

Nome	Pilar		Fundação				
	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	14x30	8.6	60	80	60	60	70
P2	14x30	10.9	70	70	60	60	70
P3	14x30	12.2	70	70	60	60	70
P4	14x30	11.3	70	70	60	60	70
P5	14x30	6.8	95	115	60	60	70
P6	14x30	9.2	60	70	60	60	70
P7	14x30	2.4	60	70	60	60	70
P8	14x30	2.5	60	70	60	60	70
P9	20x20	12.6	80	80	60	60	70
P10	14x30	8.6	60	80	60	60	70
P11	20x20	19.2	70	70	60	60	70
P12	20x20	20.2	90	90	60	60	70
P13	20x20	18.0	60	60	60	60	70
P14	20x20	11.7	70	70	60	60	70
P15	14x30	2.9	60	70	60	60	70
P16	20x20	7.8	70	70	60	60	70
P17	14x30	5.8	75	95	60	60	70
P18	14x30	11.4	80	100	60	60	70
P19	14x30	16.6	80	100	60	60	70
P20	20x20	20.5	90	90	60	60	70
P21	14x30	13.1	70	90	60	60	70

PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:50



AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)



TÍTULO:

PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO

LOCAL:

RUA DUQUE DE CAXIAS, 45
BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO:

CORUMBÁ / MS

PROPRIETÁRIO:

União - Tribunal Regional Eleitoral de MS
CNPJ: 03.883.929/0001-02
Diogo Campos dos Anjos - Coordenador de Eng. TRE/MS
CPF: 037.436.459-12

AUTOR DO PROJETO:

ELEMENTO Engenharia e Arquitetura
CNPJ: 33.545.436/0001-15
CREA: 20196 / MS
Resp Téc. Eng. Marcella Lima
CREA: 61634/D-MS
Resp Téc. Arq. Vanessa Souza
CAU: A229391-9

CONTEÚDO:

LOCAÇÃO DAS SAPATAS

FASE:

EXECUTIVO

PRANCHA Nº:

EST-01/13

ESCALA:

INDICADAS

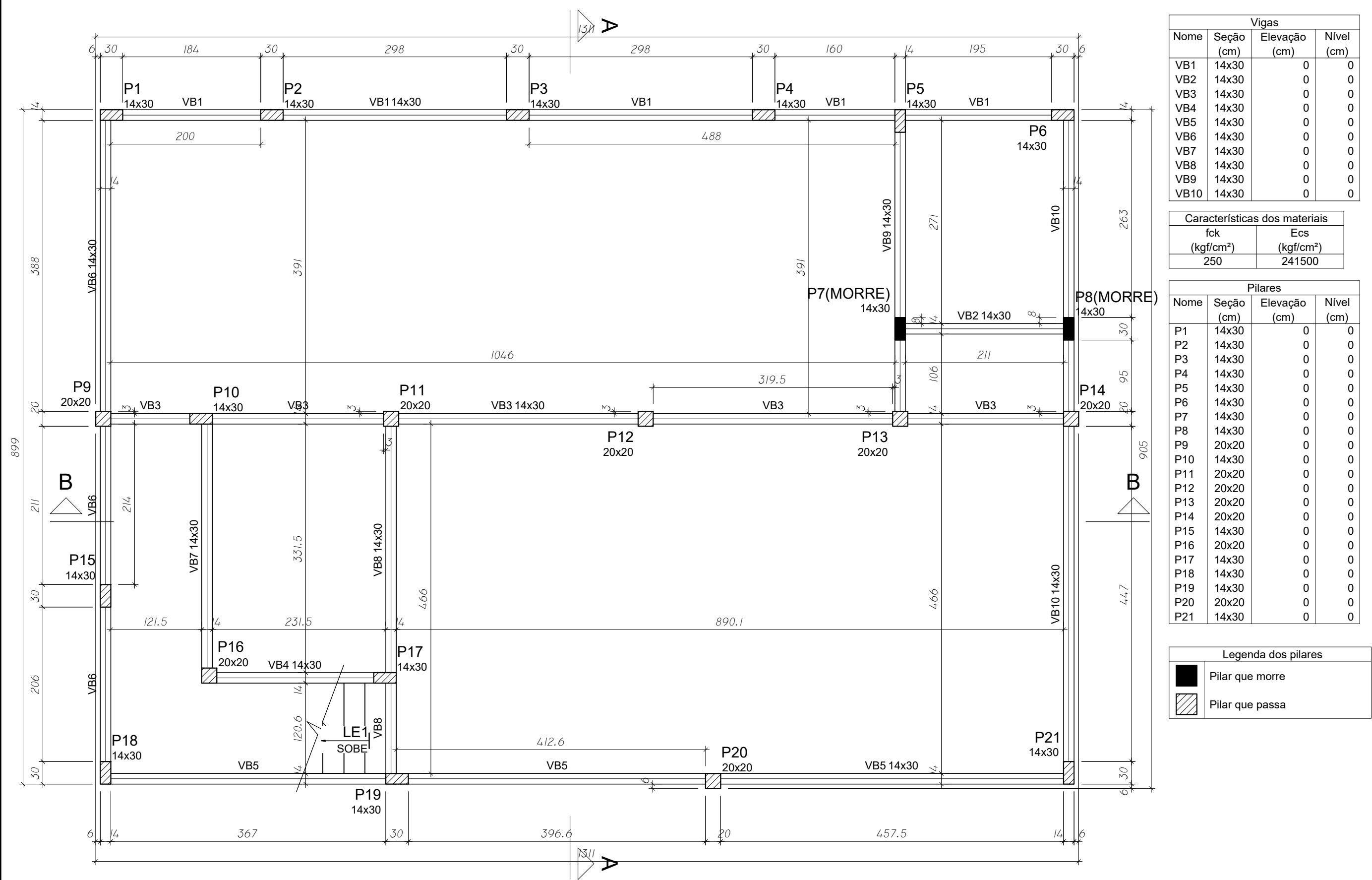
DATA:

ABRIL/2022

REVISÃO:

00

ART:



FORMA DO PAVIMENTO TERREO (NÍVEL 0)

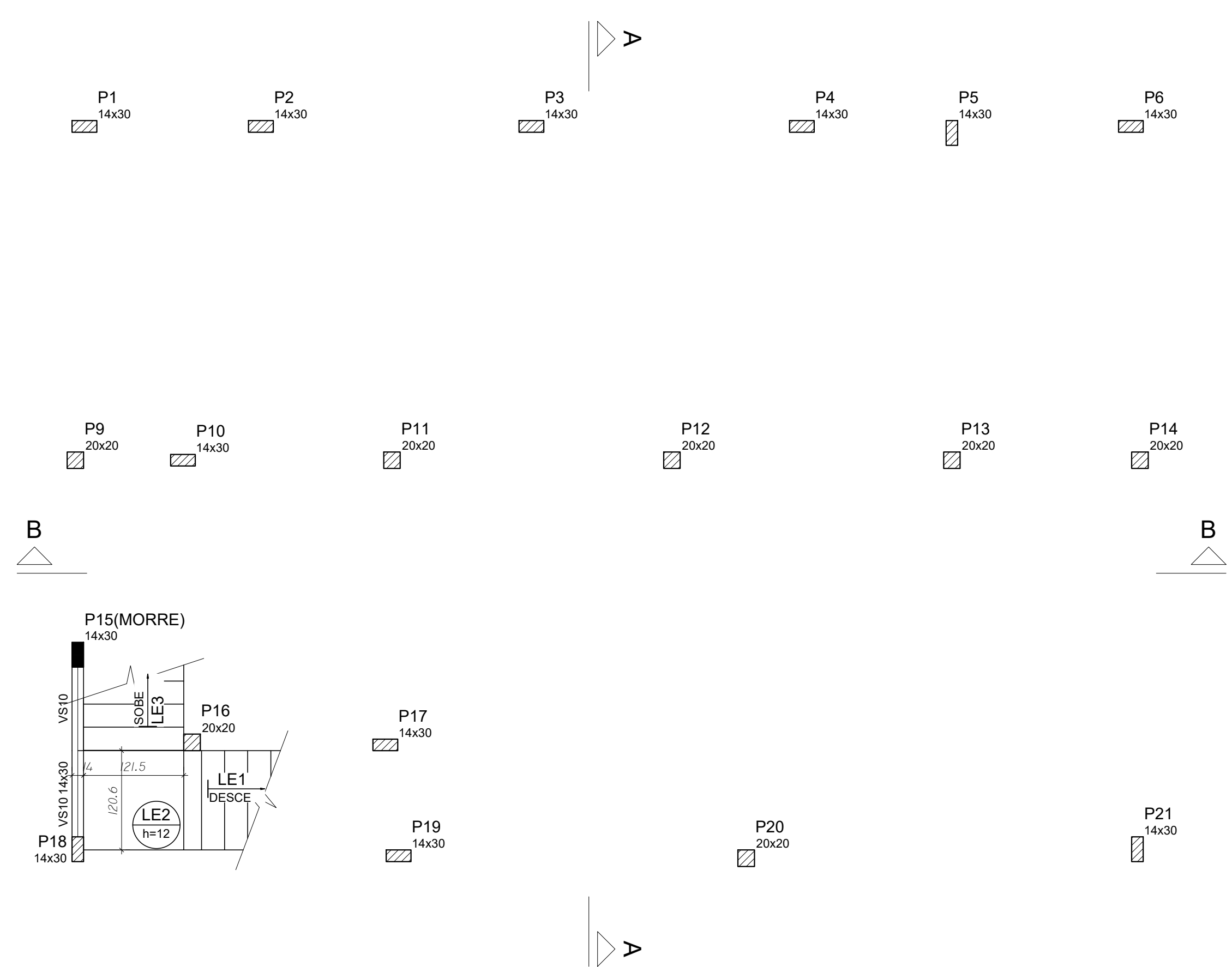
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	14x30	0	0
VB2	14x30	0	0
VB3	14x30	0	0
VB4	14x30	0	0
VB5	14x30	0	0
VB6	14x30	0	0
VB7	14x30	0	0
VB8	14x30	0	0
VB9	14x30	0	0
VB10	14x30	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x30	0	0
P2	14x30	0	0
P3	14x30	0	0
P4	14x30	0	0
P5	14x30	0	0
P6	14x30	0	0
P7	14x30	0	0
P8	14x30	0	0
P9	20x20	0	0
P10	14x30	0	0
P11	20x20	0	0
P12	20x20	0	0
P13	20x20	0	0
P14	20x20	0	0
P15	14x30	0	0
P16	20x20	0	0
P17	14x30	0	0
P18	14x30	0	0
P19	14x30	0	0
P20	20x20	0	0
P21	14x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa



FORMA INTERMEDIÁRIA DO PAVIMENTO SUPERIOR (NÍVEL 160)

ESCALA 1:50

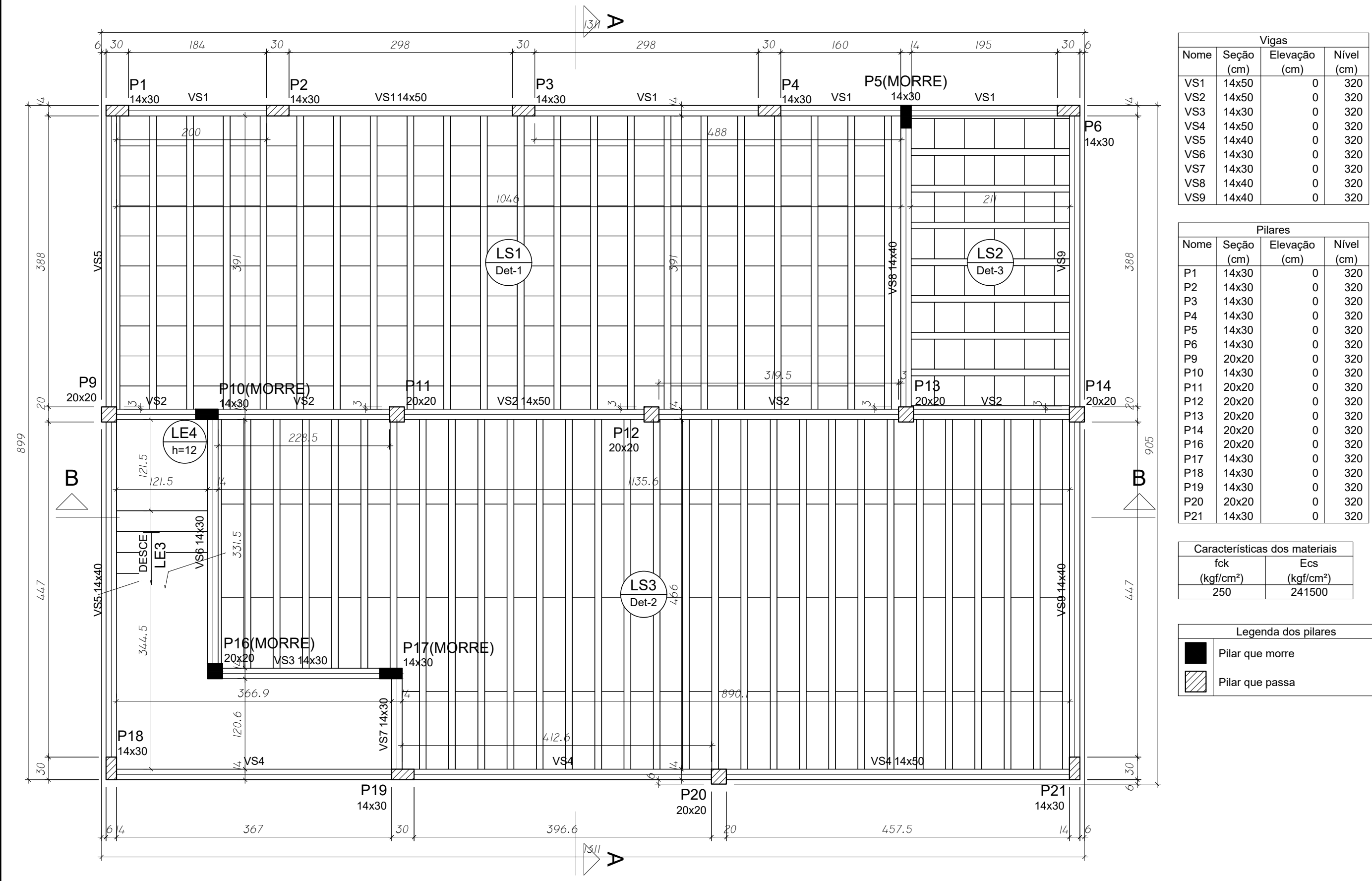
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VS10	14x30	0	160

Lajes							
Dados				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Localizada
LE1	Maciça	12	0	160	575	169	-
LE2	Maciça	12	0	160	300	154	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x30	0	160
P2	14x30	0	160
P3	14x30	0	160
P4	14x30	0	160
P5	14x30	0	160
P6	14x30	0	160
P7	14x30	0	160
P8	14x30	0	160
P9	20x20	0	160
P10	14x30	0	160
P11	20x20	0	160
P12	20x20	0	160
P13	20x20	0	160
P14	20x20	0	160
P15	14x30	0	160
P16	20x20	0	160
P17	14x30	0	160
P18	14x30	0	160
P19	14x30	0	160
P20	20x20	0	160
P21	14x30	0	160

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa



FORMA DO PAVIMENTO SUPERIOR (NÍVEL 320)

ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VS1	14x50	0	320
VS2	14x50	0	320
VS3	14x30	0	320
VS4	14x50	0	320
VS5	14x40	0	320
VS6	14x30	0	320
VS7	14x30	0	320
VS8	14x40	0	320
VS9	14x40	0	320

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

BLOCOS DE ENCHIMENTO			
DETALHE	Tipo	Nome	QUANTIDADE
1	EPS UNIDIRECIONAL	B10/40/40	210
2	EPS UNIDIRECIONAL	B20/50/125	110
3	EPS UNIDIRECIONAL	B8/40/40	48

Lajes							
Dados				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Localizada
LE3	Maciça	12	0	320	619	178	-
LE4	Maciça	12	0	320	300	154	-
LS1	Pré-moldada	20	0	320	176	154	-
LS2	Pré-moldada	12	0	320	138	154	-
LS3	Pré-moldada	24	0	320	218	154	-

Detalhe 1 (esc. 1:30)	

Detalhe 2 (esc. 1:30)	

Detalhe 3 (esc. 1:30)	

AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)

TÍTULO

PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO

LOCAL

RUA DUQUE DE CAXIAS, 45
BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO

CORUMBÁ / MS

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

UNIDADE

RESP. TÉCNICO

CONTEÚDO

FASE

ESCALA

DATA

REVISÃO

ART.

INDICADAS

ABRIL/2022

00

EST-02/13

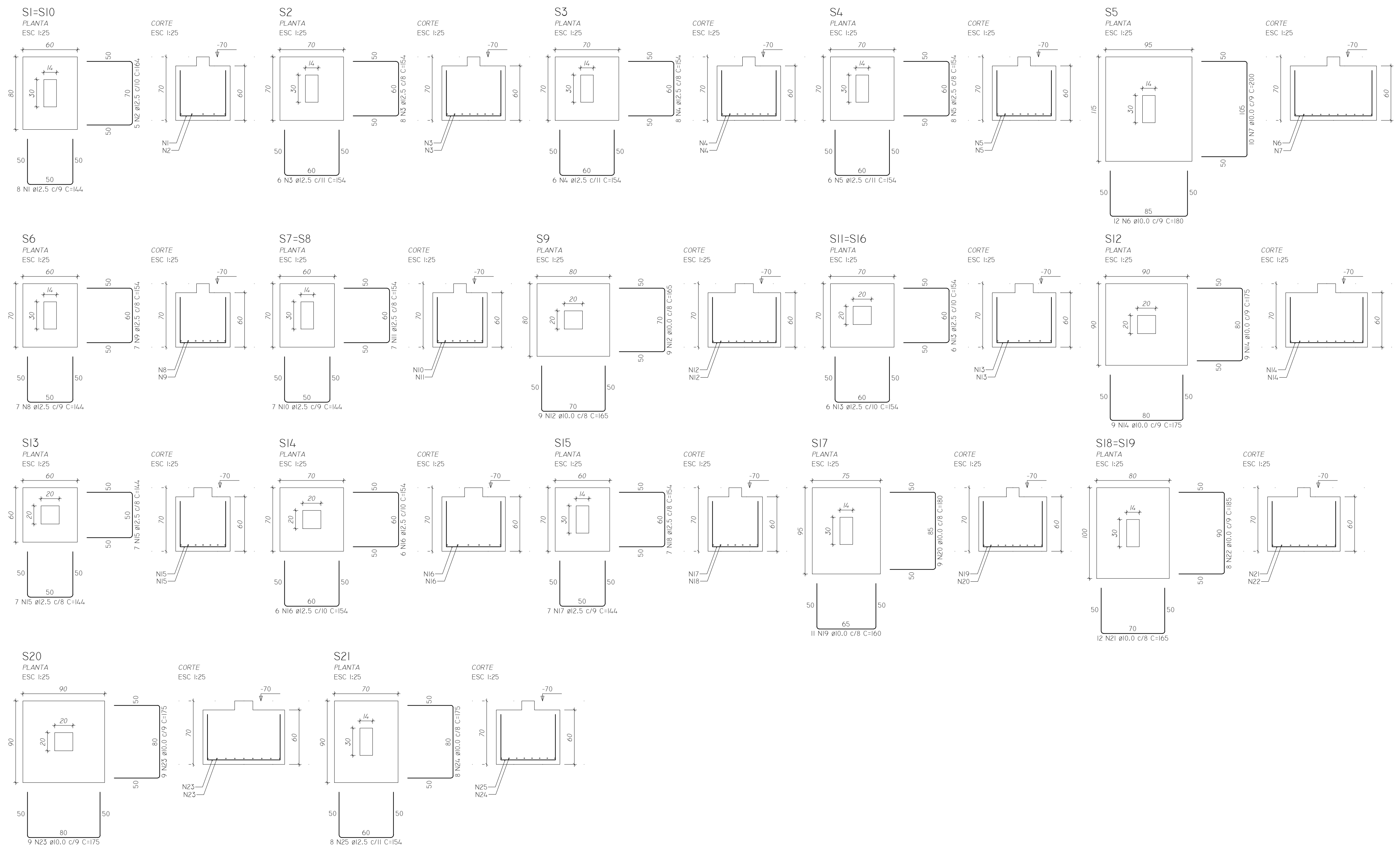
Elemento Engenharia e Arquitetura

RESP. TÉCNICO: Eng. Marcelina Lima

RESP. TÉCNICO: Eng. Vanessa Souza

Elemento Engenharia e Arquitetura

RESP. TÉCNICO: Eng. Vanessa Souza



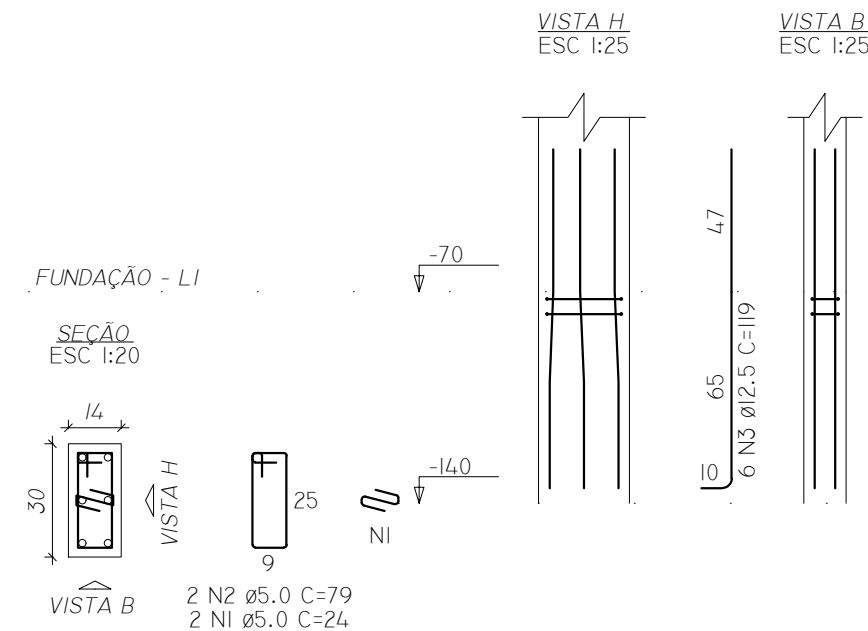
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xSI1	CA50	1	12.5	16	14.4	230.4
	CA50	2	12.5	10	16.4	164.0
	CA50	3	12.5	14	15.4	215.6
SI2	CA50	4	12.5	14	15.4	215.6
	CA50	5	12.5	14	15.4	215.6
	CA50	6	10.0	12	18.0	216.0
SI5	CA50	7	10.0	10	20.0	200.0
	CA50	8	12.5	7	14.4	100.8
	CA50	9	12.5	7	15.4	107.8
2xSI7	CA50	10	12.5	14	14.4	201.6
	CA50	11	12.5	14	15.4	215.6
	CA50	12	10.0	18	16.5	297.0
2xSI11	CA50	13	12.5	24	15.4	369.6
	CA50	14	10.0	18	17.5	315.0
	CA50	15	12.5	14	14.4	201.6
SI12	CA50	16	12.5	12	15.4	184.8
	CA50	17	12.5	7	14.4	100.8
	CA50	18	12.5	7	15.4	107.8
SI15	CA50	19	10.0	11	16.0	176.0
	CA50	20	10.0	9	18.0	162.0
	CA50	21	10.0	24	16.5	396.0
2xSI8	CA50	22	10.0	16	18.5	296.0
	CA50	23	10.0	18	17.5	315.0
	CA50	24	10.0	8	17.5	140.0
SI21	CA50	25	12.5	8	15.4	123.2

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0 12.5	251.3 275.5	170.4 291.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	462.3		

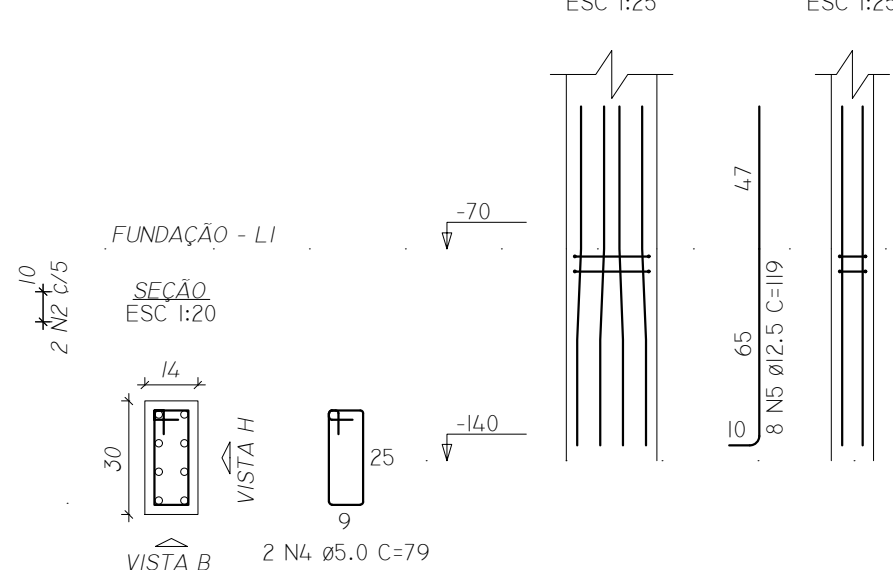
VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 7.34 m³
ÁREA DE FORMA = 38.16 m²

<div><div><div><div><div><div></div><div>TRE-MS</div></div></div><div><div><div></div><div>AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)</div></div><div><div></div><div></div></div></div></div></div></div>		
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO		
LOCAL: RUA DUQUE DE CAXIAS, 45 BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	MUNICÍPIO: CORUMBÁ / MS	
PROPRIETÁRIO:	AUTOR DO PROJETO:	
<div><div><div><div><div><div></div><div>ELEMENTO Engenharia e Arquitetura</div><div>CNPJ: 33.545.438/0001-15</div><div>CREA: 20196 / MS</div></div></div><div><div><div></div><div>Resp Téc: Eng. Marcelina Lima</div><div>CREA: 61634/D-MS</div></div><div><div></div><div>Resp Téc: Arq. Vanessa Souza</div><div>CAU: A229391-9</div></div></div></div></div></div>		
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS	FASE: EXECUTIVO	PRIMEIRA VZ:
ESCALA: INDICADAS	DATA: ABRIL/2022	REVISÃO: 00
EST-04/13		

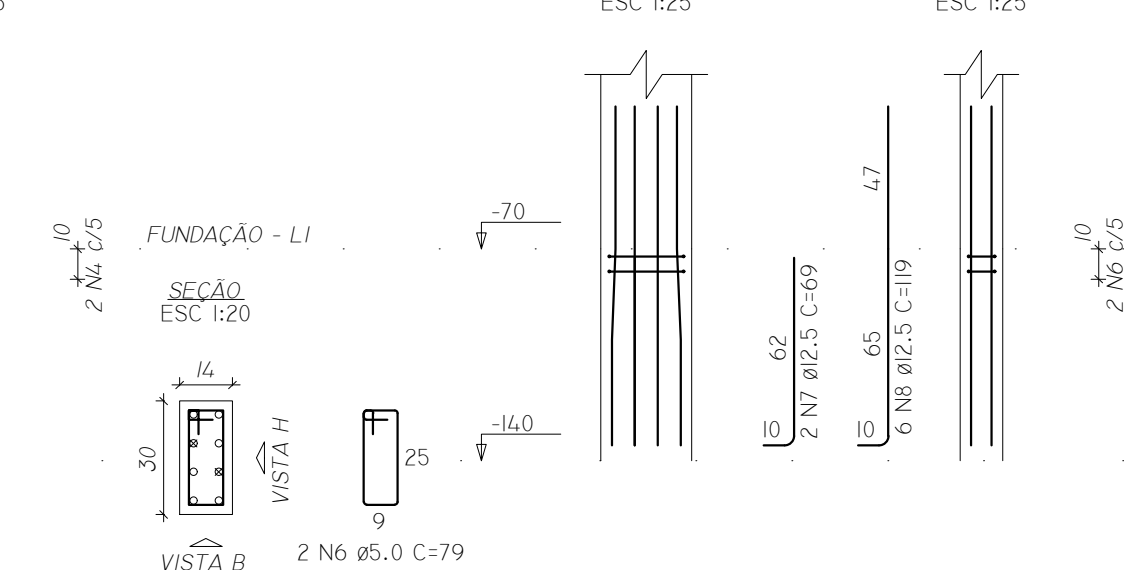
PI=P2=P5=P6=PI0=PI7



P3=P2I



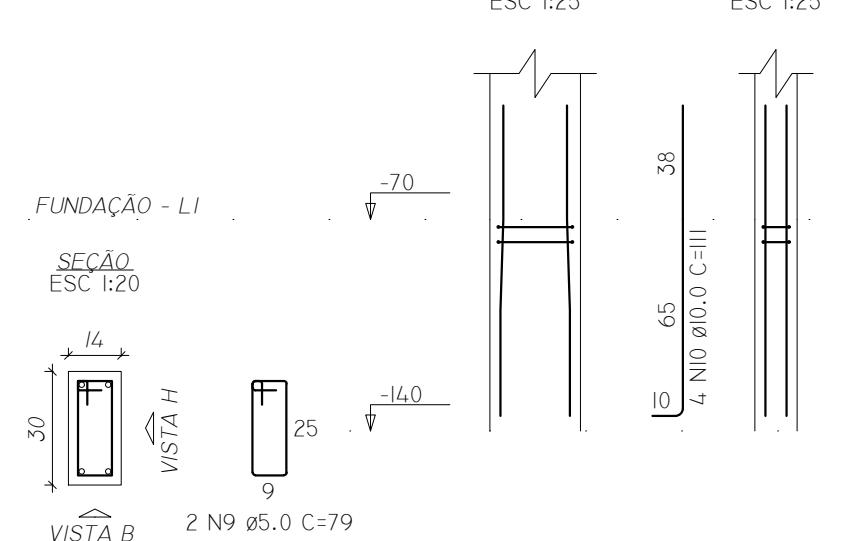
P4



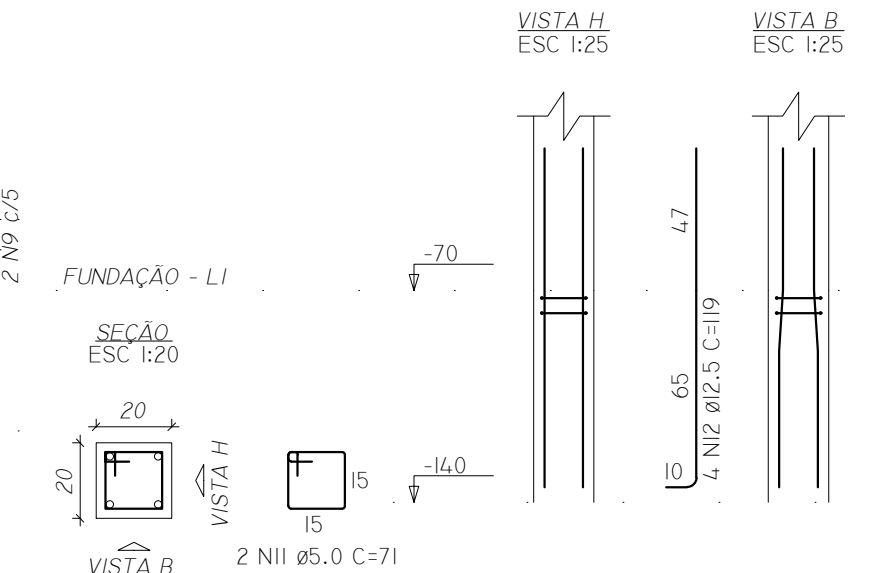
RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (MM)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
6xPI	CA60	1	5.0	12	24	288
	CA60	2	5.0	12	79	948
	CA50	3	12.5	36	119	4284
2xP3	CA60	4	5.0	4	79	316
	CA50	5	12.5	16	119	1904
	CA60	6	5.0	2	79	158
P4	CA50	7	12.5	2	69	138
	CA50	8	12.5	6	119	714
	CA60	9	5.0	4	79	316
2xP7	CA50	10	10.0	8	111	888
	CA60	11	5.0	6	71	426
	CA50	12	12.5	12	119	1428
3xP9	CA60	13	5.0	6	71	426
	CA50	14	10.0	12	111	1332
	CA60	15	5.0	2	79	158
PI5	CA50	16	12.5	4	119	476
	CA60	17	5.0	4	24	96
	CA60	18	5.0	4	79	316
2xPI8	CA50	19	10.0	12	111	1332
	CA60	20	5.0	2	71	142
	CA50	21	10.0	2	70	140
P20	CA50	22	10.0	4	111	444

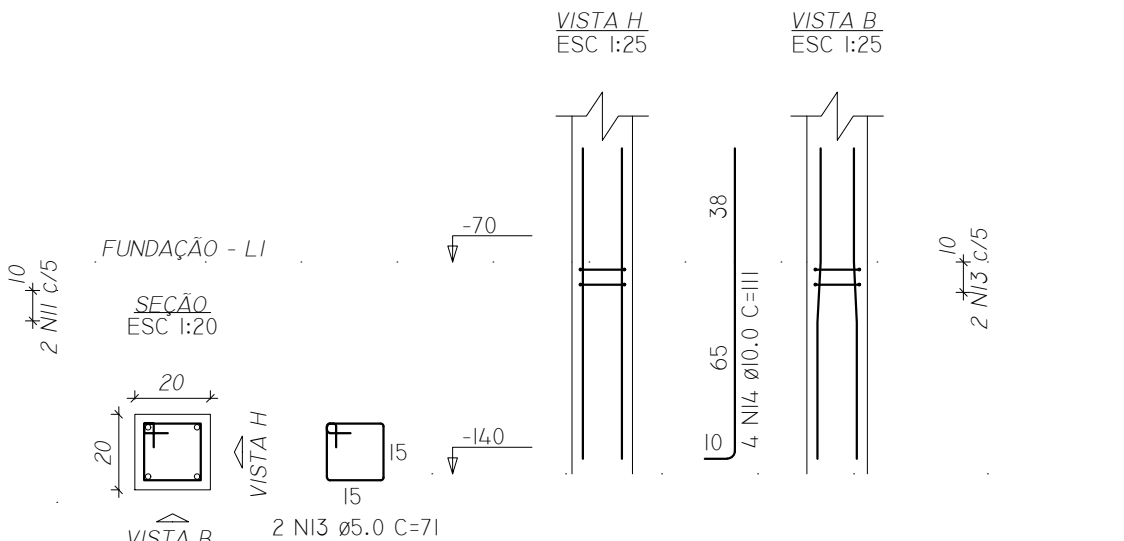
P7=P8



P9=PI3=PI4



PII=PI2=PI6



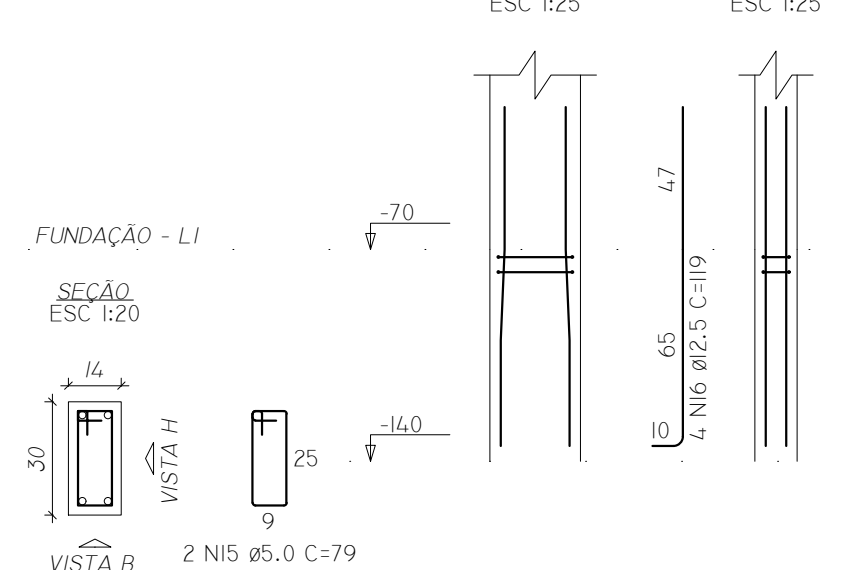
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (MM)	C.TOTAL (M)	PESO + 10% (KG)
CA50	10.0	41.4	28
CA60	12.5	89.4	94.8
CA60	5.0	35.9	6.1

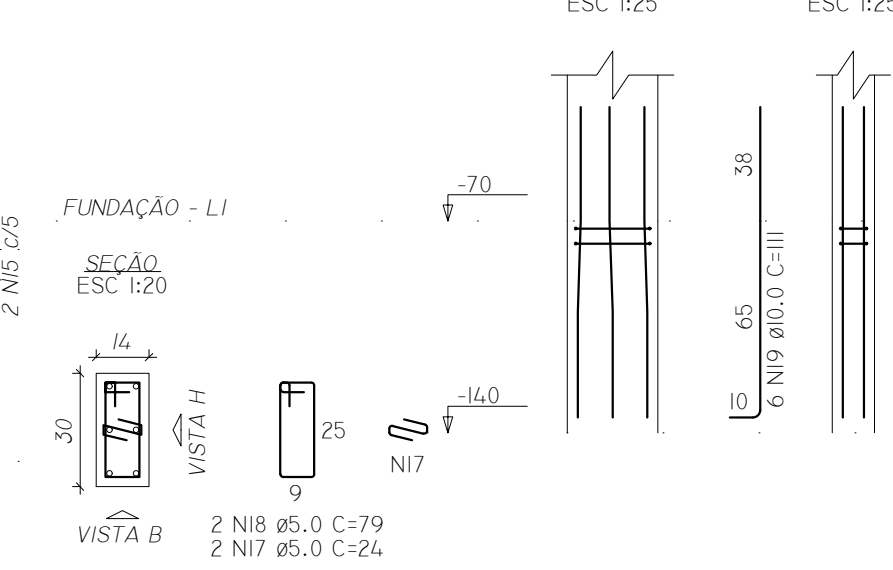
PESO TOTAL (KG)	
CA50	122.8
CA60	6.1

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 0.09 M³
ÁREA DE FORMA = 12.54 M²

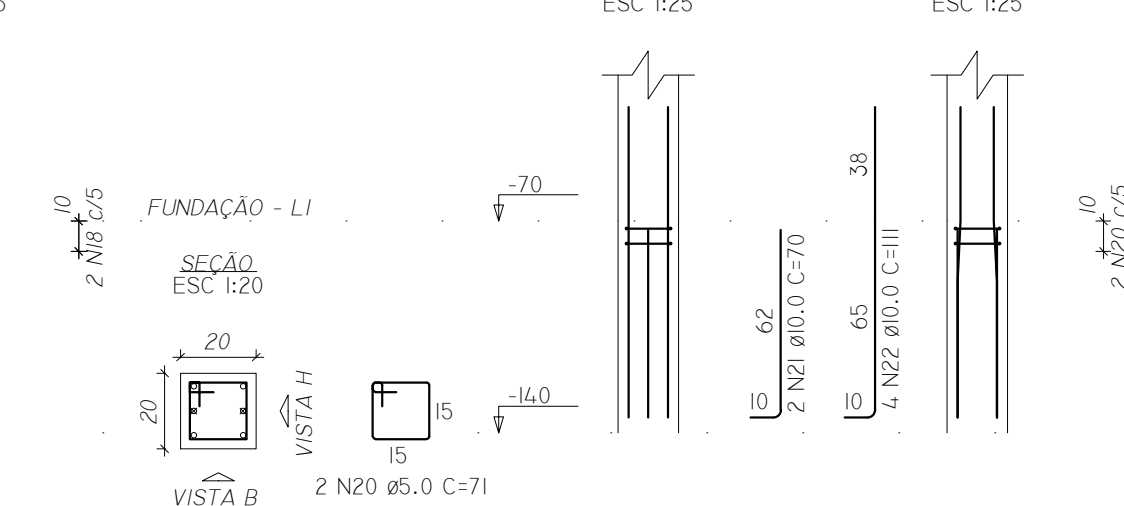
PI5



PI8=PI9



P20



AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)



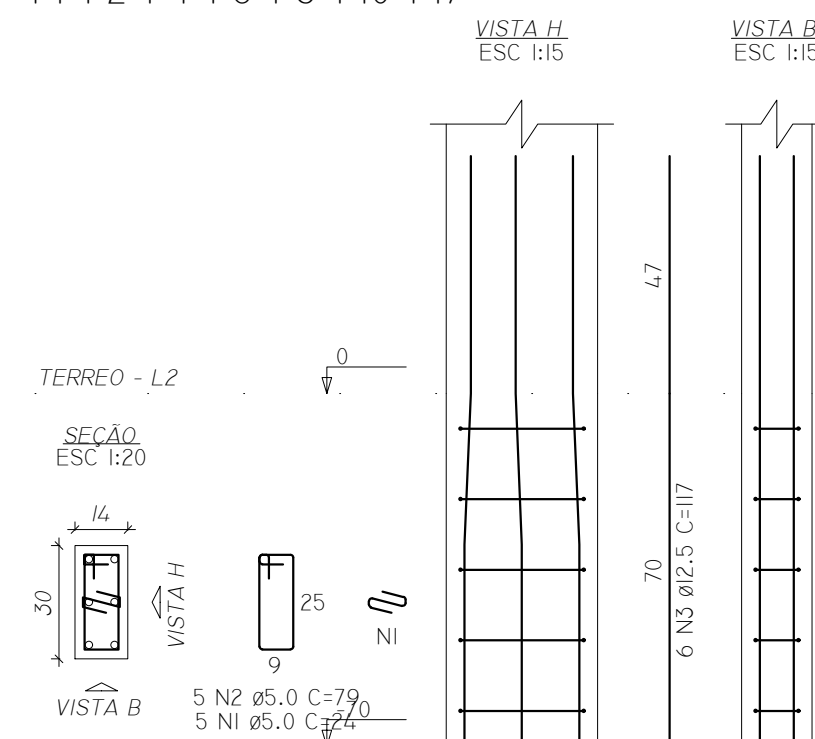
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO

LOCAL: RUA DUQUE DE CAXIAS, 45 BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA MUNICÍPIO: CORUMBÁ / MS

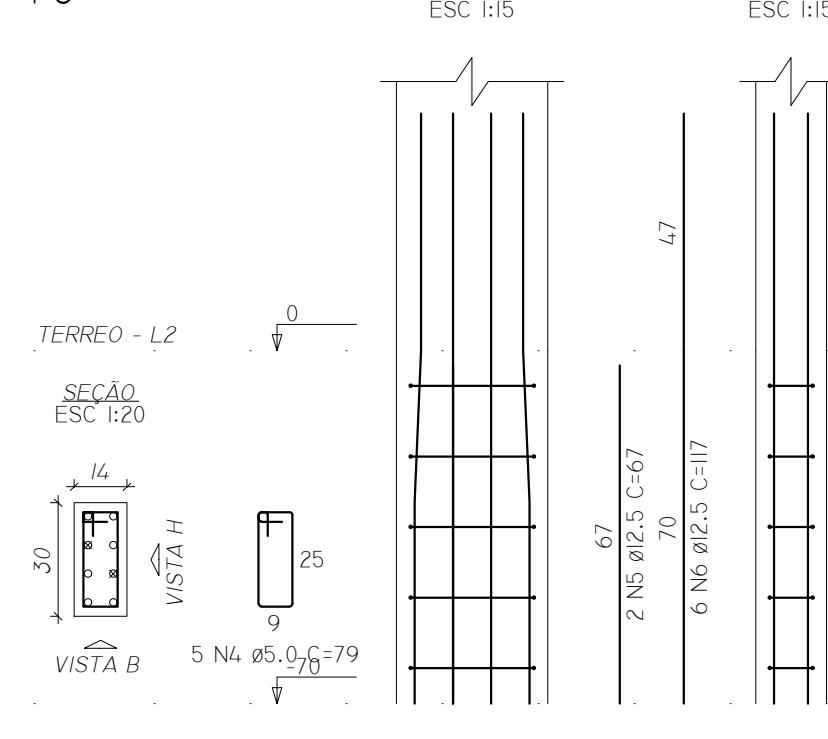
PROPRIETÁRIO: União - Tribunal Regional Eleitoral de MS CNPJ: 03.883.929/0001-02 Diogo Campos dos Anjos - Coordenador de Eng. TRE/MS CPF: 037.436.459-12
AUTOR DO PROJETO: ELEMENTO Engenharia e Arquitetura CNPJ: 33.545.436/0001-15 CREA: 20196 / MS
Resp Téc. Eng. Marcella Lima CREA: 61634/D-MS
Resp Téc. Arq. Vanessa Souza CAU: A229391-9

CONTEÚDO: ARRANQUES DE PILARES FASE: EXECUTIVO PRANCHA Nº: EST-05/13
ESCALA: INDICADAS DATA: ABRIL/2022 REVISÃO: 00 ART:

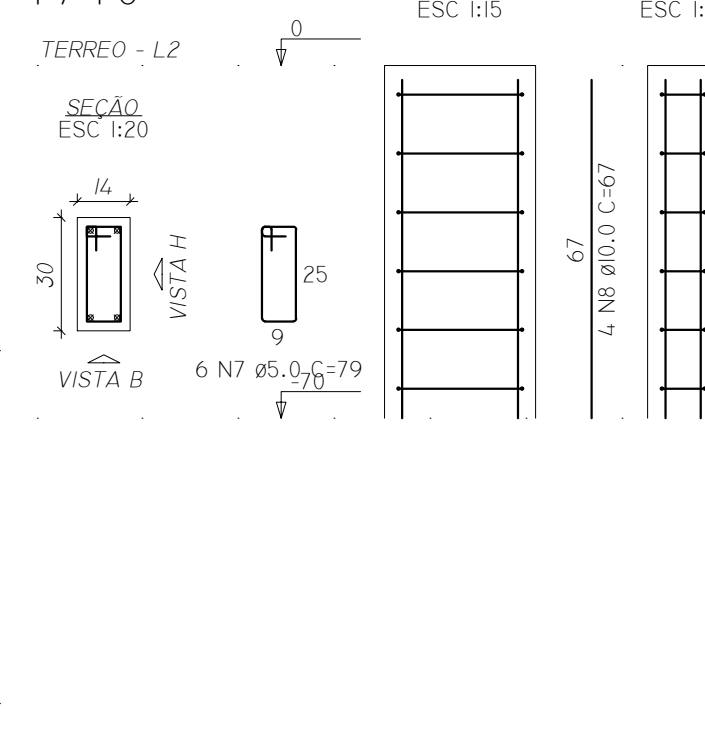
PI=P2=P4=P5=P6=PI0=PI7



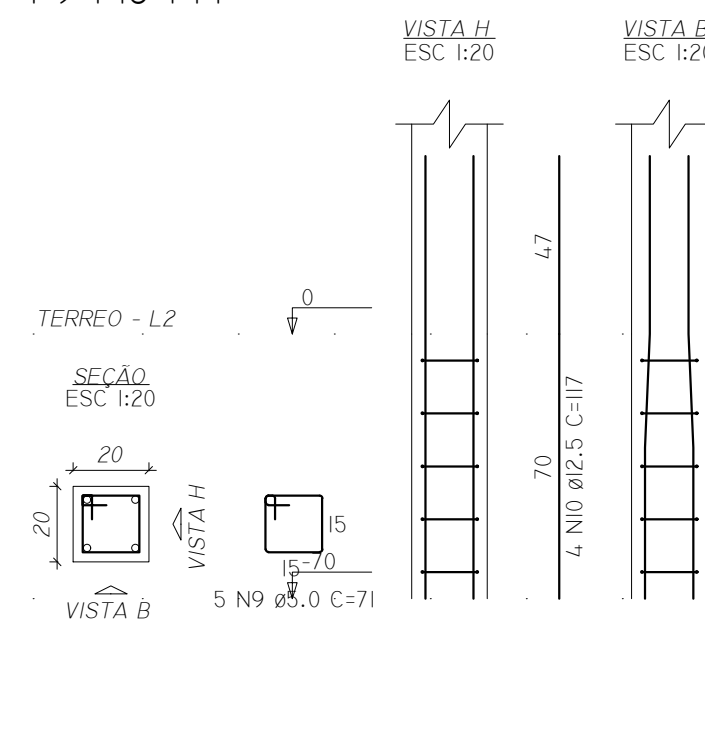
P3



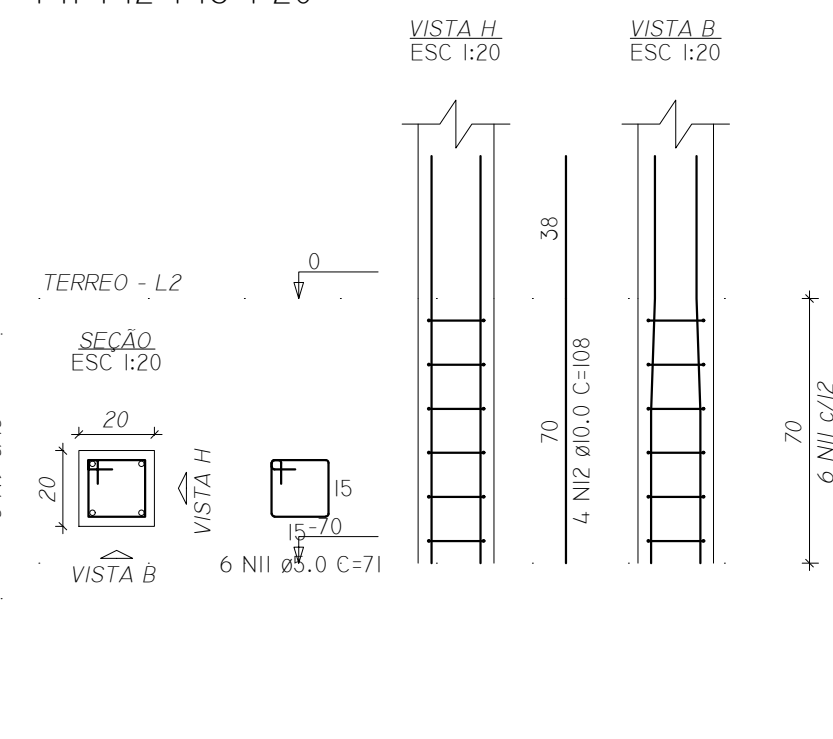
P7=P8



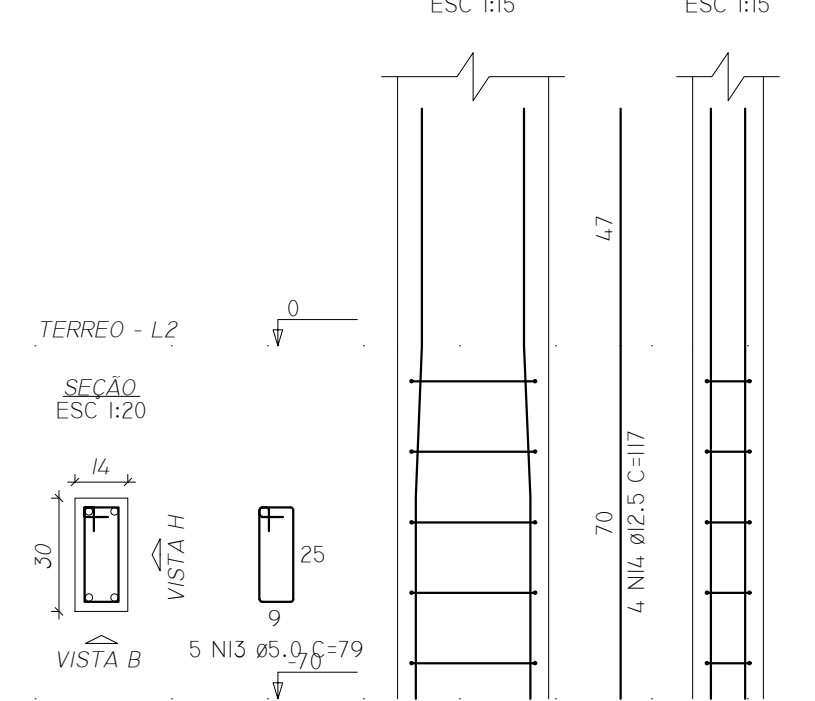
P9=PI3=PI4



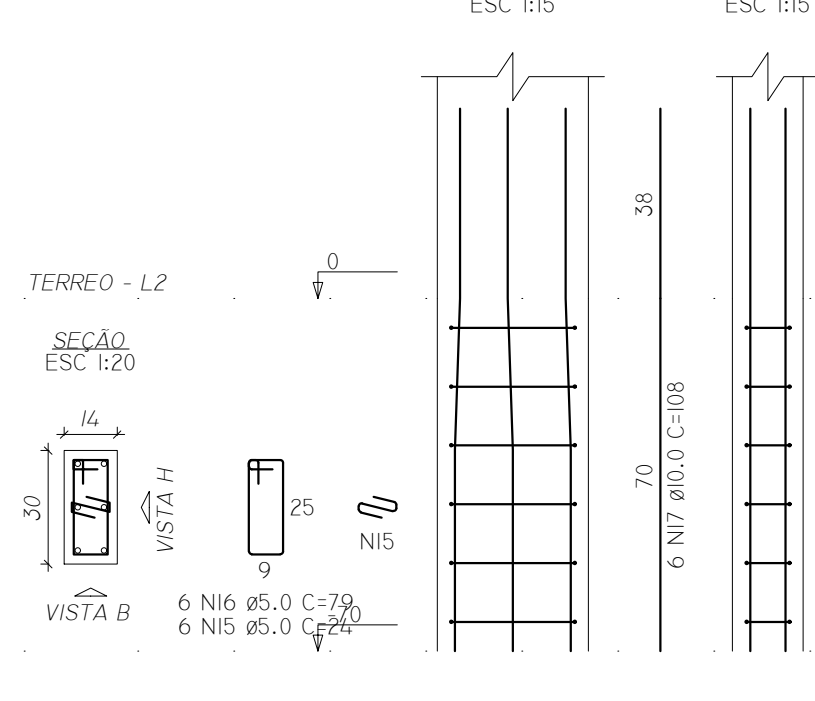
PII=PI2=PI6=P20



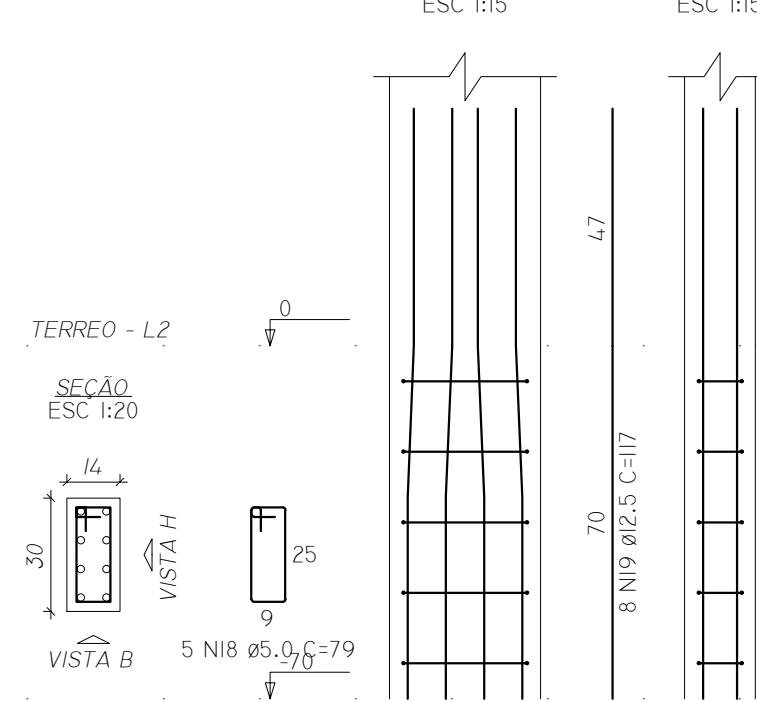
PI5



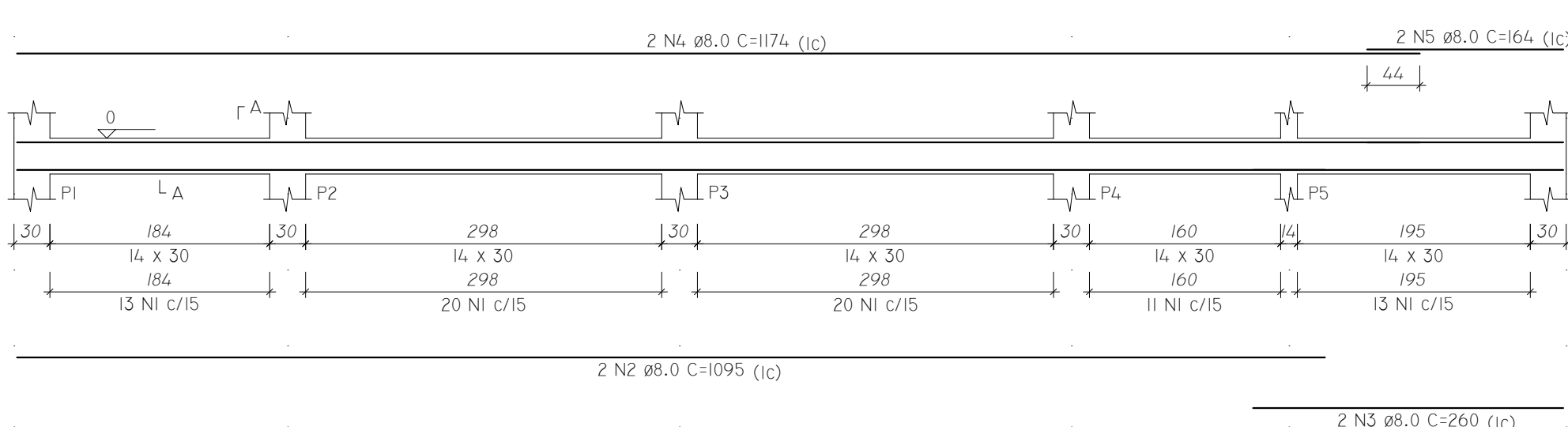
PI8=PI9



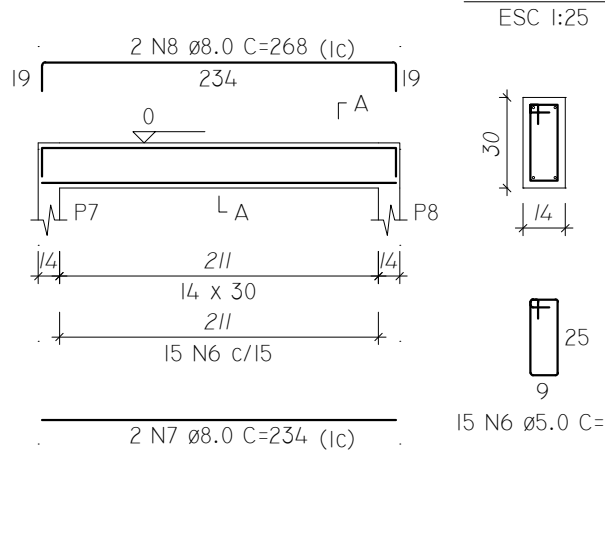
P21



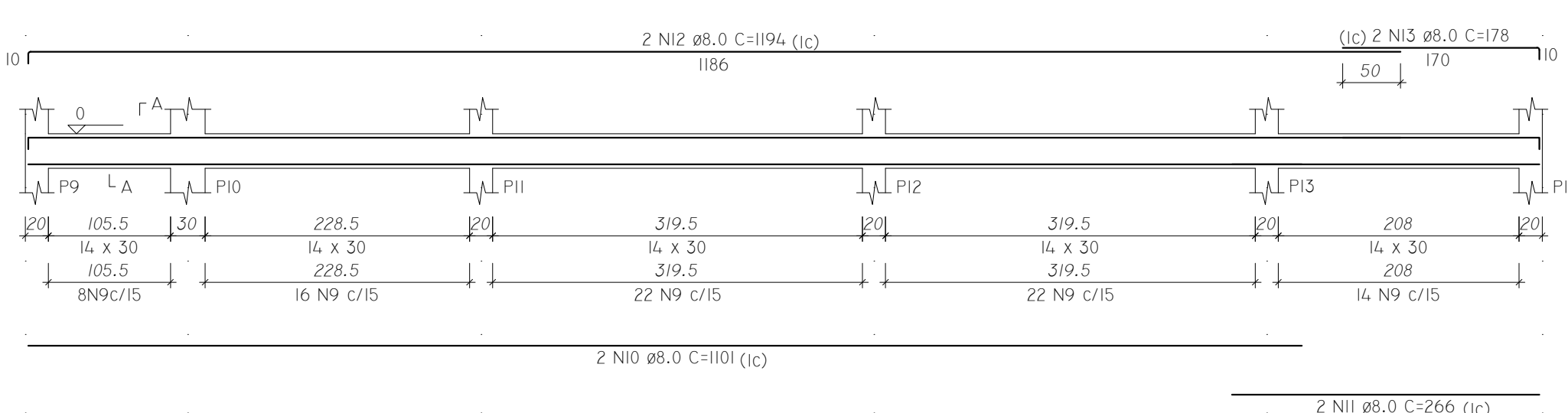
VB1



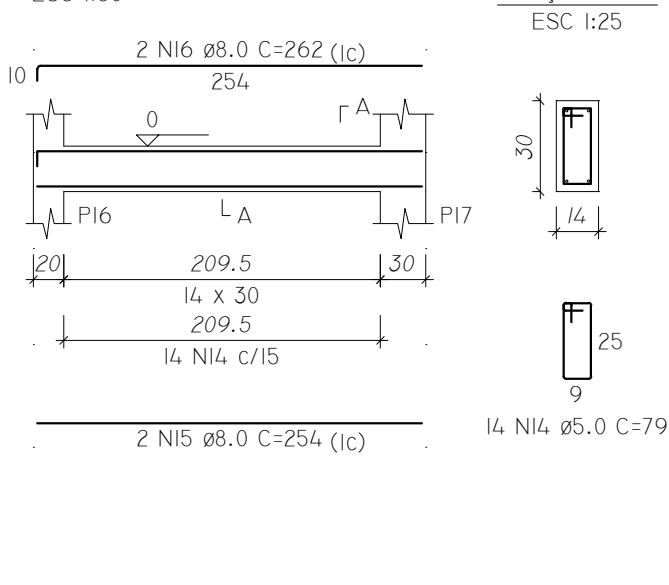
VB2



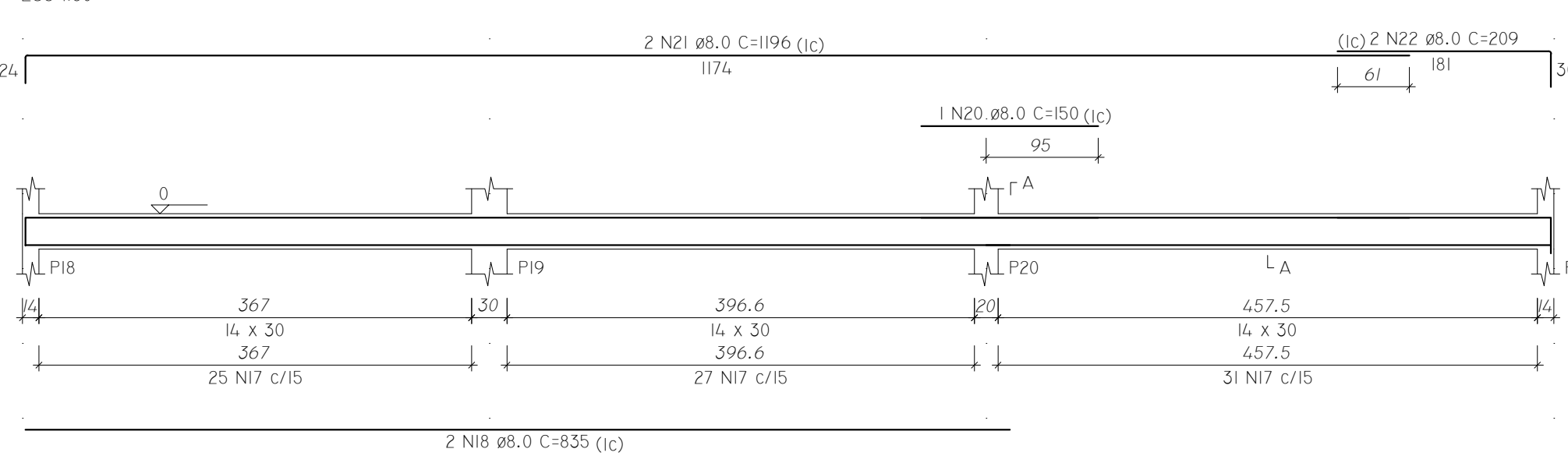
VB3



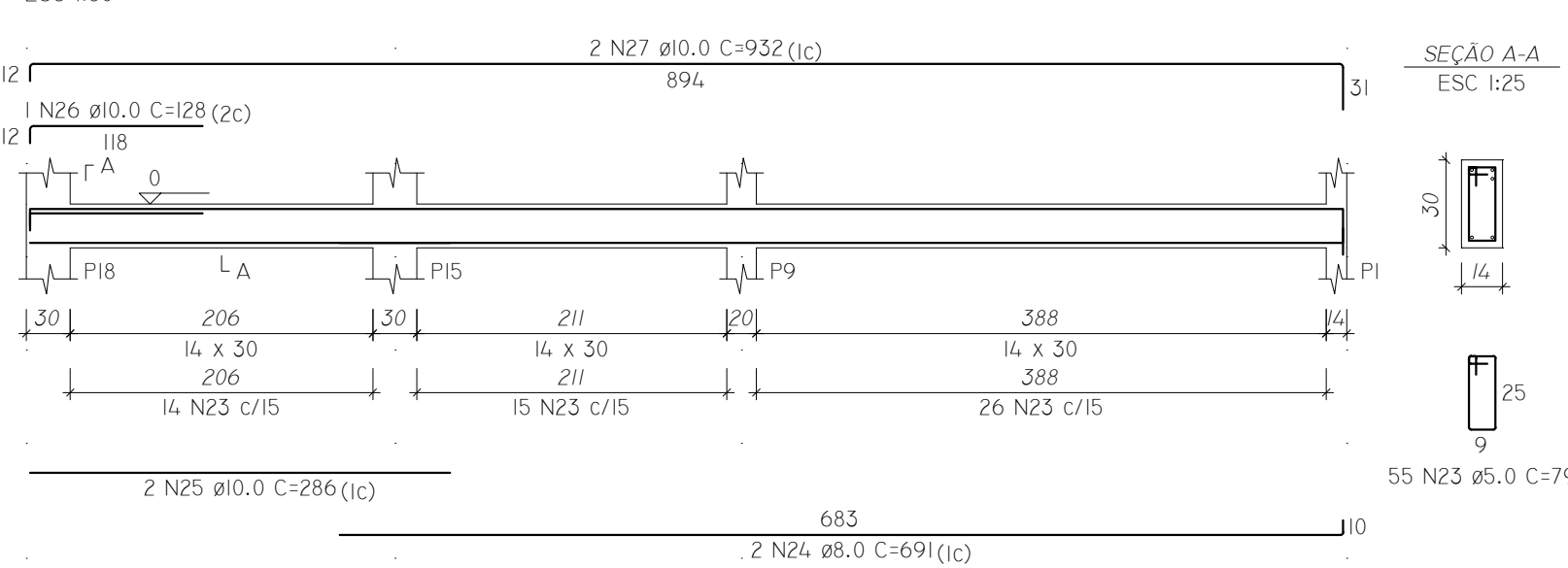
VB4



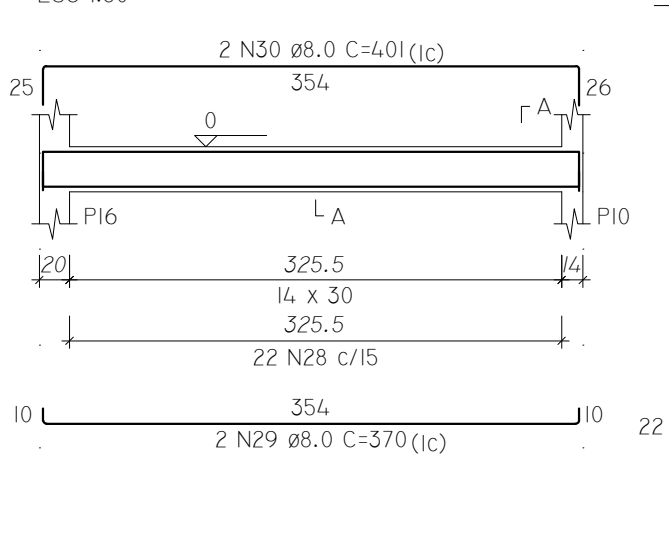
VB5



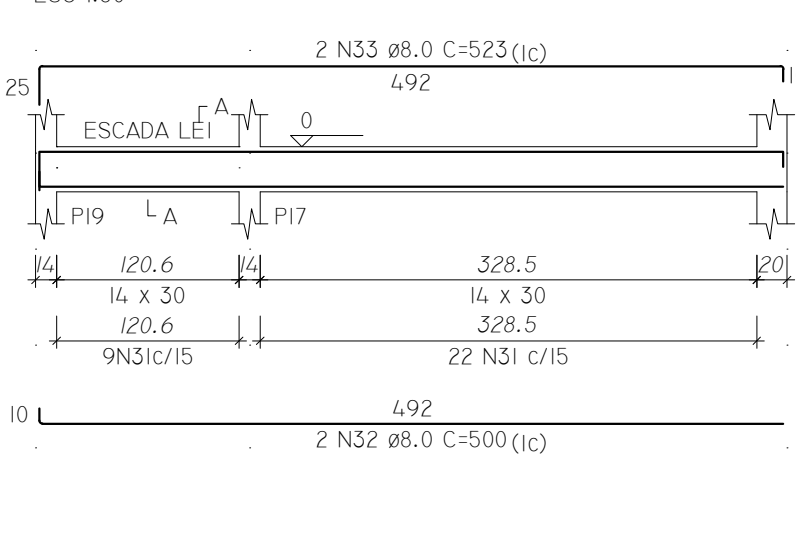
VB6



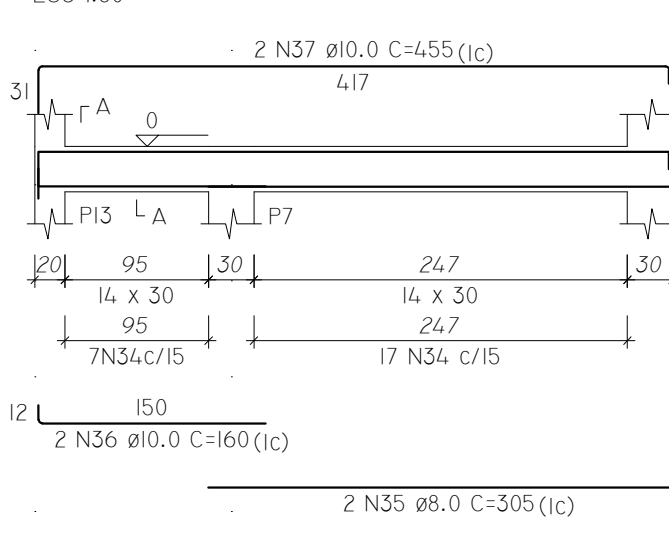
VB7



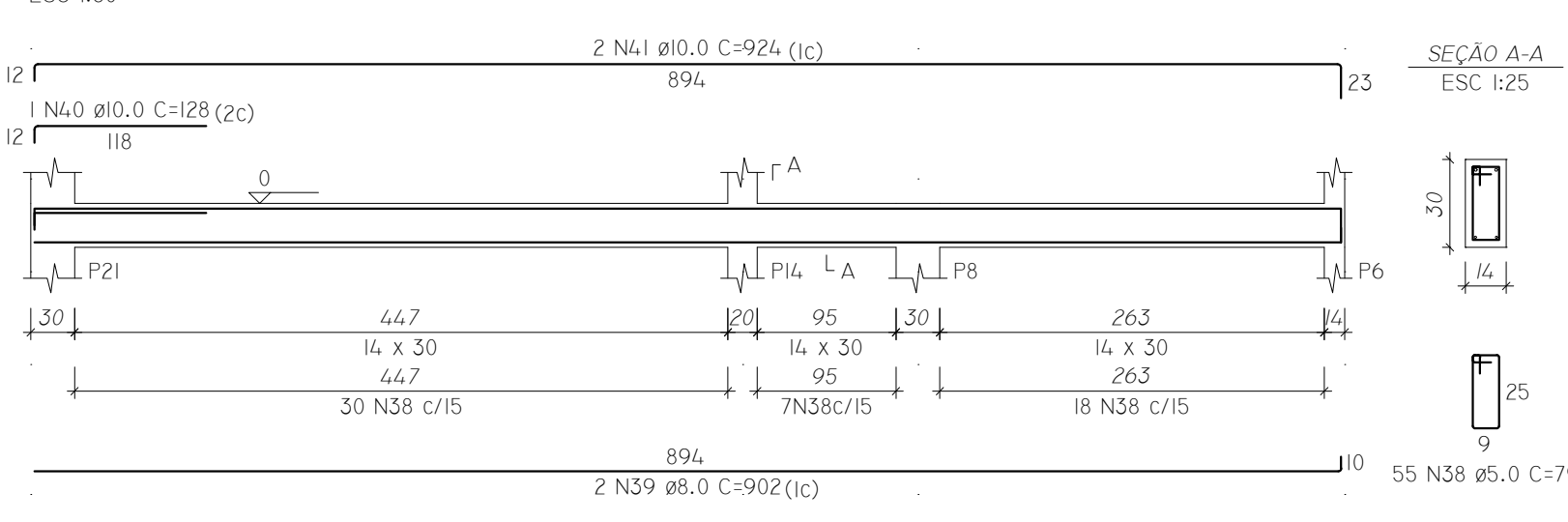
VB8



VB9



VB10



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
7xPI	CA60	1	5.0	35	24	84.0
	CA60	2	5.0	35	79	276.5
	CA50	3	12.5	4.2	117	491.4
	CA60	4	5.0	5	79	395
	CA50	5	12.5	2	67	134
2xP7	CA50	6	12.5	6	117	702
	CA60	7	5.0	12	79	948
3xP9	CA50	8	10.0	8	67	536
	CA60	9	5.0	15	71	1065
4xPII	CA50	10	12.5	12	117	1404
	CA60	11	5.0	24	71	1704
PI5	CA50	12	10.0	16	108	1728
	CA60	13	5.0	5	79	395
2xPI8	CA50	14	12.5	4	117	468
	CA60	15	5.0	12	24	288
P21	CA60	16	5.0	12	79	948
	CA50	17	10.0	12	108	1296
	CA60	18	5.0	5	79	395
	CA50	19	12.5	8	117	936

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	35.6	24.1
CA60	12.5	85.6	90.7
CA60	5.0	97.4	16.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	114.8		
CA60	16.5		

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 0.61 M³
ÁREA DE FORMA = 12.54 M²

RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB1	CA60	1	5.0	77	79	6085
	CA50	2	8.0	2	1095	2190
VB2	CA50	2	8.0	2	260	520
	CA50	2	8.0	2	1174	2348
VB3	CA50	5	8.0	2	164	328
	CA60	6	5.0	15	79	1185
VB4	CA50	7	8.0	2	234	468
	CA50	8	8.0	2	268	536
VB5	CA60	9	5.0	82	79	6478
	CA50	10	8.0	2	1101	2202
VB6	CA50	11	8.0	2	266	532
	CA50	12	8.0	2	1194	2388
VB7	CA50	13	8.0	2	178	356
	CA50	14	5.0	16	79	1006
VB8	CA50	15	8.0	2	254	508
	CA60	16	8.0	2	262	524
VB9	CA60	17	5.0	83	79	6557
	CA50	18	8.0	2	835	1670
VB10	CA50	19	8.0	2	479	958
	CA50	20	8.0	2	150	300
VB11	CA50	21	8.0	2	1196	2392
	CA50	22	8.0	2	209	418
VB12	CA60	23	5.0	55	79	4345
	CA50	24	8.0	2	691	1382
VB13	CA50	25	10.0	2	286	572
	CA50	26	10.0	1	128	128
VB14	CA50	27	10.0	2	932	1864
	CA60	28	5.0	22	79	1738
VB15	CA50	29	8.0	2	370	740
	CA50	30	8.0	2	401	802
VB16	CA60	31	5.0	30	79	2469
	CA50	32	8.0	2	500	1000
VB17	CA50	33	8.0	2	523	1046
	CA60	34	5.0	24	79	1896
VB18	CA50	35	8.0	2	305	610
	CA50	36	10.0	2	160	320
VB19	CA50	37	10.0	2	455	910
	CA60	38	5.0	55	79	4345
VB20	CA50	39	8.0	2	902	1804
	CA50	40	10.0	1	128	128
	CA50	41	10.0	2	924	1848

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	258.7	112.5
CA60	10.0	57.7	39.1
CA60	5.0	361.8	61.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	151.4		
CA60	61.3		

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 2.81 M³
ÁREA DE FORMA = 55.38 M²

TRE-MS

AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)

PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO

RUA DUQUE DE CAXIAS, 45
BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

CORUMBÁ / MS

União - Tribunal Regional Eleitoral de MS
CNPJ: 03.863.929/0001-02
Diogo Campos dos Anjos - Coordenador de Eng. TREMS
CPF: 037.438.458-12

ELEMENTO Engenharia e Arquitetura
CNPJ: 33.545.438/0001-15
CREA: 20196 / MS

Resp Téc: Eng. Marcelina Lima
CREA: 61634/D-MS
Resp Téc: Arq. Vanessa Souza
CAU: A229391-9

**PILARES FUNDAÇÃO-TÉRREO
VIGAS BALDRAME**

EXECUTIVO

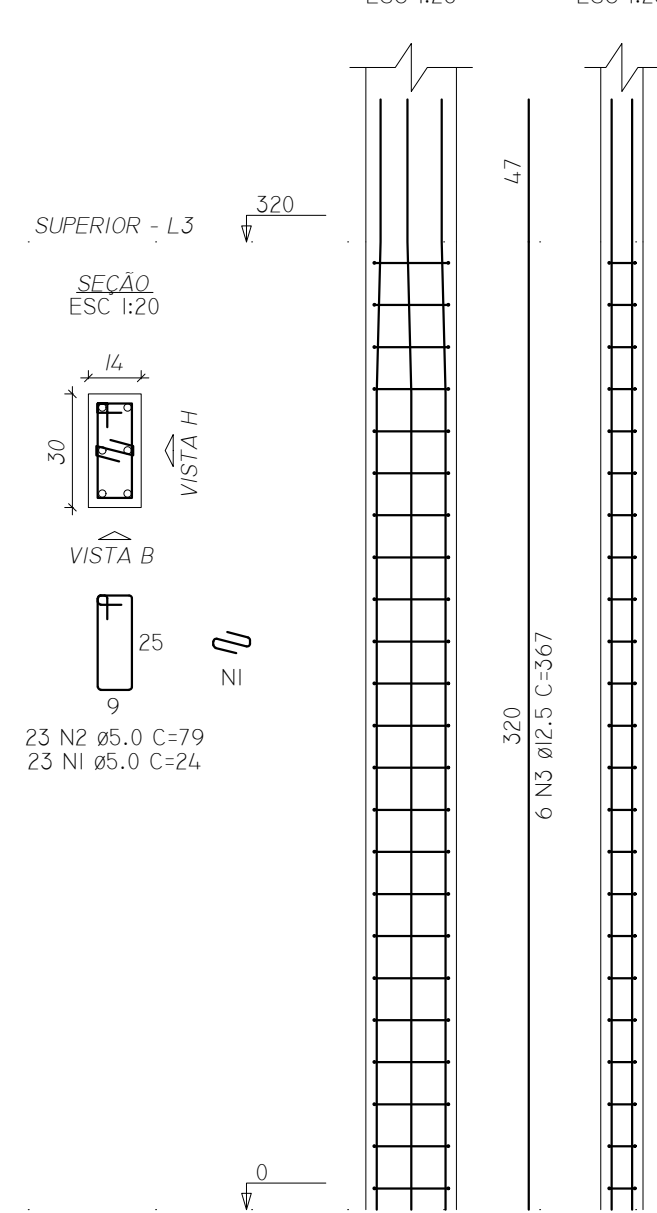
INDICADAS

ABRIL/2022

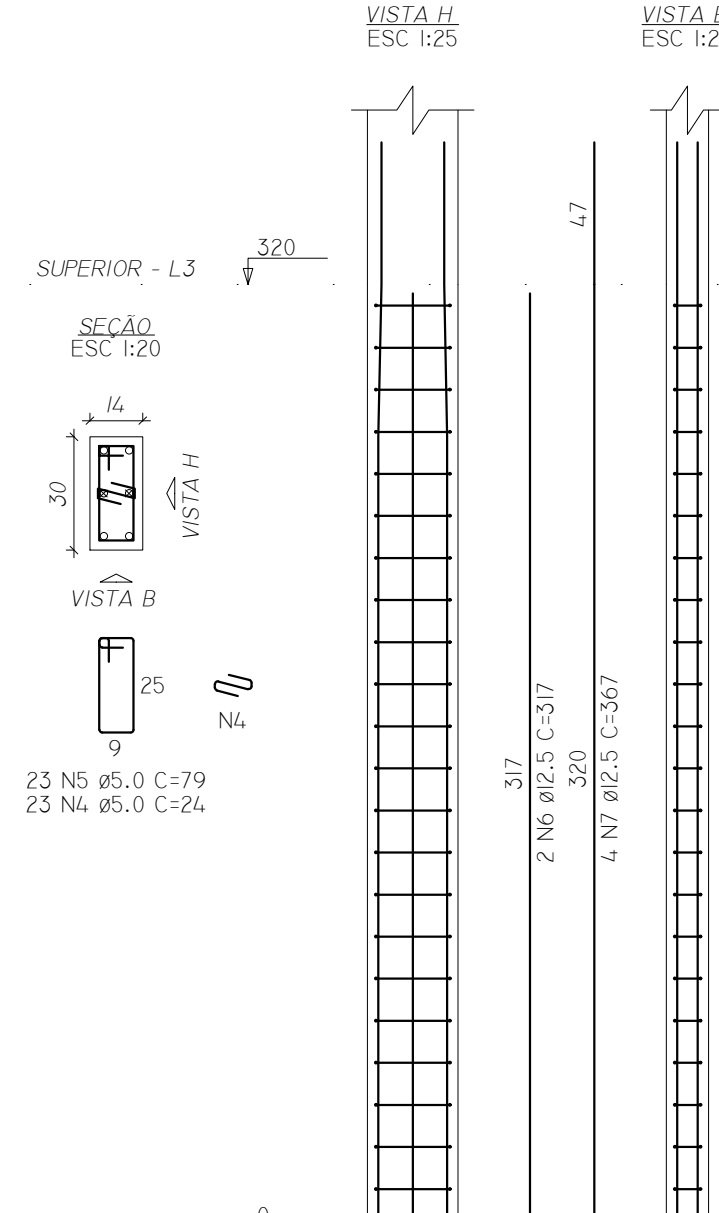
00

EST-06/13

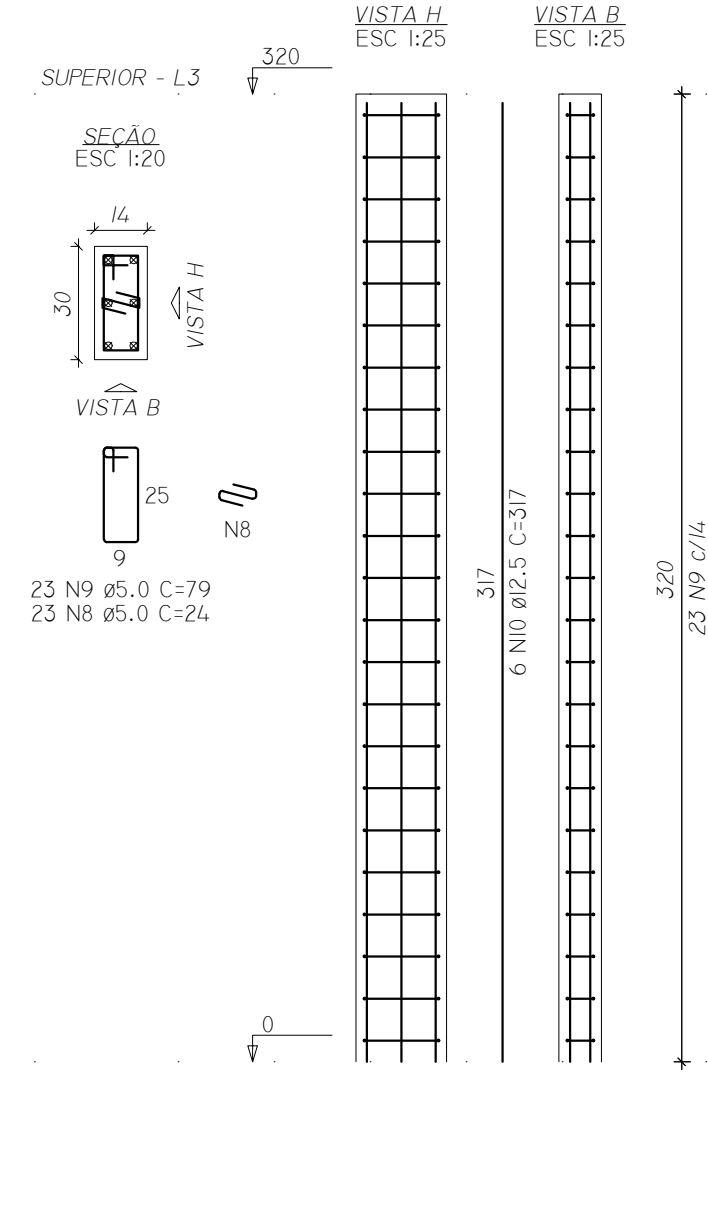
PI=P6



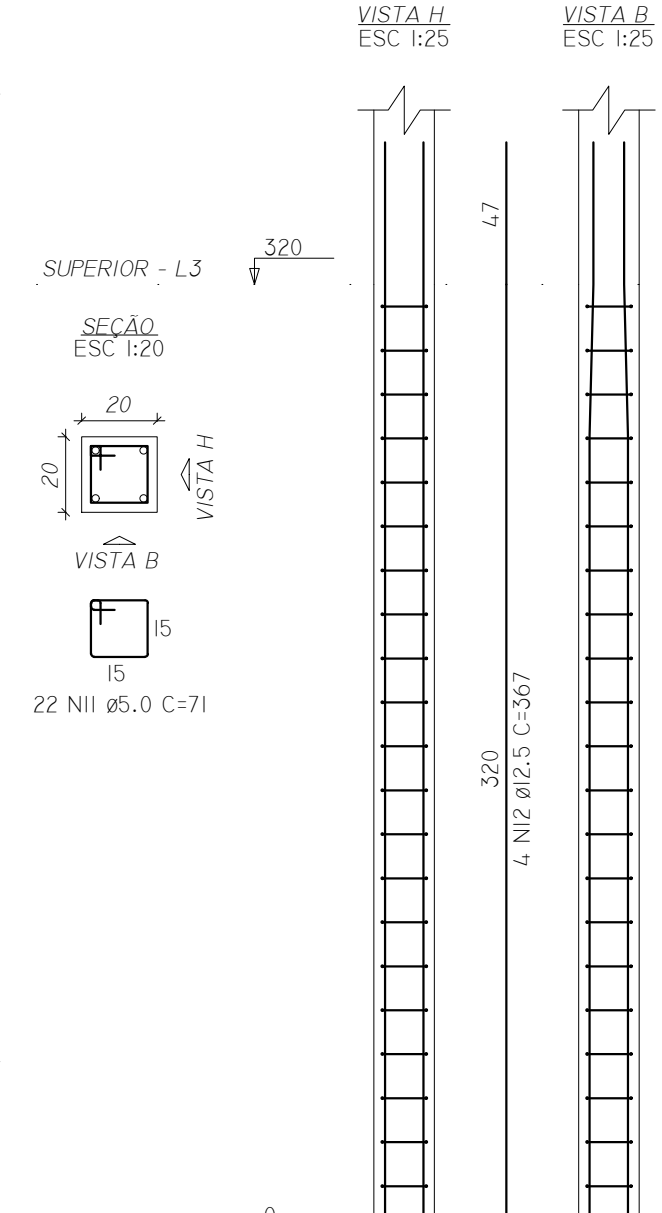
P2=P3=P4



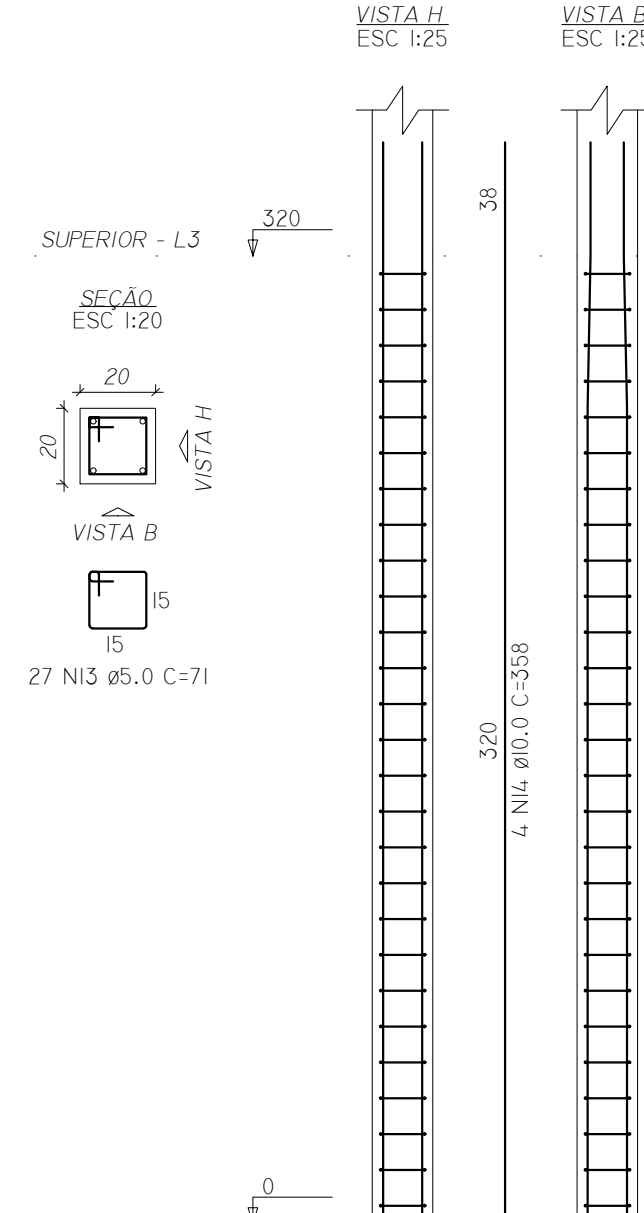
P5=P10=P17



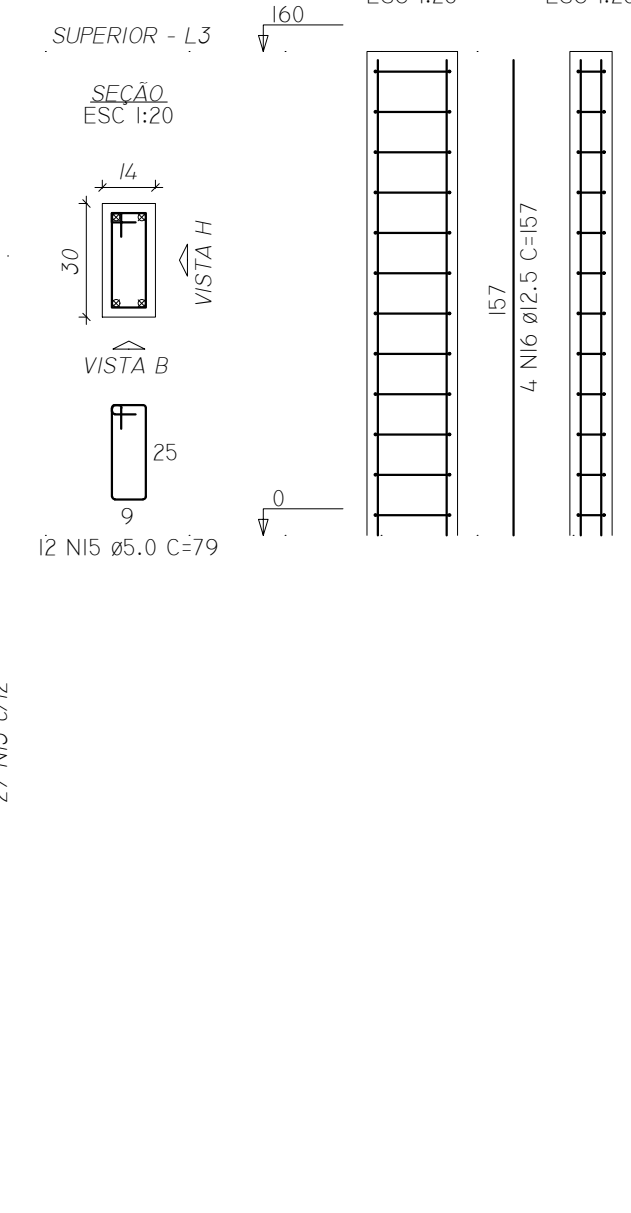
P9=P13=P14



P11=P12=P20



PI5



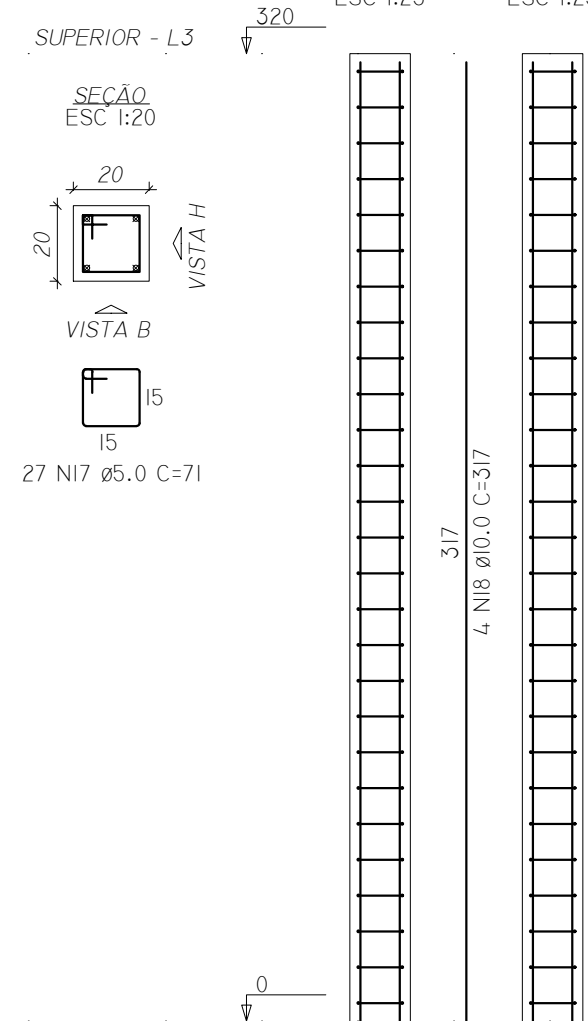
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2XP1	CA60	1	5.0	46	24	1104
	CA50	2	5.0	46	79	3654
	CA60	3	12.5	12	367	4404
3XP2	CA60	4	5.0	69	24	1656
	CA60	5	5.0	69	79	5451
	CA50	6	12.5	6	317	1902
3XP5	CA50	7	12.5	12	367	4404
	CA60	8	5.0	69	24	1656
	CA60	9	5.0	69	79	5451
3XP9	CA50	10	12.5	18	317	5706
	CA60	11	5.0	66	71	4686
	CA50	12	12.5	12	367	4404
3XP11	CA60	13	5.0	81	71	5751
	CA50	14	10.0	12	358	4296
	CA60	15	5.0	12	79	948
PI5	CA50	16	12.5	4	157	628
	CA60	17	5.0	27	71	1917
	CA50	18	10.0	4	317	1268
PI6	CA60	19	5.0	54	24	1296
	CA60	20	5.0	54	79	4266
	CA50	21	10.0	12	358	4296
2XP18	CA60	22	5.0	23	79	1817
	CA50	23	12.5	2	317	634
	CA50	24	12.5	6	367	2202

RESUMO DO AÇO

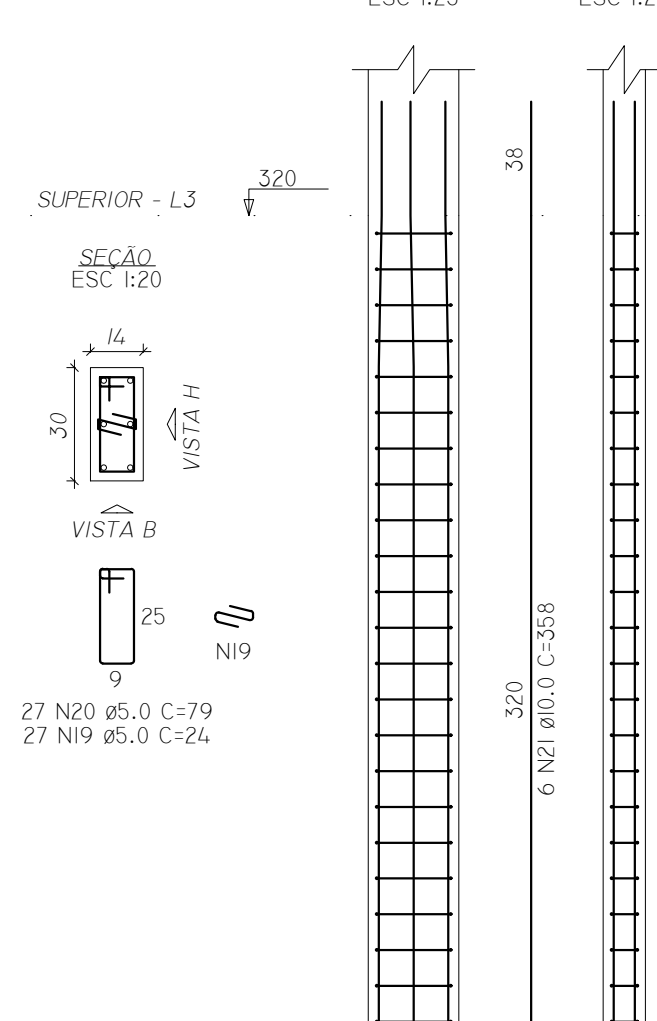
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	98.6	66.9
CA60	5.0	242.8	237.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		324.2	
CA60		67.2	

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 2.44 M³
ÁREA DE FORMA = 50.30 M²

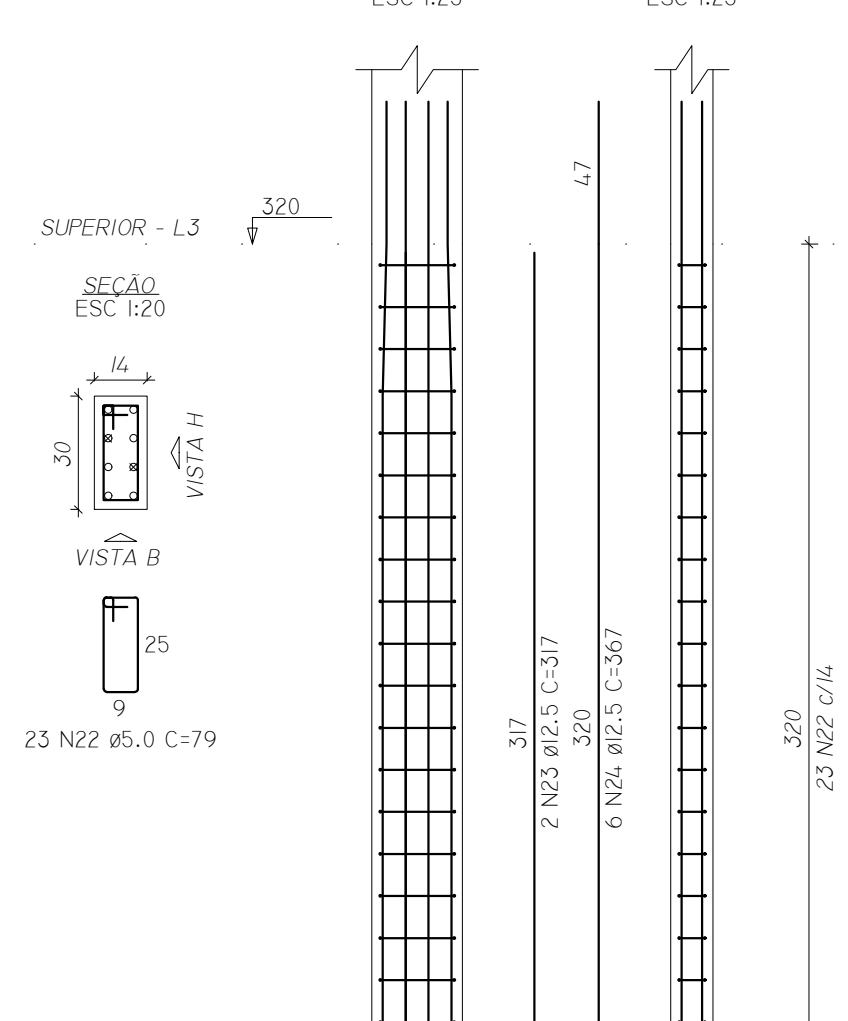
PI6



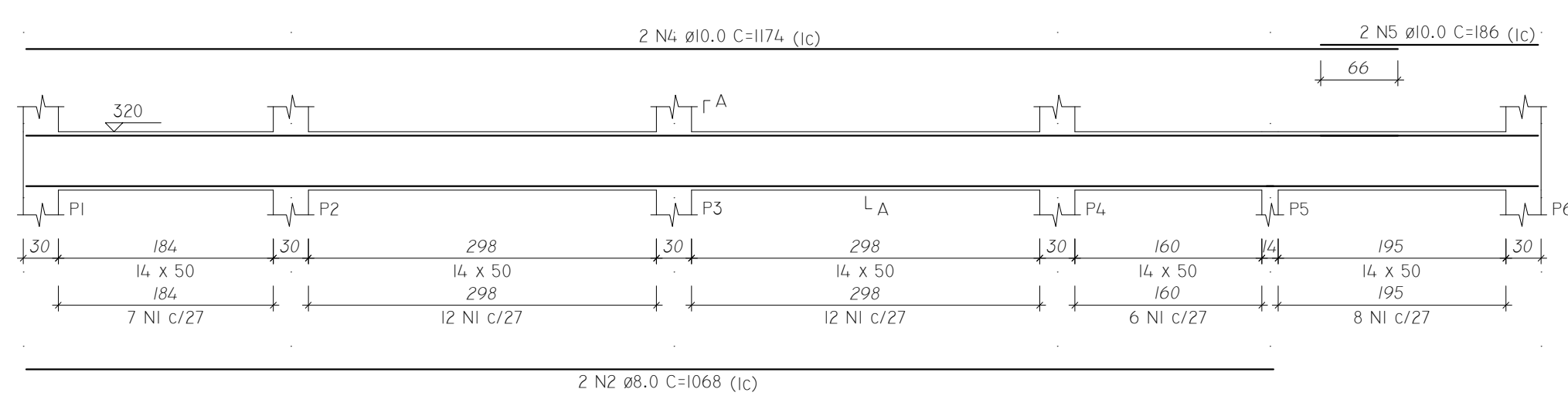
PI8=PI9



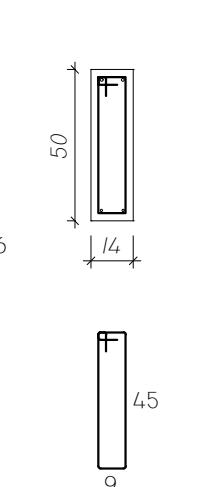
P21



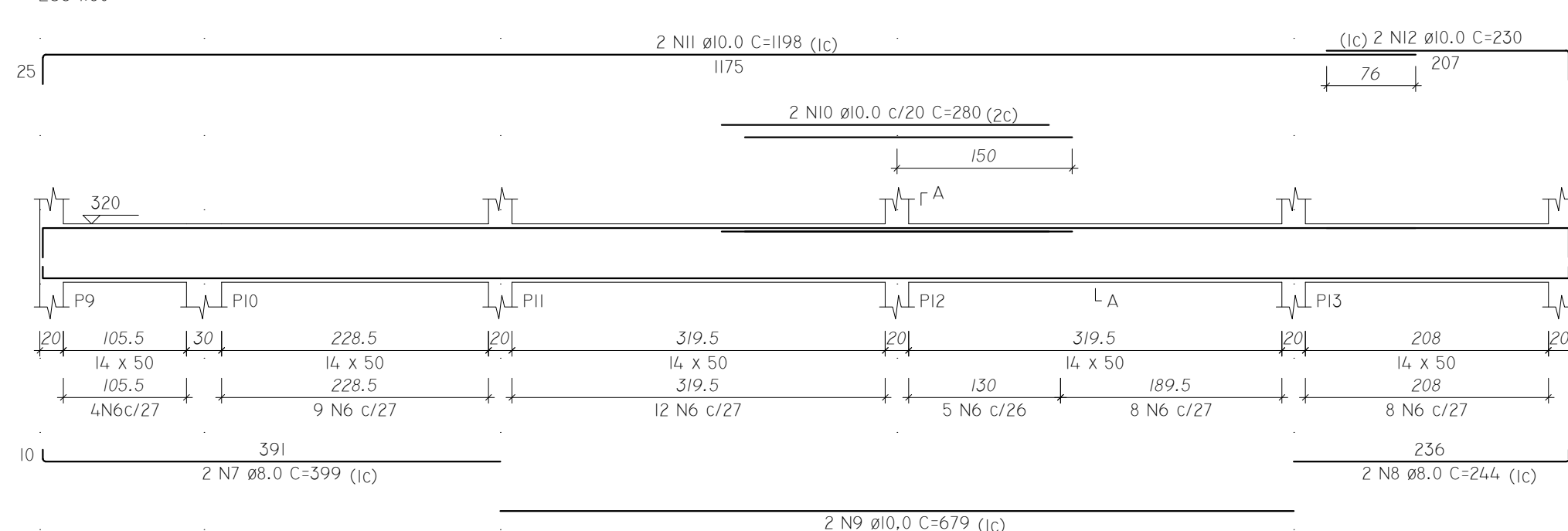
VSI
ESC 1:50



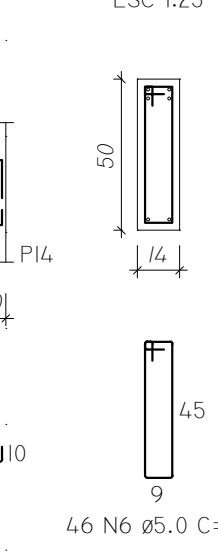
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



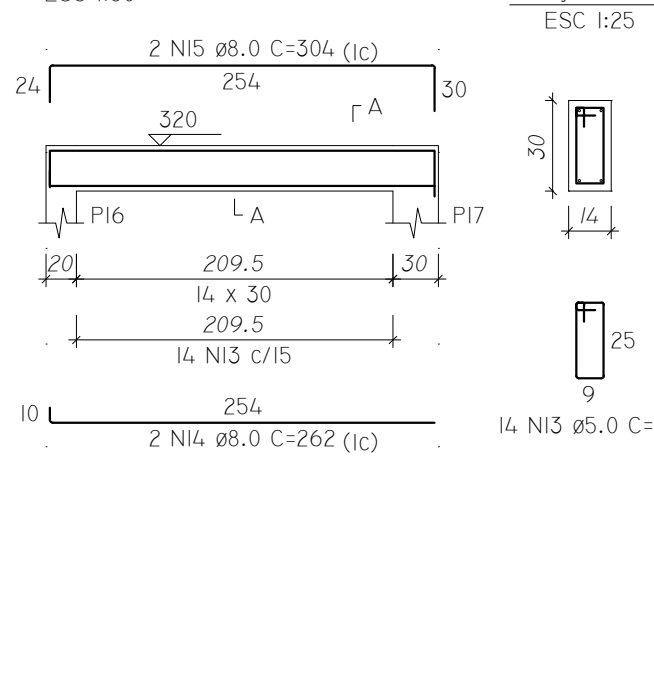
VS2
ESC 1:50



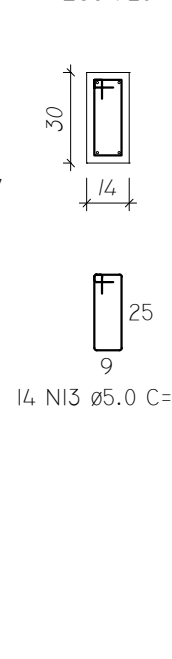
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VSI	CA60	1	5.0	45	119	5355
	CA50	2	8.0	2	1068	2136
	CA50	3	8.0	2	235	466
VS2	CA50	4	10.0	2	1174	2348
	CA50	5	10.0	2	186	372
	CA60	6	5.0	46	119	5474
VS3	CA50	7	8.0	2	599	798
	CA50	8	8.0	2	244	488
	CA50	9	10.0	2	679	1358
	CA50	10	10.0	2	280	560
	CA50	11	10.0	2	198	2396
	CA50	12	10.0	2	230	460
	CA60	13	5.0	14	79	1106
	CA50	14	8.0	2	262	524
	CA50	15	8.0	2	304	608

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	50.2	21.8
CA60	10.0	74.9	50.8
CA60	5.0	119.4	20.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		72.6	
CA60		20.2	

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 1.71 M³
ÁREA DE FORMA = 31.67 M²

TRE-MS

AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO

LOCAL: RUA DUQUE DE CAXIAS, 45 BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO: CORUMBÁ / MS

PROPRIETÁRIO: PILARES TÉRREO - SUPERIOR VIGA SUPERIOR (1)

AUTOR DO PROJETO: ELEMEN TO Engenharia e Arquitetura CNPJ: 33.545.438/0001-15 CREA: 20196 / MS

RESP TÁC: Eng. Marcelia Lima CREA: 61634/D-MS

RESP TÁC: Eng. Vanessa Souza CAU: A229391-9

CONTEÚDO: PILARES TÉRREO - SUPERIOR VIGA SUPERIOR (1)

FASE: EXECUTIVO

ESCALA: INDICADAS

DATA: ABRIL/2022

REVISÃO: 00

PRIMEIRA FOLHA: EST-07/13

Technical drawing of a reinforced concrete beam (SEÇÃO A-A) showing a longitudinal section and two cross-sections. The longitudinal section shows a beam with a total length of 1174 cm, divided into three segments: 367 cm (14 x 50), 396.6 cm (14 x 50), and 457.5 cm (14 x 50). The beam is supported by three columns (P18, P19, P20) and has a total height of 50 cm. The cross-sections show a rectangular shape with a width of 35 cm and a height of 50 cm. The reinforcement details include 1 N5 Ø12.5 C=345 (2c) for the top bars, 2 N3 Ø10.0 C=825 (1c) for the bottom bars, and 3 N4 Ø10.0 C=489 (1c) for the bottom bars. The drawing is labeled 'SEÇÃO A-A' and 'ESC 1:25'.

[illegible]

2N21 Ø12.5 C=478 (lc)

417

38

320

07

14

372

30

14 x 40

417

10

2N20 Ø8.0 C=433 (lc)

18 N19 C/21

372

9

35

18 N19 Ø5.0 C=99

Technical drawing of a reinforced concrete beam (SEÇÃO A-A) showing dimensions and reinforcement details. The drawing includes a side elevation and a cross-section.

Side Elevation:

- Top reinforcement: 2 N29 $\varnothing 10.0$ C=283 (1c)
- Bottom reinforcement: 2 N27 $\varnothing 10.0$ C=261 (1c)
- Stirrups: 1 N28 $\varnothing 10.0$ C=148 (2c)
- Dimensions: 138, 160, 30, 14, 206, 14 x 30, 206, 14 N25 c/15
- Labels: PI8, L A, PI5

Cross-section (SEÇÃO A-A):

- Width: 14
- Height: 30
- Reinforcement: 14 N25 $\varnothing 5.0$ C=79

Scale: ESC. 1:25

[illegible]

Technical drawing of a mechanical assembly showing a cross-section of a bracket. The drawing includes the following dimensions and specifications:

- Top Section:**
 - Material: 2 N17 Ø8.0 C=195 (tc)
 - Length: 144
 - Height: 28
 - Internal feature: 320
- Bottom Section:**
 - Material: 2 N18 Ø10.0 C=163 (tc)
 - Length: 144
 - Height: 12
- Assembly Dimensions:**
 - Overall length: 120.6
 - Overall height: 30
 - Internal width: 14 x 30
 - Internal length: 120.6
 - Internal width: 9N16C/15
- Other Dimensions:**
 - Top flange width: 14
 - Bottom flange width: 14
 - Bottom flange height: 25
 - Bottom flange width: 9

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (MM)	QUANT	C.UNIT (CM)	C. TOTAL (CM)
VS4	CA60	1	5.0	46	119	5474
	CA50	2	6.3	4	75	300
	CA50	3	10.0	2	825	1650
	CA50	4	10.0	3	489	1467
	CA50	5	12.5	1	345	345
	CA50	6	12.5	2	1191	2382
VS5	CA50	7	12.5	2	231	462
	CA60	8	5.0	41	99	4059
	CA50	9	6.3	1	75	75
	CA50	10	8.0	2	455	910
	CA50	11	10.0	2	532	1064
	CA50	12	12.5	2	954	1908
VS6	CA60	13	5.0	22	79	1738
	CA50	14	8.0	2	362	724
VS7	CA50	15	10.0	2	403	806
	CA60	16	5.0	9	79	711
	CA50	17	8.0	2	195	390
VS8	CA50	18	10.0	2	163	326
	CA60	19	5.0	18	99	1782
	CA50	20	8.0	2	433	866
VS9	CA50	21	12.5	2	478	956
	CA60	22	5.0	41	99	4059
	CA50	23	10.0	2	913	1826
VS10	CA50	24	12.5	2	957	1914
	CA60	25	5.0	14	79	1106
	CA50	26	10.0	1	161	161
	CA50	27	10.0	2	261	522
	CA50	28	10.0	1	148	148
	CA50	29	10.0	2	283	566

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (M)	PESO + 10% (Kg)
CA50	6.3	3.8	1
	8.0	28.9	12.5
	10.0	85.4	57.9
	12.5	79.7	84.4
CA60	5.0	189.3	32.1
PESO TOTAL (Kg)			
CA50	155.9		
CA60	32.1		

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 2.27 m³
ÁREA DE FORMA = 41.40 m²

OBRA:



TRE-MS

AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)



TÍTULO:

PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO

LOCAL:

RUA DUQUE DE CAXIAS, 45
BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO:

CORUMBÁ / MS

PROPRIETÁRIO:

AUTOR DO PROJETO:

ELEMENTO Engenharia e Arquitetura
CNPJ: 33.545.436/0001-15
CREA: 20196 / MS

 **elemento**
engenharia e arquitetura

Resp Téc Eng. Marcella Lima
CREA: 61634/D-MS

Resp Téc Arq. Vanessa Souza
CAU: A229391-9

CONTEÚDO:

VIGA SUPERIOR (2)

FASE:

EXECUTIVO

PRANCHA Nº:

ESCALA

INDICADAS

DATA:

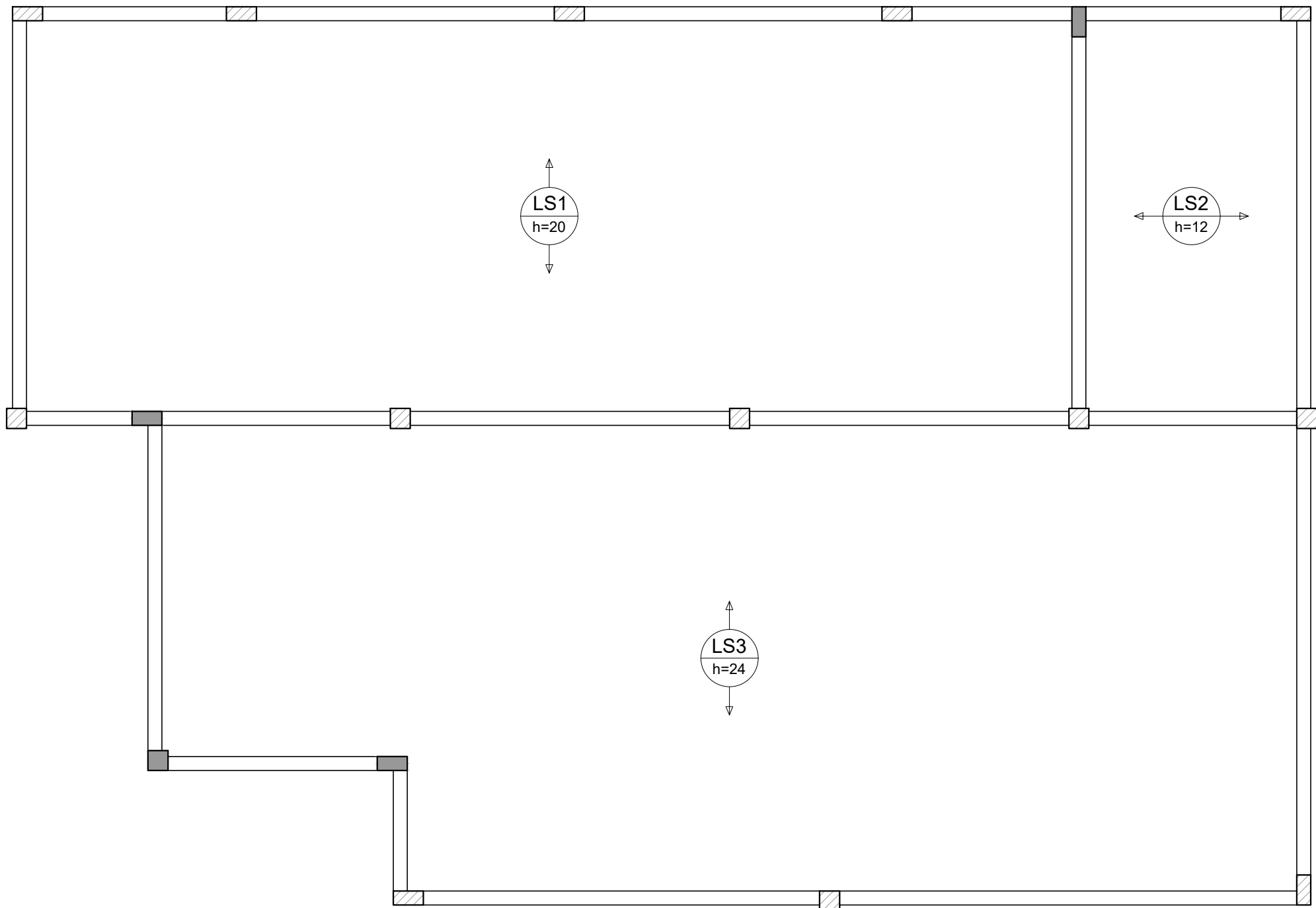
ABRIL/2022

REVISÃO;

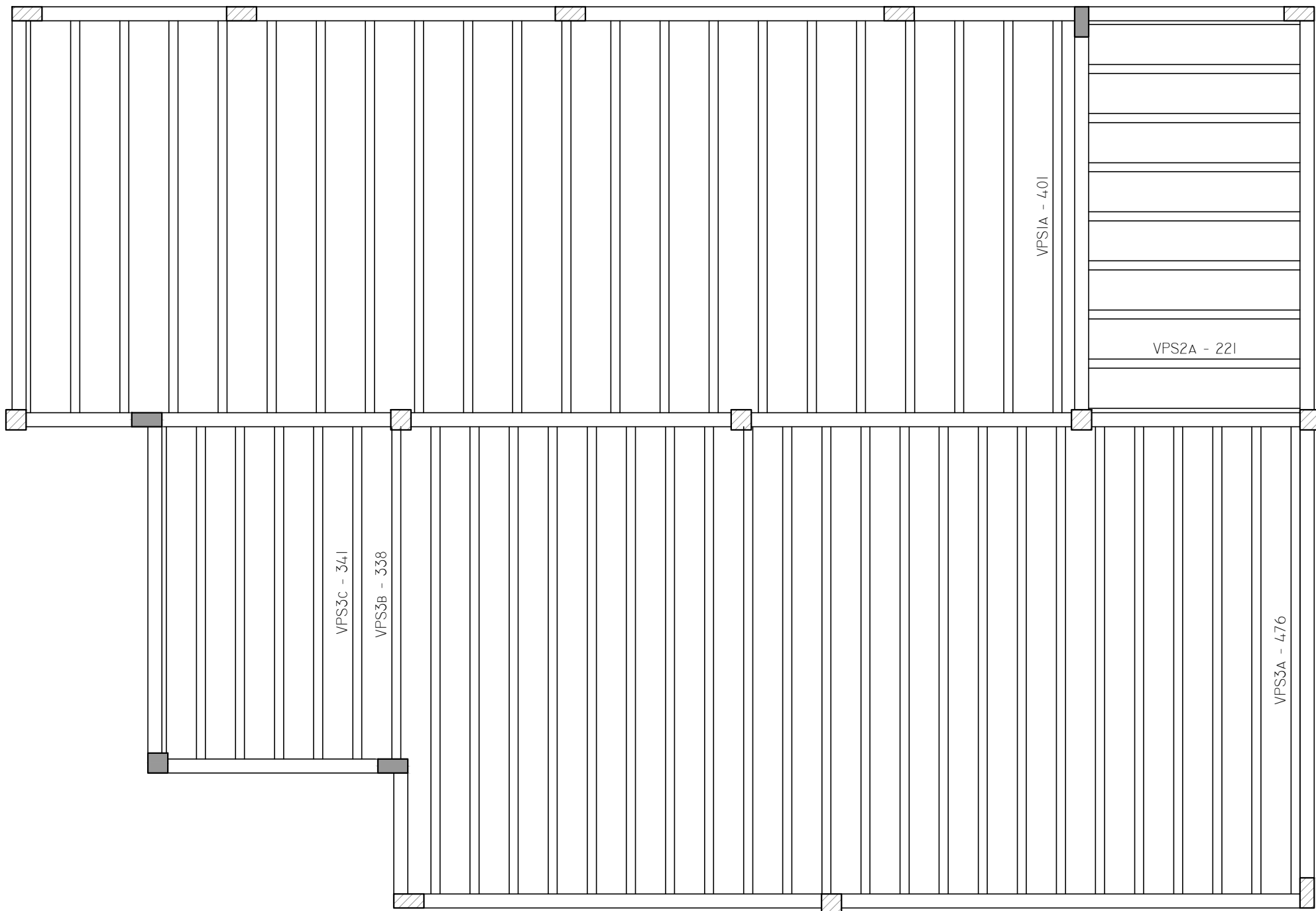
00

ART:

EST-08/13

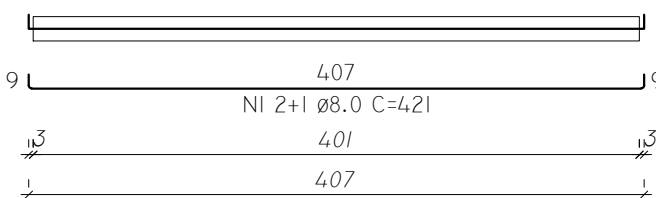


ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO SUPERIOR (EIXO X)
ESCALA 1:50

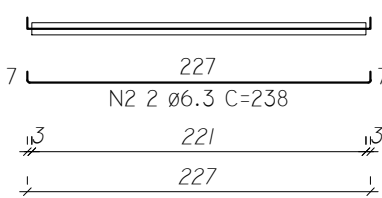


PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESCALA 1:50

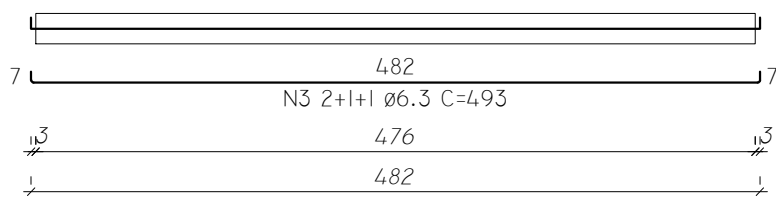
VPS1A (21 UNIDADES)
(LS1)
ESC 1:50



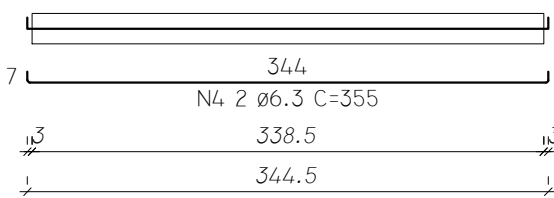
VPS2A (7 UNIDADES)
(LS2)
ESC 1:50



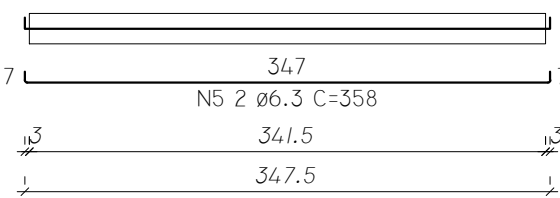
VPS3A (23 UNIDADES)
(LS3)
ESC 1:50



VPS3B (1 UNIDADES)
(LS3)
ESC 1:50



VPS3C (5 UNIDADES)
(LS3)
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
21xVPS1A	CA50	1	8.0	63	421	26523
7xVPS2A	CA50	2	6.3	14	238	3332
23xVPS3A	CA50	3	6.3	92	493	45356
VPS3B	CA50	4	6.3	2	355	710
5xVPS3C	CA50	5	6.3	10	358	3580

RESUMO DO AÇO

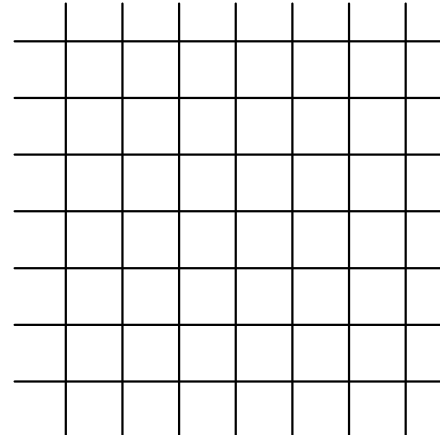
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	529.8	142.6
CA50	8.0	265.2	115.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		257.7	




VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 0.00 m³
ÁREA DE FORMA = 0.00 m²

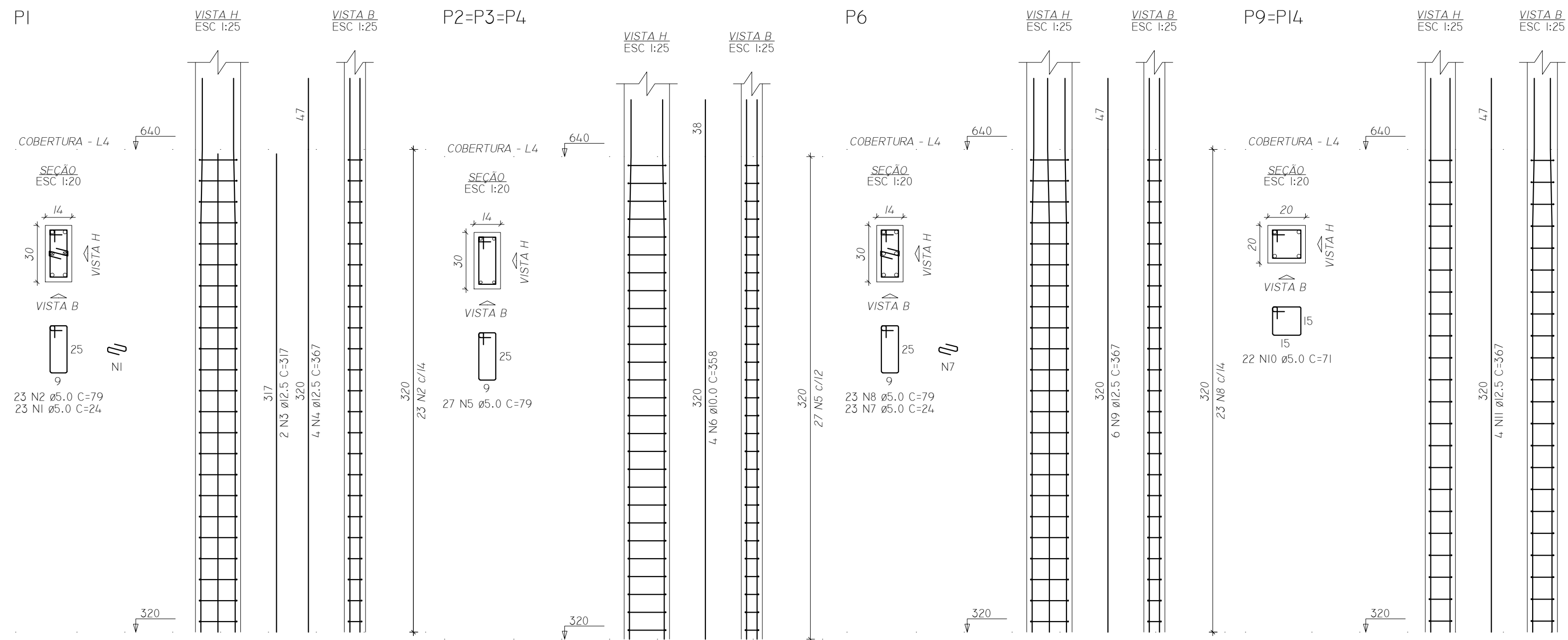
NOTAS:

- 1 - MEDIDAS E ELEVAÇÕES EM CENTÍMETROS.
- 2 - PRAZOS DE DESFORMAS:
 - FACES LATERAIS: 7 DIAS.
 - FACES INFERIORES: 14 DIAS, (DEIXANDO ALGUMAS ESTACAS ENCUNHADAS).
 - FACES INFERIORES: 28 DIAS, (SEM PONTALETES).
 - PREVER RESCORA PARCIAL QUANDO NECESSÁRIO.
- 3 - VOLUME DE CONCRETO : 3.95 M³ (Fck=25MPa)

MALHA Ø5.0 C/30



		AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)		
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO				
LOCAL: RUA DUQUE DE CAXIAS, 45 BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA		MUNICÍPIO: CORUMBÁ / MS		
PROPRIETÁRIO:		AUTOR DO PROJETO:		
União - Tribunal Regional Eleitoral de MS CNPJ: 03.863.929/0001-02 Diogo Campos dos Anjos - Coordenador de Eng. TRE-MS CPF: 037.438.458-12		<div>elemento engenharia e arquitetura</div> <div>Resp Téc: Eng. Marcelle Lima CREA: 61634/D-MS Resp Téc: Arq. Vanessa Souza CAU: A229391-9</div>		
CONTEÚDO: LAJE SUPERIOR DETALHAMENTO DAS VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS		FASE: EXECUTIVO		PRIMICIA Nº: EST-09/13
ESCALA: INDICADAS		DATA: ABRIL/2022		REVISÃO: 00



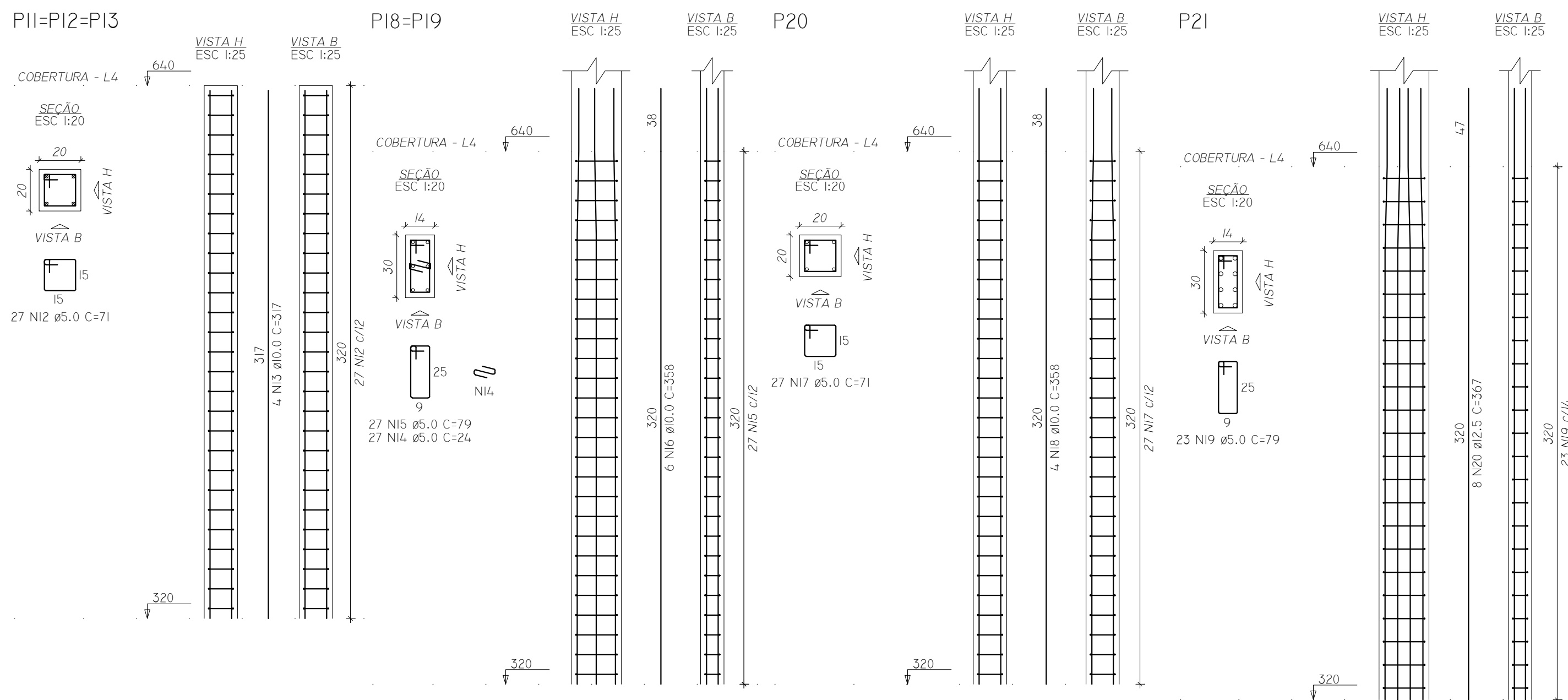
RELAÇÃO DO AÇO


ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (MM)	QUANT	C.UNIT (CM)	C.TOTAL (CM)
PI	CA60	1	5.0	23	24	552
	CA60	2	5.0	23	79	1817
	CA50	3	12.5	2	317	634
3xP2	CA50	4	12.5	4	367	1468
	CA60	5	5.0	81	79	6399
	CA50	6	10.0	12	358	4296
P6	CA60	7	5.0	23	24	552
	CA60	8	5.0	23	79	1817
	CA50	9	12.5	6	367	2202
2xP9	CA60	10	5.0	44	71	3124
	CA50	11	12.5	8	367	2936
	CA60	12	5.0	81	71	5751
3xPII	CA50	13	10.0	12	317	3804
	CA60	14	5.0	54	24	1296
	CA60	15	5.0	54	79	4266
P20	CA50	16	10.0	12	358	4296
	CA60	17	5.0	27	71	1917
	CA50	18	10.0	4	358	1432
P21	CA60	19	5.0	23	79	1817
	CA50	20	12.5	8	367	2936

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (MM)	C.TOTAL (M)	PESO + 10% (KG)
CA50	10.0	138.3	93.8
CA60	12.5	101.8	107.8
CA60	5.0	293.1	49.7
PESO TOTAL (KG)			
CA50	201.6		
CA60	49.7		

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 1.84 M³
ÁREA DE FORMA = 37.89 M²



OBRA:  AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO

LOCAL: RUA DUQUE DE CAXIAS, 45
BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO: CORUMBÁ / MS

PROPRIETÁRIO: União - Tribunal Regional Eleitoral de MS
CNPJ: 03.883.929/0001-02
Diogo Campos dos Anjos - Coordenador de Eng. TRE/MS
CPF: 037.436.459-12

AUTOR DO PROJETO: ELEMENTO Engenharia e Arquitetura
CNPJ: 33.545.436/0001-15
CREA: 20196 / MS

RESP TÁC: Eng. Marcella Lima
CREA: 61634/D-MS

RESP TÁC: Arq. Vanessa Souza
CAU: A229391-9

CONTEÚDO: PILAR SUPERIOR - COBERTURA

FASE: EXECUTIVO

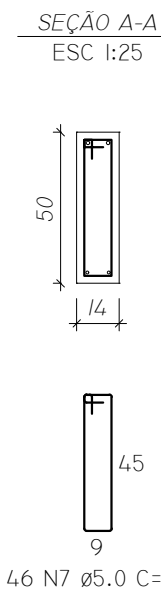
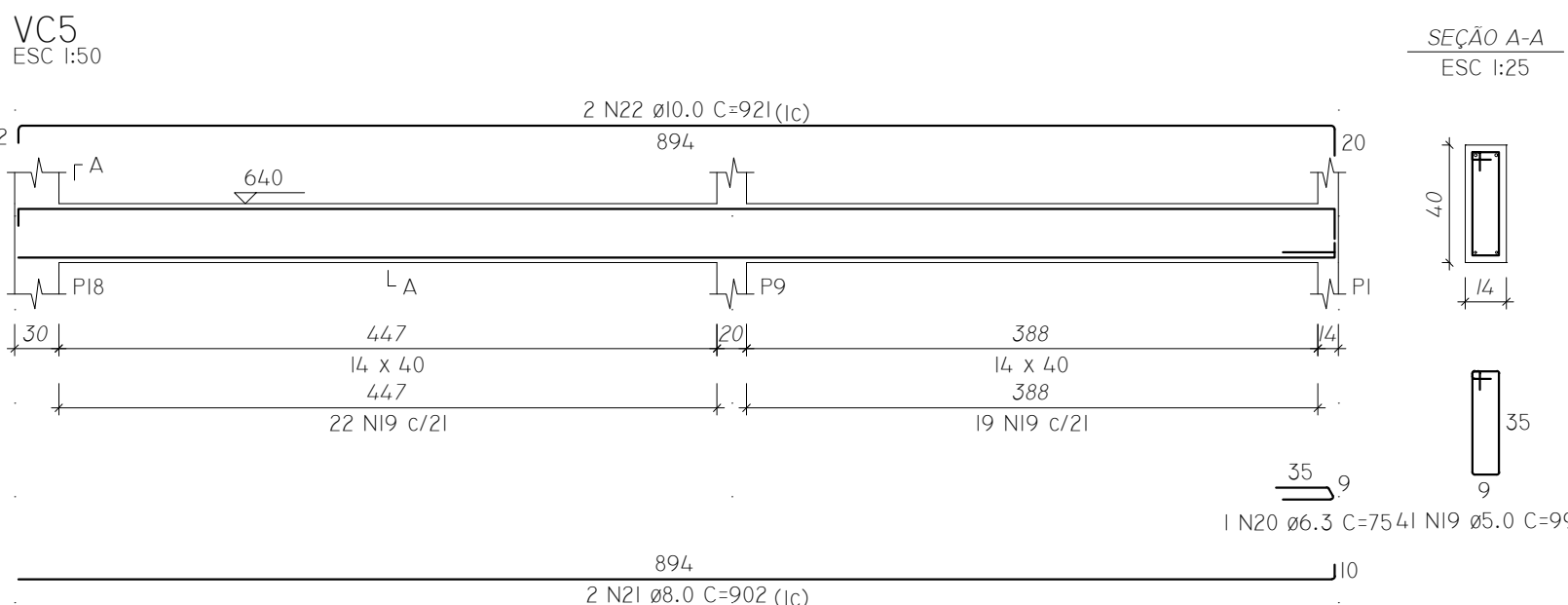
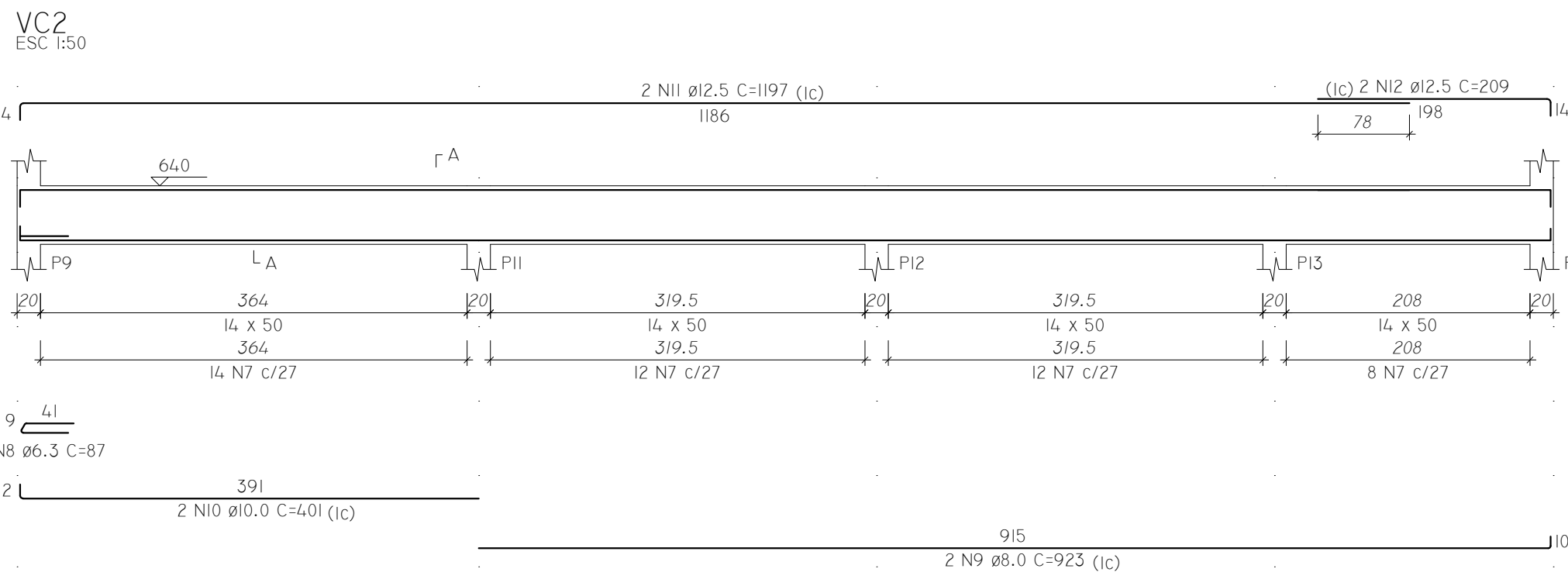
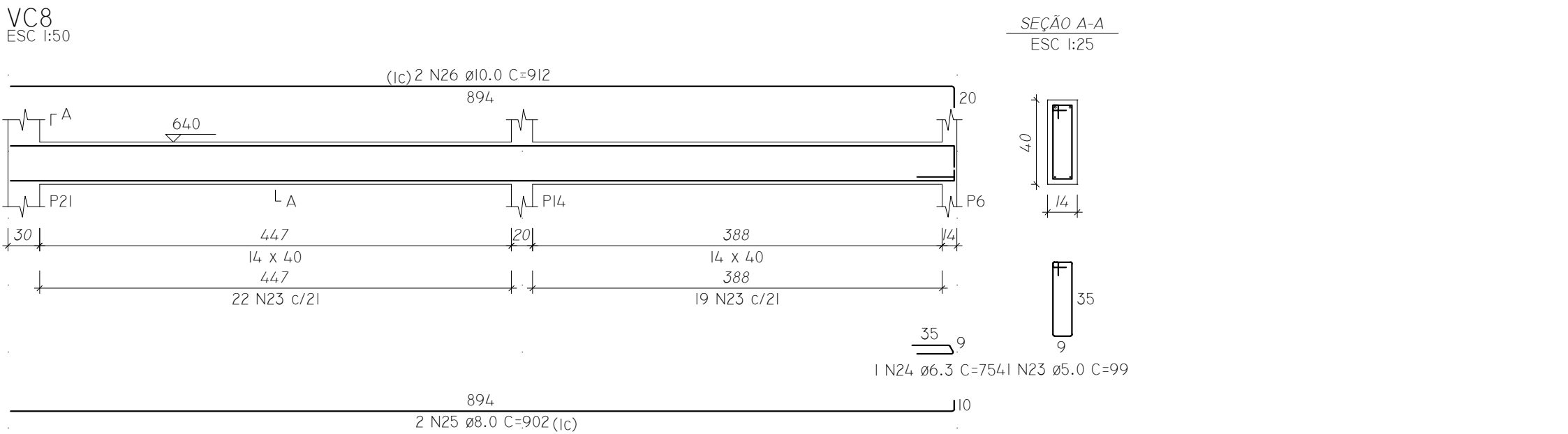
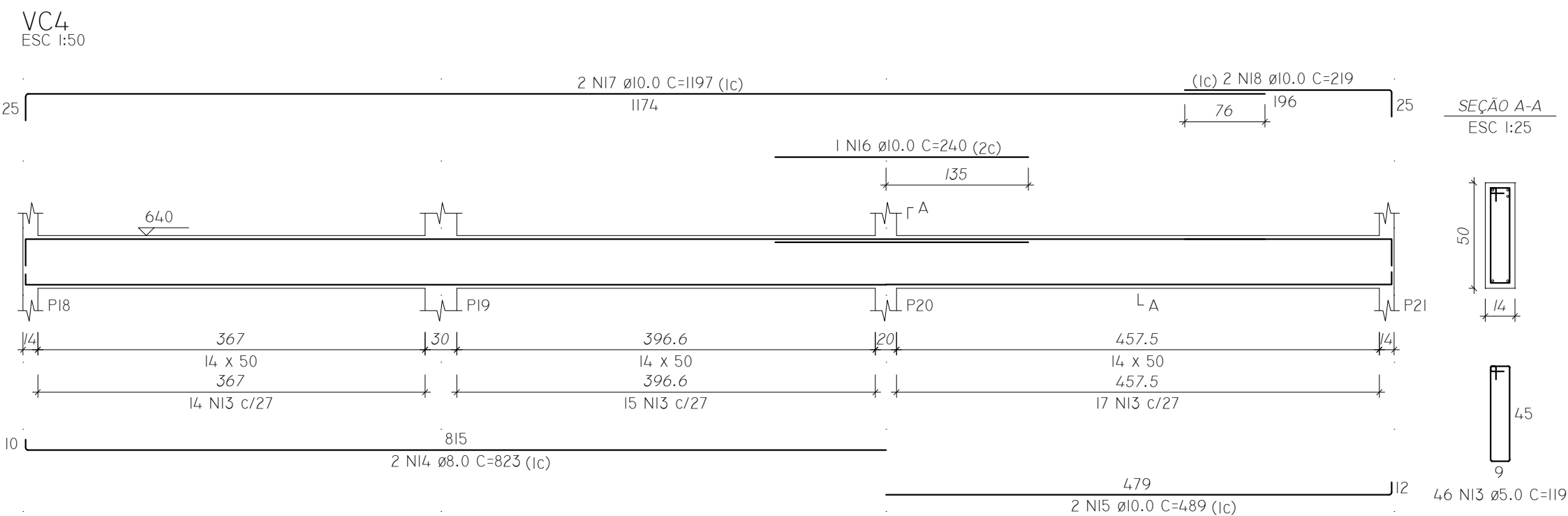
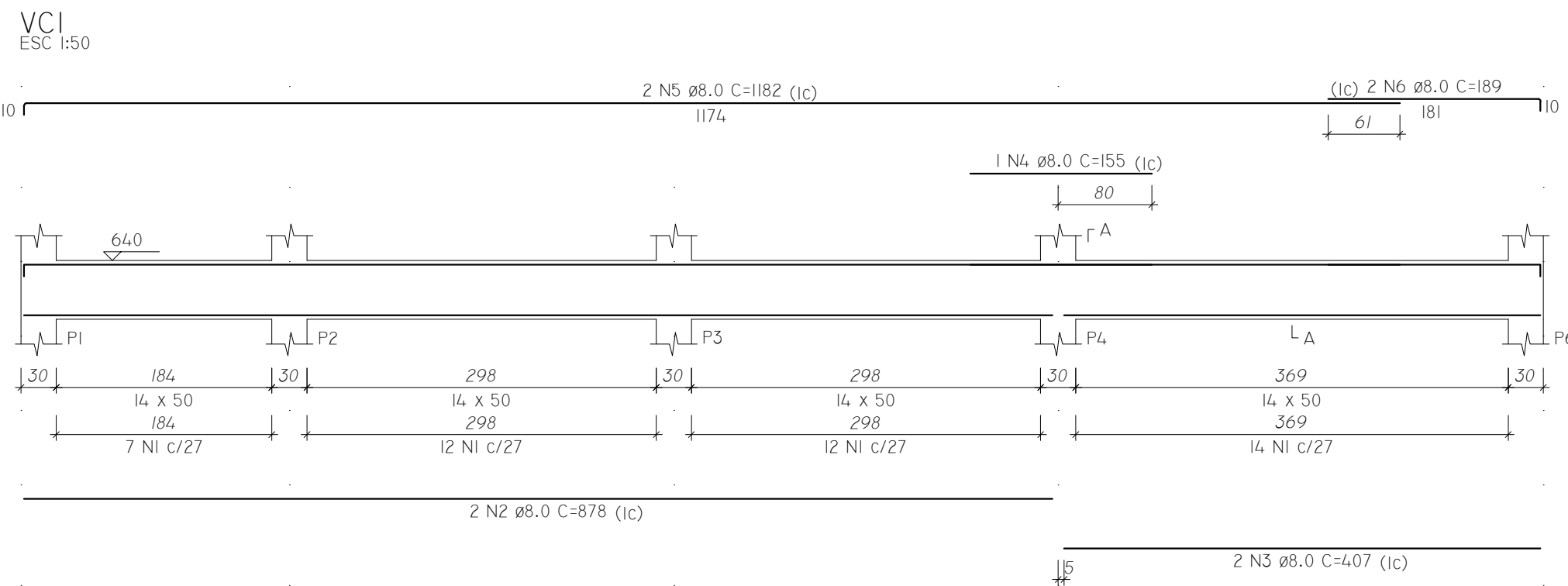
PRANCHA Nº: EST-10/13

ESCALA: INDICADAS

DATA: ABRIL/2022

REVISÃO: 00

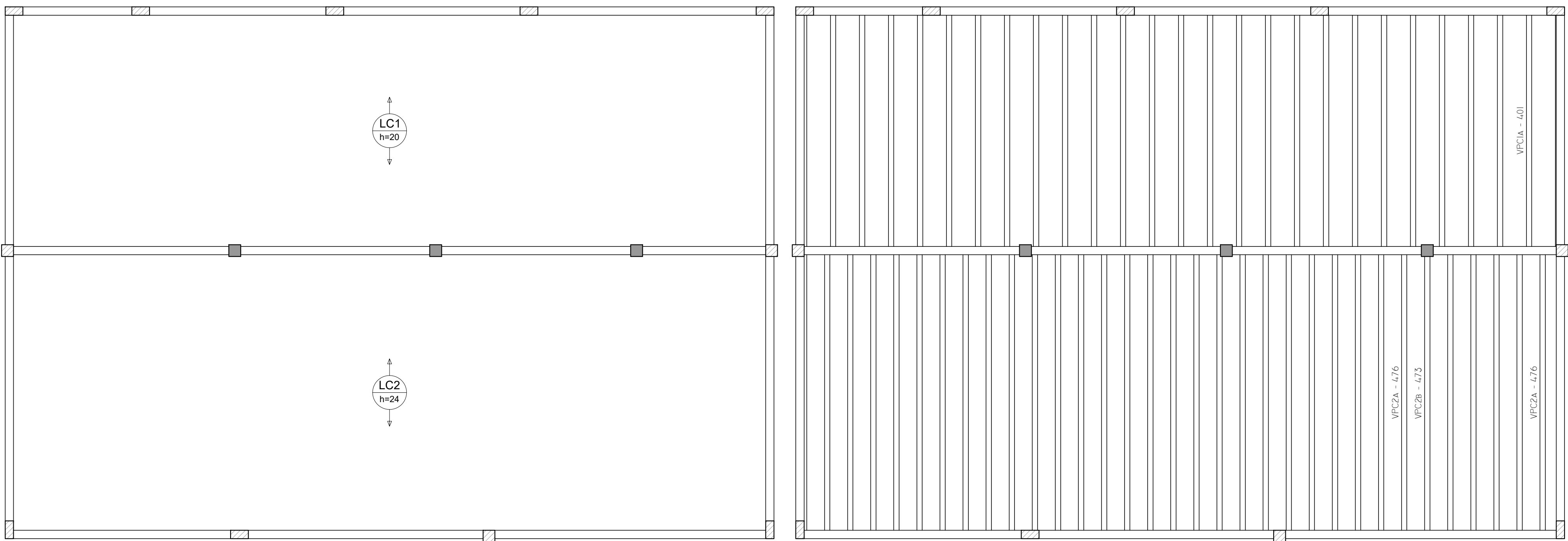
ART:



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (MM)	QUANT	C.UNIT (CM)	C.TOTAL (CM)
VC1	CA60	1	5.0	45	119	5355
	CA50	2	8.0	2	878	1756
	CA50	3	8.0	2	407	814
	CA50	4	8.0	1	155	155
	CA50	5	8.0	2	1182	2364
VC2	CA50	6	8.0	2	189	378
	CA60	7	5.0	46	119	5474
	CA50	8	6.3	1	87	87
	CA50	9	8.0	2	923	1846
	CA50	10	10.0	2	401	802
VC4	CA50	11	12.5	2	1197	2394
	CA50	12	12.5	2	209	418
	CA60	13	5.0	46	119	5474
	CA50	14	8.0	2	823	1646
	CA50	15	10.0	2	489	978
VC5	CA50	16	10.0	1	240	240
	CA50	17	10.0	2	1197	2394
	CA50	18	10.0	2	219	438
	CA60	19	5.0	41	99	4059
	CA50	20	6.3	1	75	75
VC8	CA50	21	8.0	2	902	1804
	CA50	22	10.0	2	921	1842
	CA60	23	5.0	41	99	4059
	CA50	24	6.3	1	75	75
	CA50	25	8.0	2	902	1804
	CA50	26	10.0	2	912	1824

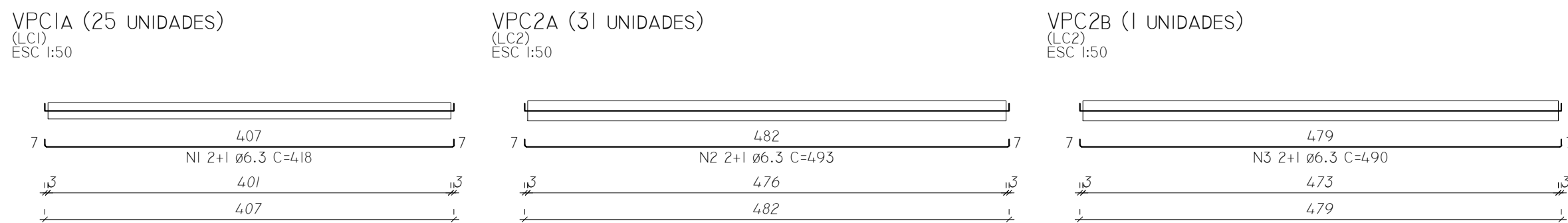
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (MM)	C.TOTAL (M)	PESO + 10% (KG)
CA50	6.3	2.4	0.6
	8.0	125.7	54.5
	10.0	85.2	57.8
	12.5	28.1	29.8
	5.0	244.2	41.4
PESO TOTAL (KG)			
CA50	142.8		
CA60	41.4		

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 3,44 M³
ÁREA DE FORMA = 61,46 M²



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA (Eixo Y)
ESCALA 1:50

PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESCALA 1:50

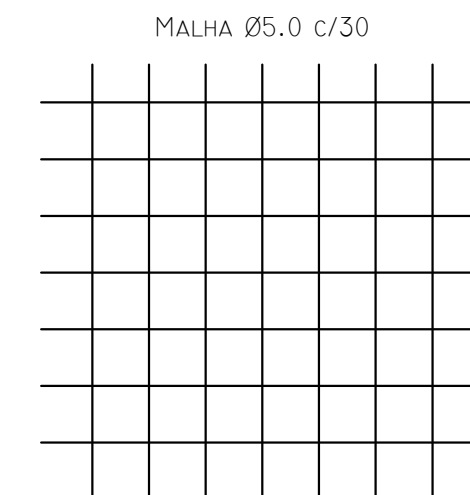


RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (MM)	QUANT	C.UNIT (CM)	C.TOTAL (CM)
25xVPC1A	CA50	1	6.3	75	418	31350
31xVPC2A	CA50	2	6.3	93	493	45849
VPC2B	CA50	3	6.3	3	490	1470

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (MM)	C.TOTAL (M)	PESO + 10% (KG)
CA50	6.3	786.7	211.8
PESO TOTAL (KG)			
CA50	211.8		

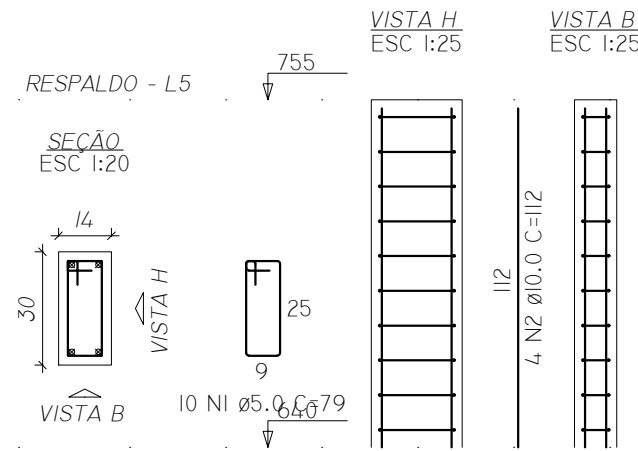
VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 0.00 M³
ÁREA DE FORMA = 0.00 M²

- NOTAS:
- 1 - MEDIDAS E ELEVAÇÕES EM CENTÍMETROS.
 - 2 - PRAZOS DE DEFORMAS:
 - FACES LATERAIS: 7 DIAS.
 - FACES INFERIORES: 14 DIAS, (DEIXANDO ALGUMAS ESTACAS ENCUNHADAS).
 - FACES INFERIORES: 28 DIAS, (SEM PONTALETES).
 - PREVER RESCORA PARCIAL QUANDO NECESSÁRIO.
 - 3 - VOLUME DE CONCRETO : 4.36 M³ (Fck=25MPa)

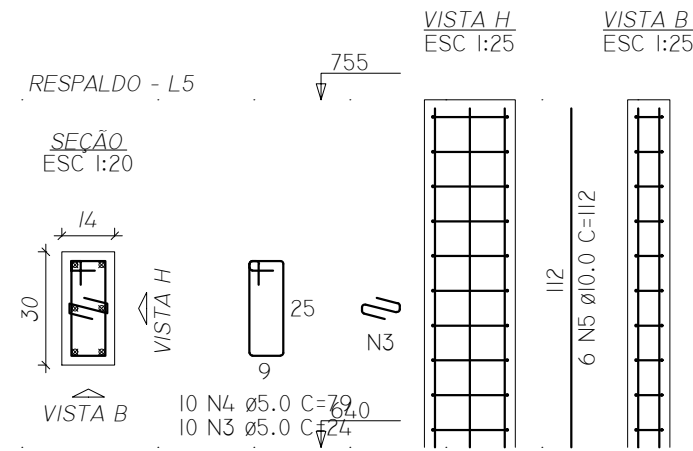


		AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)			
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO					
LOCAL:	RUA DUQUE DE CAXIAS, 45 BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA			MUNICÍPIO: CORUMBÁ / MS	
PROPRIETÁRIO:	AUTOR DO PROJETO:				
ELEMENTO Engenharia e Arquitetura CNPJ: 35.545.438/0001-15 CREA: 20196 / MS					
Resp Téc: Eng. Marcelia Lima CREA: 61634/D-MS Resp Téc: Arq. Vanessa Souza CAU: A229391-9					
CONTEÚDO:	VIGAS COBERTURA LAJES COBERTURA DETALHAMENTO VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS			FASE: EXECUTIVO	PRANCHAS Nº: EST-11/13
ESCALA:	INDICADAS	DATA: ABRIL/2022	REVISÃO:	00	

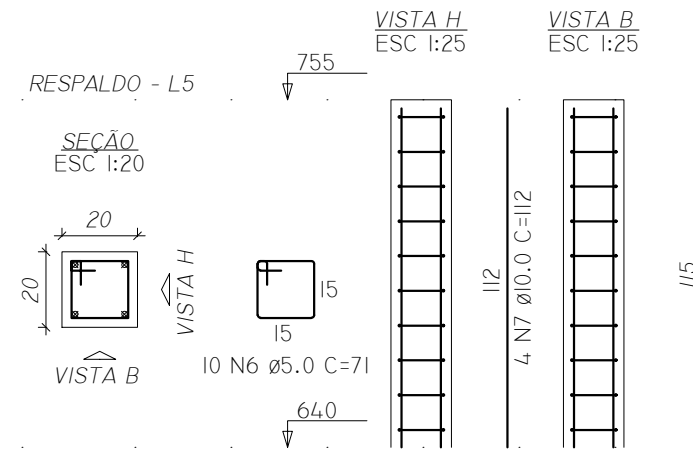
PI=P2=P3=P4



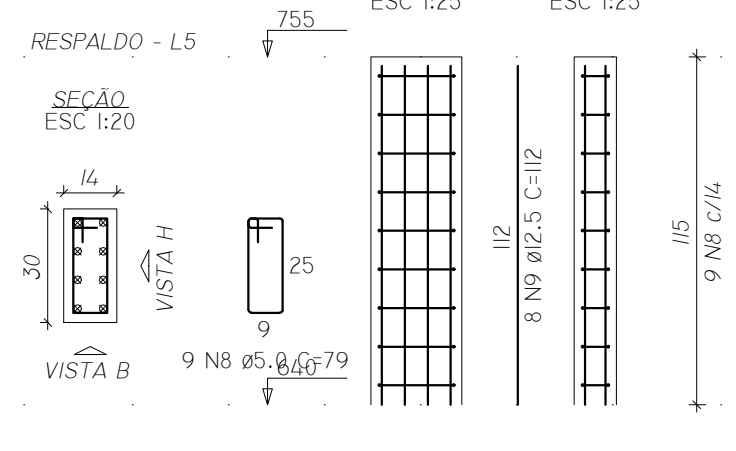
P6=P18=P19



P9=PI4=P20



P21



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (MM)	QUANT	C.UNIT (CM)	C.TOTAL (CM)
4xPI	CA60	1	5.0	40	79	3160
	CA50	2	10.0	16	112	1792
	CA60	3	5.0	30	24	720
3xP6	CA60	4	5.0	30	79	2370
	CA50	5	10.0	18	112	2016
	CA60	6	5.0	30	71	2130
3xP9	CA50	7	10.0	12	112	1344
	CA60	8	5.0	9	79	711
	CA50	9	12.5	8	112	896

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (MM)	C.TOTAL (M)	PESO + 10% (KG)
CA50	10.0	51.5	34.9
CA60	12.5	9	9.5
CA60	5.0	90.9	15.4

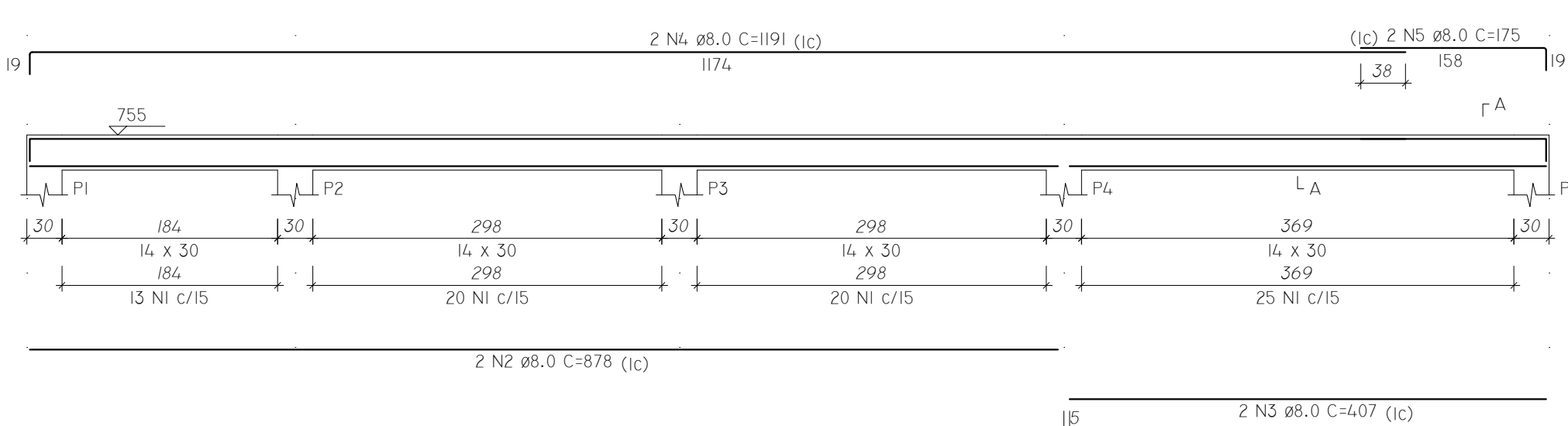
PESO TOTAL (KG)

CA50	44.4
CA60	15.4

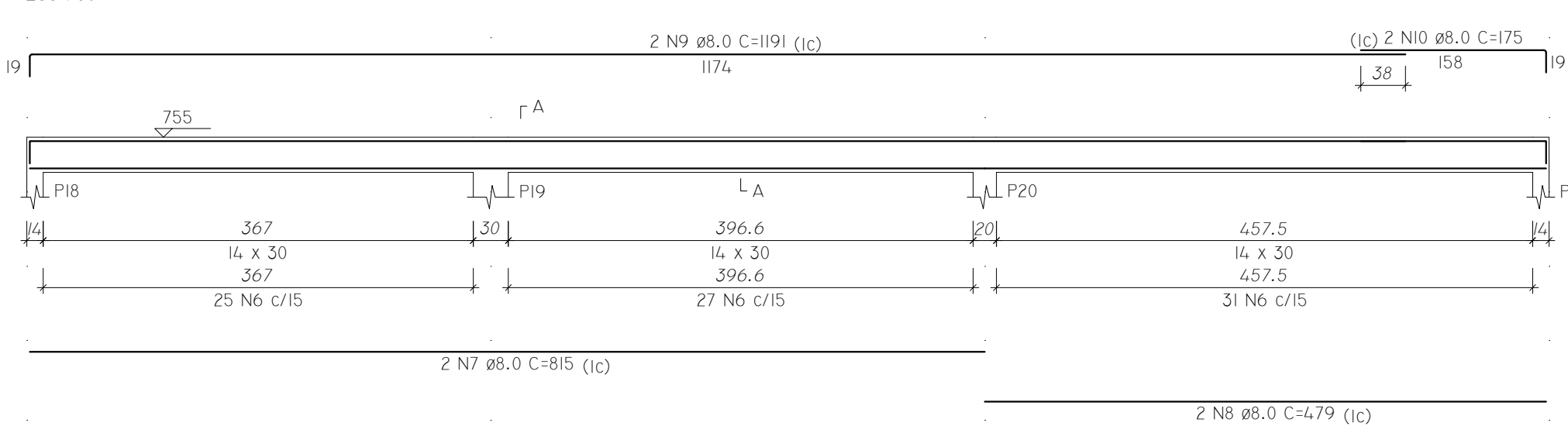
VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 0.52 M³

ÁREA DE FORMA = 10.86 M²

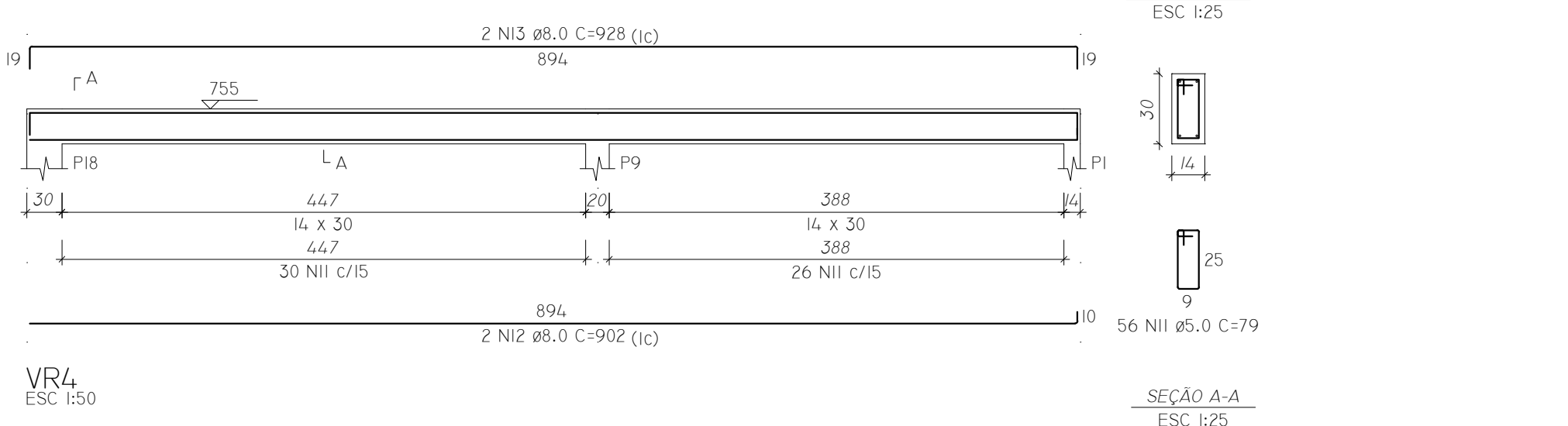
VR1
ESC 1:50



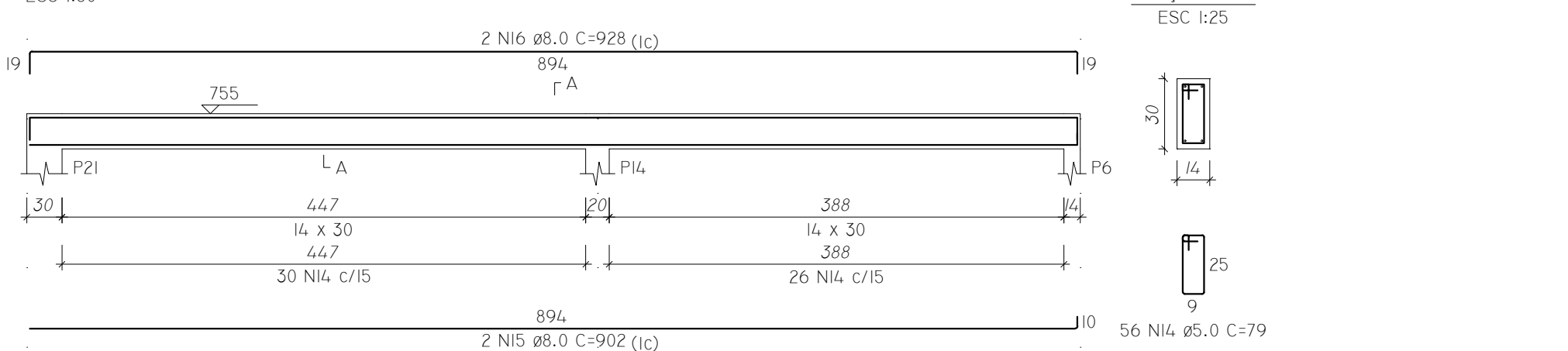
VR2
ESC 1:50



VR3
ESC 1:50



VR4
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (MM)	QUANT	C.UNIT (CM)	C.TOTAL (CM)
VR1	CA60	1	5.0	78	79	6162
	CA50	2	8.0	2	878	1756
	CA50	3	8.0	2	407	814
	CA50	4	8.0	2	1191	2382
	CA50	5	8.0	2	175	350
VR2	CA60	6	5.0	83	79	6557
	CA50	7	8.0	2	815	1630
	CA50	8	8.0	2	479	958
	CA50	9	8.0	2	1191	2382
	CA50	10	8.0	2	175	350
VR3	CA60	11	5.0	56	79	4424
	CA50	12	8.0	2	902	1804
	CA50	13	8.0	2	928	1856
VR4	CA60	14	5.0	56	79	4424
	CA50	15	8.0	2	902	1804
	CA50	16	8.0	2	928	1856

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (MM)	C.TOTAL (M)	PESO + 10% (KG)
CA50	8.0	179.4	77.9
CA60	5.0	215.7	36.6

PESO TOTAL (KG)

CA50	77.9
CA60	36.6

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 1.70 M³

ÁREA DE FORMA = 32.53 M²

AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO

LOCAL: RUA DUQUE DE CAXIAS, 45 BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO: CORUMBÁ / MS

PROPRIETÁRIO: União - Tribunal Regional Eleitoral de MS

AUTOR DO PROJETO: Eng. Marcella Lima

CREA: 61634/D-MS

RESP Téc: Eng. Marcella Lima

CREA: 61634/D-MS

RESP Téc: Arq. Vanessa Souza

CAU: A229391-9

CONTEÚDO: PILAR RESPALDO VIGAS RESPALDO

FASE: EXECUTIVO

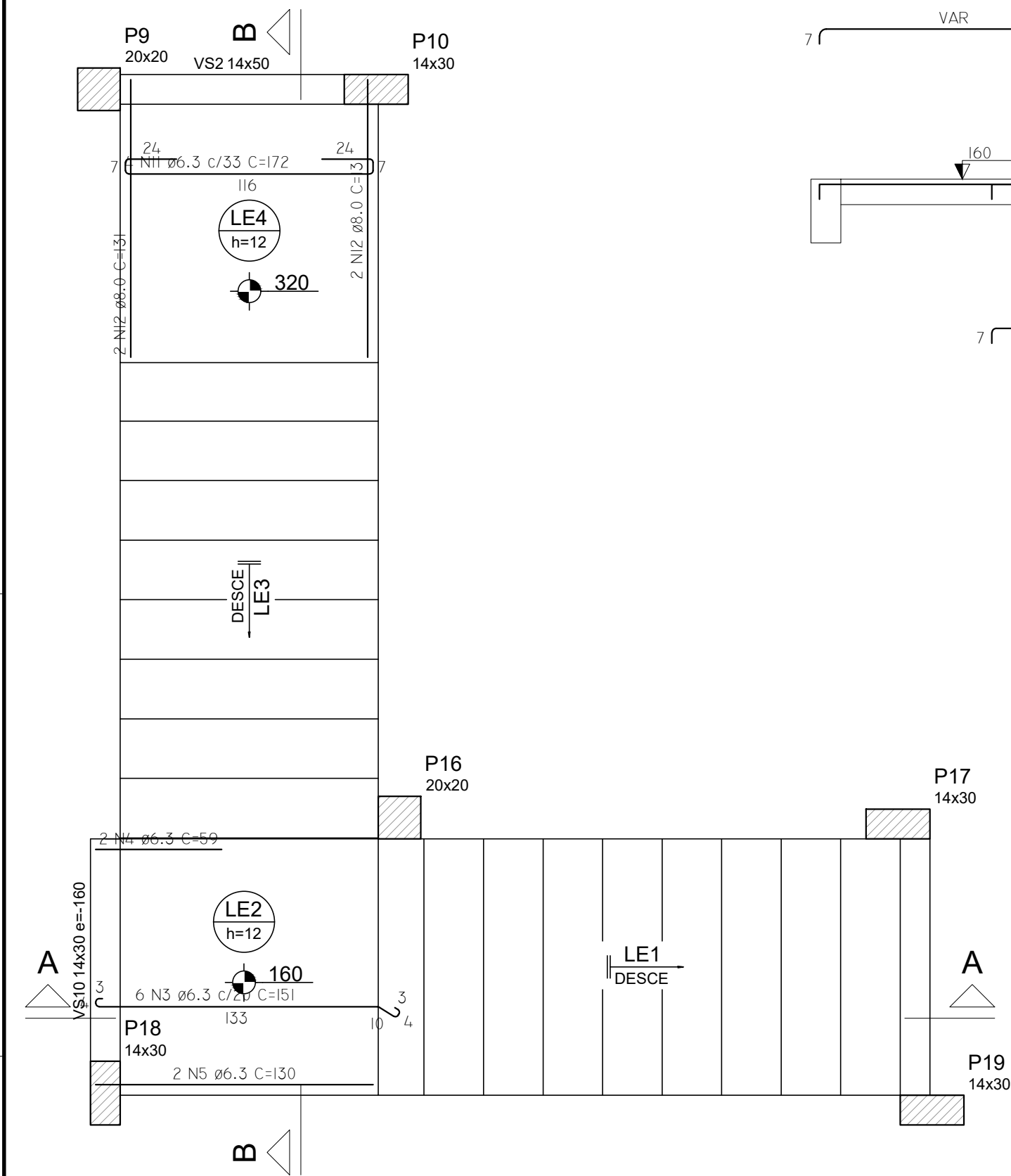
PRANCHA Nº: EST-12/13

ESCALA: INDICADAS

DATA: ABRIL/2022

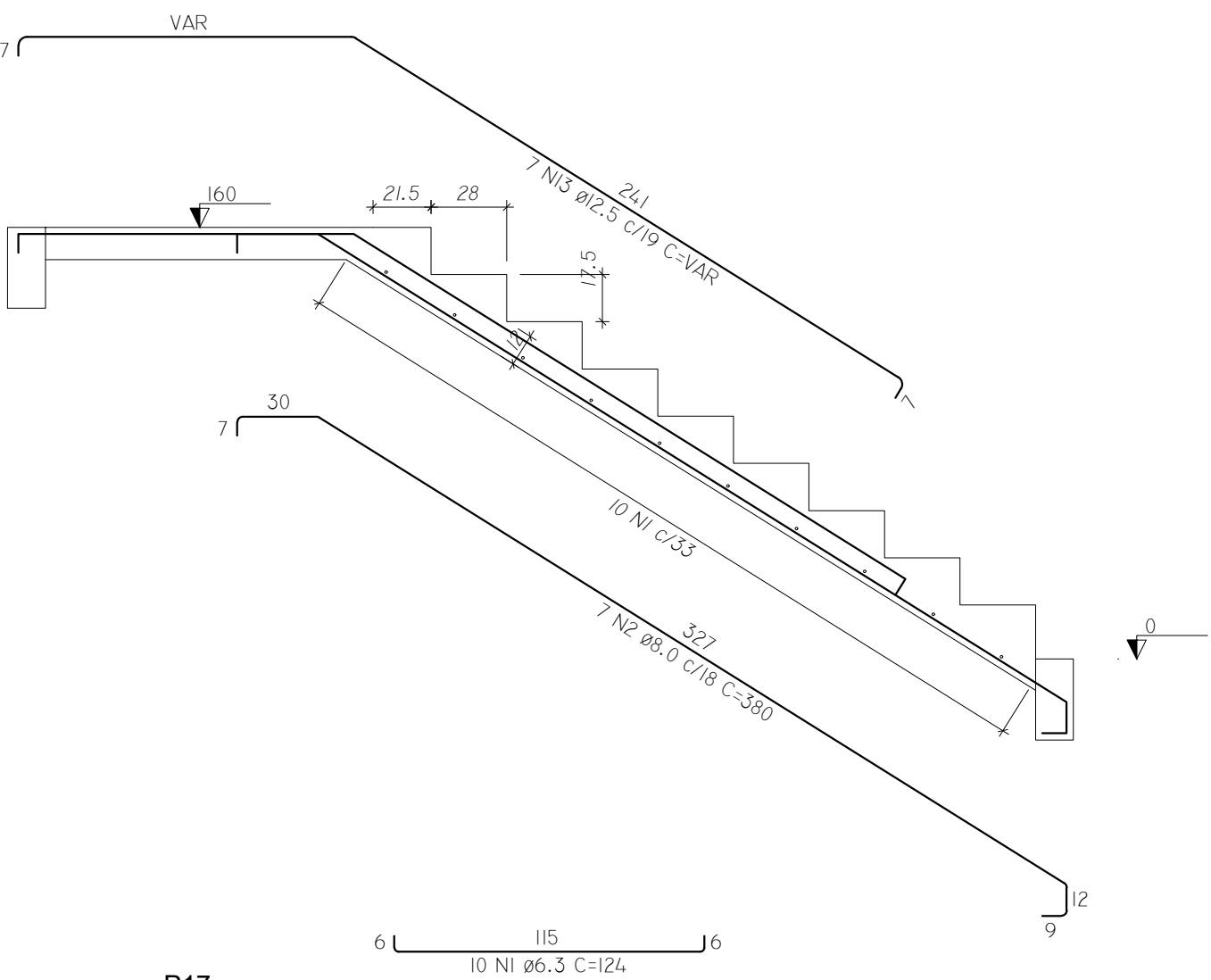
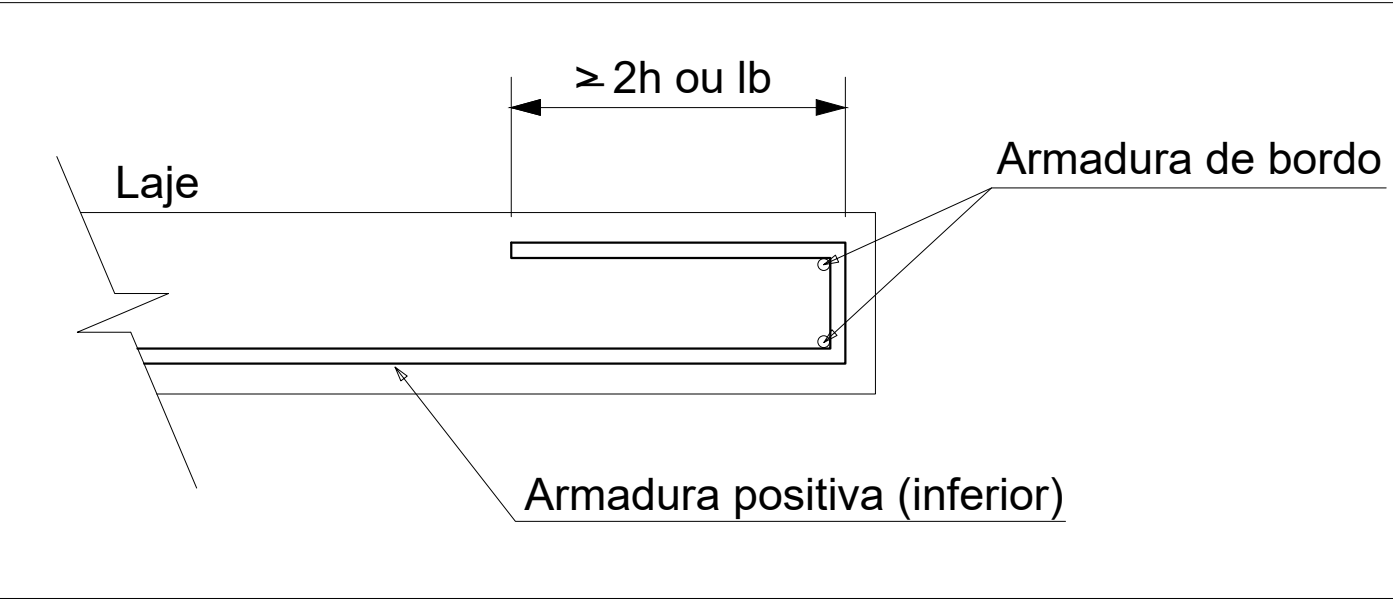
REVISÃO: 00

ART:



ARMAÇÃO POSITIVA DA ESCADA E1
ESC 1:25

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE

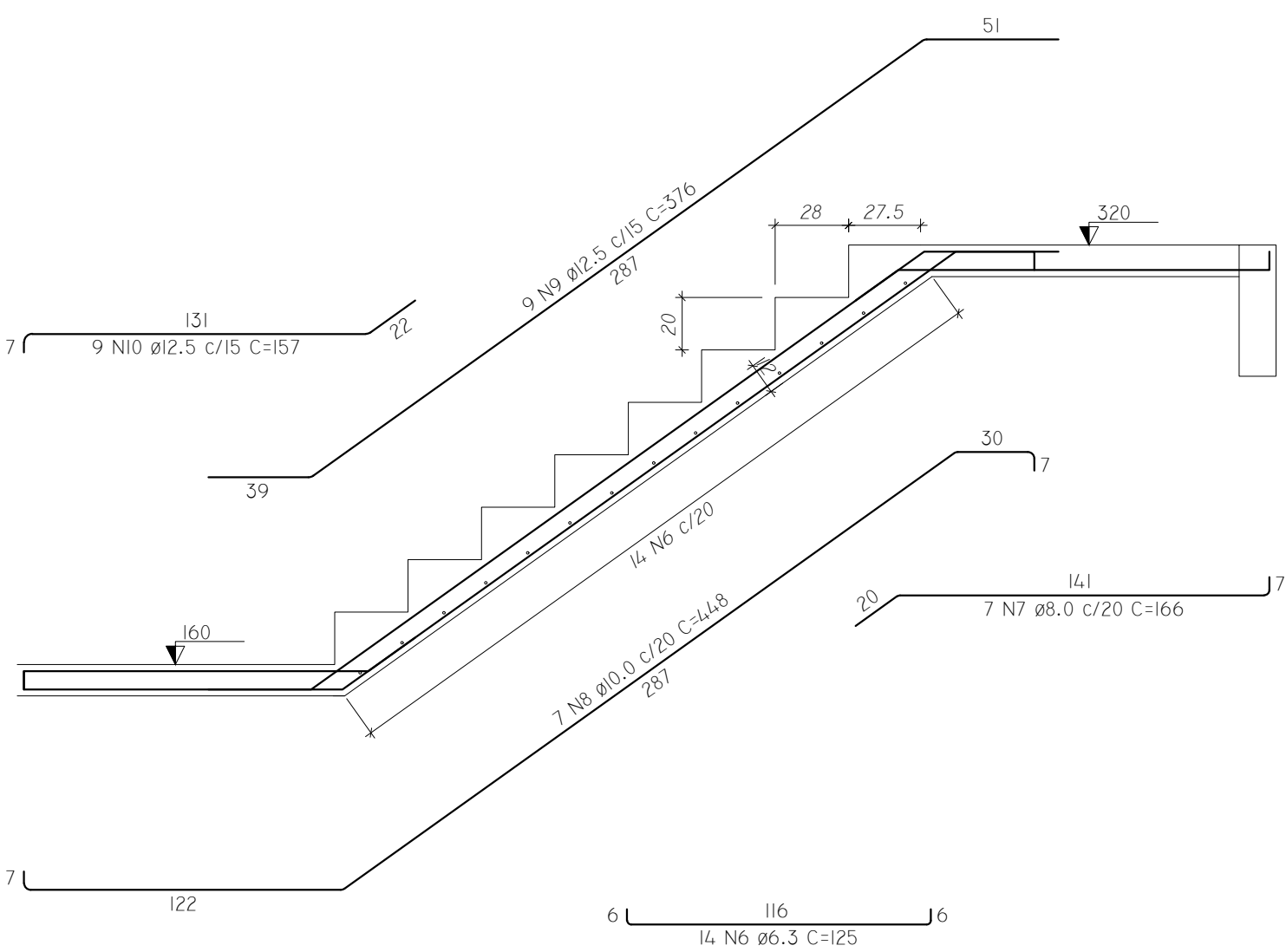


CORTE A-A (LE1)
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (MM)	QUANT	C.UNIT (CM)	C.TOTAL (CM)
LE1	CA50	1	6.3	10	124	1240
	CA50	2	8.0	7	380	2660
	CA50	3	6.3	6	151	906
LE2	CA50	4	6.3	2	59	118
	CA50	5	6.3	2	130	260
	CA50	6	6.3	14	125	1750
LE3	CA50	7	8.0	7	166	1162
	CA50	8	10.0	7	448	3136
	CA50	9	12.5	9	376	3384
LE4	CA50	10	12.5	9	157	1413
	CA50	11	6.3	4	172	688
	CA50	12	8.0	4	131	524
NEGATIVOS	CA50	13	12.5	7	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (MM)	C.TOTAL (M)	PESO + 10% (KG)
CA50	6.3	49.6	13.4
	8.0	43.5	18.9
	10.0	31.4	21.3
	12.5	74.1	78.5
PESO TOTAL (KG)			
CA50	132		

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 1.71 M³
ÁREA DE FORMA = 18.10 M²



CORTE B-B (LE3)
ESC 1:25



AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL (DEPÓSITO DE URNAS)



TÍTULO:

PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO

LOCAL:

RUA DUQUE DE CAXIAS, 45
BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO:

CORUMBÁ / MS

PROPRIETÁRIO:

União - Tribunal Regional Eleitoral de MS
CNPJ: 03.883.929/0001-02
Diogo Campos dos Anjos - Coordenador de Eng. TRE/MS
CPF: 037.436.459-12

AUTOR DO PROJETO:

ELEMENTO Engenharia e Arquitetura
CNPJ: 33.545.436/0001-15
CREA: 20196 / MS
Resp Téc. Eng. Marcella Lima
CREA: 61634/D-MS
Resp Téc. Arq. Vanessa Souza
CAU: A229391-9

CONTEÚDO:

DETALHAMENTO ESCADA

FASE:

EXECUTIVO

PRANCHA Nº:

EST-13/13

ESCALA:

INDICADAS

DATA:

ABRIL/2022

REVISÃO:

00

ART: