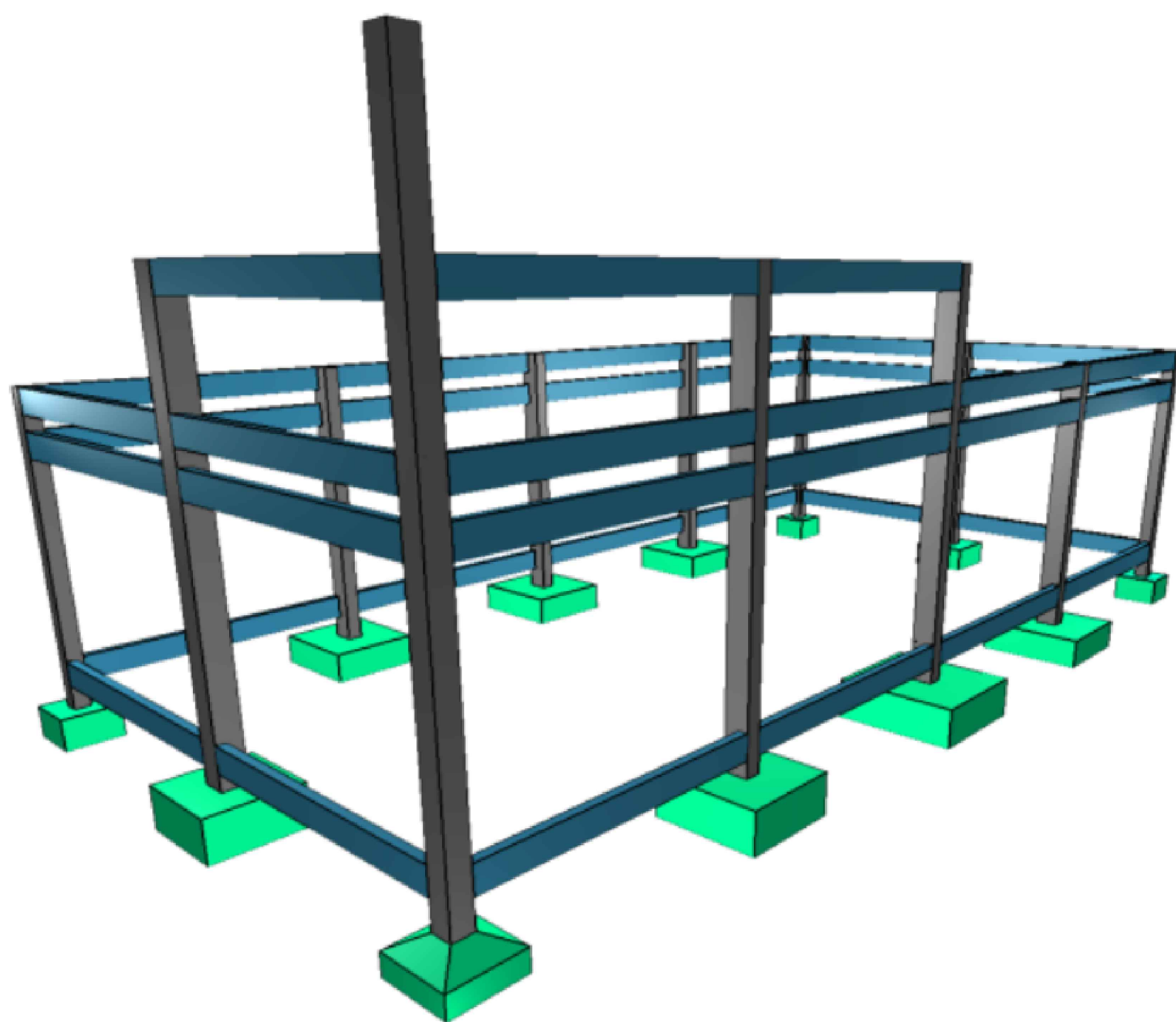
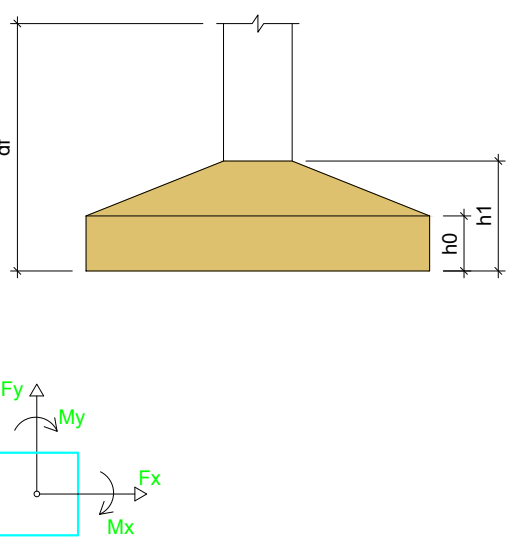


PLANTA DE LOCAÇÃO
Escala 1:50



Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx (tf)	Carga Mín (tf)	Pilar						Fundação						
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
P1	20x20	10.00	740.00	2.2	1.3	300	-400	100	-100	0.1	-0.1	-0.2	70	70	40	100		
P2	20x30	380.00	735.00	2.1	2.1	900	-1000	200	-100	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	130	40	100	
P3	20x30	750.00	735.00	2.1	2.1	1000	-1300	200	-100	0.2	-0.1	0.4	-0.3	125	135	40	100	
P4	20x30	1120.00	735.00	2.1	2.1	900	-1000	200	-100	0.2	-0.3	0.3	-0.4	120	130	40	100	
P5	20x20	1490.00	740.00	2.3	1.5	300	-400	200	-200	0.2	0.0	0.4	-0.3	65	65	40	100	
P6	30x30	15.00	380.00	3.7	3.4	1100	-1000	500	-600	0.2	-0.2	0.7	-0.8	110	110	50	100	
P7	25x25	1487.50	377.50	2.4	2.4	600	-700	300	-400	0.1	-0.1	0.5	-0.6	90	90	40	100	
P8	25x25	12.50	12.50	4.9	3.7	600	-500	200	-200	0.1	-0.3	0.4	-0.6	85	85	25	40	
P9	20x30	380.00	15.00	4.1	4.1	1500	-1400	200	-300	0.3	-0.3	0.4	-0.3	120	130	50	100	
P10	20x30	750.00	15.00	3.1	3.0	1900	-1600	200	-300	0.2	-0.3	0.5	-0.4	145	155	50	100	
P11	20x30	1120.00	15.00	2.1	2.1	1300	-1000	200	-300	0.2	-0.2	0.4	-0.3	130	140	40	100	
P12	20x20	1490.00	10.00	2.3	1.6	300	-200	200	-200	0.2	0.0	0.2	-0.3	65	65	40	100	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Locação no eixo X		Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
10.00	P1	740.00	P1, P5
12.50	P8	735.00	P2, P3, P4
15.00	P6	380.00	P6
380.00	P2, P9	377.50	P7
750.00	P3, P10	15.00	P9, P10, P11
1120.00	P4, P11	12.50	P8
1487.50	P7	10.00	P12
1490.00	P5, P12		

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

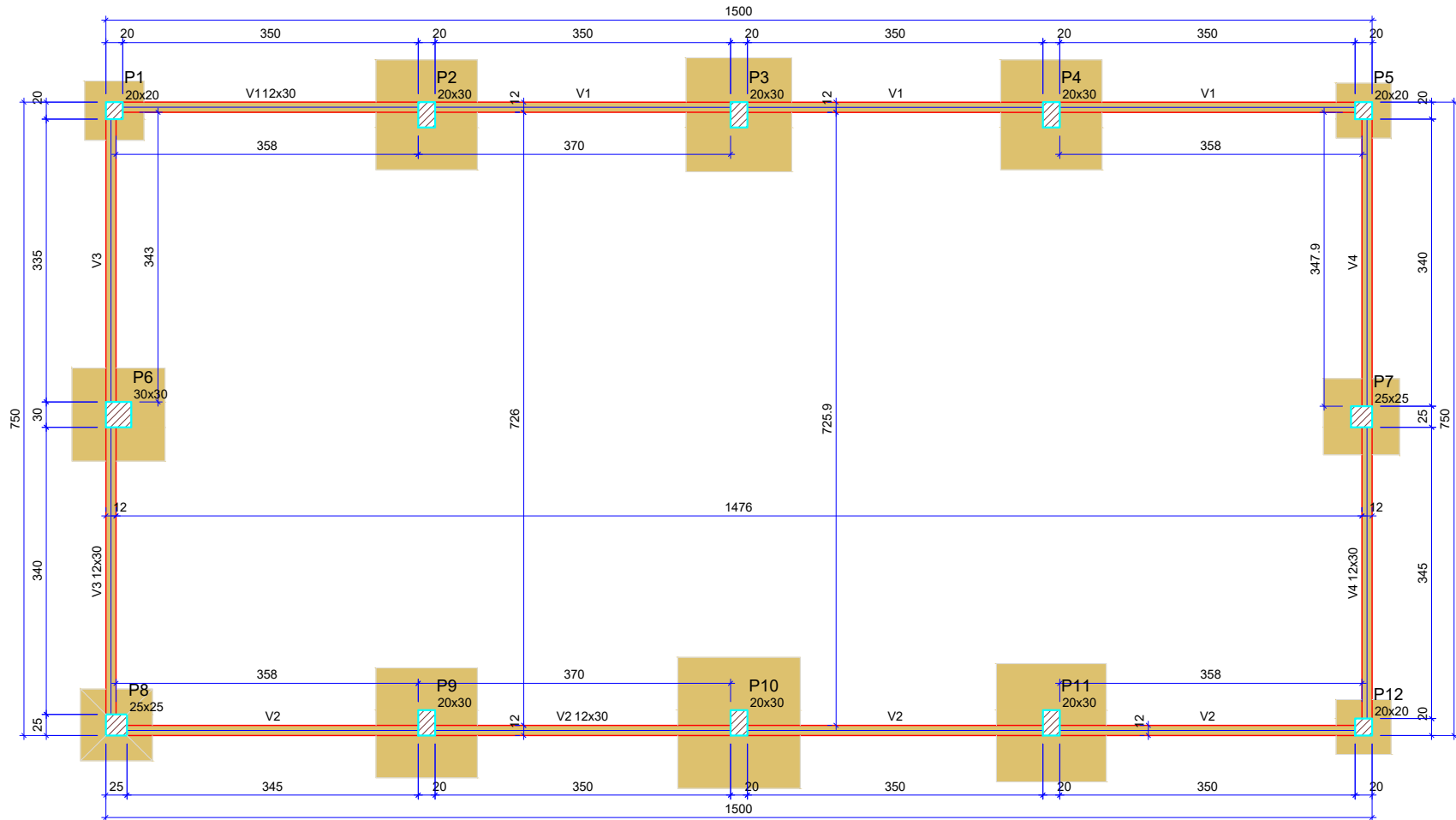
COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

LOCAÇÃO: - CAPOEIRA

BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI
EMERSON CASTRO

DATA:
OUT/2025
ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:
05
/23



FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME

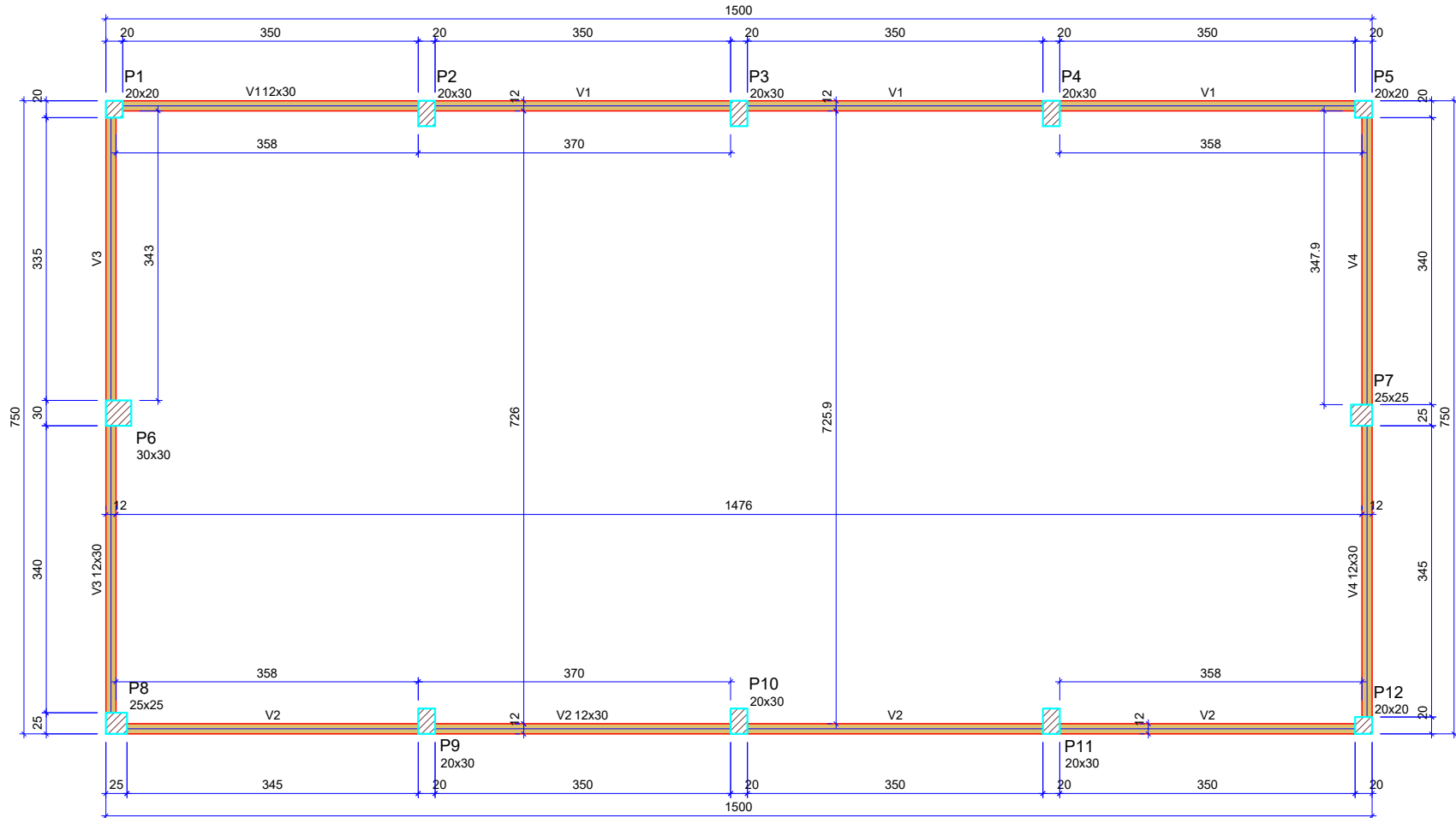
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x30	0	0
V2	12x30	0	0
V3	12x30	0	0
V4	12x30	0	0

Características dos materiais		
Elemento	f _{ck} (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Vigas	400	318758
Placas	250	241500
Sacatas	250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

Placas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	0
P2	20x30	0	0
P3	20x30	0	0
P4	20x30	0	0
P5	20x20	0	0
P6	30x30	0	0
P7	25x25	0	0
P8	25x25	0	0
P9	20x30	0	0
P10	20x30	0	0
P11	20x30	0	0
P12	20x20	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



FORMA DO PAVIMENTO CINTA SUPERIOR

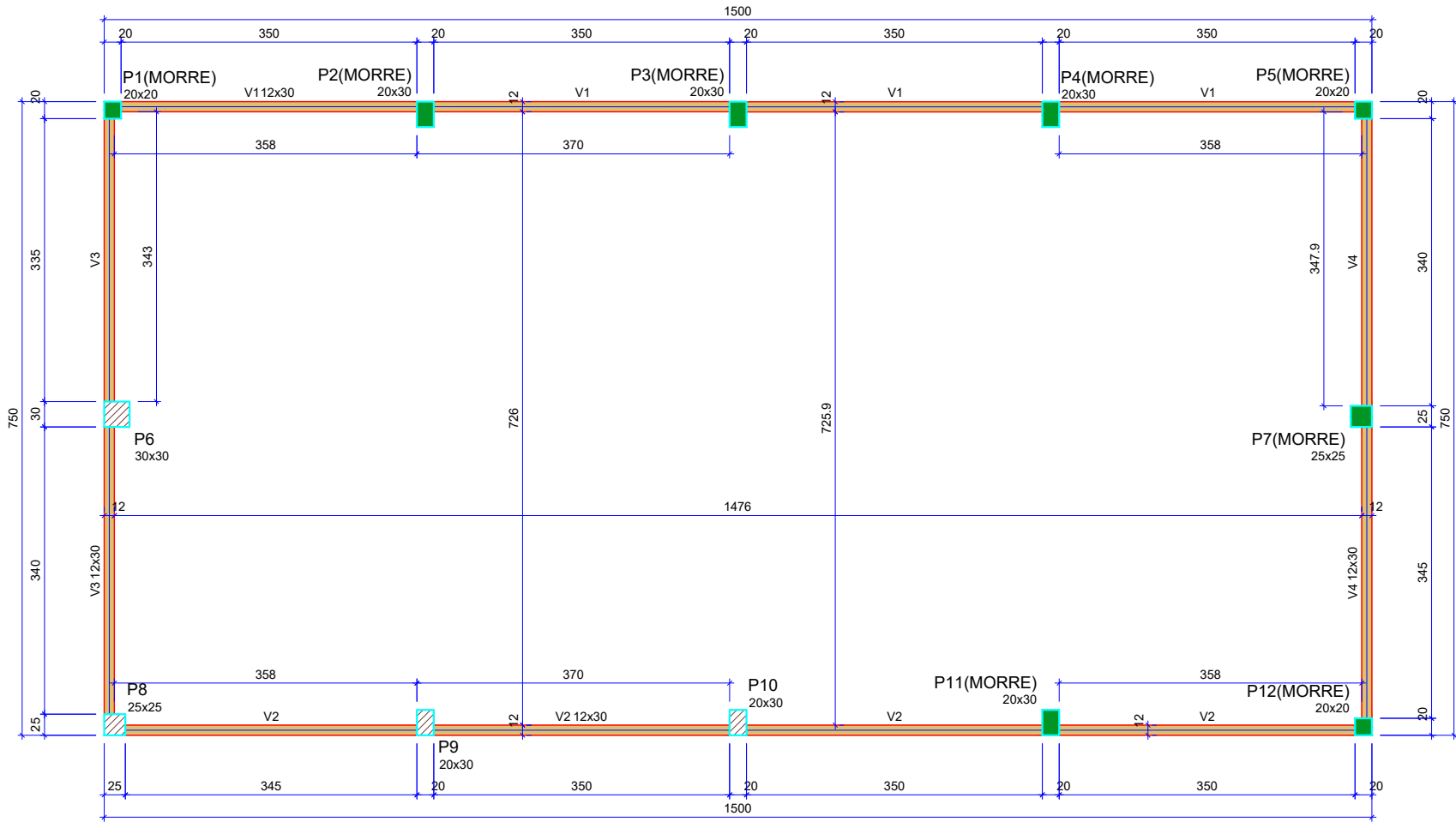
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x30	0	270
V2	12x30	0	270
V3	12x30	0	270
V4	12x30	0	270

Características dos materiais		
Elemento	f _{ck} (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Vigas	400	318758
Placas	250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

Placas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	270
P2	20x30	0	270
P3	20x30	0	270
P4	20x30	0	270
P5	20x20	0	270
P6	30x30	0	270
P7	25x25	0	270
P8	25x25	0	270
P9	20x30	0	270
P10	20x30	0	270
P11	20x30	0	270
P12	20x20	0	270

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



FORMA DO PAVIMENTO CINTA SUPERIOR 2

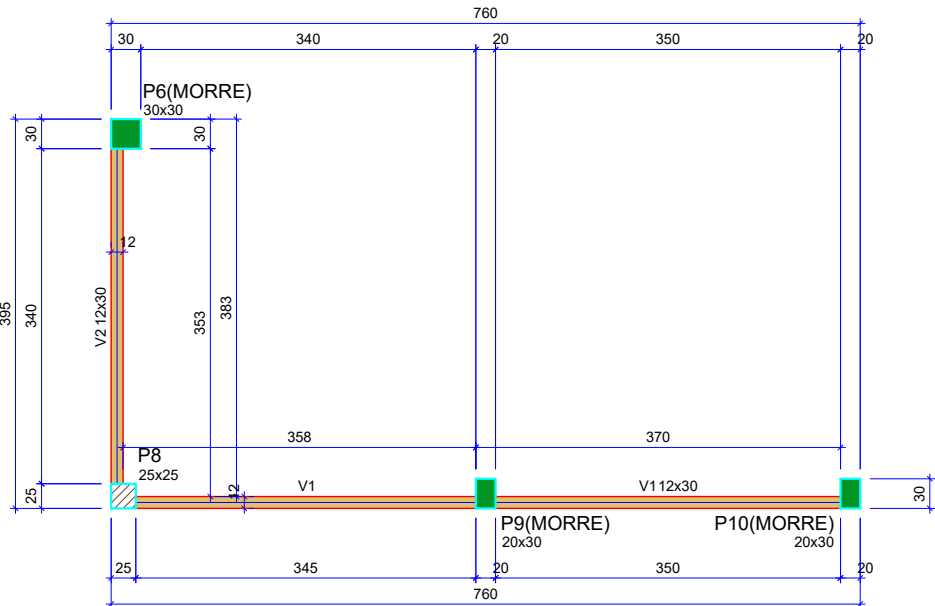
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x30	0	318
V2	12x30	0	318
V3	12x30	0	318
V4	12x30	0	318

Características dos materiais		
Elemento	f _{ck} (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Vigas	400	318758
Placas	250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

Placas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	318
P2	20x30	0	318
P3	20x30	0	318
P4	20x30	0	318
P5	20x20	0	318
P6	30x30	0	318
P7	25x25	0	318
P8	25x25	0	318
P9	20x30	0	318
P10	20x30	0	318
P11	20x30	0	318
P12	20x20	0	318

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



FORMA DO PAVIMENTO CINTA SUPERIOR 3

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x30	0	448
V2	12x30	0	448

Características dos materiais		
Elemento	f _{ck} (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Vigas	400	318758
Placas	250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

Placas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P6	20x30	0	448
P8	25x25	0	448
P9	20x30	0	448
P10	20x30	0	448

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DESCRIÇÃO:

FORMAS - CAPOEIRA

ENDEREÇO DA OBRA:

BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

EMERSON CASTRO

DATA:

OUT/2025

ESCALA:

INDICADA

PRANCHA:

06

/23

70

70

20

20

31

31

60

31

8 N11 ø8.0 c/8 C=118

31

60

31

8 N11 ø8.0 c/8 C=118

61

61

3 N7 ø7.0 C=255

Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²

Solo compactado sobre a sapata

peso específico > 1600.00 kgf/m³

Technical drawing of the ESC 125 plant. The top-down view shows a rectangular unit with overall dimensions of 120 cm in width and 120 cm in height. A central rectangular opening has dimensions of 20 cm in width and 30 cm in height. The side view shows the unit's height as 31 cm. The drawing is labeled with dimensions and the model name ESC 125.

Solo con capacità di supporto > 1.50 kg/cm²
Solo compatto sopra a sabbia
peso specifico > 1600.00 kg/m³

Technical drawing of a staircase showing a plan view and two vertical sections (VISTA A and VISTA B).

Plan View:

- Staircase width: 140 cm (14 steps, 10 cm each).
- Staircase depth: 20 cm.
- Material: BALDRAME - L1.
- Section: SECCO ESC 120.
- Dimensions: 30, 20, 14, 24, 14, 24, 14, 24, 14, 24, 14, 24, 14, 24, 14, 24.
- Labels: VISTA A, VISTA B.

Vertical Sections:

- VISTA A:** Shows the staircase with a height of 38 cm and a width of 140 cm. The material is BALDRAME - L1.
- VISTA B:** Shows the staircase with a height of 38 cm and a width of 140 cm. The material is BALDRAME - L1.

Dimensions:

- 38 (Height)
- 140 (Width)
- 20 (Depth)
- 14 (Step width)
- 24 (Step depth)
- 10 (Step height)

Materials:

- BALDRAME - L1
- SECCO ESC 120

Technical drawing of the ESC 125 plant, showing a top view and a side view. The top view is a rectangle with dimensions 125 cm by 135 cm. It features a central square area with dimensions 20 cm by 31 cm. The side view shows a height of 31 cm. The bottom view shows a width of 116 cm and a depth of 115 cm. The drawing is labeled with dimensions and a scale of 1:10.

Technical drawing of a window frame assembly, showing cross-sections and elevations.

CORTE ESC 1:25

Dimensions (mm):

- Top horizontal: 12, 10 N23 ± 0.0 C=134, 115, 12, 9, 15 N16 ± 0.0 C=139, 125, 9
- Left vertical: 15 N15 ± 0.0 C=183, 100, 50
- Bottom horizontal: 40, 3 N9 ± 0.0 C=115
- Internal vertical: 40

P3

BALDRAME - L1

SEC 40 ESC 1:20

Dimensions (mm):

- Top horizontal: 20, 30, 24, 14, 24, 14
- Bottom horizontal: 6 N5 ± 0.0 C=87, 2x3 N4 ± 0.0 C=64, 100
- Vertical: 30, 14, 24, 14

VISTA B

VISTA H ESC 1:25

VISTA B ESC 1:25

Dimensions (mm):

- Left vertical: 35, 92, 20
- Right vertical: 96, 20
- Internal vertical: 2 N19 ± 0.0 C=110, 4 N18 ± 0.0 C=152

S5=S12

PLANTA
ESC 1:25

65
56
20
20
31
31
7 N17 es 0 c/B C=14
7 N17 es 0 c/B C=14

CORTE
ESC 1:25

65
56
20
20
31
31
7 N17 es 0 c/B C=14
7 N17 es 0 c/B C=14

Solo com capacidade de suporte $\geq 1.50 \text{ kgf/cm}^2$
Solo compactado sobre a sapata

Figure 1: Dimensions of the VISTA B and VISTA H components. The diagram shows three views: a top view of the VISTA B component, a side view of the VISTA H component, and a front view of the VISTA B component. The top view shows a square component with a central square hole and four rectangular holes. The side view shows the component's profile with a central rectangular hole. The front view shows the component's profile with a central rectangular hole. Dimensions are given in millimeters (mm).

View	Component	Feature	Dimension (mm)
Top View (VISTA B)	VISTA B	Overall Width	20
		Overall Height	20
		Central Square Hole Side	14
		Rectangular Hole Width	14
Side View (VISTA H)	VISTA H	Overall Height	95
		Central Rectangular Hole Height	20
Front View (VISTA B)	VISTA B	Overall Width	20
		Central Rectangular Hole Width	14

S6
PLANTA
ESC 1:25

The drawing shows a square layout with an outer square of 110x110 and an inner square of 30x30. The distance between the squares is 41 on all sides. The total width and height are 100. Below the drawing, the dimensions 10 N24 ø10,0 c11 C=177 and 3 N10 ø5,0 C=415 are listed. A note at the bottom states: 'Solo con capacidade de suporte > 1,50 kg/cm²' and 'Solo compactado sobre a seguinte peso específico > 1600,00 kg/m³'.

110
110
30
30
41
41
100
100
41
41
10 N24 ø10,0 c11 C=177
3 N10 ø5,0 C=415
Solo con capacidade de suporte > 1,50 kg/cm²
Solo compactado sobre a seguinte peso específico > 1600,00 kg/m³

**CORTE
ESC 1:25**

VAR
10 N24 ø10.0 c11 C=17
50
12 2x10 N25 ø10.0 c11 C=19 12
N25
N25
3 N10 c15
0
100

P6

BALDRAME - L1
**SEÇÃO
ESC 1:20**
30
30
VISTA H
VISTA B
24 24 24 24
6 N5 ø5.0 C=107 2x3 N6 ø5.0 C=84
0
-100

**VISTA H
ESC 1:25**

**VISTA B
ESC 1:25**

47
96
4 N26 ø15.5 C=160
20
70
90


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DESCRIÇÃO:

DETALHAMENTO FUNDAÇÃO - CAPOEIRA

BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EMERSON CASTRO

DATA:
OUT/2025

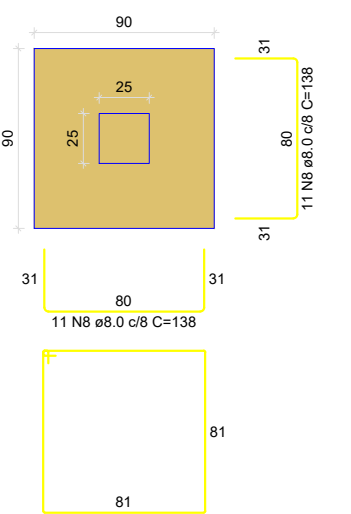
ESCALA:
INDICADA

RANCHA: 07 /23

S7

PLANTA

ESC 1:25

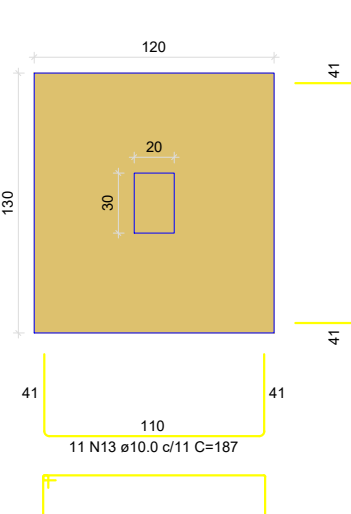


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

S9

PLANTA

ESC 1:25

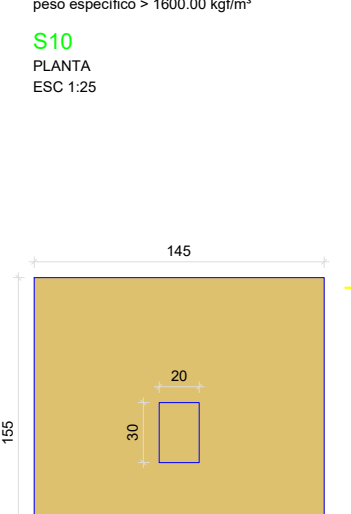


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

S10

PLANTA

ESC 1:25

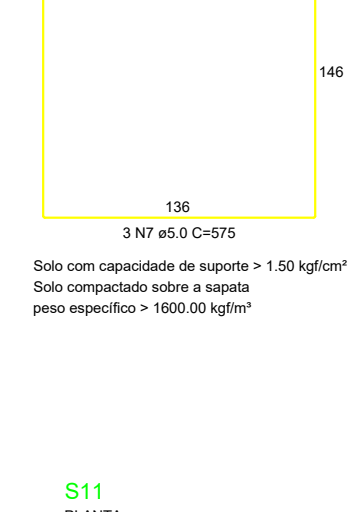


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

S11

PLANTA

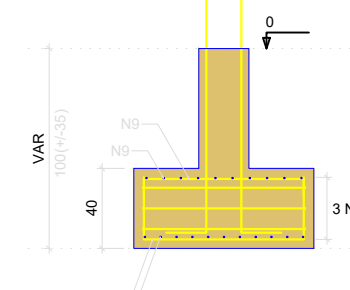
ESC 1:25



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

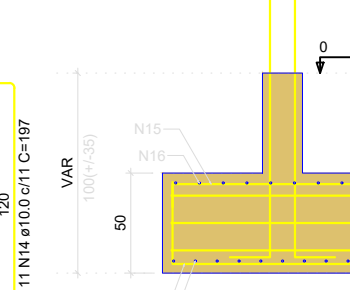
CORTE

ESC 1:25



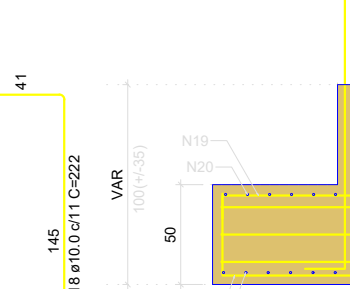
CORTE

ESC 1:25



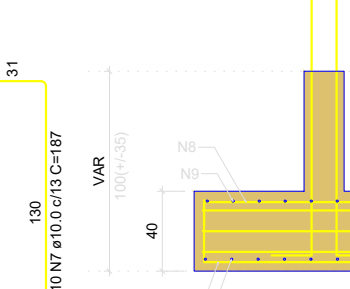
CORTE

ESC 1:25

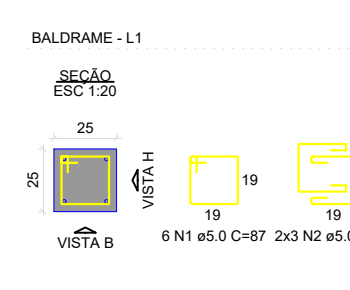


CORTE

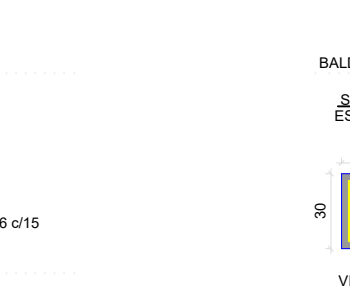
ESC 1:25



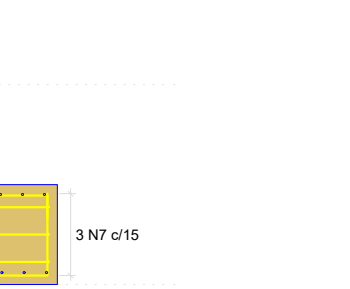
P7



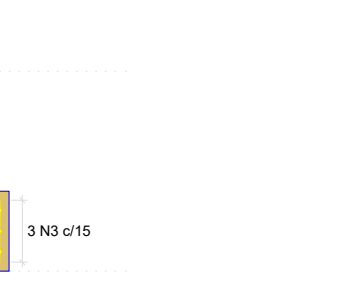
P9



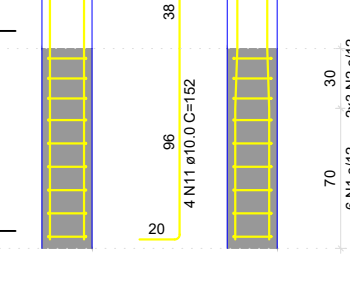
P10



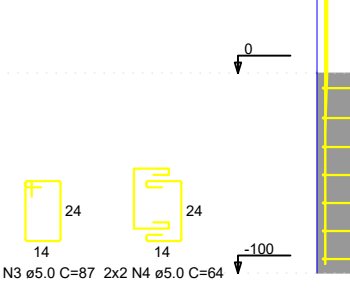
P11



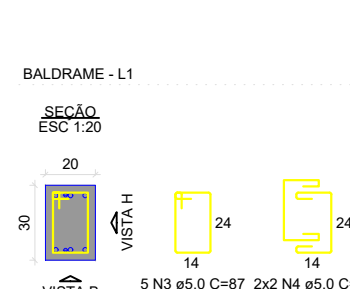
P8



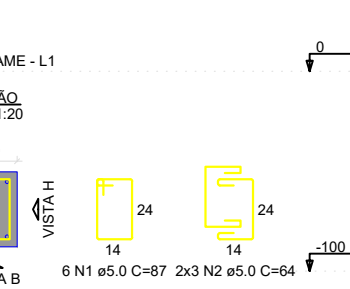
P9



P10



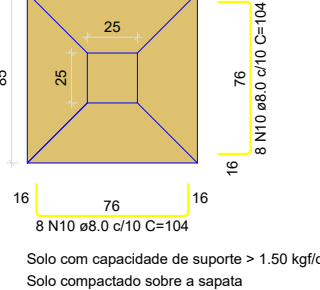
P11



S8

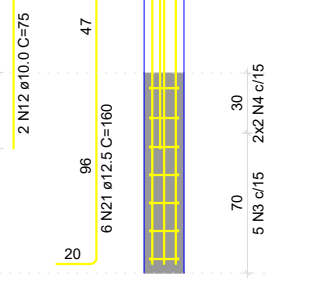
PLANTA

ESC 1:25

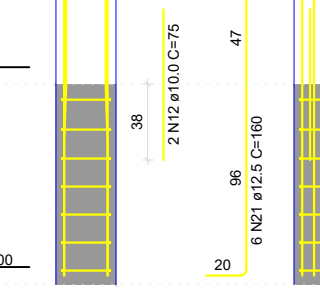


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³

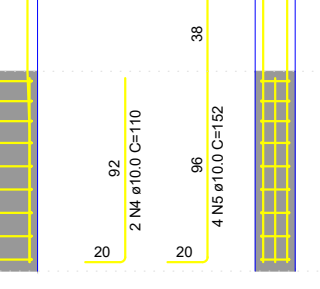
P9



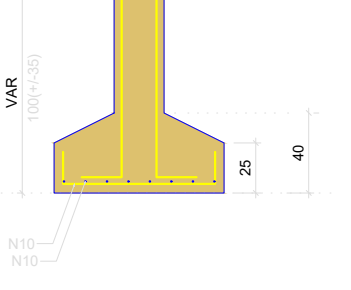
P10



P11



P8



P9



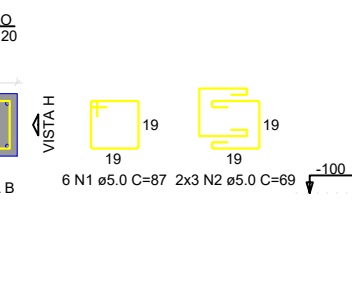
P10



P11



P8



P9



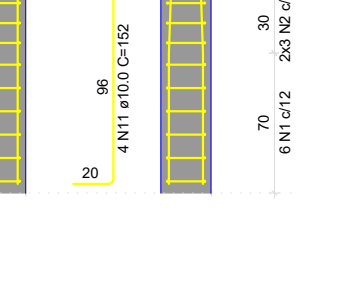
P10



P11



P8



P9



P10



P11



Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

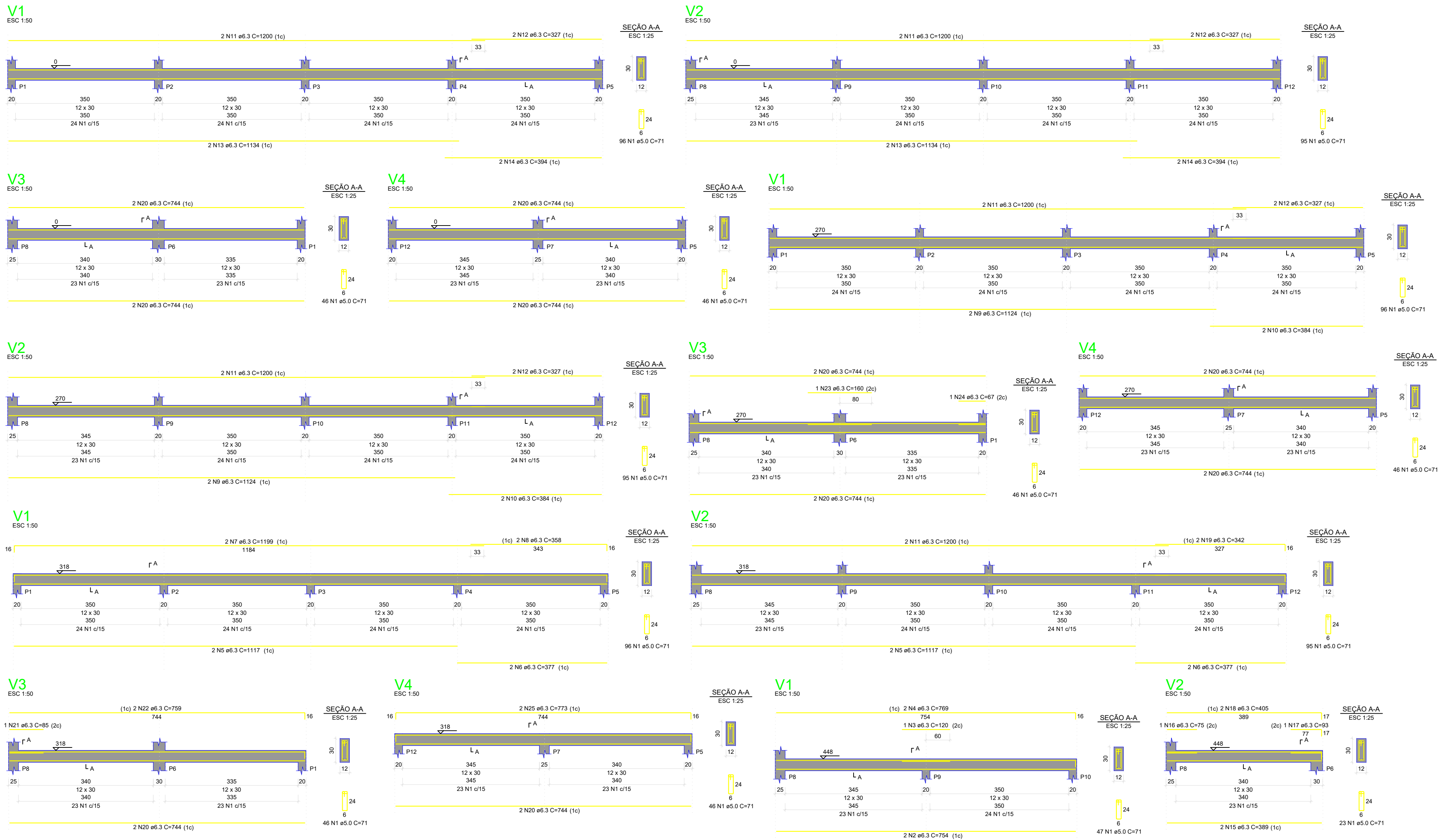
COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DETALHAMENTO FUNDAÇÃO 2 - CAPOEIRA

BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI
EMERSON CASTRO

DATA:
OUT/2025
INDICADA

PRANCHA:
08
/23



RELAÇÃO DO AÇO

V1-L4	V1-L3	V1-L2
V1-L1	V2-L4	V2-L3
V2-L2	V2-L1	V3-L3
V3-L2	V3-L1	V4-L3
V4-L2	V4-L1	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	919	71	65249
CA50	2	6.3	2	754	1508
	3	6.3	1	120	120
	4	6.3	2	769	1538
	5	6.3	4	1117	4468
	6	6.3	4	377	1508
	7	6.3	2	1199	2398
	8	6.3	2	358	716
	9	6.3	4	1124	4496
	10	6.3	4	384	1536
	11	6.3	10	1200	12000
	12	6.3	8	327	2616
	13	6.3	4	1134	4536
	14	6.3	4	394	1576
	15	6.3	2	389	778
	16	6.3	1	75	75
	17	6.3	1	93	93
	18	6.3	2	405	810
	19	6.3	2	342	684
	20	6.3	20	744	14880
	21	6.3	1	85	85
	22	6.3	2	759	1518
	23	6.3	1	160	160
	24	6.3	1	67	67
	25	6.3	2	773	1546

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	597.1	160.7
CA60	5.0	652.5	110.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		160.7	
CA60		110.6	

Volume de concreto (C-40) = 4.86 m³
Área de forma = 97.20 m²

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DESCRIÇÃO:
DETALHAMENTO VIGAS - CAPOEIRA

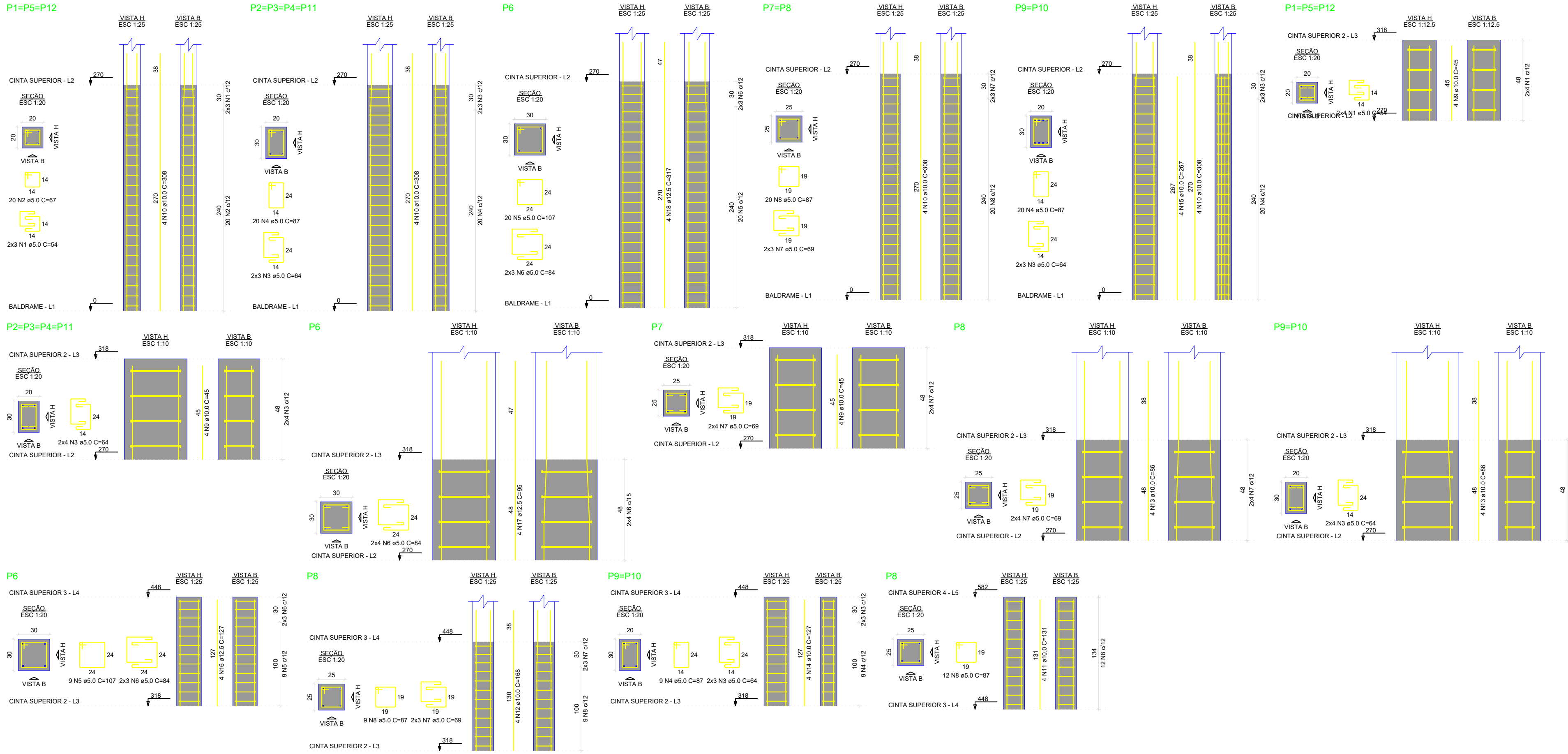
ENDEREÇO DA OBRA:
BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EMERSON CASTRO

DATA:
OUT/2025
ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:

09

/23



RELAÇÃO DO AÇO

3xP1-L3	3xP1-L2	4xP2-L3
4xP2-L2	P6-L4	P6-L3
P6-L2	P7-L3	2xP7-L2
P8-L5	P8-L4	P8-L3
2xP9-L4	2xP9-L3	2xP9-L2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	42	54	2268
	2	5.0	60	67	4020
	3	5.0	96	64	6144
	4	5.0	138	87	12006
	5	5.0	29	107	3103
	6	5.0	20	84	1680
	7	5.0	34	69	2346
	8	5.0	61	87	5307
	9	10.0	32	45	1440
	10	10.0	44	308	13552
CA50	11	10.0	4	131	524
	12	10.0	4	168	672
	13	10.0	12	86	1032
	14	10.0	8	127	1016
	15	10.0	8	267	2136
	16	12.5	4	127	508
	17	12.5	4	95	380
	18	12.5	4	317	1268

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	203.7	138.2
CA60	12.5	21.6	22.8
	5.0	368.7	62.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	161		
CA60	62.5		

Volume de concreto (C-25) = 2.65 m³
Área de forma = 43.69 m²

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

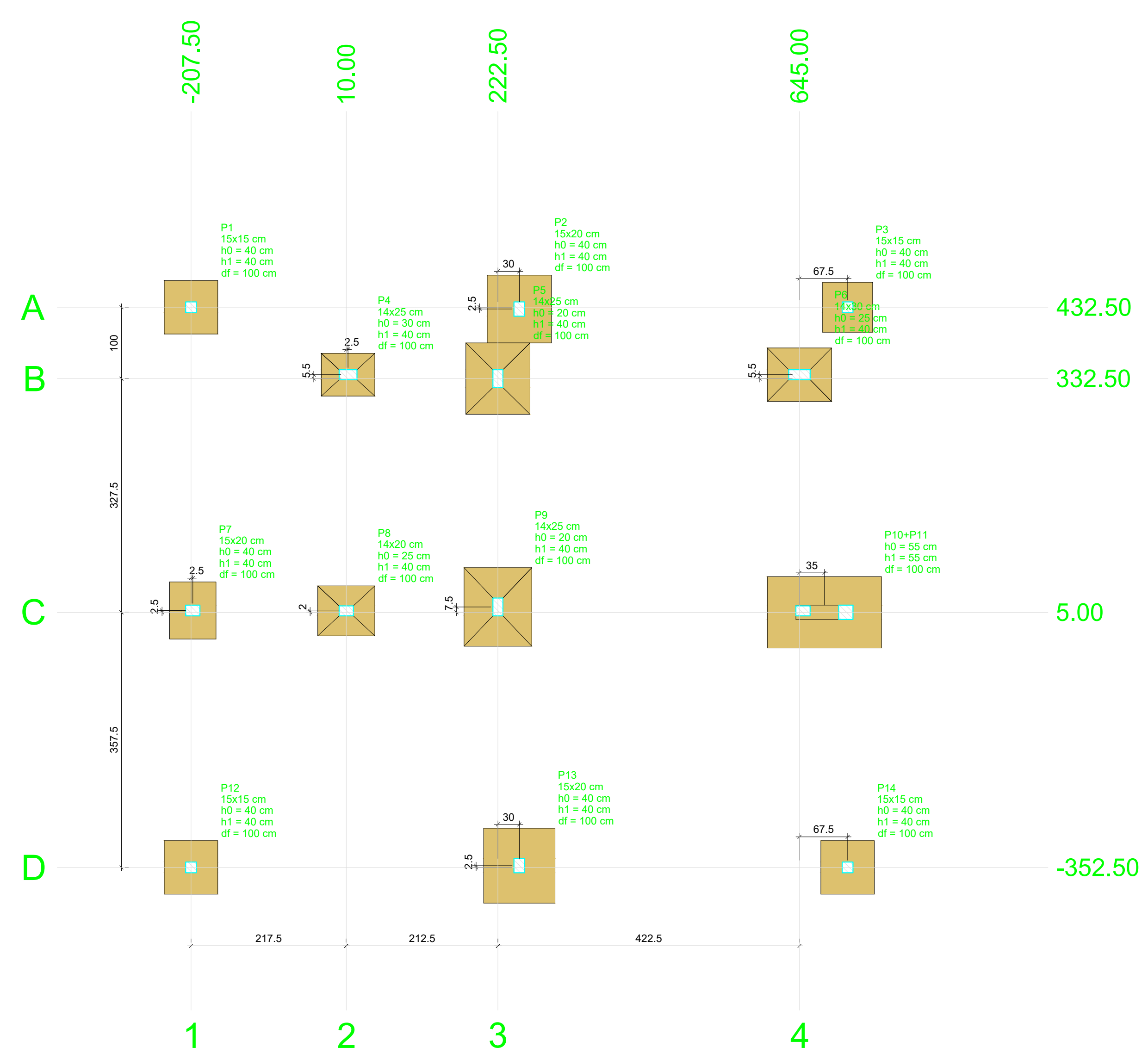
COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DESCRIÇÃO:
DETALHAMENTO PILARES - ADMINISTRAÇÃO

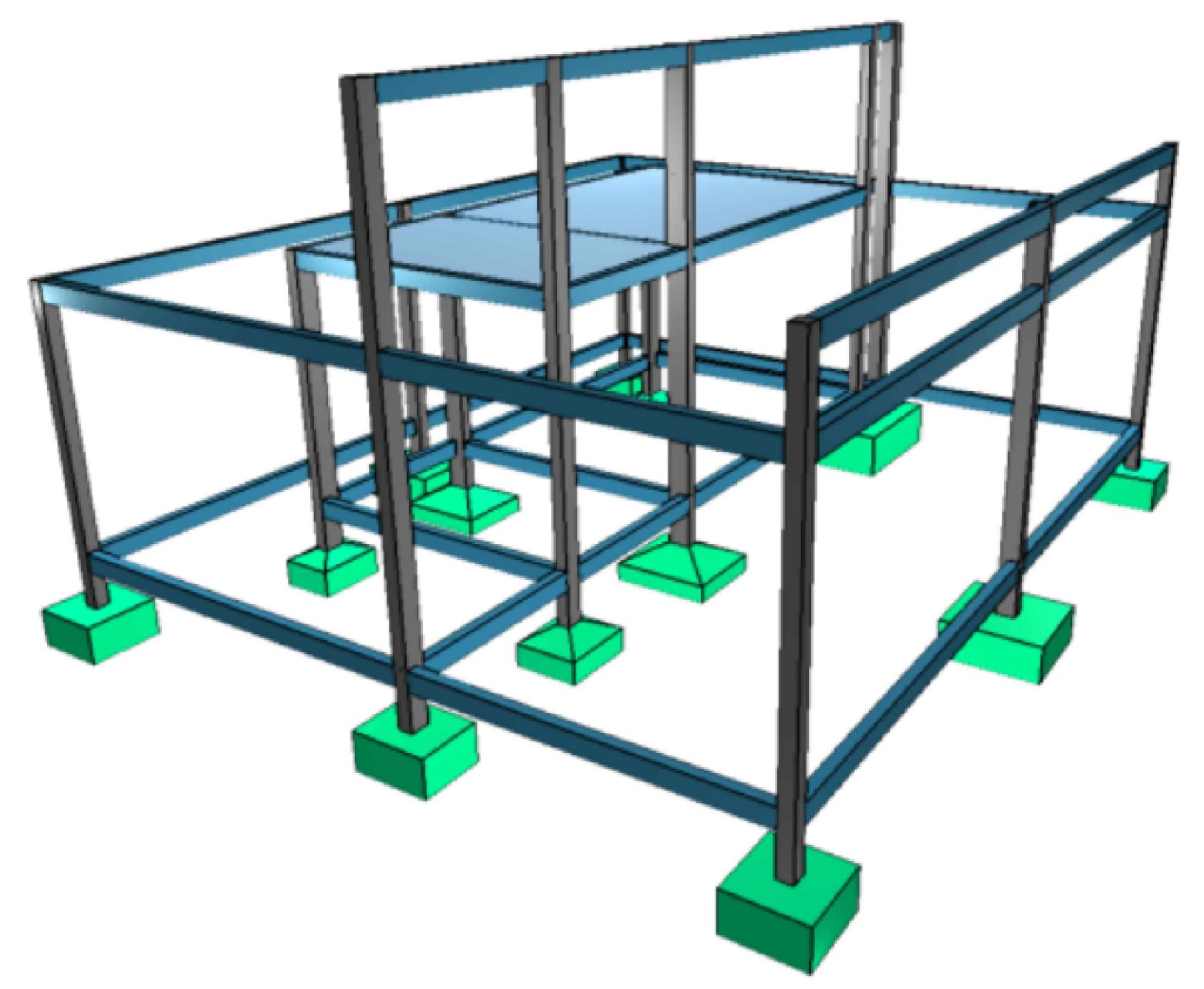
ENDEREÇO DA OBRA:
BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EMERSON CASTRO

DATA:
OUT/2025
ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:
10
/23

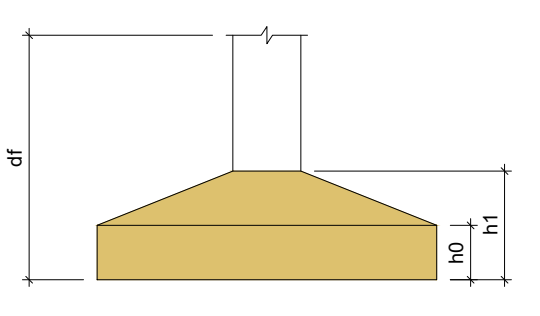


PLANTA DE LOCAÇÃO

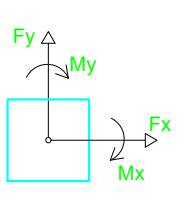


Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fundação			
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
P1	15x15	-207.50	432.50	1.2	0.7	300	-200	100	-200	0.1	-0.2	0.3	-0.2
P2	15x20	252.50	430.00	1.4	1.4	500	-400	200	-100	0.2	-0.1	0.2	-0.1
P3	15x15	712.50	432.50	1.2	0.7	200	-200	100	-200	0.1	0.0	0.2	-0.2
P4	14x25	12.50	338.00	2.7	1.9	200	-400	200	-200	0.2	-0.1	0.4	0.0
P5	14x25	222.50	332.50	6.5	5.4	800	-800	0	-200	0.0	-0.6	0.4	-0.2
P6	14x30	645.00	338.00	5.0	4.2	200	-400	400	-200	0.6	0.0	0.6	0.0
P7	15x20	-205.00	7.50	1.9	1.7	400	-500	100	-100	0.0	-0.3	0.5	-0.4
P8	14x20	10.00	7.00	4.2	3.3	300	-300	200	-200	0.2	0.0	0.1	-0.4
P9	14x25	222.50	12.50	8.1	7.0	900	-800	0	-300	0.0	-0.5	0.4	-0.6
P12	15x15	-207.50	-352.50	1.5	0.8	300	-200	100	-100	0.0	-0.3	0.2	-0.4
P13	15x20	252.50	-350.00	1.8	1.8	700	-800	200	-100	0.2	-0.1	0.2	-0.3
P14	15x15	712.50	-352.50	1.5	0.7	300	-200	200	-200	0.2	0.0	0.2	-0.2
P10+P11		680.00	5.00	7.2	6.6	1400	-1300	0	-2400	0.7	0.0	0.5	-1.1

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Locação no eixo X			Locação no eixo Y		
Coordenadas (cm)	Nome		Coordenadas (cm)	Nome	
-207.50	P1, P12		432.50	P1, P3	
-205.00	P7		430.00	P2	
10.00	P8		338.00	P4, P6	
12.50	P4		332.50	P5	
222.50	P5, P9		12.50	P9	
252.50	P2, P13		7.50	P7	
645.00	P6		7.00	P8	
680.00	P10+P11		5.00	P10+P11	
712.50	P3, P14		-350.00	P13	
			-352.50	P12, P14	



Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

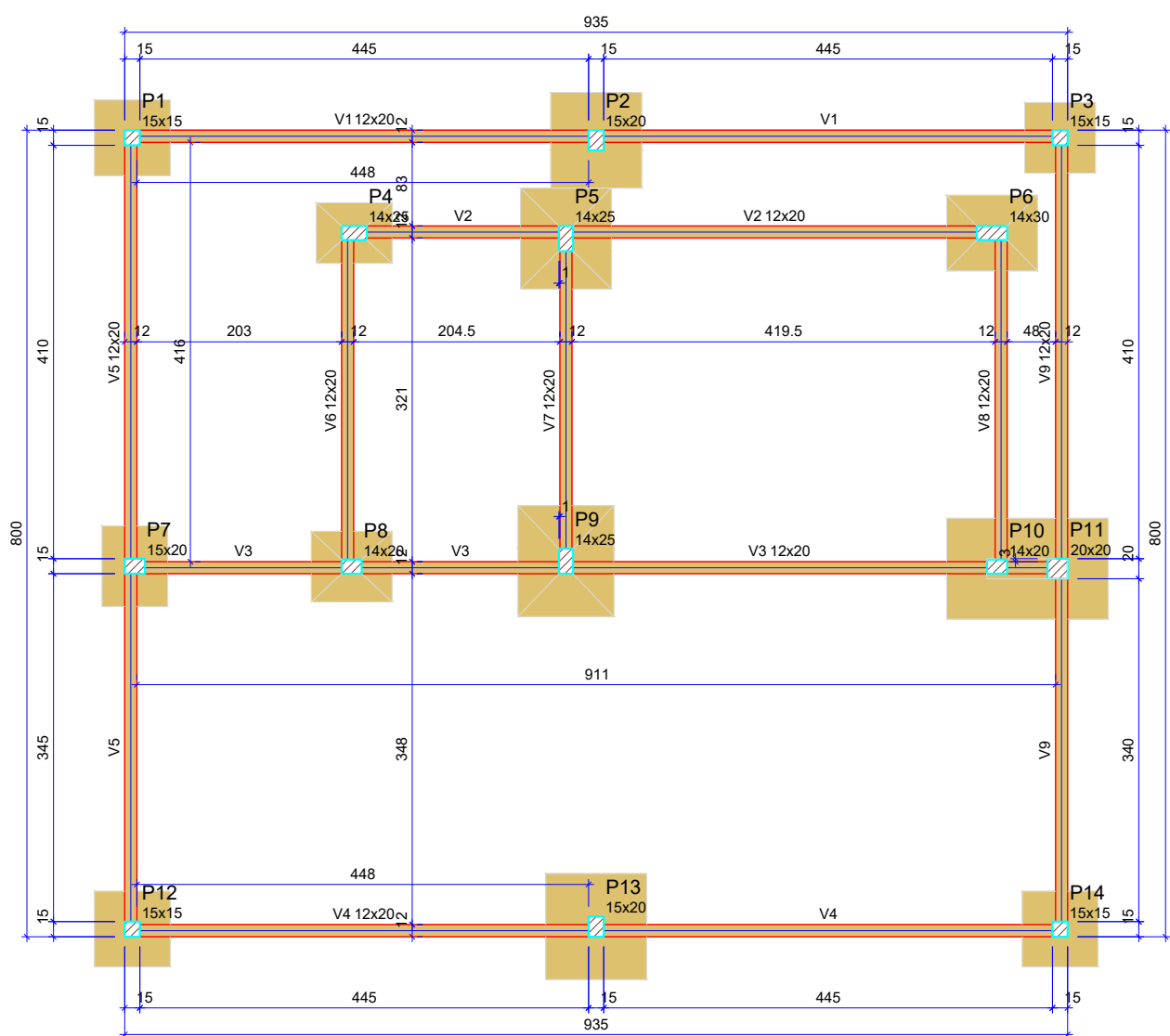
COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DESCRIÇÃO:
LOCAÇÃO - QUIOSQUE

ENDEREÇO DA OBRA:
BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EMERSON CASTRO

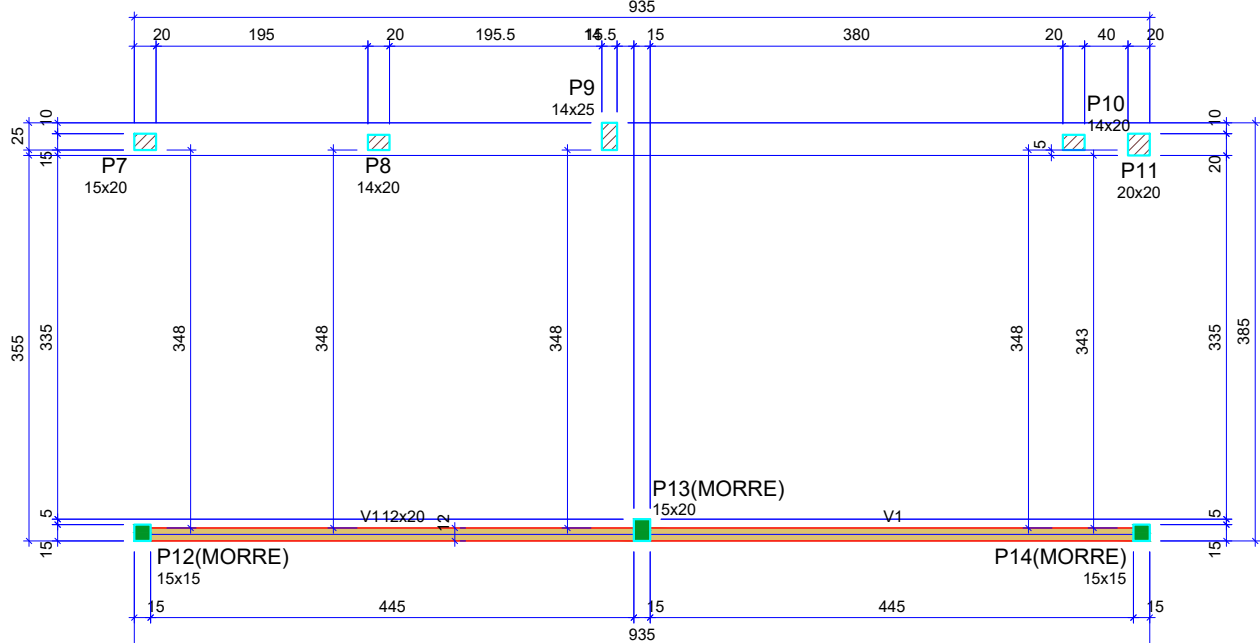
DATA:
OUT/2025
ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:
11
/23



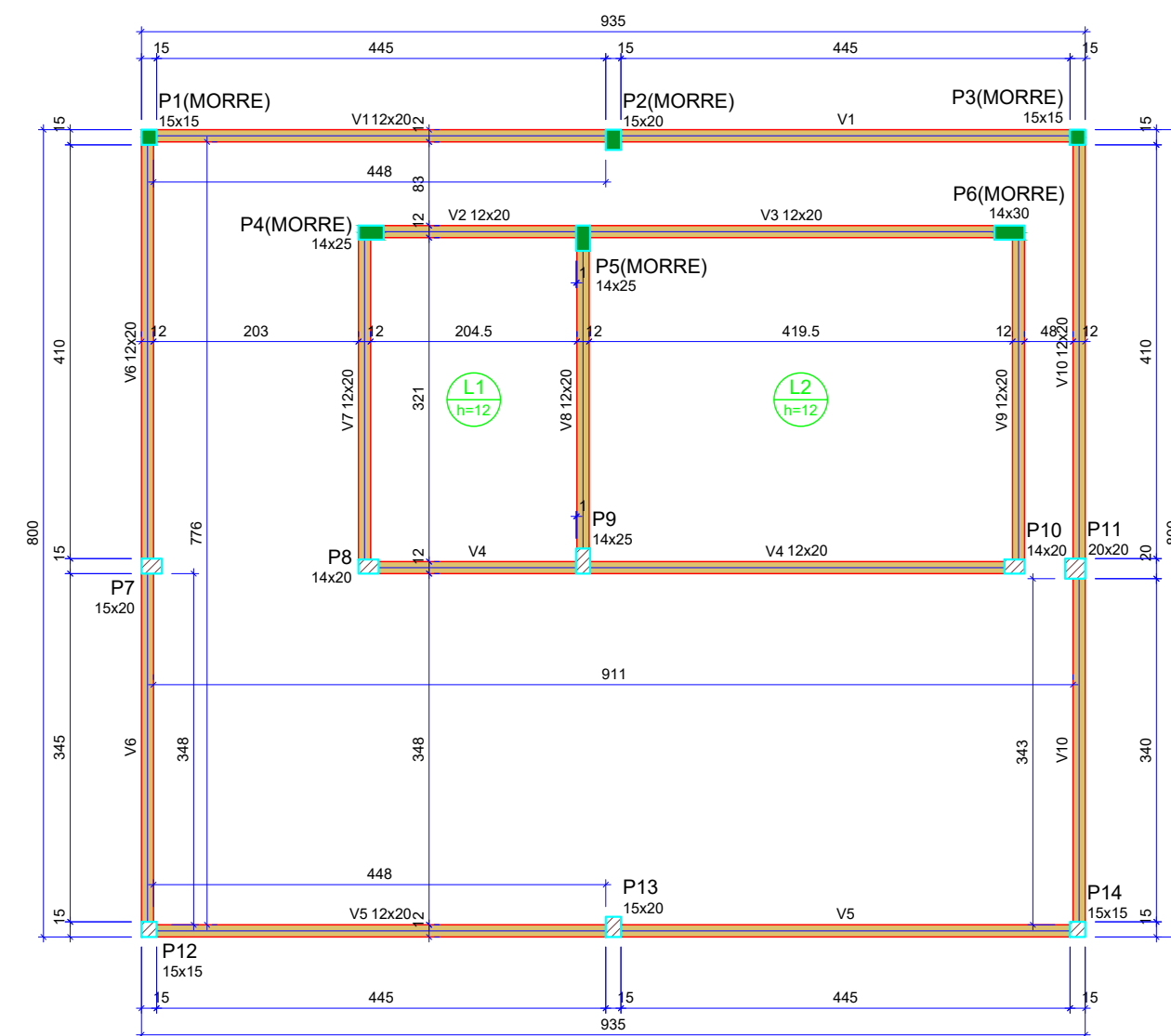
FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME

Escala 1:50



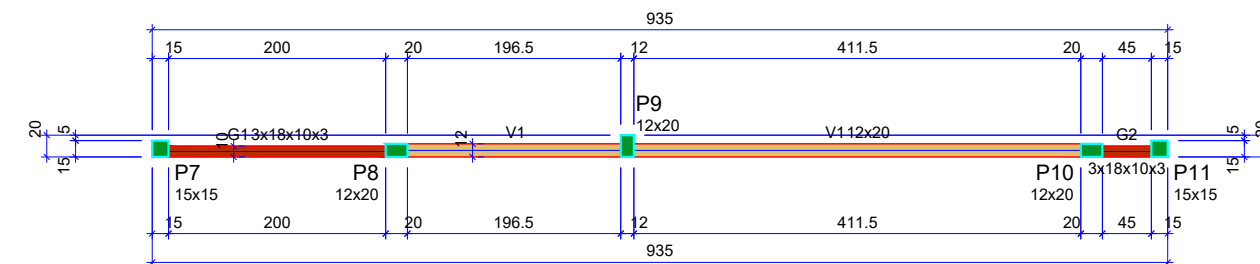
FORMA DO PAVIMENTO CINTA SUP 2

Escala 1:50



FORMA DO PAVIMENTO CINTA SUP

Escala 1:50



FORMA DO PAVIMENTO CUMEEIRA

Escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x20	0	0
V2	12x20	0	0
V3	12x20	0	0
V4	12x20	0	0
V5	12x20	0	0
V6	12x20	0	0
V7	12x20	0	0
V8	12x20	0	0
V9	12x20	0	0

Características dos materiais			
Elemento	f _{ck} (kgf/cm ²)	f _{yk} (kgf/cm ²)	E _s (kgf/cm ²)
Vigas	400	318758	241500
Pilares	250	241500	241500
Sapatas	250	241500	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x15	0	0
P2	15x20	0	0
P3	15x15	0	0
P4	14x25	0	0
P5	14x25	0	0
P6	14x30	0	0
P7	15x20	0	0
P8	14x20	0	0
P9	14x25	0	0
P10	14x20	0	0
P11	20x20	0	0
P12	15x15	0	0
P13	15x20	0	0
P14	15x15	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x20	0	347

Características dos materiais			
Elemento	f _{ck} (kgf/cm ²)	f _{yk} (kgf/cm ²)	E _s (kgf/cm ²)
Vigas	400	318758	241500
Pilares	250	241500	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P7	15x20	0	347
P8	14x20	0	347
P9	14x25	0	347
P10	14x20	0	347
P11	20x20	0	347
P12	15x15	0	347
P13	15x20	0	347
P14	15x15	0	347

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x20	0	274
V2	12x20	0	274
V3	12x20	0	274
V4	12x20	0	274
V5	12x20	0	274
V6	12x20	0	274
V7	12x20	0	274
V8	12x20	0	274
V9	12x20	0	274
V10	12x20	0	274

Lajes							
Dados				Sobrecarga (kgf/m ²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m ²)	Adicional	Acidental
L1	Madrão	12	0	274	300	137	50
L2	Madrão	12	0	274	300	137	50

Características dos materiais			
Elemento	f _{ck} (kgf/cm ²)	f _{yk} (kgf/cm ²)	E _s (kgf/cm ²)
Vigas	400	318758	241500
Pilares	250	241500	241500
Lajes	250	241500	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x15	0	274
P2	15x20	0	274
P3	15x15	0	274
P4	14x25	0	274
P5	14x25	0	274
P6	14x30	0	274
P7	15x20	0	274
P8	14x20	0	274
P9	14x25	0	274
P10	14x20	0	274
P11	20x20	0	274
P12	15x15	0	274
P13	15x20	0	274
P14	15x15	0	274

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
G1	3x18x10x3	0	473
G2	3x18x10x3	0	473
V1	12x20	0	473

Características dos materiais			
Elemento	f _{ck} (kgf/cm ²)	f _{yk} (kgf/cm ²)	E _s (kgf/cm ²)
Vigas	400	318758	241500
Pilares	250	241500	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P7	15x15	0	473
P8	12x20	0	473
P9	12x20	0	473
P10	12x20	0	473
P11	15x15	0	473

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga genérica

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DESCRIÇÃO:
LOCAÇÃO - QUIOSQUE

ENDEREÇO DA OBRA:
BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EMERSON CASTRO

DATA:
OUT/2025
ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:
12
/23

P1	P2	P3
P4	P5	P6
P7	2xP12	3xS1
S2	S3	S4
S5	S6	S7

RESUMO DO AÇO

Volume de concreto (C-25) = 2.20 m³
Área de forma = 13.50 m²

Área de forma = 13.50 m²

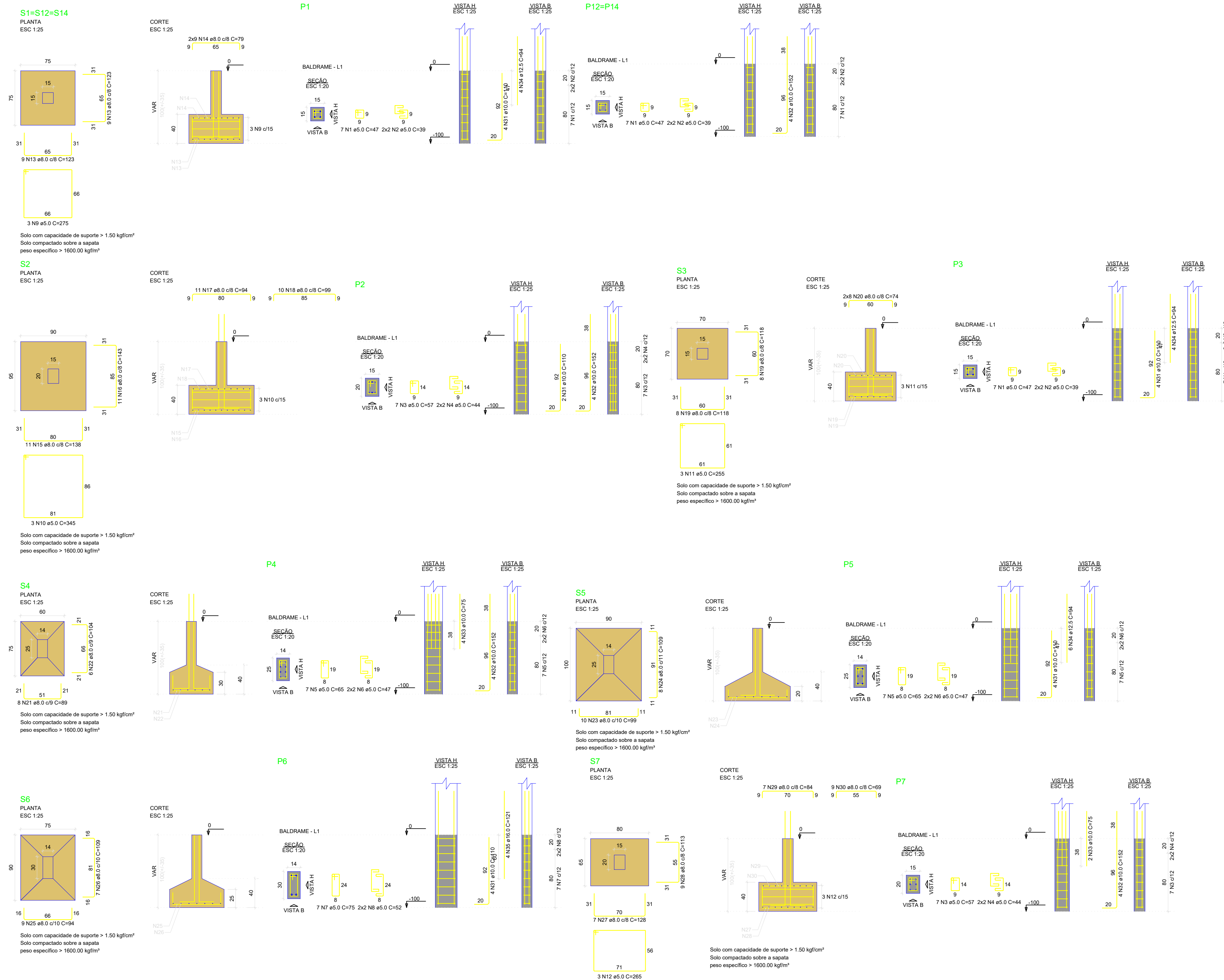
Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

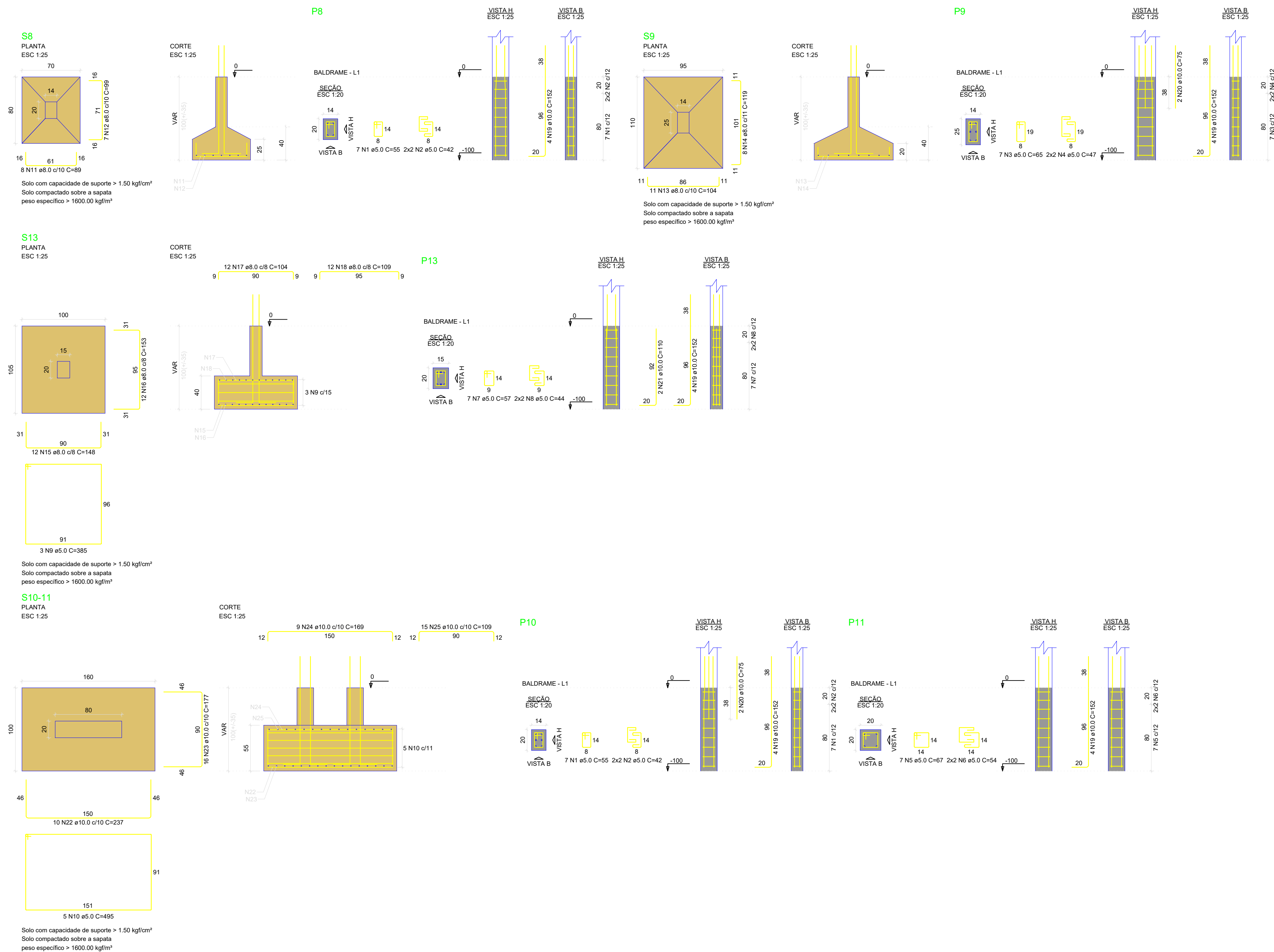
COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EMERSON CASTRO

INDICADA

23





RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	14	55	770
	2	5.0	8	42	336
	3	5.0	7	65	455
	4	5.0	4	47	188
	5	5.0	7	67	469
	6	5.0	4	54	216
	7	5.0	7	57	399
	8	5.0	4	44	176
	9	5.0	3	385	1155
	10	5.0	5	495	2475
CA50	11	8.0	8	89	712
	12	8.0	7	99	693
	13	8.0	11	104	1144
	14	8.0	8	119	952
	15	8.0	12	148	1776
	16	8.0	12	153	1836
	17	8.0	12	104	1248
	18	8.0	12	109	1308
	19	10.0	20	152	3040
	20	10.0	4	75	300
	21	10.0	2	110	220
	22	10.0	10	237	2370
	23	10.0	16	177	2832
	24	10.0	9	169	1521
	25	10.0	15	109	1635

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	96.7	42
CA60	10.0	119.2	80.8
CA60	5.0	66.4	11.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	122.8		
CA60	11.3		

Volume de concreto (C-25) = 1.86 m³
Área de forma = 8.03 m²

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DESCRIÇÃO:
DETALHAMENTO FUNDAÇÃO 2 - QUIOSQUE

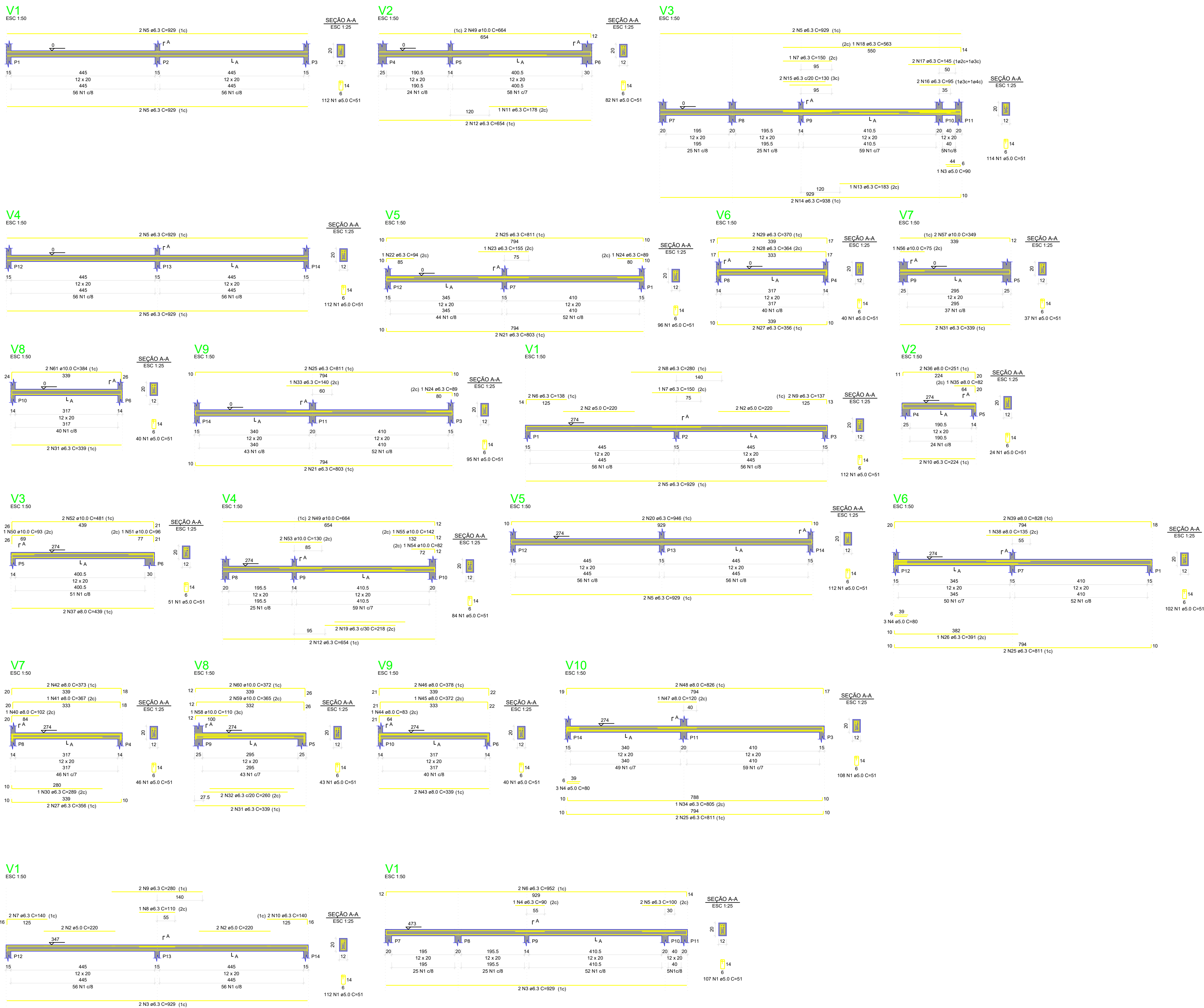
ENDEREÇO DA OBRA:
BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EMERSON CASTRO

DATA:
OUT/2025
ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:

14

/23



RELAÇÃO DO AÇO

V1-L2	V1-L1	V2-L2
V2-L1	V3-L2	V3-L1
V4-L2	V4-L1	V5-L2
V5-L1	V6-L2	V6-L1
V7-L2	V7-L1	V8-L2
V8-L1	V9-L2	V9-L1
V10-L2		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5.0	1450	51	73950
	2	5.0	4	220	880
	3	5.0	1	90	90
CA50	4	5.0	6	80	480
	5	6.3	14	929	13006
	6	6.3	2	138	276
	7	6.3	2	150	300
	8	6.3	2	280	560
	9	6.3	2	137	274
	10	6.3	2	224	448
	11	6.3	1	178	178
	12	6.3	4	654	2616
	13	6.3	1	183	183
	14	6.3	2	938	1876
	15	6.3	2	130	260
	16	6.3	2	95	190
	17	6.3	2	145	290
	18	6.3	1	563	563
	19	6.3	2	218	436
	20	6.3	2	946	1892
	21	6.3	4	803	3212
	22	6.3	1	94	94
	23	6.3	1	155	155
	24	6.3	2	89	178
	25	6.3	8	811	6488
	26	6.3	1	391	391
	27	6.3	4	356	1424
	28	6.3	2	364	728
	29	6.3	2	370	740
	30	6.3	1	289	289
	31	6.3	6	339	2034
	32	6.3	2	260	520
	33	6.3	1	140	140
	34	6.3	1	805	805
	35	8.0	1	82	82
	36	8.0	2	251	502
	37	8.0	2	439	878
	38	8.0	1	135	135
	39	8.0	2	828	1656
	40	8.0	1	102	102
	41	8.0	1	367	367
	42	8.0	2	373	746
	43	8.0	2	339	678
	44	8.0	1	83	83
	45	8.0	1	372	372
	46	8.0	2	378	756
	47	8.0	1	120	120
	48	8.0	2	826	1652
	49	10.0	4	664	2656
	50	10.0	1	93	93
	51	10.0	1	96	96
	52	10.0	2	481	962
	53	10.0	2	130	260
	54	10.0	1	82	82
	55	10.0	1	142	142
	56	10.0	1	75	75
	57	10.0	2	349	698
	58	10.0	1	110	110
	59	10.0	2	365	730
	60	10.0	2	372	744
	61	10.0	2	384	768

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	405.5	109.1
	8.0	81.3	35.3
	10.0	74.2	50.3
CA60	5.0	754	127.8

PESO TOTAL (kg)

CA50	194.7
CA60	127.8

Volume de concreto (C-40) = 2.65 m³

Área de forma = 54.59 m²

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	219	51	11169
	2	5.0	4	220	880
CA50	3	6.3	4	929	3716
	4	6.3	1	90	90
	5	6.3	2	100	200
	6	6.3	2	952	1904
	7	6.3	2	140	280
	8	6.3	1	110	110
	9	6.3	2	280	560
	10	6.3	2	140	280

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	71.4	19.2
CA60	5.0	120.5	20.4

PESO TOTAL (kg)

CA50	19.2
CA60	20.4

Volume de concreto (C-40) = 0.42 m³

Área de forma = 9.00 m²

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

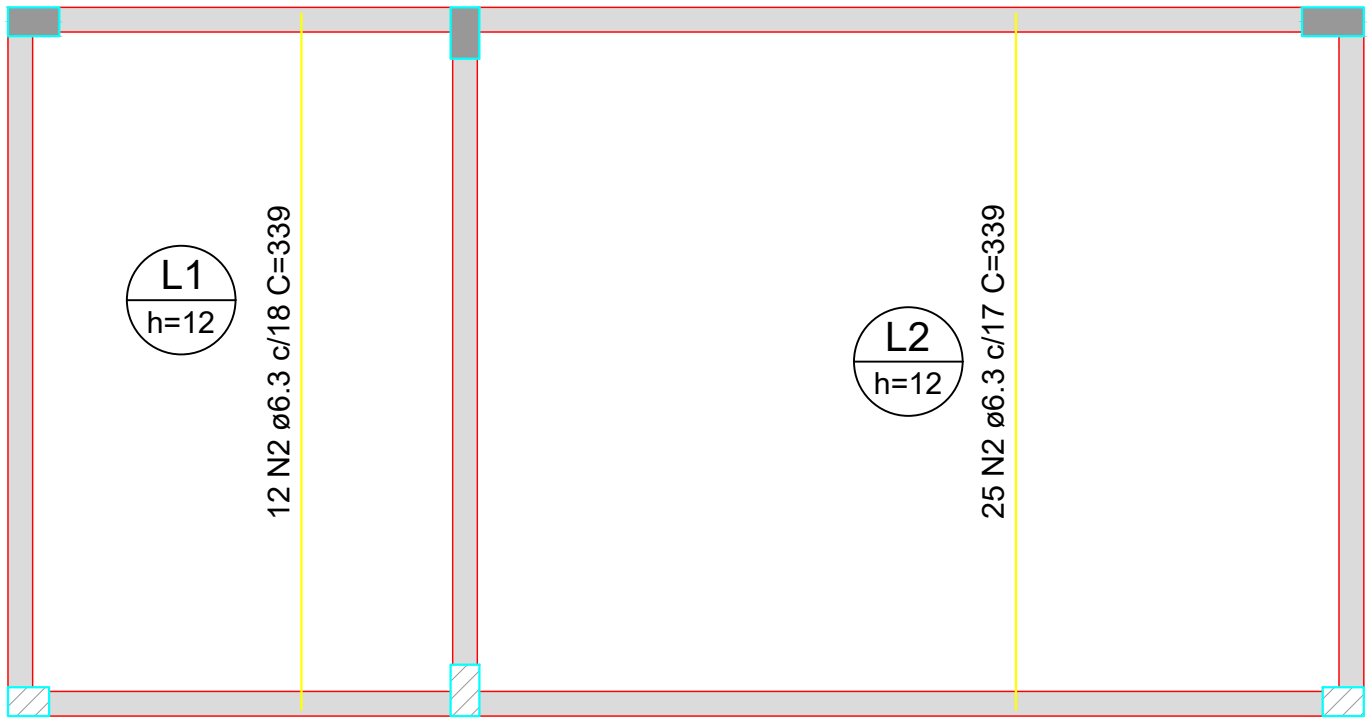
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DESCRIÇÃO:
DETALHAMENTO VIGAS - QUIOSQUE
ENDEREÇO DA OBRA:
BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EMERSON CASTRO

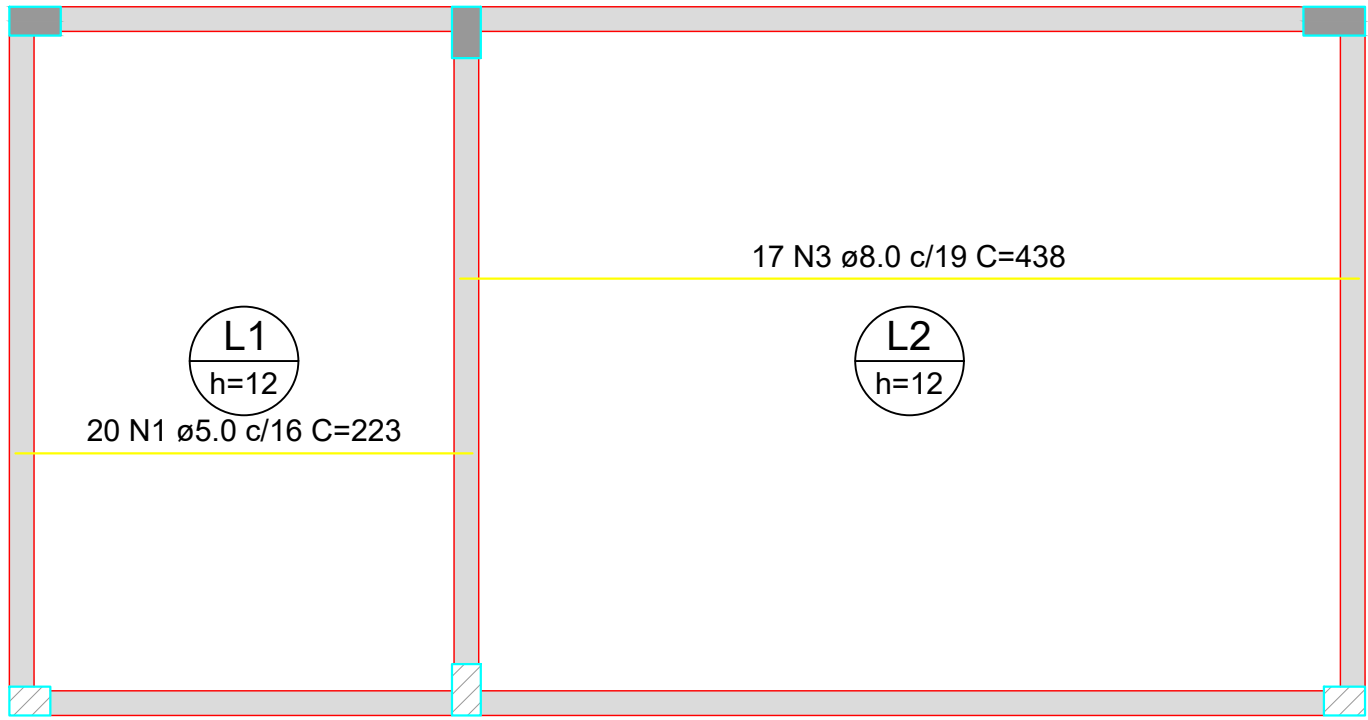
DATA:
OUT/2025
ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:
15
/23



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO CINTA SUP (EIXO Y)

Escala 1:50




ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO CINTA SUP (EIXO X)

Escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO					
Positivos X			Positivos Y		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	223	4460
CA50	2	6.3	37	339	12543
	3	8.0	17	438	7446

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	125.4	33.8
	8.0	74.5	32.3
CA60	5.0	44.6	7.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	66.1		
CA60	7.6		

Volume de concreto (C-25) = 2.40 m³
Área de forma = 19.99 m²


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DESCRIÇÃO:
DETALHAMENTO LAJES - QUIOSQUE

ENDEREÇO DA OBRA:
BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EMERSON CASTRO

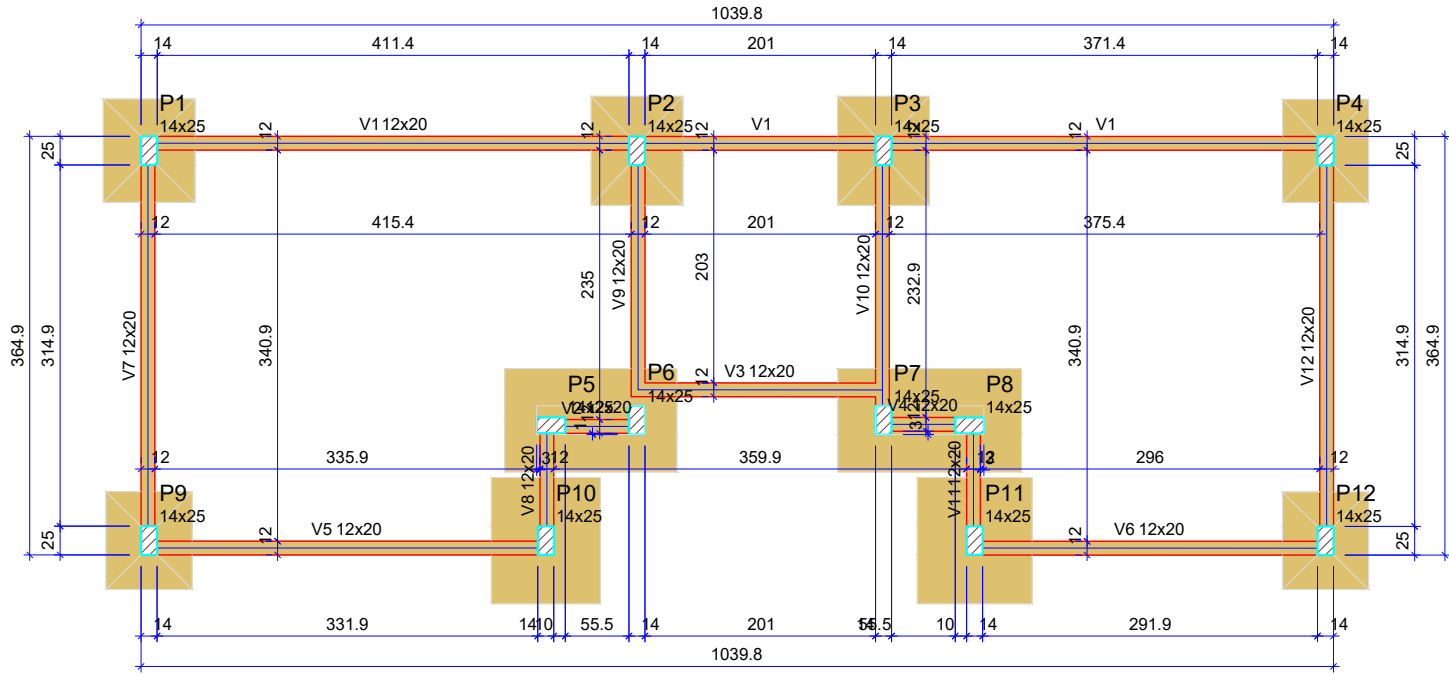
DATA:
OUT/2025

ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:

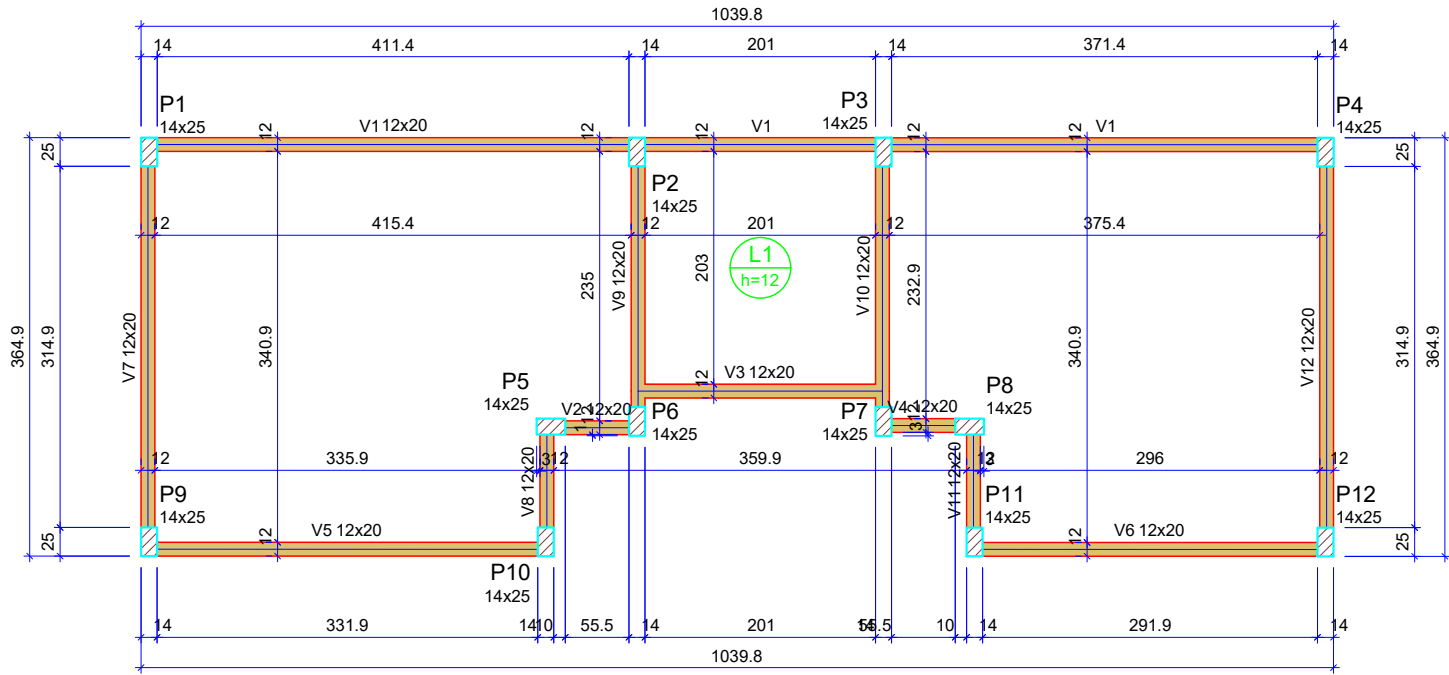
17

/23



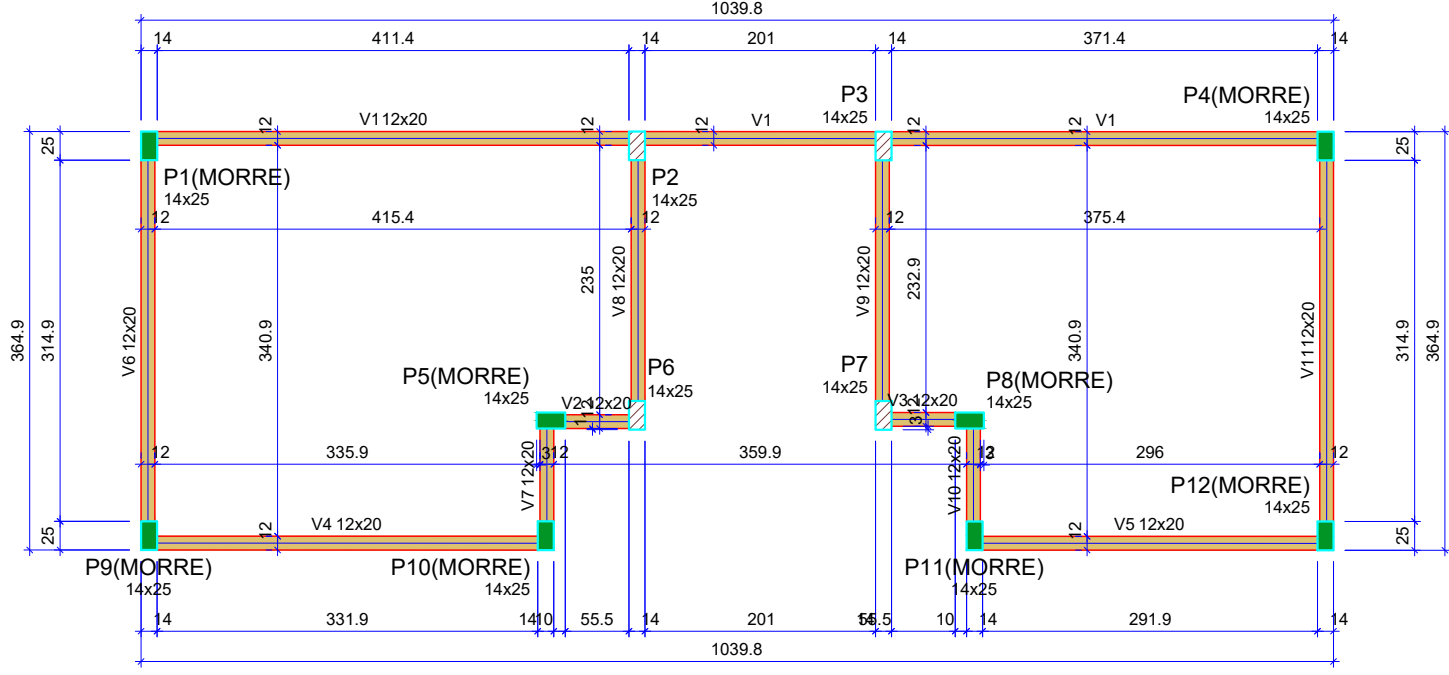
FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME

Escala: 1:50



FORMA DO PAVIMENTO CINTA SUPERIOR

Escala: 1:50

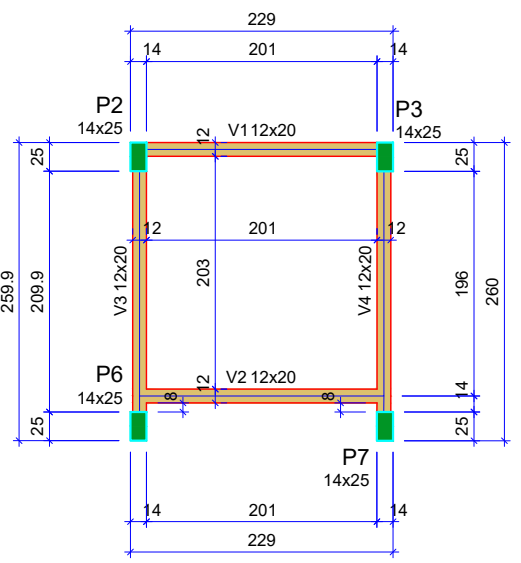


FORMA DO PAVIMENTO PLATIBANDA

Escala: 1:50

FORMA DO PAVIMENTO PLATIBANDA RESERVATÓRIO

Escala: 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x20	0	0
V2	12x20	0	0
V3	12x20	0	0
V4	12x20	0	0
V5	12x20	0	0
V6	12x20	0	0
V7	12x20	0	0
V8	12x20	0	0
V9	12x20	0	0
V10	12x20	0	0
V11	12x20	0	0
V12	12x20	0	0

Características dos materiais			
Elemento	f _{ck} (kgf/cm ²)	f _{yk} (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ³)
Vigas	400	318758	241500
Pilares	250	241500	241500
Sapatas	250	241500	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x25	0	0
P2	14x25	0	0
P3	14x25	0	0
P4	14x25	0	0
P5	14x25	0	0
P6	14x25	0	0
P7	14x25	0	0
P8	14x25	0	0
P9	14x25	0	0
P10	14x25	0	0
P11	14x25	0	0
P12	14x25	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x20	0	280
V2	12x20	0	280
V3	12x20	0	280
V4	12x20	0	280
V5	12x20	0	280
V6	12x20	0	280
V7	12x20	0	280
V8	12x20	0	280
V9	12x20	0	280
V10	12x20	0	280
V11	12x20	0	280
V12	12x20	0	280

Lajes							
Nome		Dados		Sobrecarga (kgf/m ²)			
		Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m ²)	Adicional
L1	Maciça	12	0	280	300	137	150

Características dos materiais			
Elemento	f _{ck} (kgf/cm ²)	f _{yk} (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ³)
Vigas	400	318758	241500
Pilares	250	241500	241500
Lajes	250	241500	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x25	0	280
P2	14x25	0	280
P3	14x25	0	280
P4	14x25	0	280
P5	14x25	0	280
P6	14x25	0	280
P7	14x25	0	280
P8	14x25	0	280
P9	14x25	0	280
P10	14x25	0	280
P11	14x25	0	280
P12	14x25	0	280

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x20	0	410
V2	12x20	0	410
V3	12x20	0	410
V4	12x20	0	410
V5	12x20	0	410
V6	12x20	0	410
V7	12x20	0	410
V8	12x20	0	410
V9	12x20	0	410
V10	12x20	0	410
V11	12x20	0	410

Características dos materiais			
Elemento	f _{ck} (kgf/cm ²)	f _{yk} (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ³)
Vigas	400	318758	241500
Pilares	250	241500	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x25	0	410
P2	14x25	0	410
P3	14x25	0	410
P4	14x25	0	410
P5	14x25	0	410
P6	14x25	0	410
P7	14x25	0	410
P8	14x25	0	410
P9	14x25	0	410
P10	14x25	0	410
P11	14x25	0	410
P12	14x25	0	410

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x20	0	500
V2	12x20	0	500
V3	12x20	0	500
V4	12x20	0	500

Características dos materiais			
Elemento	f _{ck} (kgf/cm ²)	f _{yk} (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ³)
Vigas	400	318758	241500
Pilares	250	241500	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P2	14x25	0	500
P3	14x25	0	500
P6	14x25	0	500
P7	14x25	0	500

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DESCRIÇÃO:

FORMAS - VESTIÁRIO

ENDEREÇO DA OBRA:

BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

EMERSON CASTRO

DATA:

OUT/2025

ESCALA:

INDICADA

PRANCHA:

19

/23



RELAÇÃO DO AÇO					
P1	2xP2	P4			
2xP5	2xP9	P10			
P11	S1	2xS2			
S4	S10	S11			
2xS12	S5-6				

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	70	65	4550
	2	5.0	40	47	1880
	3	5.0	3	385	1155
	4	5.0	3	395	1185
	5	5.0	5	455	2275
CA50	6	8.0	9	99	891
	7	8.0	15	109	1635
	8	8.0	18	89	1602
	9	8.0	14	104	1456
	10	8.0	25	94	2350
	11	8.0	13	143	1859
	12	8.0	23	158	3634
	13	8.0	13	99	1287
	14	8.0	23	114	2622
	15	8.0	13	148	1924
	16	8.0	13	104	1352
	17	8.0	14	104	1456
	18	10.0	40	152	6080
	19	10.0	9	217	1953
	20	10.0	13	157	2041
	21	10.0	8	159	1272
	22	10.0	13	99	1287

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	220.7	95.8
CA60	5.0	110.5	85.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	181.5		
CA60	18.7		

Volume de concreto (C-25) = 3.01 m³
Área de forma = 14.92 m²

RELAÇÃO DO AÇO					
2xP7	S7-8				

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	14	65	910
	2	5.0	8	47	376
	3	5.0	5	475	2375
CA50	4	10.0	8	152	1216
	5	10.0	9	237	2133
	6	10.0	16	167	2672
	7	10.0	8	169	1352
	8	10.0	15	99	1485

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	88.6	60.1
CA60	5.0	36.6	6.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	60.1		
CA60	6.2		

Volume de concreto (C-25) = 0.82 m³
Área de forma = 3.45 m²

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO		
DESCRIÇÃO: DETALHAMENTO FUNDAÇÃO - VESTIÁRIO		
ENDEREÇO DA OBRA: BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI		DATA: OUT/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO: EMERSON CASTRO		ESCALA: INDICADA
		PRANCHA: 20
		/23

RELAÇÃO DO AÇO

V1-L4	V1-L3	V1-L2
V1-L1	V2-L4	V2-L3
V2-L2	V2-L1	V3-L3
V3-L2	V3-L1	V4-L3
V4-L2	V4-L1	V5-L3
V5-L2	V5-L1	V6-L3
V6-L2	V6-L1	V7-L3
V7-L2	V7-L1	V8-L3
V8-L2	V8-L1	V9-L3
V9-L2	V9-L1	V10-L3
V10-L2	V10-L1	V11-L3
V11-L2	V11-L1	V12-L2
V12-L1		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1240	51	63240
	2	5.0	2	220	440
	3	5.0	6	100	600
	4	5.0	8	78	624
	5	6.3	2	240	480
	6	6.3	2	244	488
	7	6.3	6	1034	6204
	8	6.3	1	72	72
	9	6.3	2	127	254
	10	6.3	2	325	650
	11	6.3	2	734	1468
	12	6.3	5	68	340
CA50	13	6.3	2	1058	2116
	14	6.3	1	75	75
	15	6.3	1	135	135
	16	6.3	1	360	360
	17	6.3	1	355	355
	18	6.3	1	75	75
	19	6.3	2	1065	2130
	20	6.3	6	236	1416
	21	6.3	6	240	1440
	22	6.3	16	98	1568
	23	6.3	4	108	432
	24	6.3	4	89	356
	25	6.3	6	354	2124
	26	6.3	2	378	756
	27	6.3	6	314	1884
	28	6.3	2	335	670
	29	6.3	4	371	1484
	30	6.3	12	359	4308
	31	6.3	2	84	168
	32	6.3	2	84	168
	33	6.3	4	386	1544
	34	6.3	2	331	662
	35	6.3	1	58	58
	36	6.3	2	338	676
	37	6.3	16	123	1968
	38	6.3	4	135	540
	39	6.3	14	254	3556
	40	6.3	2	125	250
	41	6.3	4	131	524
	42	6.3	2	120	240
	43	8.0	4	359	1436
	44	8.0	4	375	1500
	45	8.0	8	254	2032
	46	8.0	2	75	150
	47	8.0	2	70	140
	48	10.0	4	273	1092

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	419.8	113
	8.0	52.6	22.8
	10.0	10.9	7.4
CA60	5.0	649	110
PESO TOTAL (kg)			
CA50	143.2		
CA60	110		

Volume de concreto (C-40) = 2.31 m³

Área de forma = 49.11 m²

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	54	51	2754
	2	6.3	4	254	1016
	3	6.3	4	281	1124

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	21.4	5.8
CA60	5.0	27.5	4.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	5.8		
CA60	4.7		

Volume de concreto (C-40) = 0.10 m³

Área de forma = 2.18 m²

Emerson M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

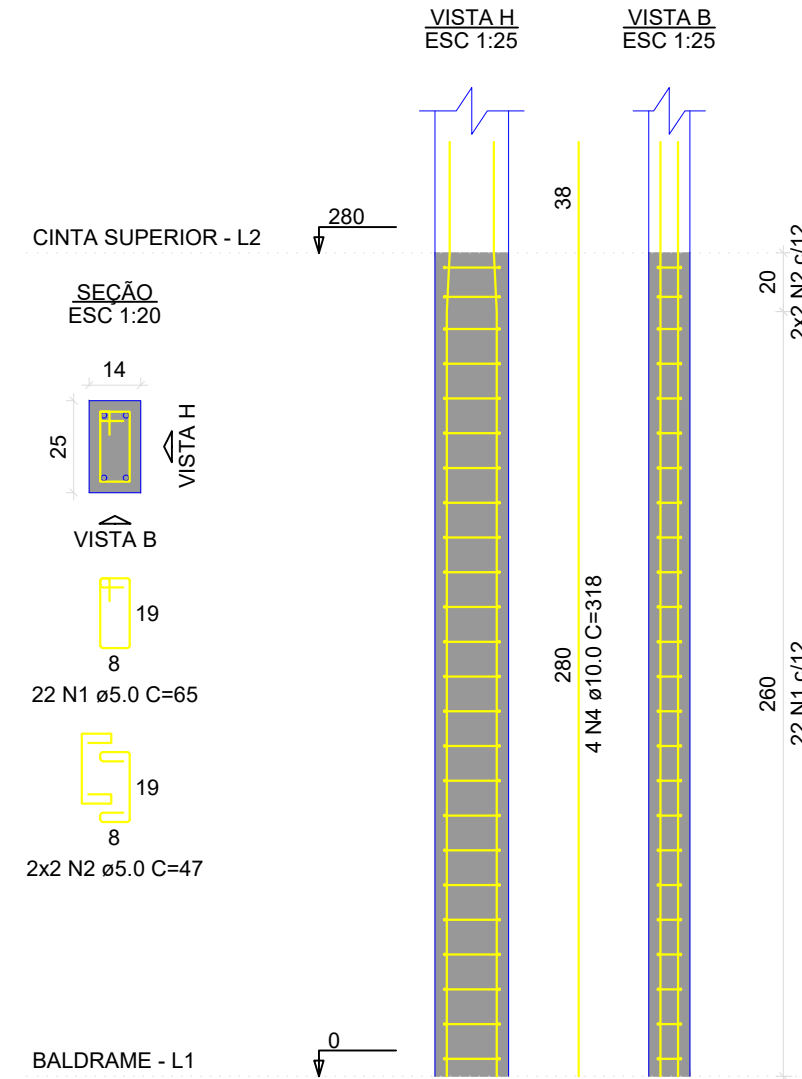
DETALHAMENTO VIGAS - VESTIÁRIO

ENDEREÇO DA OBRA:
BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EMERSON CASTRO

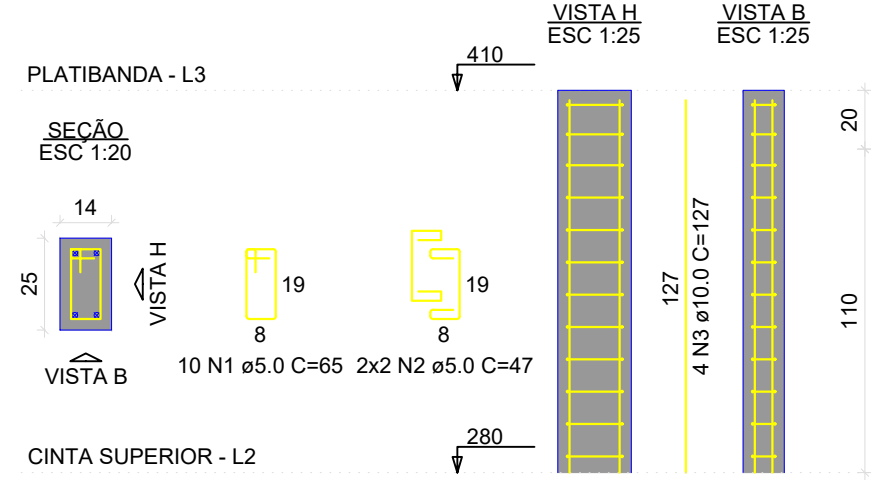
DATA:
OUT/2025
ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:
21
/23

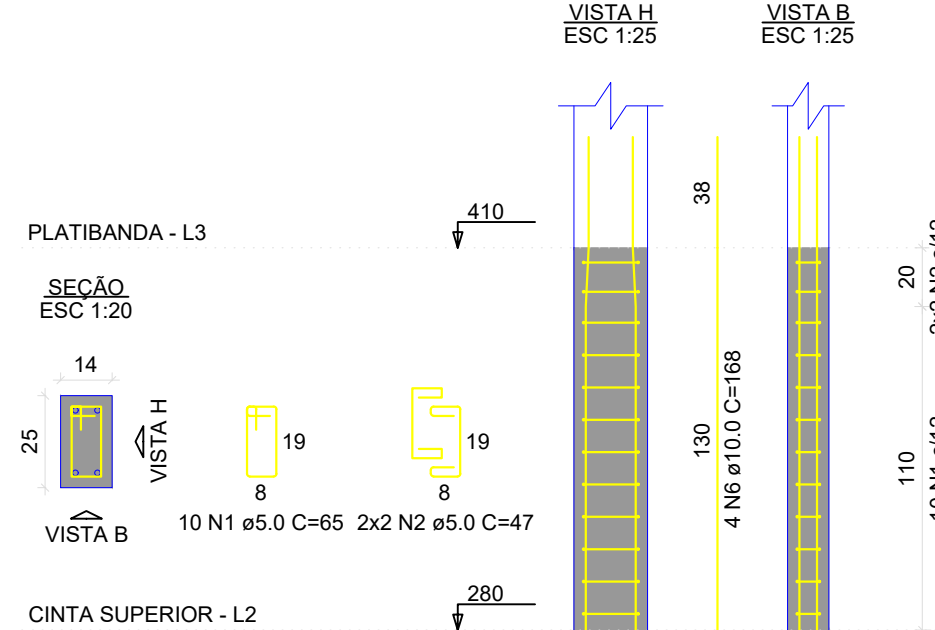
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=
=P9=P10=P11=P12



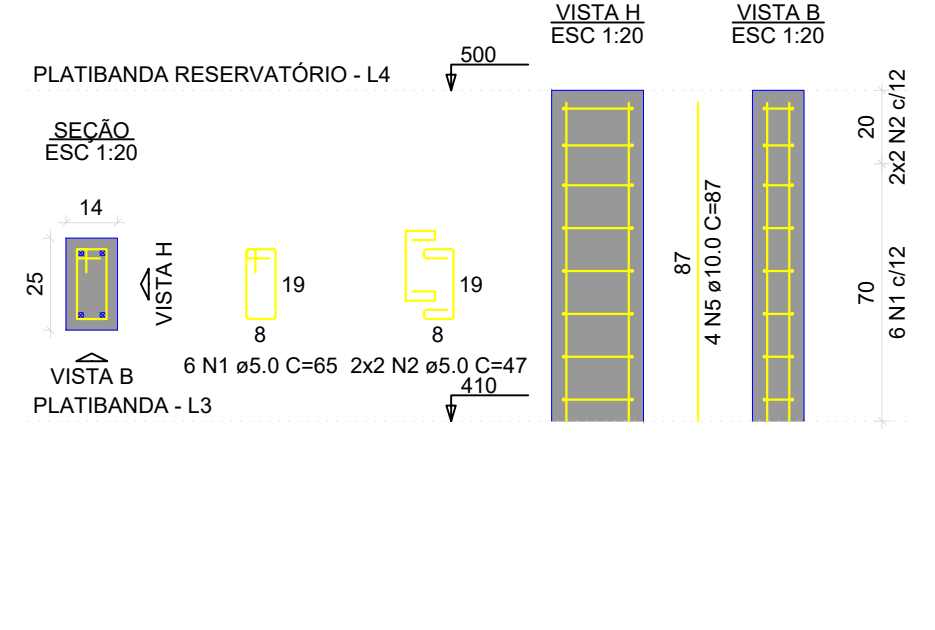
P1=P4=P5=P8=P9=P10=P11=P12



P2=P3=P6=P7



P2=P3=P6=P7



RELAÇÃO DO AÇO

8xP1-L3
4xP2-L3

12xP1-L2

4xP2-L4

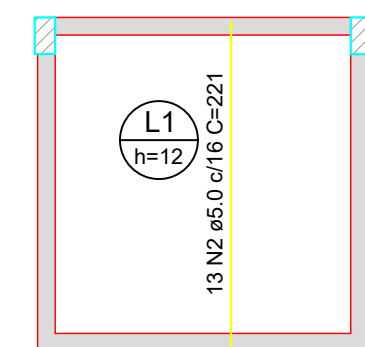
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	408	65	26520
CA50	2	5.0	112	47	5264
	3	10.0	32	127	4064
	4	10.0	48	318	15264
	5	10.0	16	87	1392
	6	10.0	16	168	2688

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	234.1	158.8
CA60	5.0	317.8	53.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	158.8		
CA60	53.9		

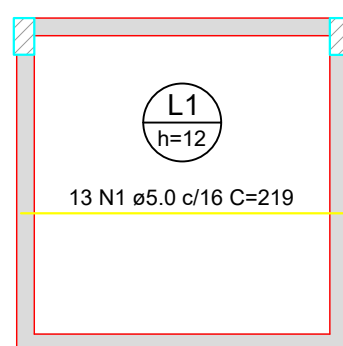
Volume de concreto (C-25) = 1.85 m³

Área de forma = 41.18 m²



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO CINTA SUPERIOR (EIXO Y)

Escala 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO CINTA SUPERIOR (EIXO X)

Escala 1:50

Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DETALHAMENTO PILARES - VESTIÁRIO

BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI

EMERSON CASTRO

DATA:
OUT/2025

ESCALA:
INDICADA

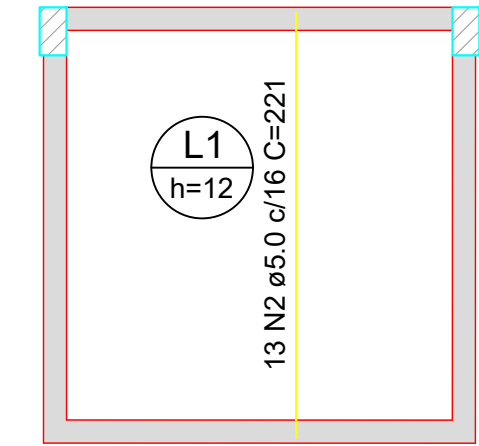
PRANCHA:

22

/23

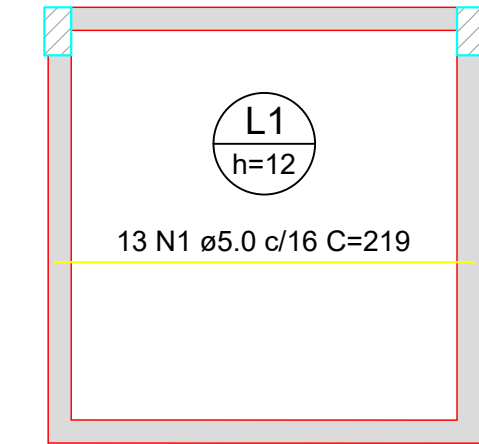
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO CINTA SUPERIOR (EIXO Y)

Escala 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO CINTA SUPERIOR (EIXO X)

Escala 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X

Positivos Y


AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	219	2847
	2	5.0	13	221	2873

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	57.2	9.7
PESO TOTAL (kg)			
CA60	9.7		

Volume de concreto (C-25) = 0.49 m³

Área de forma = 4.07 m²


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

COMPLEXO ESPORTIVO 5 DE JULHO
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

DESCRIÇÃO:
DETALHAMENTO LAJES - VESTIÁRIO

ENDEREÇO DA OBRA:
BAIRRO CENTRO, SÃO JOÃO DO PIAUÍ/PI

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EMERSON CASTRO

DATA:
OUT/2025

ESCALA:
INDICADA

PRANCHA:

23

/23