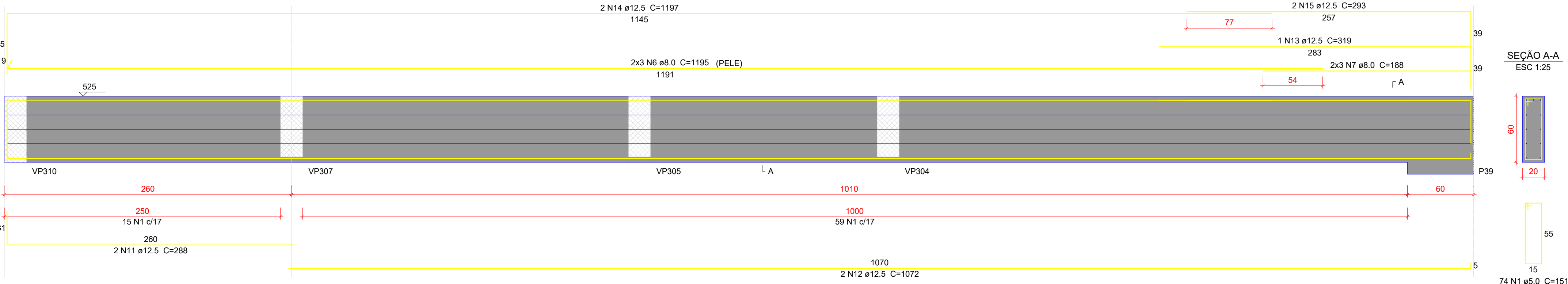


UBS TIPO II- Taquara Preta

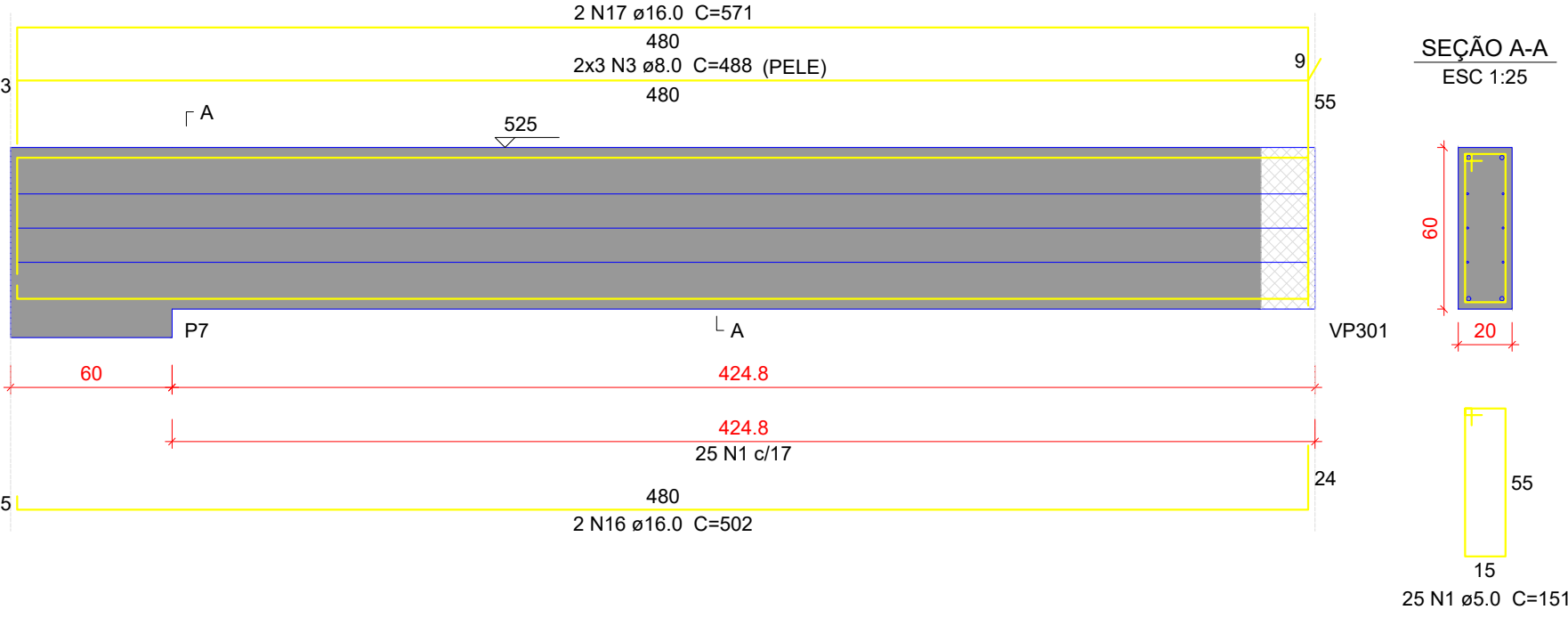
RUA ERYCL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 46/50

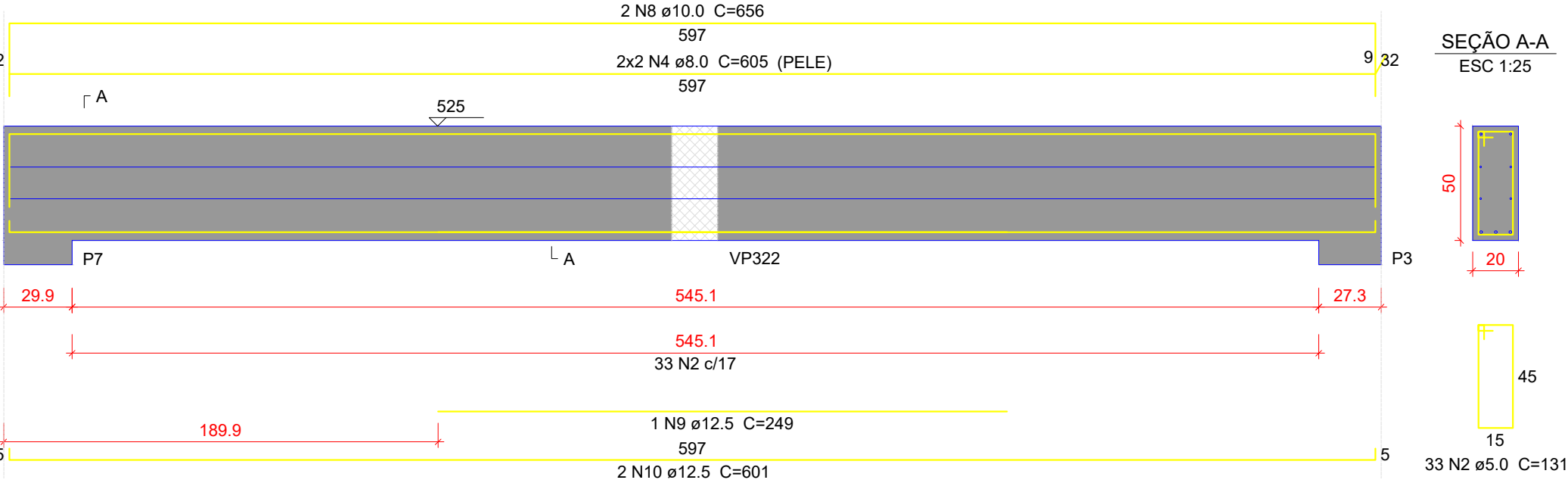
VP319
ESC 1:25



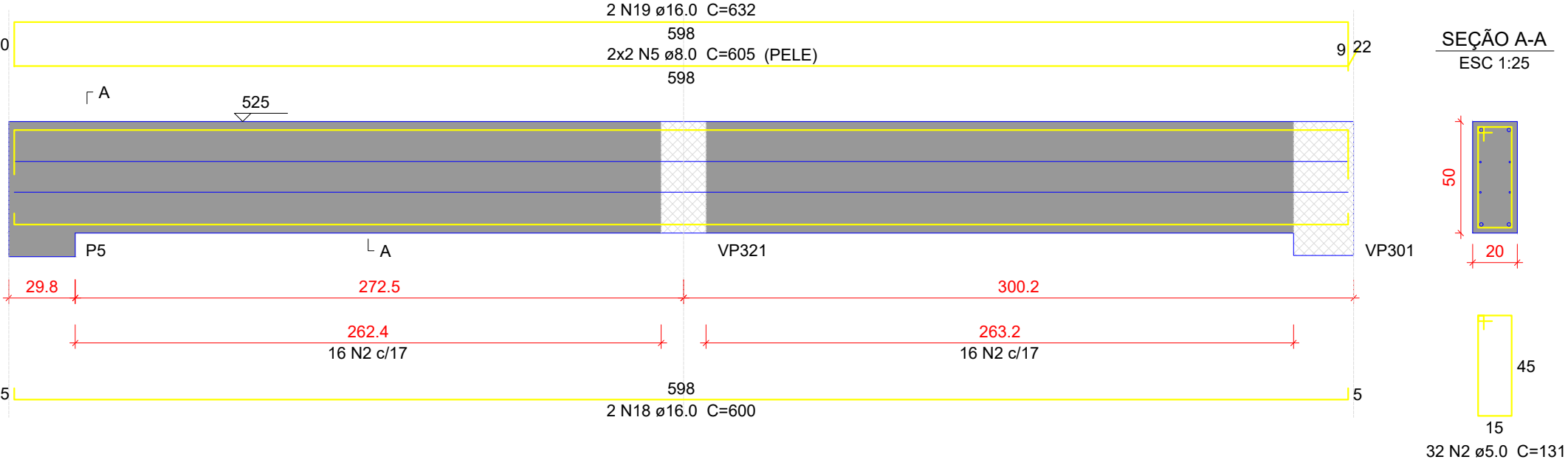
VP320
ESC 1:25



VP321
ESC 1:25



VP322
ESC 1:25



Relação do aço

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

Resumo do aço

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

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGUASES-MG

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

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

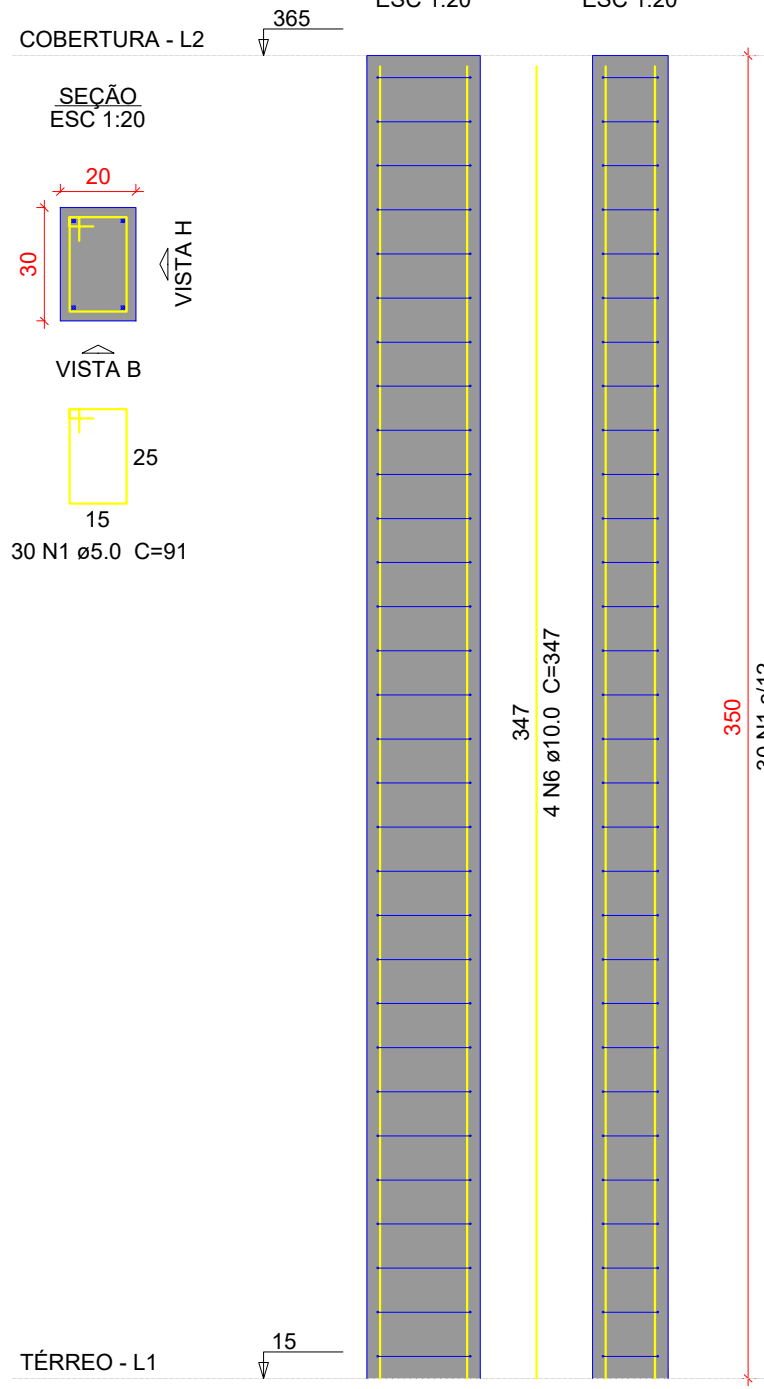
NOTAS 2 : NORMAS

- 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

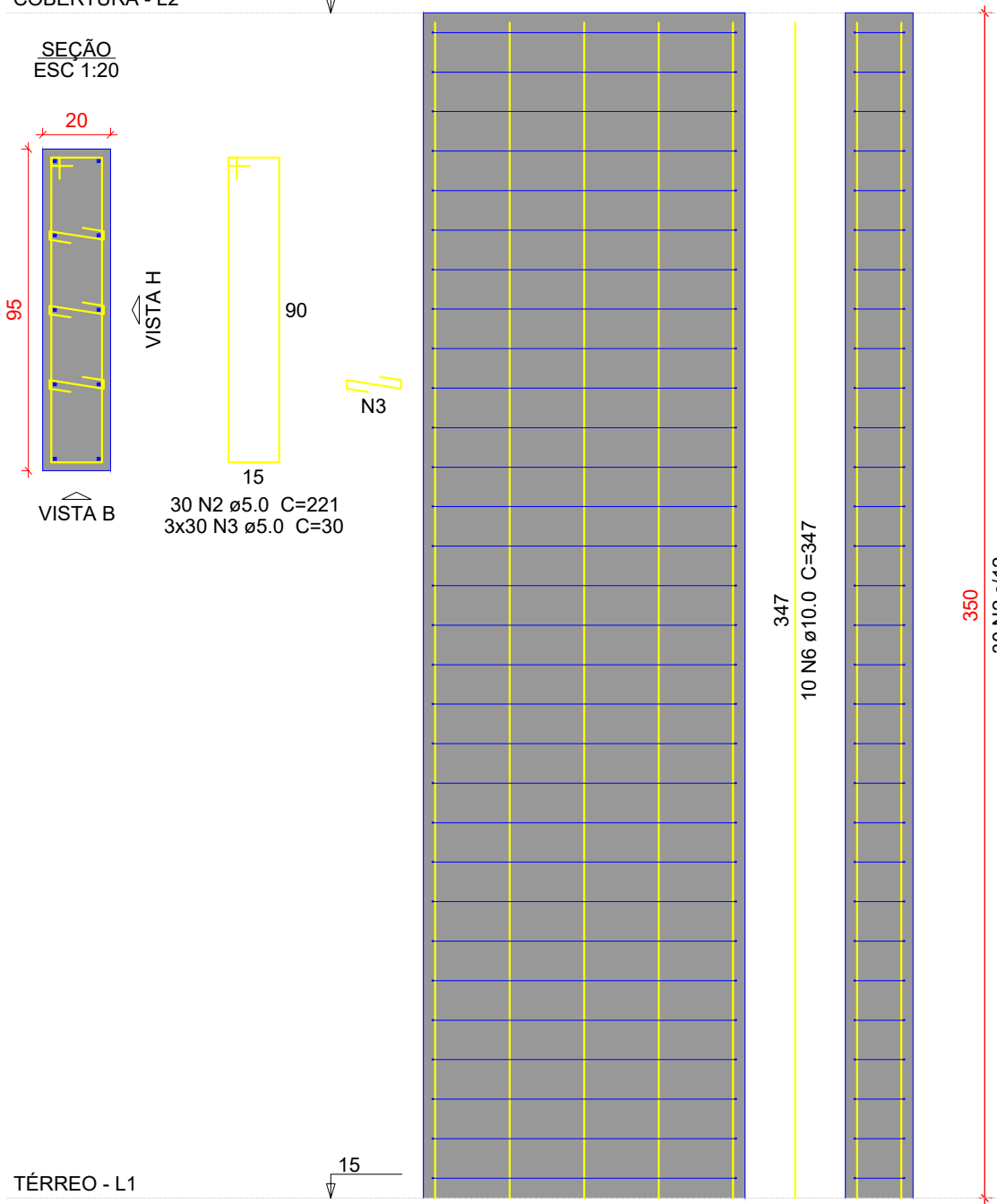
NOTAS 3 : GERAIS

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

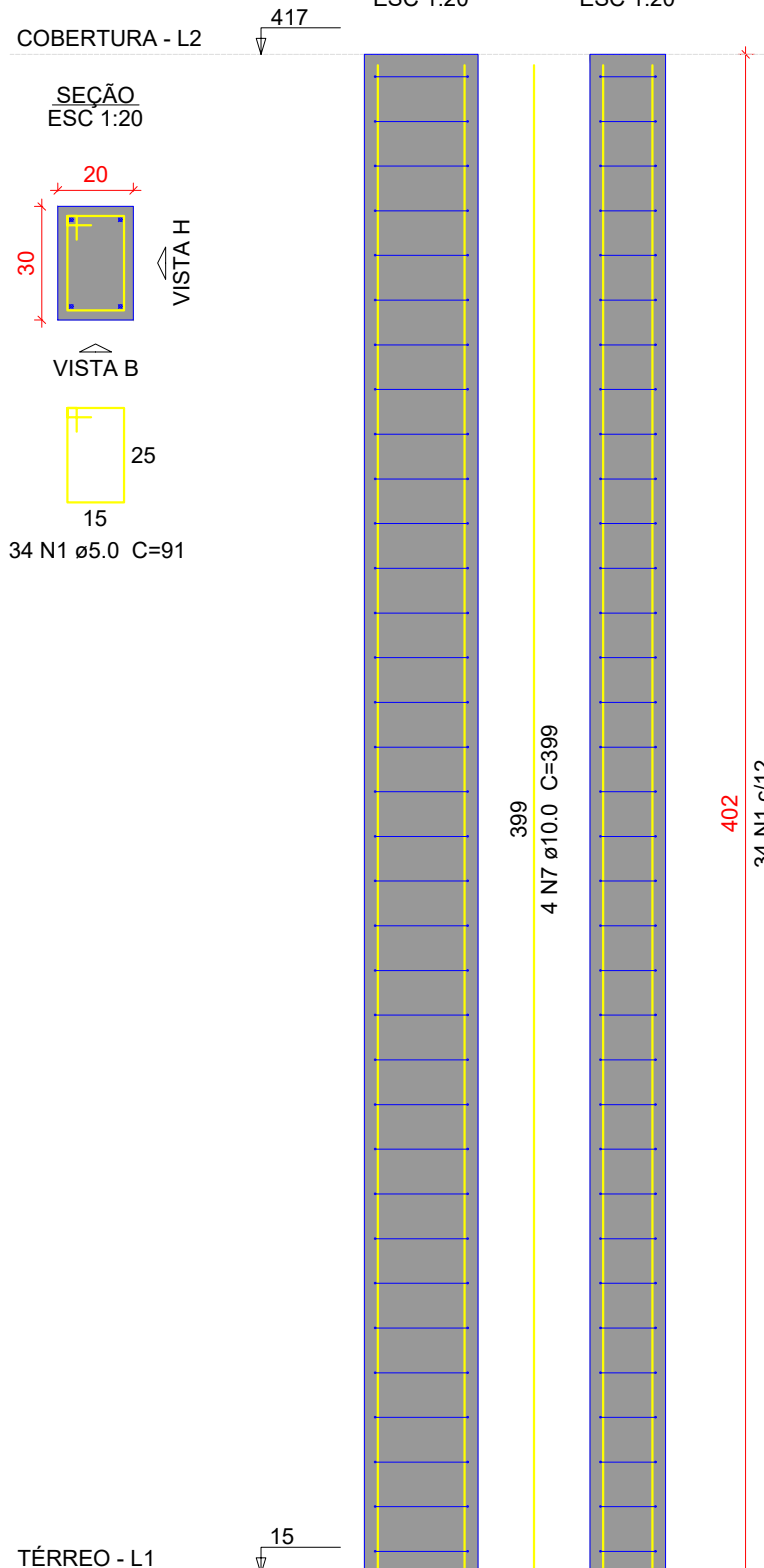
P1=P2=P8=P9=P10=P11=
=P14=P15=P16=P17=P18=
=P19=P21=P22=P26=P27=
=P28=P29=P30=P31=P33=
=P34=P35=P36=P40=P41=
=P42=P48=P51=P52=P53



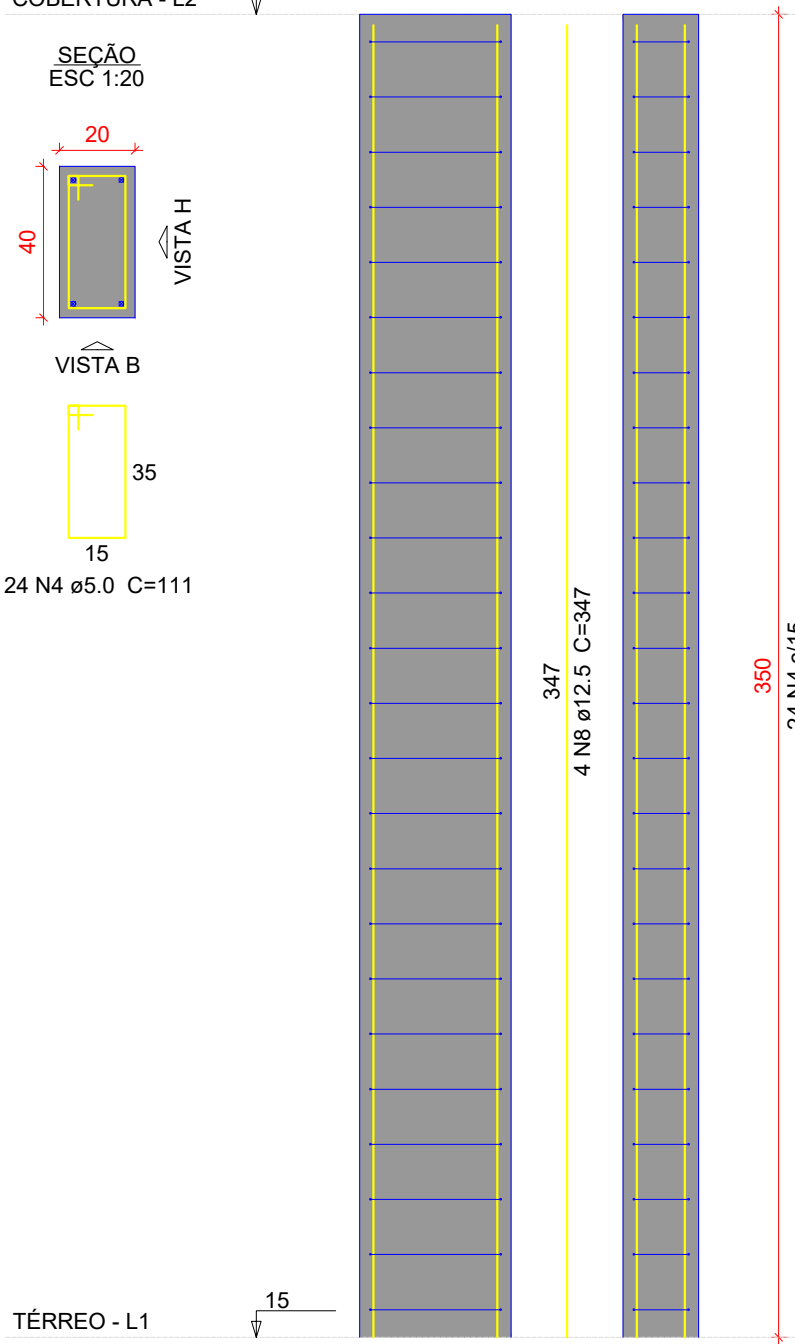
P4



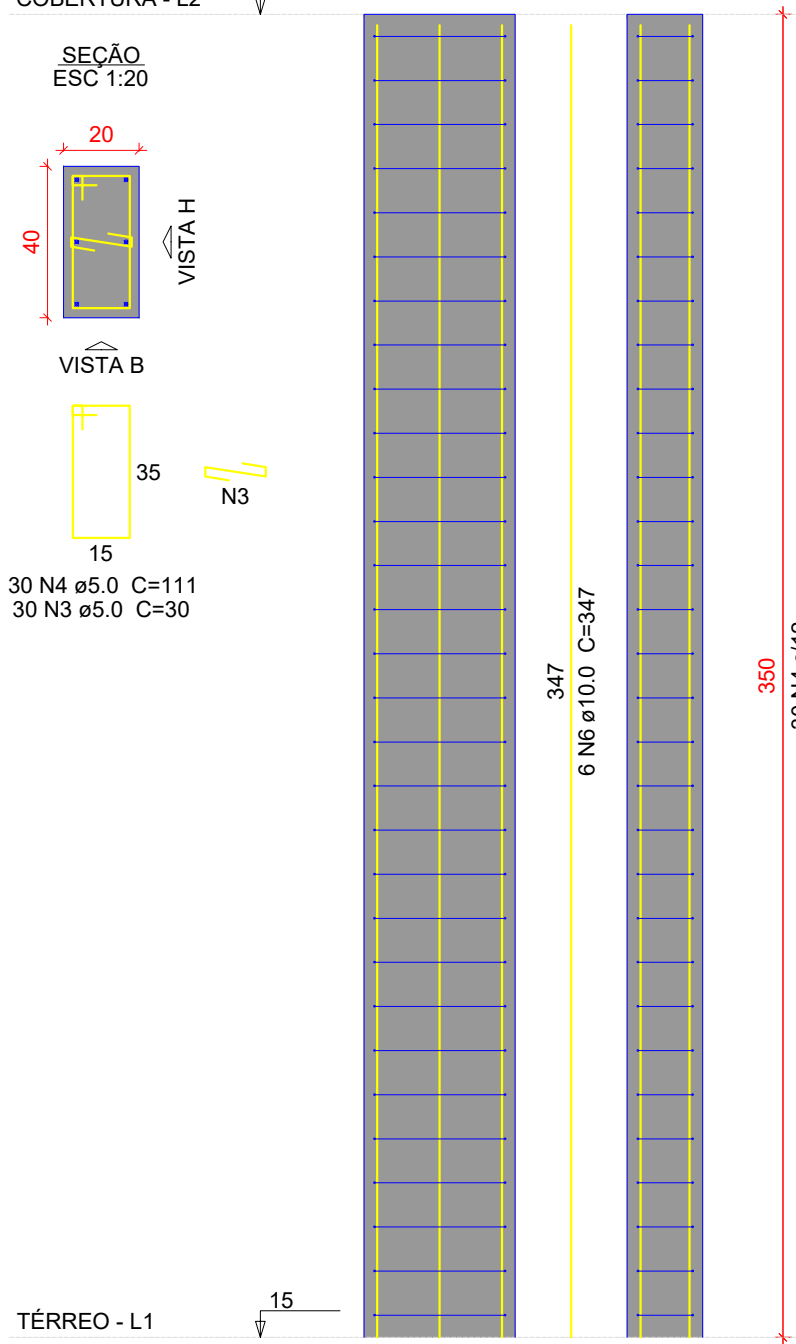
P13=P24=P25=P32



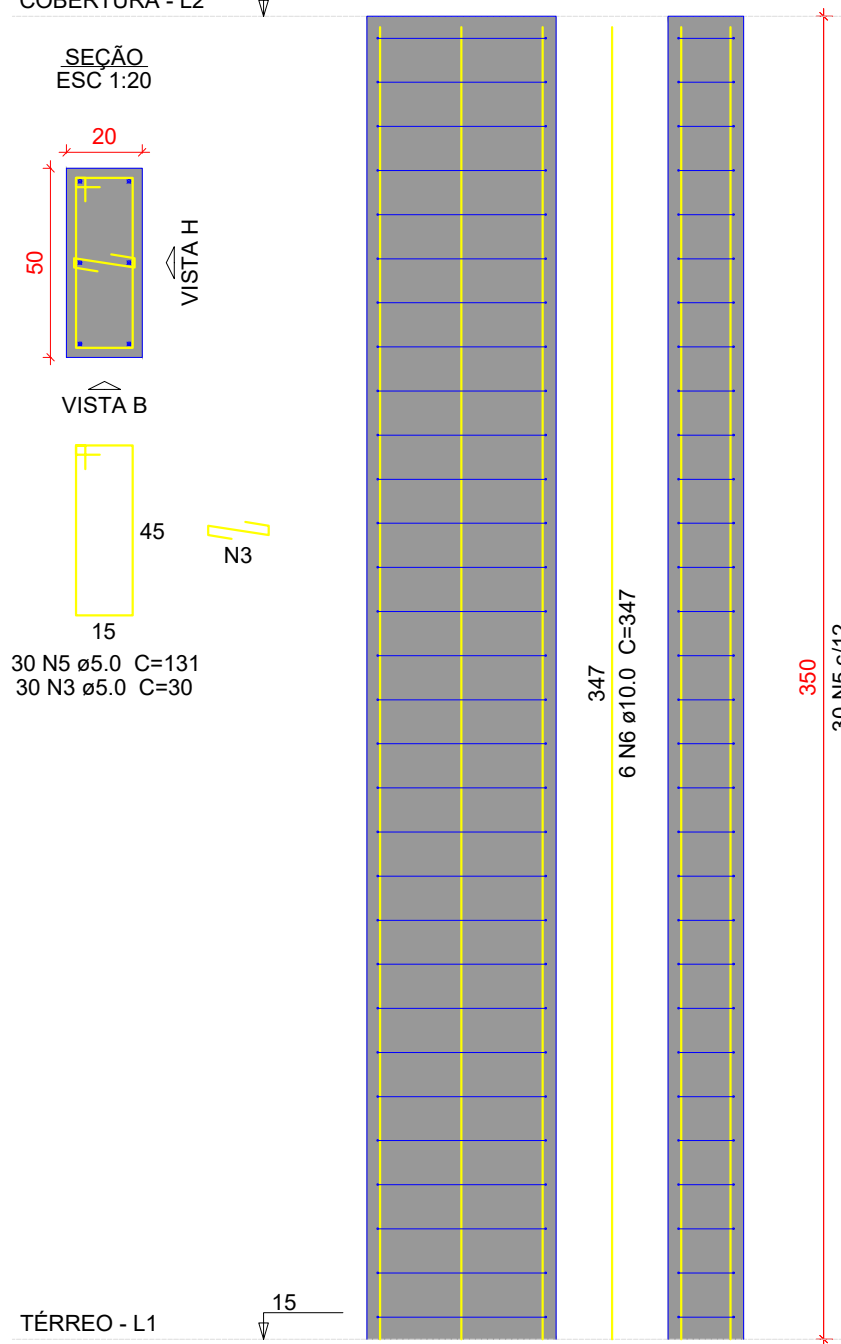
P37



P43=P46



P44



Relação do aço					
31xP1 P37		P4 2xP43		4xP13 P44	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	1066	91	97006
	2	5.0	30	221	6630
	3	5.0	180	30	5400
	4	5.0	84	111	9324
	5	5.0	30	131	3930
	6	10.0	152	347	52744
	7	10.0	16	399	6384
	8	12.5	4	347	1388

Resumo do aço			
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 m³
Área de forma = 150.13 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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

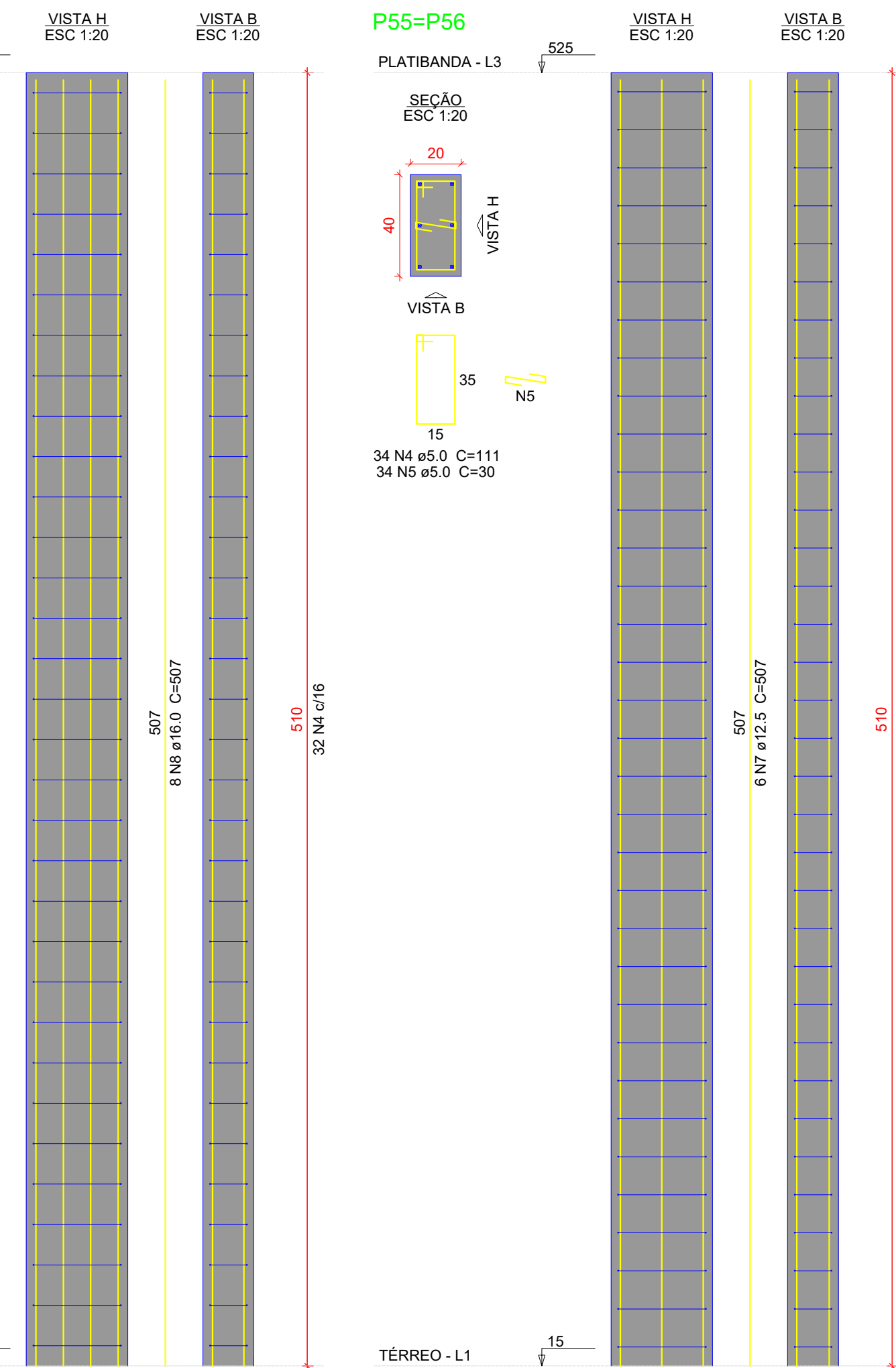
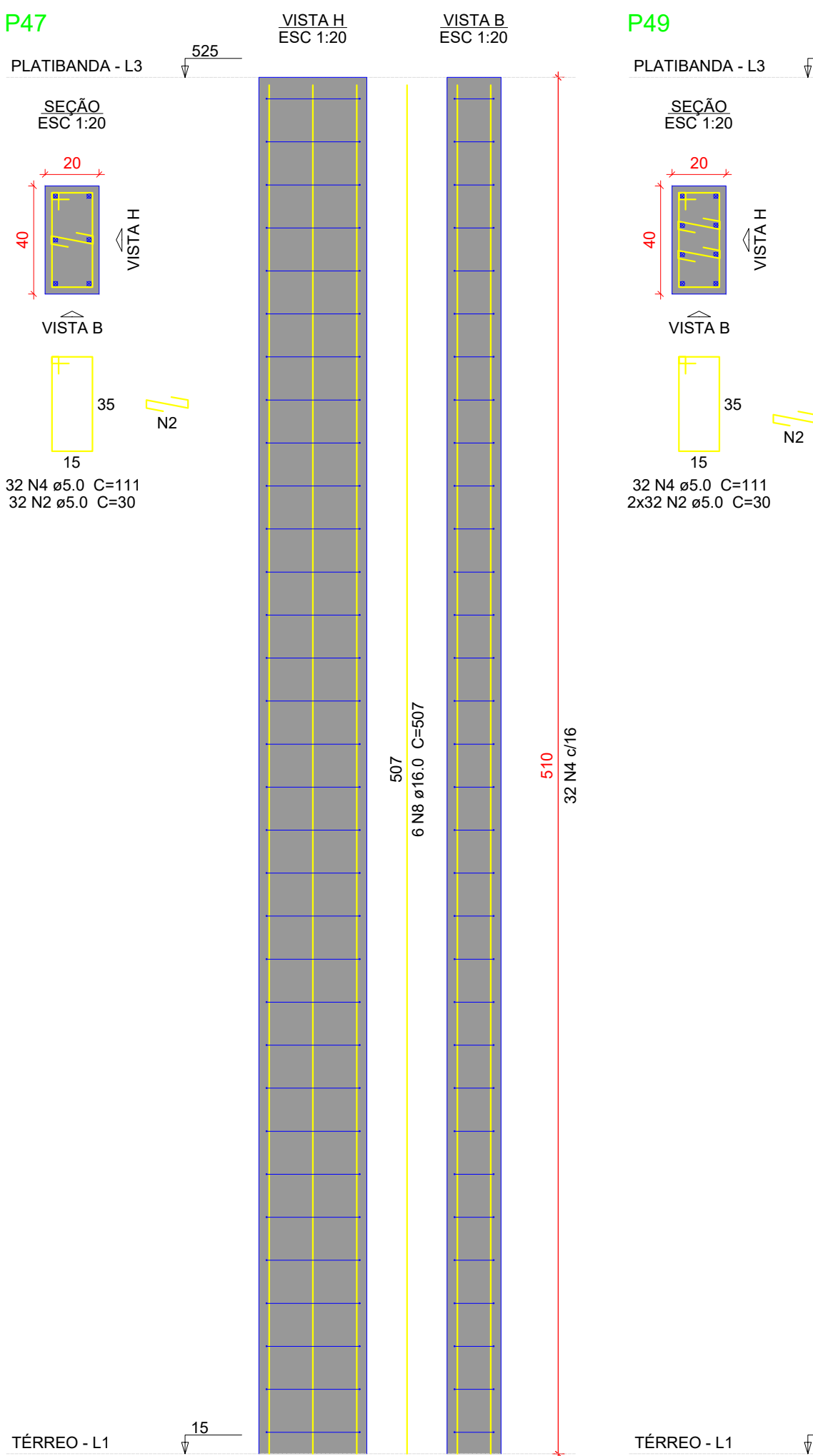
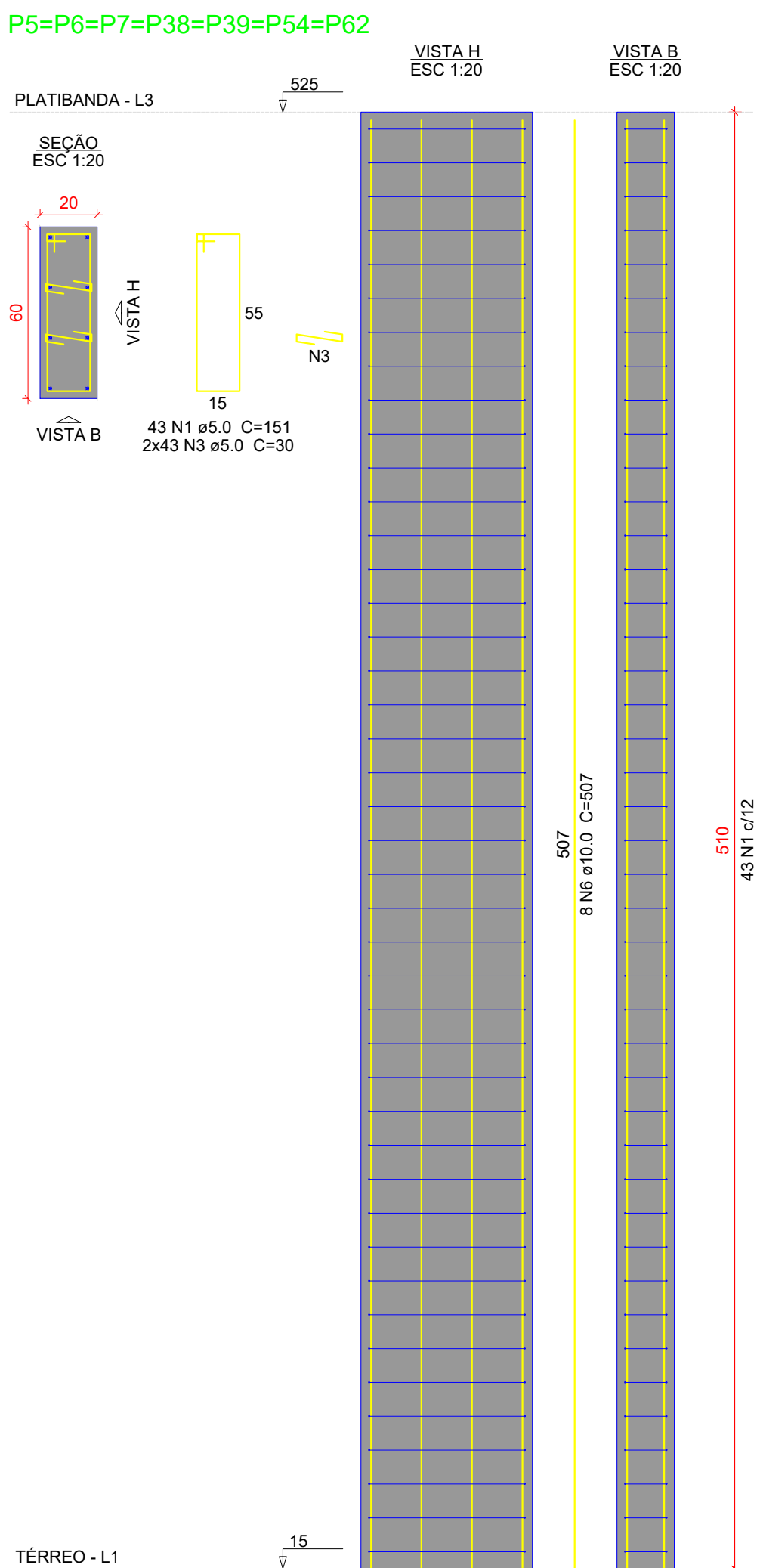
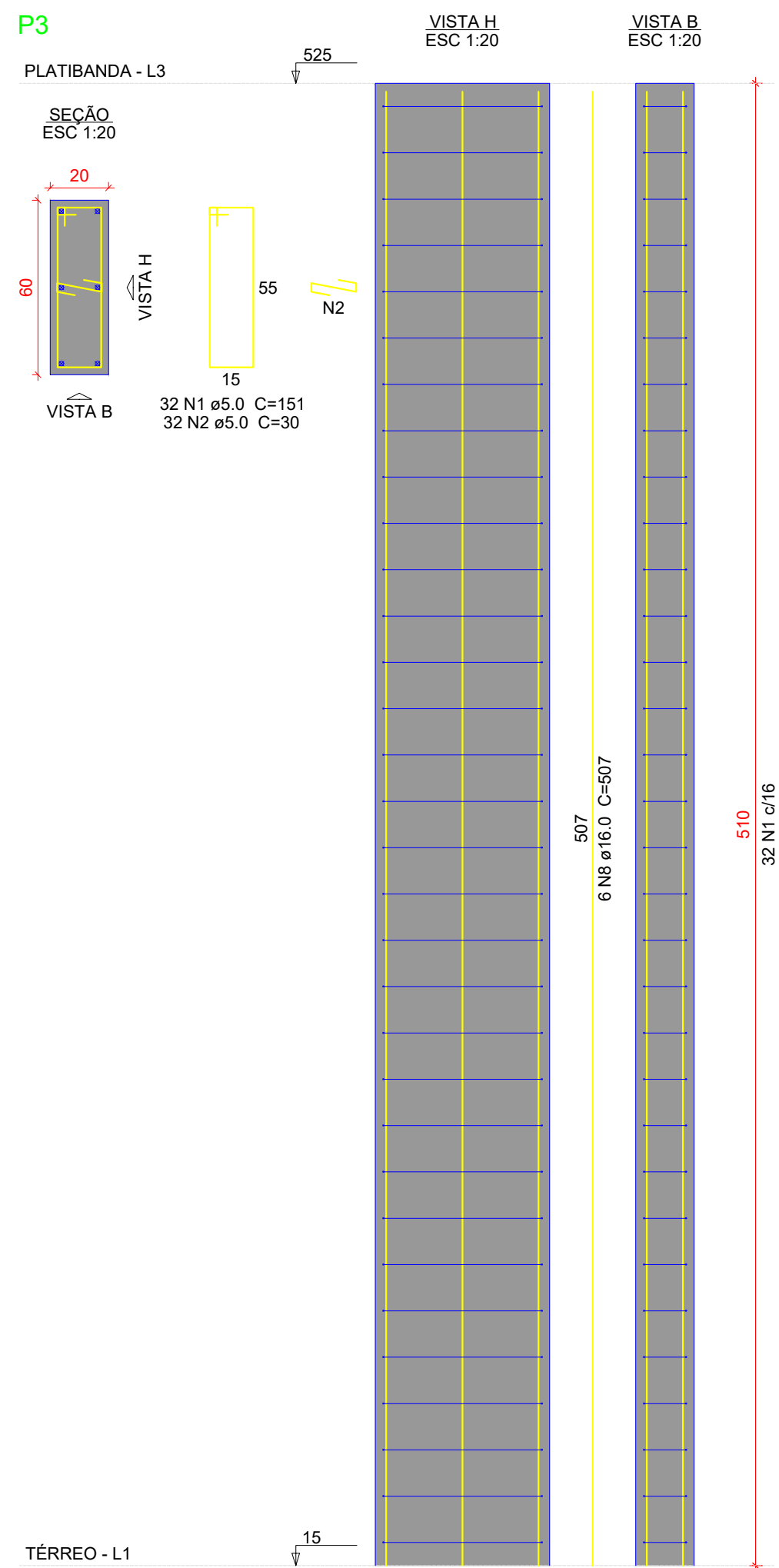
RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL: TÉRREO AO NÍVEL COBERTURA	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 48/50



Relação do aço					
P3		7xP5		P47	
P49		2xP55			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	333	151	50283
	2	5.0	128	30	3840
	3	5.0	602	30	18060
	4	5.0	132	111	14652
	5	5.0	68	30	2040
	6	10.0	56	507	28392
	7	12.5	12	507	6084
	8	16.0	20	507	10140

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	888.8	150.7
	10.0	284	192.6
	12.5	60.9	64.5
	16.0	101.4	176

PESO TOTAL (kg)	
CA50	583.8

Volume de concreto (C-30) = 6.53 m³
Área de forma = 89.76 m²

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

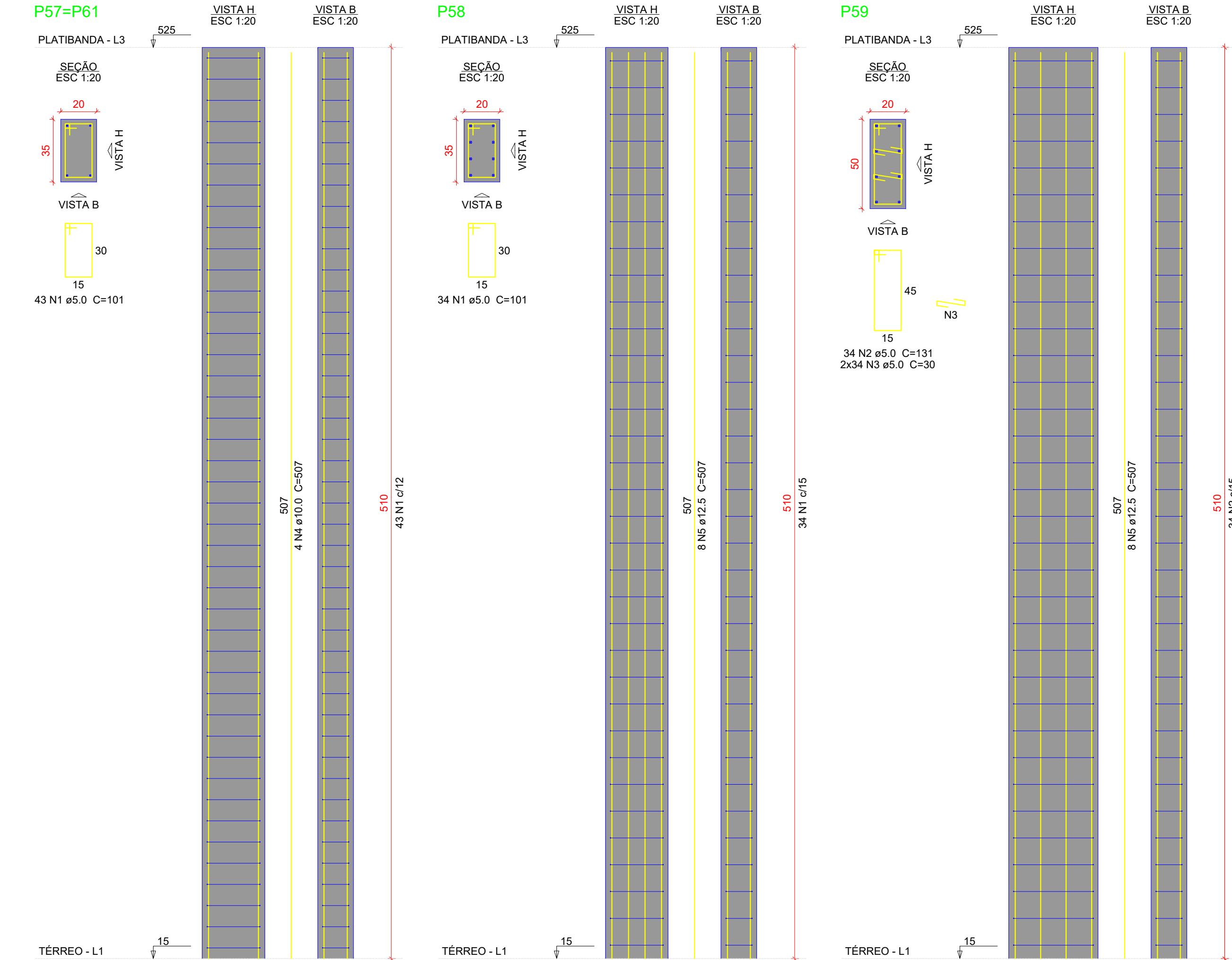
PROJETO ESTRUTURAL



UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF.	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1° DEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	CM	
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TERREO AO NÍVEL PLATIBANDA				
VISTO					
Classe Concreto-MPa:	ESCALA:		DESENHO NÚMERO:		
30	INDICADAS EM PLANTA		00001		
			MOD:	REVISÃO:	FO
			EST	00	45



Relação do aço

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

Resumo do aço

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

Volume de concreto (C-30) = 1.58 m³

Área de forma = 23.97 m²

Características do Projeto

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

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

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

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

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

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

JOSÉ HERINQUES -PREFEITO DE MUNICIPAL DE CATAGUASES

RENATA G C TÓFANI- ENG. CIVIL CREA-MG:211595/D

PROJETO ESTRUTURAL

UBS TIPO II- Taquara Preta

RUA ERCYL SALGADO, S/N, TAQUARA PRETA- CATAGAUSES-MG

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	30/09/2024	30/09/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO	
VISTO				NÍVEL: TÉRREO AO NÍVEL PLATIBANDA	
Classe Concreto-MPa:	30	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 50/50