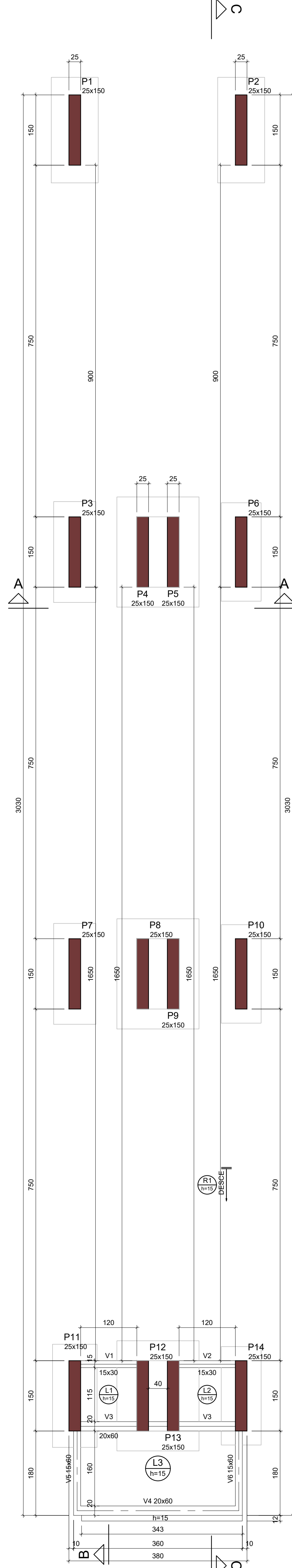
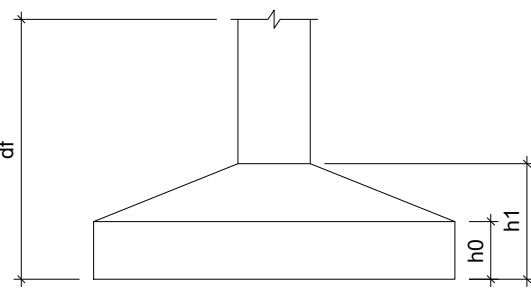
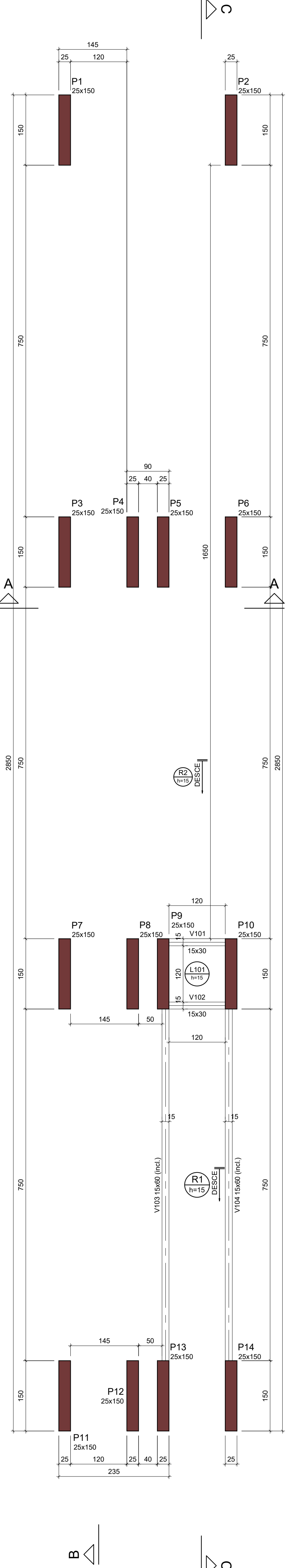


Planta de localização
escala 1:50

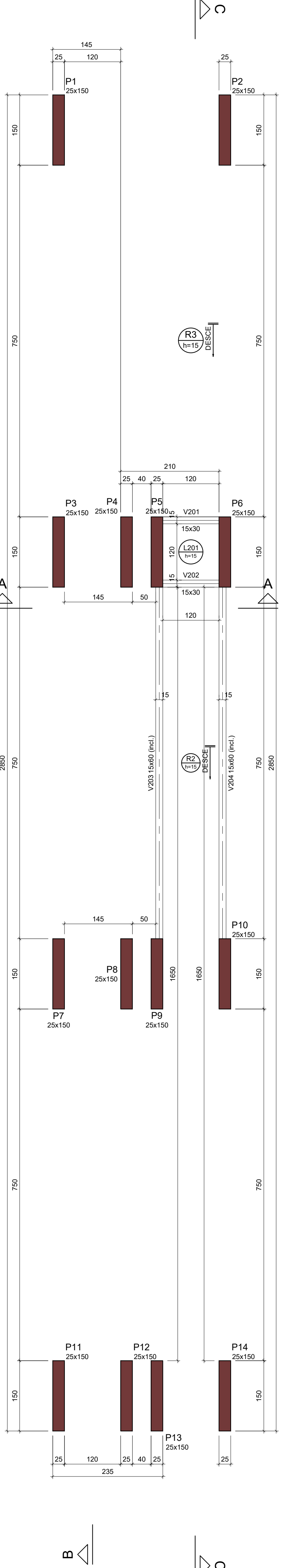
Pilar	Fundação					
	Nome	Seção (cm)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)
P1	25x150	100	225	25	25	160
P2	25x150	100	225	25	25	160
P3	25x150	90	215	25	25	160
P4	25x150	85	210	25	25	160
P5	25x150	90	215	25	25	160
P6	25x150	85	210	25	25	160
P7	25x150	90	215	25	25	160
P8	25x150	85	210	25	25	160
P9	25x150	90	215	25	25	160
P10	25x150	85	210	25	25	160
P11	25x150	90	215	25	25	160
P12	25x150	85	210	25	25	160
P13	25x150	90	215	25	25	160
P14	25x150	85	210	25	25	160
P15	25x150	90	215	25	25	160
P16	25x150	85	210	25	25	160
P17	25x150	90	215	25	25	160
P18	25x150	85	210	25	25	160
P19	25x150	90	215	25	25	160
P20	25x150	85	210	25	25	160



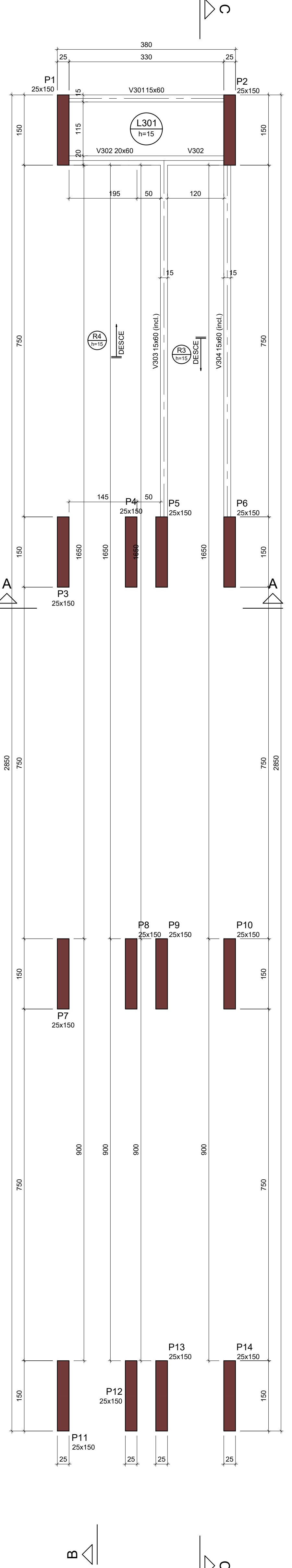
Forma da FUNDAÇÃO
escala 1:50



Forma do NIVEL PISO 1
escala 1:50



Forma do NIVEL PISO 2
escala 1:50



Forma do NIVEL PISO 3
escala 1:50

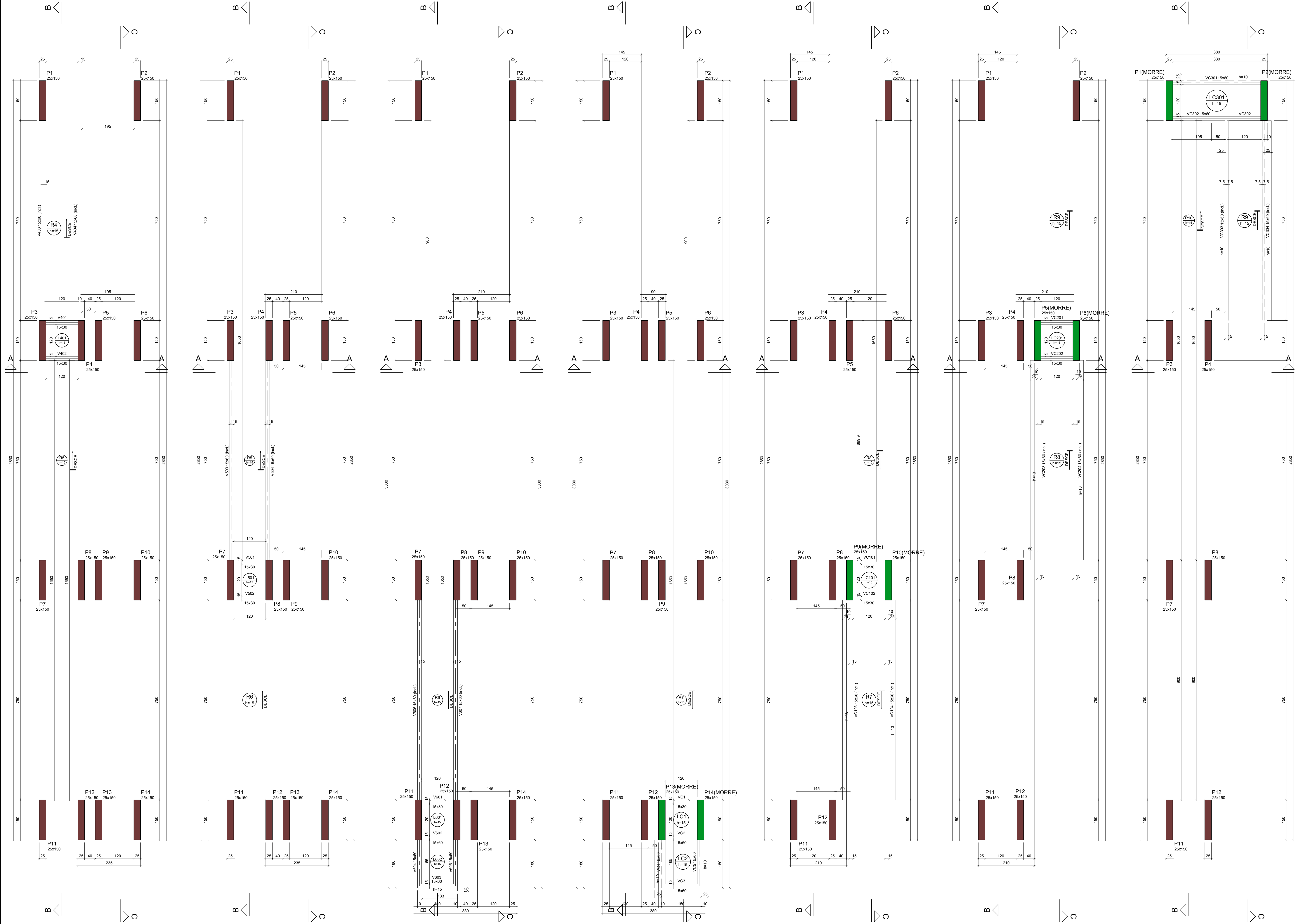
NOTAS:

- 01- Se RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES APÓS 28 DIAS DA CONCRETAGEM;
- 02- SALVO CONTRÁRIO, TODAS AS COTAS ESTÃO EM CENTÍMETROS;
- 03- UTILIZAR "COCADAS" EM TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- 04- NENHUMA VIGA, NERVURA OU FAIXA SERÁ ATINGIDA POR FURAÇÃO SEM CONSULTA PRÉVIA AO CALCULISTA;
- 05- NENHUMA SAPATA SERÁ ASSENTADA NUMA PROFUNDIDADE INFERIOR A 100cm EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO TERRENO;
- 06- TODAS AS PAREDES SERÃO REBOCADAS NAS DUAS FACES, INCLUSIVE NAS PARTES ENTERRADAS;
- 07- CONCRETO ESTRUTURAL Fck=35MPa;
- 08- DEVE-SE FAZER A CURA IMEDIATA DO CONCRETO POR SETE DIAS;
- 09- CONSULTAR O PROJETISTA NO CASO DE DÚVIDAS.

Legenda dos pilares	
■	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
▬	Viga
▬	Viga inclinada

Características dos materiais	
fck	fck
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
35	35
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	



Forma do NIVEL PISO 4
escala 1:50

Forma do NIVEL PISO 5
escala 1:50

Forma do NIVEL PISO 6
escala 1:50

Forma do NIVEL COB 1
escala 1:50

Forma do NIVEL COB 2
escala 1:50

Forma do NIVEL COB 3
escala 1:50

Forma do NIVEL COB 4
escala 1:50

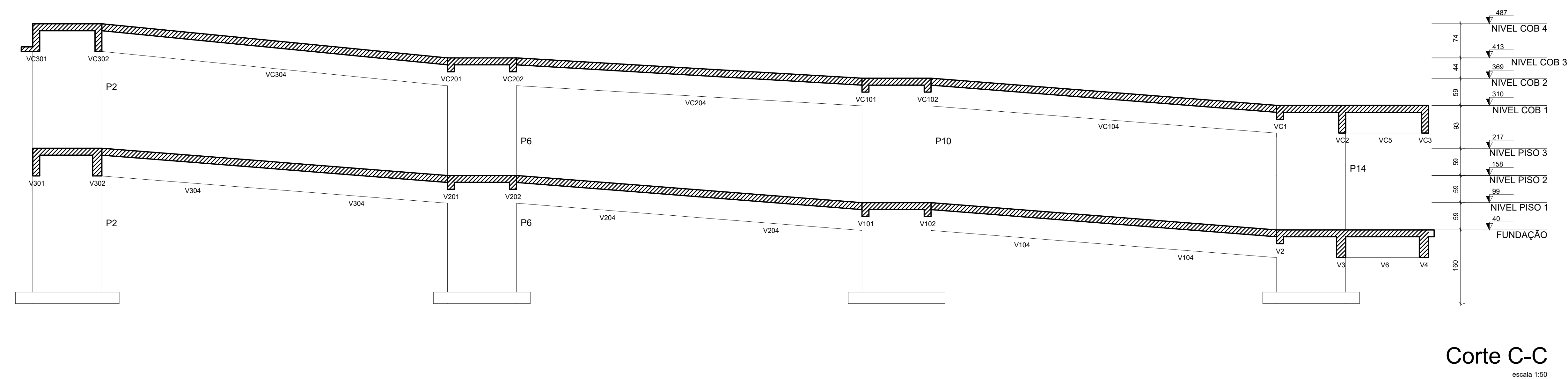
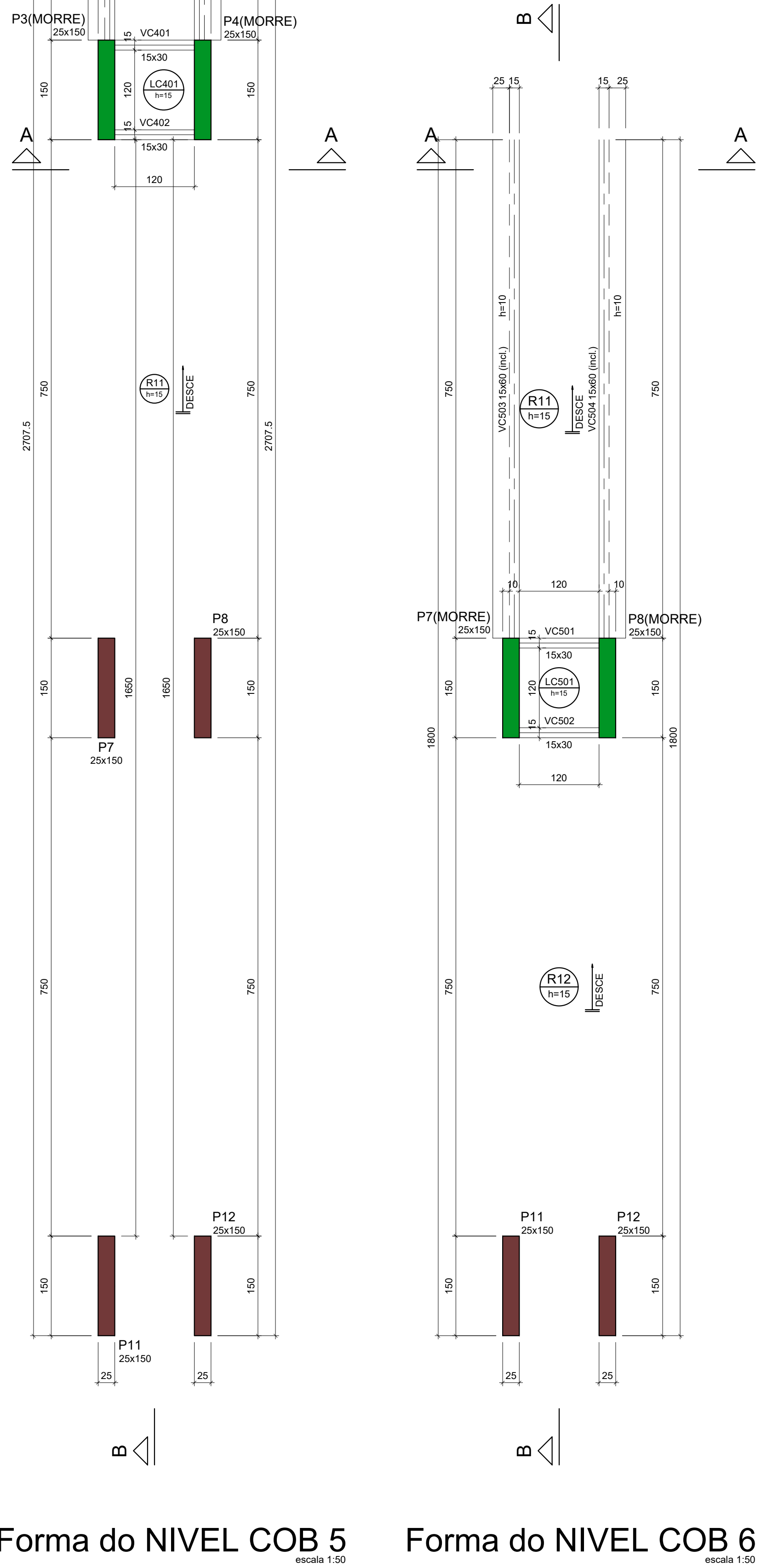
- NOTAS:
- 01- Se RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES APÓS 28 DIAS DA CONCRETAGEM;
 - 02- SALVO CONTRÁRIO, TODAS AS COTAS ESTÃO EM CENTÍMETROS;
 - 03- UTILIZAR "COCADAS" EM TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
 - 04- NENHUMA VIGA, NERVURA OU FAIXA SERÁ ATINGIDA POR FURAÇÃO SEM CONSULTA PRÉVIA AO CALCULISTA.
 - 05- NENHUMA SAPATA SERÁ ASSENTADA NUMA PROFUNDIDADE INFERIOR A 100cm EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO TERRENO;
 - 06- TODAS AS PAREDES SERÃO REBOCADAS NAS DUAS FACES, INCLUSIVE NAS PARTES ENTERRADAS;
 - 07- CONCRETO ESTRUTURAL Fck=35MPa.
 - 08- DEVE-SE FAZER A CURA IMEDIATA INICIAL DO CONCRETO POR SETE DIAS.
 - 09- CONSULTAR O PROJETISTA NO CASO DE DÚVIDAS.

Características dos materiais		
fck	Fck	
35	35MPa	
kgf/cm²	kgf/cm²	
350	350MPa	



Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa



Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga inclinada

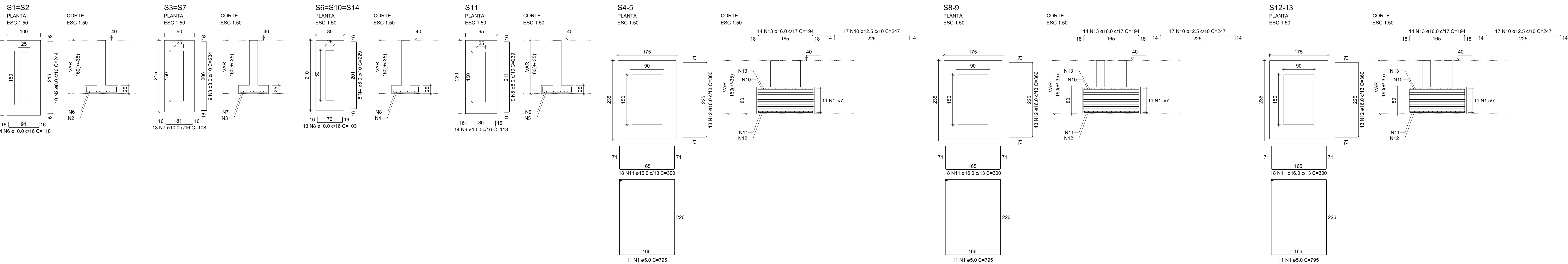


Legenda dos pilares

	Pilar que morre
	Pilar que passa

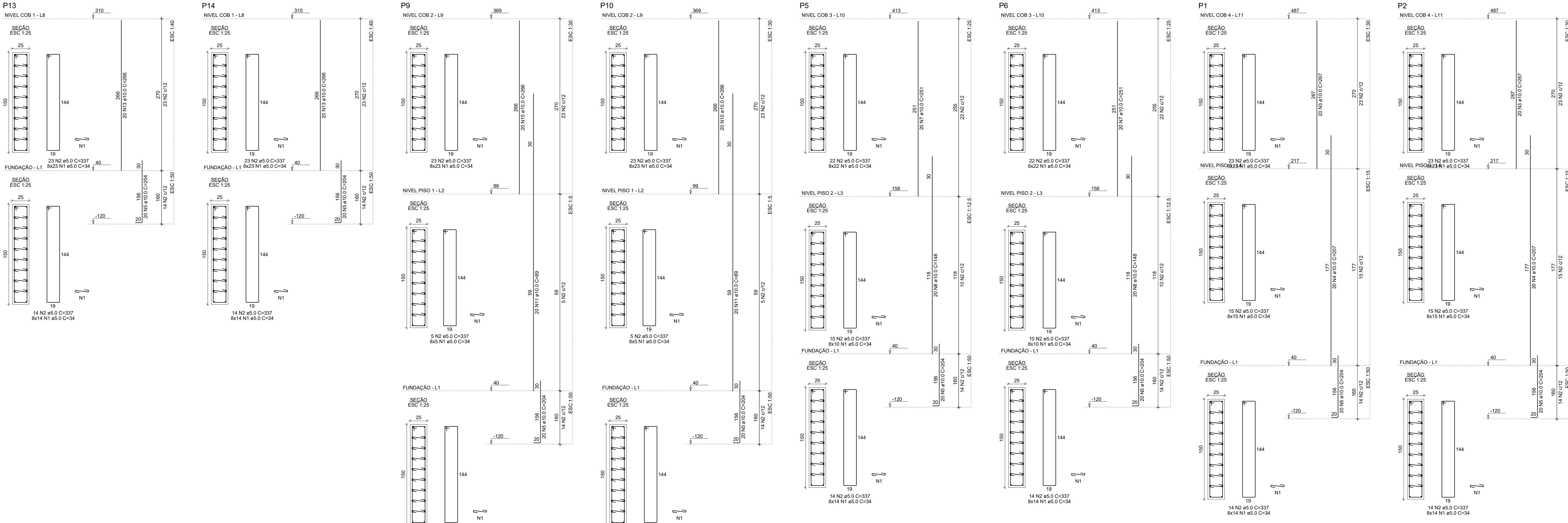
Legenda das vigas e paredes

	Viga
	Viga inclinada



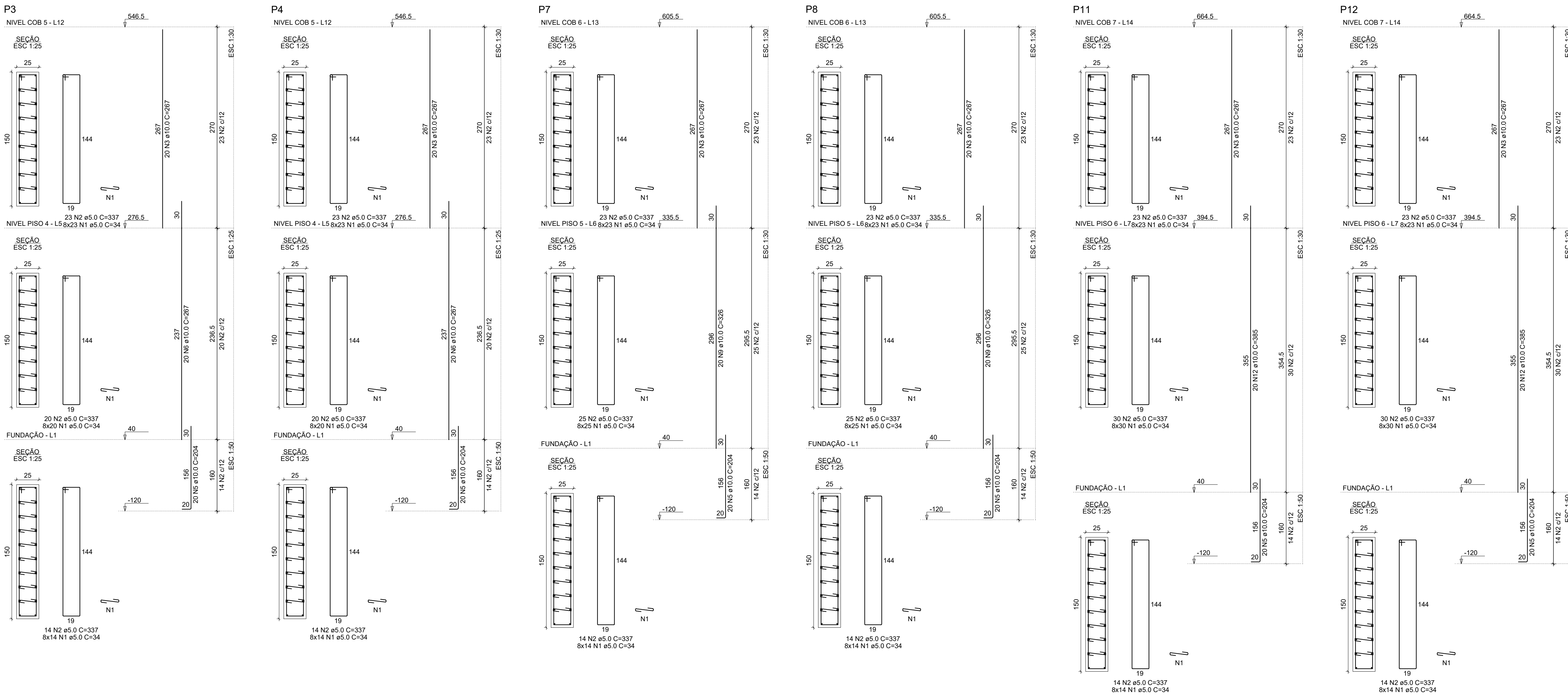
RELAÇÃO DO AÇO					
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)	PESO + 0% (kg)
CA60	1	5.0	33	785	26238
CA60	2	8.0	20	344	4880
CA60	3	8.0	18	234	4212
CA60	4	8.0	24	229	5456
CA60	5	8.0	9	239	2151
CA60	6	10.0	39	118	3354
CA60	7	10.0	26	108	2908
CA60	8	10.0	39	103	4017
CA60	9	10.0	14	113	1582
CA60	10	12.5	30	247	12597
CA60	11	16.0	54	300	16000
CA60	12	16.0	39	360	16440
CA60	13	16.0	42	194	8148


RESUMO DO AÇO			
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA60	8.0	167.4	66
CA60	10.0	117.1	72
CA60	12.5	126	121.4
CA60	16.0	383.9	636.5
CA60	5.0	282.4	40.4
PESO TOTAL (kg)			
CA60	865.5		
CA60	40.4		
Volume de concreto (C-35) = 13.82 m³			
Área de forma = 31.98 m²			



RELAÇÃO DO AÇO					
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)	PESO + 0% (kg)
CA60	1	5.0	988	34	26454
CA60	2	5.0	108	337	23424
CA60	3	5.0	100	257	21720
CA60	4	10.0	40	207	8280
CA60	5	10.0	200	204	57120
CA60	6	10.0	40	267	10680
CA60	7	10.0	40	231	10040
CA60	8	10.0	40	148	5920
CA60	9	10.0	40	328	13040
CA60	10	10.0	40	266	10640
CA60	11	10.0	40	89	3560
CA60	12	10.0	40	355	15400
CA60	13	10.0	40	295	10640

RESUMO DO AÇO			
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA60	10.0	1880.4	1159.4
CA60	5.0	4421.4	61.5
PESO TOTAL (kg)			
CA60	1159.4		
CA60	681.5		
Volume de concreto (C-35) = 29.21 m³			
Área de forma = 272.88 m²			



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**
SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E OBRAS
DIRETORIA DE PLANO E PROJETOS

CAMPUS
JOAQUIM AMARAL

PROJETO:
COLÉGIO DE APLICAÇÃO - CONSTRUÇÃO DE RAMPA EXTERNA COBERTA

TIPO DE OBRA:
EDUCACIONAL

LOCALIZAÇÃO:
ÁREA DA RAMPA

PROJETO EXECUTIVO

04 / 07

JULHO / 2025

Elaborado por:
D.F.O. ALTER SILVEIRA

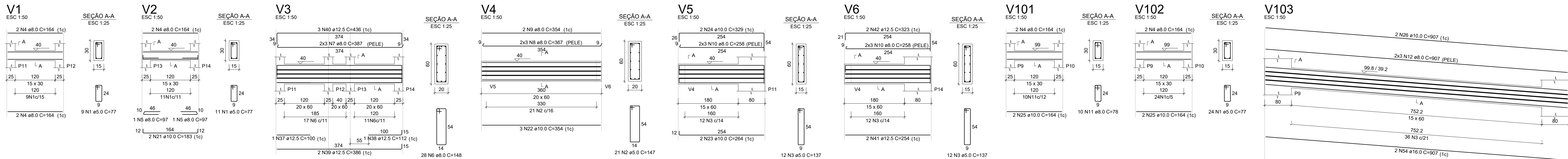
Engenheiro - CREA 27.385-D-0
D.P.P. CARLOS GALCÃO

Desenhado por:
D.P.P. ALFREDO SOARES

Supervisor de Obra:
D.P.P. ALFREDO SOARES

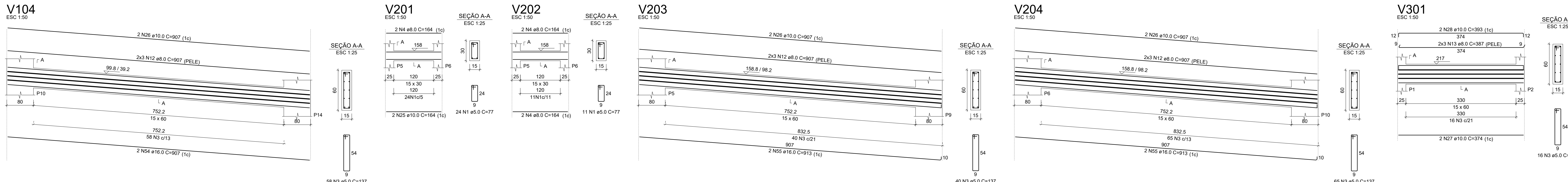
Revisor:
D.P.P. ALFREDO SOARES

Reitor:
D.P.P. ALFREDO SOARES



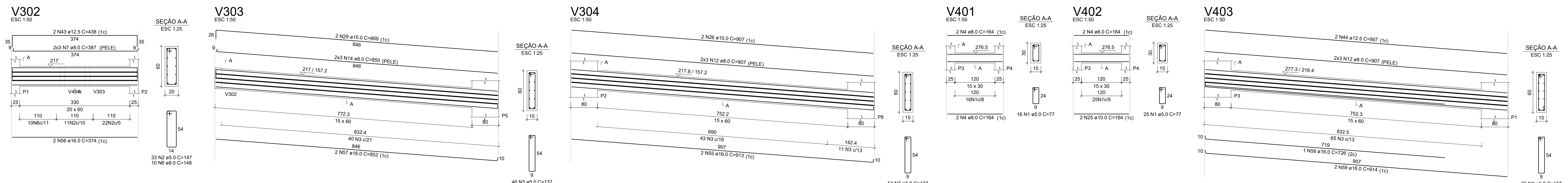
RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	236	77	18172
CA50	2	5.0	54	147	7938
CA50	3	5.0	1003	137	137411
CA50	4	8.0	42	164	6888
CA50	5	8.0	36	97	3552
CA50	6	8.0	12	387	4644
CA50	7	8.0	2	354	708
CA50	8	8.0	2	354	708
CA50	9	8.0	2	354	708
CA50	10	8.0	2	354	708
CA50	11	8.0	10	78	780
CA50	12	8.0	60	807	48420
CA50	13	8.0	18	387	6966
CA50	14	8.0	6	893	5358
CA50	15	8.0	6	893	5358
CA50	16	8.0	12	177	2124
CA50	17	8.0	12	157	1884
CA50	18	8.0	24	904	21696
CA50	19	8.0	24	904	21696
CA50	20	8.0	3	354	1062
CA50	21	10.0	2	183	366
CA50	22	10.0	3	354	1062
CA50	23	10.0	10	329	3290
CA50	24	10.0	12	164	1968
CA50	25	10.0	16	807	12912
CA50	26	10.0	2	374	748
CA50	27	10.0	2	374	748
CA50	28	10.0	2	374	748
CA50	29	10.0	8	254	2032
CA50	30	10.0	8	254	2032
CA50	31	10.0	8	254	2032
CA50	32	10.0	8	254	2032
CA50	33	10.0	2	421	842
CA50	34	10.0	8	979	7832
CA50	35	10.0	2	421	842
CA50	36	10.0	2	917	1834
CA50	37	12.5	1	100	100
CA50	38	12.5	1	112	112
CA50	39	12.5	2	386	772
CA50	40	12.5	3	436	1308
CA50	41	12.5	2	254	508
CA50	42	12.5	2	323	646
CA50	43	12.5	2	394	788
CA50	44	12.5	4	907	3628
CA50	45	12.5	4	881	3524
CA50	46	12.5	2	210	420
CA50	47	12.5	2	186	372
CA50	48	12.5	2	210	420
CA50	49	12.5	6	511	3066
CA50	50	12.5	2	374	748
CA50	51	12.5	2	374	748
CA50	52	12.5	2	374	748
CA50	53	12.5	2	801	1722
CA50	54	16.0	4	907	3628
CA50	55	16.0	14	913	12782
CA50	56	16.0	2	852	1704
CA50	57	16.0	1	726	1452
CA50	58	16.0	2	914	1828
CA50	59	16.0	1	522	1044
CA50	60	16.0	2	862	1724
CA50	61	16.0	4	885	3540



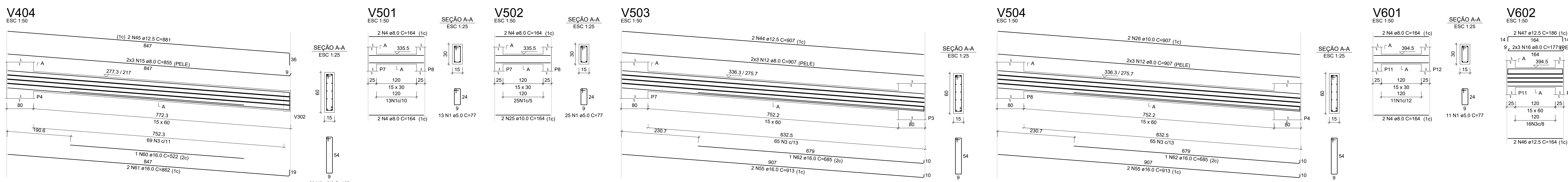
RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	236	77	18172
CA50	2	5.0	54	147	7938
CA50	3	5.0	1003	137	137411
CA50	4	8.0	42	164	6888
CA50	5	8.0	36	97	3552
CA50	6	8.0	12	387	4644
CA50	7	8.0	2	354	708
CA50	8	8.0	2	354	708
CA50	9	8.0	2	354	708
CA50	10	8.0	2	354	708
CA50	11	8.0	10	78	780
CA50	12	8.0	60	807	48420
CA50	13	8.0	18	387	6966
CA50	14	8.0	6	893	5358
CA50	15	8.0	6	893	5358
CA50	16	8.0	12	177	2124
CA50	17	8.0	12	157	1884
CA50	18	8.0	24	904	21696
CA50	19	8.0	24	904	21696
CA50	20	8.0	3	354	1062
CA50	21	10.0	2	183	366
CA50	22	10.0	3	354	1062
CA50	23	10.0	10	329	3290
CA50	24	10.0	12	164	1968
CA50	25	10.0	16	807	12912
CA50	26	10.0	2	374	748
CA50	27	10.0	2	374	748
CA50	28	10.0	2	374	748
CA50	29	10.0	8	254	2032
CA50	30	10.0	8	254	2032
CA50	31	10.0	8	254	2032
CA50	32	10.0	8	254	2032
CA50	33	10.0	2	421	842
CA50	34	10.0	8	979	7832
CA50	35	10.0	2	421	842
CA50	36	10.0	2	917	1834
CA50	37	12.5	1	100	100
CA50	38	12.5	1	112	112
CA50	39	12.5	2	386	772
CA50	40	12.5	3	436	1308
CA50	41	12.5	2	254	508
CA50	42	12.5	2	323	646
CA50	43	12.5	2	394	788
CA50	44	12.5	4	907	3628
CA50	45	12.5	4	881	3524
CA50	46	12.5	2	210	420
CA50	47	12.5	2	186	372
CA50	48	12.5	2	210	420
CA50	49	12.5	6	511	3066
CA50	50	12.5	2	374	748
CA50	51	12.5	2	374	748
CA50	52	12.5	2	374	748
CA50	53	12.5	2	801	1722
CA50	54	16.0	4	907	3628
CA50	55	16.0	14	913	12782
CA50	56	16.0	2	852	1704
CA50	57	16.0	1	726	1452
CA50	58	16.0	2	914	1828
CA50	59	16.0	1	522	1044
CA50	60	16.0	2	862	1724
CA50	61	16.0	4	885	3540



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	236	77	18172
CA50	2	5.0	54	147	7938
CA50	3	5.0	1003	137	137411
CA50	4	8.0	42	164	6888
CA50	5	8.0	36	97	3552
CA50	6	8.0	12	387	4644
CA50	7	8.0	2	354	708
CA50	8	8.0	2	354	708
CA50	9	8.0	2	354	708
CA50	10	8.0	2	354	708
CA50	11	8.0	10	78	780
CA50	12	8.0	60	807	48420
CA50	13	8.0	18	387	6966
CA50	14	8.0	6	893	5358
CA50	15	8.0	6	893	5358
CA50	16	8.0	12	177	2124
CA50	17	8.0	12	157	1884
CA50	18	8.0	24	904	21696
CA50	19	8.0	24	904	21696
CA50	20	8.0	3	354	1062
CA50	21	10.0	2	183	366
CA50	22	10.0	3	354	1062
CA50	23	10.0	10	329	3290
CA50	24	10.0	12	164	1968
CA50	25	10.0	16	807	12912
CA50	26	10.0	2	374	748
CA50	27	10.0	2	374	748
CA50	28	10.0	2	374	748
CA50	29	10.0	8	254	2032
CA50	30	10.0	8	254	2032
CA50	31	10.0	8	254	2032
CA50	32	10.0	8	254	2032
CA50	33	10.0	2	421	842
CA50	34	10.0	8	979	7832
CA50	35	10.0	2	421	842
CA50	36	10.0	2	917	1834
CA50	37	12.5	1	100	100
CA50	38	12.5	1	112	112
CA50	39	12.5	2	386	772
CA50	40	12.5	3	436	1308
CA50	41	12.5	2	254	508
CA50	42	12.5	2	323	646
CA50	43	12.5	2	394	788
CA50	44	12.5	4	907	3628
CA50	45	12.5	4	881	3524
CA50	46	12.5	2	210	420
CA50	47	12.5	2	186	372
CA50	48	12.5	2	210	420
CA50	49	12.5	6	511	3066
CA50	50	12.5	2	374	748
CA50	51	12.5	2	374	748
CA50	52	12.5	2	374	748
CA50	53	12.5	2	801	1722
CA50	54	16.0	4	907	3628
CA50	55	16.0	14	913	12782
CA50	56	16.0	2	852	1704
CA50	57	16.0	1	726	1452
CA50	58	16.0	2	914	1828
CA50	59	16.0	1	522	1044
CA50	60	16.0	2	862	1724
CA50	61	16.0	4	885	3540



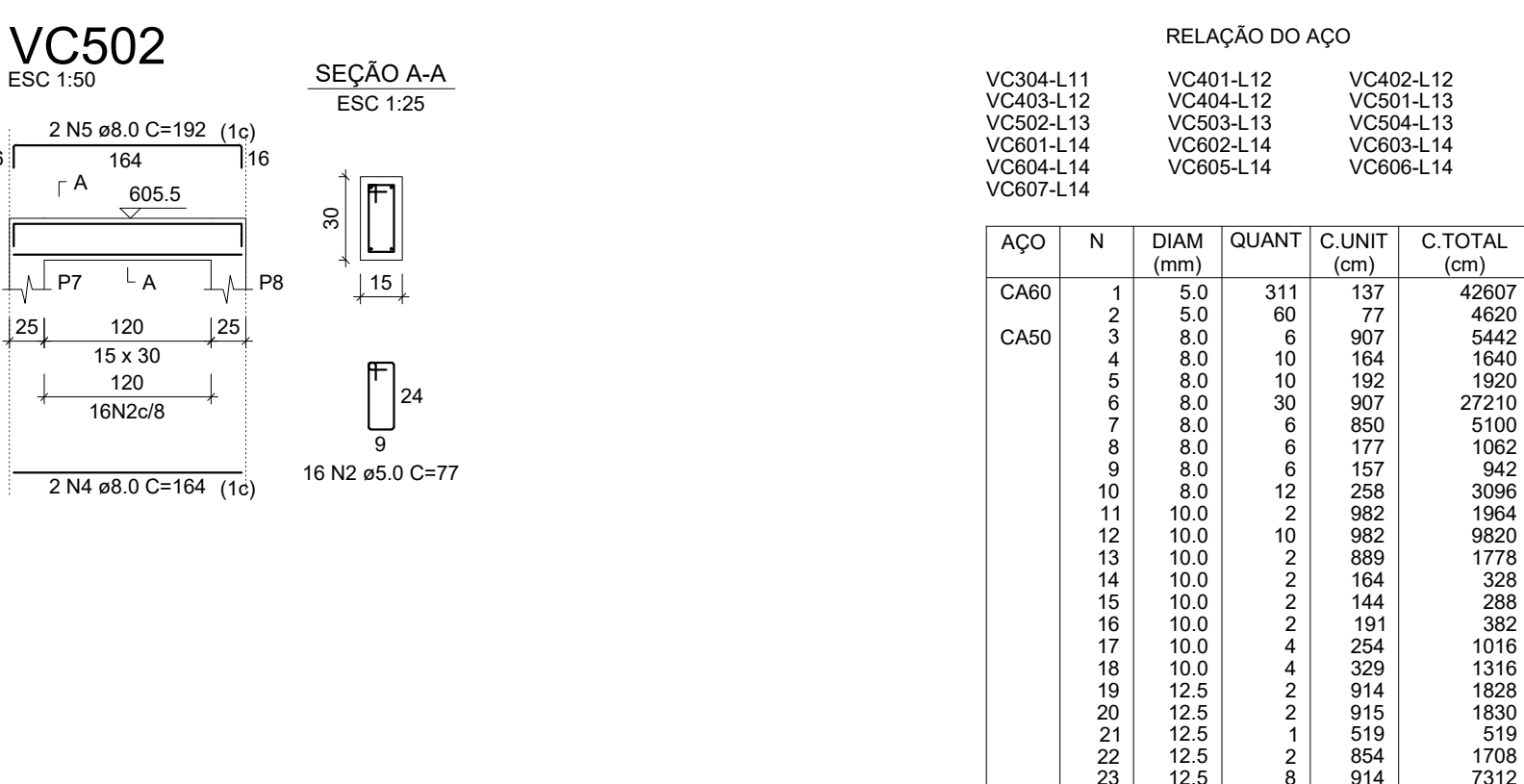
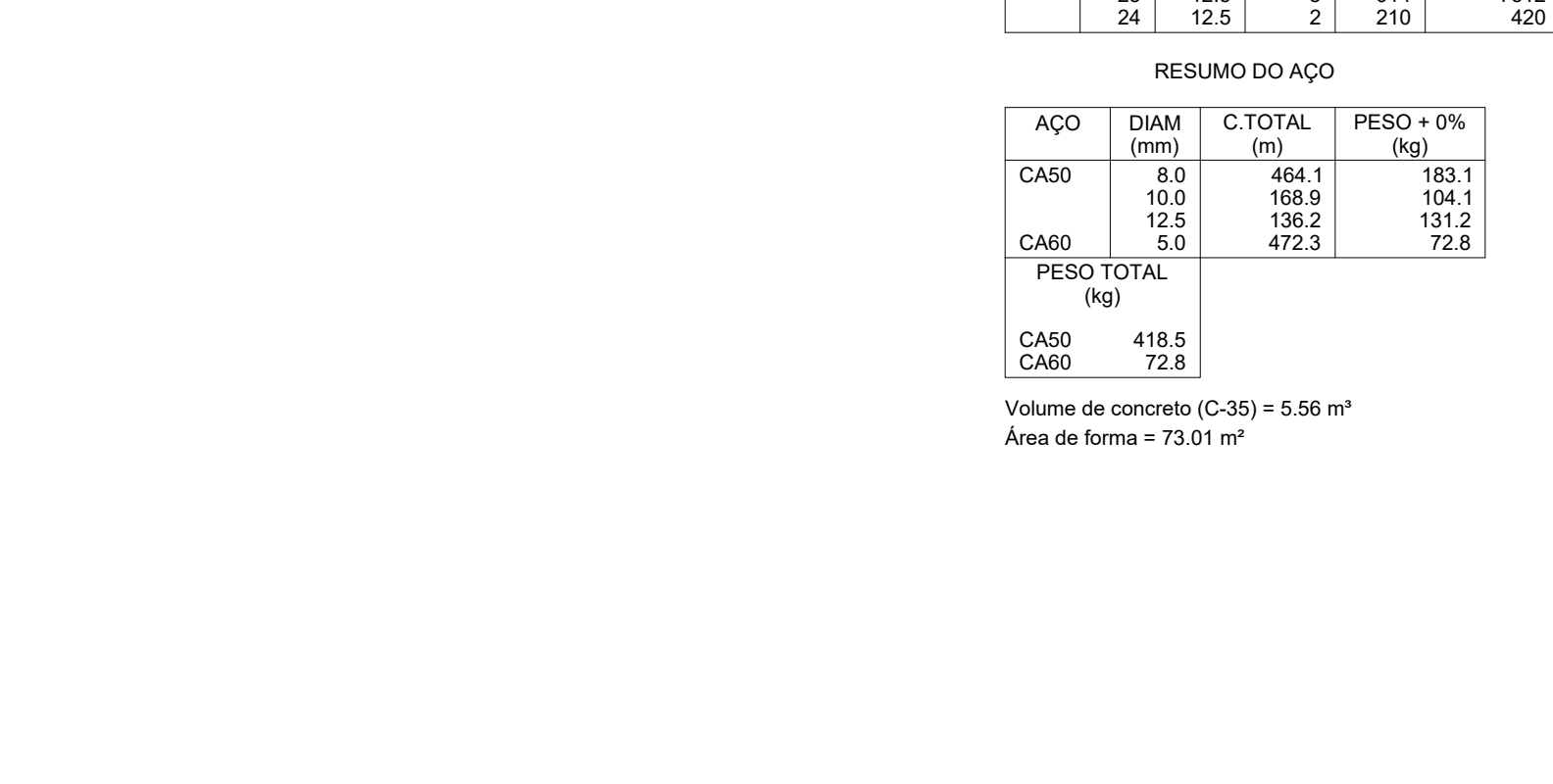
SEÇÃO A-A

ESC 1:25

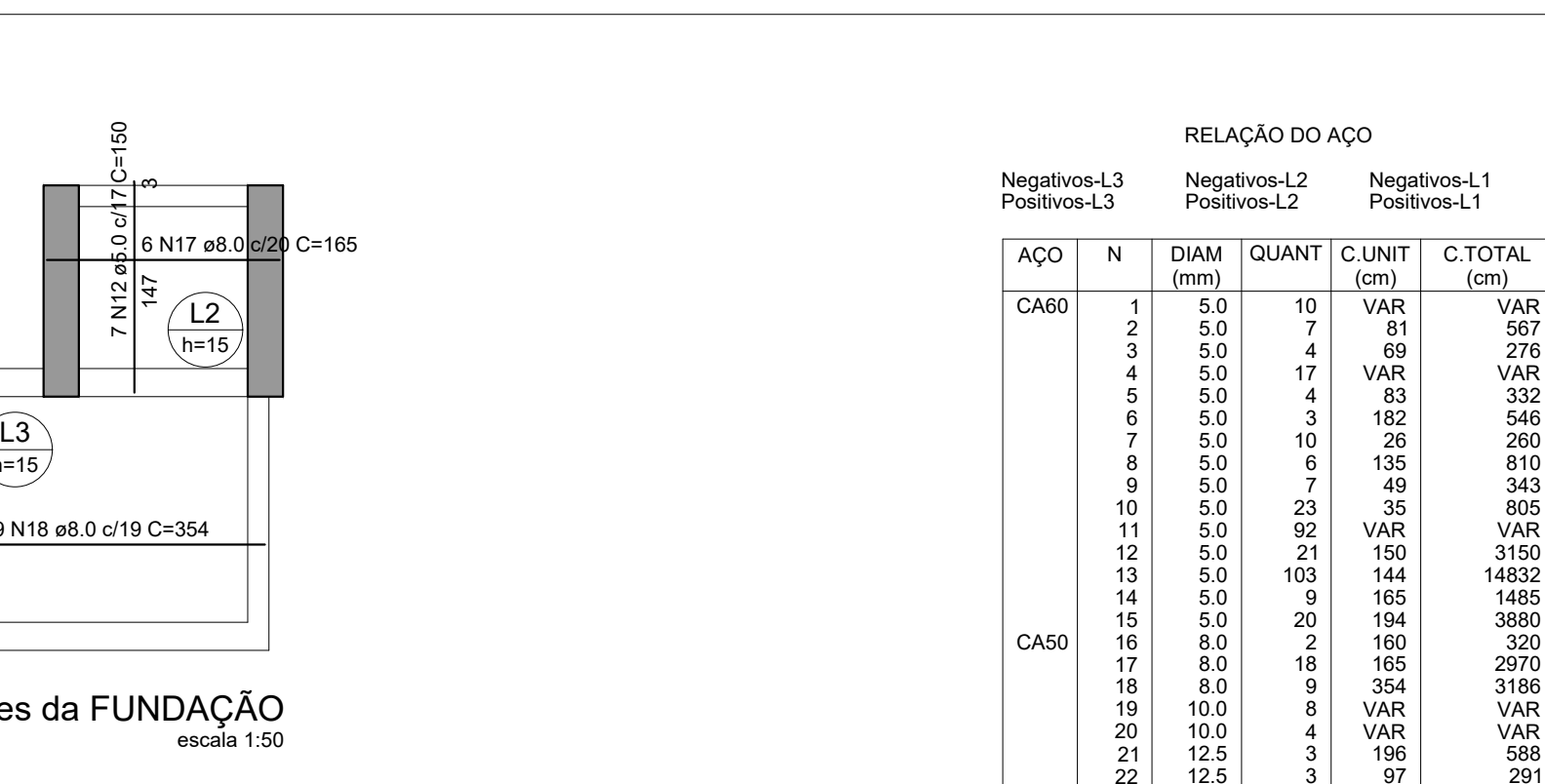
A cross-section diagram of a rectangular beam. The vertical dimension is labeled '10' and the horizontal dimension is labeled '15'. The beam has a central vertical slot. The outer dimensions are indicated by arrows and the inner dimensions by dashed lines.

A cross-section diagram of a rectangular beam. The vertical dimension is labeled '54' and the horizontal dimension is labeled '9'. The beam has a central vertical slot. The outer dimensions are indicated by arrows and the inner dimensions by dashed lines.

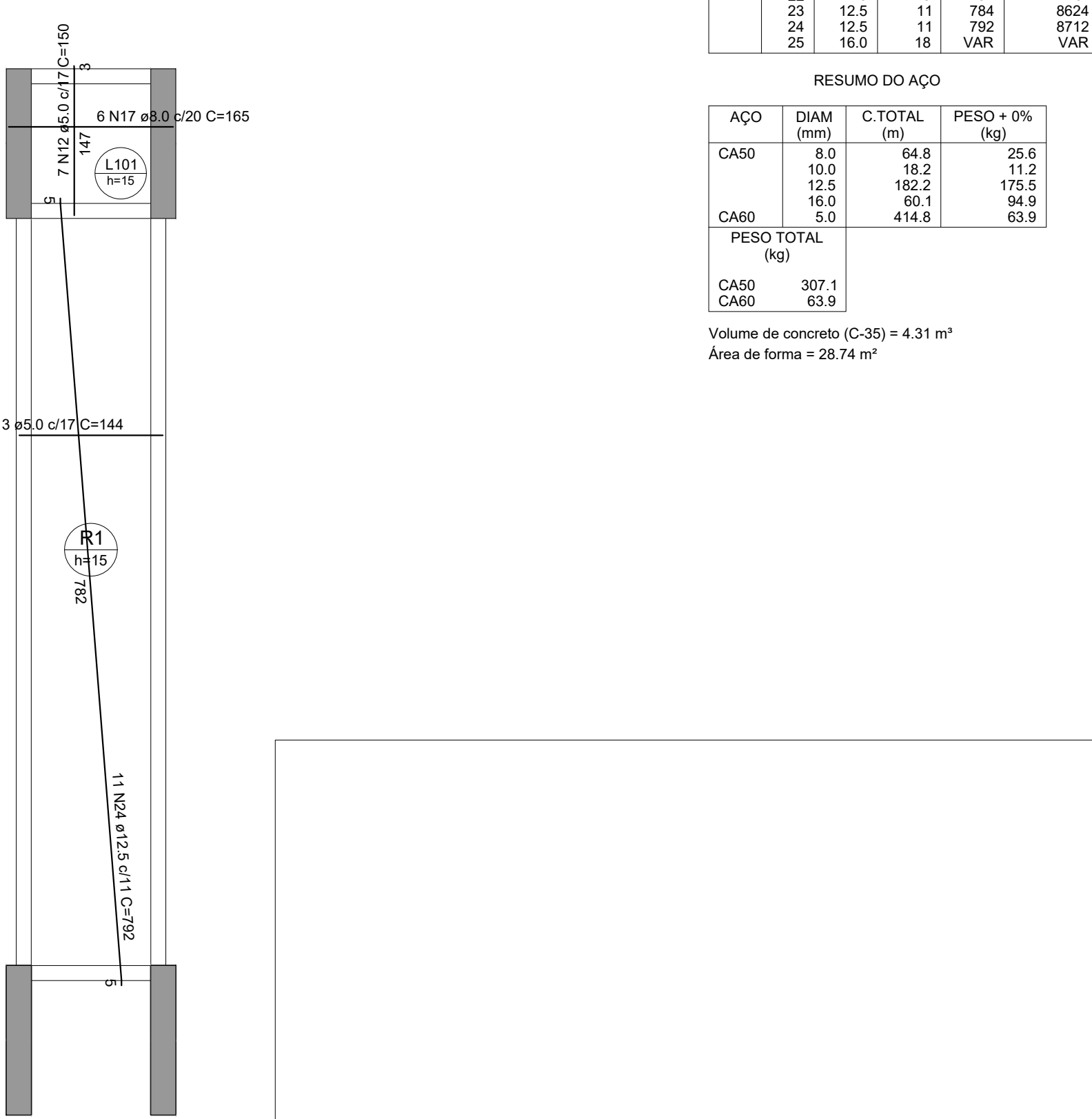
6 N3 e6 0 C=137

[illegible]

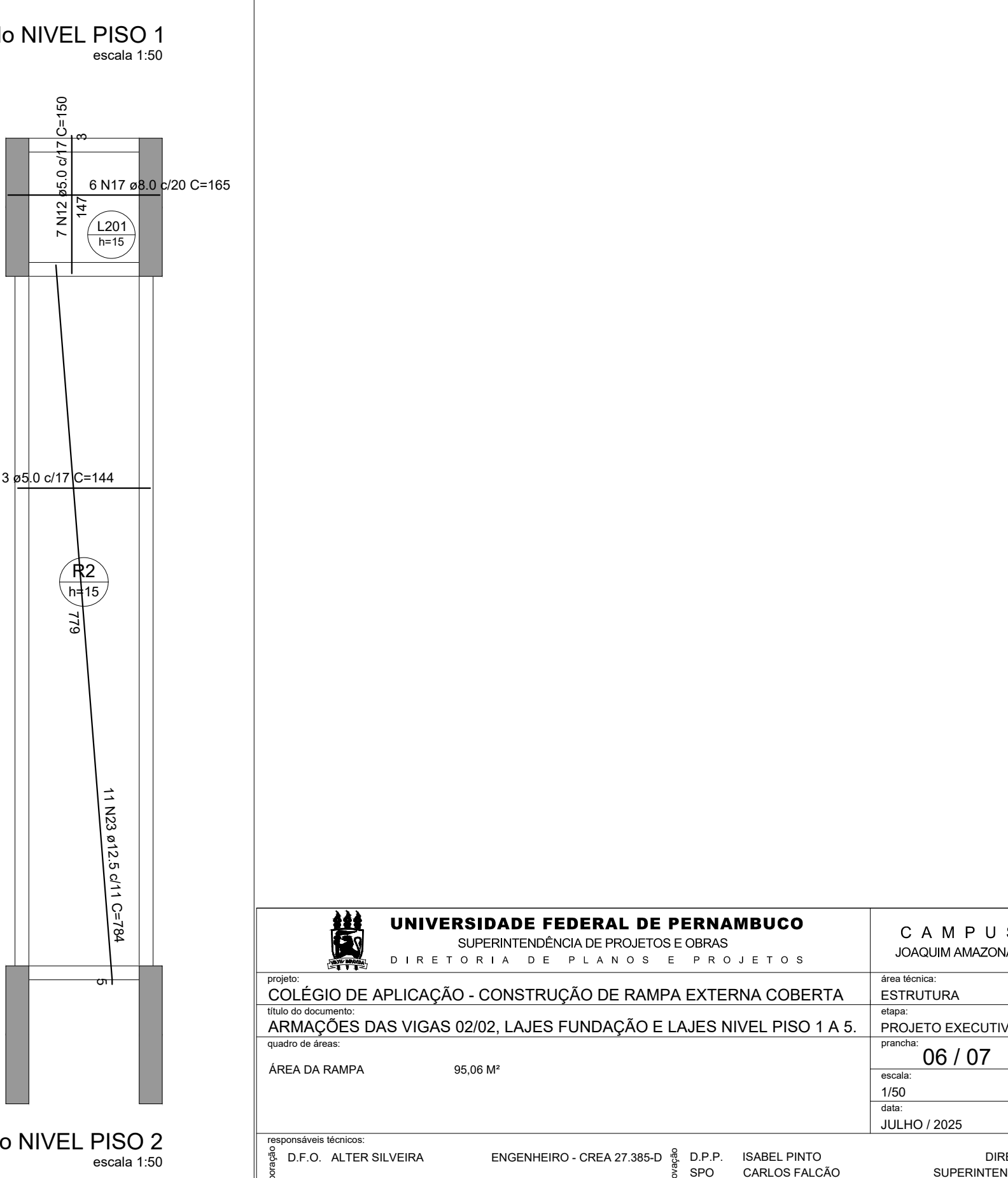
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	464.1	183.1
	10.0	168.9	104.1
	12.5	136.2	131.2
CA60	5.0	472.3	72.8



RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos-L3 Positivos-L3		Negativos-L2 Positivos-L2		Negativos-L1 Positivos-L1	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA/0	1	5.0	10	VAR	VAR



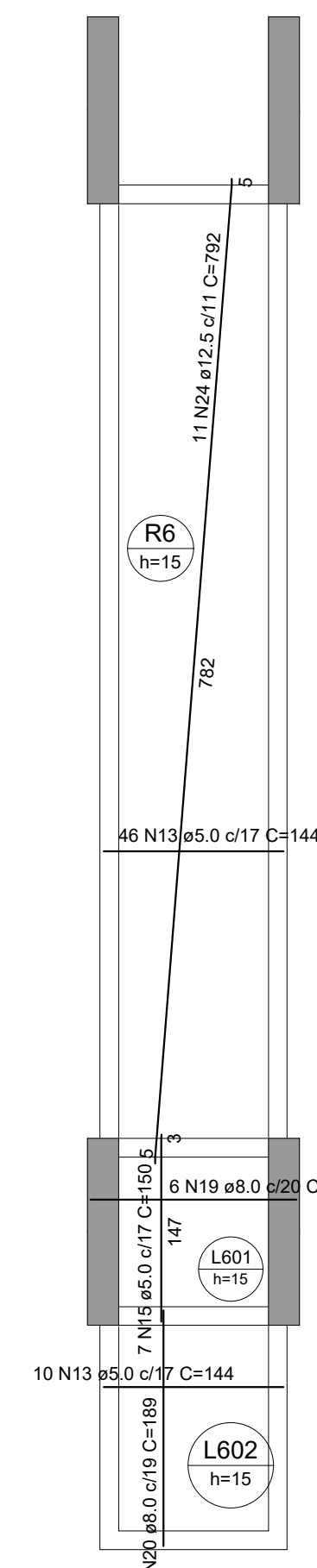
	25	16.0	18	VAR	VAR
RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)		
CA50	8.0	64.8	25.6		
	10.0	18.2	11.2		



CA60	5.0	414.6	63.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	307.1		
CA60	63.8		

Volume de concreto (C-35) = 4.31 m³
 Área de forma = 28.74 m²

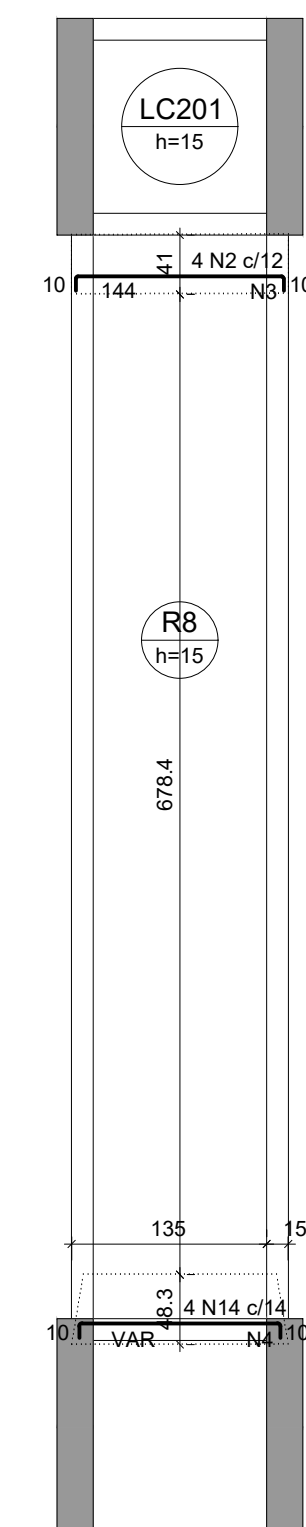




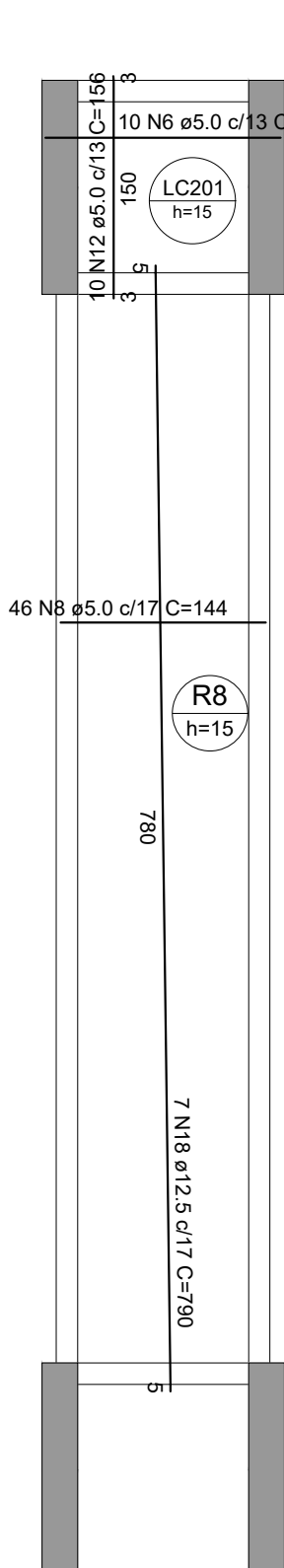
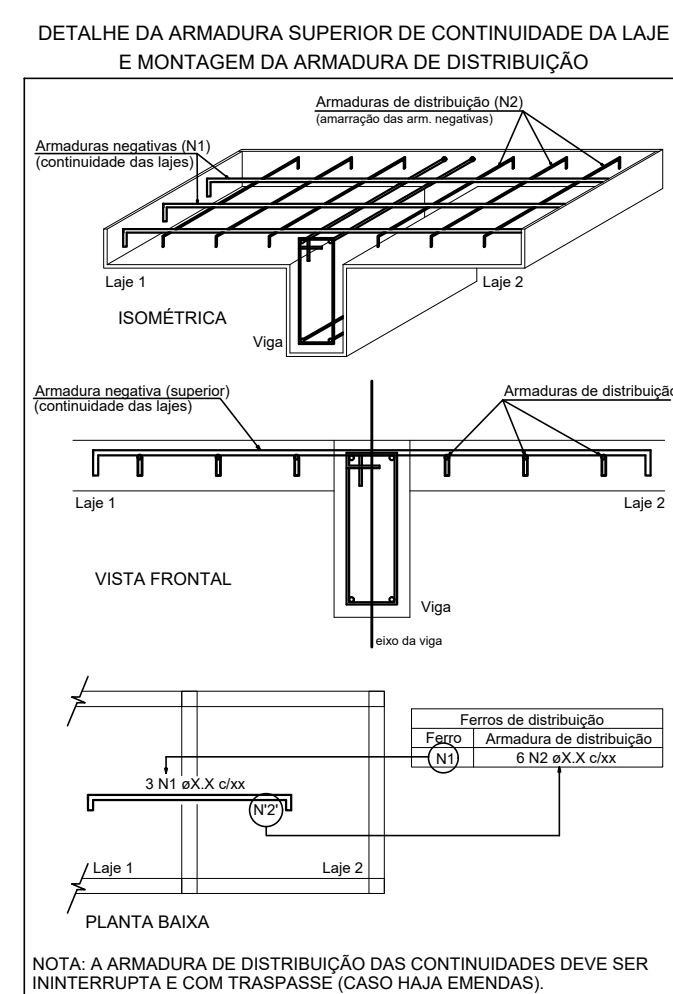
RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos-L9		Negativos-L8		Negativos-L7	
Positivos-L9		Positivos-L8		Positivos-L7	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5,0	18	VAR	VAR
	2	5,0	4	161	644
	3	5,0	18	41	738
	4	5,0	3	53	159
	5	5,0	2	34	68
	6	5,0	18	38	684
	7	5,0	53	135	7155
	8	5,0	3	182	546
	9	5,0	10	26	200
	10	5,0	8	91	648
	11	5,0	4	69	276
	12	5,0	7	156	1092
CA50	1	10,0	112	144	16128
	2	10,0	7	150	1050
	3	10,0	7	150	1050
	4	10,0	7	150	1050
	5	10,0	7	150	1050
	6	10,0	9	160	1440
	7	10,0	17	311	5287
	8	10,0	18	165	2970
	9	10,0	14	189	2646
	10	10,0	7	150	1050
	11	12,5	10	335	3350
	12	12,5	7	780	16380
	13	12,5	11	752	8712

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	F
CA50	8.0	129.6	
	10.0	6.2	
	12.5	175.9	
CA60	5.0	313.6	

Volume de concreto (C-35) = 3,92 m³
Área de forma = 26,10 m²



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N14	9 N4 ø5.0 c/17 C=VAR
N2	9 N3 ø5.0 c/17 C=41



RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos:12 Positivos:12		Negativos:11 Positivos:11		Negativos:10 Positivos:10	
AÇO	N	DIAM. (mm)	QUANT	C. UNIT	C. TOTAL (m)
CA60	2	5,0	4	499	1996
	1	5,0	6	161	1288
	3	5,0	22	41	902
	4	5,0	18	VAR	720
	5	5,0	3	10	30
	6	5,0	20	165	3300
	10	5,0	10	156	1560
	8	5,0	142	144	20442
CA50	11	5,0	11	150	1650
	12	5,0	11	150	1650
	11	5,0	10	375	3750
	12	5,0	10	375	3750
	18	8,0	3	69	207
	14	8,0	4	VAR	204
	10	8,0	3	VAR	204
	10	10,0	12	789	9468
	12	12,5	8	792	6336
	18	12,5	7	790	5530

RESUMO DO AÇO		
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)
CA50	8.0	8.3
	10.0	99.3
	12.5	118.7
CA60	5.0	375.2

Volume de concreto (C-35) = 5,08 m³
Área de forma = 33,74 m²

RELAÇÃO DO AÇO	
Negativos-L14 Positivos-L13	Negativos-L13 Positivos-L14

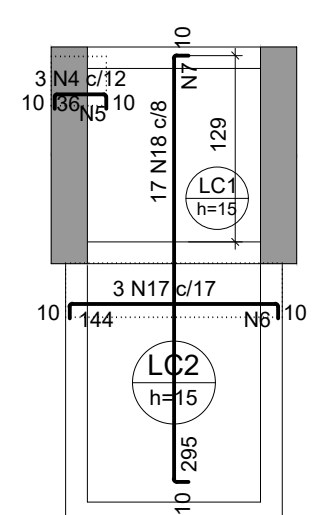
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	13	161	2093
	2	5,0	9	38	342
	3	5,0	18	VAR	VAR
	4	5,0	18	41	738
	5	5,0	19	135	2565
	6	5,0	109	144	15896
CA50	7	5,0	7	150	1050
	8	8,0	7	VAR	VAR
	9	8,0	12	165	1980
	10	8,0	7	89	1323
	11	10,0	10	788	7880
	12	12,5	7	315	2205
	13	12,5	6	784	4704

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)
CA50	8.0	43.9
	10.0	78.8
	12.5	69.1
CA60	5.0	233.5

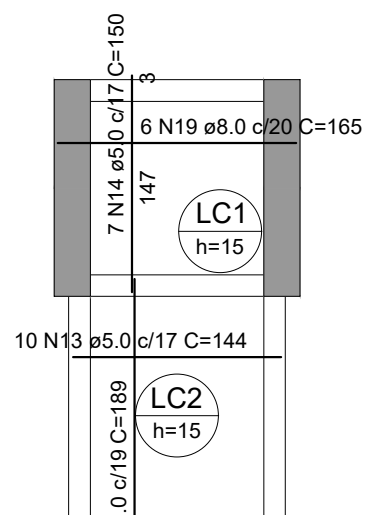
Volume de concreto (C-35) = 3.41 m³
Área de forma = 22.76 m²

Armação negativa das lajes do NIVEL PISO 6
escala 1:50

Armação positiva das lajes do NÍVEL PISO 6
escala 1:50

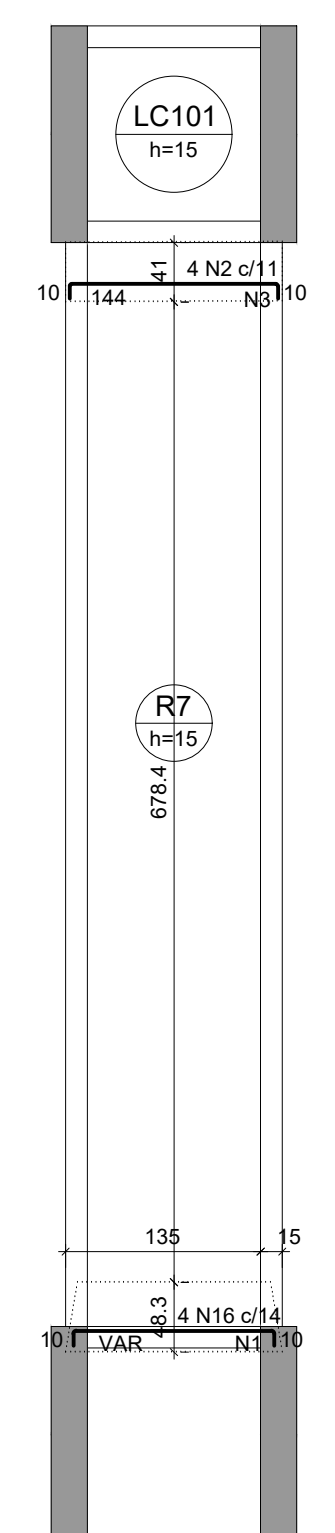


Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N4	2 N5 ϕ 5.0 c/17 C=34
N17	9 N6 ϕ 5.0 c/17 C=38
N18	20 N7 ϕ 5.0 c/15 C=135

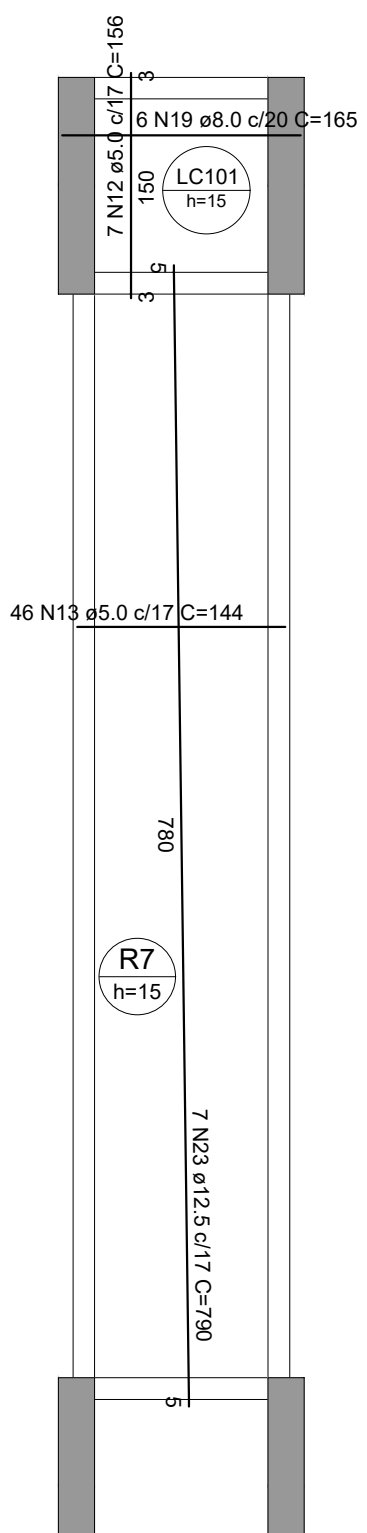


Armação negativa das lajes do NIVEL COB 1
escala 1:50

Armação positiva das lajes do NÍVEL COB 1
escala 1:50

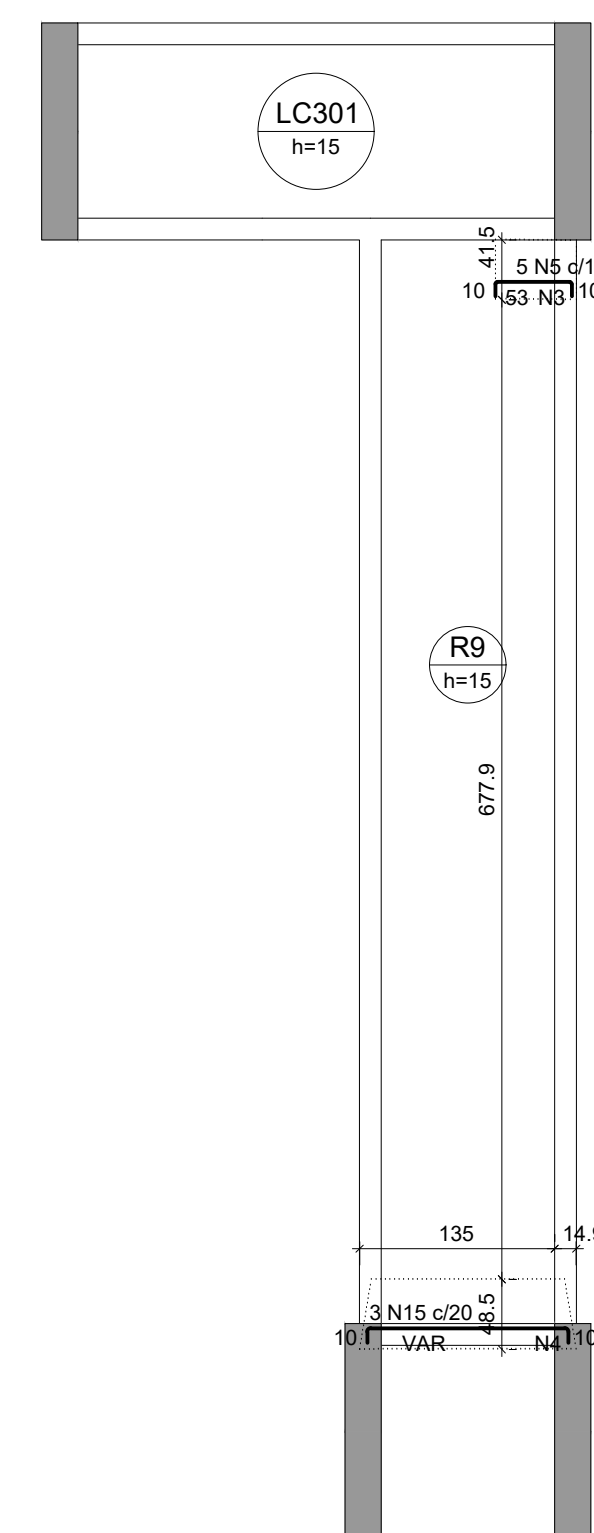


Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N16	9 N1 ø5.0 c/17 C=VAR
N2	9 N3 ø5.0 c/17 C=41

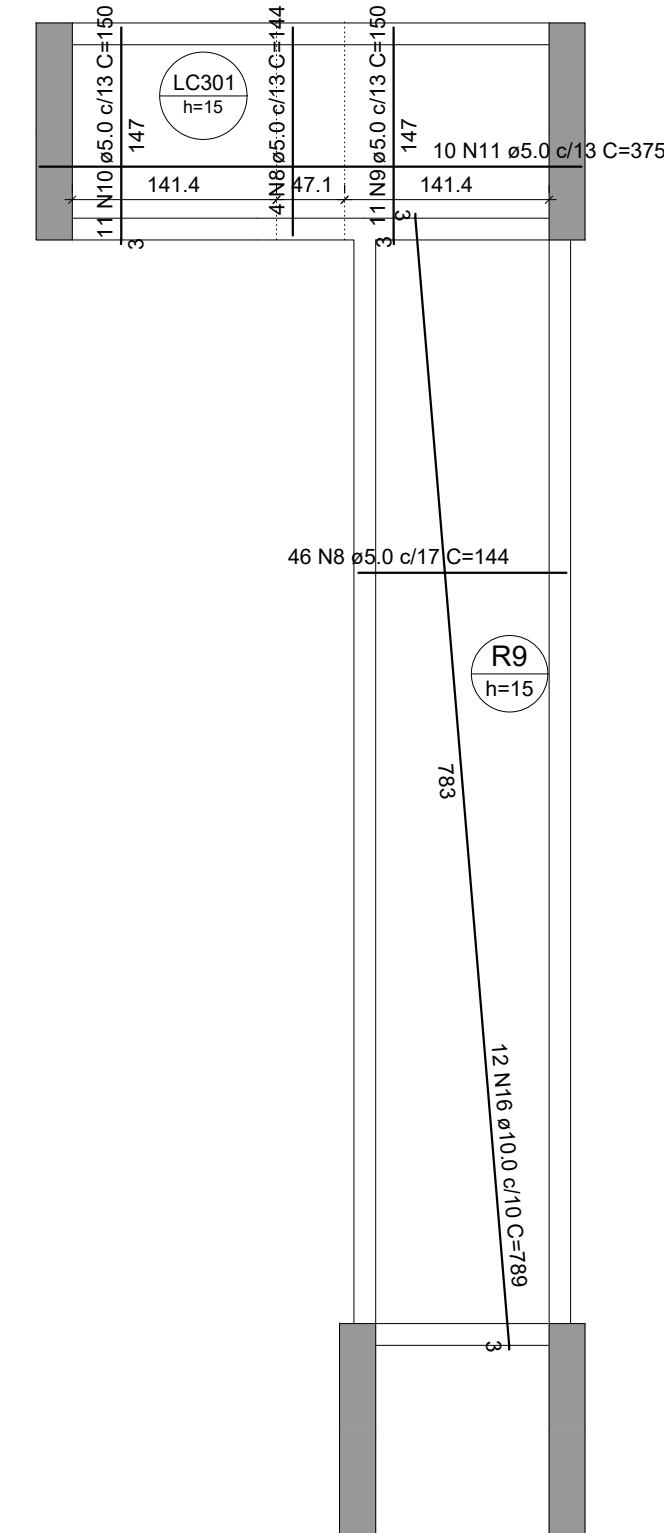


Armação negativa das lajes do NIVEL COB 2
escala 1:50

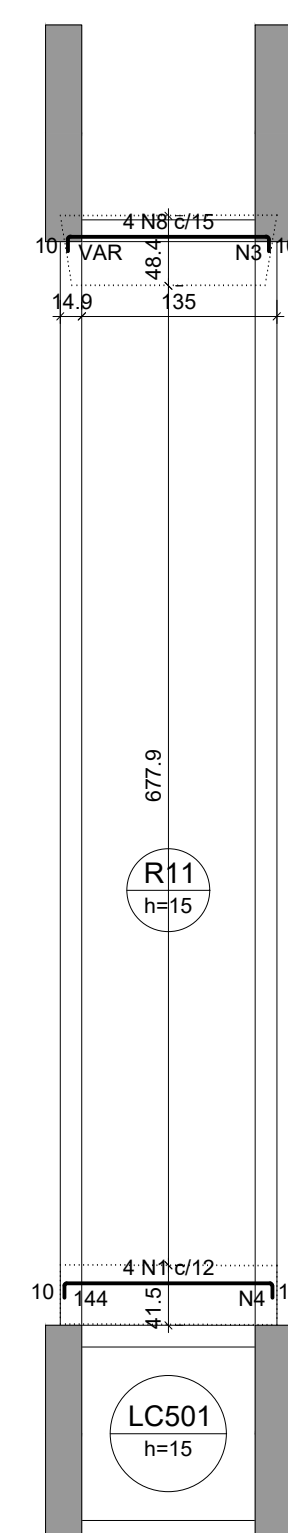
Armação positiva das lajes do NIVEL COB 2
escala 1:50



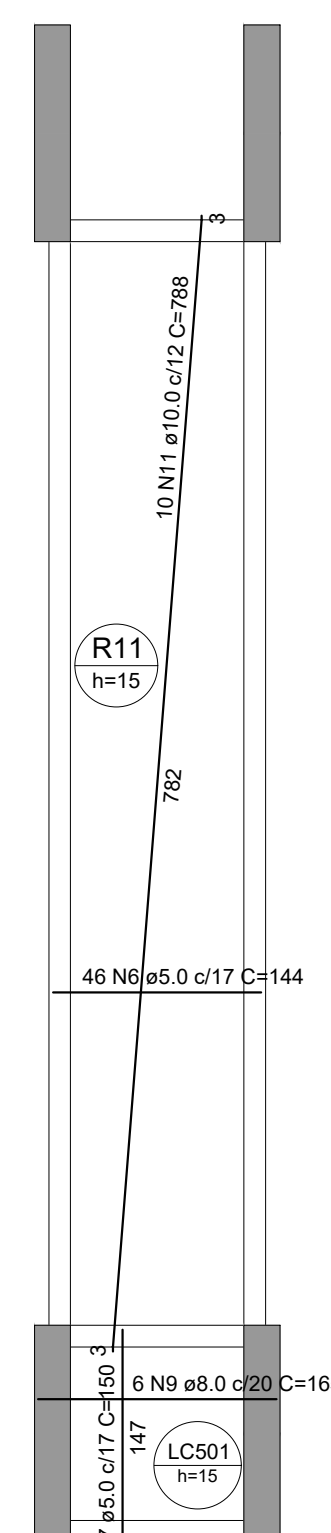
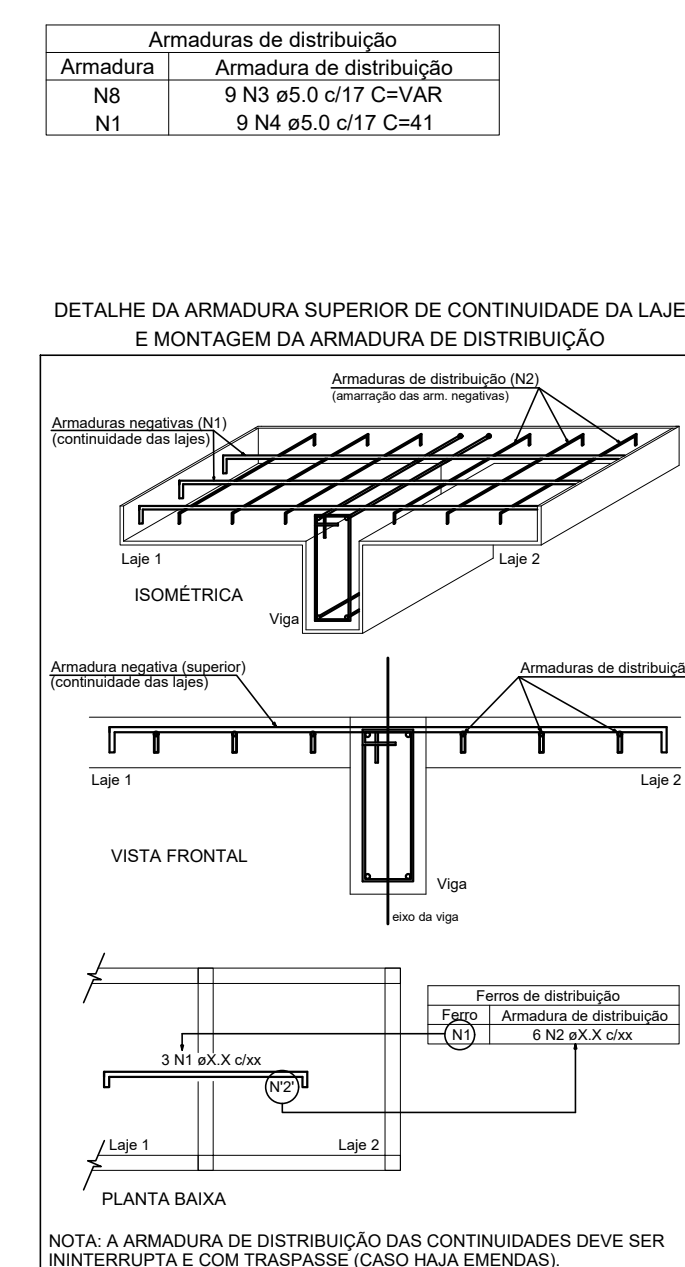
Armação negativa das lajes do NIVEL COB 4
escala 1:50



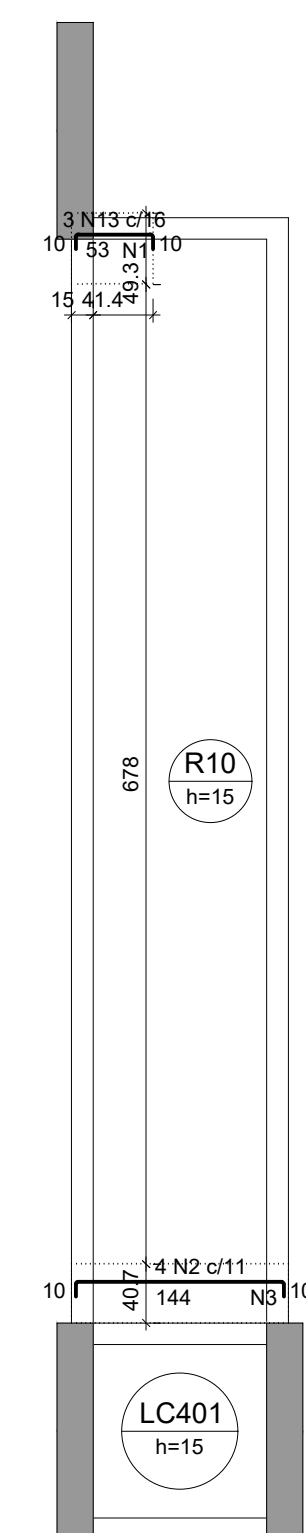
Armação positiva das lajes do NIVEL COB 4
escala 1:50



Armação negativa das lajes do NIVEL COB 6
escala 1:50

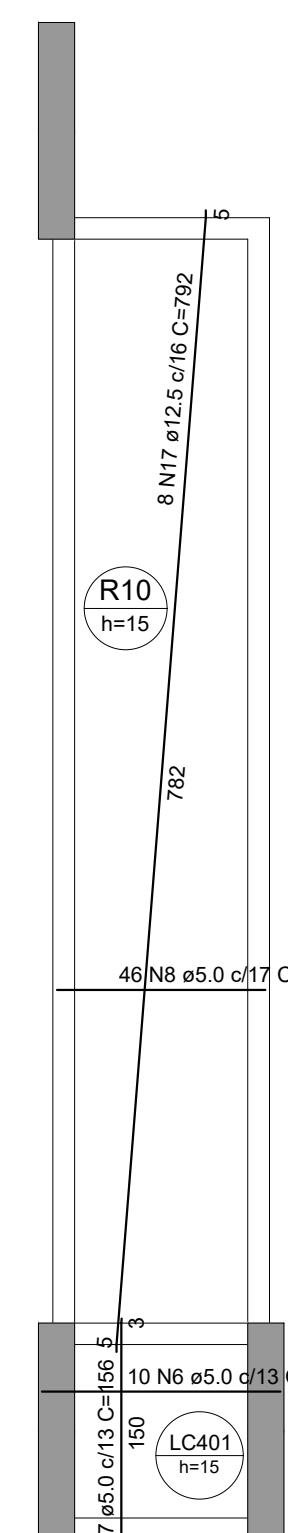


Armação positiva das lajes do NIVEL COB 6
escala 1:50

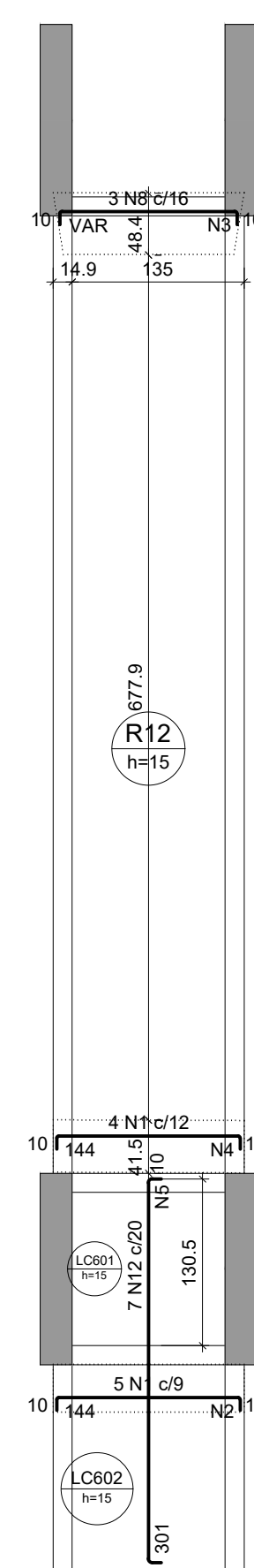


Armação negativa das lajes do NIVEL COB 5
escala 1:50

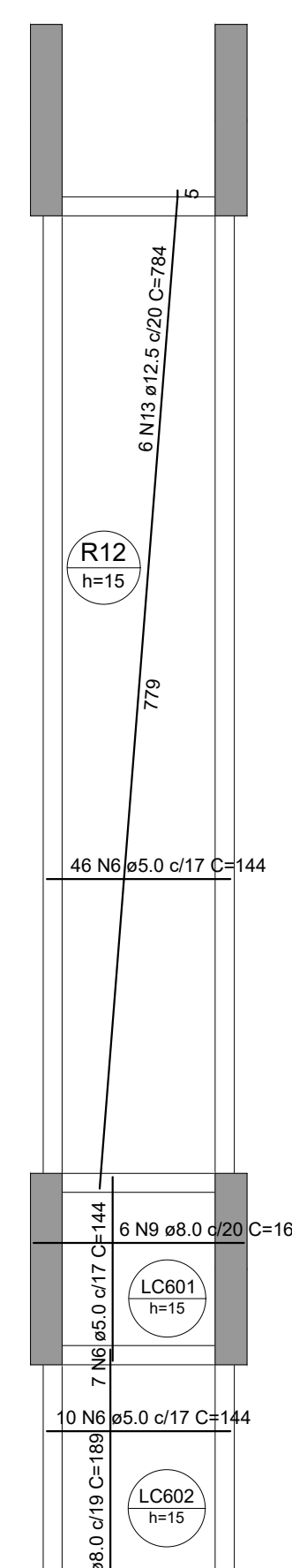
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N13	4 N1 ø5.0 c/17 C=49
N2	9 N3 ø5.0 c/17 C=41



Armação positiva das lajes do NIVEL COB 5
escala 1:50



Armação negativa das lajes do NIVEL COB 7
escala 1:50



Armação positiva das lajes do NIVEL COB 7
escala 1:50



Emitido em 08/09/2025

PROJETO Nº 313/2025 - DPP (11.02.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/09/2025 14:26)

MARIA ISABEL PINTO DE OLIVEIRA

DIRETOR

DPP (11.02.04)

Matrícula: ###330#6

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **313**, ano: **2025**, tipo:
PROJETO, data de emissão: **08/09/2025** e o código de verificação: **bd2e65b543**