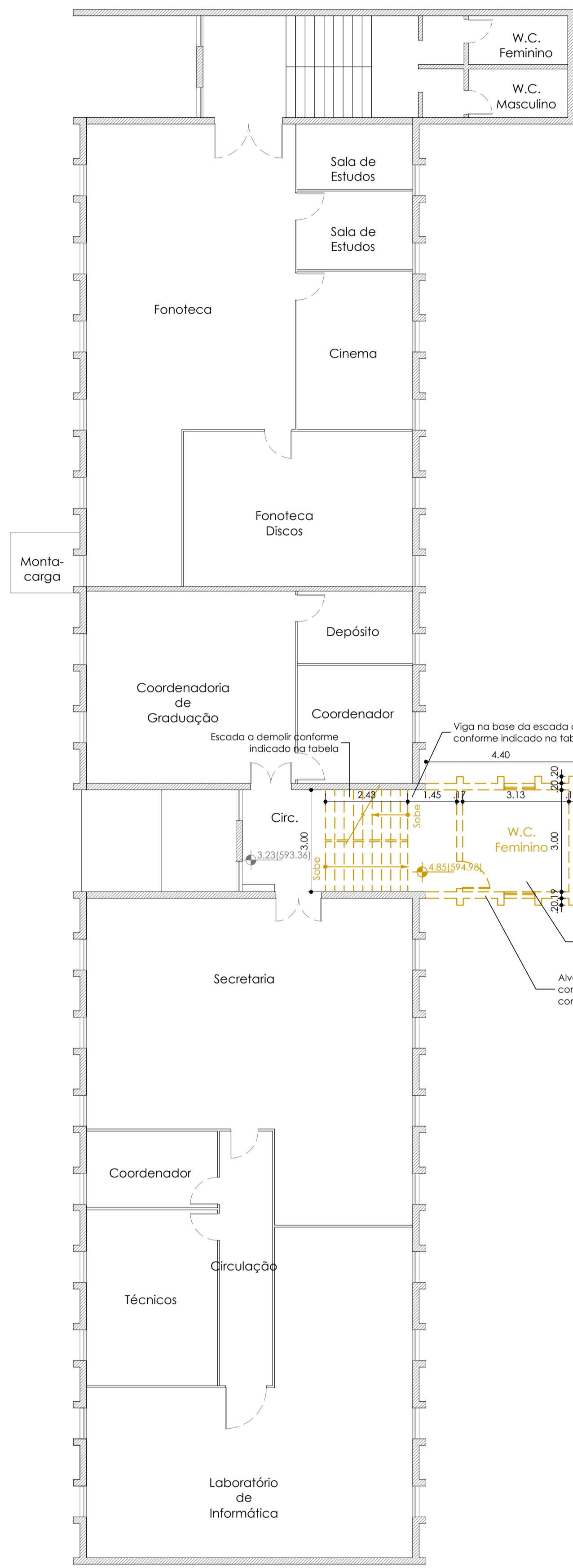
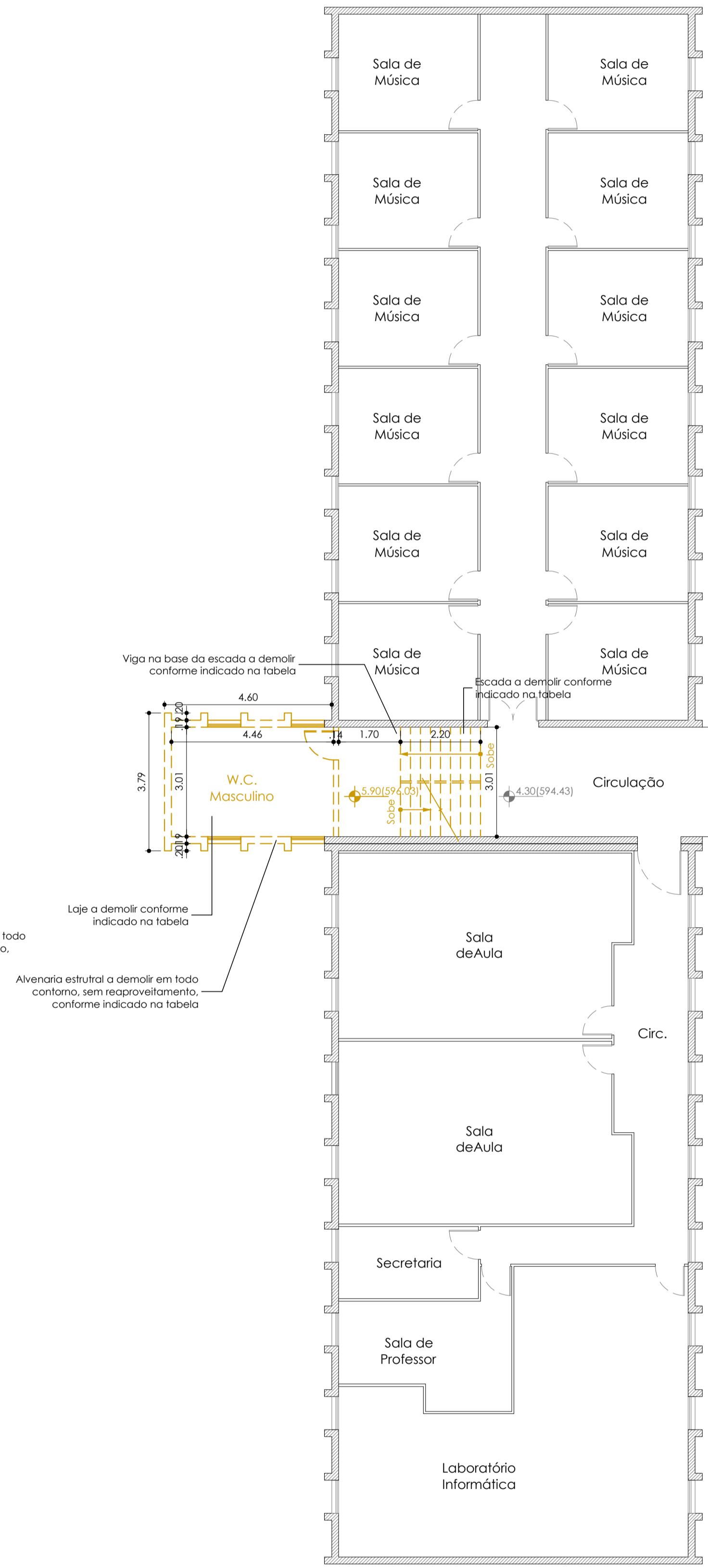


PLANTA DE DEMOLIÇÃO - PAVIMENTO TÉRREO
Escala 1:100



PLANTA DE DEMOLIÇÃO - PRIMEIRO PAVIMENTO
Escala 1:100



ETAPAS DE DEMOLIÇÃO

ORDEM DA DEMOLIÇÃO	PAVIMENTO	ESTRUTURA A DEMOLIR	PROCEDIMENTO
1ª	Cobertura	Cobertura Metálica Existente	1) Retirada manual das folhas metálicas 2) Retirada das estruturas metálicas de cobertura
2ª	Barilete	Alvenaria Estrutural Existente Laje Existente	1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas (da parte superior para a inferior) 2) Demolição das vigotas 3) Demolição do material de preenchimento 3) Demolição das vigotas
3ª	2º Pavimento	Laje Existente Alvenaria Estrutural Existente Escada Existente Viga de apoio da escada existente	1) Escoramento das vigotas 2) Demolição do material de preenchimento 3) Demolição das vigotas 1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas (da parte superior para a inferior) 1) Escoramento da escada 2) Demolição da parte superior para a inferior 1) Escoramento da viga 2) Demolição da tampa da viga para base, gradativamente
4ª	1º Pavimento	Laje Existente Alvenaria Estrutural Existente Escada Existente Viga de apoio da escada existente	1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas (da parte superior para a inferior) 1) Escoramento da escada 2) Demolição da parte superior para a inferior 1) Escoramento da viga 2) Demolição da tampa da viga para base, gradativamente
5ª	Térreo	Alvenaria Estrutural Existente Escada Existente Outras estruturas existentes	1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas (da parte superior para a inferior) 1) Demolição da parte superior para parte inferior, juntamente com lajes, vigas e pilares de sustentação 1) Demolição de bancos, árvores e quaisquer outras estruturas indicadas na planta de demolição
6ª	Fundação	Alvenaria Estrutural de embasamento existente Blocos Existente Vigas baldrame existentes	1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas (da parte superior para a inferior) 1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas

Obs: Para demais demolições ver projetos da ARQUITETURA

LEGENDA DE CONSTRUÇÃO

NOTAS: 1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHIS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

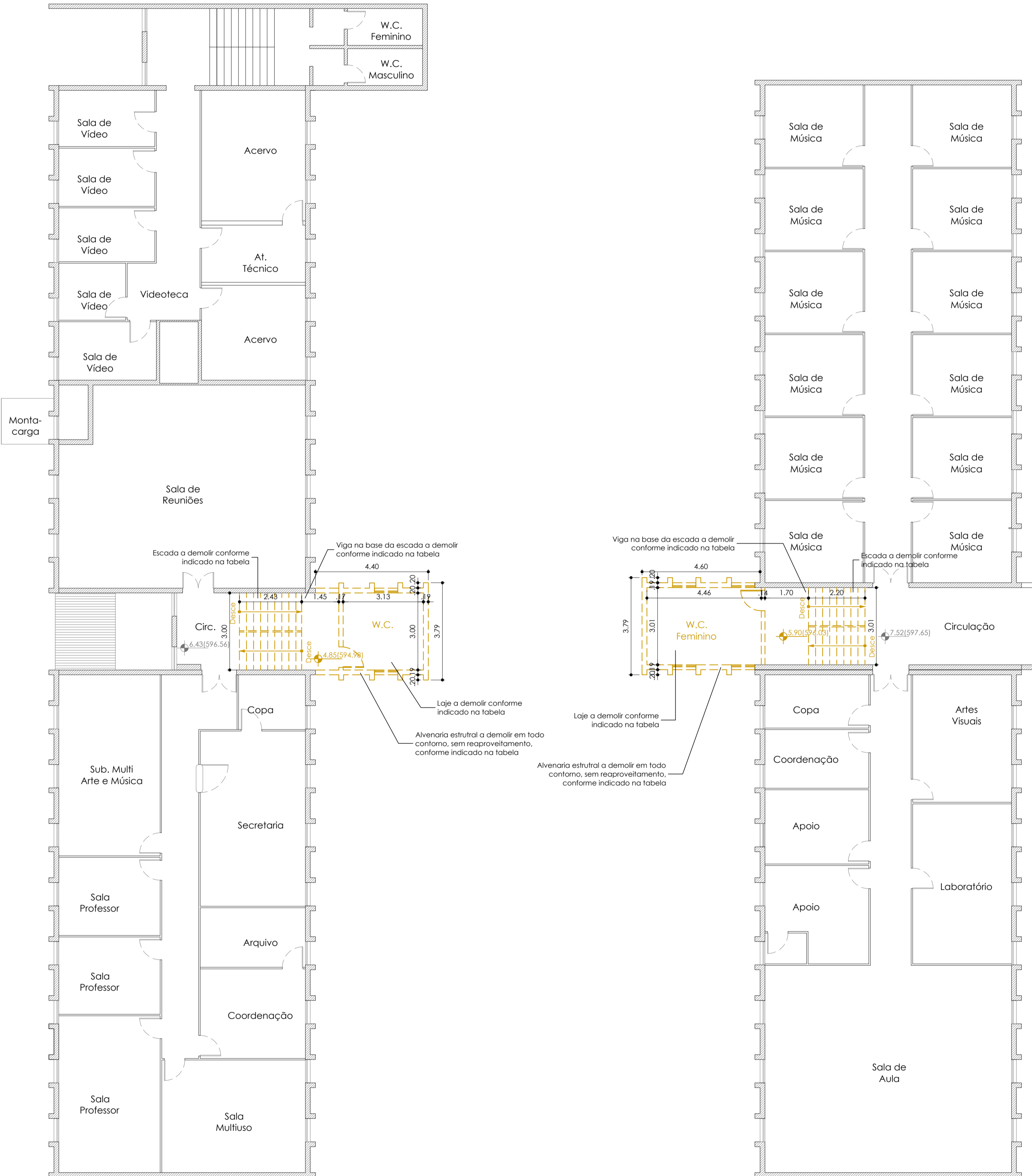
REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

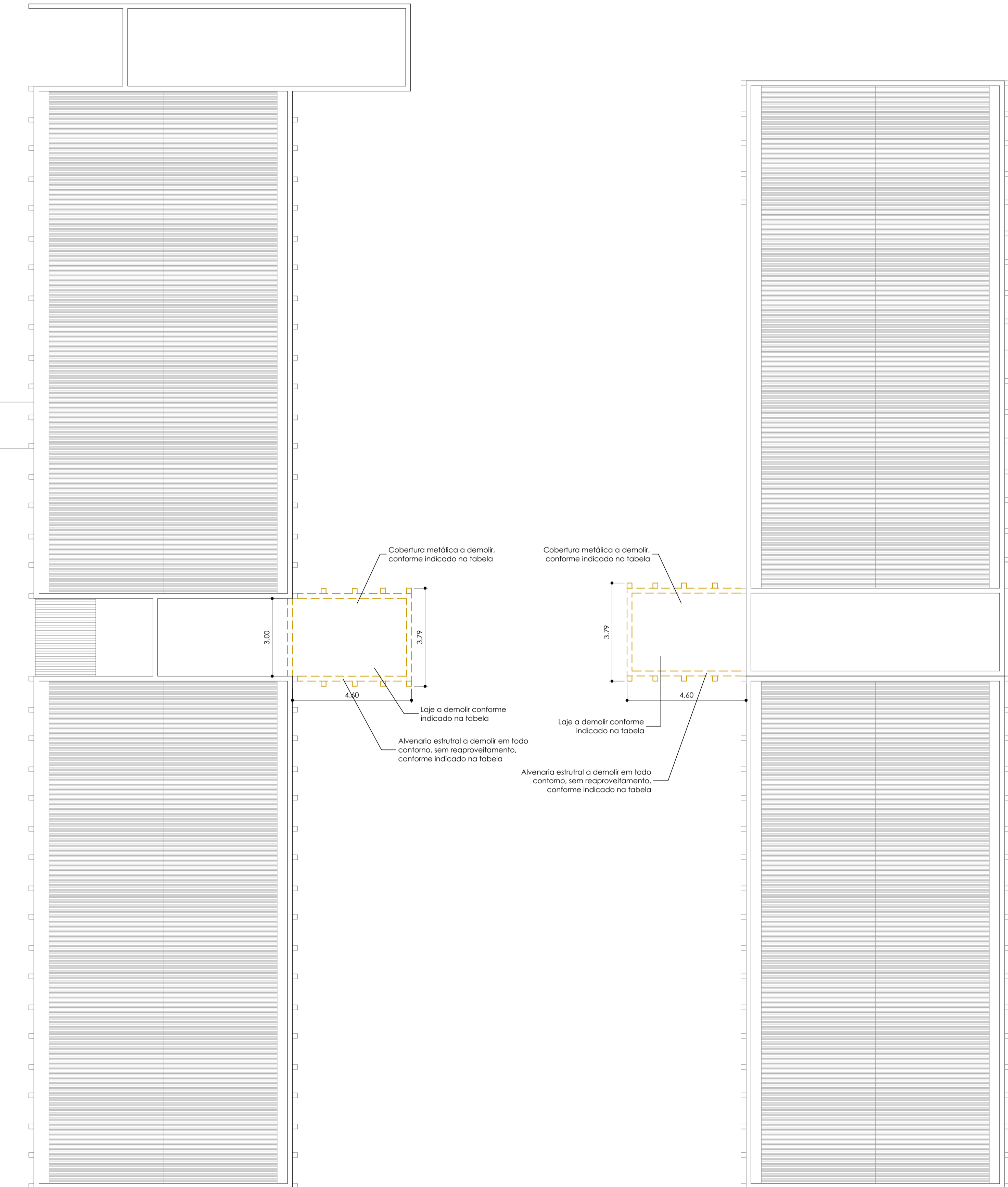
REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		



PLANTA DE DEMOLIÇÃO - SEGUNDO PAVIMENTO
Escala 1:100



PLANTA DE DEMOLIÇÃO - COBERTURA
Escala 1:100

ETAPAS DE DEMOLIÇÃO

ORDEM DA DEMOLIÇÃO	PAVIMENTO	ESTRUTURA A DEMOIR	PROCEDIMENTO
1ª	Cobertura	Cobertura Metálica Existente	1) Retirada manual das folhas metálicas 2) Retirada das estruturas metálicas de cobertura
2ª	Barilete	Alvenaria Estrutural Existente Laje Existente	1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas (da parte superior para a inferior) 2) Demolição do material de preenchimento 3) Demolição das vigotas
3ª	2º Pavimento	Laje Existente Alvenaria Estrutural Existente Escada Existente Viga de apoio da escada existente	1) Escoramento das vigotas 2) Demolição do material de preenchimento 3) Demolição das vigotas 1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas (da parte superior para a inferior) 2) Demolição da escada 3) Demolição da parte superior para a inferior 1) Escoramento da viga 2) Demolição da tampa da viga para base, gradativamente
4ª	1º Pavimento	Laje Existente Alvenaria Estrutural Existente Escada Existente Viga de apoio da escada existente	1) Escoramento das vigotas 2) Demolição do material de preenchimento 3) Demolição das vigotas 1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas (da parte superior para a inferior) 2) Demolição da escada 3) Demolição da parte superior para a inferior 1) Escoramento da viga 2) Demolição da tampa da viga para base, gradativamente
5ª	Térreo	Alvenaria Estrutural Existente Escada Existente Outras estruturas existentes	1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas (da parte superior para a inferior) 2) Demolição da parte superior para parte inferior, juntamente com lajes, vigas e pilares de sustentação 1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas (da parte superior para a inferior)
6ª	Fundação	Alvenaria Estrutural de embasamento existente Blocos Existente Vigas baldrame existentes	1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas 1) Demolição da estrutura por meio de ferramentas adequadas

Obs: Para demais demolições ver projetos de ARQUITETURA

LEGENDA DE CONSTRUÇÃO

--- Existente --- A Demolir --- A Construir

NOTAS:

1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS
Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário

INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP
0894 - REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE

CPO
02000 DE OBRAS
IA - Núcleo

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.
RUA PADRE TEIXEIRA, 1331 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP
FONE / FAX: (18) 3372-2188 / 3307-7643
projeto@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA
ENDEREÇO: RUA SÃO PEDRO, 110 - 13080-000 - SÃO CARLOS - SP
OBRAS: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO
TÍTULO: Plantas de Demolição - 2º Pavimento e Cobertura

ARQUIVO: DWG
INSTRUMENTO: 141/2018
REF.: EST.
FOLHA: 02/32-R0
AUTOR (ES): PROJETO
PROJ.: RAFAEL JÚNIOR MARQUES - CREA 004.048.000-0
REVISÃO: 28027230171540025
DESENVOLVIMENTO: PROJETO
PROJ.: RAFAEL JÚNIOR MARQUES - CREA 004.048.000-0
REVISÃO: 28027230171540025
DESENHO: RAFAEL
DATA: 04/2018
ESCALA: 1:100



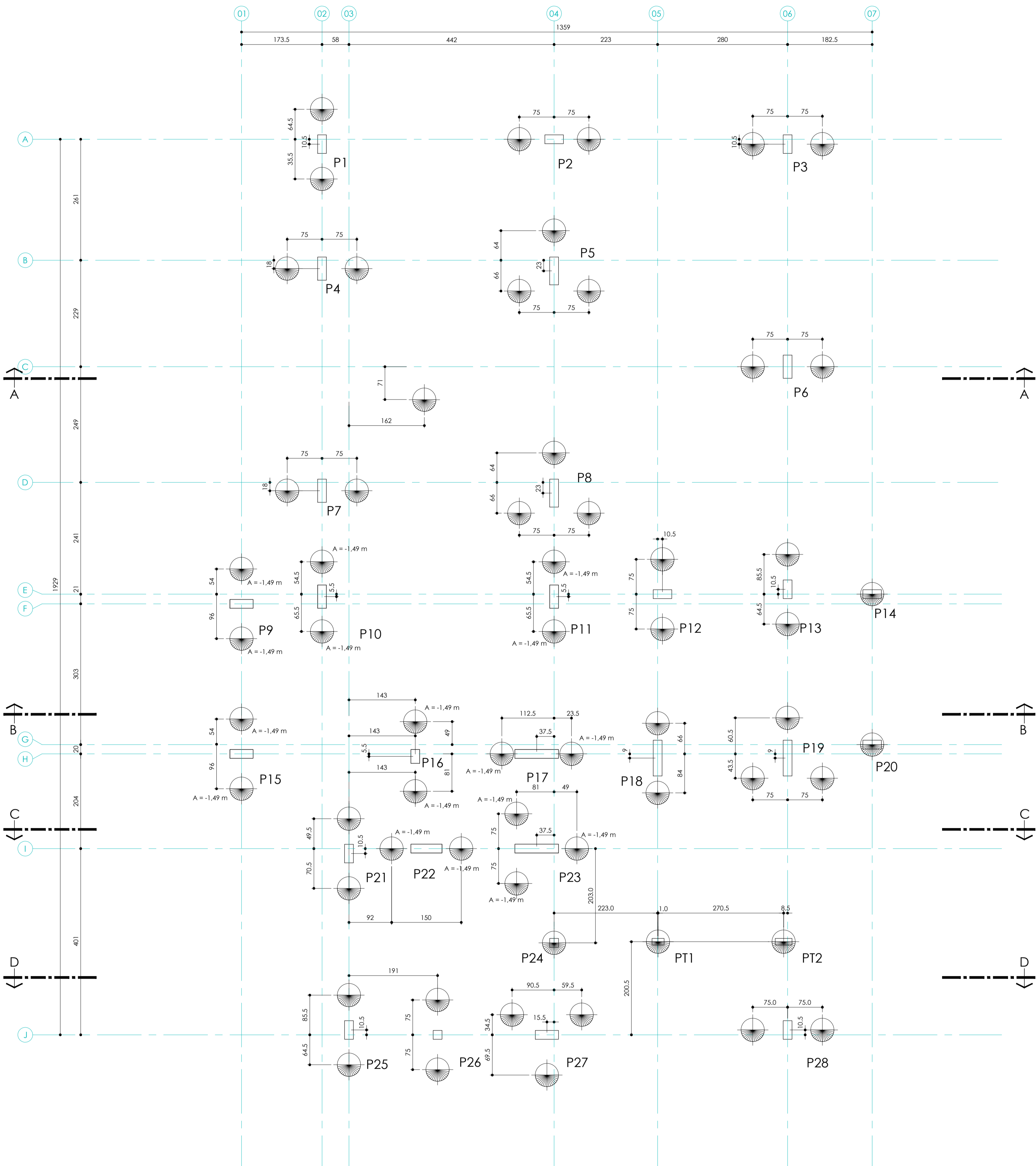
Elem	MÁXIMOS						MÍNIMOS					
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Estaca	0.1	0.3	14.1	2.2	-0.6	0.0	-0.1	-0.2	14.0	2.2	-0.6	0.0
P1	0.8	1.6	52.7	2.9	8.8	0.1	-0.9	-1.0	44.1	-0.3	6.7	0.0
P2	1.1	1.3	121.2	4.7	-4.8	0.1	-1.1	-1.3	113.3	4.0	-13.8	-0.1
P3	0.9	1.0	74.6	6.6	-5.6	0.0	-0.8	-0.5	68.9	3.8	-7.7	-0.1
P4	0.3	1.9	123.5	6.6	13.9	0.1	-0.6	-1.1	115.3	0.5	11.8	0.0
P5	0.5	1.6	168.1	4.6	-7.8	0.1	-0.5	-1.7	158.8	-4.4	-10.3	-0.1
P6	0.5	0.9	113.7	1.0	1.1	0.0	0.0	-0.8	109.0	-4.7	-0.4	0.0
P7	0.1	2.8	124.8	-3.1	9.7	0.3	-0.6	-1.6	114.5	-8.6	8.0	-0.1
P8	0.4	1.6	172.2	-4.6	-5.5	0.0	-0.3	0.0	157.6	-12.6	-7.4	-0.1
P9	0.5	0.0	49.6	2.8	-1.2	0.1	-0.5	0.0	31.9	2.4	-7.8	0.0
P10	0.3	0.0	103.6	2.1	7.8	0.1	-0.4	-1.7	90.2	0.8	6.9	0.0
P11	-0.1	1.8	114.9	2.0	-8.5	0.0	-0.4	0.4	105.0	0.7	-8.8	-0.1
P12	1.9	1.1	78.8	3.2	2.3	0.2	-1.3	-1.4	72.0	2.4	-3.4	-0.1
P13	1.3	0.6	77.0	-6.2	-0.5	0.1	-1.1	-0.8	72.8	-9.1	-1.8	-0.1
P14	1.3	0.2	59.1	0.6	6.0	0.0	-1.1	-0.2	47.9	0.1	0.3	0.0
P15	0.4	0.0	73.1	-2.4	1.4	0.0	-0.3	0.0	65.9	-2.8	-3.5	0.0
P16	0.1	0.4	86.1	1.4	-2.4	0.4	0.0	-0.3	67.9	1.1	-2.8	-0.2
P17	0.2	0.1	128.9	1.2	3.5	0.4	0.1	-0.6	108.1	0.8	-15.2	-0.2
P18	3.3	1.4	114.7	5.0	1.2	0.3	-3.6	-1.8	106.6	-11.3	0.8	-0.3
P19	2.6	1.6	129.7	12.8	-3.9	0.3	-2.9	-1.3	122.4	-3.8	-5.7	-0.3
P20	2.3	0.2	57.8	-0.2	5.6	0.2	-2.5	-0.2	49.5	-0.7	1.2	-0.1
P21	4.4	1.2	66.3	4.3	2.0	0.6	-5.4	-0.9	39.8	1.0	0.4	-0.6
P22	0.4	0.3	96.8	-0.8	4.7	0.4	-0.8	-0.3	83.1	-1.3	-1.8	-0.2
P23	0.5	0.0	200.0	-2.0	7.1	0.4	-0.6	-0.6	162.8	-2.2	-13.2	-0.2
P24	0.3	0.6	30.3	-2.4	1.4	0.2	-0.2	-0.3	26.3	-3.0	1.1	-0.1
P25	0.3	1.0	70.2	-1.3	1.4	0.2	-0.5	-1.1	63.3	-4.5	0.6	-0.2
P26	0.2	0.1	39.2	0.3	0.2	0.0	-0.5	-0.3	35.5	-0.1	-0.2	-0.1
P27	0.2	0.5	155.5	-1.0	6.2	0.0	-0.6	-0.3	149.0	-1.8	2.0	0.0
P28	0.2	1.0	106.1	0.6	-8.0	0.0	-0.4	-0.6	98.2	-2.2	-8.6	0.0
PT1	0.3	0.0	23.4	0.1	0.8	0.0	-0.2	-0.1	22.2	0.0	0.2	0.0
PT2	0.3	1.0	28.6	-2.2	-0.7	0.1	-0.3	-0.7	25.9	-2.5	-2.3	-0.1

OBSERVAÇÕES

- 1) Forças em tf
- 2) Momentos em tfm
- 3) Valores multiplicados por 1.4

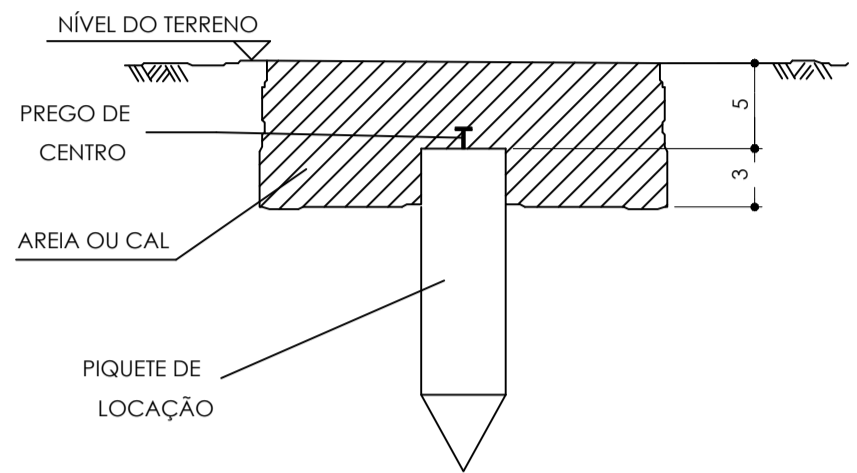
LOCAÇÃO DE ESTACAS
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES:
1) A = -0,59 m, EXCETO ONDE INDICADO



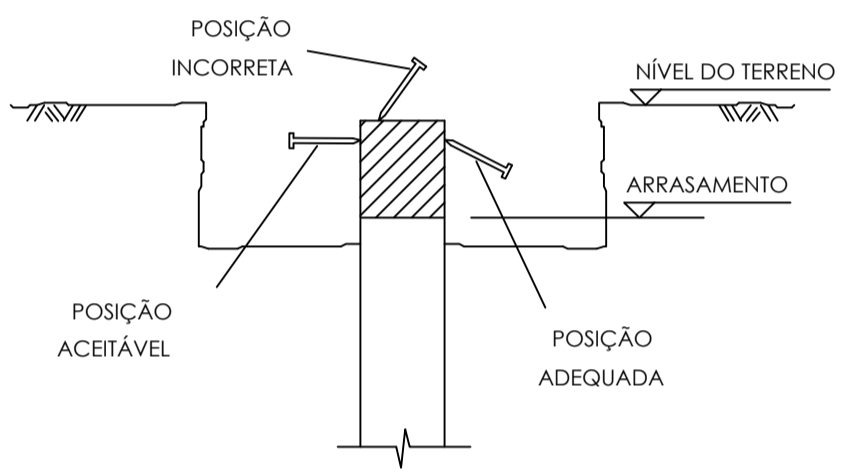
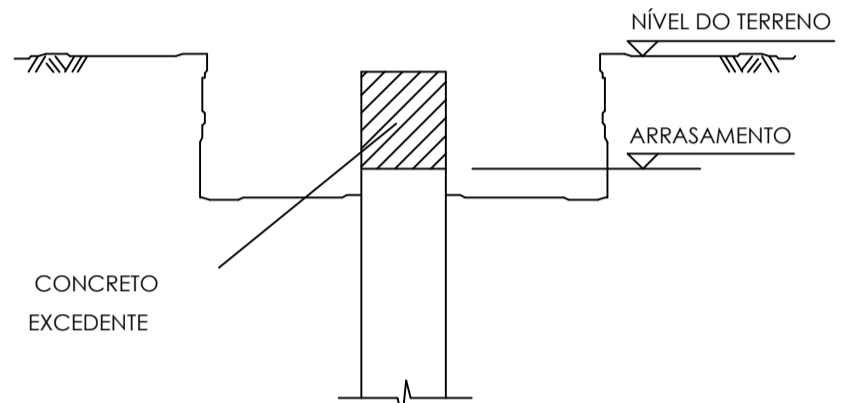
ESQUEMA PARA LOCAÇÃO DE ESTACAS

Sem escala



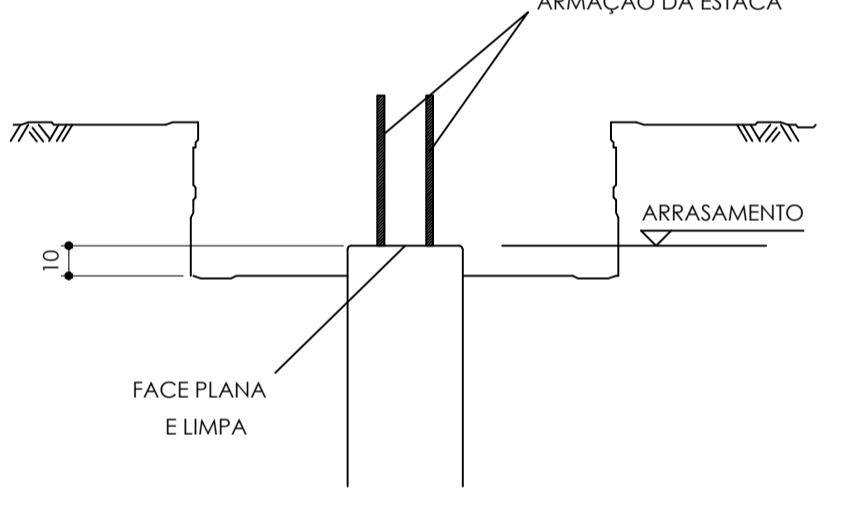
PREPARO DAS CABEÇAS DE ESTACAS

Sem escala



CABEÇAS DAS ESTACAS PRONTAS

ESTACAS ACIMA DA COTA DE ARRASAMENTO
Sem escala



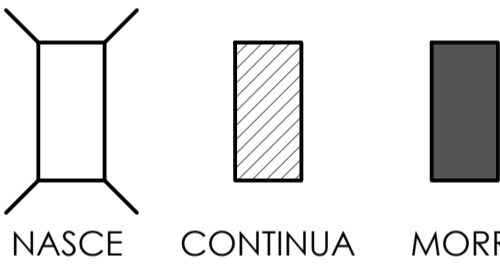
NOTAS

- 1- CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTACAS ESCAVADAS- CLASSE C20 (fck \geq 20 MPa e $f_{ctd} \geq$ 15000 MPa)
CONSUMO DE CIMENTOS TIPO CP150 \approx 300 kg/m³
AGREGADOS: AREIA E PEDREGULHO SEM PO DE PEDRA
SLUMP TEST: 8 \pm 2 cm
FACTOR AQUECIMENTO C/A ENTRE 0,53 e 0,55
- 2- AS ESTACAS COM DISTANCIA ENTRE EXOS MENOR QUE 2 m NAO PODERAO SER EXECUTADAS EM UM ÚNICO TIPO DE TACPO MENOR QUE 04 (SEIS) HORAS.
- 3- ESTA OBRA DEVERA SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS ABAIXO CITADAS
- 4- AS ESTACAS DEVERAO SER ARRASADAS CONFORME DETALHE GENÉRICO E FICAR COM AS "CABECAS" PLANAS E A SEÇÃO TRANSVERSAL PLENA
- 5- AS ESTACAS DEVERAO SER CONCRETADAS ATÉ 10 cm ACIMA DA COTA DE ARRASSAMENTO PARA POSTERIOR PREPARO DAS "CABECAS"
- 6- TERMINADA A EXECUÇÃO DEVERA SER FEITO LEVANTAMENTO DA POSIÇÃO DE CADA ESTACA NA COTA DE ARRASSAMENTO PARA VERIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DE CORREÇÕES ESTRUTURAIS
- 7- EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES: CONFORME RECOMENDAÇÕES DA ABNT NBR 12723/2006
- 8- A EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES A SER ACOMPANHADA POR ENGENHEIRO DE FUNDAÇÕES
- 9- AS COTAS DE EMBASAMENTO FORAM VERIFICADAS COM OS DADOS DA HIDRÁULICA
- 9- UNIDADES EM CENTÍMETROS, EXCEPTO QUANDO INDICADO
- 10- LEGENDA
- A = ARRASSAMENTO

NORMAS TÉCNICAS

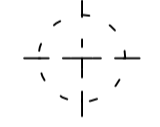
- NBR618/1981-4 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
- NBR6120/1980 - CARTEIRA PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
- NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
- NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
- NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
- NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
- NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
- NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
- NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

SIMBOLOGIA DE PILARES



SIMBOLOGIA DE ESTACAS

- 61 estacas do tipo HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA Ø50 cm
Comprimento adotado = 15 m
Carga nominal = 80 tf



Indica estaca fora do nível em questão

NOTAS:

1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR PRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

02		
01		
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

ATUALIZADO A PARTIR DE 01/06/2017 OBRAS EM CONSTRUÇÃO COMPROVADA POR DOCUMENTAÇÃO E FOTOGRAFIA EMISSÃO DE OFÍCIO DO GESTOR RESPONSÁVEL		COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário	
	UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE	CÓDIGO DA OBRA CPO IA - Núcleo	

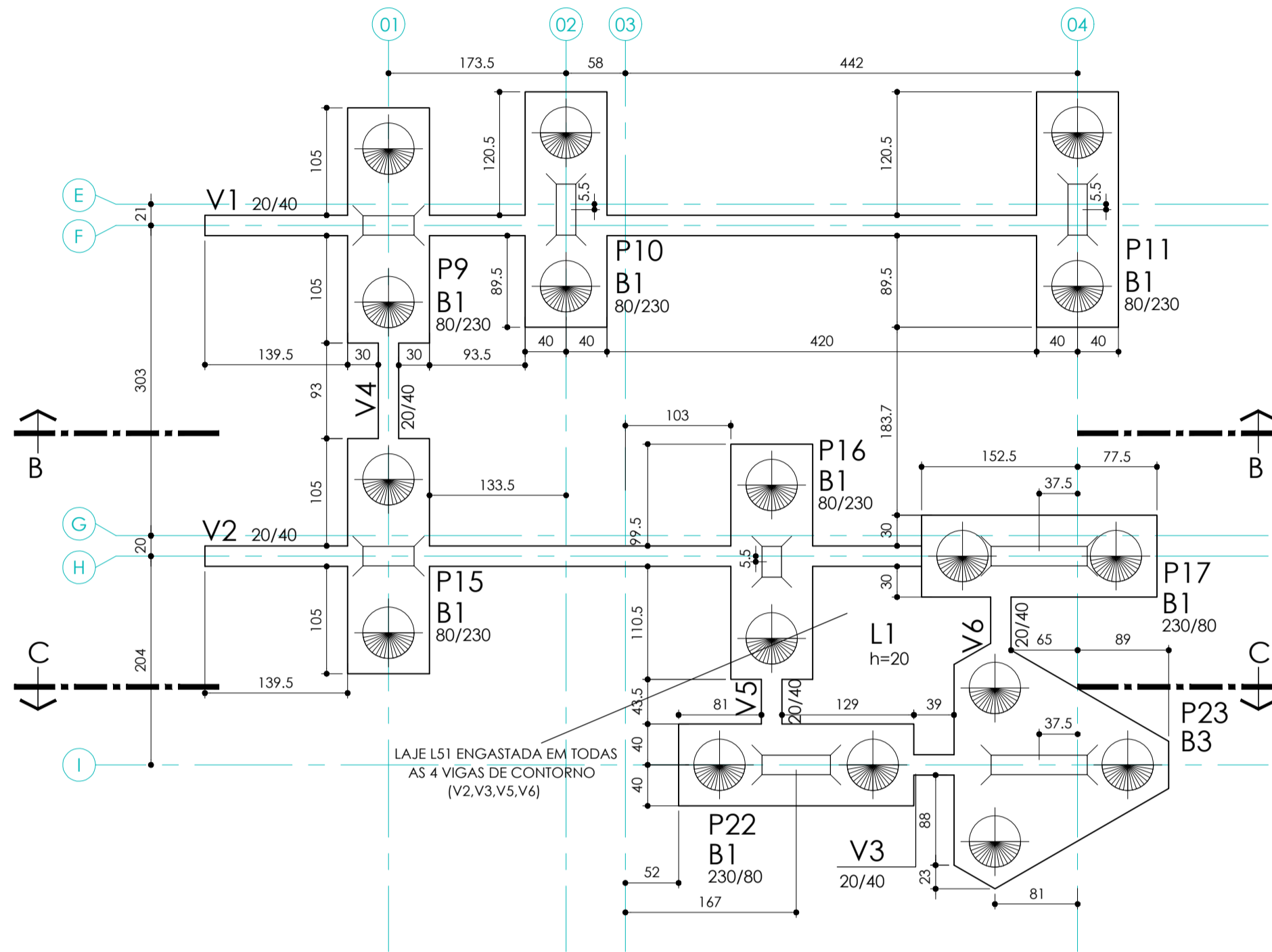
graco
PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.
RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643
projetos@gracoarq.com.br - www.gracoarq.com.br

INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA		ANEXO: OMS	
ENDEREÇO: RUA ELIE REGINA, 150, QD 16, CUP 13063-814 UNICAMP/CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA ZEEBORG VAV, CAMPINAS, SP		ANEXO_231	
OBRA IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO		REF.	EST.
TÍTULO IMPLANTAÇÃO LOCAÇÃO DE ESTACAS		FOLHA	03/32-MO
AUTOR (S) PROJETO ENG. CIVIL: BRUNO FROSTENBERGER - CREA: 04649678 DATA: 2007/02/29 15:40:00		DESENVOLVIMENTO PROJETO ENG. CIVIL: BRUNO FROSTENBERGER - CREA: 04649678 DATA: 2007/02/29 15:40:00	
DESENHO DATA	06/00 20/12/18	ESCALA	Indicada

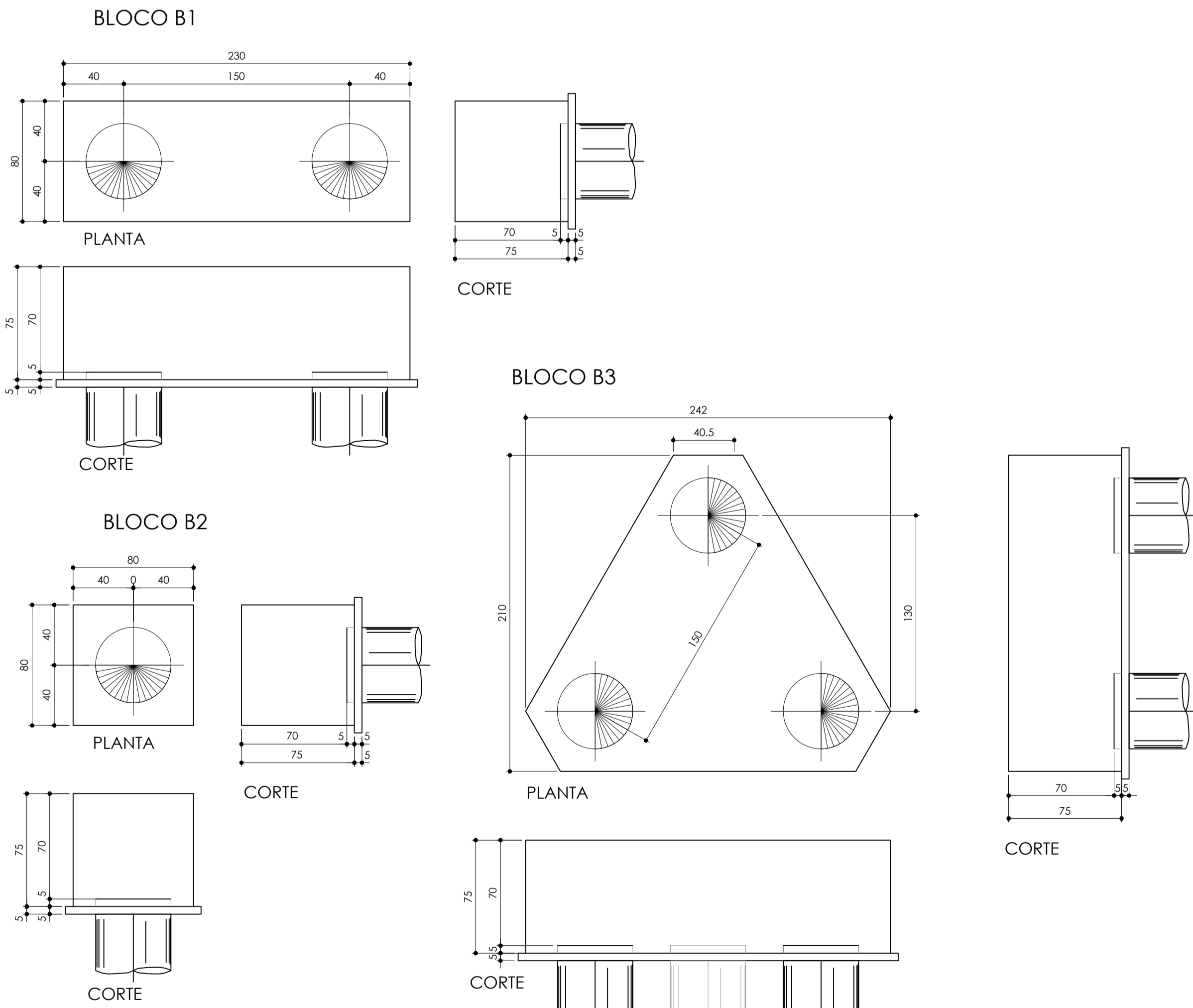
FORMA DA FUNDAÇÃO (1) (PAV. 1000)
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES:

- 1) Piso osso na cota EL=-0,79m
2) Sobre carga: laje L1 Sobc=1100 kgf/m²



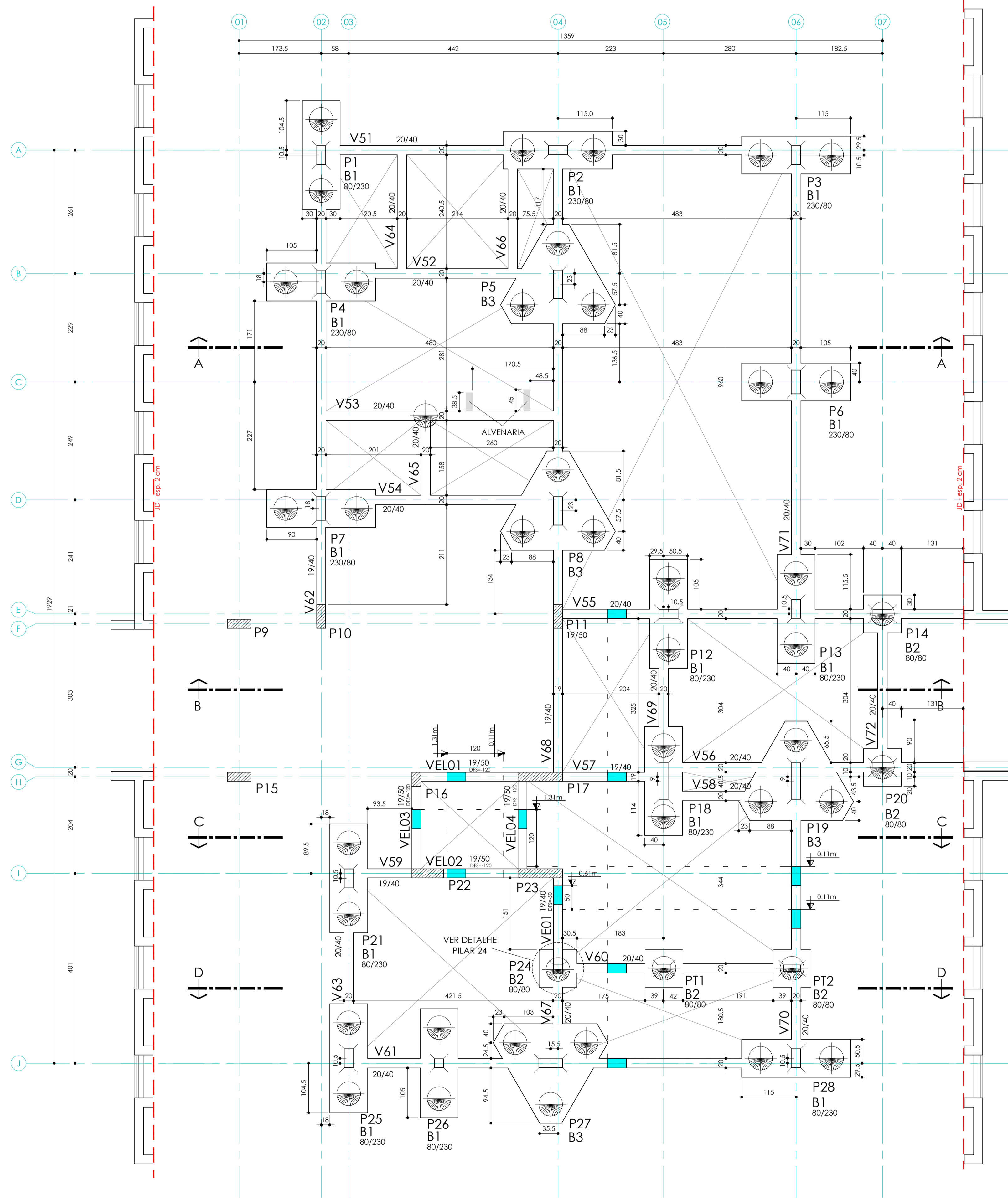
GEOMETRIA DOS BLOCOS
ESCALA 1:25



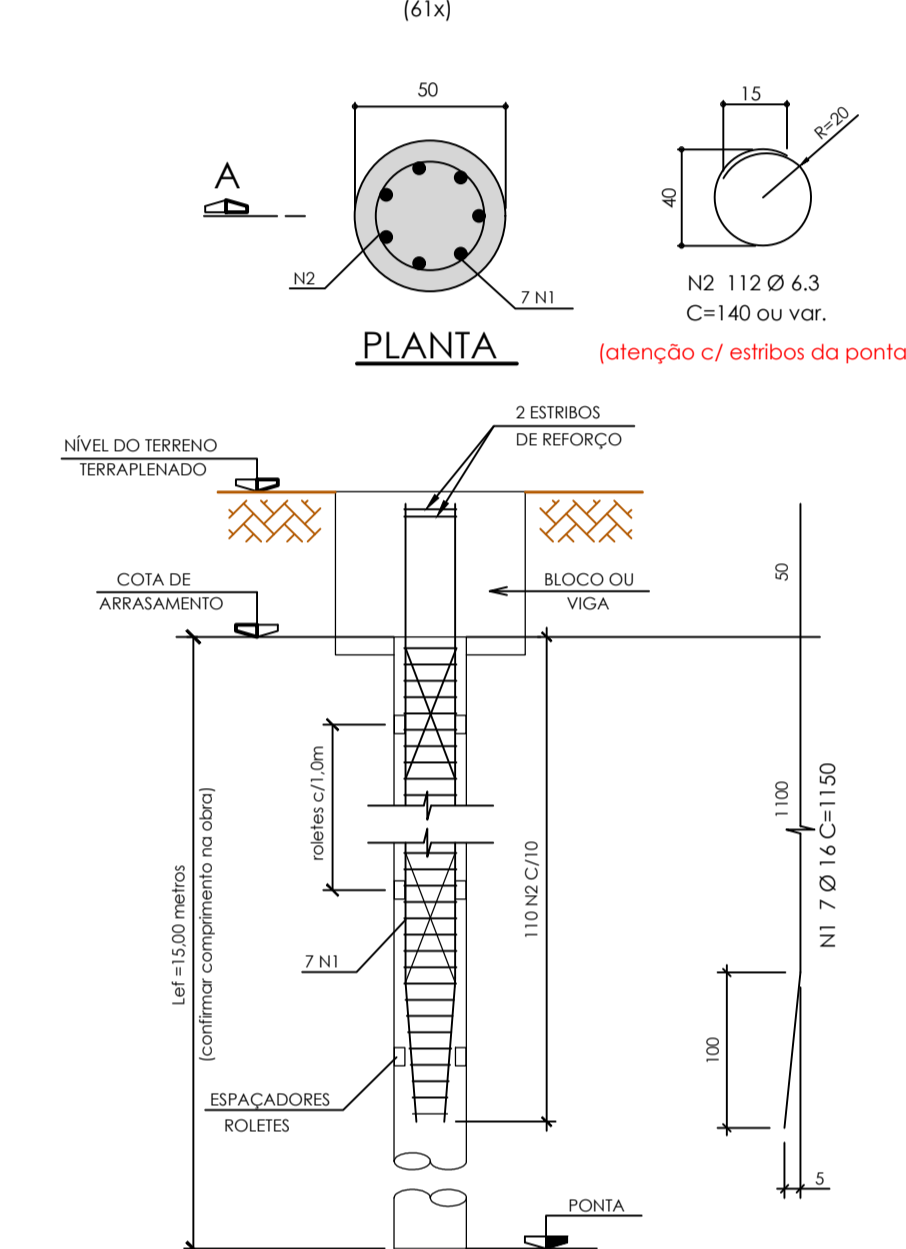
FORMA DA FUNDAÇÃO (2) (PAV. 1050)
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES:

- 1) Piso osso na cota EL=0,11m



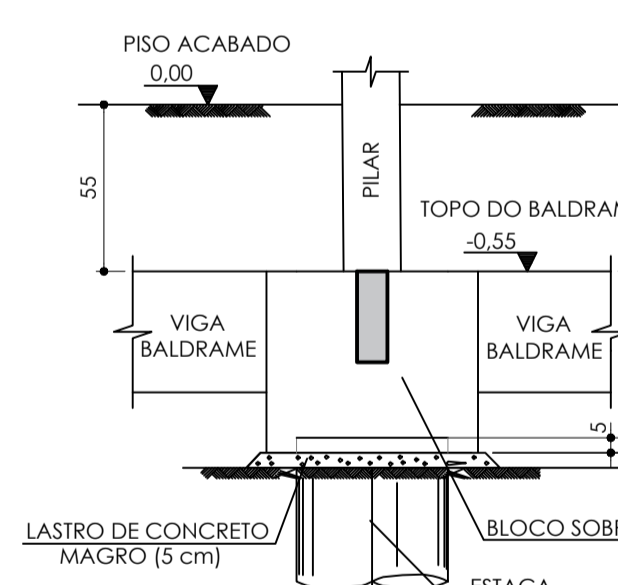
DETALHE ESTACA
(P14)



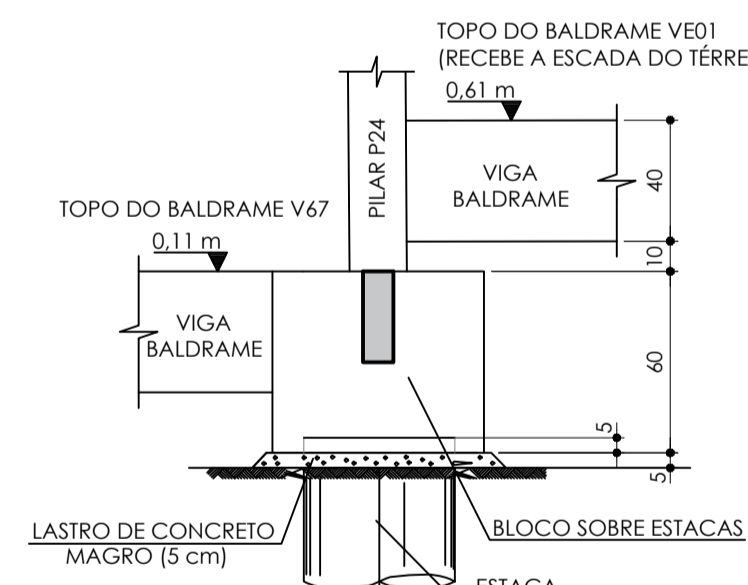
CORTE A

- OS ESTRIBOS DAS ESTACAS POSSUAM
TER CONFIGURAÇÃO HELICOIDAL (PASSO=20cm)
- A PONTA DA ARMADURA LONGITUDINAL DEVERÁ
SER ALINHADA COM A COLOCAÇÃO DOS ESTRIBOS
- ENÃO DOBRADA

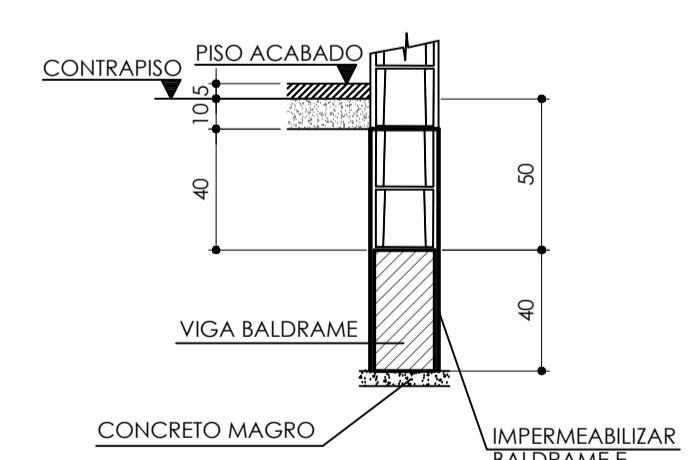
DETALHE TÍPICO - NÍVEIS
ESCALA 1:25



DETALHE PILAR 24
ESCALA 1:25



DETALHE - EMBASAMENTO
ESCALA 1:25



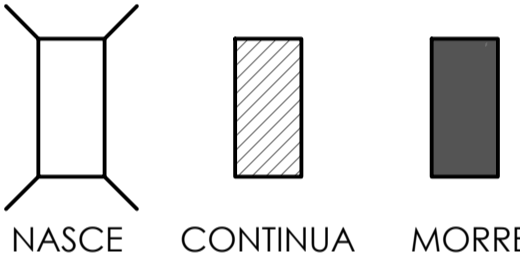
NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0,55
2 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA
3 - ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO,
CONFORME NORMAS TÉCNICAS ABAIXO CITADAS
4 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS QUANDO A UNIDADE NÃO ESTIVER INDICADA
5 - LEGENDA
EL = ELEVACÃO
Sobc = SOBRECARGA
VELOX = INDICA VIGA DE TRAVAMENTO DO FOSSO DO ELEVADOR
VE01 = INDICA VIGA QUE FOI ELEVADA PARA A SUSTENTAÇÃO DA
ESCALA
DFS = DISTÂNCIA DA FACE SUPERIOR DO ELEMENTO EM RELAÇÃO AO
NÍVEL DO PAVIMENTO (POSITIVO CASO A FACE SUPERIOR DA VIGA
SEJA REBAIXADA E NEGATIVO CASO A FACE SUPERIOR DA VIGA
SUBA EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO)

NORMAS TÉCNICAS

- NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA
CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE
AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU
PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA
CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

SIMBOLOGIA DE PILARES



SIMBOLOGIA DE ESTACAS

- 61 estacas do tipo HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA Ø50 cm
Comprimento adotado = 15 m
Carga nominal = 130 tf

CONSUMO DE AÇO E CONCRETO ESTACAS

CONCRETO fck >= 20MPa	180 m3
AÇO CA-50A Ø 6.3mm	2344 kgf
AÇO CA-50A Ø 16mm	7749 kgf

- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
2. O PROJETO EXECUTIVO E COMFORTO POR FRANCHIS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE
CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS PRO-Reitoria de Desenvolvimento Universitário		CPO	
NOME: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE		CÓDIGO DA OBRA: CPO IA - NÚCLEO	
UNIVERSIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA		ARQUIVO: DIA	
ENGENHEIRO: BIA ELISABETH M. DE SOUZA, CREA 130848/SP		IA_ENE_EST	
OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO		REF: EST.	
TÍTULO: FORMAS DA FUNDAÇÃO ESQUEMA DE NÍVEIS		FOLHA: 04/32-R0	
AUTOR (ES): PROJETO PROF. PEDRO JOSÉ MARGUET - CREA 130848/SP PROF. PEDRO JOSÉ MARGUET - CREA 130848/SP		DESENVOLVIMENTO: PROJETO PROF. PEDRO JOSÉ MARGUET - CREA 130848/SP PROF. PEDRO JOSÉ MARGUET - CREA 130848/SP	
DATA: 28/07/2017 15:40:05		DATA: 28/07/2017 15:40:05	

- 1) Piso osso na cota EL=3,81m
- 2) Sobrecarga: lajes E1, E2, L101, 102, 104 a 110 Sobc=500 kgf/m²
- 3) Sobrecarga: laje L103 Sobc=550 kgf/m²
- 4) Sobrecarga: lajes LP101, LP102 Sobc=500 kgf/m²
- 5) Armadura de Retração: LP101, LP102 tela Q92



- 1- CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 30$ MPa
- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO $E_c = 28$ GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO f_{ck})
- FATOR ÁGUA CIMENTO A/C $\leq 0,55$
- 2- CONFIRAR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA
- 3- ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS ABNT CITADAS
- 4- LAJES COM VIGOTAS PRÉ-FABRICADAS COM ALTURA TOTAL (VIGOTA + EPS + CAPA) = 16 cm
- 5- MEDIDAS EM CENTÍMETROS QUANDO A UNIDADE NÃO ESTIVER INDICADA
- 6- TODAS AS LAJAS ESTÃO NIVELADAS, SENDO QUE OS DESNÍVES ENTRE PISOS SÃO FEITOS NA ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO
- 7- LEGENDA
 El = ELEVação
 Sobc = SOBRECARGA
 ← INDICA DIREÇÃO DAS VIGOTAS
- DP = DISTÂNCIA DA FACE SUPERIOR DO ELEMENTO EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO DE ACIMA DO CASO A FACE INFERIOR DA VIGA SEJA REBAIXADA E NEGATIVO CASO A FACE SUPERIOR DA VIGA SEJA EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO)

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

NBR6201/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES

NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES

NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES

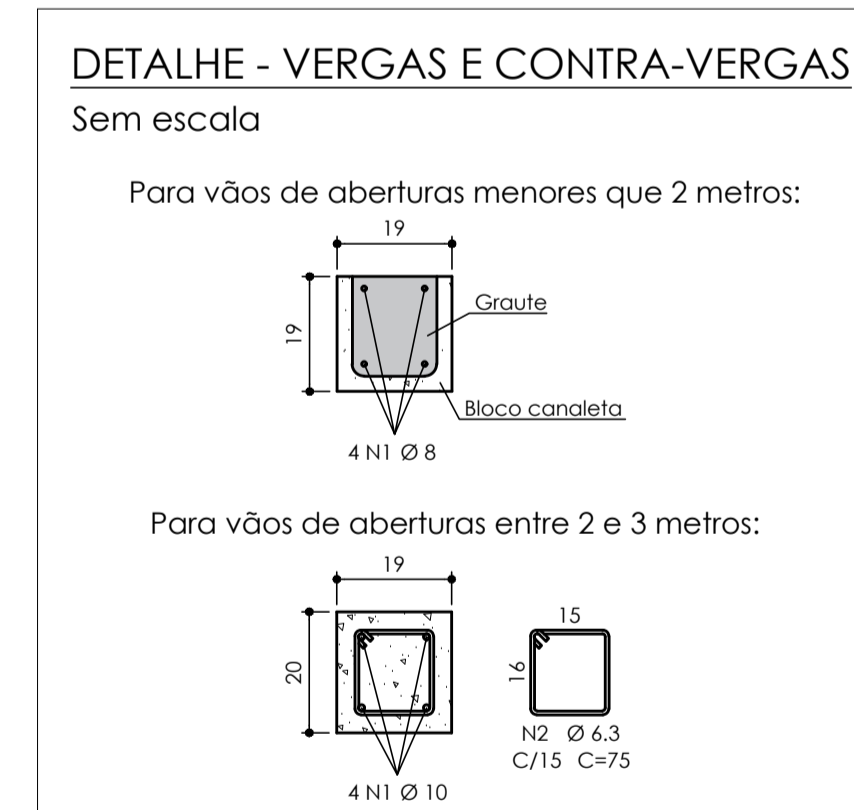
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO

NBR8800/2006 - PROJETO DE SEÇÕES DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS

NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO

NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS

NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

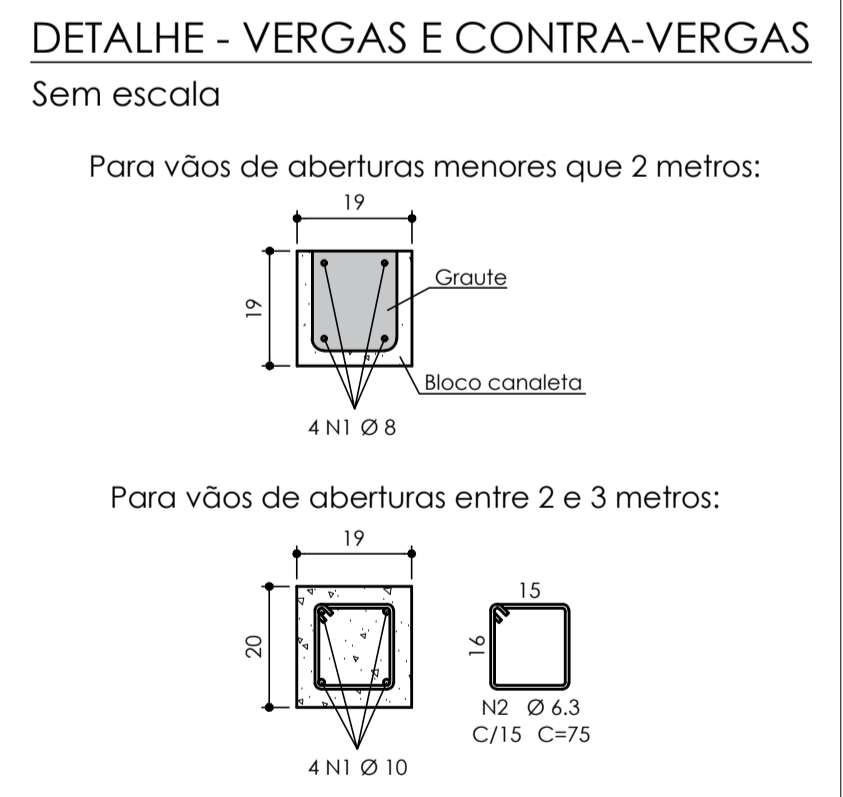
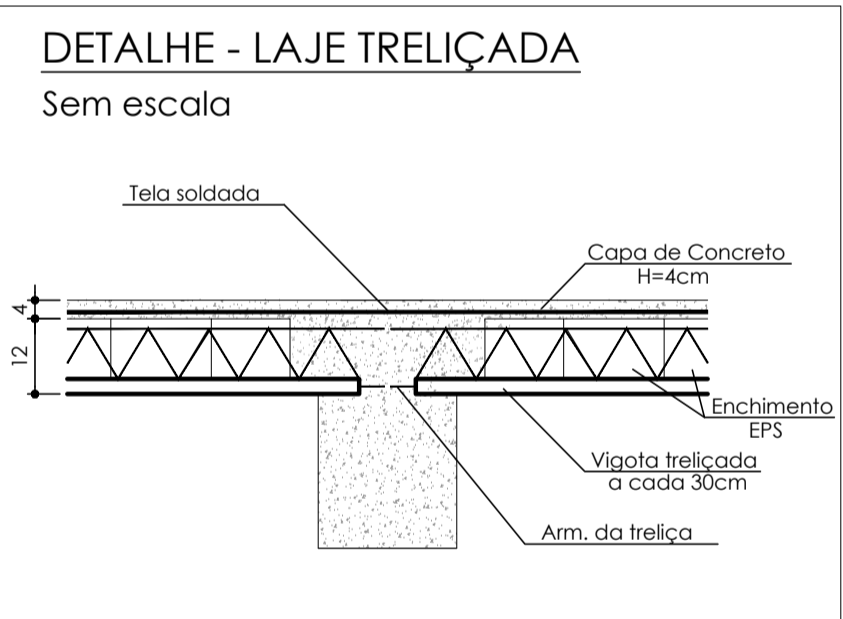
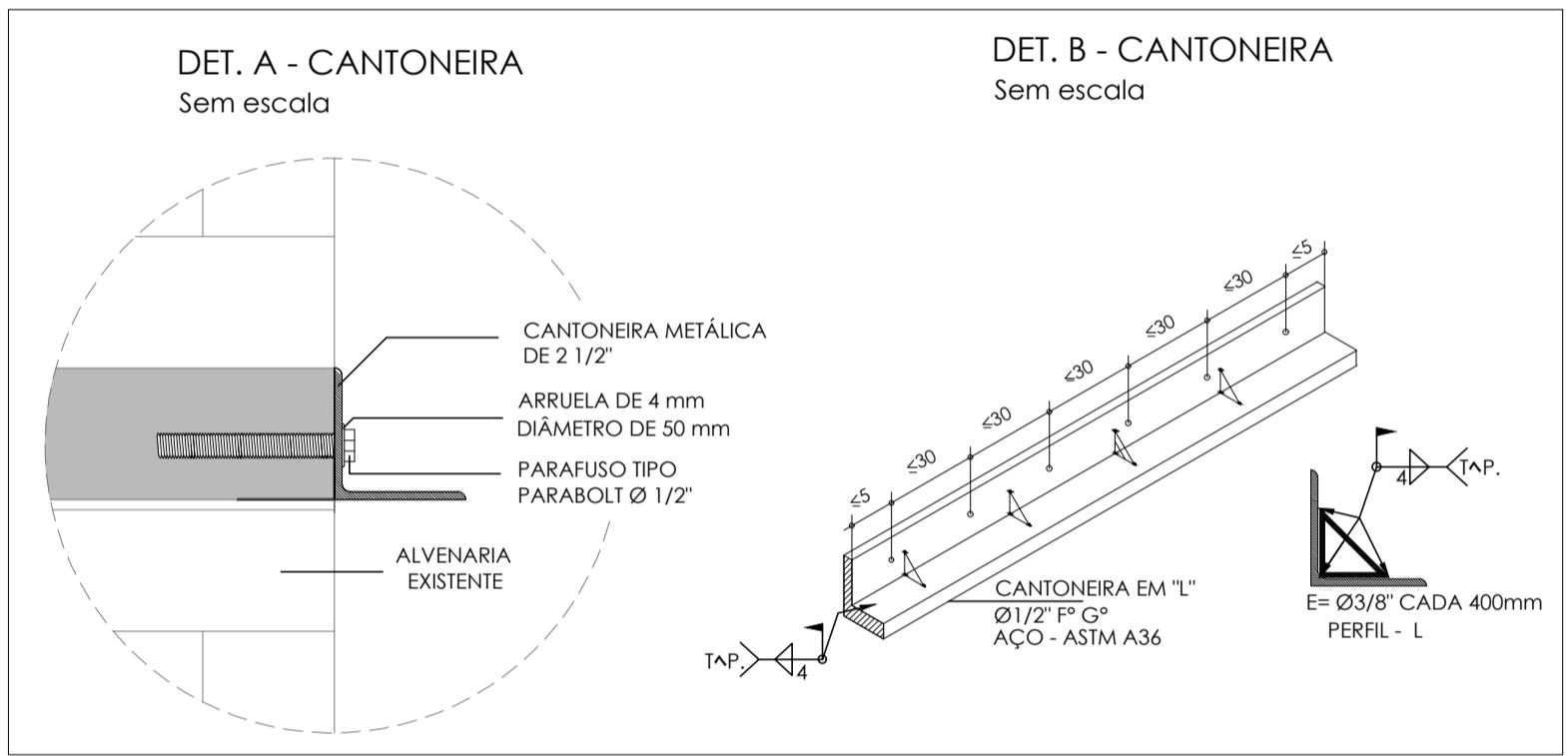
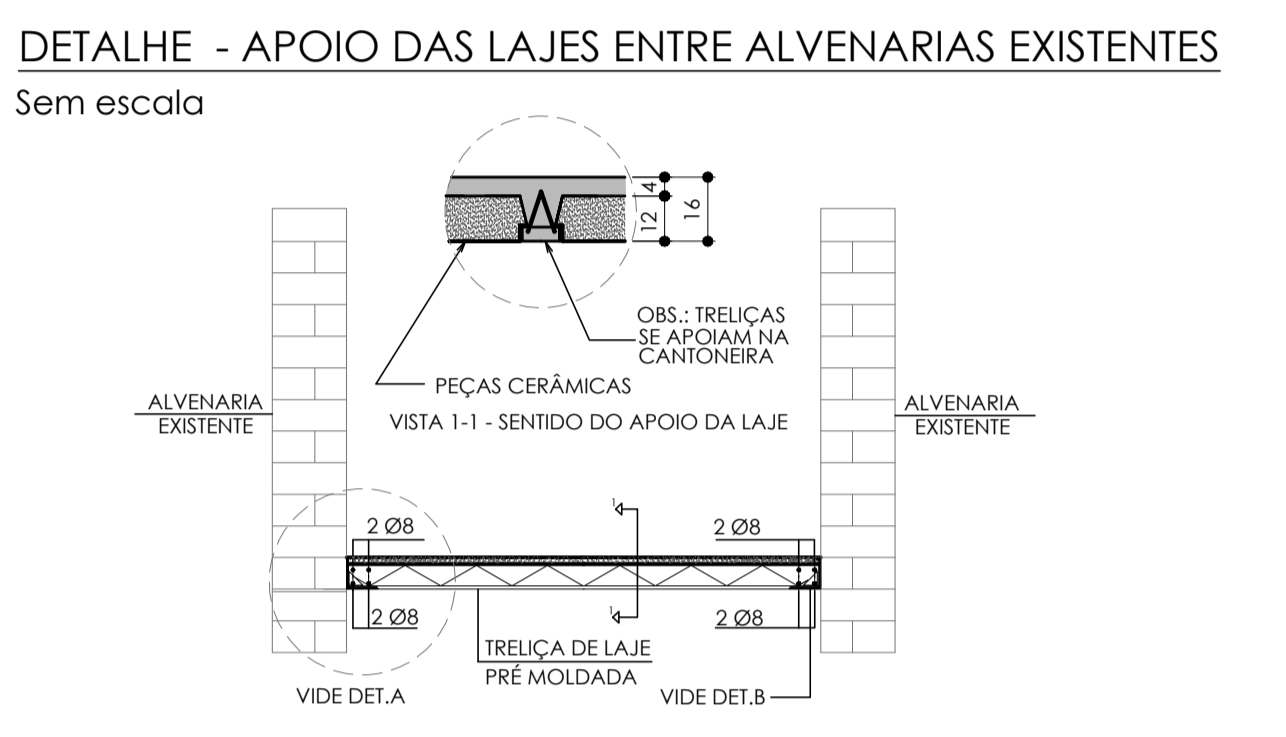
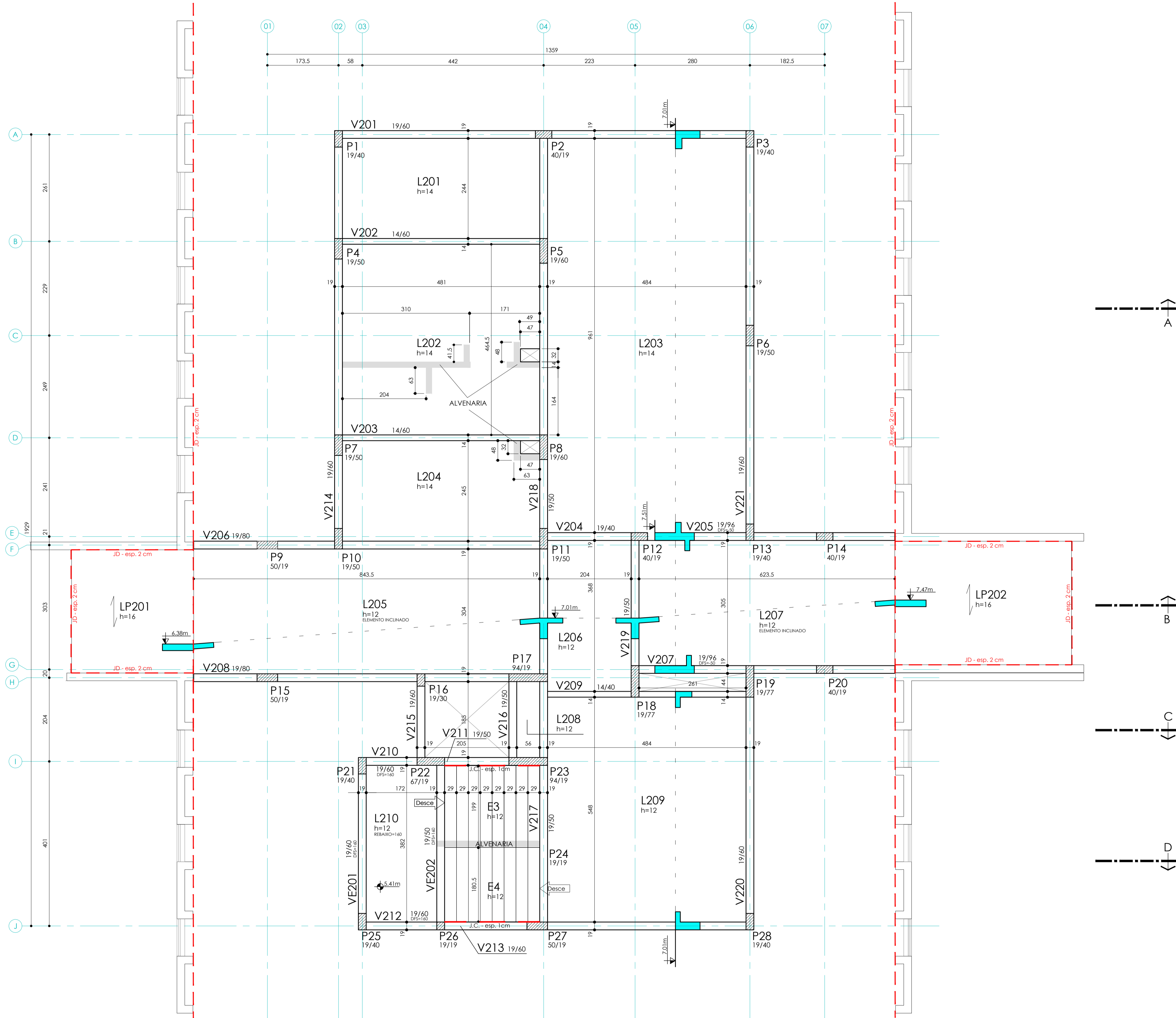


AUTOR (ES) PROJETO ENG. WILSON JORGE MARQUES - CREA 046149/02 REV. AUT: 28027200171540025	DESENVOLVIMENTO PROJETO ENG. THIAGO RODRIGUES BARBOSA - CREA 504725/02 ESTAG. OLAVO ZUM MELHOADO	DESENHO OLAVO DATA MAI/2018	ESCALA Indicada
---	--	--------------------------------	--------------------

FORMA 2º PAVIMENTO (PAV. 1200)
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES:

- 1) Piso osso na cota EL=7,01m
- 2) Sobrecarga: lajes E3, E4, L201, 202, 204 a 210 Sobc=500 kgf/m²
- 3) Sobrecarga: lajes L203 Sobc=550 kgf/m²
- 4) Sobrecarga: lajes LP201, L202 Sobc=500 kgf/m²
- 5) Armadura de Retração: LP201, LP202 tela Q92



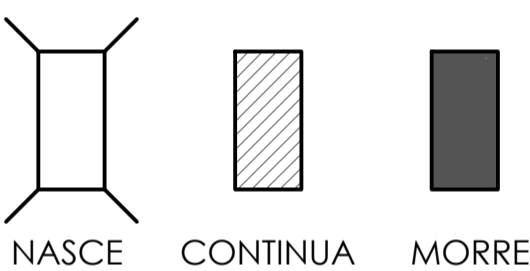
NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
- FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0,55
- 2 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA
- 3 - ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS ABAIXO CITADAS
- 4 - LAJES COM VIGOTAS PRÉ-FABRICADAS COM ALTURA TOTAL (VIGOTA + EPS + CAPA) = 16 cm
- 5 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS QUANDO A UNIDADE NÃO ESTIVER INDICADA
- 6 - TODAS AS LAJES ESTÃO NIVELADAS, SENDO QUE OS DESNÍVEIS ENTRE PISOS SÃO FEITOS NA ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO
- 7 - LEGENDA:
 - EL = ELEVACÃO
 - Sobc = SOBRECARGA
 - INDICA DIREÇÃO DAS VIGOTAS
 - DFS = DISTÂNCIA DA FACE SUPERIOR DO ELEMENTO EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO (POSITIVO CASO A FACE SUPERIOR DA VIGA SEJA REBAIXADA E NEGATIVO CASO A FACE SUPERIOR DA VIGA SUBA EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO)

NORMAS TÉCNICAS

- NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
- NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
- NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
- NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
- NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
- NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
- NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
- NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
- NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

SIMBOLOGIA DE PILARES



- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

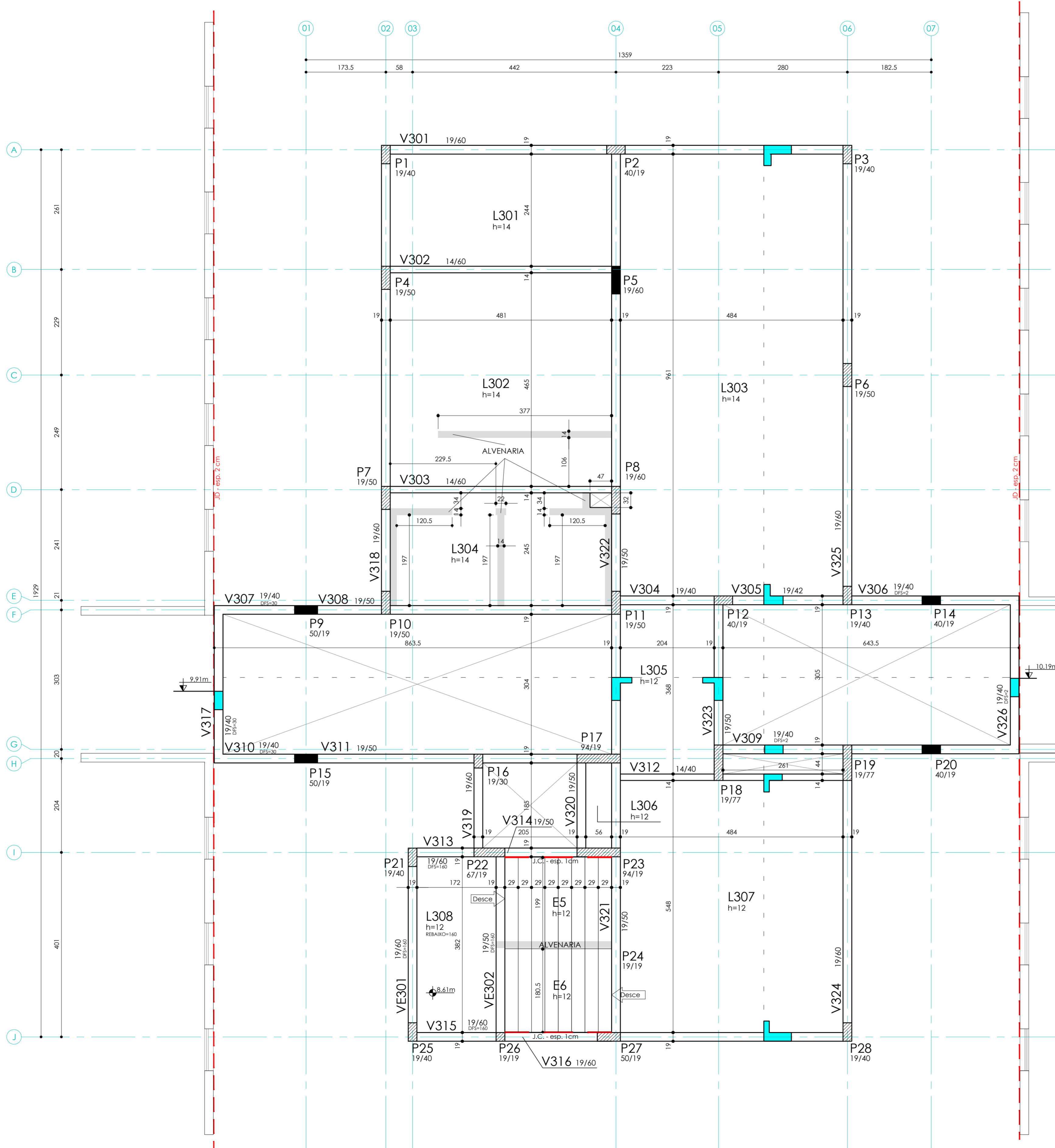
REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS P.O. - Reitoria de Desenvolvimento Universitário		CPO
NOME: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP	COORDENADOR: DR. CARLOS ALBERTO DE SOUZA	
OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE	LA - NÚCLEO	
graco PROJETO, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA. RUA PADRE TEIXEIRA, 1331 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643 projeto@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br		
UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA	ARQUIVO: DIA	
ENFERMAGEM: RUA PADRE TEIXEIRA, 1331 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP	LA, ENE, EST	
OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO	REF. EST.	
TÍTULO: FORMA DO 2º PAVIMENTO (PAV. 1200)	FOLHA: 06/32-R0	
AUTOR (ES): PROJETO PROJ. PROJETOS: JOSE MARQUES - CREA 140.000-0 PROJ. PROJETOS: JOSE MARQUES - CREA 140.000-0	DESENVOLVIMENTO: PROJETO PROJ. PROJETOS: JOSE MARQUES - CREA 140.000-0 PROJ. PROJETOS: JOSE MARQUES - CREA 140.000-0	DESENHO: DIA DATA: 06/2018 ESCALA: 1:50

FORMA 3º PAVIMENTO (PAV. 1300)
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES:

- 1) Piso osso na cota EL=10,21m
- 2) Sobrecarga: lajes E5, E6, L301, 302, 304 a 310 Sobc=500 kgf/m²
- 3) Sobrecarga: laje L303 Sobc=550 kgf/m²



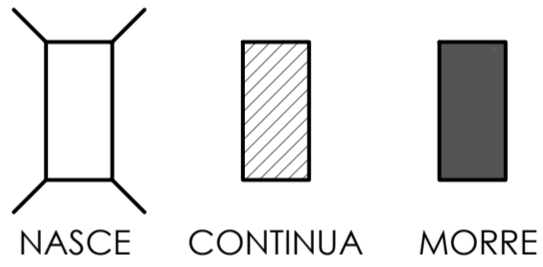
NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0,55
- 2 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA
- 3 - ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS ABAIXO CITADAS
- 4 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS QUANDO A UNIDADE NÃO ESTIVER INDICADA
- 5 - TODAS AS LAJES ESTÃO NIVELADAS, SENDO QUE OS DESNÍVEIS ENTRE PISOS SÃO FEITOS NA ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO
- 6 - LEGENDA
EL = ELEVACÃO
Sobc = SOBRECARGA
INDICA DIREÇÃO DAS VIGOTAS
DFS = DISTÂNCIA DA FACE SUPERIOR DO ELEMENTO EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO (POSITIVO CASO A FACE SUPERIOR DA VIGA SEJA REBAIXADA E NEGATIVO CASO A FACE SUPERIOR DA VIGA SUBA EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO)

NORMAS TÉCNICAS

- NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

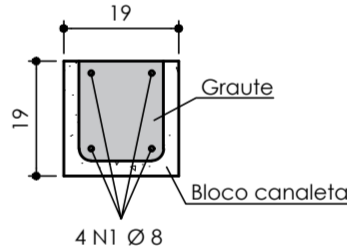
SIMBOLOGIA DE PILARES



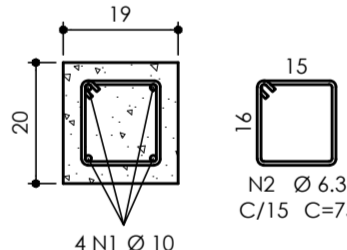
DETALHE - VERGAS E CONTRA-VERGAS

Sem escala

Para vãos de aberturas menores que 2 metros:



Para vãos de aberturas entre 2 e 3 metros:



- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS. QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

02		
01		
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

	COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS		
	Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário		
UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP	OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE		CÓDIGO DA OBRA CPO: IA - Núcleo

	GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA. RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643 projetos@gracoarq.com.br - www.gracoarq.com.br
--	---

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA	ARQUIVO: DWG
ENDEREÇO: RUA ELIS REGINA, Nº 50, QD. 1A, CEP 13083-854 UNICAMP/CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA "ZEFERINO VAZ", CAMPINAS, SP	IA_EXE_EST
OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO	REF. EST.
TÍTULO: FORMA DO 3º PAVIMENTO (PAV. 1300)	FOLHA: 07/32-R0
AUTOR (ES) PROJETO: ENG. WILSON JORGE MARQUES - CREA 040199/20 REF. ART: 280227230171540025	DESENO: OLAVO DATA: MAI/2018
DESENVOLVIMENTO PROJETO: ENG. THIAGO RODRIGUE BARBOSA - CREA 038725/2012 ESTAG. OLAVO ZUM MENDADO	ESCALA: 1:50

1- CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C < 0,55

2- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRAS

3- ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO, CONFORME AS NORMAS NBR 12220-1 E NBR 12220-2

4- MEDIDAS EM CENTÍMETROS QUANDO A UNIDADE NÃO ESTIVER INDICADA

5- TODAS AS LAJES ESTÃO NIVELADAS, SENDO QUE OS DESNÍVEIS ENTRE PISOS SÃO FEITOS NA ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO

6- LEGENDA

EL = ELEVADO

Sobc = SOBRECARGA

DFS = DISTÂNCIA DA FACE SUPERIOR DO ELEMENTO EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO (POSITIVO CASO A FACE SUPERIOR DA VIGA SEJA REBAIXADA E NEGATIVO CASO A FACE SUPERIOR DA VIGA SUBA EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO)

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES

NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES

NBR6313/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES

NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO

NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS

NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO

NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS

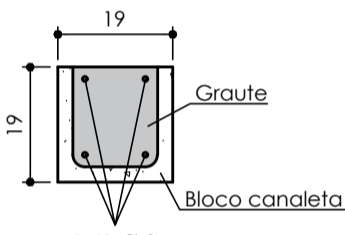
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO



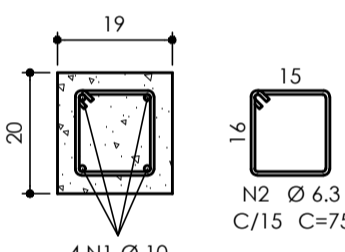


n escala

Para vãos de aberturas menores que 2 metros



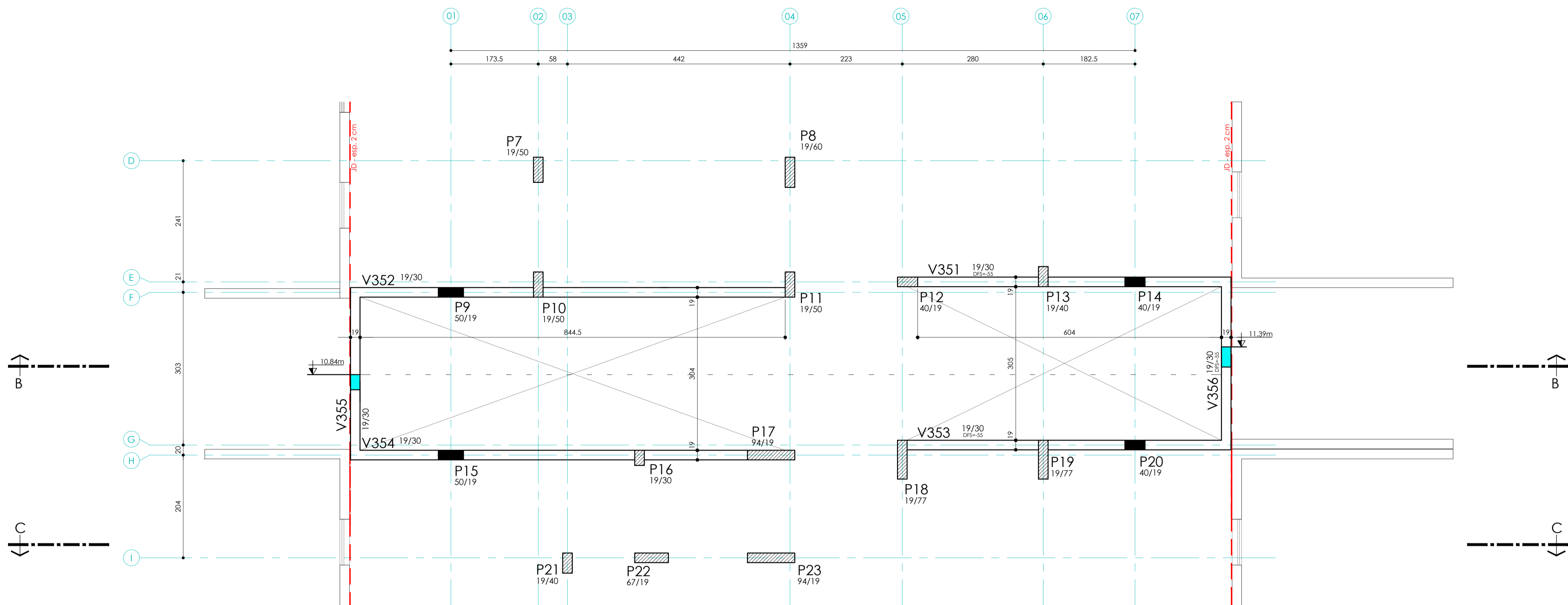
Para vãos de aberturas entre 2 e 3 metros:



ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES:

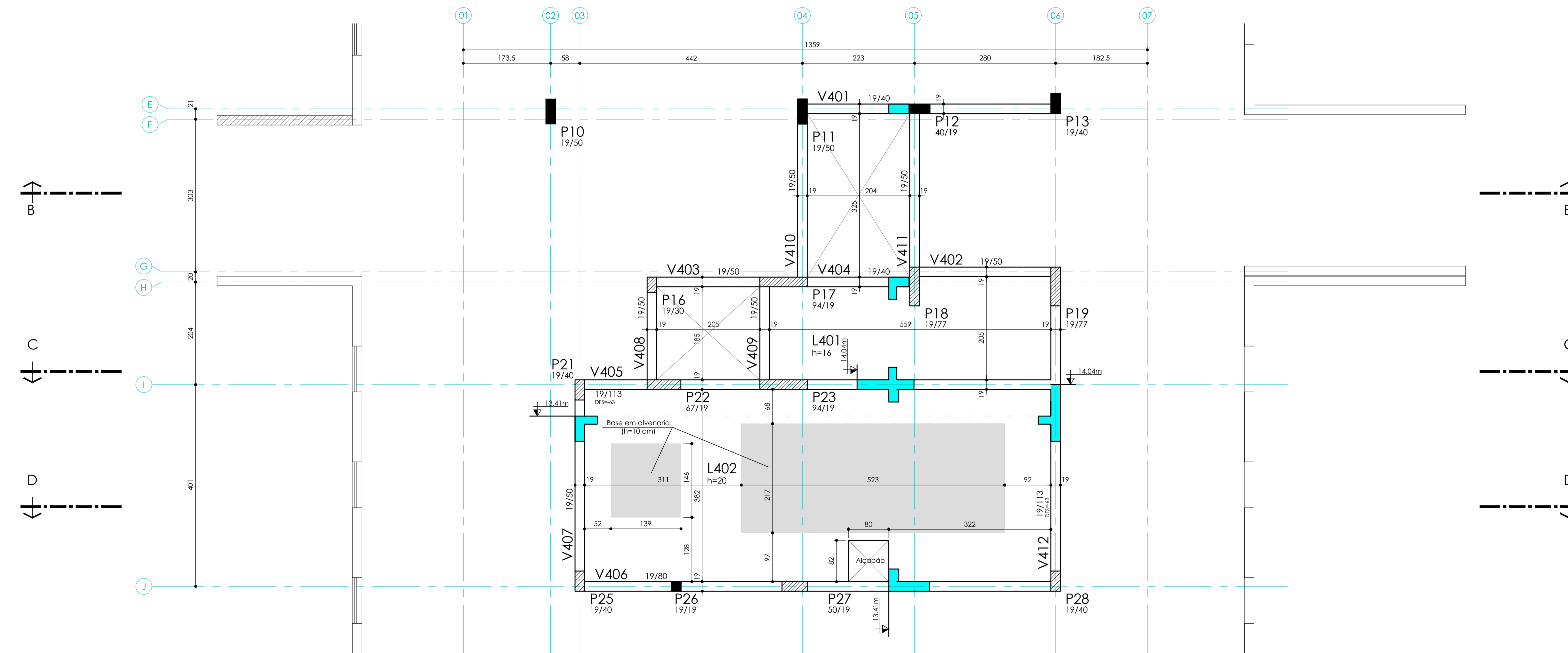
1) Piso osso na cota EL=10,84m



ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES:

1) Piso osso na cota EL=13,41m
2) Sobrecarga: laje L401 Sobc=500 kgf/m²
4) Sobrecarga: laje L402 Sobc=1500 kgf/m²



NOTAS:

1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR PRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

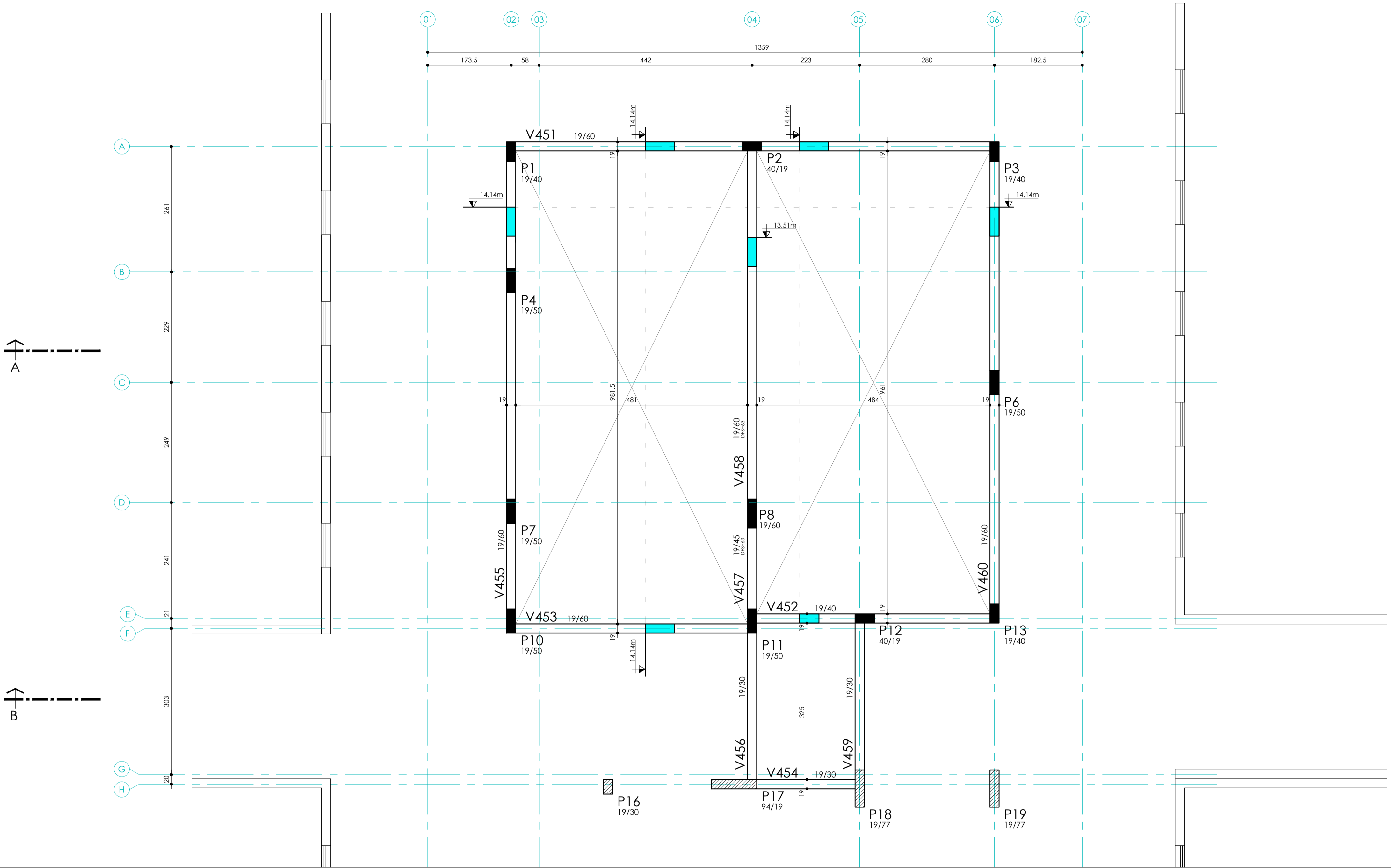
02		
01		
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

<p>ATIVIDADE</p> <p>Realizar a elaboração e a execução de projetos de intervenção artística e cultural, visando a melhoria da qualidade de vida e a promoção da cidadania.</p>	 <p>COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS</p> <p>Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário</p>	<p>CPO</p>
<p>UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP</p> <p>OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE</p>	<p>CODIGO DA OBRA: CPO</p> <p>LA - Núcleo</p>	

		GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA. RAIA PADRE TEIXEIRA, 1631 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP FONE / FAX: (16) 3372-2168 / 3307-7943 projeto@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br	
UNIDADE	INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA		ARQUIVO: DWG
ENDEREÇO	RUA BERNARDO DE CAMARGO, 100 - JARDIM BOCA DO LEMOS (UNICAMP/CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA "TEÓFILO VIZO", CAMPUS 3)		IA, EXE, EST
OBRA	IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO		EST.
TÍTULO	FORMA DA CARRILTA 1 (PAV. 1350) FORMA DO BARRILETE (PAV. 1400)		FEH. 08/32-R0
AUTOR (ES) PROJETO	DESENVOLVIMENTO PROJETO (PROF. CARLOS ALBERTO DE LIMA, CARLOS ALBERTO DE LIMA, CARLOS ALBERTO DE LIMA) ELAB. CARLOS ALBERTO DE LIMA		DESIGNADO: DWG Escala: 1/500
DATA DE EMISSÃO: 08/03/2018 DATA DE VALIDADE: 08/03/2018			DATA: 08/03/2018

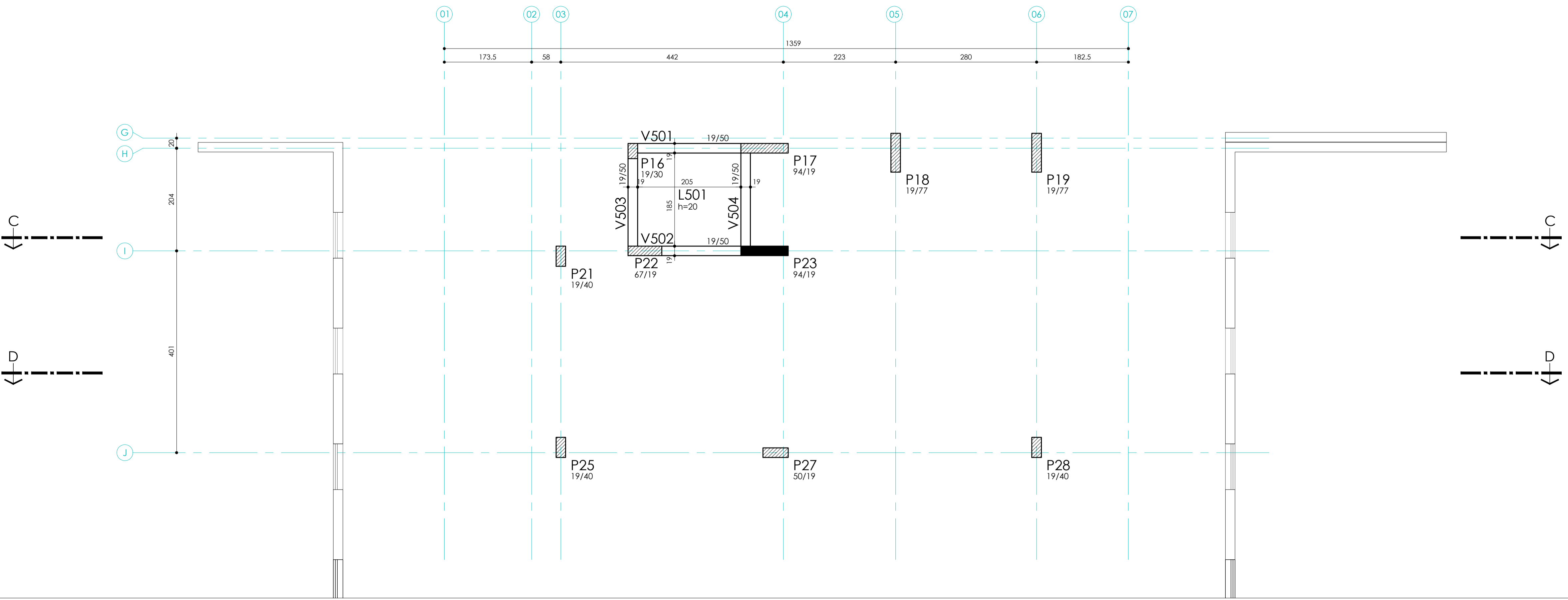
FORMA CINTA 2 (PAV. 1450)
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES:
1) Piso osso na cota EL=14,14m



FORMA TAMPA DA LAJE DO ELEVADOR (PAV. 1500)
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES:
1) Piso osso na cota EL=14,64m
2) Sobrecarga: laje L501 Sobc=1350 kgf/m²



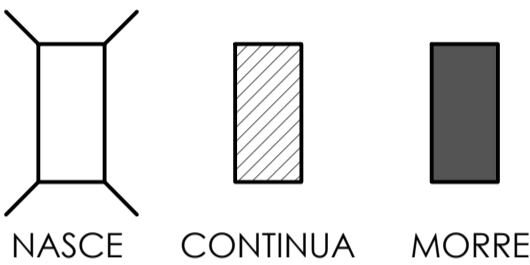
NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0,55
- 2 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA
- 3 - ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS ABAIXO CITADAS
- 4 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS QUANDO A UNIDADE NÃO ESTIVER INDICADA
- 5 - TODAS AS LAJES ESTÃO NIVELADAS, SENDO QUE OS DESNÍVEIS ENTRE PISOS SÃO FEITOS NA ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO
- 6 - LEGENDA
EL = ELEVACÃO
Sobc = SOBRECARGA
DFS = DISTÂNCIA DA FACE SUPERIOR DO ELEMENTO EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO (POSITIVO CASO A FACE SUPERIOR DA VIGA SEJA REBAIXADA E NEGATIVO CASO A FACE SUPERIOR DA VIGA SUBA EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO)

NORMAS TÉCNICAS

- NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

SIMBOLOGIA DE PILARES



- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

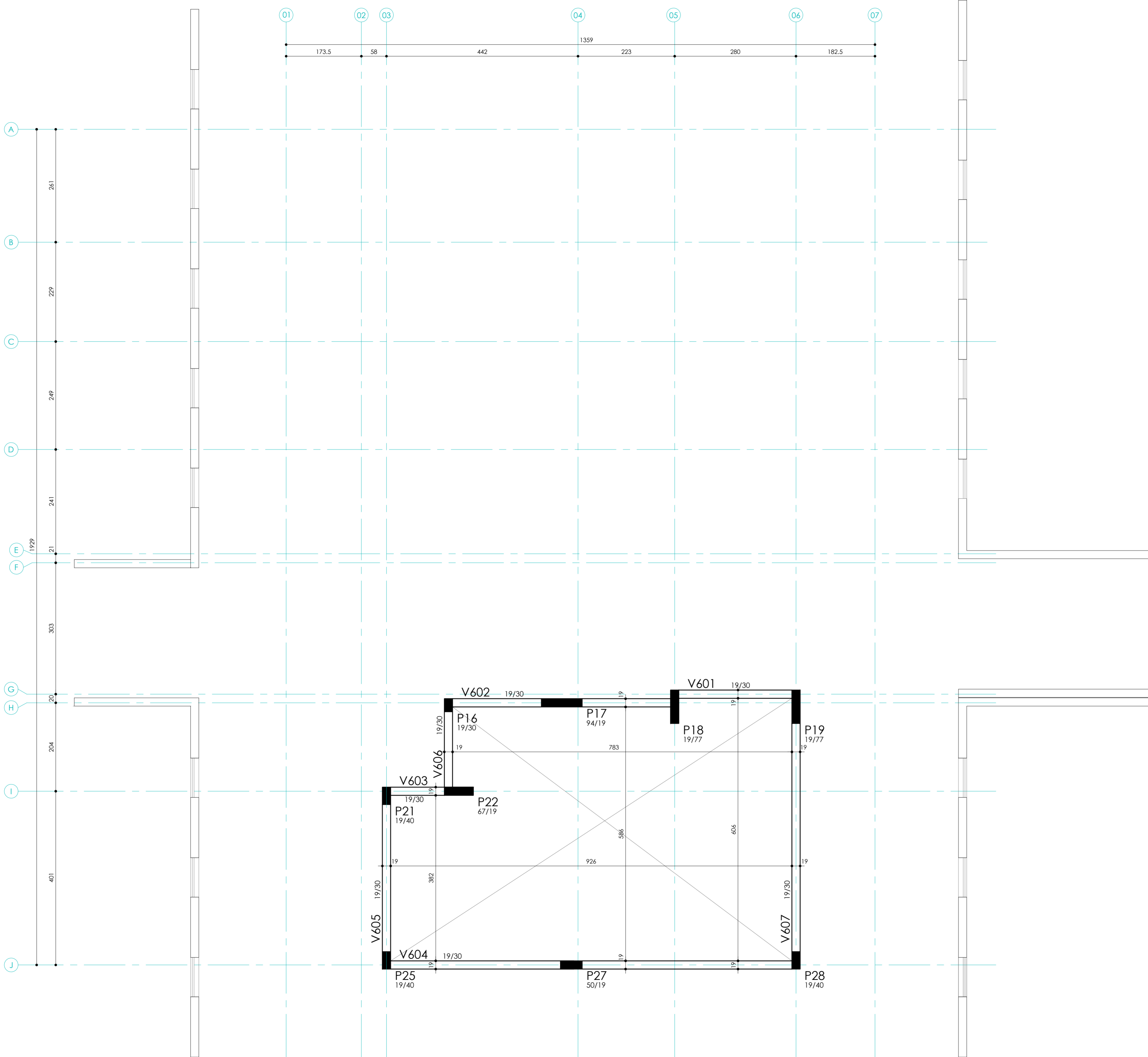
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		
02		

	COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário	CPO
UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP	OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE	CÓDIGO DA OBRA CPO: IA - Núcleo

graco GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA. RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643 projeto@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br	UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA ENDEREÇO: RUA ELIS REGINA, Nº 501 - 14, CEP: 13083-854 UNICAMP/CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA ZEEBENHO VAZ, CAMPINAS, SP	ARQUIVO: DWG IA_ELE_EST
OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO	TÍTULO: FORMAS DA CINTA 2 (PAV. 1450) FORMA DA TAMPA DA LAJE DO ELEVADOR (PAV. 1500)	REVISÃO: 01 DATA: 09/32-R0
AUTOR: TEO PROJETO ENQ: WILSON JORGE MARRQUES - CREA 048.648/08-0 PROJ: 38037220/13-00005	DESENVOLVIMENTO PROJETO ENQ: GRACO POCCHI BARBOSA - CREA 18479/00-0 PROJ: 38037220/13-00005	ESCALA: 1:50

FORMA CINTA 3 (PAV. 1600)
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES:
1) Piso osso na cota EL=16,24m



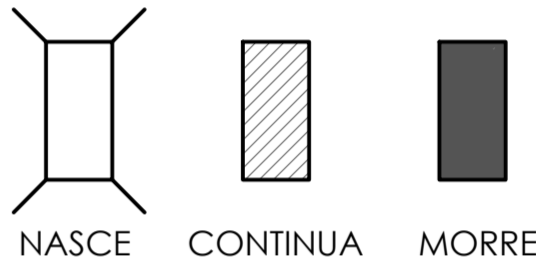
NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0,55
- 2 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA
- 3 - ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS ABAIXO CITADAS
- 4 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS QUANDO A UNIDADE NÃO ESTIVER INDICADA
- 5 - LEGENDA
EL = ELEVACÃO

NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

SIMBOLOGIA DE PILARES



- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS. QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

02		
01		
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

UNICAMP

A UNICAMP é uma instituição de ensino superior pública, mantida pelo Estado de São Paulo, com o objetivo de promover o desenvolvimento científico, tecnológico e artístico da sociedade brasileira.

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS

Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário

CPO

CÓDIGO DA OBRA CPO

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP

OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE

IA - Núcleo

graco

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.

RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP

FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643

projetos@gracoarq.com.br - www.gracoarq.com.br

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA

ENDEREÇO: RUA ELIS REGINA, Nº 50, QD. 1A, CEP 13083-854

UNICAMP/CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA "ZEFERINO VAZ", CAMPINAS, SP

OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO

TÍTULO: FORMA DA CINTA 3 (PAV. 1600)

ARQUIVO: DWG

IA_EXE_EST

REF. EST.

FOLHA 10/32-R0

AUTOR (ES) PROJETO: ENG. WILSON JORGE MARQUES - CREA 04019170

DESENVOLVIMENTO PROJETO: ENG. THIAGO RODRIGU BARBOSA - CREA 030725432

REF. ART: 28022730171540025

ESTAG: OLAVO ZUM MEIADO

DESENHO: OLAVO

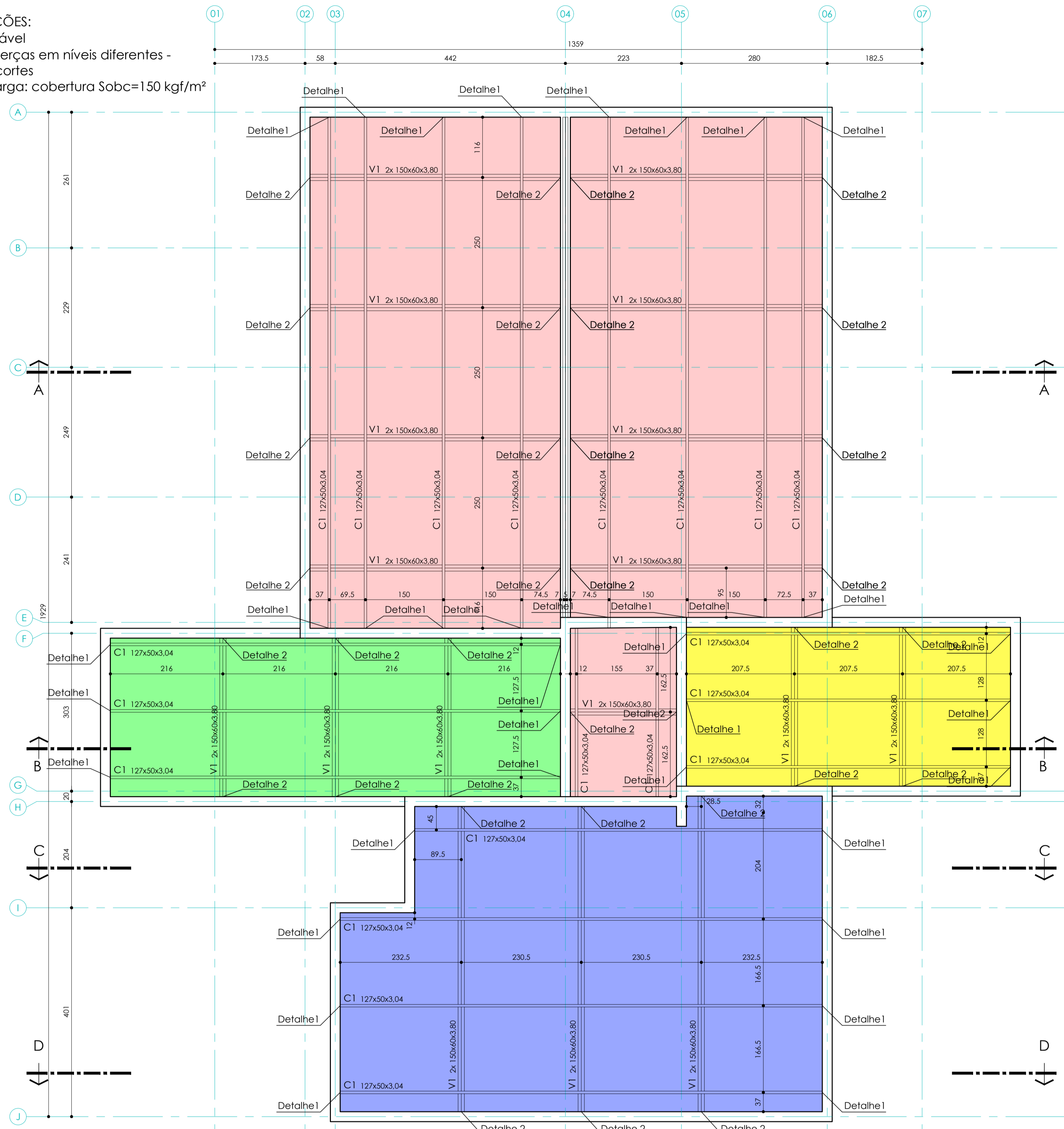
DATA: MAI/2018

ESCALA: 1:50

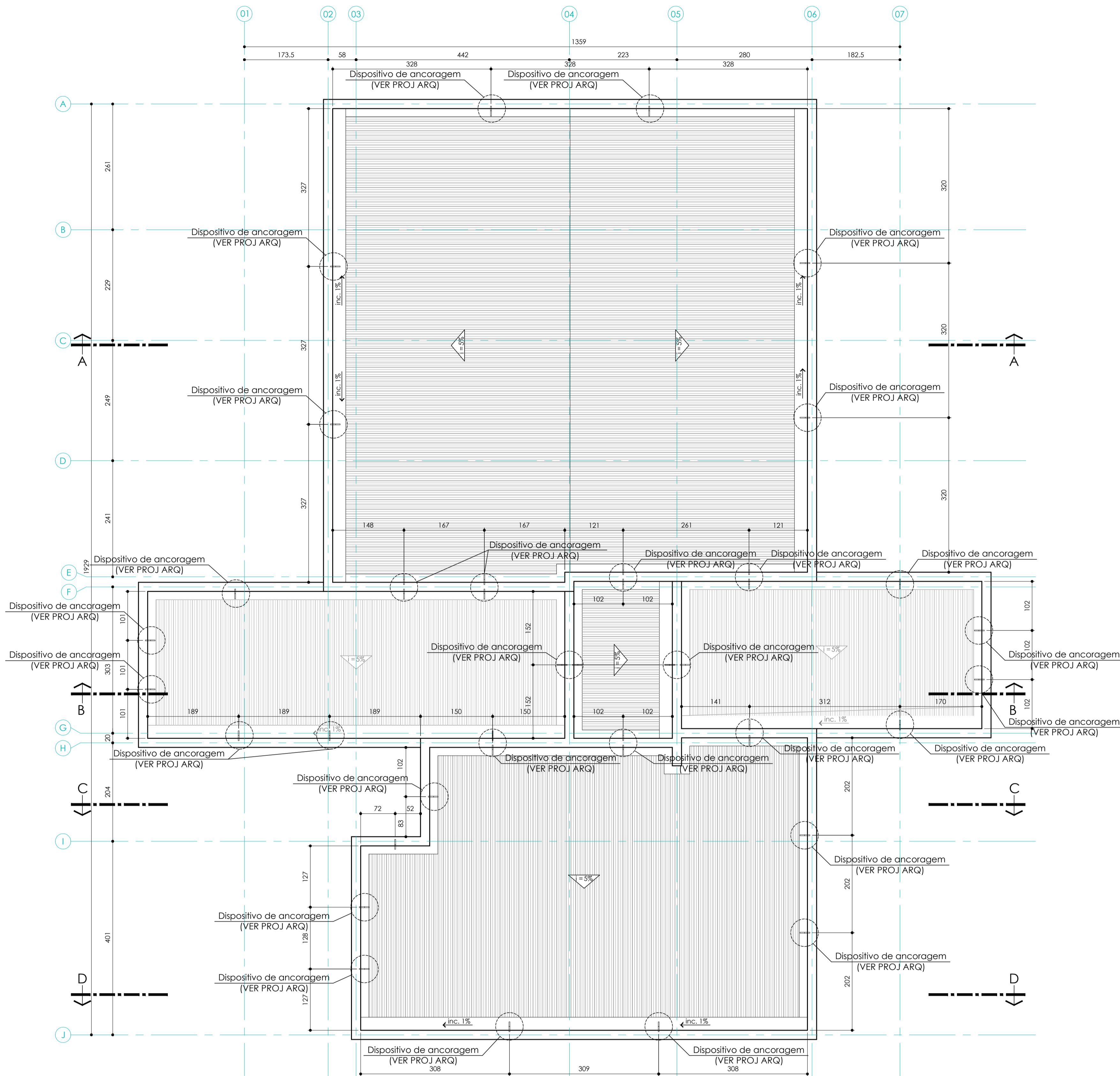
PLANO DO TELHADO
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES:

- 1) EL = variável
2) Vigas e terças em níveis diferentes - consultar cortes
3) Sobrecarga: cobertura Sabcc=150 kgf/m²



FORMA DO TELHADO
ESCALA 1:50



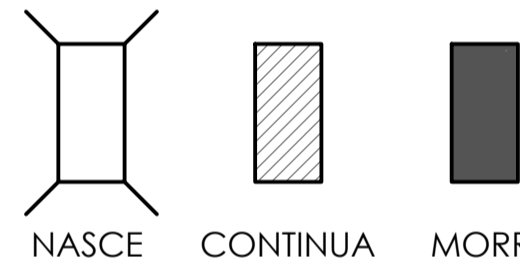
NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0,55
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 3,0 CM
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO
- 5 - PERFIS:
CHAPAS AÇO: SAC 250 OU SIMILAR (fy > 250 MPa e fu > 400 MPa)
PERFIS DOBRADOS: ASTM A-36 OU SIMILAR (fy > 250 MPa e fu > 400 MPa)
PERFIS LAMINADOS: ASTM A-36 OU SIMILAR (fy > 250 MPa e fu > 400 MPa)
CHUMBADORES: SAE 1010/1020 OU SIMILAR (fy > 180 MPa e fu > 330 MPa)
- 6 - PARAFUSOS (PINOS) E PORCAS: ASTM-A325
- 7 - SOLDAS: ELETRODOS AWS E70XX - COMPATÍVEL COM O METAL BASE (RESISTENTE A CORROSÃO)
- 8 - CARREGAMENTOS CONSIDERADOS:
PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA
CARGA PERMANENTE DE LUMINÁRIAS E OUTROS EQUIPAMENTOS SOBRECARGA ACIDENTAL
PRESSÃO DINÂMICA DO VENTO NA COBERTURA
- 9 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO
- 10 - O DETALHAMENTO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM DEVERÁ SEGUIR OS CRITÉRIOS DA NORMA ABNT NBR8800 E COMPLETADA PELA AISC
- 11 - VERIFICAR MEDIDAS EM OBRA E ADEQUAR ESTE PROJETO PARA ATENDER AS DIMENSÕES FINAIS, VERIFICANDO INTERFERÊNCIAS COM ESTRUTURAS EXISTENTES
- 12 - OS MATERIAIS EMPREGADOS NA FABRICAÇÃO DEVERÃO SER NOVOS E SEM EMENDAS, A NÃO SER AS ESPECIFICADAS EM PROJETO
- 13 - ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO CONFORME NORMAS CITADAS ABAIXO
- 14 - LEGENDA
EL = ELEVACÃO
- 15 - OBSERVAÇÃO: AS COBERTURAS METÁLICAS ESTARÃO EM NÍVEIS DIFERENTES; DESSA FORMA, CONSULTAR OS CORTES

NORMAS TÉCNICAS

- NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

SIMBOLOGIA DE PILARES



- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS
PRO-Reitoria de Desenvolvimento Universitário

INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP
999A - REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE

CODIGO DA OBRA: 010
IA - NÚCLEO

graco
GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.
RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643
projeto@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA
ENDEREÇO: RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP
OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO
TÍTULO: PLANO E FORMA DO TELHADO
TABELA DE PERFIS

AUTOR (ES) PROJETO: PROF. DR. JOSÉ CARLOS MARGUET - CREA 148.048-0
PROJ. TÉCNICO: JOSÉ CARLOS MARGUET - CREA 148.048-0
REV. 01: 28/07/2017 15:00:05

DESENVOLVIMENTO PROJETO: PROF. DR. JOSÉ CARLOS MARGUET - CREA 148.048-0
REV. 01: 28/07/2017 15:00:05

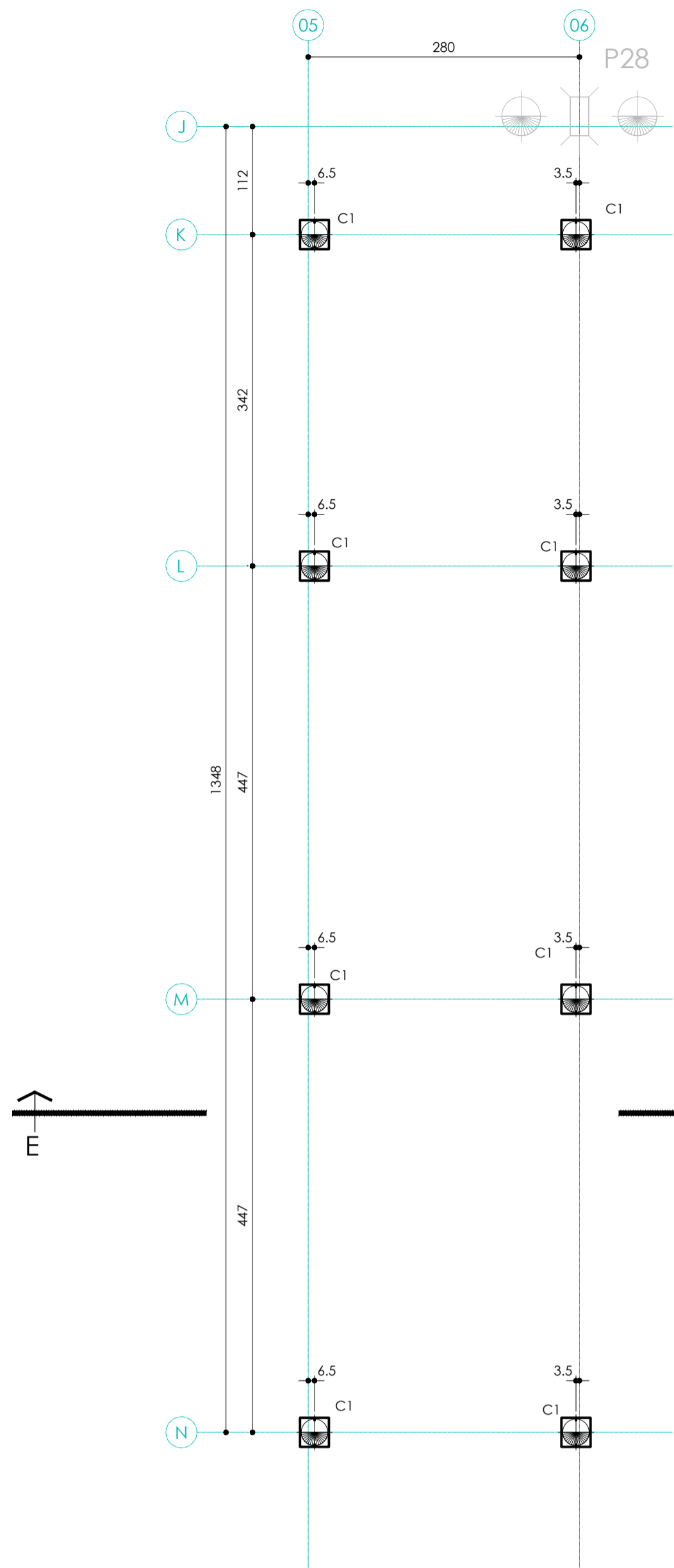
DESENHO: DR. JOSÉ CARLOS MARGUET - CREA 148.048-0
REV. 01: 28/07/2017 15:00:05

ESCALA: 1:50

LOCAÇÃO DAS ESTACAS

Escala 1:50

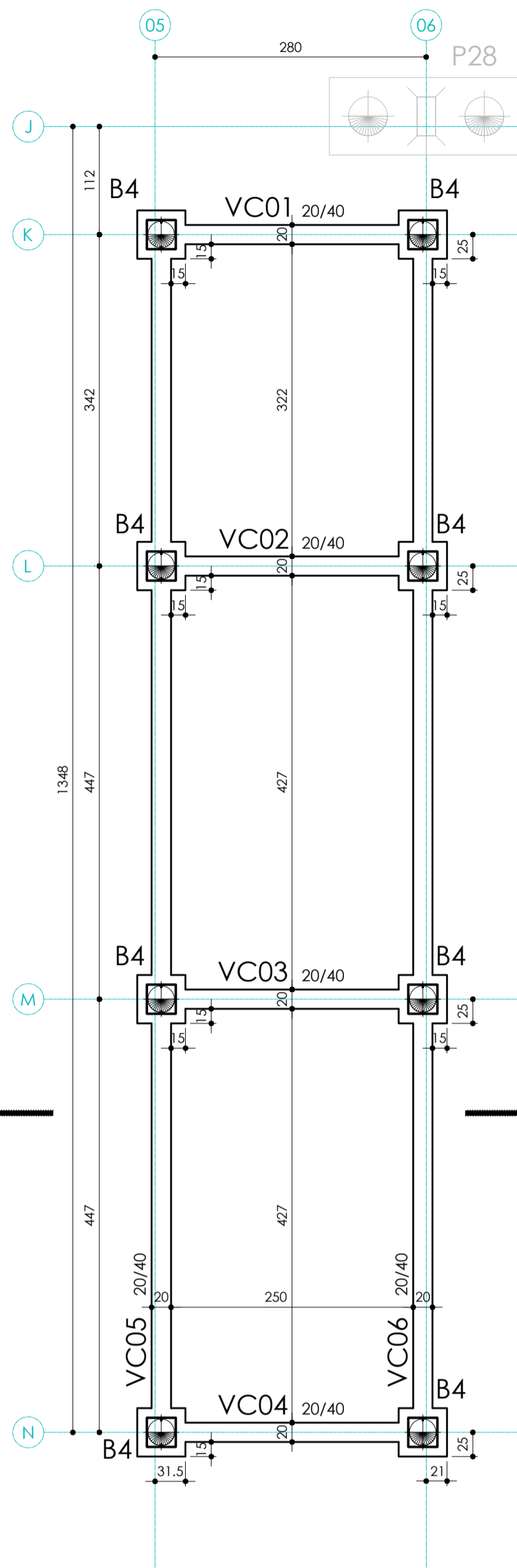
OBSERVAÇÕES:
1) A = -1,10 m



FORMA DA FUNDAÇÃO

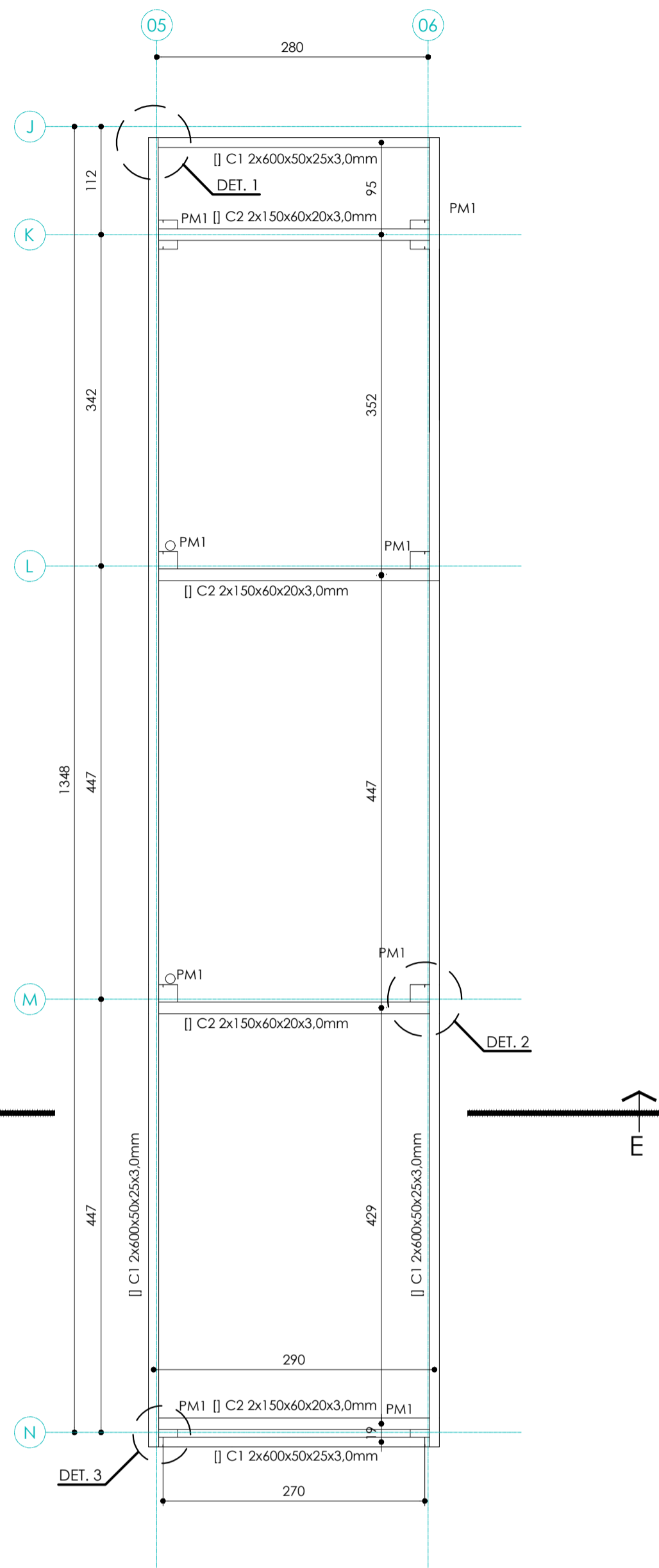
Escala 1:50

OBSERVAÇÕES:
1) Piso asso na cota EL=0,57m



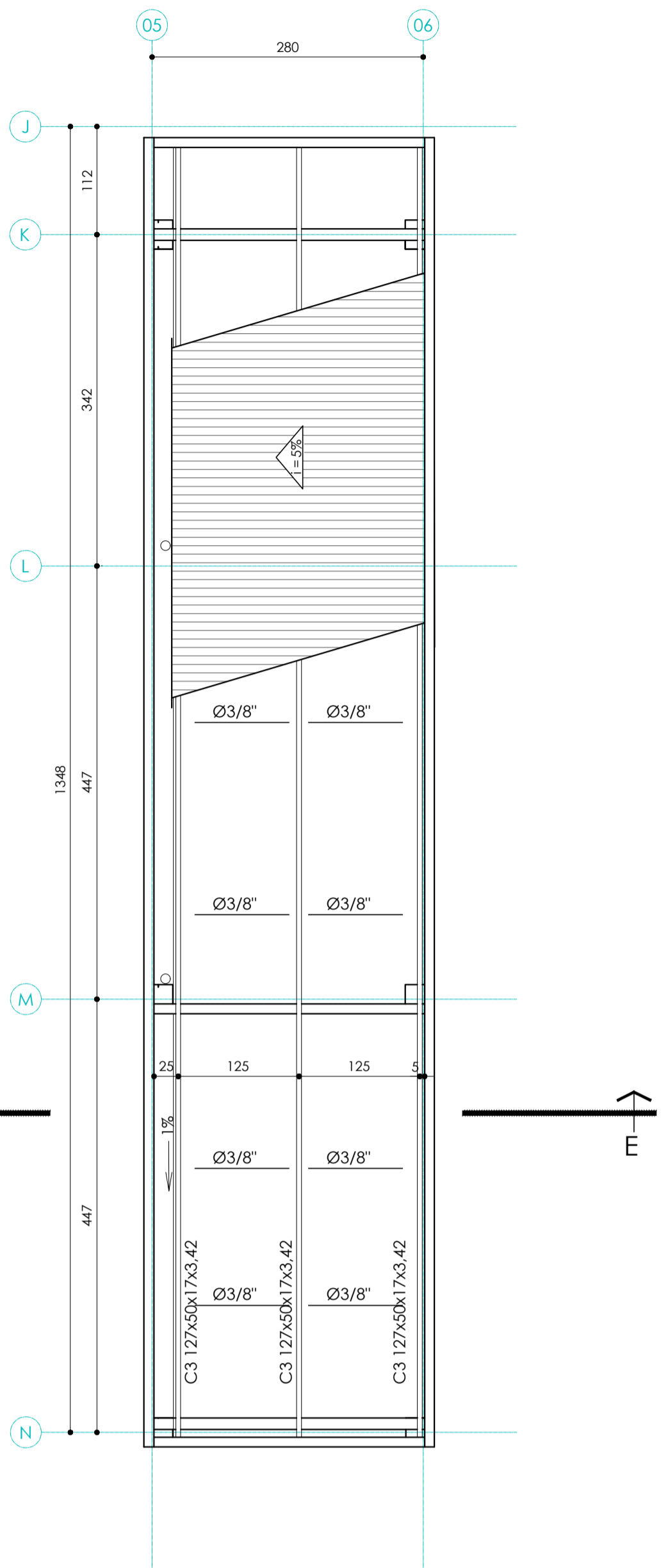
PLANO DAS VIGAS METÁLICAS

Escala 1:50

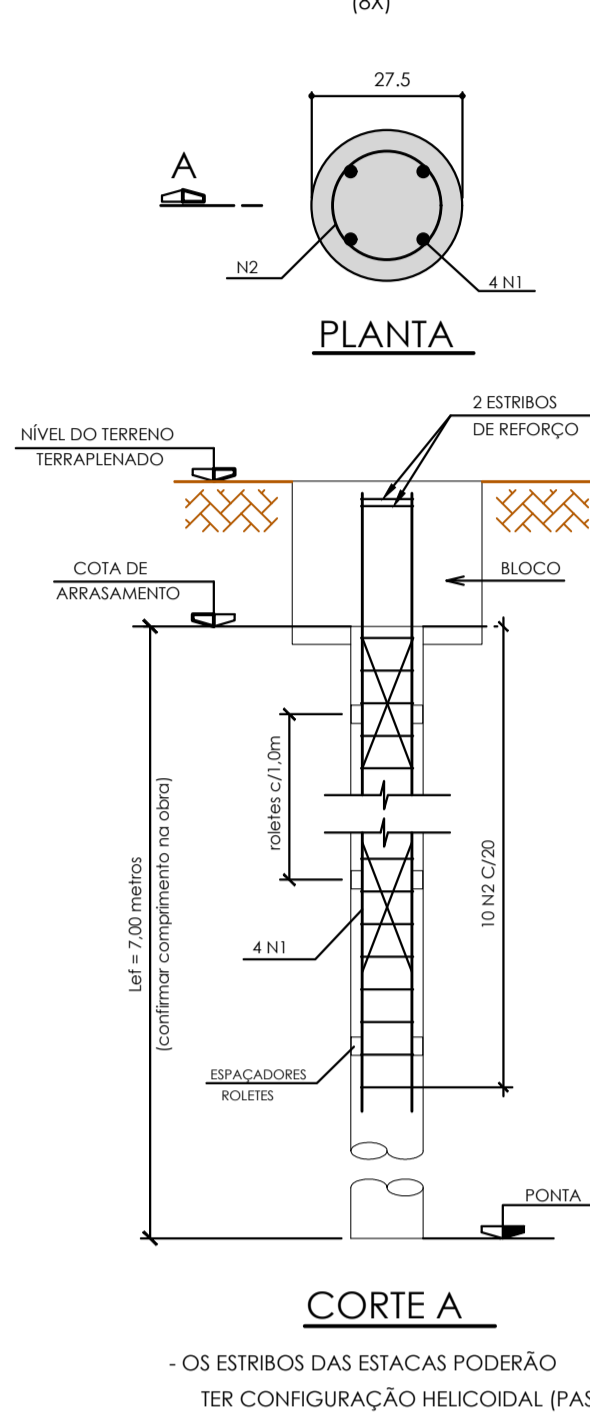


PLANO DO TELHADO

Escala 1:50



DETALHE ESTACA



NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTACAS ESCAVADAS - CLASSE C20 (fck >= 20 MPa e >= 15000 MPa)
CONSUMO DE CIMENTOS TIPO CPIII > 300 kg/m³
AGREGADOS: AREIA E PEDREGULHO SEM PÓ DE PEDRA
SLUMP TEST: 8 ± 2 cm
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C ENTRE 0,53 e 0,55
- 2 - AS ESTACAS COM DISTÂNCIA ENTRE EXOS MENOR QUE 2 m NÃO PODERÃO SER EXECUTADAS EM INTERVALO DE TEMPO MENOR QUE 06 (SEIS) HORAS
- 3 - ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS ABAIXO CITADAS
- 4 - AS ESTACAS DEVERÃO SER ARRASADAS CONFORME DETALHE GENÉRICO E FICAR COM AS "CABEÇAS" PLANAS E A SEÇÃO TRANSVERSAL PLENA
- 5 - AS ESTACAS DEVERÃO SER CONCRETADAS ATÉ 10 cm ACIMA DA COTA DE ARRASAMENTO PARA POSTERIOR PREPARO DAS "CABEÇAS"
- 6 - TERMINADA A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITO LEVANTAMENTO DA POSIÇÃO DE CADA ESTACA NA COTA DE ARRASAMENTO PARA VERIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DE CORREÇÕES ESTRUTURAIS
- 7 - EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES: CONFORME RECOMENDAÇÕES DA ABNT NBR 6122/1996 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES A SER ACOMPANHADA POR ENGENHEIRO DE FUNDAÇÕES
- 8 - UNIDADES EM CENTÍMETROS, EXCETO QUANDO INDICADO
- 9 - PERFIS:
CHAPAS AÇO: SAC 250 OU SIMILAR (fy > 250 MPa e fu > 400 MPa)
PERFIS DOBRADOS: ASTM A-36 OU SIMILAR (fy > 250 MPa e fu > 400 MPa)
PERFIS LAMINADOS: ASTM A-36 OU SIMILAR (fy > 250 MPa e fu > 400 MPa)
CHUMBADORES: SAE 1010/1020 OU SIMILAR (fy > 180 MPa e fu > 330 MPa)
- 10 - PARAFUSOS (PINOS) E PORCAS: ASTM-A325
- 11 - SOLDAS: ELETRODOS AWS E70XX - COMPATÍVEL COM O METAL BASE (RESISTENTE À CORROSÃO)
- 12 - CARREGAMENTOS CONSIDERADOS:
PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA
CARGA PERMANENTE DE LUMINÁRIAS E OUTROS EQUIPAMENTOS
SOBRECARGA ACIDENTAL
PRESSÃO DINÂMICA DO VENTO NA COBERTURA
- 13 - O DETALHAMENTO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM DEVERÁ SEGUIR OS CRITÉRIOS DA NORMA ABNT NBR8800 E COMPLETADA PELA AISC
- 14 - VERIFICAR MEDIDAS EM OBRA E ADEQUAR ESTE PROJETO PARA ATENDER AS DIMENSÕES FINAIS, VERIFICANDO INTERFERÊNCIAS COM ESTRUTURAS EXISTENTES
- 15 - OS MATERIAIS EMPREGADOS NA FABRICAÇÃO DEVERÃO SER NOVOS E SEM EMENDAS, A NÃO SER AS ESPECIFICADAS EM PROJETO
- 16 - ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO CONFORME NORMAS CITADAS ABAIXO
- 17 - LEGENDA
EL = ELEVACÃO

NORMAS TÉCNICAS

- NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

SIMBOLOGIA DE ESTACAS

- 8 estacas do tipo HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA Ø27,5 cm
Comprimento adotado = 7 m
Carga nominal = 25 tf

CONSUMO DE AÇO E CONCRETO ESTACAS

CONCRETO fck >= 20MPa	3 m³
AÇO CA-50A Ø 6,3mm	36 kgf
AÇO CA-50A Ø 12,5mm	85 kgf

- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REVISO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
02		
01		
00		

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS	CPO
PRO-Reitoria de Desenvolvimento Universitário	
UNICAMP	
INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP	CÓDIGO DA OBRA CPO
OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE	IA - NÚCLEO

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA	ARQUIVO: DIA
ENDEREÇO: RUA ELIS REGINA, Nº 50, 014, CEP: 13063-854	IA_EJE_EST
UNICAMP/CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA ZEEBRO VAZ, CAMPINAS, SP	
OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO	RET. EST.
TÍTULO: FORMAS E COBERTURA DA MARQUESE DE ACESSO AO NÚCLEO	FOLHA 12/32-R0
AUTOR (ES) PROJETO: ENO, WILSON, JORGE, MARQUES - CREA 048/0408	DESENVOLVIMENTO PROJETO: ENO, WILSON, JORGE, MARQUES - CREA 048/0408
DESENVOLVIMENTO PROJETO: ENO, WILSON, JORGE, MARQUES - CREA 048/0408	DESENVOLVIMENTO PROJETO: ENO, WILSON, JORGE, MARQUES - CREA 048/0408
DATA: 04/03/2016	ESCALA: Indicação

1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0,55

2 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA

3 - ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS ABAIXO CITADAS

4 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS QUANDO A UNIDADE NÃO ESTIVER INDICADA

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

NBR6201/1980 - CÁLCULO PARA CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE EDIFICAÇÕES

NBR6222/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES

NBR6231/1988 - FÓRMULAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES

NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO

NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS

NBR5738/2015 - MÓDULO DE CURVA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO

NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS

NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 3,0 cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2008 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

ACO	POS	RE	QUANT	COMPRESSÃO	RELAÇÃO
V1	805	1	125	4	881
V1	805	2	25	38	119
V2	805	1	125	2	725
V2	805	2	25	38	119
V3	805	1	125	2	725
V3	805	2	25	38	119
V4	805	1	125	2	725
V4	805	2	25	38	119
V5	805	1	125	2	725
V5	805	2	25	38	119
V6	805	1	125	2	725
V6	805	2	25	38	119
V7	805	1	125	2	725
V7	805	2	25	38	119
V8	805	1	125	2	725
V8	805	2	25	38	119
V9	805	1	125	2	725
V9	805	2	25	38	119
V10	805	1	125	2	725
V10	805	2	25	38	119
V11	805	1	125	2	725
V11	805	2	25	38	119
V12	805	1	125	2	725
V12	805	2	25	38	119
V13	805	1	125	2	725
V13	805	2	25	38	119
V14	805	1	125	2	725
V14	805	2	25	38	119
V15	805	1	125	2	725
V15	805	2	25	38	119
V16	805	1	125	2	725
V16	805	2	25	38	119
V17	805	1	125	2	725
V17	805	2	25	38	119
V18	805	1	125	2	725
V18	805	2	25	38	119
V19	805	1	125	2	725
V19	805	2	25	38	119
V20	805	1	125	2	725
V20	805	2	25	38	119
V21	805	1	125	2	725
V21	805	2	25	38	119
V22	805	1	125	2	725
V22	805	2	25	38	119
V23	805	1	125	2	725
V23	805	2	25	38	119
V24	805	1	125	2	725
V24	805	2	25	38	119
V25	805	1	125	2	725
V25	805	2	25	38	119
V26	805	1	125	2	725
V26	805	2	25	38	119
V27	805	1	125	2	725
V27	805	2	25	38	119
V28	805	1	125	2	725
V28	805	2	25	38	119
V29	805	1	125	2	725
V29	805	2	25	38	119
V30	805	1	125	2	725
V30	805	2	25	38	119
V31	805	1	125	2	725
V31	805	2	25	38	119
V32	805	1	125	2	725
V32	805	2	25	38	119
V33	805	1	125	2	725
V33	805	2	25	38	119
V34	805	1	125	2	725
V34	805	2	25	38	119
V35	805	1	125	2	725
V35	805	2	25	38	119
V36	805	1	125	2	725
V36	805	2	25	38	119
V37	805	1	125	2	725
V37	805	2	25	38	119
V38	805	1	125	2	725
V38	805	2	25	38	119
V39	805	1	125	2	725
V39	805	2	25	38	119
V40	805	1	125	2	725
V40	805	2	25	38	119
V41	805	1	125	2	725
V41	805	2	25	38	119
V42	805	1	125	2	725
V42	805	2	25	38	119
V43	805	1	125	2	725
V43	805	2	25	38	119
V44	805	1	125	2	725
V44	805	2	25	38	119
V45	805	1	125	2	725
V45	805	2	25	38	119
V46	805	1	125	2	725
V46	805	2	25	38	119
V47	805	1	125	2	725
V47	805	2	25	38	119
V48	805	1	125	2	725
V48	805	2	25	38	119
V49	805	1	125	2	725
V49	805	2	25	38	119
V50	805	1	125	2	725
V50	805	2	25	38	119
V51	805	1	125	2	725
V51	805	2	25	38	119
V52	805	1	125	2	725
V52	805	2	25	38	119
V53	805	1	125	2	725
V53	805	2	25	38	119
V54	805	1	125	2	725
V54	805	2	25	38	119
V55	805	1	125	2	725
V55	805	2	25	38	119
V56	805	1	125	2	725
V56	805	2	25	38	119
V57	805	1	125	2	725
V57	805	2	25	38	119
V58	805	1	125	2	725
V58	805	2	25	38	119
V59	805	1	125	2	725
V59	805	2	25	38	119
V60	805	1	125	2	725
V60	805	2	25	38	119
V61	805	1	125	2	725
V61	805	2	25	38	119
V62	805	1	125	2	725
V62	805	2	25	38	119
V63	805	1	125	2	725
V63	805	2	25	38	119
V64	805	1	125	2	725
V64	805	2	25	38	119
V65	805	1	125	2	725
V65	805	2	25	38	119
V66	805	1	125	2	725
V66	805	2	25	38	119
V67	805	1	125	2	725
V67	805	2	25	38	119
V68	805	1	125	2	725
V68	805	2	25	38	119
V69	805	1	125	2	725
V69	805	2	25	38	119
V70	805	1	125	2	725
V70	805	2	25	38	119
V71	805	1	125	2	725
V71	805	2	25	38	119
V72	805	1	125	2	725
V72	805	2	25	38	119
V73	805	1	125	2	725
V73	805	2	25	38	119
V74	805	1	125	2	725
V74	805	2	25	38	119
V75	805	1	125	2	725
V75	805	2	25	38	119
V76	805	1	125	2	725
V76	805	2	25	38	119
V77	805	1	125	2	725
V77	805	2	25	38	119
V78	805	1	125	2	725
V78	805	2	25	38	119
V79	805	1	125	2	725
V79	805	2	25	38	119
V80	805	1	125	2	725
V80	805	2	25	38	119
V81	805	1	125	2	725
V81	805	2	25	38	119
V82	805	1	125	2	725
V82	805	2	25	38	119
V83	805	1	125	2	725
V83	805	2	25	38	119
V84	805	1	125	2	725
V84	805	2	25	38	119
V85	805	1	125	2	725
V85	805	2	25	38	119
V86	805	1	125	2	725
V86	805	2	25	38	119
V87	805	1	125	2	725
V87	805	2	25	38	119
V88	805	1	125	2	725
V88	805	2	25	38	119
V89	805	1	125	2	725
V89	805	2	25	38	119
V90	805	1	125	2	725
V90	805	2	25	38	119
V91	805	1	125	2	725
V91	805	2	25	38	119
V92	805	1	125	2	725
V92	805	2	25	38	119
V93	805	1	125	2	725
V93	805	2	25	38	119
V94	805	1	125	2	725
V94	805	2	25	38	119
V95	805	1	125	2	725
V95	805	2	25	38	119
V96	805	1	125	2	725
V96	805	2	25	38	119
V97	805	1	125	2	725
V97	805	2	25	38	119
V98	805	1	125	2	725
V98	805	2	25	38	119
V99	805	1	125	2	725
V99	805	2	25	38	119
V100	805	1	125	2	725
V100	805	2	25	38	119

ACO	POS	RE	QUANT	COMPRESSÃO	RELAÇÃO
V1	805	1	125	4	881
V1	805	2	25	38	119
V2	805	1	125	2	725
V2	805	2	25	38	119
V3	805	1	125	2	725
V3	805	2	25	38	119
V4	805	1	125	2	725
V4	805	2	25	38	119
V5	805	1	125	2	725
V5	805	2	25	38	119
V6	805	1	125	2	725
V6	805	2	25	38	119
V7	805	1	125	2	725
V7	805	2	25	38	119
V8	805	1	125	2	725
V8	805	2	25	38	119
V9	805	1	125	2	725
V9	805	2	25	38	119
V10	805	1	125	2	725
V10	805	2	25	38	119
V11	805	1	125	2	725
V11	805	2	25	38	119
V12	805	1	125	2	725
V12	805	2	25	38	119
V13	805	1	125	2	725
V13	805	2	25	38	119
V14	805	1	125	2	725
V14	805	2	25	38	119
V15	805	1	125	2	725
V15	805	2	25	38	119
V16	805	1	125	2	725
V16	805	2	25	38	119
V17	805	1	125	2	725
V17	805	2	25	38	119
V18	805	1	125	2	725
V18	805	2	25	38	119
V19	805	1	125	2	725
V19	805	2	25	38	119

NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 30$ MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO $E_c \geq 28$ GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO f_{ck})
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C $\leq 0,55$
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS $e = 3,0$ cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2008 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	REF	TOTAL
			(mm)	(m)		(m)
E01						
50A	1	10	3	407	1311	
60B	2	10	3	407	1266	
50A	3	5	23	146	3407	
60B	4	5	8	146	1168	
E02						
50A	1	10	3	407	1241	
60B	2	10	3	407	1196	
50A	3	5	23	146	3407	
60B	4	5	8	146	1168	
V101						
50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	
V102						
50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	12,5	3	440	1320	
60B	2	12,5	3	440	1275	
50A	3	6,3	24	220	1584	
60B	4	6,3	8	220	528	
V103						
50A	1	16	2	607	1214	
60B	2	16	2	607	1169	
50A	3	12,5	3	157	471	
60B	4	12,5	3	157	471	
50A	5	6,3	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
V104						
50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	12,5	3	440	1320	
60B	2	12,5	3	440	1275	
50A	3	6,3	24	220	1584	
60B	4	6,3	8	220	528	
V105						
50A	1	16	2	607	1214	
60B	2	16	2	607	1169	
50A	3	12,5	3	157	471	
60B	4	12,5	3	157	471	
50A	5	6,3	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
V106						
50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	12,5	4	216	864	
60B	2	12,5	4	216	864	
50A	3	6,3	1	63	63	
60B	4	6,3	1	63	63	
V107						
50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	12,5	3	440	1320	
60B	2	12,5	3	440	1275	
50A	3	6,3	24	220	1584	
60B	4	6,3	8	220	528	
V108						
50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

50A	1	12,5	2	1007	2517	
60B	2	12,5	2	1007	2517	
50A	3	6,3	1	63	63	
60B	4	6,3	1	63	63	
V109						
50A	1	10	3	371	1113	
60B	2	10	3	371	1068	
50A	3	16	2	440	880	
60B	4	16	2	440	880	
50A	5	12,5	3	157	471	
60B	6	6,3	3	157	471	
50A	7	6,3	3	157	471	
60B	8	6,3	3	157	471	

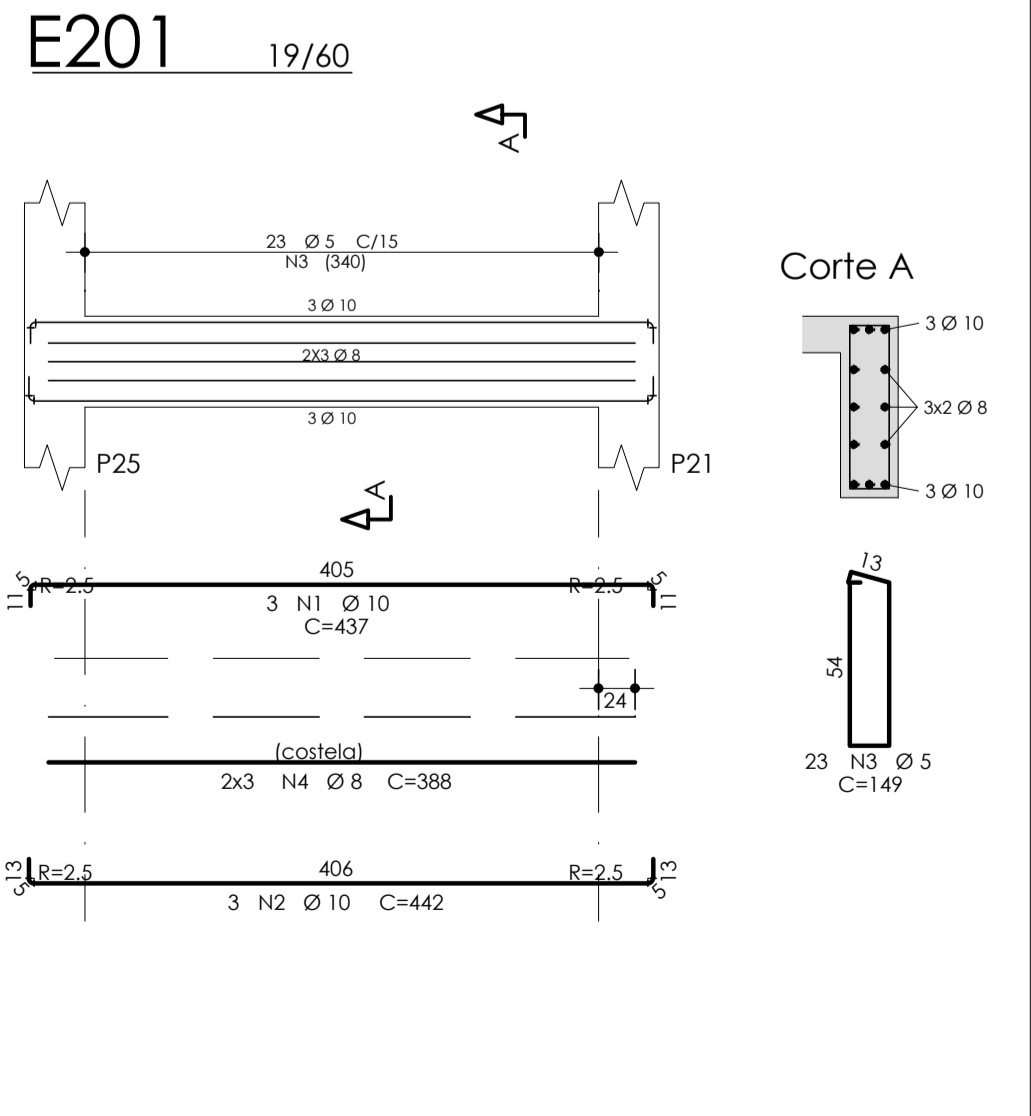
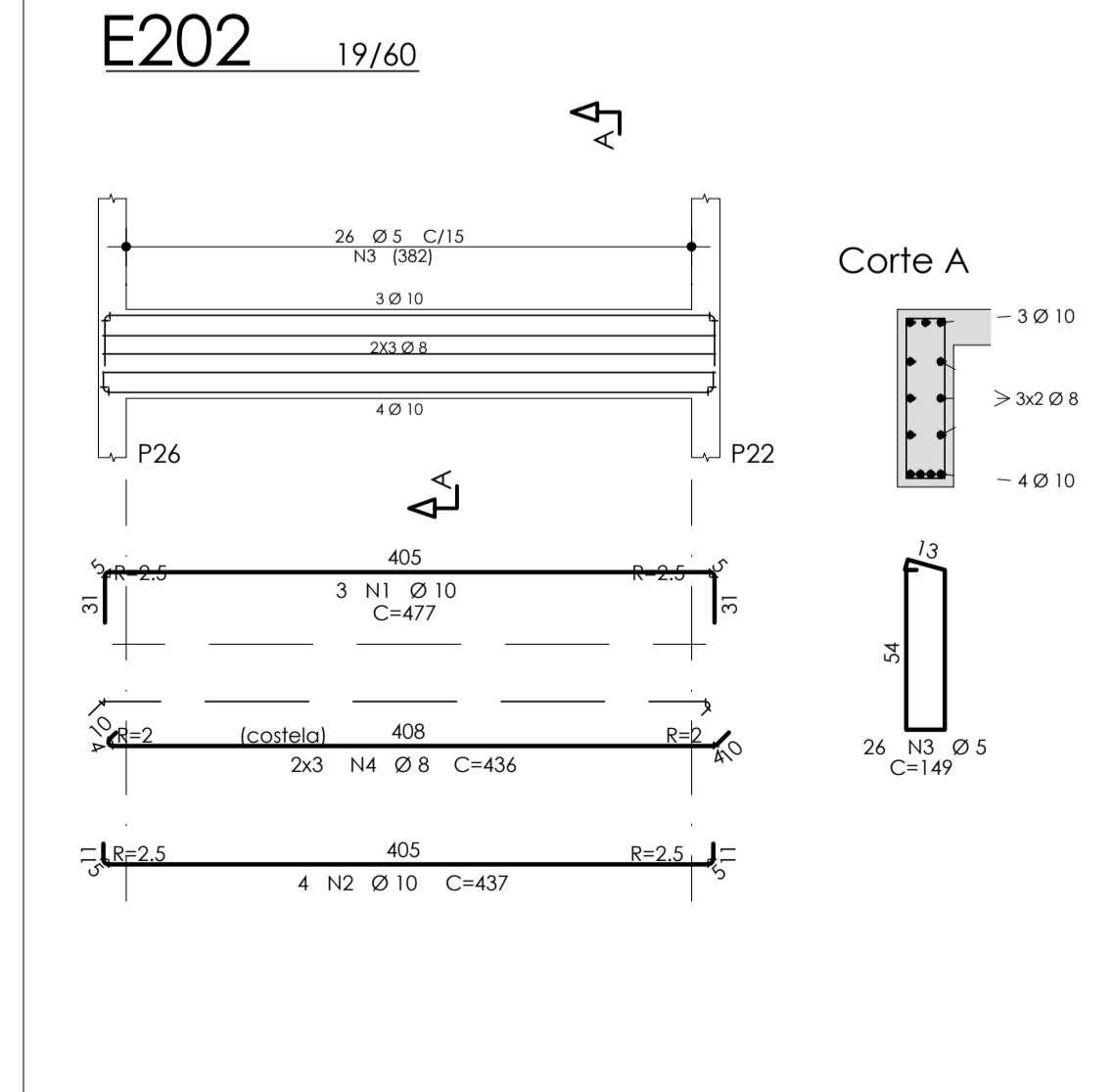
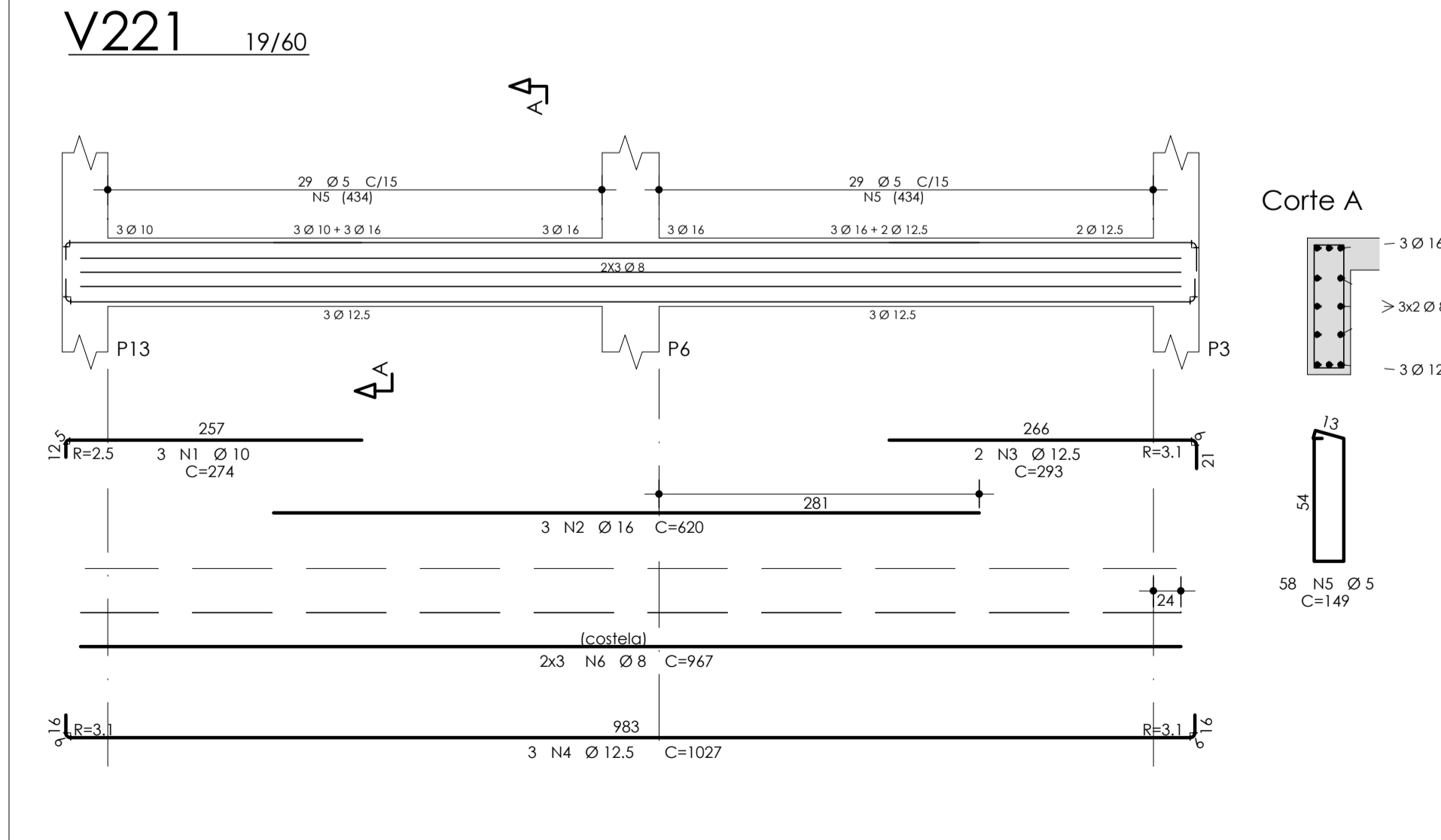
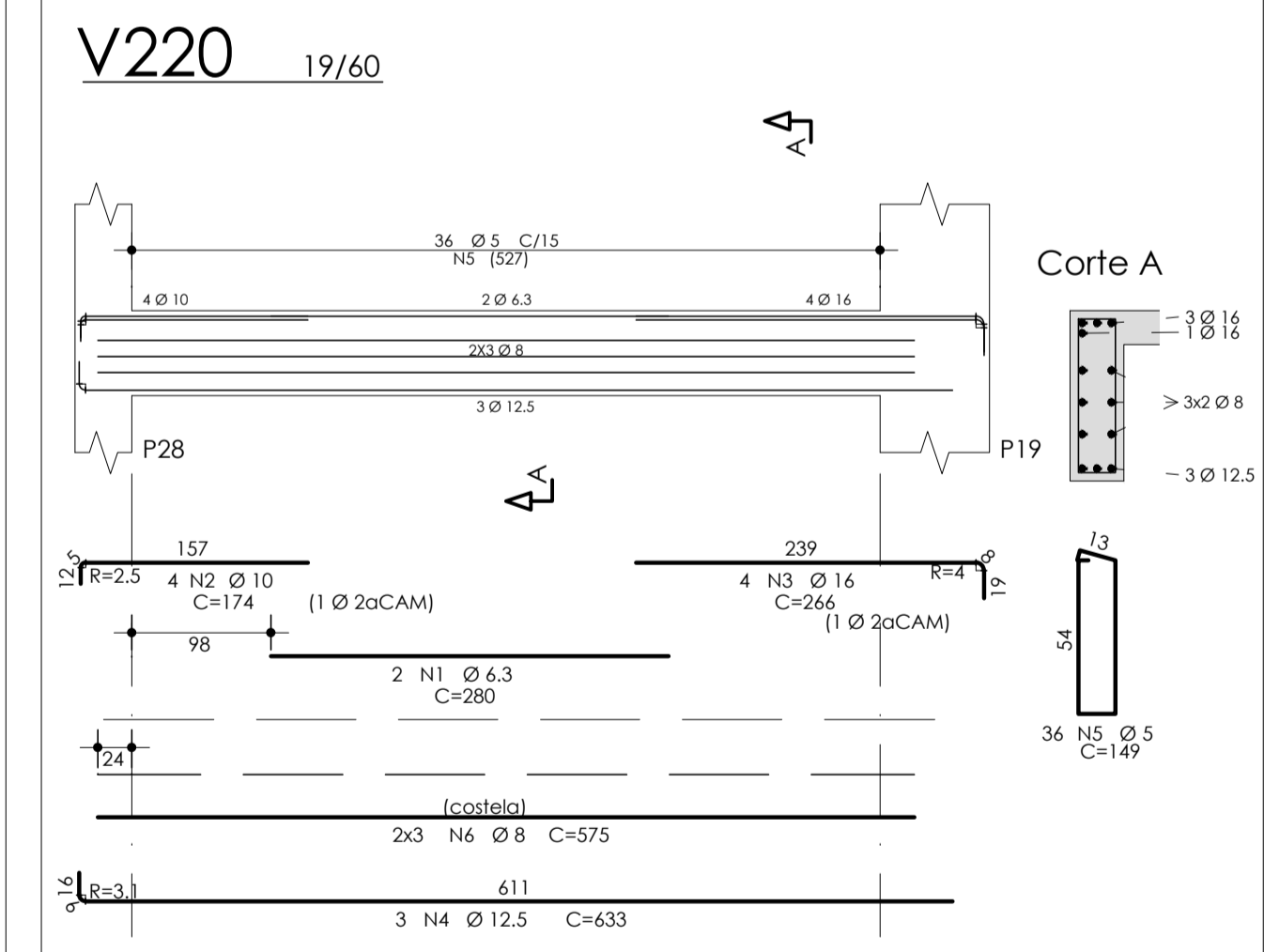
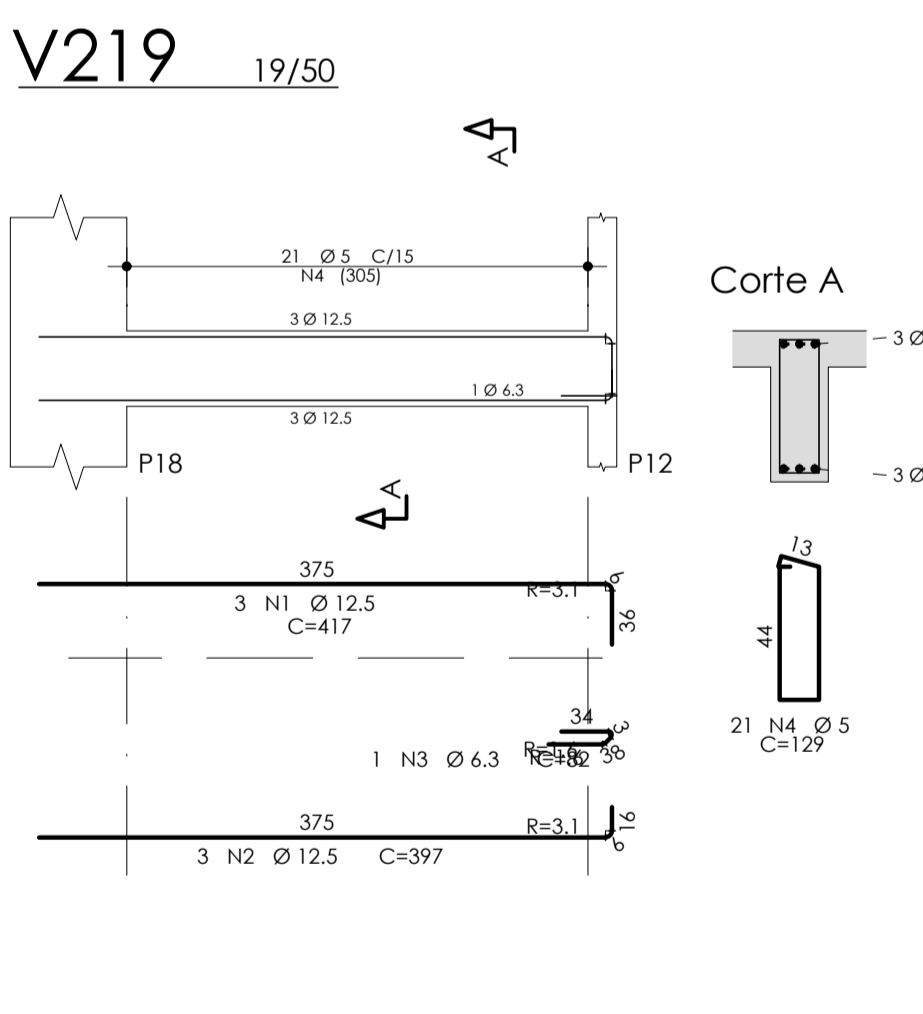
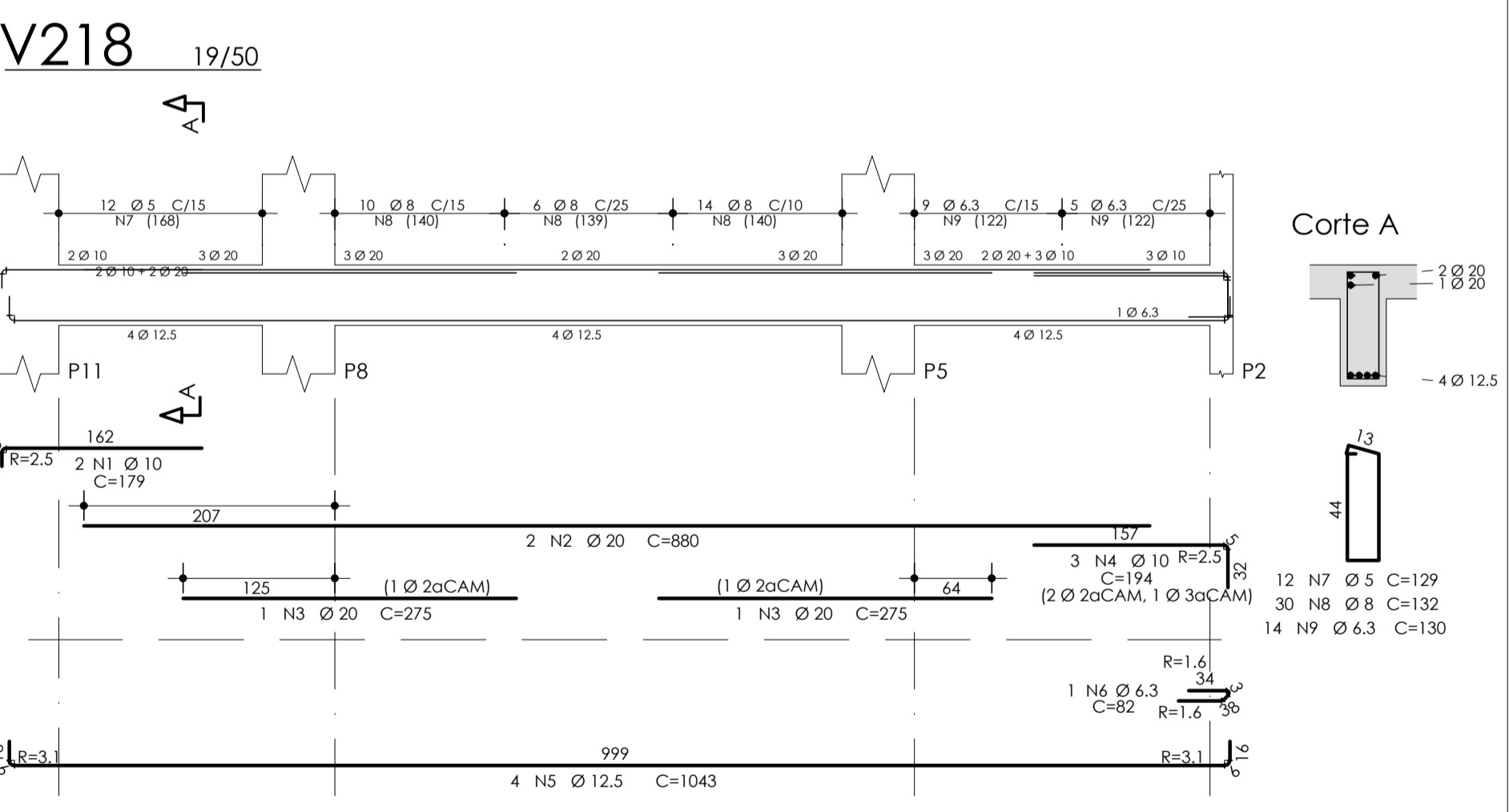
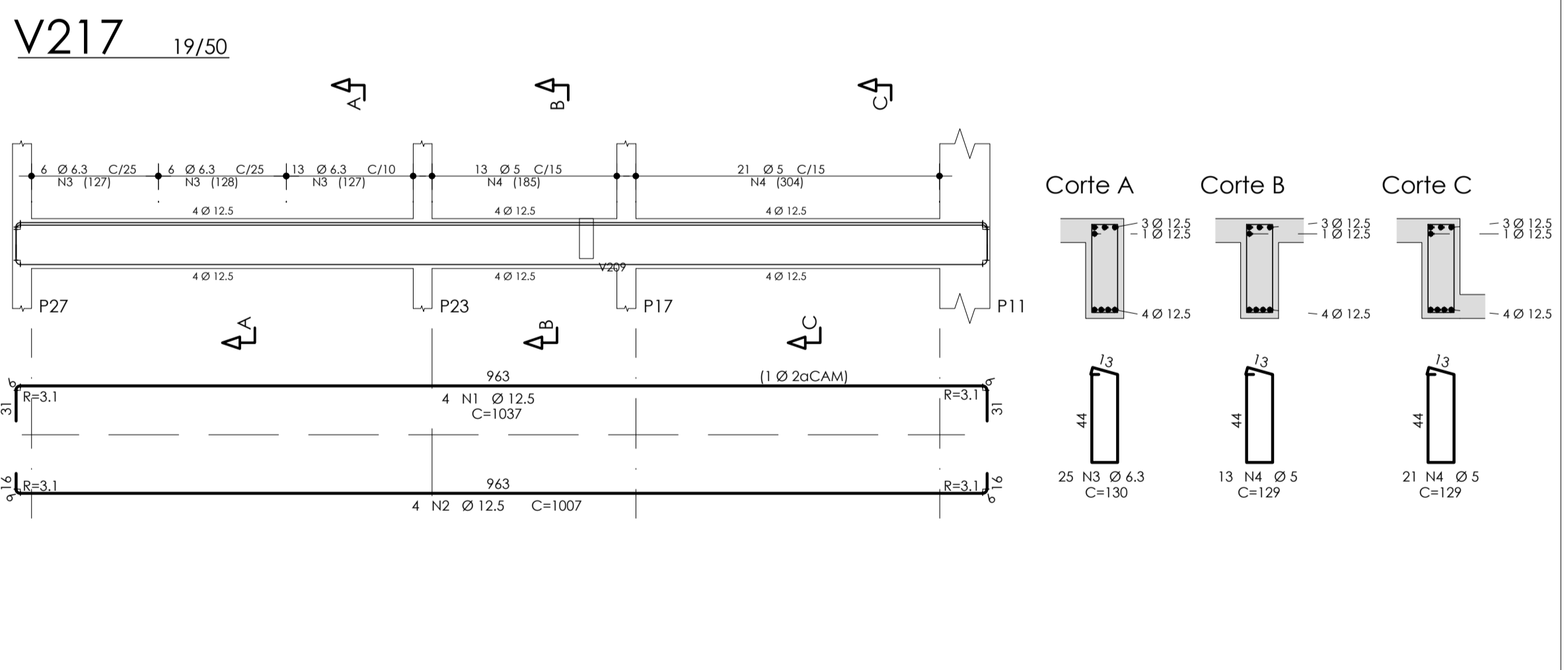
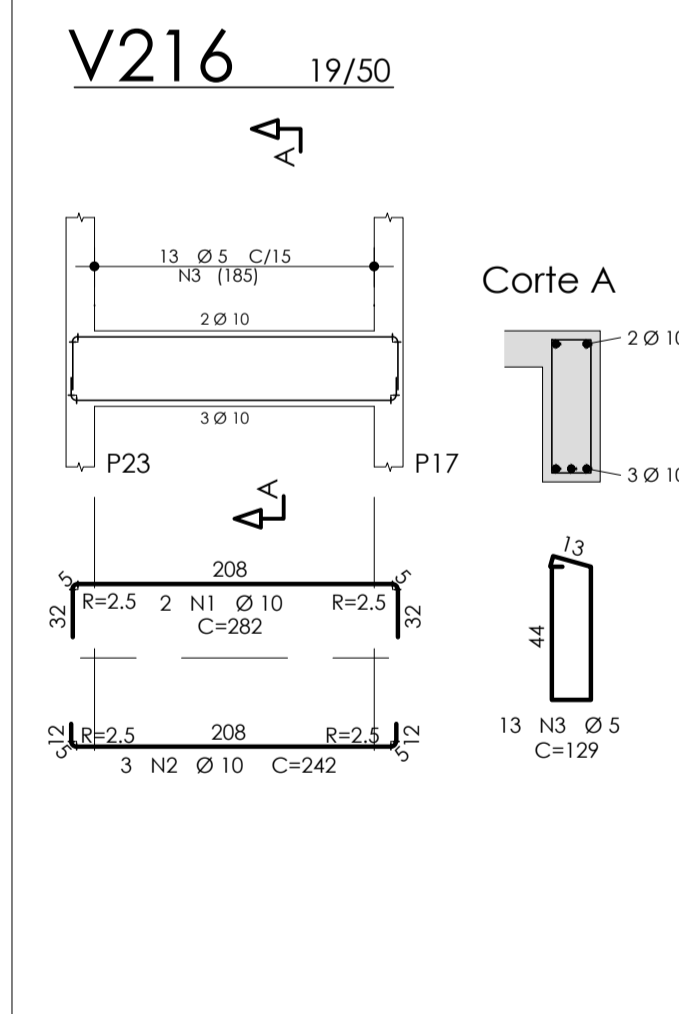
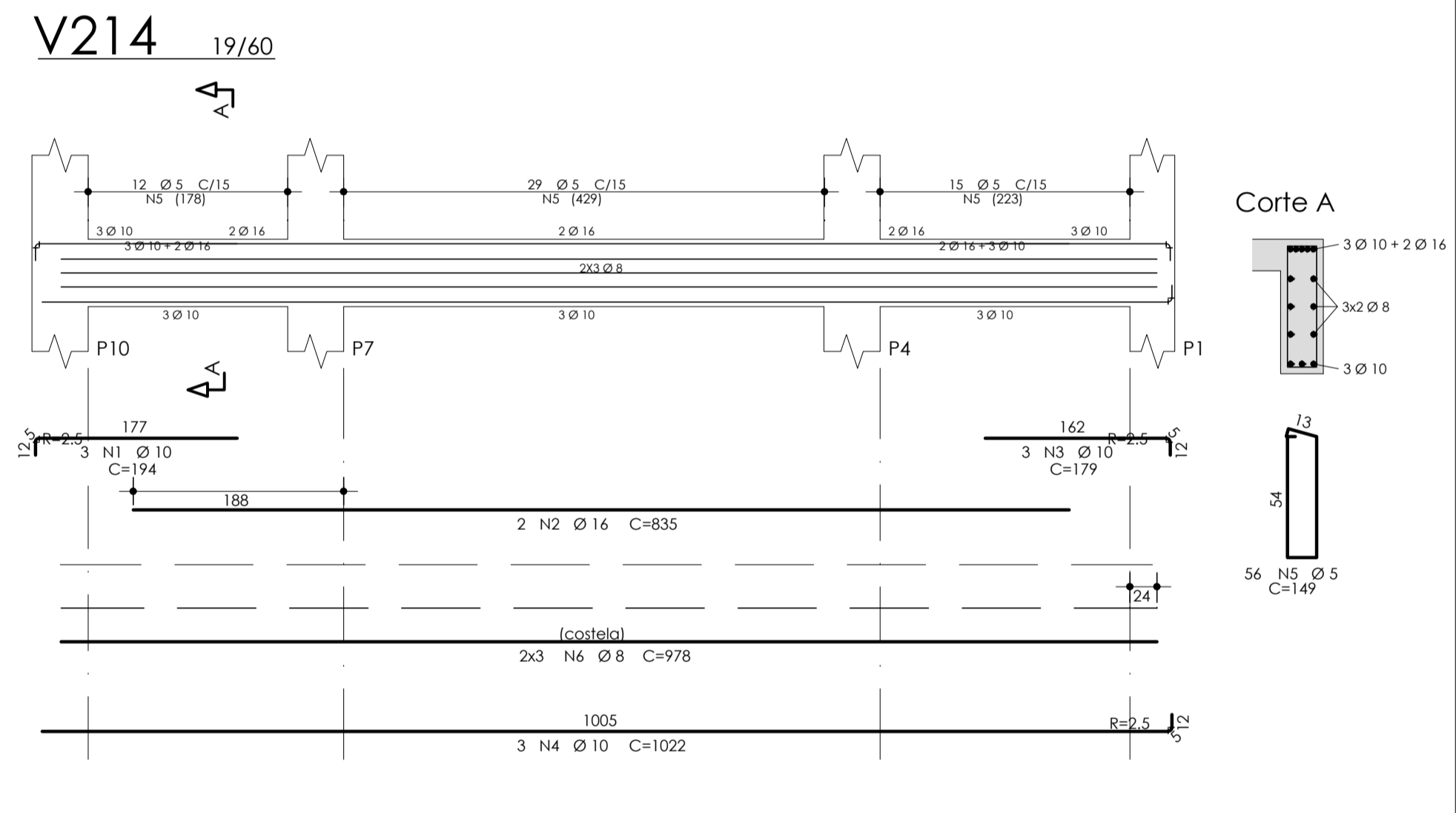
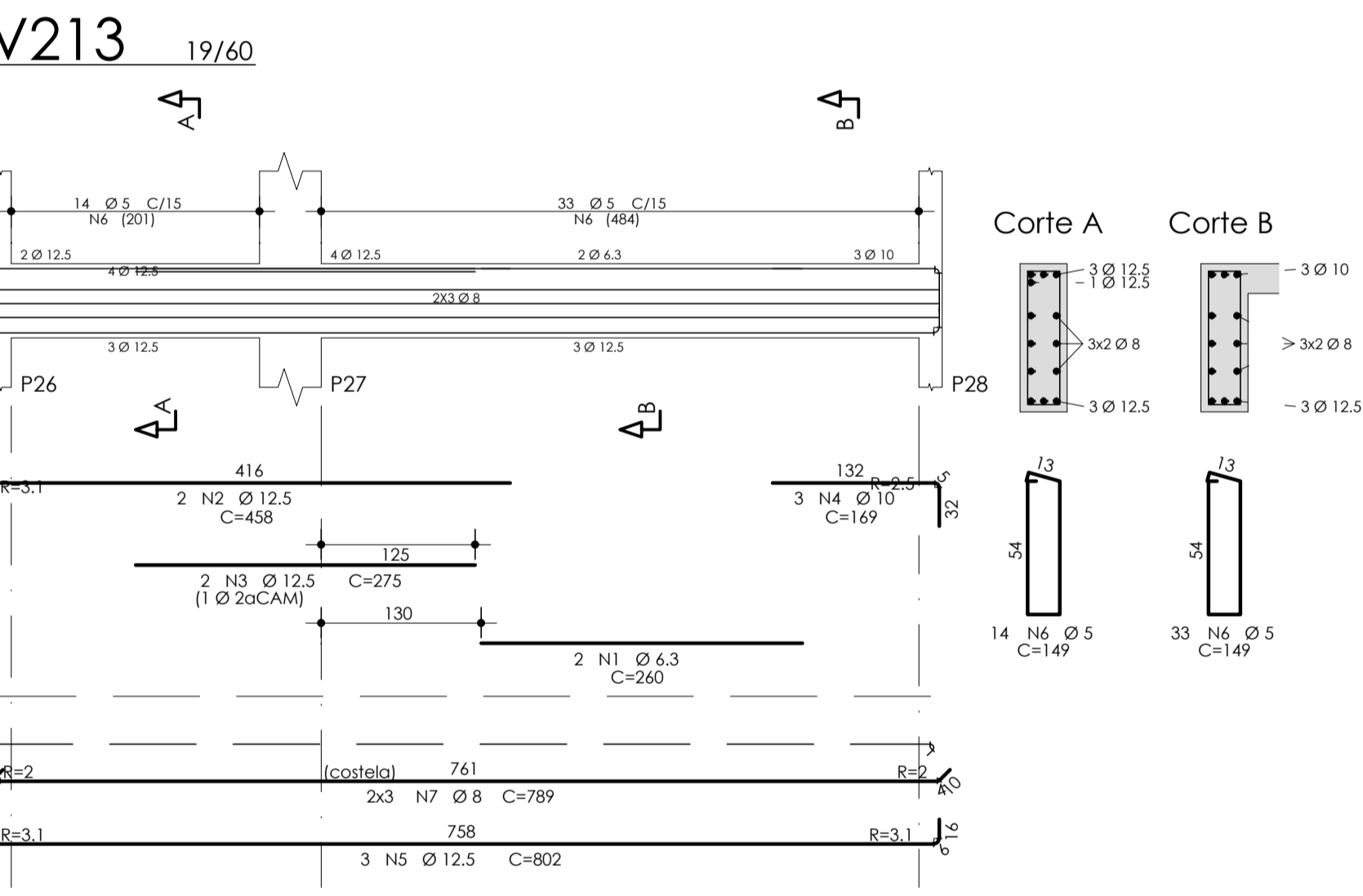
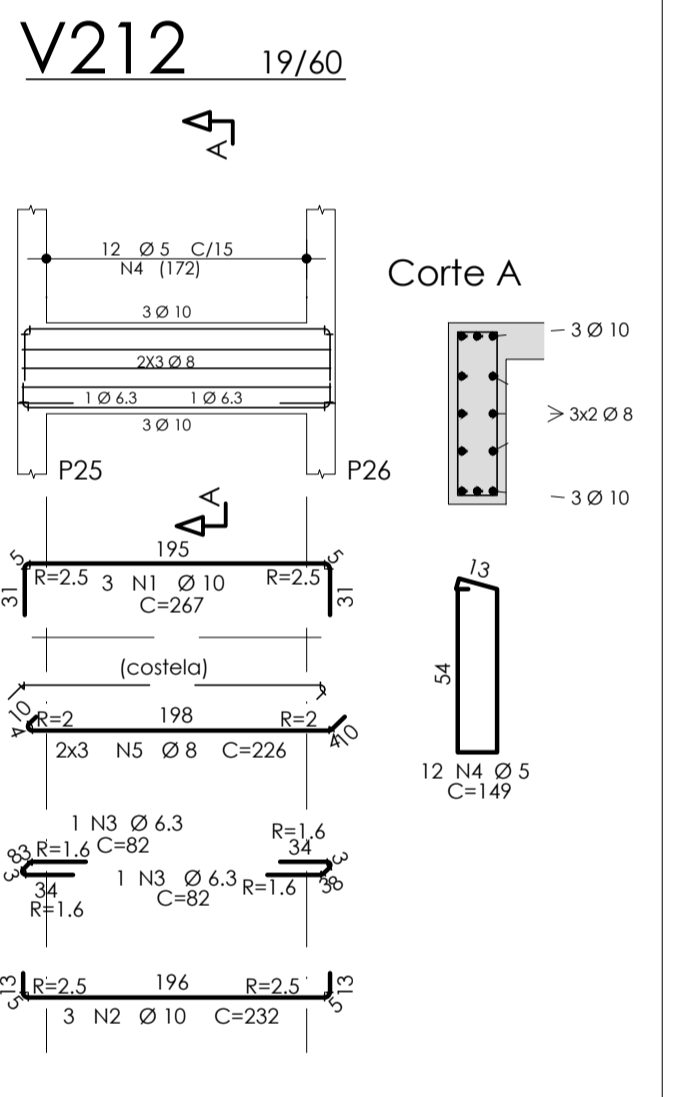
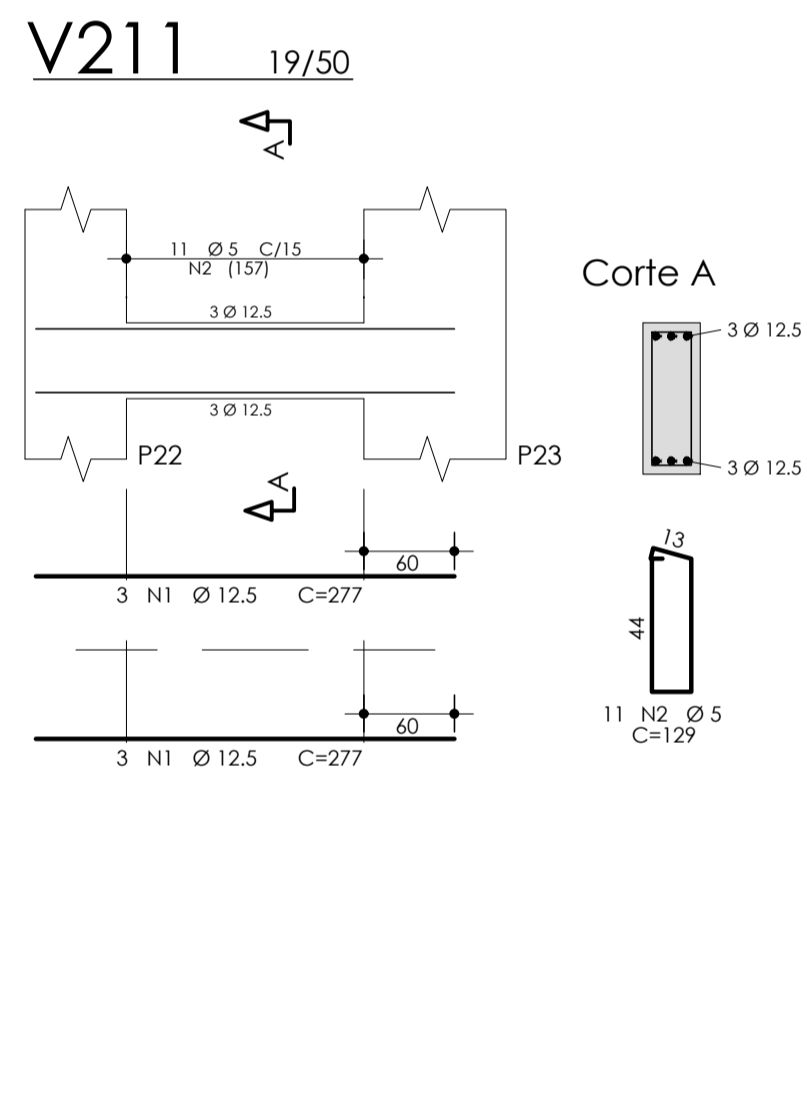
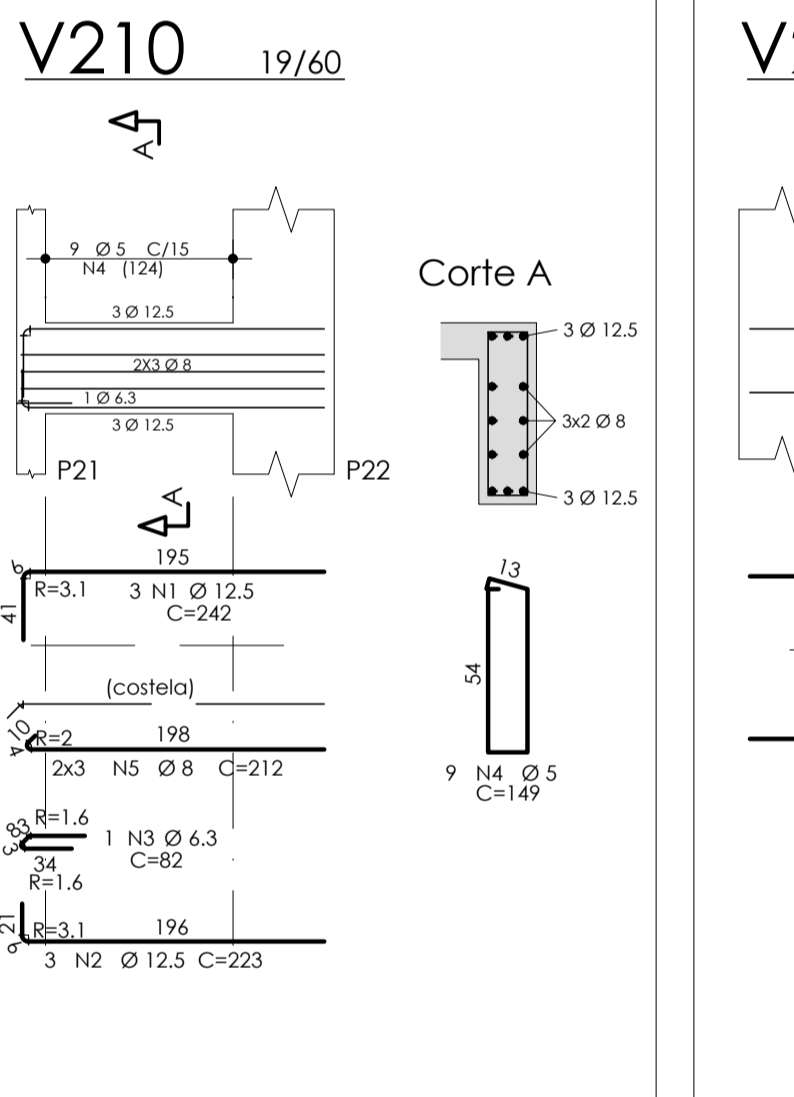
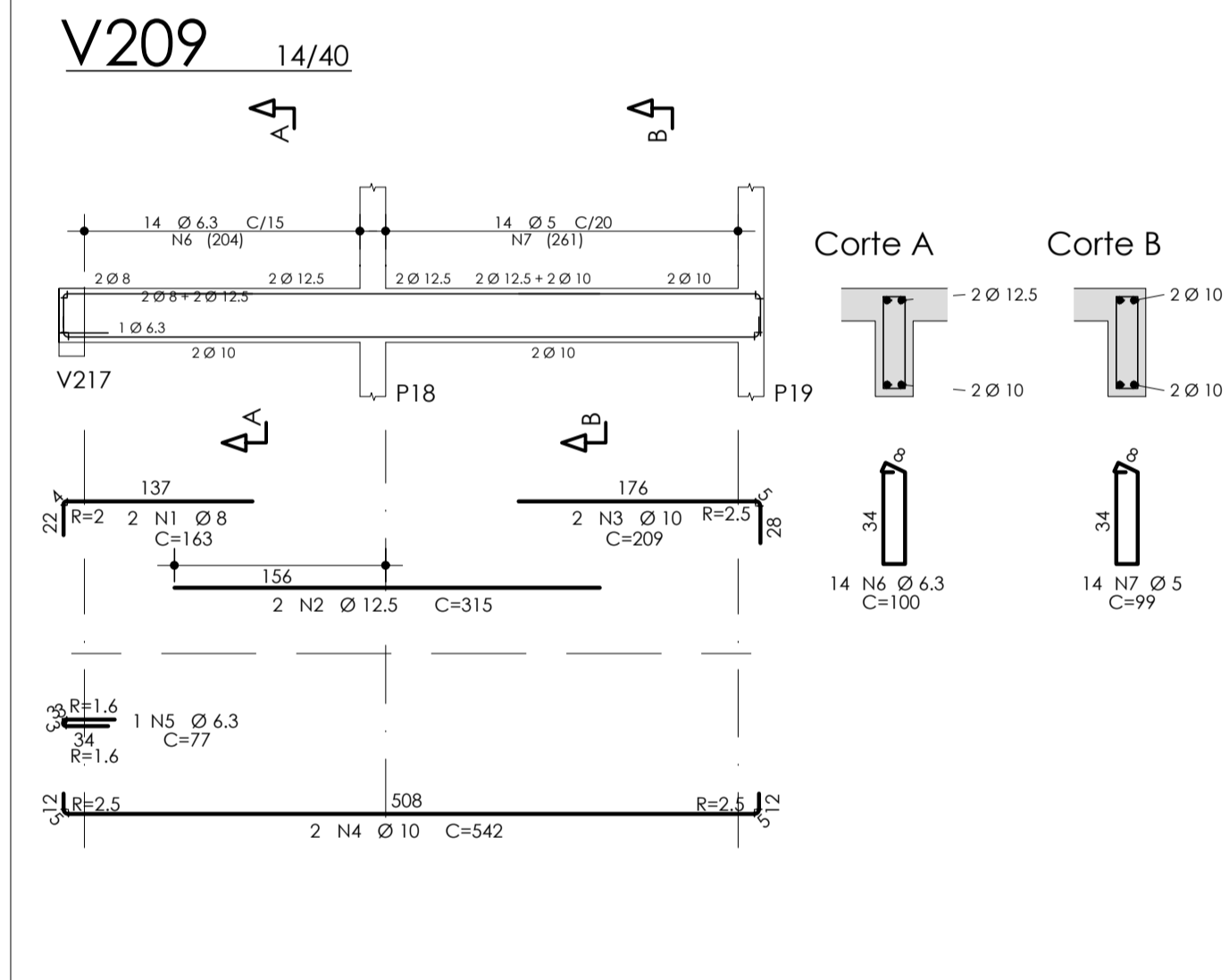
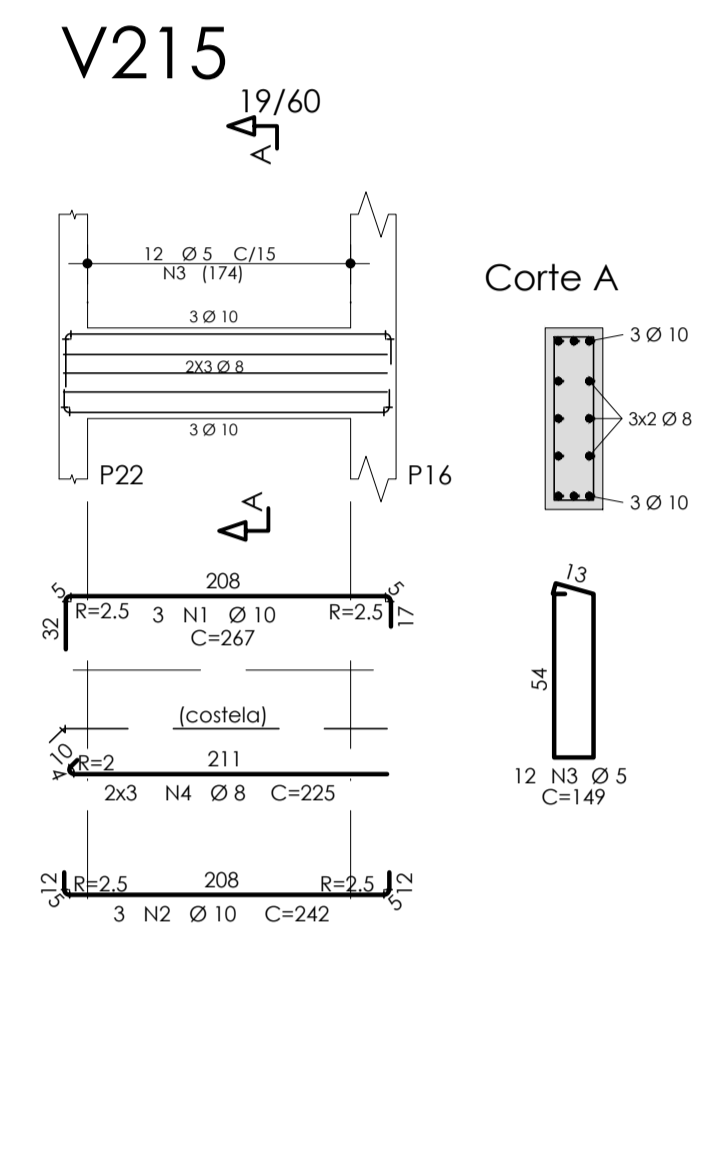
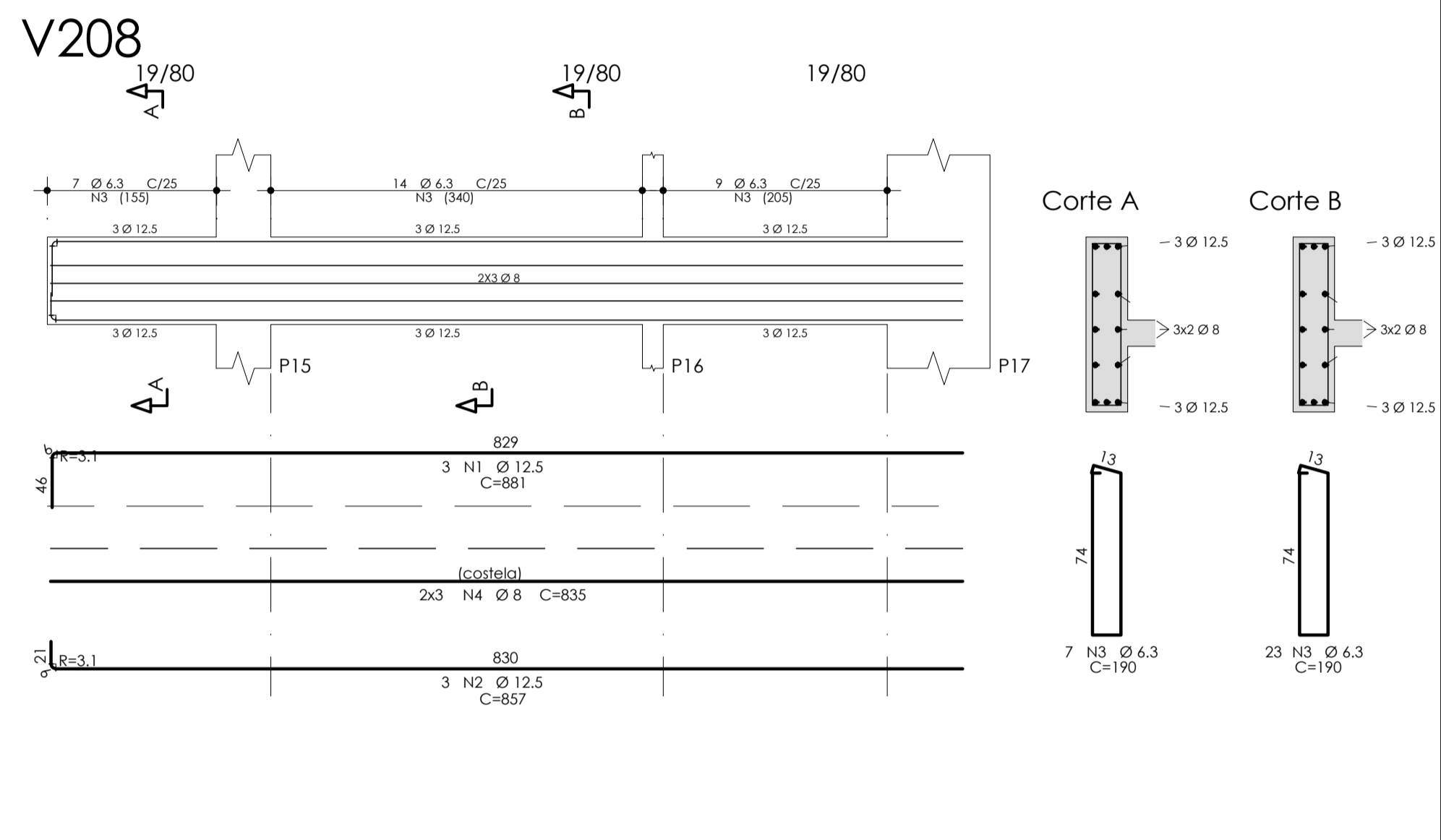
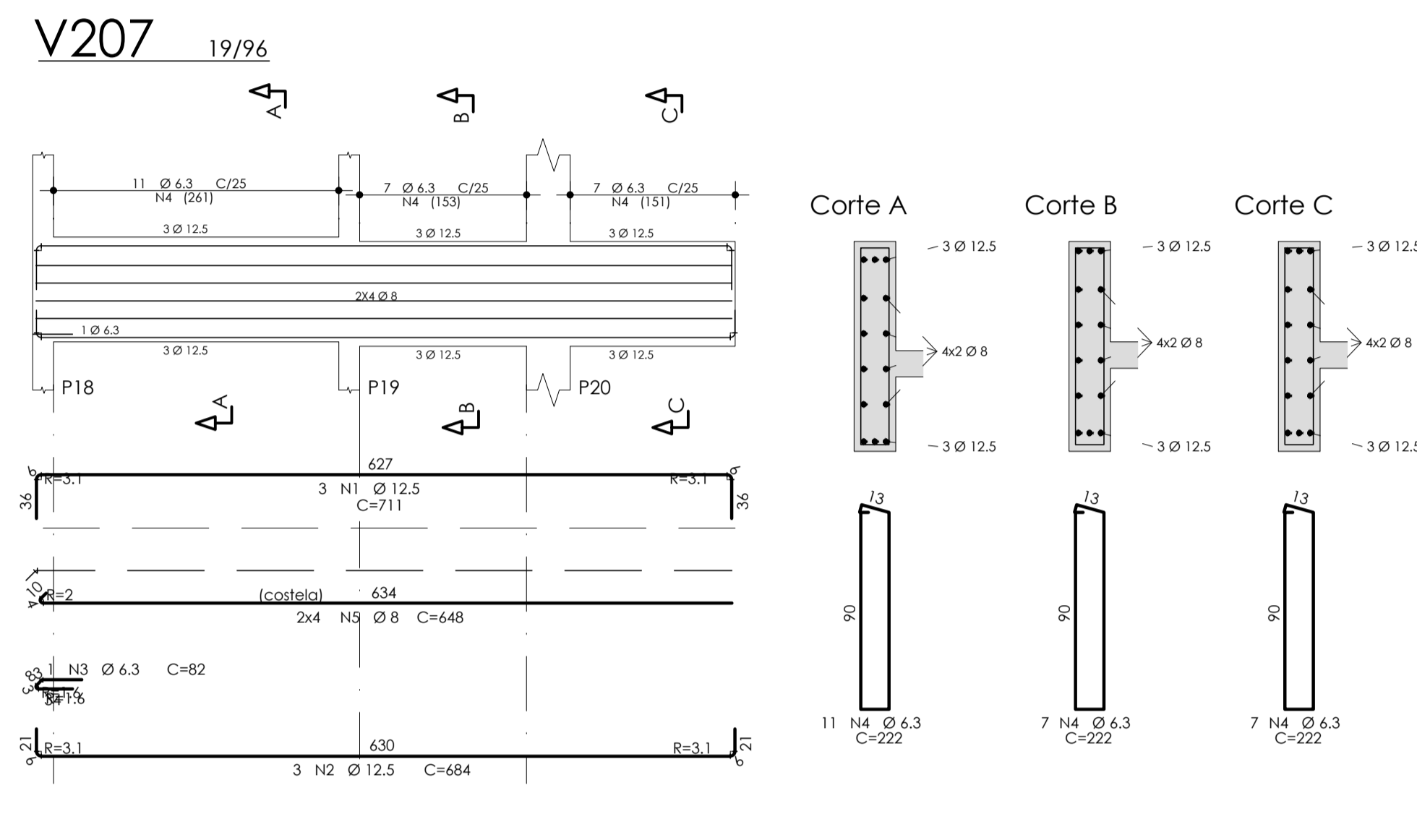
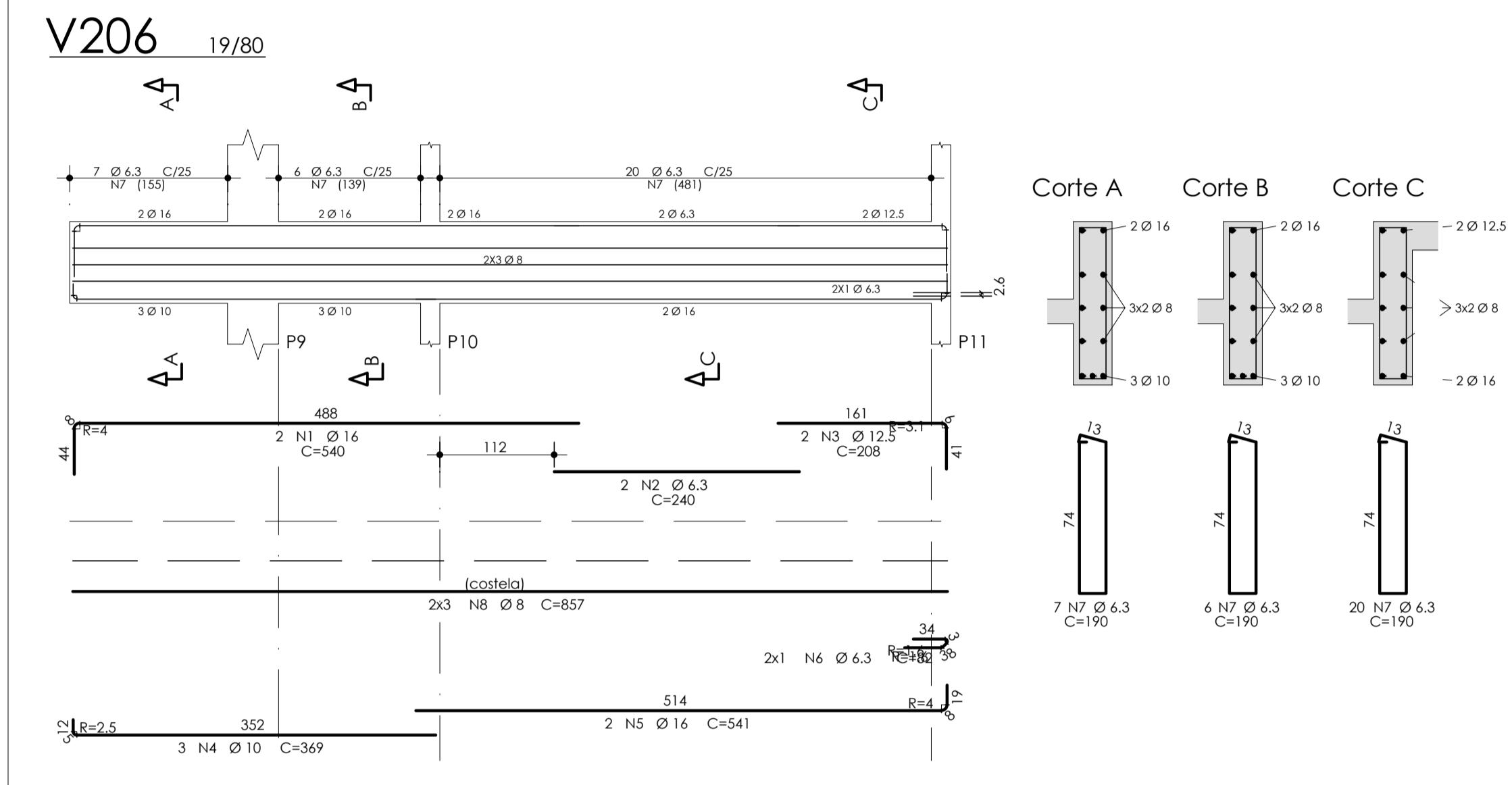
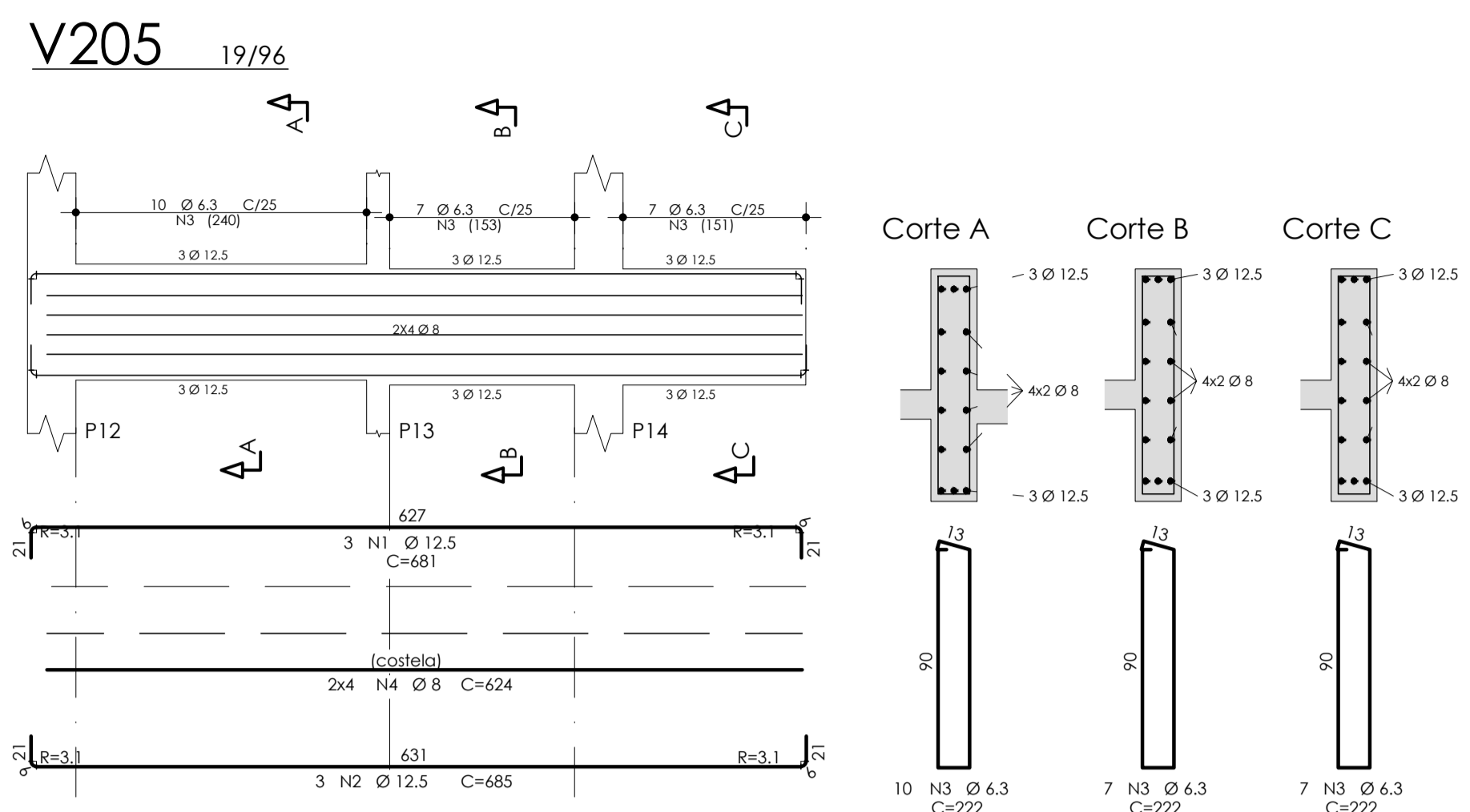
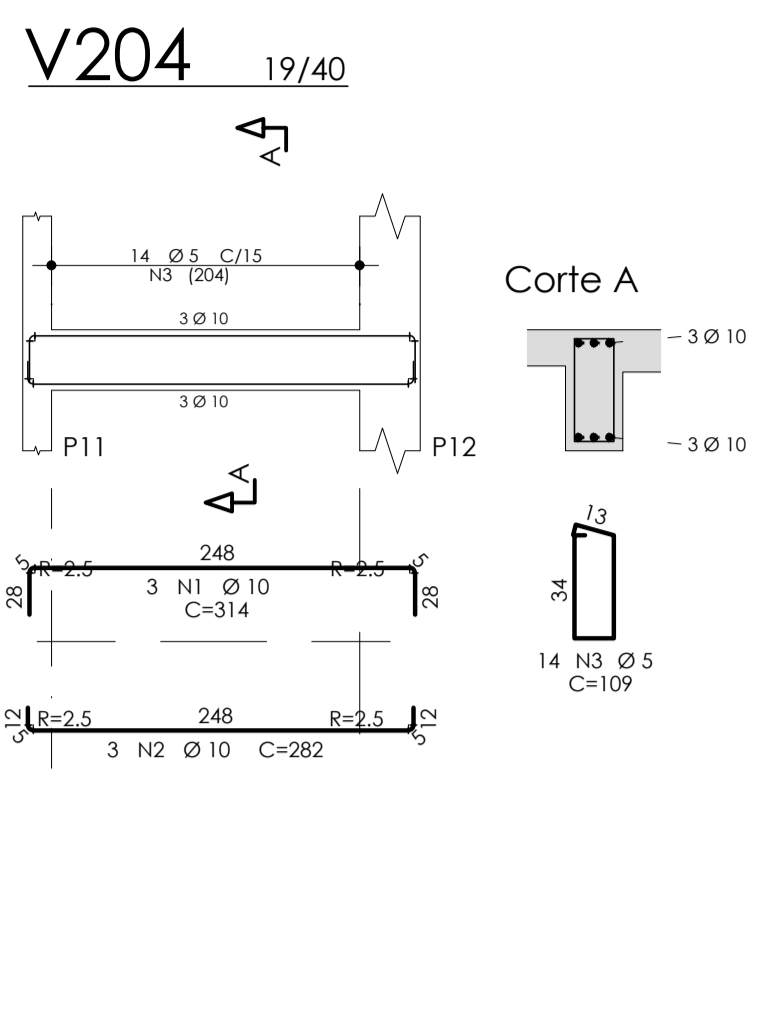
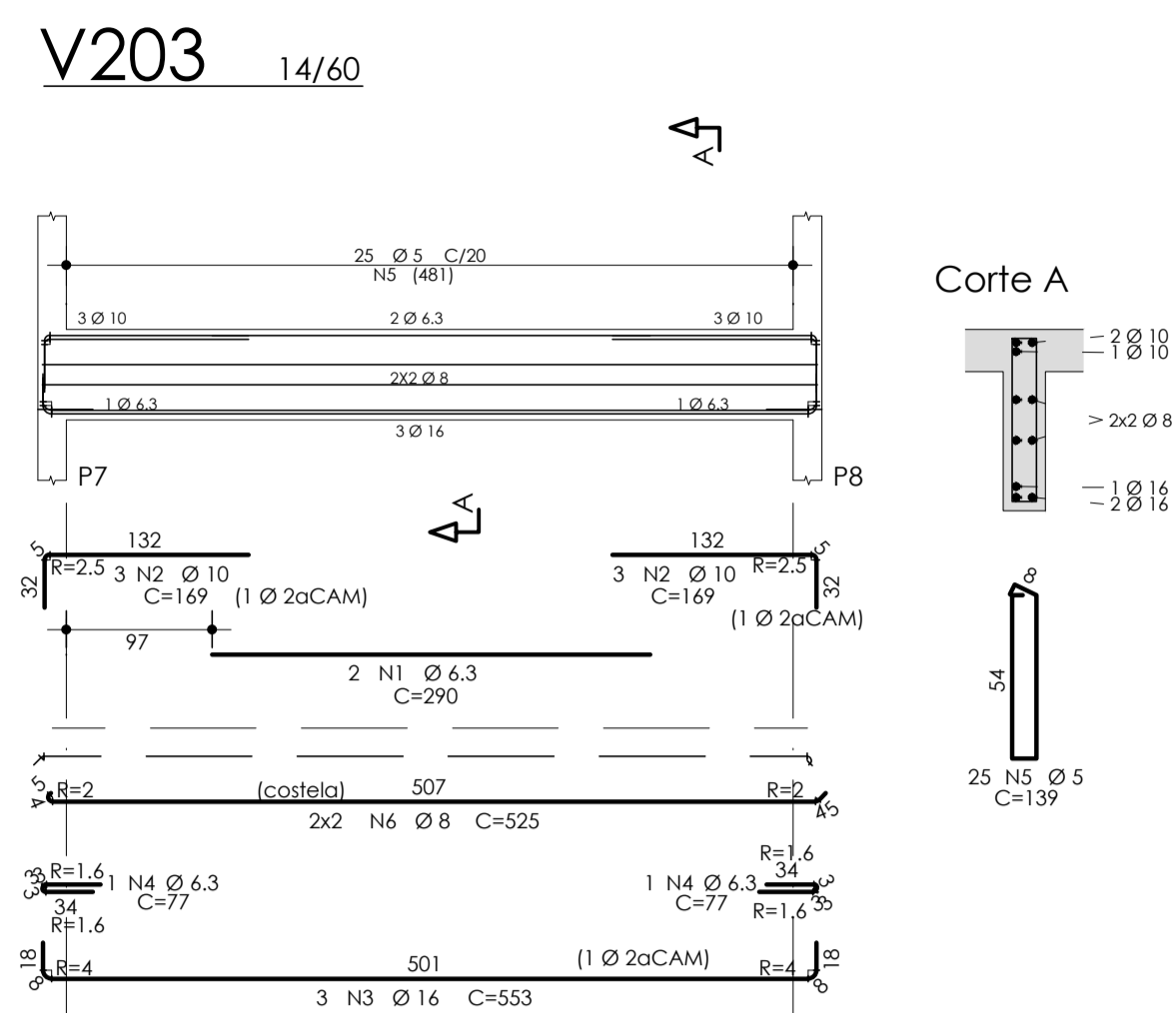
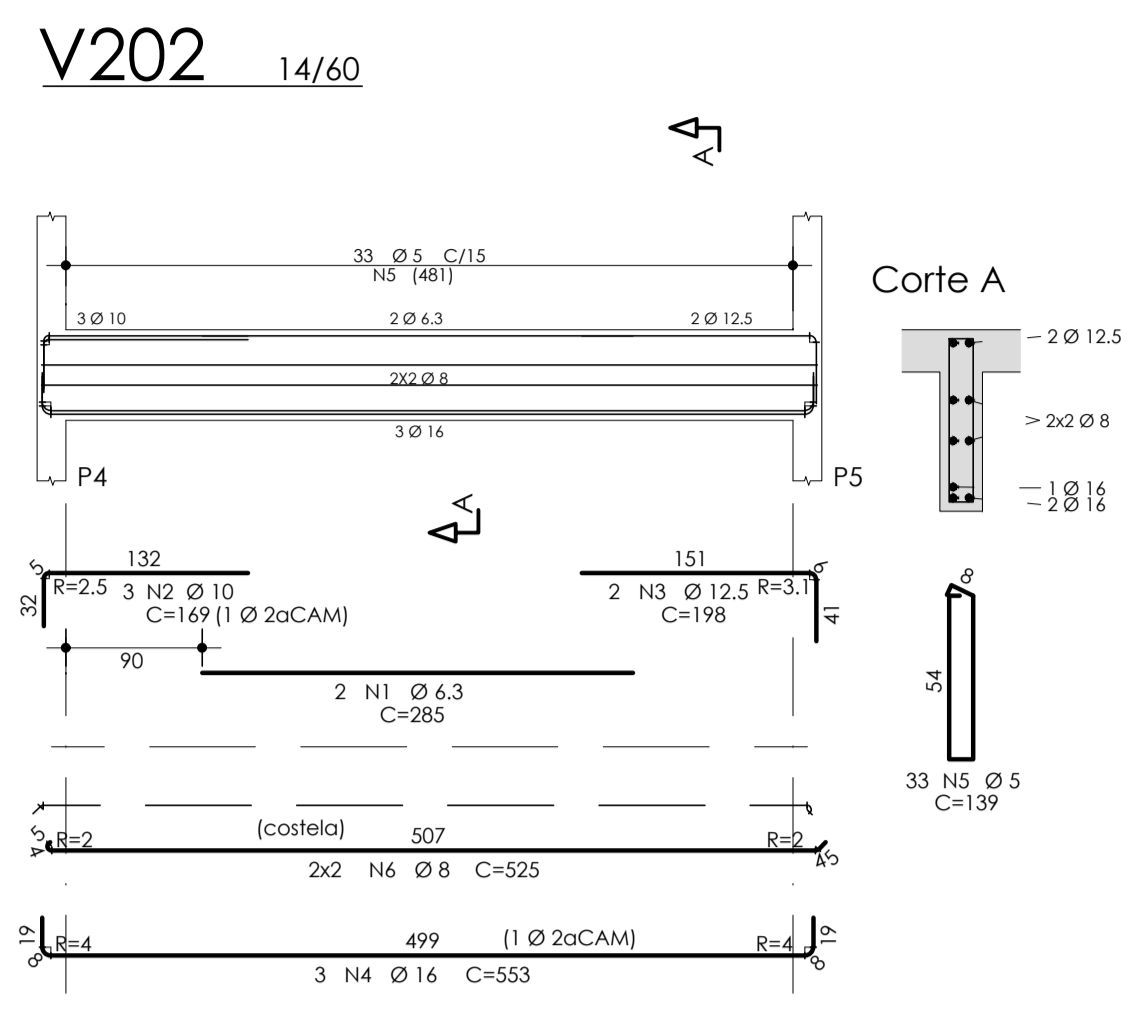
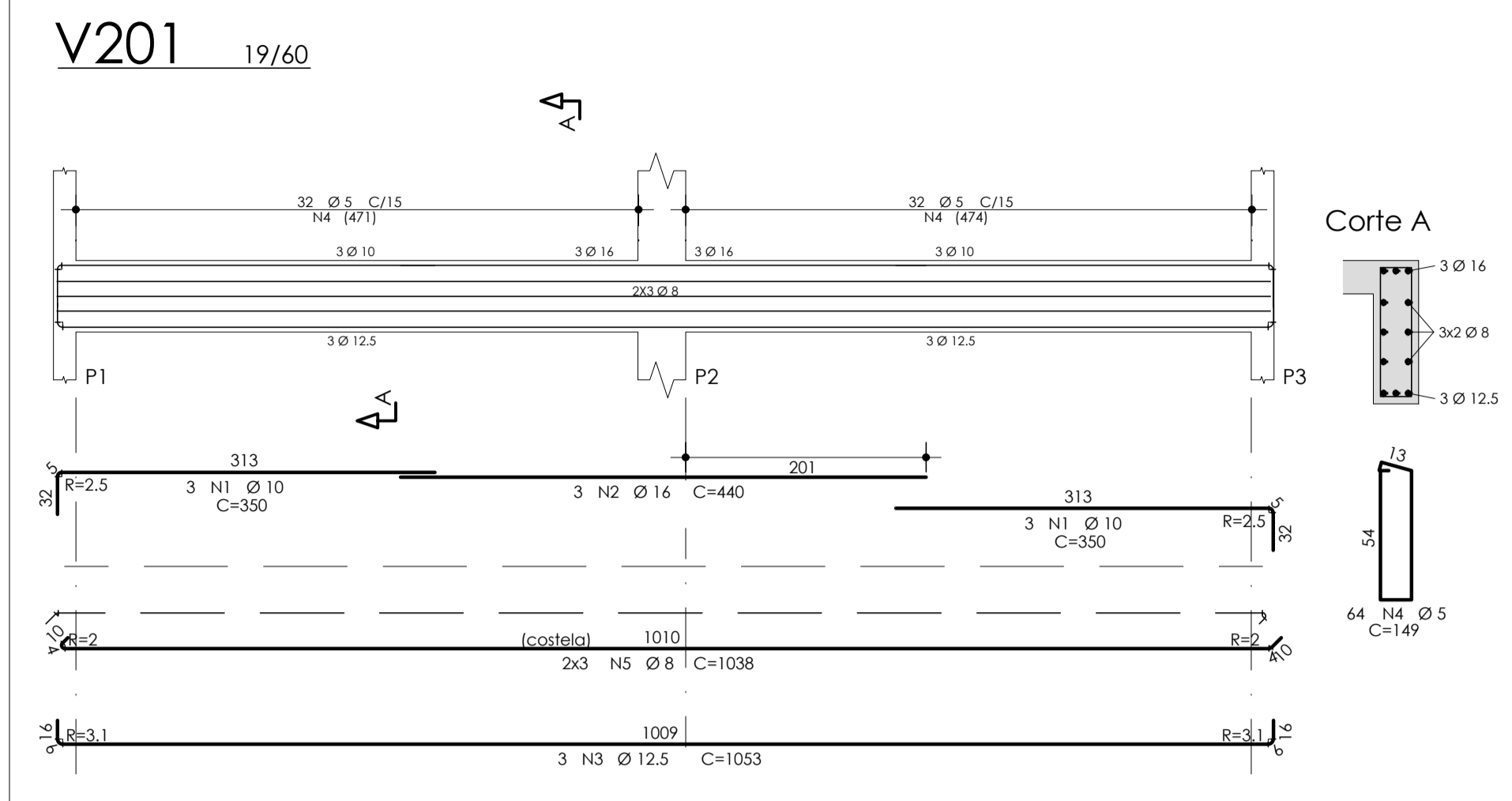
	50A	3	16	2	275	550
	50A	4	10	3	204	612
	50A	5	16	3	821	2463
	50A	6	6.3	1	82	82
	50A	7	8	20	132	3696
	50A	8	6.3	17	130	2210
50120						

NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 3,0 cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2008 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDÍFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO



- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CORTES, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
02		
01		

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS

INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP

REFORMA DE EDÍFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE

CPO

CÓDIGO DA OBRA: OPS

IA - Núcleo

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.

RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP

FONE / FAX: (16) 3372-1168 / 3307-7643

projeto@gracoproj.com.br - www.gracoproj.com.br

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA

ENDEREÇO: RUA ELIS REGINA, Nº 50, 14. CEP: 13063-854

UNICAMP/CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA ZEEBRO VAZ, CAMPINAS, SP

OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO

TÍTULO: ARMAÇÃO VIGAS 2º PAVIMENTO

ARQUIVO DWG

IA_E201_Armacao

RET. EST.

FOLHA 16/32-R0

AUTOR: TEO PROJETO	DESENVOLVIMENTO PROJETO: ENG. WILSON JORGE MARQUES - CREA 048/048-0	REVISÃO: ENG. WILSON JORGE MARQUES - CREA 048/048-0
DATA: 04/2016	ESCALA: 1:50	

NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0,55
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 3,0 cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

ACÓD	POS	BT	QUANT	CONCRETO		TOTAL
				UNID	QTD	
E301	SA	1	10	3	30	131
	SA	2	10	3	30	131
	SA	3	10	3	30	131
	SA	4	10	3	30	131
E302	SA	1	10	3	30	131
	SA	2	10	3	30	131
	SA	3	10	3	30	131
	SA	4	10	3	30	131
V301	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V302	SA	1	23	3	69	258
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V303	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V304	SA	1	123	3	369	1344
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V305	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V306	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V307	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V308	SA	1	123	3	369	1344
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V309	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V310	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V311	SA	1	123	3	369	1344
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V312	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V313	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V314	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V315	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V316	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V317	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V318	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V319	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V320	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V321	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V322	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V323	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V324	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V325	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V326	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V327	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V328	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V329	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V330	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V331	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V332	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V333	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V334	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V335	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V336	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V337	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V338	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V339	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V340	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V341	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V342	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V343	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V344	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V345	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V346	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V347	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V348	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V349	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V350	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V351	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V352	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V353	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V354	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V355	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V356	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V357	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V358	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V359	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V360	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V361	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V362	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V363	SA	1	10	3	30	130
	SA	2	10	3	30	130
	SA	3	10	3	30	130
	SA	4	10	3	30	130
V364	SA	1	10	3	30	130
	SA	2				

NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
- FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0,55
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 3,0 cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2000 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDÍFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

	ACD	FOR	BR	QUANT	COMPRESSÃO	
					UNIT	TOTAL
					QTD	QTD
V351	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V352	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V353	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V354	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V355	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V356	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V401	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V402	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V403	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V404	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V405	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V406	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V407	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V408	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V409	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V410	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V411	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V412	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V413	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V414	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V415	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V416	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V417	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V418	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V419	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V420	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V421	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V422	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V423	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V424	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V425	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V426	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V427	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V428	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V429	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V430	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V431	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V432	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V433	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V434	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V435	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V436	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V437	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V438	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V439	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V440	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V441	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V442	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V443	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V444	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V445	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V446	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V447	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V448	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V449	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944
V450	50A	1	10	3	381	103
	50A	2	20	2	381	762
	50B	4	10	2	489	978
	50B	5	5	4	486	1944

NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 30$ MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO $E_c \geq 28$ GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO f_{ck})
FATOR ÁGUA CIMENTO $a/c \leq 0,55$
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS $e = 3,0$ cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2000 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

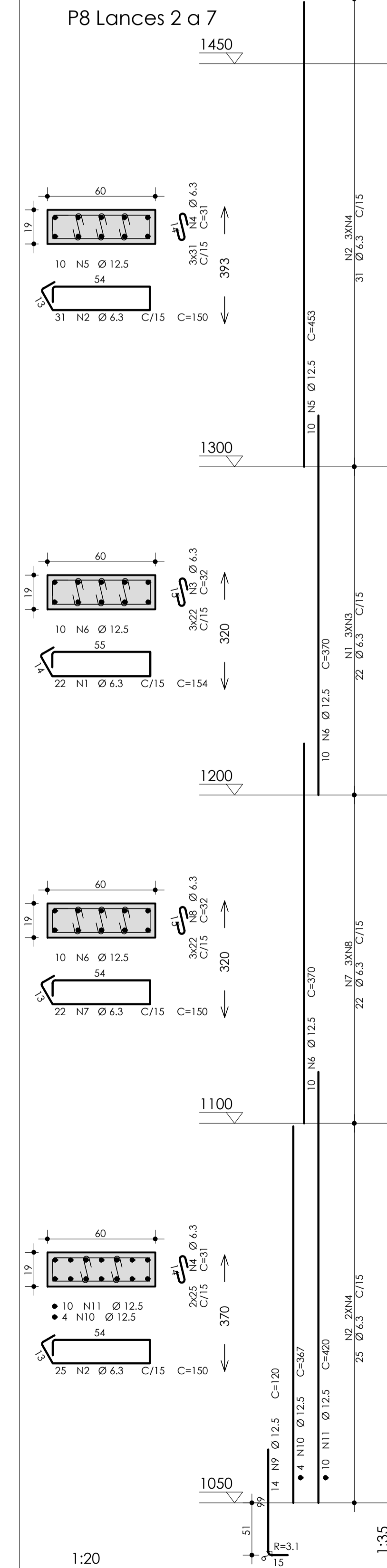
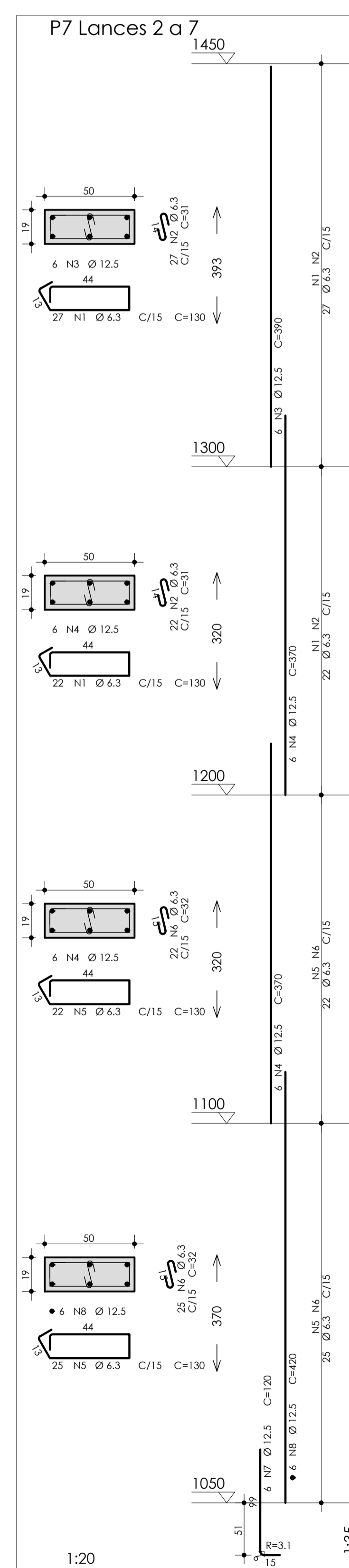
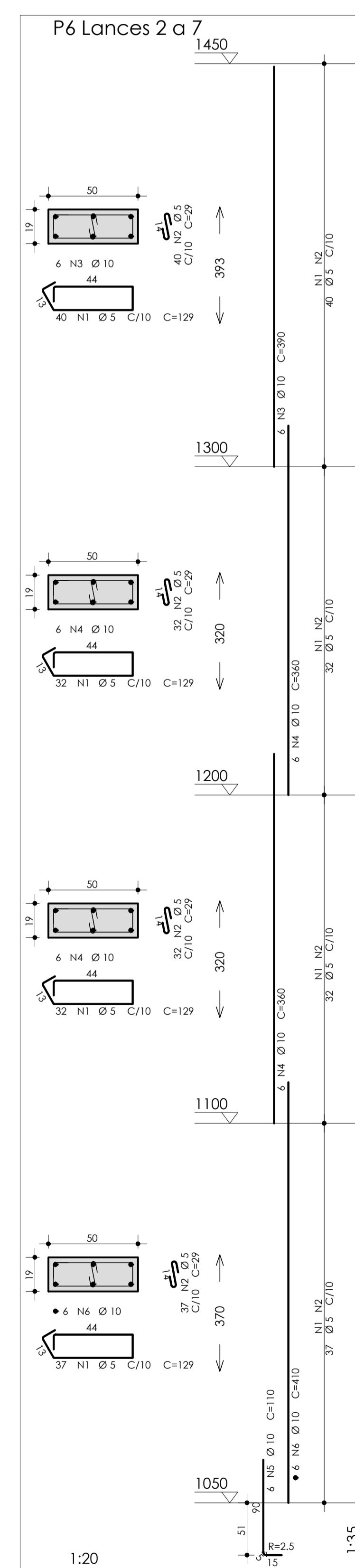
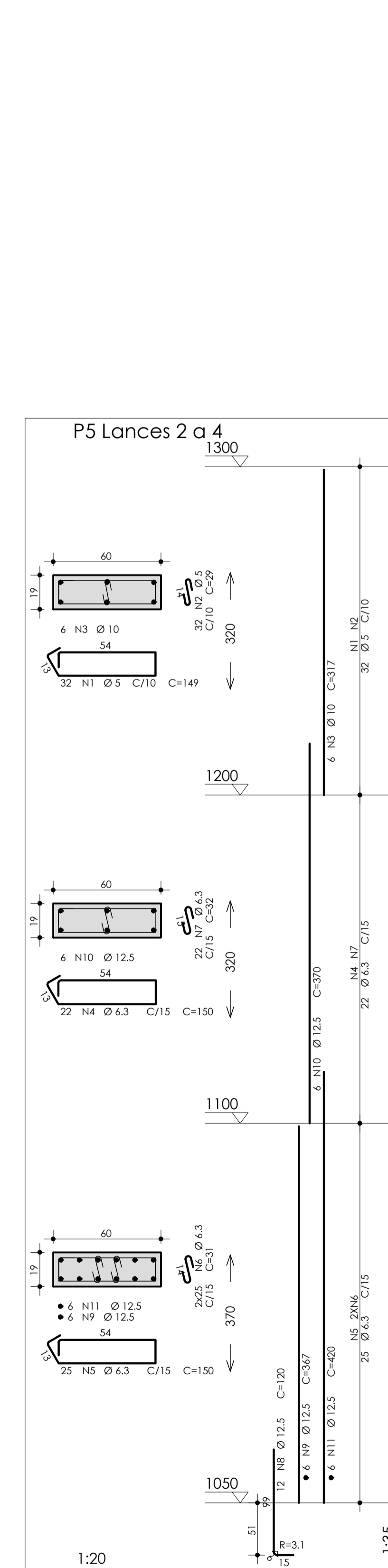
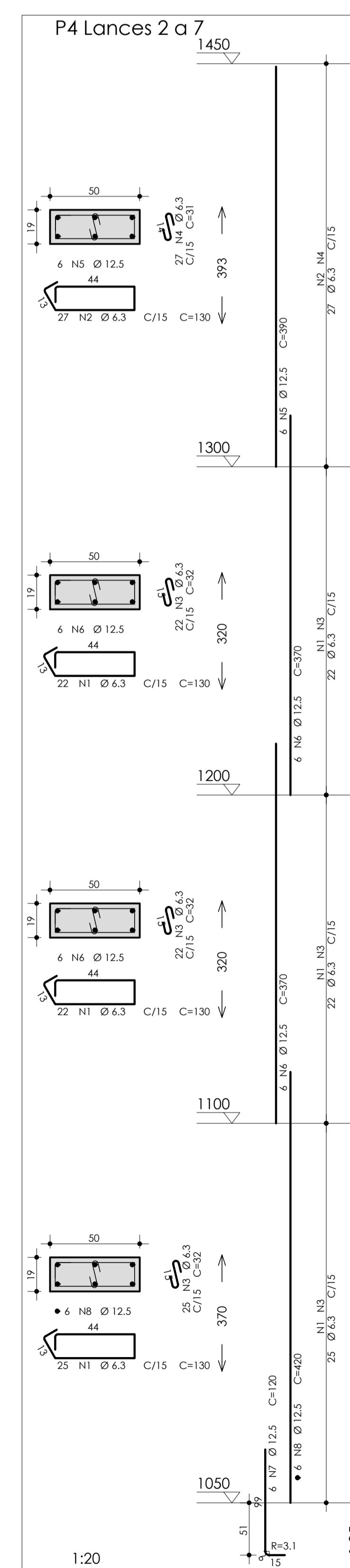
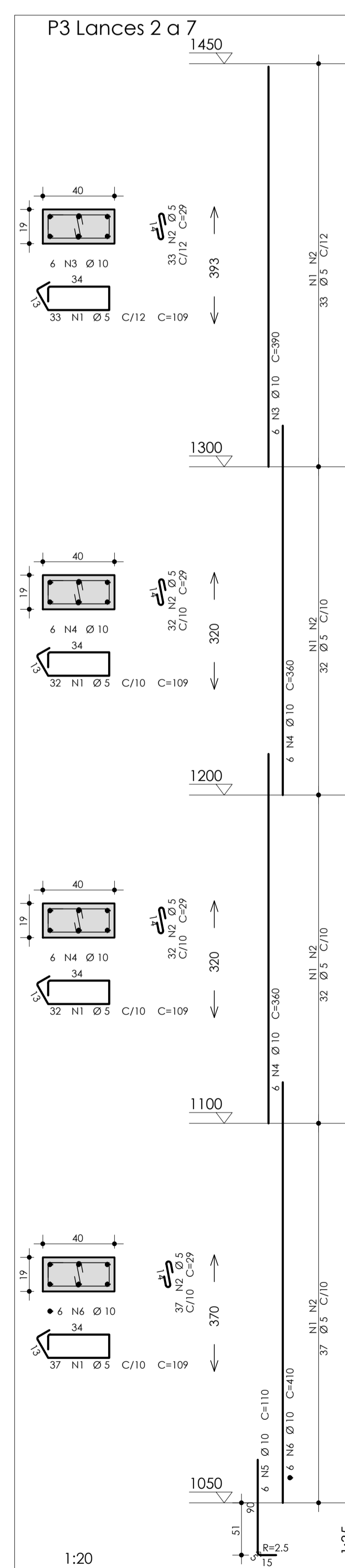
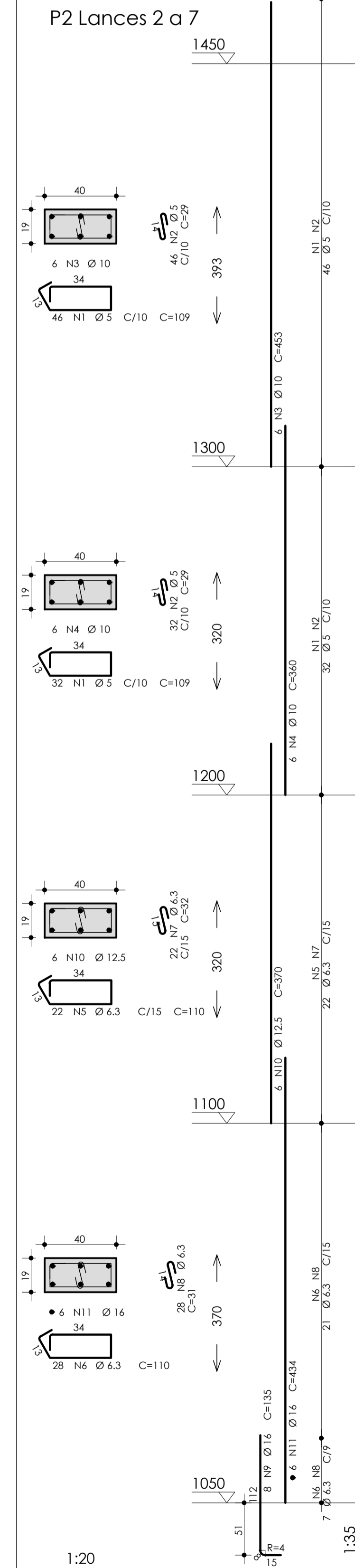
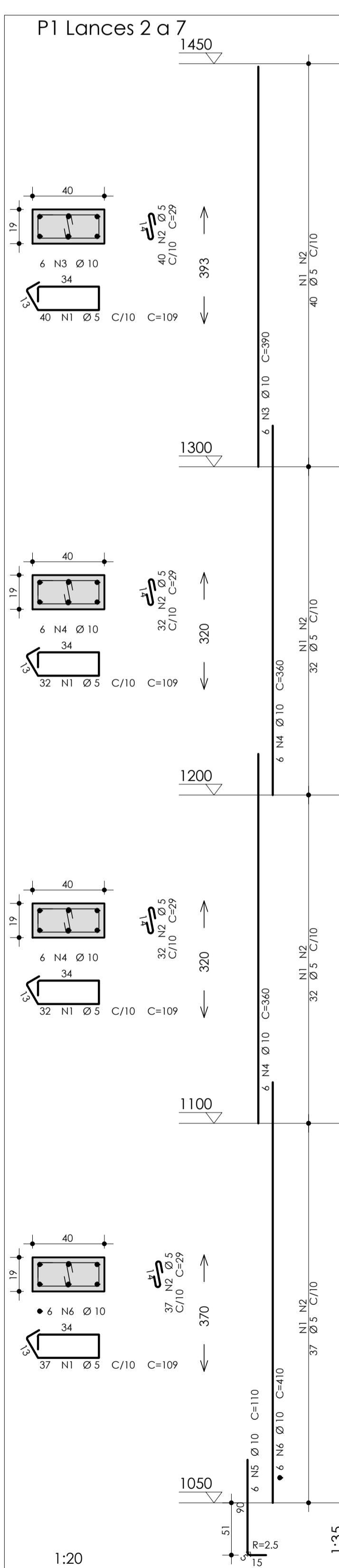
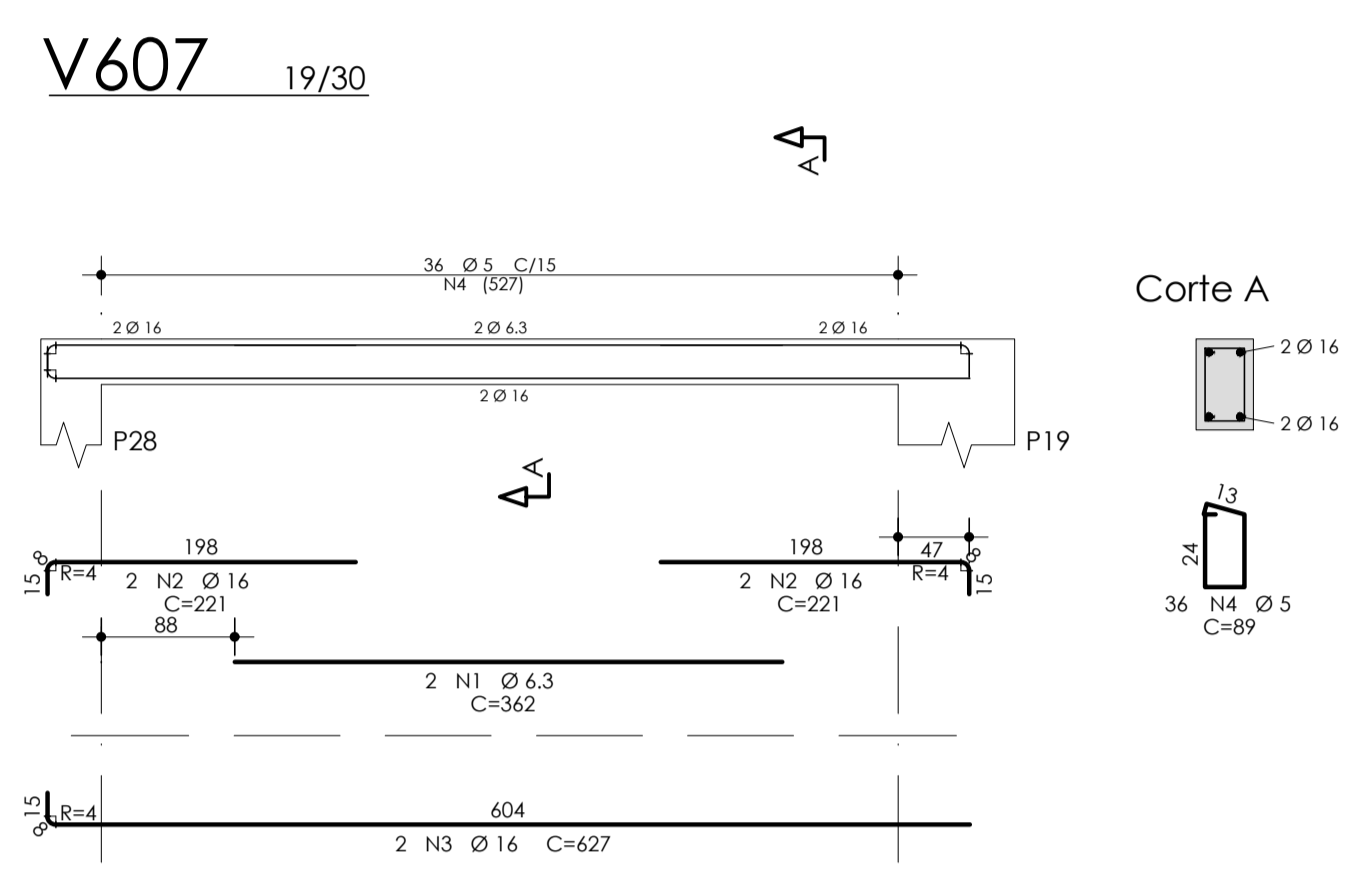
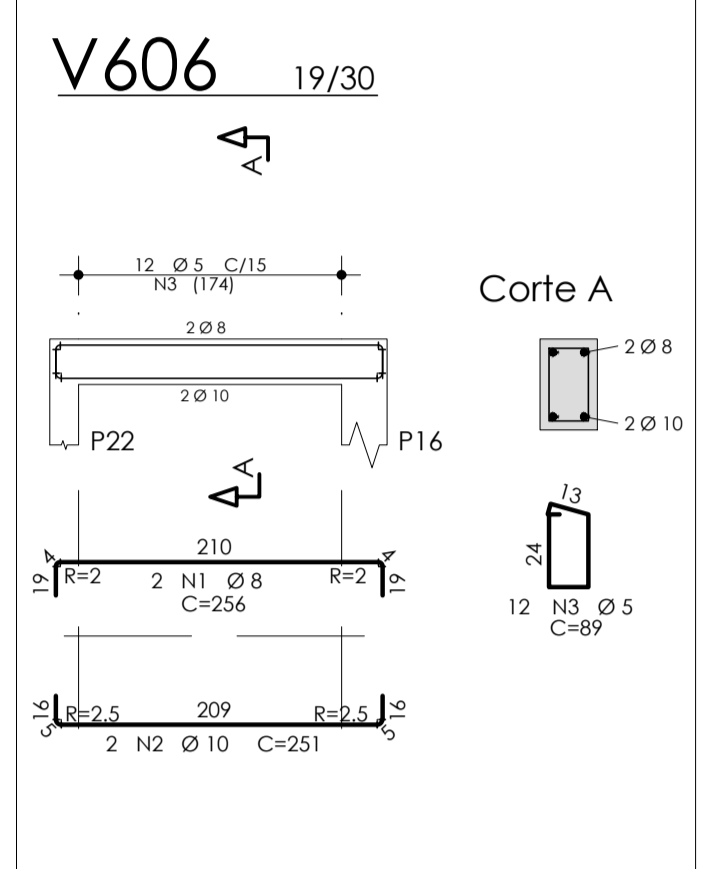
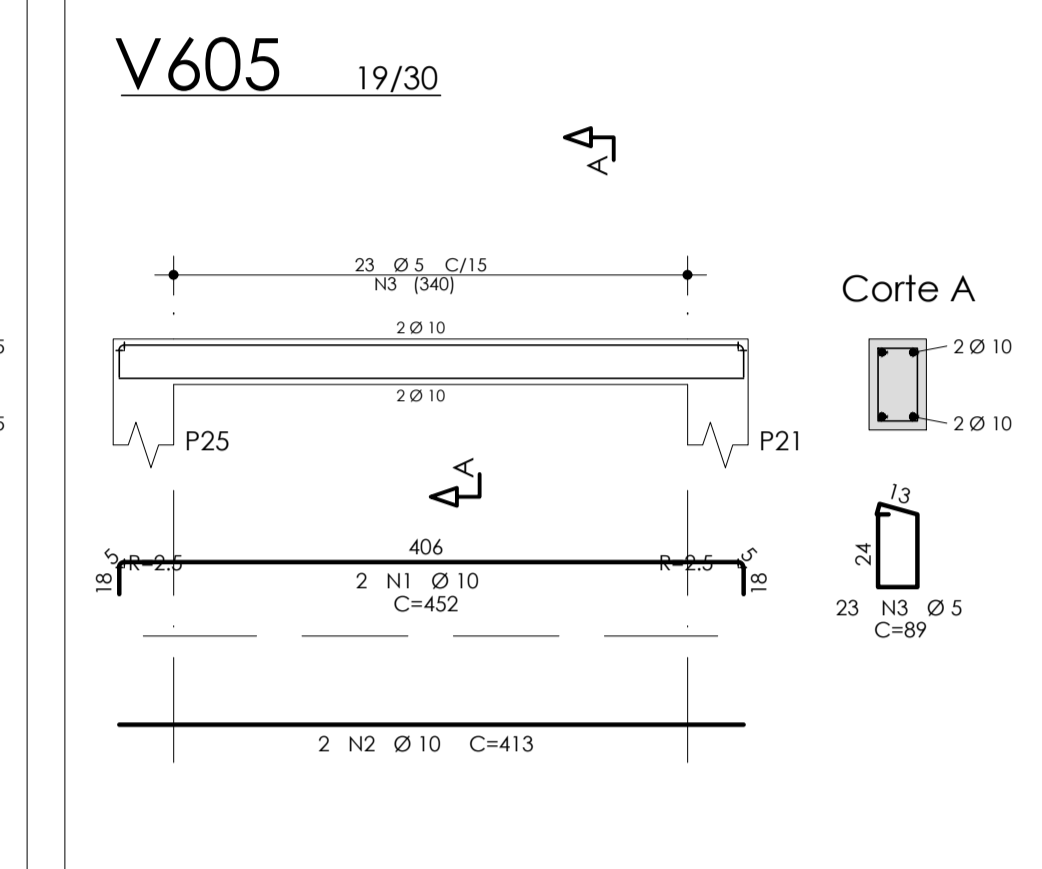
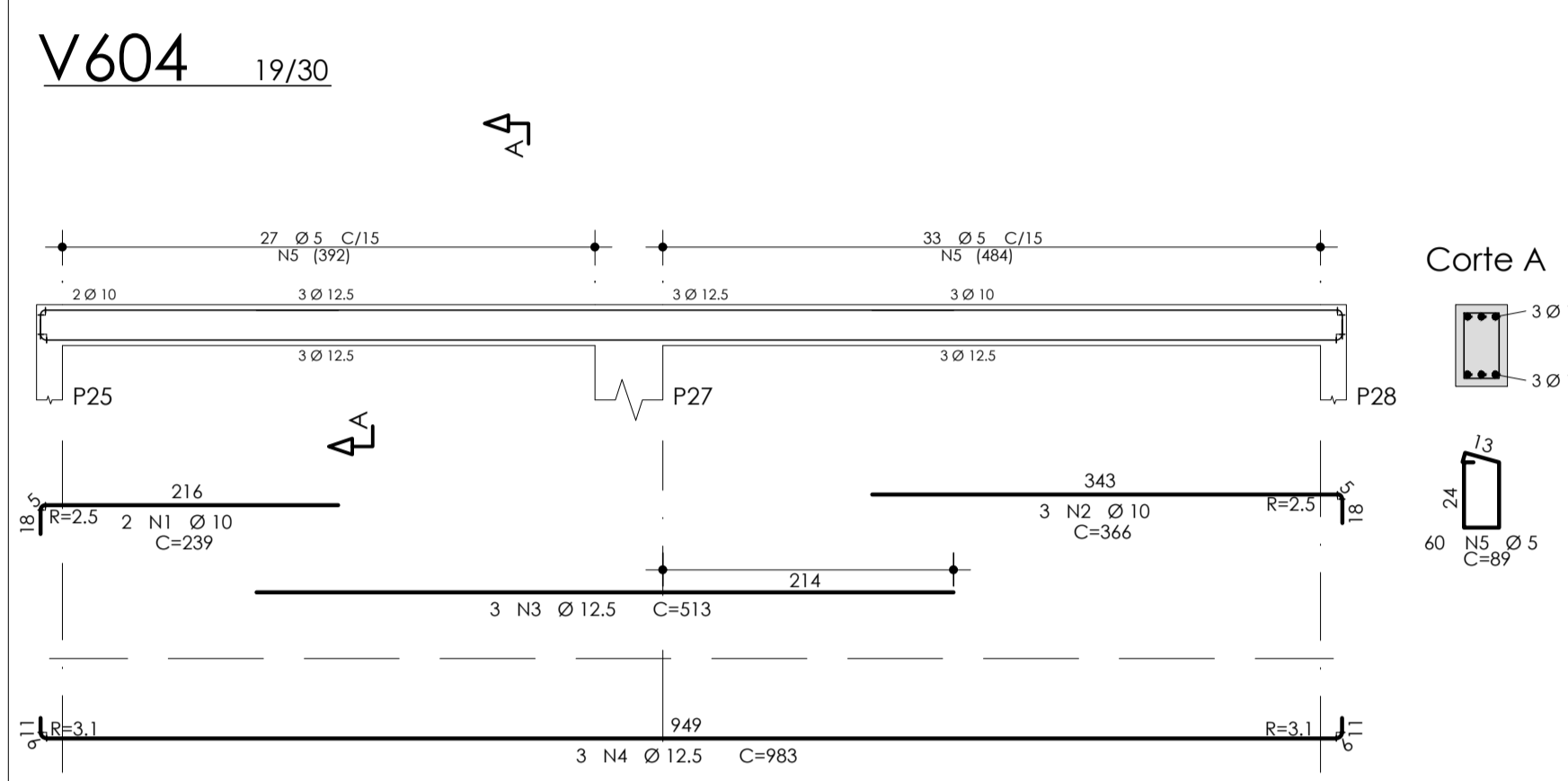
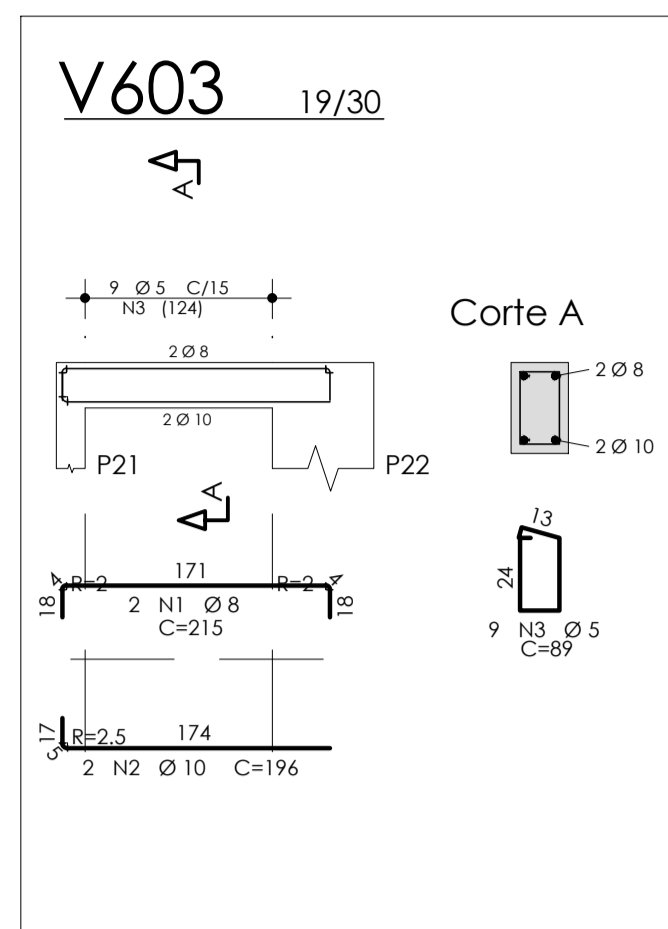
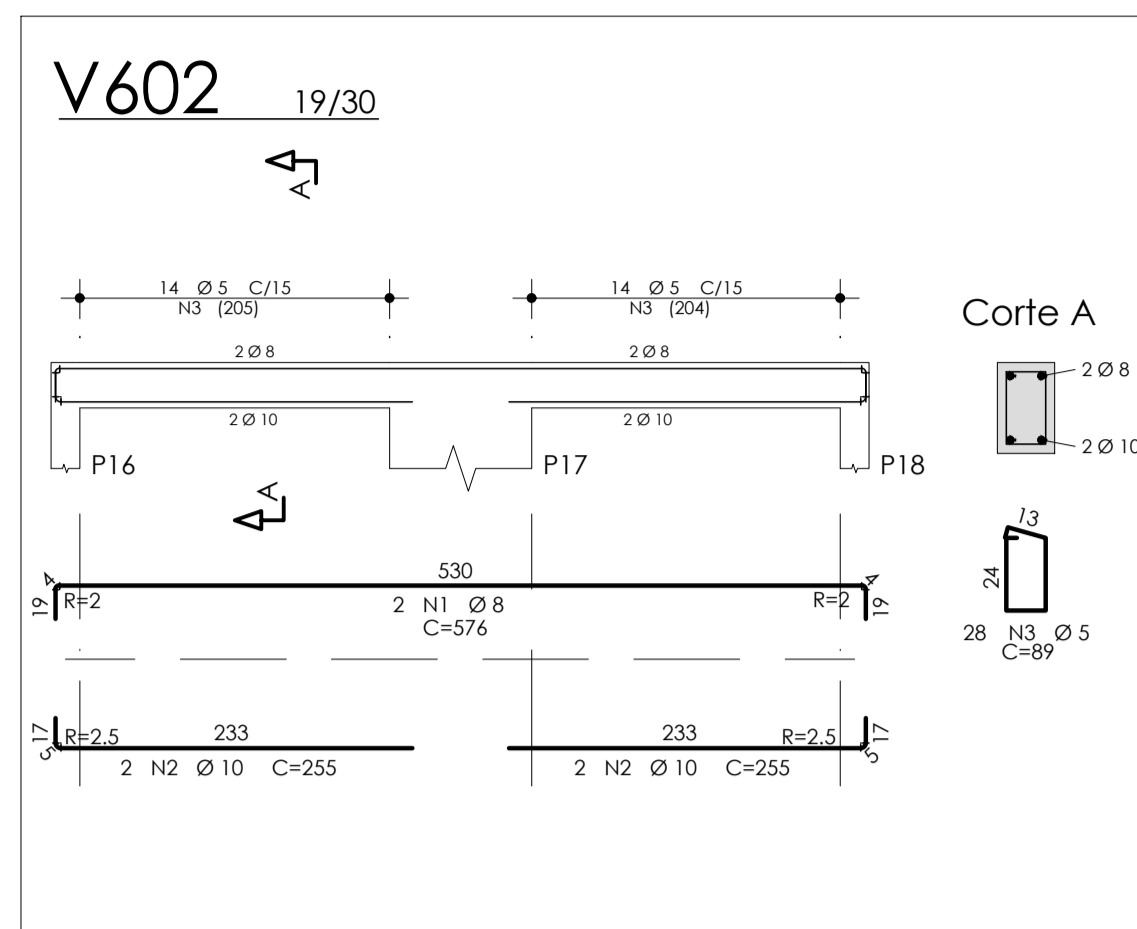
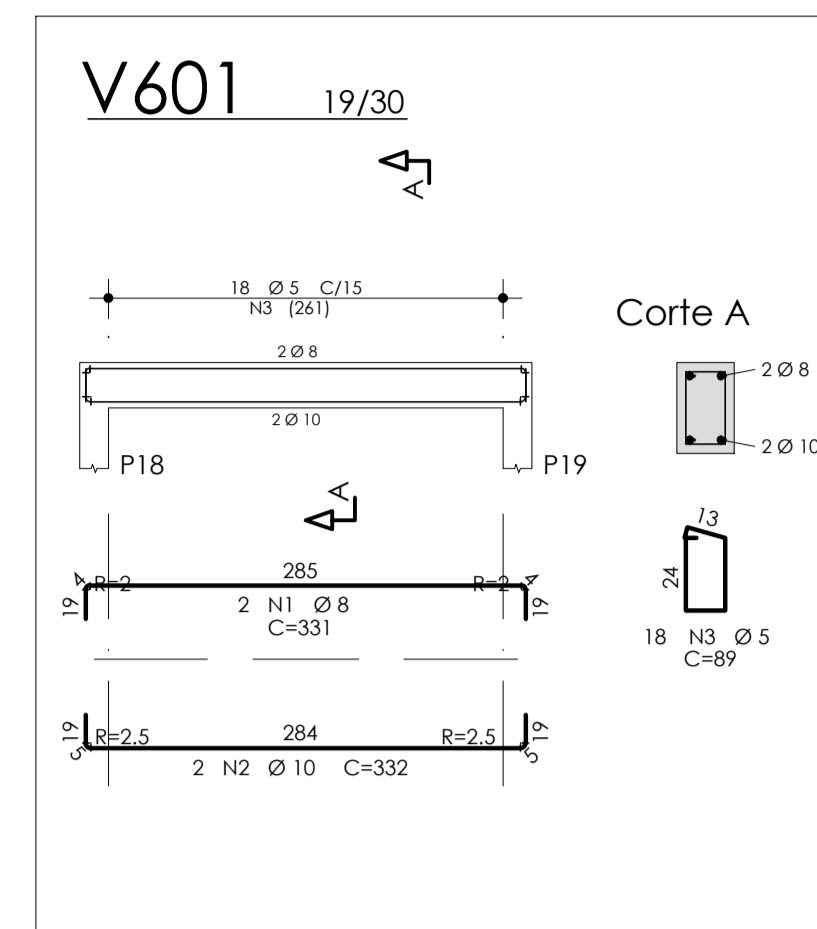
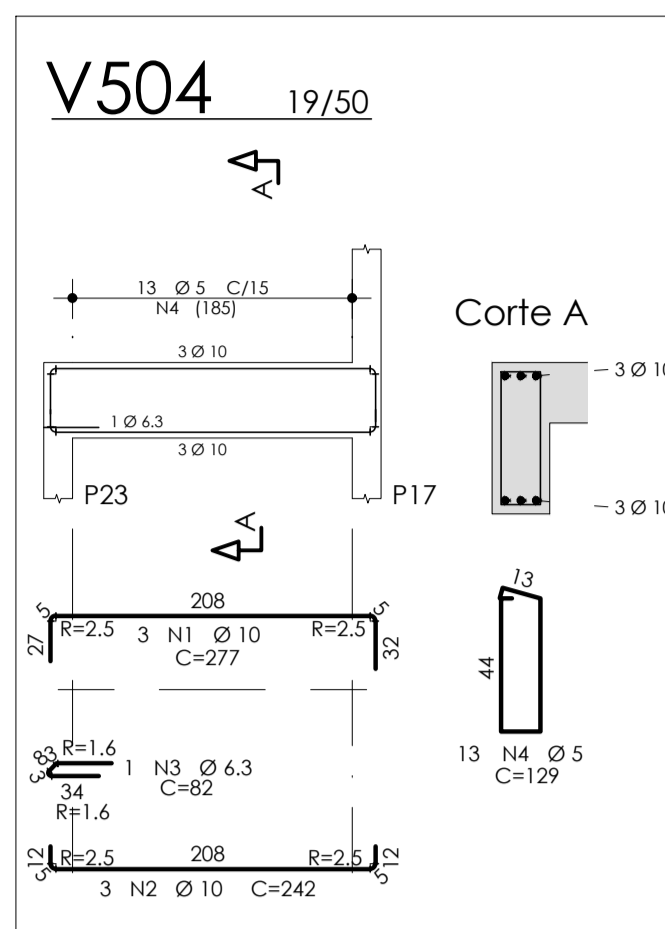
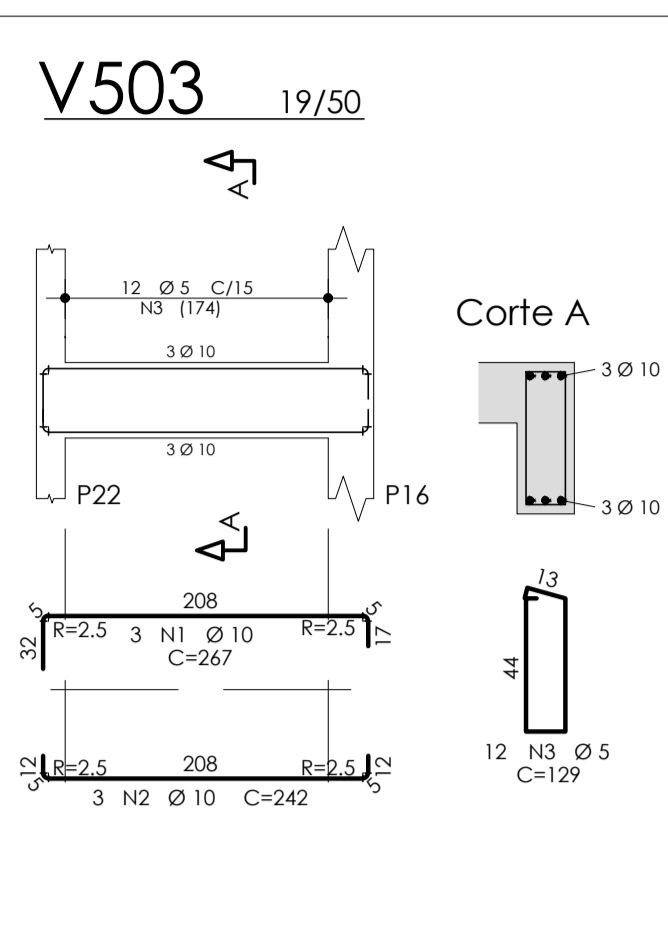
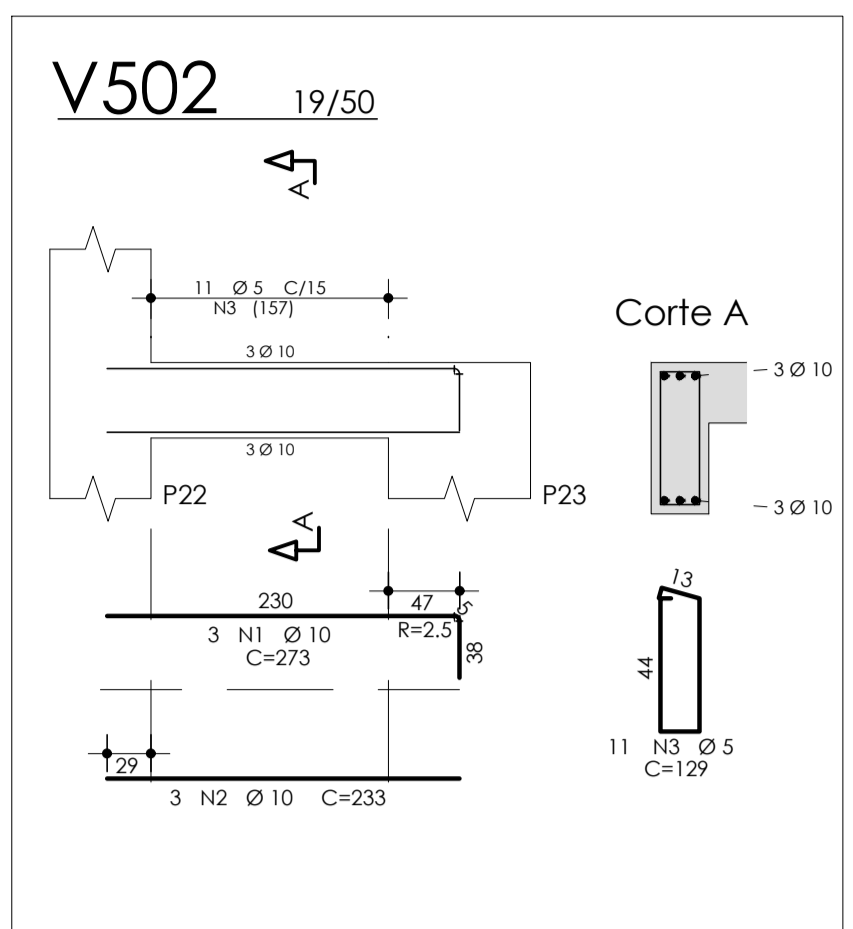
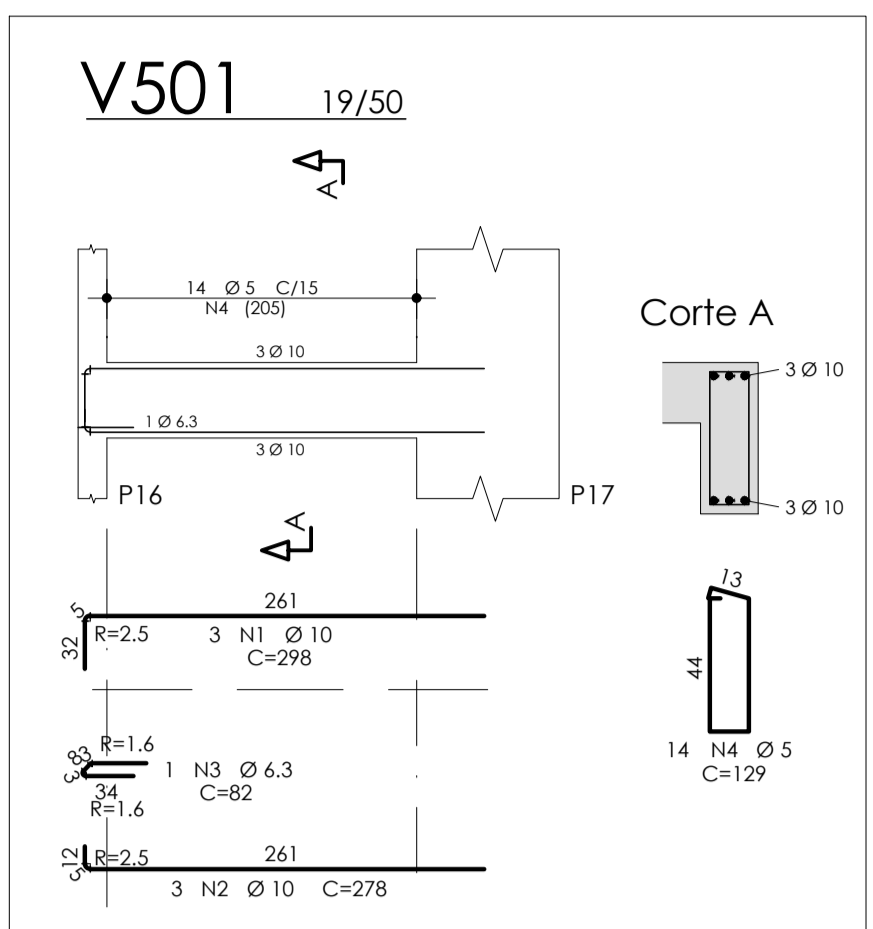
ACO	PCS	BIT	QUANT	COMPRESSÃO
LINHA	USAR	USAR	cm	cm
P1 Lances 2 a 7				
ACO	1	5	141	108
ACO	2	5	141	29
ACO	3	10	6	290
ACO	4	10	6	110
ACO	5	10	6	410
P2 Lances 2 a 7				
ACO	1	5	141	108
ACO	2	5	141	29
ACO	3	10	6	290
ACO	4	10	6	110
ACO	5	10	6	410
P3 Lances 2 a 7				
ACO	1	5	141	108
ACO	2	5	141	29
ACO	3	10	6	290
ACO	4	10	6	110
ACO	5	10	6	410
P4 Lances 2 a 7				
ACO	1	5	141	108
ACO	2	5	141	29
ACO	3	10	6	290
ACO	4	10	6	110
ACO	5	10	6	410
P5 Lances 2 a 7				
ACO	1	5	141	108
ACO	2	5	141	29
ACO	3	10	6	290
ACO	4	10	6	110
ACO	5	10	6	410
P6 Lances 2 a 7				
ACO	1	5	141	108
ACO	2	5	141	29
ACO	3	10	6	290
ACO	4	10	6	110
ACO	5	10	6	410
P7 Lances 2 a 7				
ACO	1	5	141	108
ACO	2	5	141	29
ACO	3	10	6	290
ACO	4	10	6	110
ACO	5	10	6	410
P8 Lances 2 a 7				
ACO	1	5	141	108
ACO	2	5	141	29
ACO	3	10	6	290
ACO	4	10	6	110
ACO	5	10	6	410

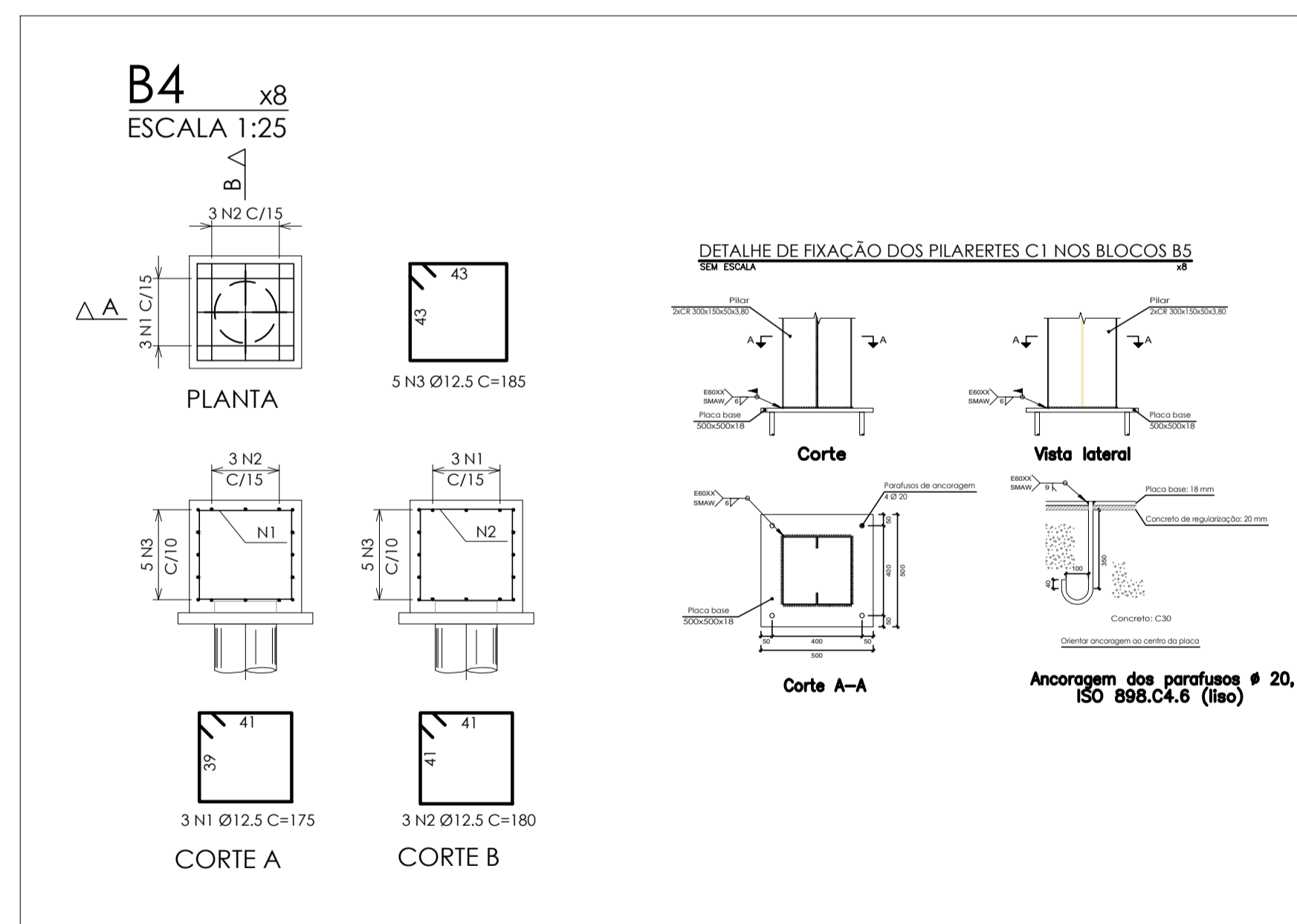
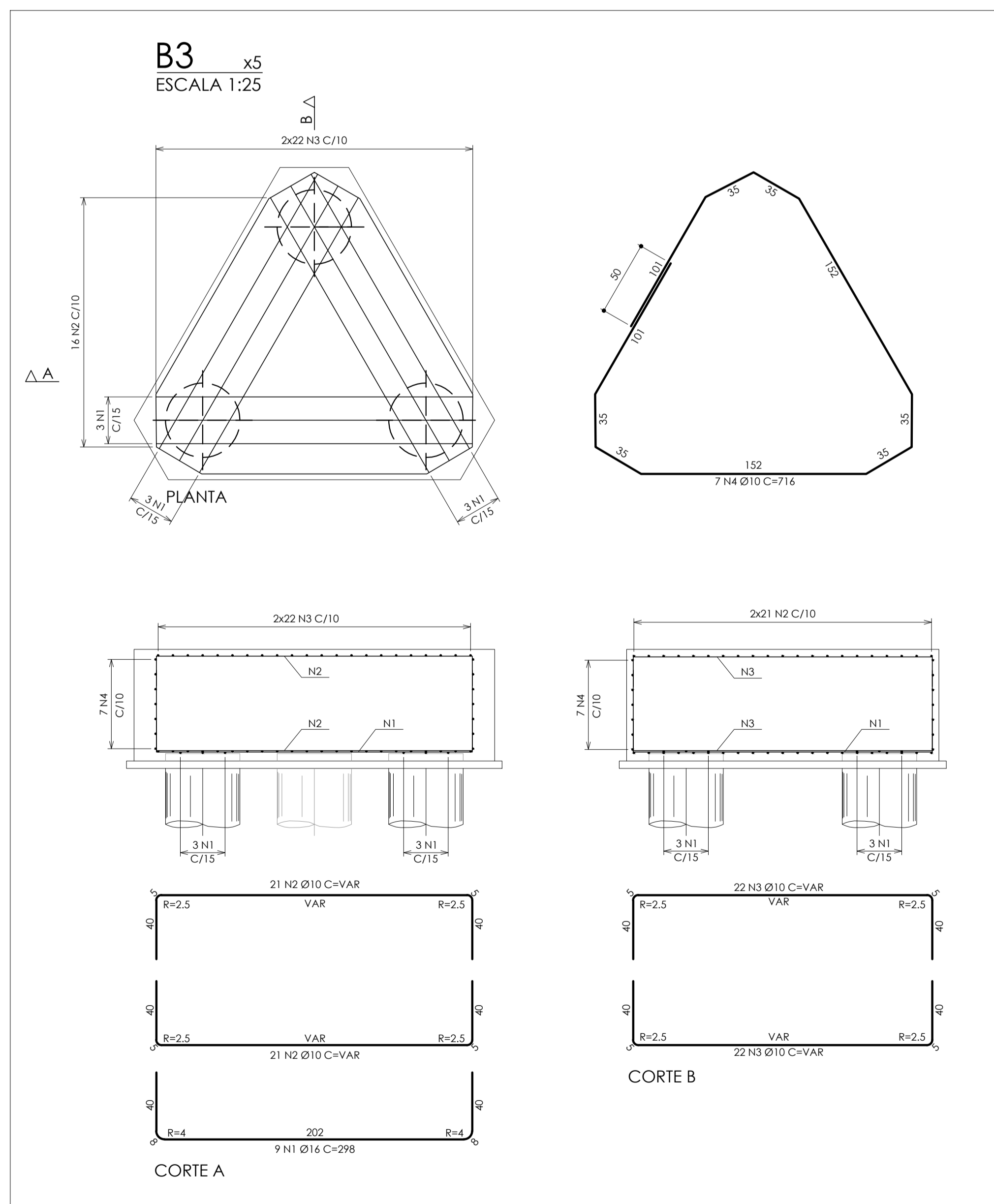
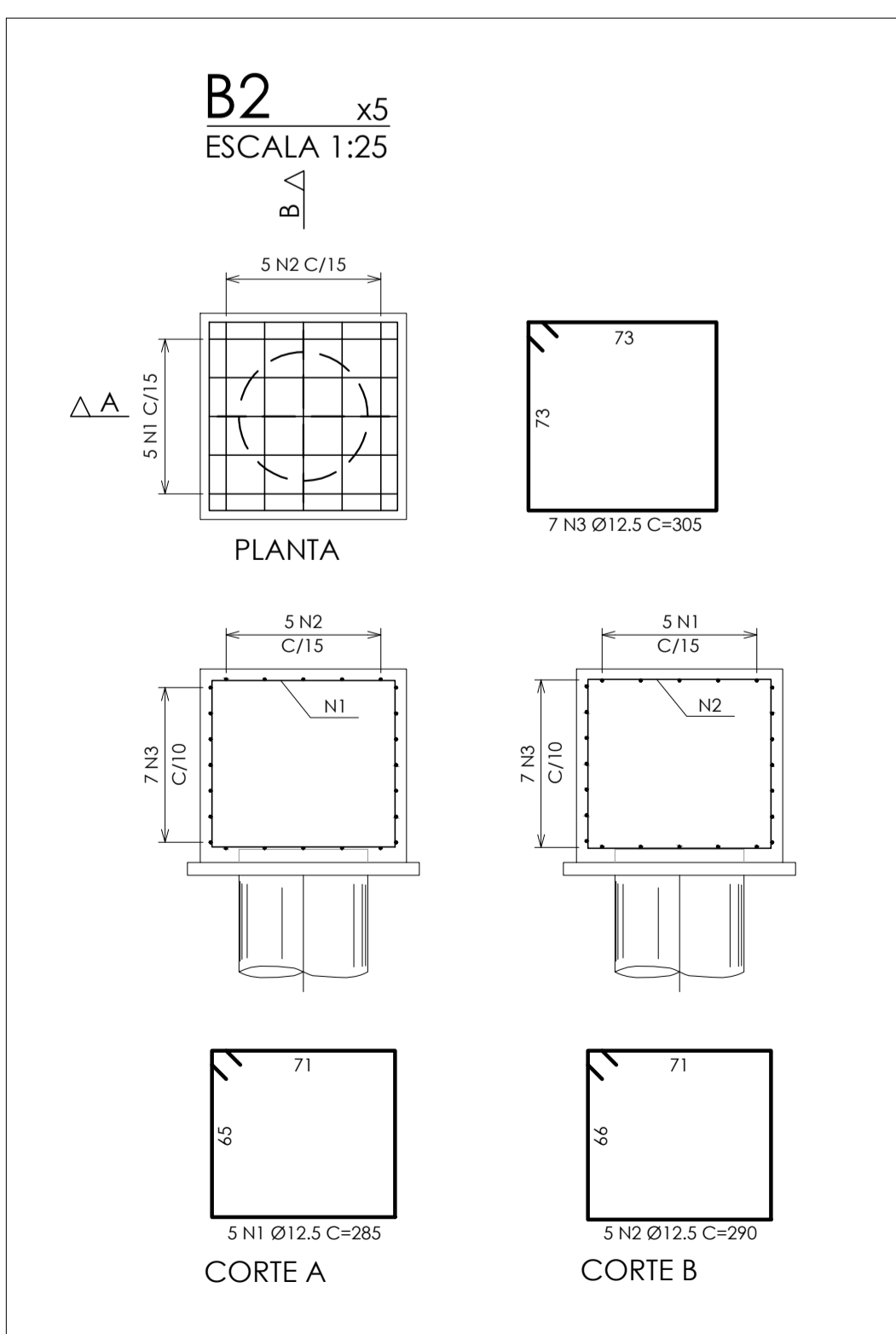
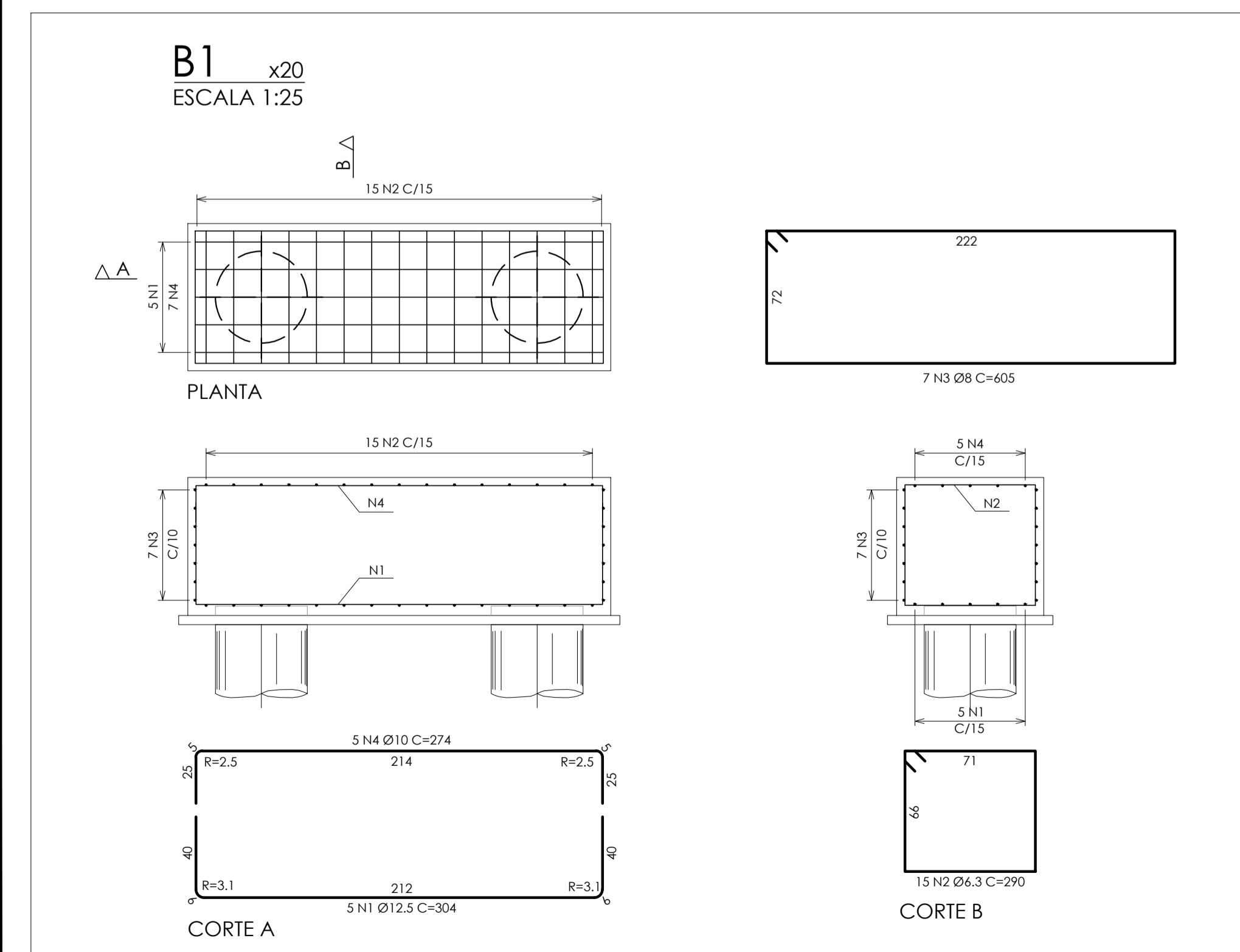
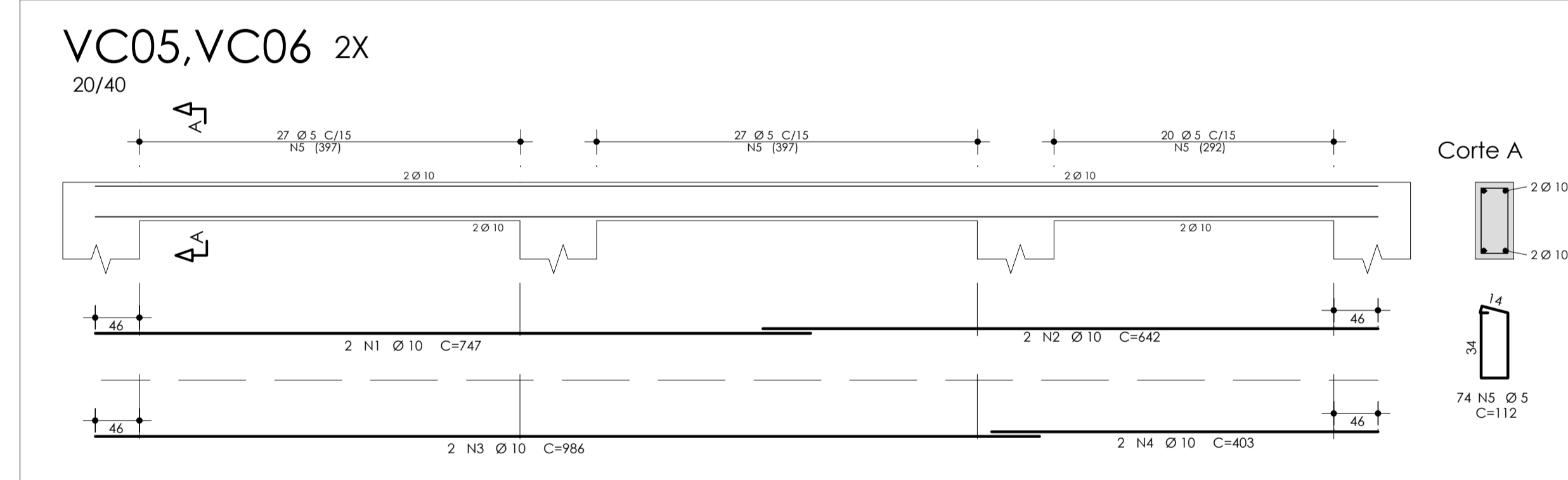
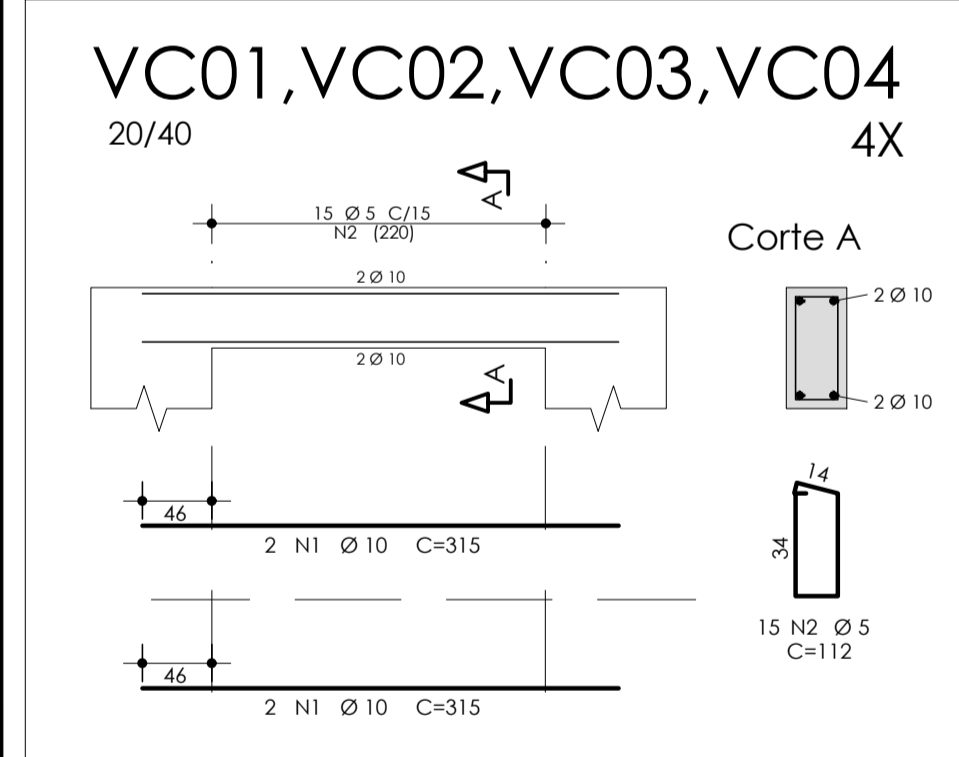
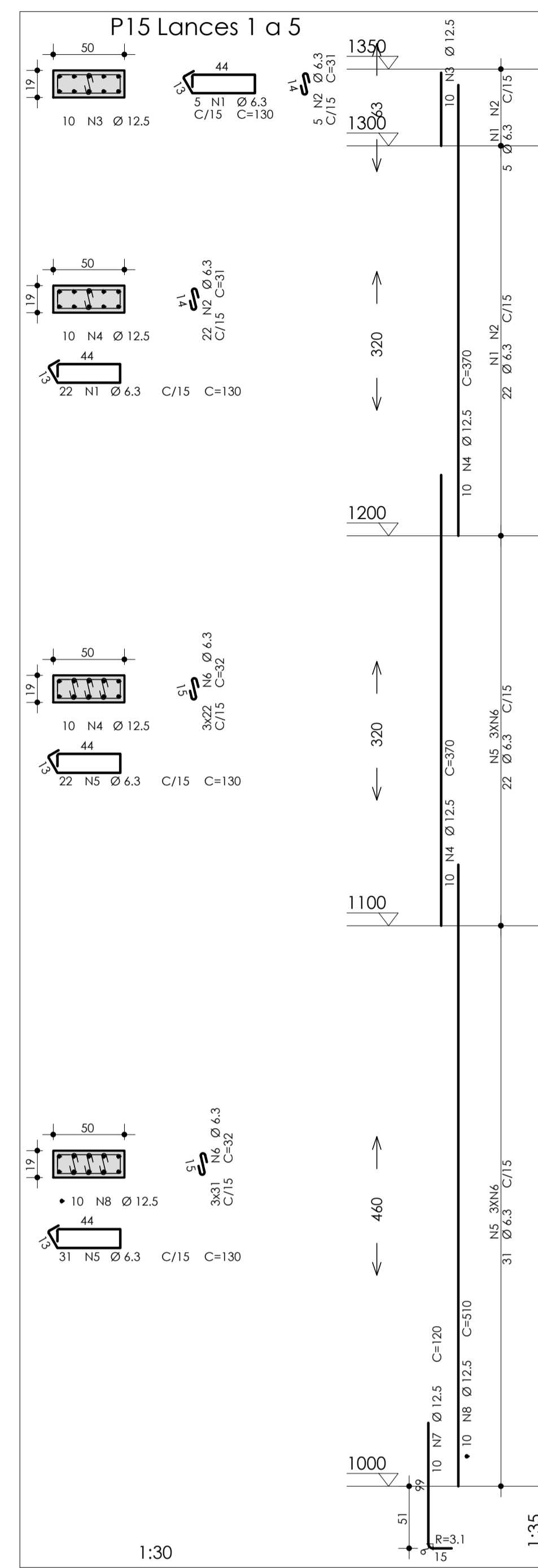
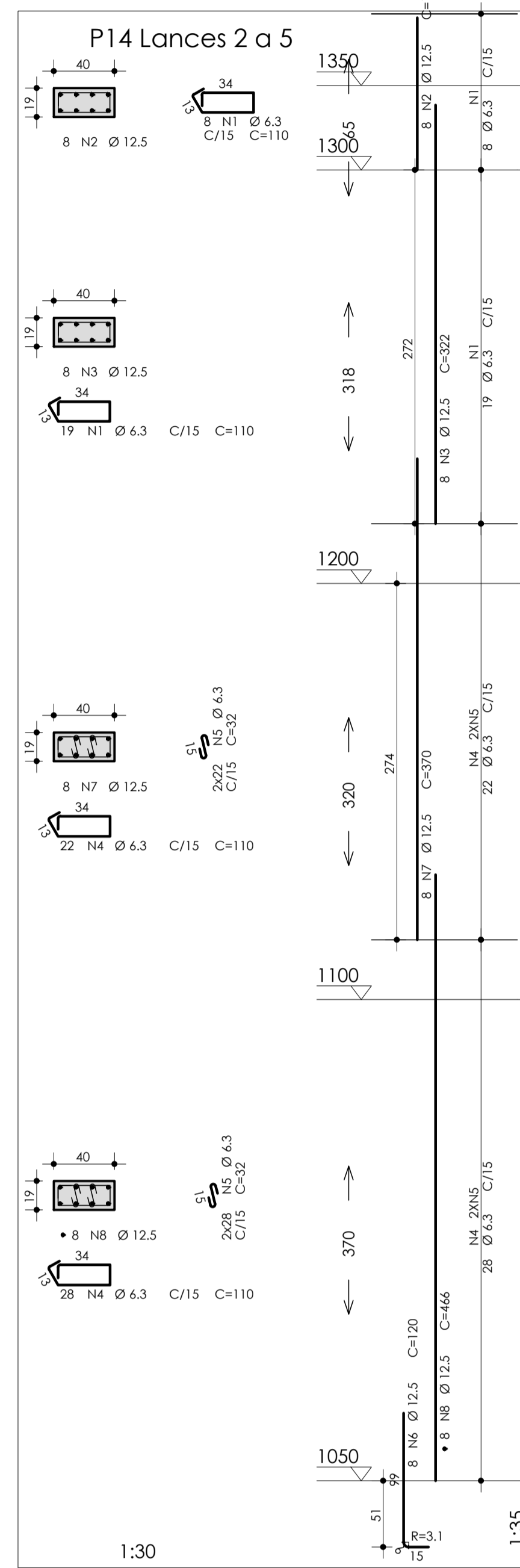
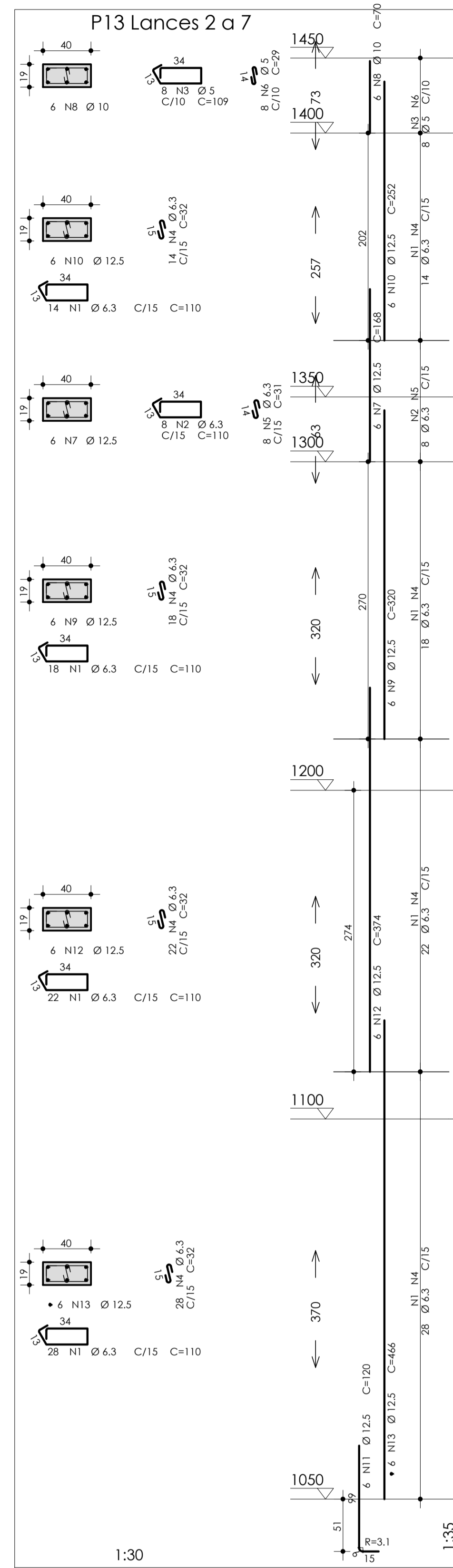
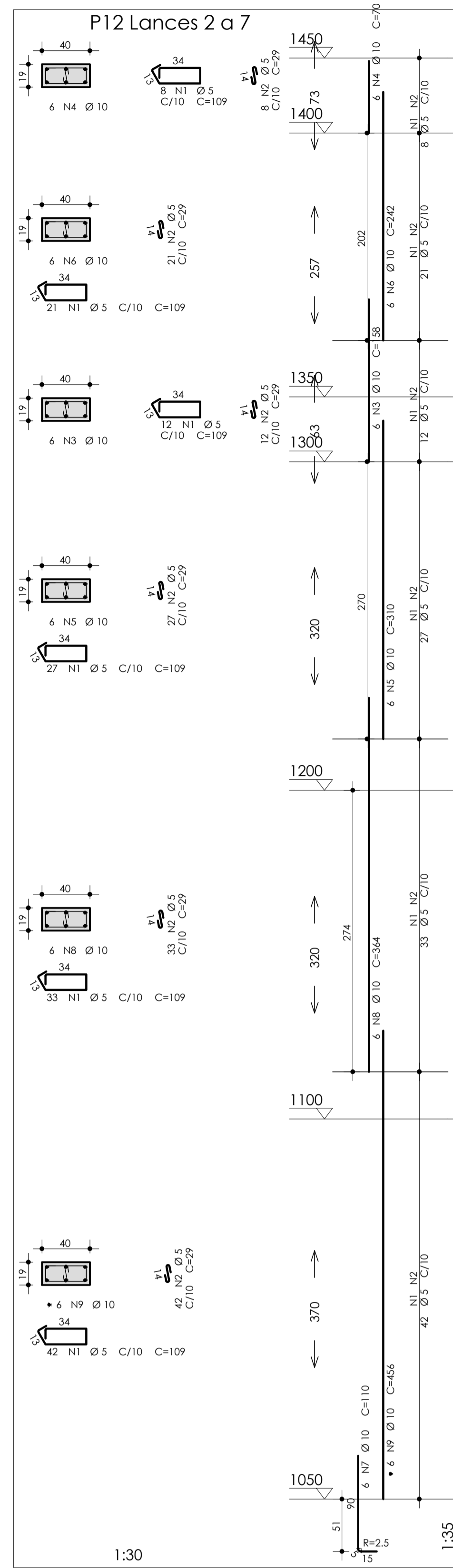
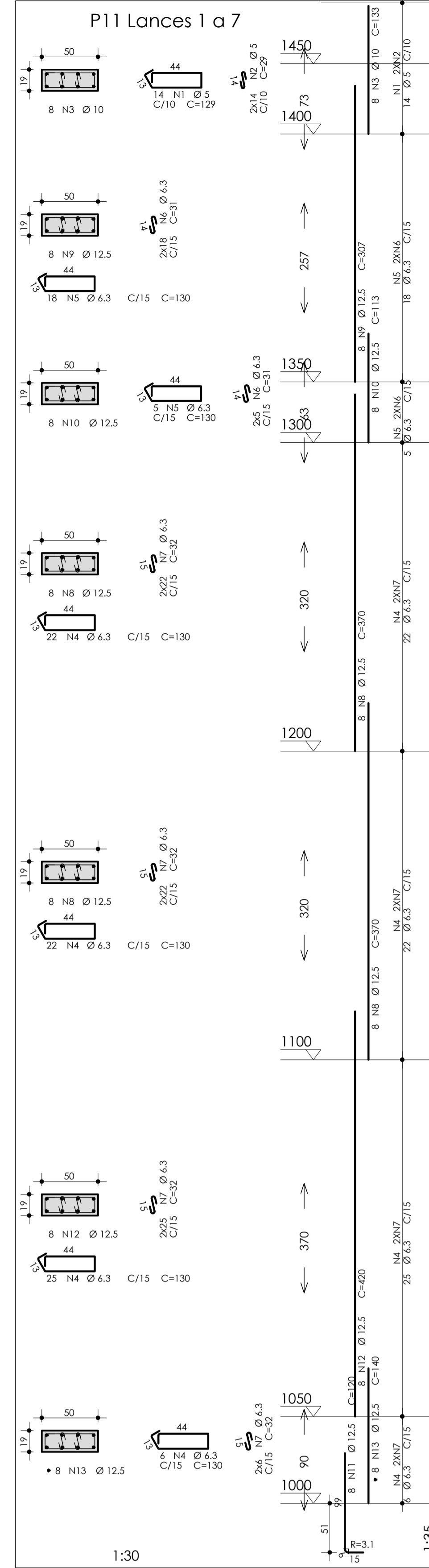
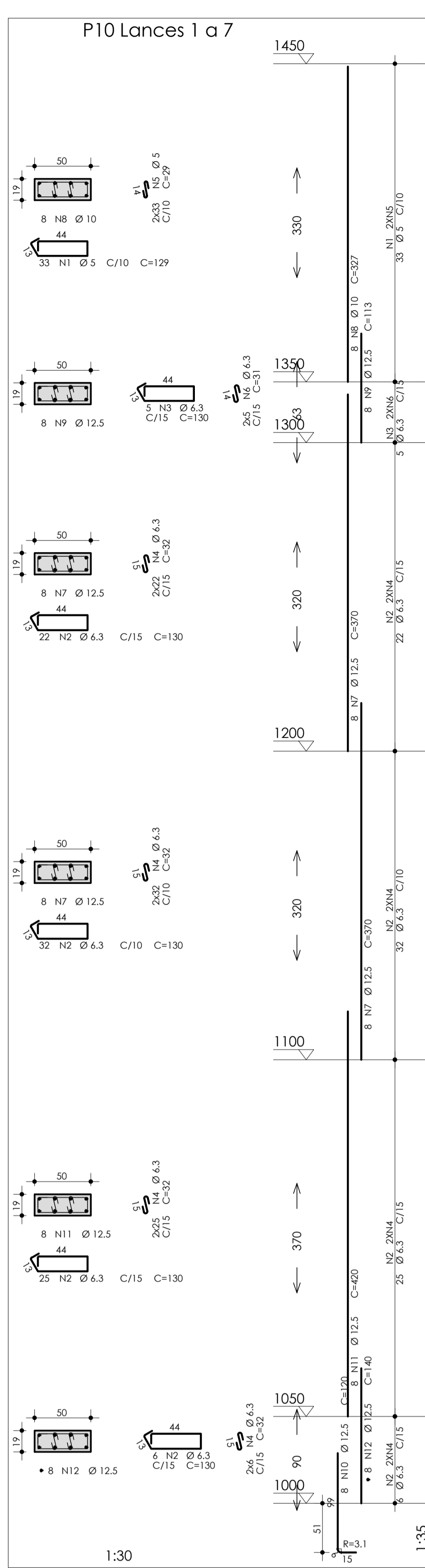
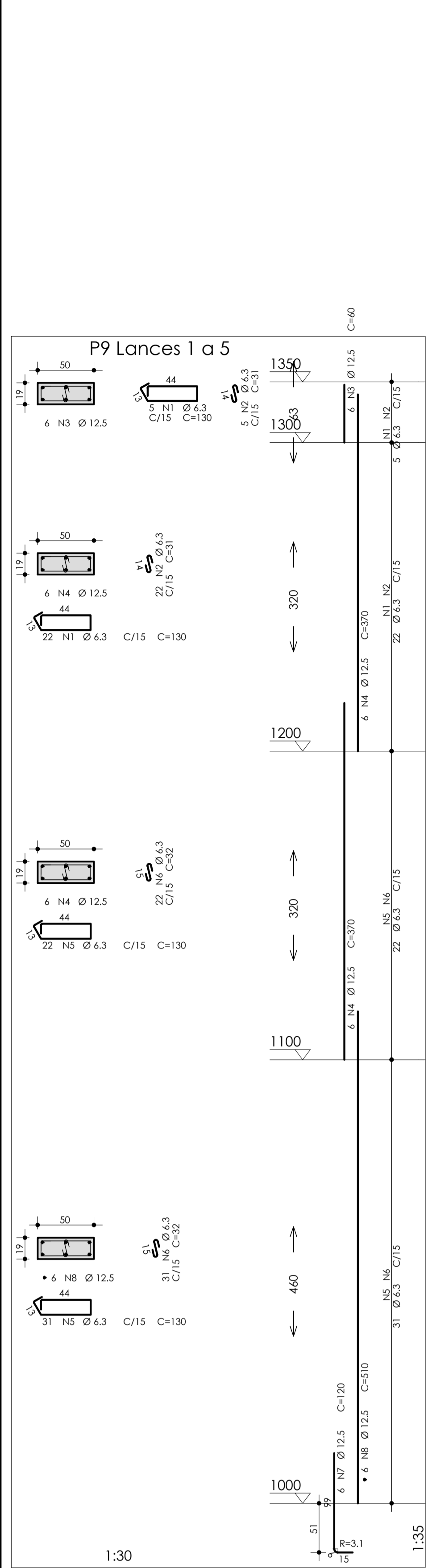
ACO	BIT	COMPR	PESO
cm	cm	cm	kg
ACO	1	108	108
ACO	2	29	29
ACO	3	290	290
ACO	4	110	110
ACO	5	410	410
PESO TOTAL = 154 kg			
PESO TOTAL = 154 kg			

- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO E COMFORTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CORTES, DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
02		
01		
COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS		
PRO-Reitoria de Desenvolvimento Universitário		
INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP		
OBRAS: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE		
CÓDIGO DA OBRA: OPS		
IA - Núcleo		

UNIVERSIDADE	INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA	ARQUIVO: DWG
ENDEREÇO	RUA ELIS REGINA, Nº 50, JOÃO DA SILVA, 13083-854 UNICAMP, CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA ZEEHEN VAZ, CAMPINAS, SP	IA_ELE_001 - Arquivo
OBRAS	IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO	RET. EST.
TÍTULO	ARMAÇÃO VIGAS - ELEVADOR E CINTA 3 ARMAÇÃO PILARES (P1-P9)	FOLHA 19/32-R0
AUTOR (ES) PROJETO	ENQ. WILSON JORGE MARQUES - CREA 048085 ENQ. WILSON JORGE MARQUES - CREA 048085	DESENVOLVIMENTO PROJETO
DESENVOLVIMENTO PROJETO	ENQ. WILSON JORGE MARQUES - CREA 048085 ENQ. WILSON JORGE MARQUES - CREA 048085	REVISÃO
DATA	20/02/2016	ESCALA
QUANTO	1:50	





NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 3,0 cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

	ACO	POS	BT (mm)	QUANT	COMPRESSÃO	UNID	TOTAL
P9 LANCES 1 a 5							
CA	1	6,3	27	135	3010		
CA	2	6,3	48	240	5400		
CA	3	6,3	12	60	1350		
CA	4	6,3	12	60	1350		
CA	5	6,3	12	60	1350		
P10 LANCES 1 a 7							
CA	1	6,3	88	440	9900		
CA	2	6,3	88	440	9900		
CA	3	6,3	88	440	9900		
CA	4	6,3	88	440	9900		
CA	5	6,3	88	440	9900		
CA	6	6,3	88	440	9900		
CA	7	6,3	88	440	9900		
P11 LANCES 1 a 7							
CA	1	5	14	70	1580		
CA	2	5	14	70	1580		
CA	3	5	14	70	1580		
CA	4	5	14	70	1580		
CA	5	5	14	70	1580		
CA	6	5	14	70	1580		
CA	7	5	14	70	1580		
P12 LANCES 1 a 7							
CA	1	6,3	88	440	9900		
CA	2	6,3	88	440	9900		
CA	3	6,3	88	440	9900		
CA	4	6,3	88	440	9900		
CA	5	6,3	88	440	9900		
CA	6	6,3	88	440	9900		
CA	7	6,3	88	440	9900		
P13 LANCES 1 a 5							
CA	1	6,3	27	135	3010		
CA	2	6,3	48	240	5400		
CA	3	6,3	12	60	1350		
CA	4	6,3	12	60	1350		
CA	5	6,3	12	60	1350		
P14 LANCES 1 a 5							
CA	1	6,3	27	135	3010		
CA	2	6,3	48	240	5400		
CA	3	6,3	12	60	1350		
CA	4	6,3	12	60	1350		
CA	5	6,3	12	60	1350		
P15 LANCES 1 a 5							
CA	1	6,3	27	135	3010		
CA	2	6,3	48	240	5400		
CA	3	6,3	12	60	1350		
CA	4	6,3	12	60	1350		
CA	5	6,3	12	60	1350		

NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 30$ MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO $E_c \geq 28$ GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO f_{ck})
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C $\leq 0,55$
2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
3 - CORRIMENTO DAS ARMADURAS $e = 3,0$ cm
4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

ACO	POS	BT	SHANT	COMPRESSÃO	UNIT	TOTAL
P16 LANCES 1 a 9						
8A	1	1	170	88	168	168
8A	2	1	10	14	14	14
8A	3	1	10	14	14	14
8A	4	1	10	14	14	14
8A	5	1	10	14	14	14
8A	6	1	10	14	14	14
8A	7	1	10	14	14	14
8A	8	1	10	14	14	14
8A	9	1	10	14	14	14
P17 LANCES 1 a 9						
8A	1	1	14	127	209	209
8A	2	1	10	14	14	14
8A	3	1	10	14	14	14
8A	4	1	10	14	14	14
8A	5	1	10	14	14	14
8A	6	1	10	14	14	14
8A	7	1	10	14	14	14
8A	8	1	10	14	14	14
8A	9	1	10	14	14	14
P18 LANCES 2 a 9						
8A	1	1	120	183	303	303
8A	2	1	10	14	14	14
8A	3	1	10	14	14	14
8A	4	1	10	14	14	14
8A	5	1	10	14	14	14
8A	6	1	10	14	14	14
8A	7	1	10	14	14	14
8A	8	1	10	14	14	14
8A	9	1	10	14	14	14
P19 LANCES 2 a 9						
8A	1	1	120	183	303	303
8A	2	1	10	14	14	14
8A	3	1	10	14	14	14
8A	4	1	10	14	14	14
8A	5	1	10	14	14	14
8A	6	1	10	14	14	14
8A	7	1	10	14	14	14
8A	8	1	10	14	14	14
8A	9	1	10	14	14	14
P20 LANCES 2 a 5						
8A	1	1	120	183	303	303
8A	2	1	10	14	14	14
8A	3	1	10	14	14	14
8A	4	1	10	14	14	14
8A	5	1	10	14	14	14
8A	6	1	10	14	14	14
8A	7	1	10	14	14	14
8A	8	1	10	14	14	14
8A	9	1	10	14	14	14
P21 LANCES 2 a 9						
8A	1	1	120	183	303	303
8A	2	1	10	14	14	14
8A	3	1	10	14	14	14
8A	4	1	10	14	14	14
8A	5	1	10	14	14	14
8A	6	1	10	14	14	14
8A	7	1	10	14	14	14
8A	8	1	10	14	14	14
8A	9	1	10	14	14	14
P22 LANCES 1 a 9						
8A	1	1	120	183	303	303
8A	2	1	10	14	14	14
8A	3	1	10	14	14	14
8A	4	1	10	14	14	14
8A	5	1	10	14	14	14
8A	6	1	10	14	14	14
8A	7	1	10	14	14	14
8A	8	1	10	14	14	14
8A	9	1	10	14	14	14

ACO	BT	COMP	PESO
8A	1	202	313
8A	2	10	14
8A	3	10	14
8A	4	10	14
8A	5	10	14
8A	6	10	14
8A	7	10	14
8A	8	10	14
8A	9	10	14
Peso total	202	313	313

- NOTAS: 1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHIS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

	COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS Pó-Relatório de Desenvolvimento Universitário	CPO
INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP 989A - REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE		CODIGO DA OBRA: 010 IA - NÚCLEO

	GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA. RUA PADRE TEIXEIRA, 1331 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643 projeto@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br
--	---

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA	ARQUIVO: DWG
ENFERE: BUA PADRE TEIXEIRA, 1331 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP	IA_ENR_201 - Armadão
OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO	REF: EST.
TÍTULO: ARMAÇÃO PILARES (P16 - P22)	FOLHA: 21/32-RO
AUTOR: (E)S PROJETO PROJ. PRODUZ. JOSE MARQUES - CREA 184000-0 REV. 01 28/07/2007 15:40:05	DESENVOLVIMENTO: PROJETO PROJ. PRODUZ. JOSE MARQUES - CREA 184000-0 REV. 01 28/07/2007 15:40:05
DESENHO: OLAVO DATA: MAI/2018	ESCALA: 1:50

NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0,55
2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 3,0 cm
4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
P23 LANCES 1 a 8					
8A	1	1,1	4	118	822
8A	2	11,5	6	24	306
8A	3	4,3	110	8	2210
8A	4	12,5	8	430	3440
8A	5	12,5	8	430	3440
8A	6	12,5	8	380	3040
8A	7	12,5	8	380	3040
8A	8	12,5	8	380	3040
P24 LANCES 2					
8A	1	1,1	37	27	507
8A	2	10	4	110	440
P25 LANCES 2 a 9					
8A	1	1,1	122	26	3172
8A	2	1,1	144	26	3744
8A	3	1,1	144	26	3744
8A	4	1,1	144	26	3744
8A	5	1,1	144	26	3744
8A	6	1,1	144	26	3744
8A	7	1,1	144	26	3744
8A	8	1,1	144	26	3744
8A	9	1,1	144	26	3744
P26 LANCES 2 a 4					
8A	1	1,1	100	27	2700
8A	2	1,1	100	27	2700
8A	3	1,1	100	27	2700
P27 LANCES 2 a 9					
8A	1	1,1	100	27	2700
8A	2	1,1	100	27	2700
8A	3	1,1	100	27	2700
8A	4	1,1	100	27	2700
8A	5	1,1	100	27	2700
8A	6	1,1	100	27	2700
8A	7	1,1	100	27	2700
8A	8	1,1	100	27	2700
8A	9	1,1	100	27	2700
P28 LANCES 2 a 9					
8A	1	1,1	100	27	2700
8A	2	1,1	100	27	2700
8A	3	1,1	100	27	2700
8A	4	1,1	100	27	2700
8A	5	1,1	100	27	2700
8A	6	1,1	100	27	2700
8A	7	1,1	100	27	2700
8A	8	1,1	100	27	2700
8A	9	1,1	100	27	2700
PT1 LANCES 2					
8A	1	1,1	37	27	507
8A	2	1,1	37	27	507
8A	3	1,1	37	27	507
PT2 LANCES 2					
8A	1	1,1	37	27	507
8A	2	1,1	37	27	507
8A	3	1,1	37	27	507

RESUMO ALGEBRA (kg)			
ACO	BIT	COMPR	PESO
8A	1	497	75
8A	2	31	75
8A	3	195	174
8A	4	195	174
8A	5	195	174
8A	6	195	174
8A	7	195	174
8A	8	195	174
8A	9	195	174
Peso total	608	36	735,0
Peso total	80A	36	822,0

- NOTAS: 1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS			
PRO-Reitoria de Desenvolvimento Institucional			
CPO			
NOME: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP			
OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE			
CÓDIGO DA OBRA: 010			
IA - NÚCLEO			

graco			
GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.			
RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP			
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643			
projeto@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br			
UNIDADE	INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA		
ENCOMENDADO	RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP		
OBRA	IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO		
TÍTULO	ARMAÇÃO PILARES (P23 - P28, PT1, PT2)		
AUTOR (ES) PROJETO	PROF. DR. JOSÉ MARQUES - CREA 140.000-0/2018		
DESENVOLVIMENTO PROJETO	PROF. DR. JOSÉ MARQUES - CREA 140.000-0/2018		
REVISÃO	PROF. DR. JOSÉ MARQUES - CREA 140.000-0/2018		
DATA	MAI/2018		
ESCALA	1:50		

NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0,55
2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 2,5 cm
4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NORMAS TÉCNICAS

- NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
FUNDAÇÃO (1) - Armadura negativa principal					
50A	1	8	19	263	4997
FUNDAÇÃO (1) - Armadura negativa secundária					
50A	1	8	21	245	5145
FUNDAÇÃO (1) - Armadura positiva principal					
50A	1	8	21	245	5145
FUNDAÇÃO (1) - Armadura positiva secundária					
50A	1	8	19	261	4959
LAJE ELEVADOR - Armadura negativa principal					
50A	1	8	19	262	4978
LAJE ELEVADOR - Armadura negativa secundária					
50A	1	8	21	244	5124
LAJE ELEVADOR - Armadura positiva principal					
50A	1	8	21	244	5124
LAJE ELEVADOR - Armadura positiva secundária					
50A	1	8	19	262	4978

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	404	160
Peso Total 50A =			160 kg

- NOTAS: 1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS. QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

02		
01		
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

UNICAMP
A UNICAMP é uma instituição de ensino superior pública e gratuita.

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS
Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário

CPO

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP
OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE

CÓDIGO DA OBRA CPO
IA - Núcleo

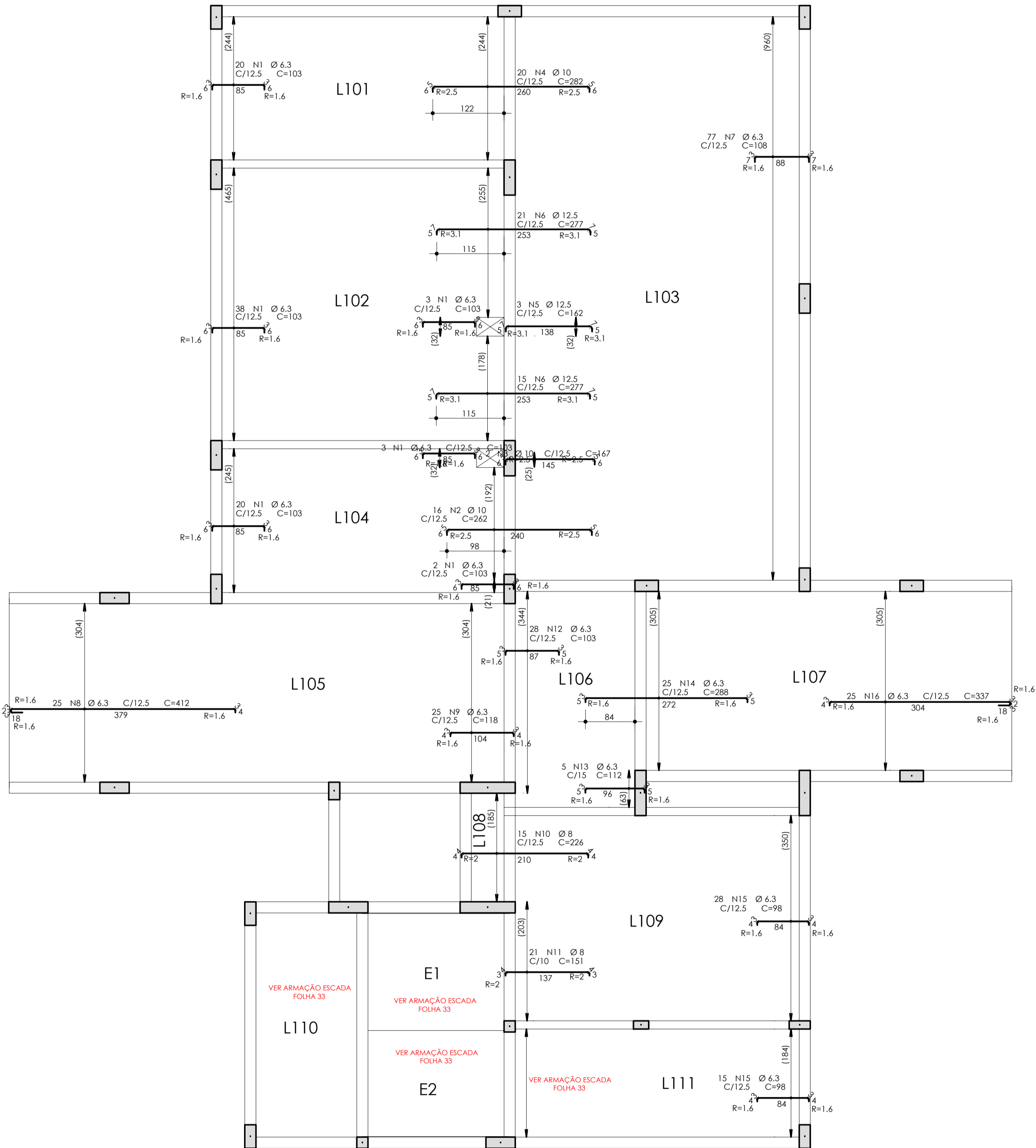
graco
GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.

RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643
projetos@gracoarq.com.br - www.gracoarq.com.br

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA	ARQUIVO: DWG
ENDEREÇO: RUA ELIS REGINA, Nº 50, QD. 1A, CEP. 13083-854 UNICAMP/CAMPUS, CIDADE UNIVERSITÁRIA "ZEFERINO VAZ", CAMPINAS, SP	IA_EXE_EST - Armação
OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO	REF. EST.
TÍTULO: ARMADURAS NEGATIVA E POSTIVA FUNDAÇÃO (1) E TAMPA DO ELEVADOR	FOLHA 23/32-R0
AUTOR (ES) PROJETO: ENG. WILSON JORGE MARQUES - CREA 040149120 RGT: ART. 28022/230171540025	DESENVOLVIMENTO PROJETO: ENG. THIAGO RODRIGUE BARBOSA - CREA 0401725432 ESTAG. OLAVO ZUM MEHADO
DESENHO: OLAVO DATA: MAI/2018	ESCALA: 1:50

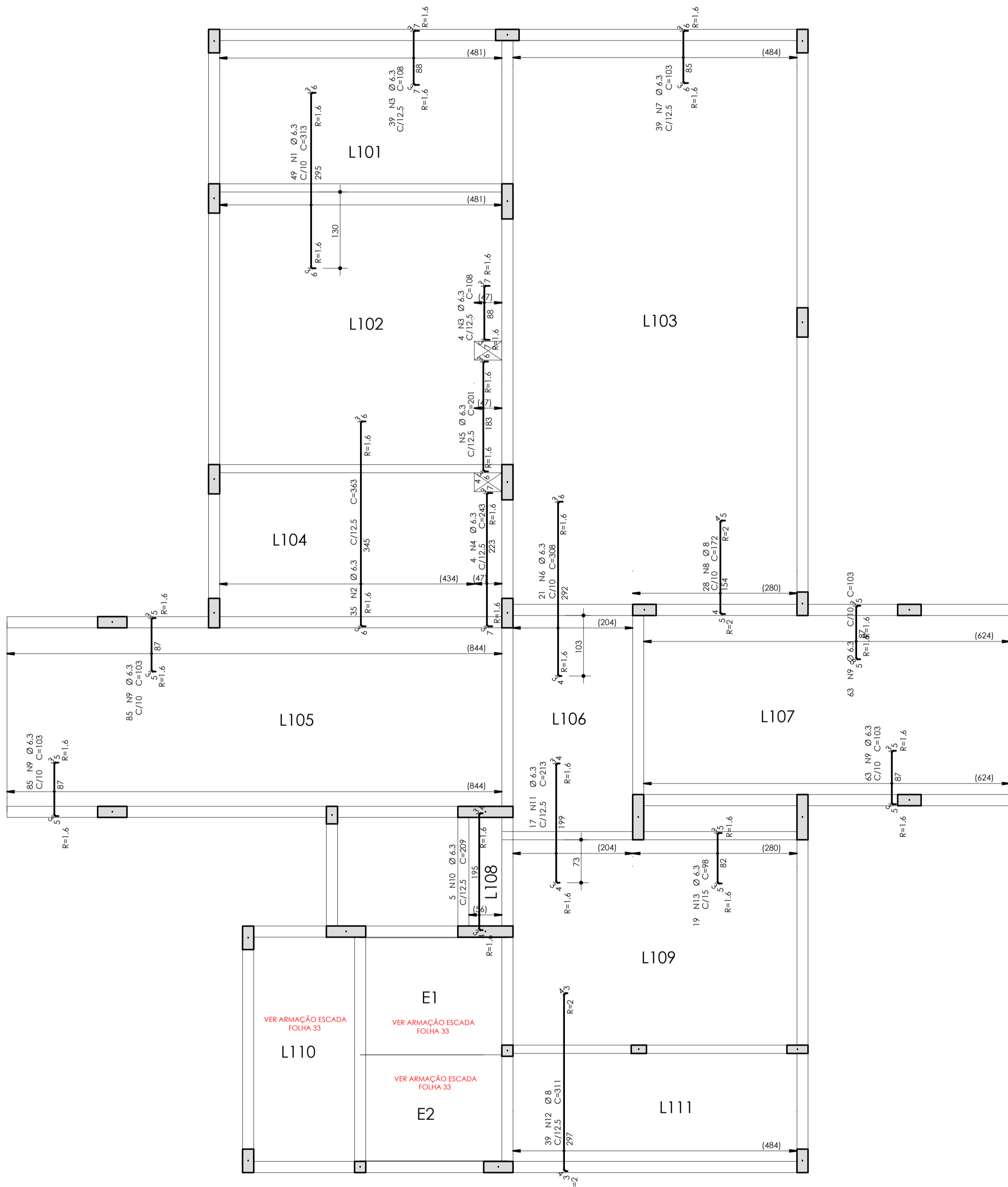
1º PAVIMENTO (1100) - Armadura negativa principal

1X



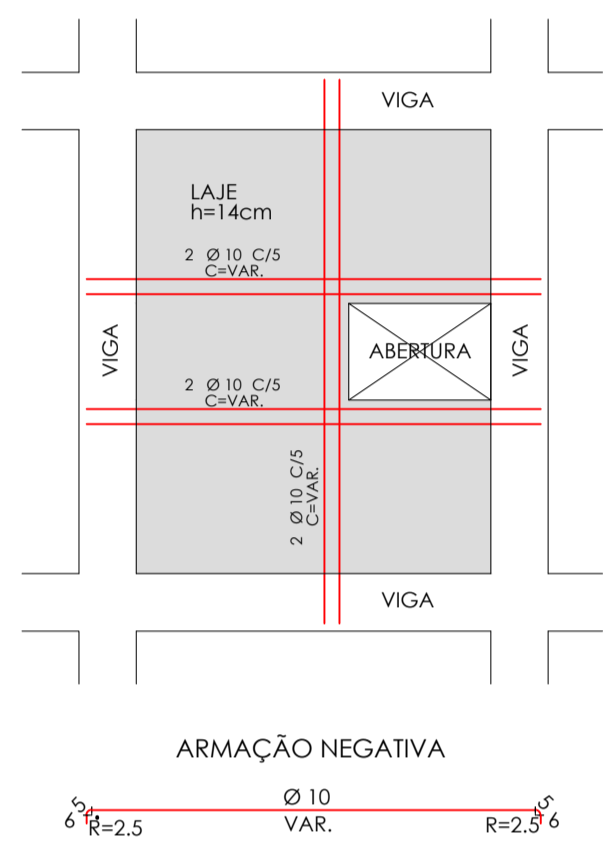
1º PAVIMENTO (1100) - Armadura negativa secundária

1X



DETALHE GENÉRICO - ABERTURA

Onde houver abertura em laje, deve-se fazer uma substituição da armadura em torno da abertura com utilização de 2 feros Ø 10 espaçados de 5 cm como indicado no detalhe a seguir.



NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0.55
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 2.5 cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

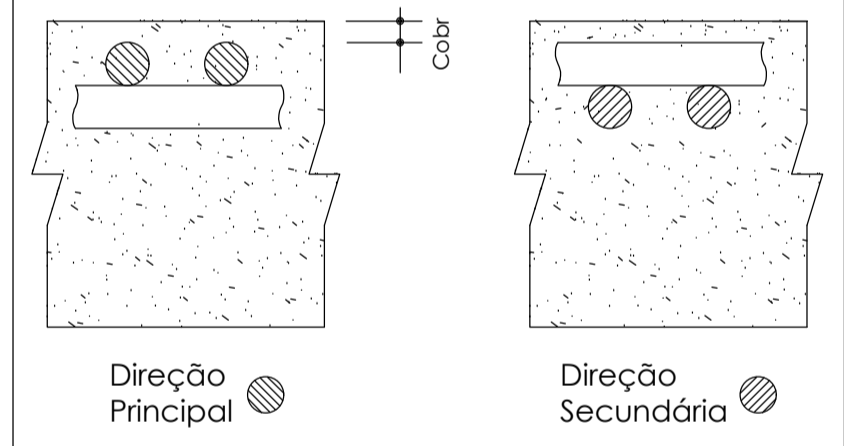
NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
(cm)		(mm)	(cm)	(cm)		(cm)
1º PAVIMENTO - Armadura negativa principal						
SOA	1	4.3	86	1031	8638	
SOA	2	10	16	262	4192	
SOA	3	10	16	262	4192	
SOA	4	10	20	282	5640	
SOA	5	12.5	34	162	486	
SOA	6	6.3	25	108	8316	
SOA	7	6.3	25	108	8316	
SOA	8	6.3	25	108	8316	
SOA	9	6.3	25	108	8316	
SOA	10	6.3	25	108	8316	
SOA	11	8	21	151	3171	
SOA	12	6.3	25	108	8316	
SOA	13	6.3	25	108	8316	
SOA	14	6.3	25	108	8316	
SOA	15	6.3	25	108	8316	
SOA	16	6.3	25	108	8316	
1º PAVIMENTO - Armadura negativa secundária						
SOA	1	4.3	69	313	13337	
SOA	2	6.3	35	363	12705	
SOA	3	6.3	43	108	4644	
SOA	4	6.3	4	243	972	
SOA	5	6.3	4	201	804	
SOA	6	6.3	21	308	4468	
SOA	7	6.3	39	103	4017	
SOA	8	8	28	172	4816	
SOA	9	6.3	296	103	30488	
SOA	10	6.3	5	209	1045	
SOA	11	6.3	17	213	3621	
SOA	12	8	39	311	12129	
SOA	13	6.3	19	98	1862	

RESUMO AÇO CA 50-60			
ACO	BIT	COMPR	PESO
(cm)	(mm)	(m)	(kg)
SOA	4.3	1337	8638
SOA	6	235	93
SOA	10	102	43
SOA	12.5	102	101
Peso Total			589 kg

Detalhe genérico do alojamento de armaduras negativas

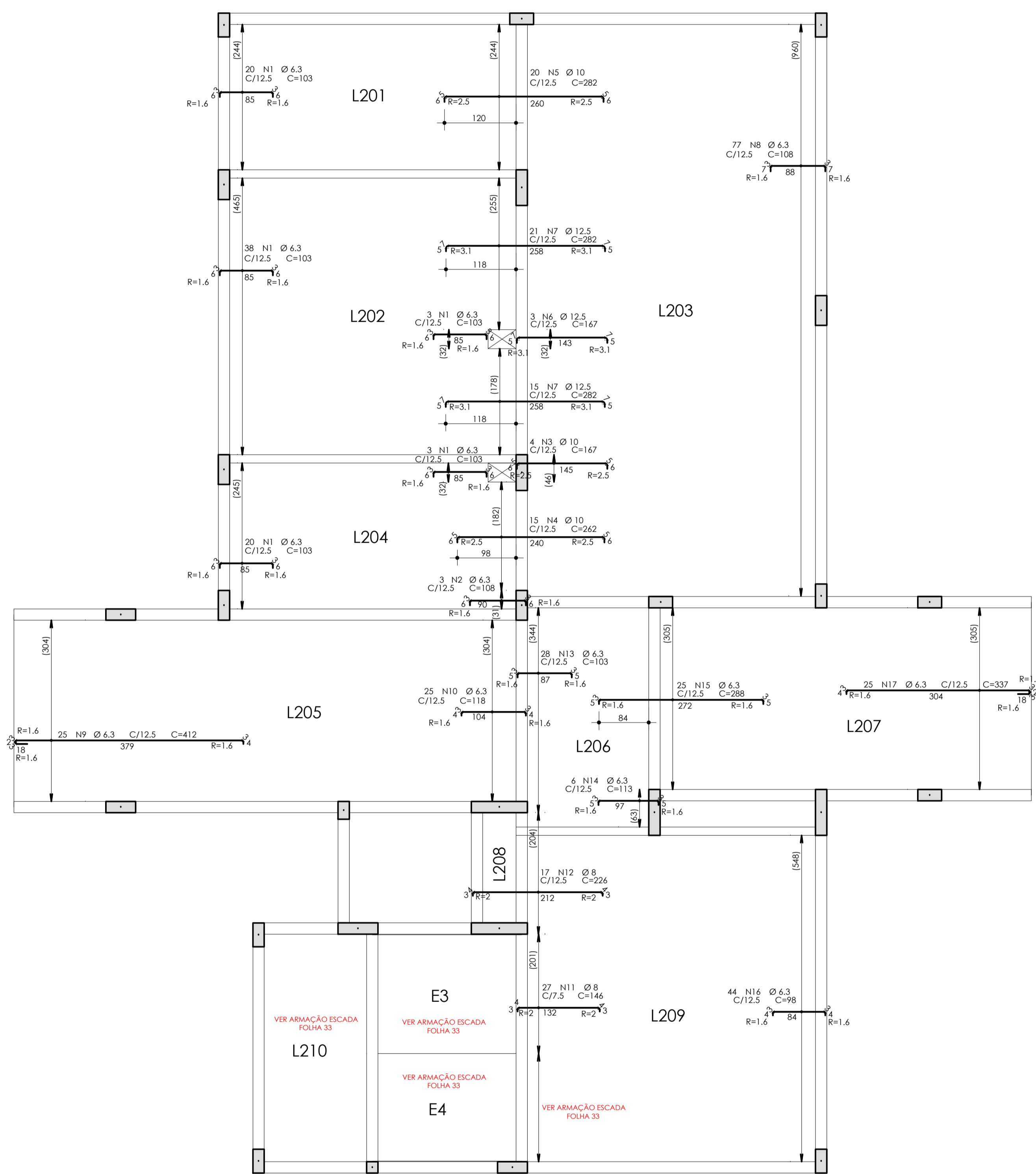


- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

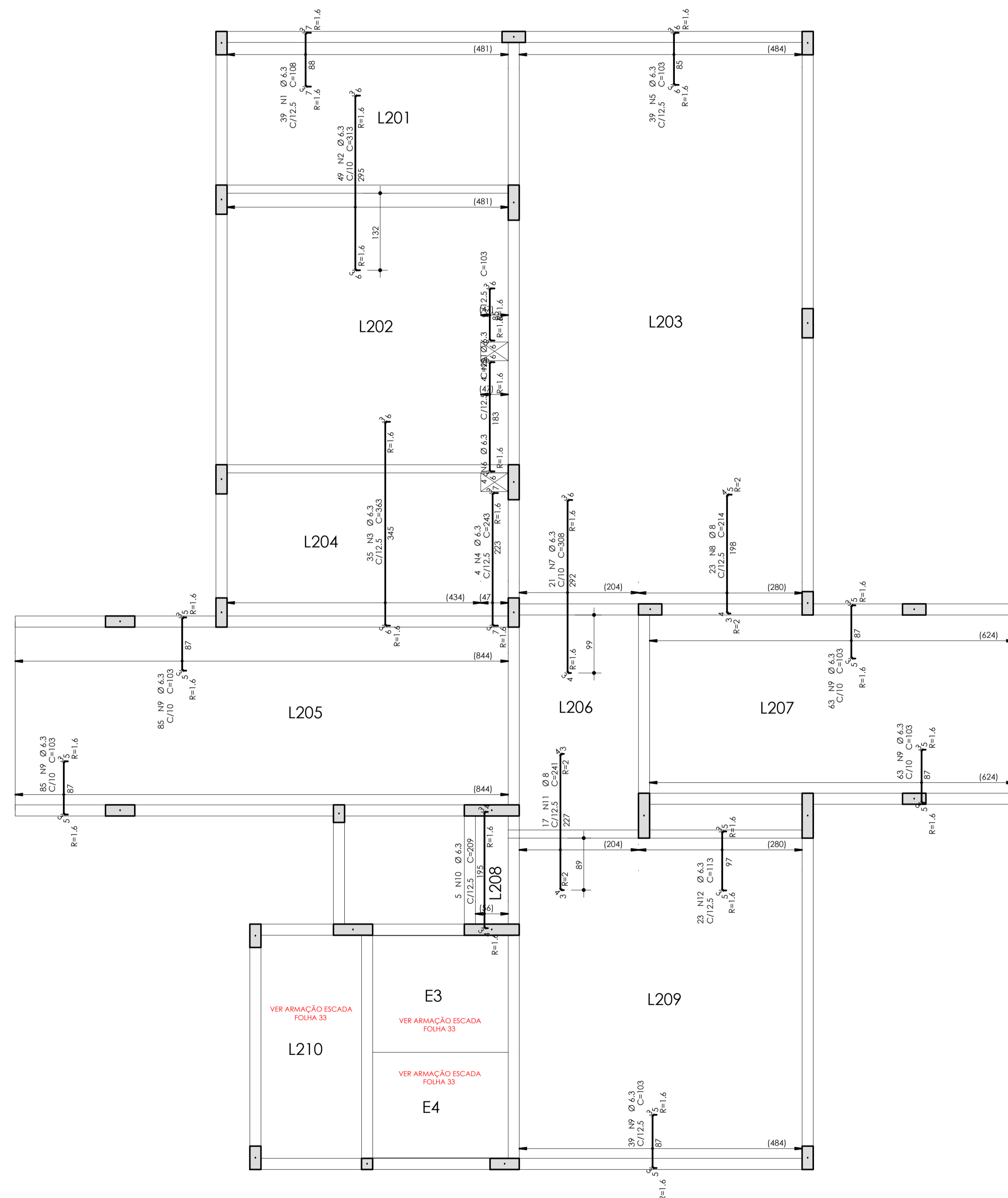
REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		
REVISO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS		
PRO-Reitoria de Desenvolvimento Universitário		
NOME: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP		
OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE		
CÓDIGO DA OBRA: 010		
LA - NÚCLEO		

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.			
RUA PADRE TEIXEIRA, 1331 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP			
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643			
proj@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br			
UNIDADE	INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA		ARQUIVO DWG
ENDERÇO	RUA ELIS REGINA, 11 - 13º ANDAR - 13080-870		LA_ESE_001 - Armadura
OBRA	IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO		REF. EST.
TÍTULO	ARMADURA NEGATIVA		FOLHA
1º PAVIMENTO - NÍVEL 1100		24/32-RO	
AUTOR (ES) PROJETO	DESENVOLVIMENTO PROJETO	DESENHO	ESCALA
PROJ: WILSON JOSÉ MARGUET - CREA 140.040/0-0	PROJ: WILSON JOSÉ MARGUET - CREA 140.040/0-0	PROJ: WILSON JOSÉ MARGUET - CREA 140.040/0-0	PROJ: WILSON JOSÉ MARGUET - CREA 140.040/0-0
DATA: 28/07/2007 15:40:05	DATA: 28/07/2007 15:40:05	DATA: 28/07/2007 15:40:05	DATA: 28/07/2007 15:40:05

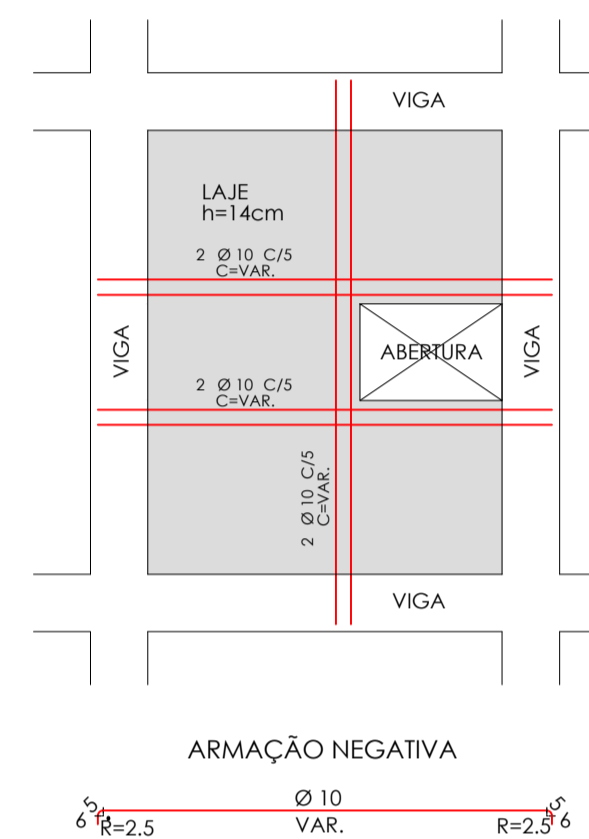
1X



1X



Onde houver abertura em laje, deve-se fazer uma substituição da armação em torno da abertura com utilização de 2 ferros Ø 10 espaçados de 5 cm como indicado no detalhe a seguir.



- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO $E_c \geq 28 \text{ GPa}$ [NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO f_{ck}]
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C $\leq 0,55$
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS $e = 2,5 \text{ cm}$
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

NBR6201/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES

NBR6222/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES

NBR6231/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES

NBR7460/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO

NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS

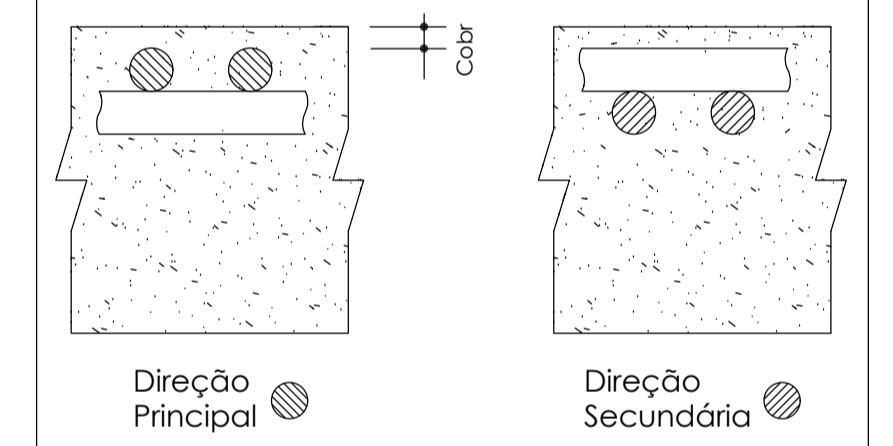
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMAIS DE CONCRETO

NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS

ACQ	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMISSO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
2º PAVIMENTO - Armadura regular principal					
S-GA	1	6,3	84	103	8652
S-GA	2	6,3	43	103	304
S-GA	3	10	4	167	668
S-GA	4	10	20	167	334
S-GA	5	10	20	282	5640
S-GA	6	12,5	6	282	10132
S-GA	8	6,3	17	282	4794
S-GA	9	6,3	25	412	10300
S-GA	10	6,3	17	412	6992
S-GA	11	6,3	27	146	3942
S-GA	12	6,3	13	166	3862
S-GA	13	6,3	26	103	2684
S-GA	14	6,3	13	67	1728
S-GA	15	6,3	25	288	7320
S-GA	16	6,3	44	412	13172
S-GA	17	6,3	25	337	8425
2º PAVIMENTO - Armadura regular secundária					
S-GA	1	6,3	39	108	4312
S-GA	2	6,3	43	108	4572
S-GA	3	6,3	35	363	12705
S-GA	4	6,3	97	363	35163
S-GA	5	6,3	43	103	4429
S-GA	6	6,3	1	301	3014
S-GA	7	6,3	21	308	6448
S-GA	8	6,3	114	4922	56106
S-GA	9	6,3	335	103	34505
S-GA	10	6,3	1	509	1045
S-GA	11	8	17	241	4957
S-GA	12	6,3	115	253	29185

RESUMO AÇO CA. 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6,3	137	336
50A	8	168	66
50A	10	102	63
50A	12,5	107	103
Peso Total 50A =		548 kg	

Detalhe genérico do alojamento



- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR PRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

02		
01		
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

<p>ATENÇÃO</p> <p>Atividade obrigatória para todos os alunos matriculados em 2014/1 e 2015/1</p> <p>Coordenação de Projetos e Obras</p>	 <p>COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS</p> <p>Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário</p>	<p>CPO</p>
<p>UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP</p> <p>OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE</p>	<p>CODIGO DA OBRA: CPO</p> <p>IA - Núcleo</p>	

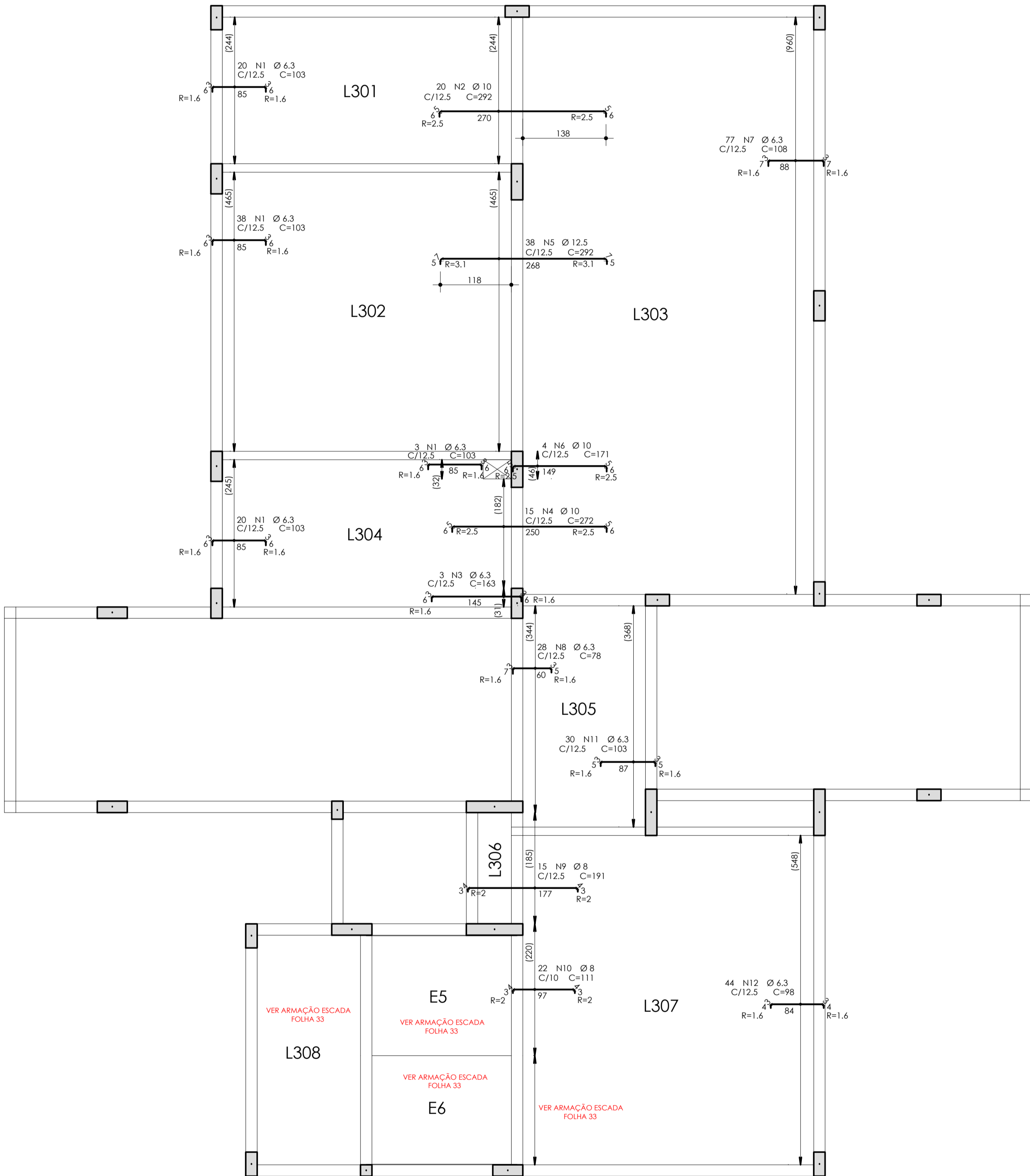
graco
GRACO

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.
RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7843
projetos@gracoarq.com.br - www.gracoarq.com.br

[illegible]

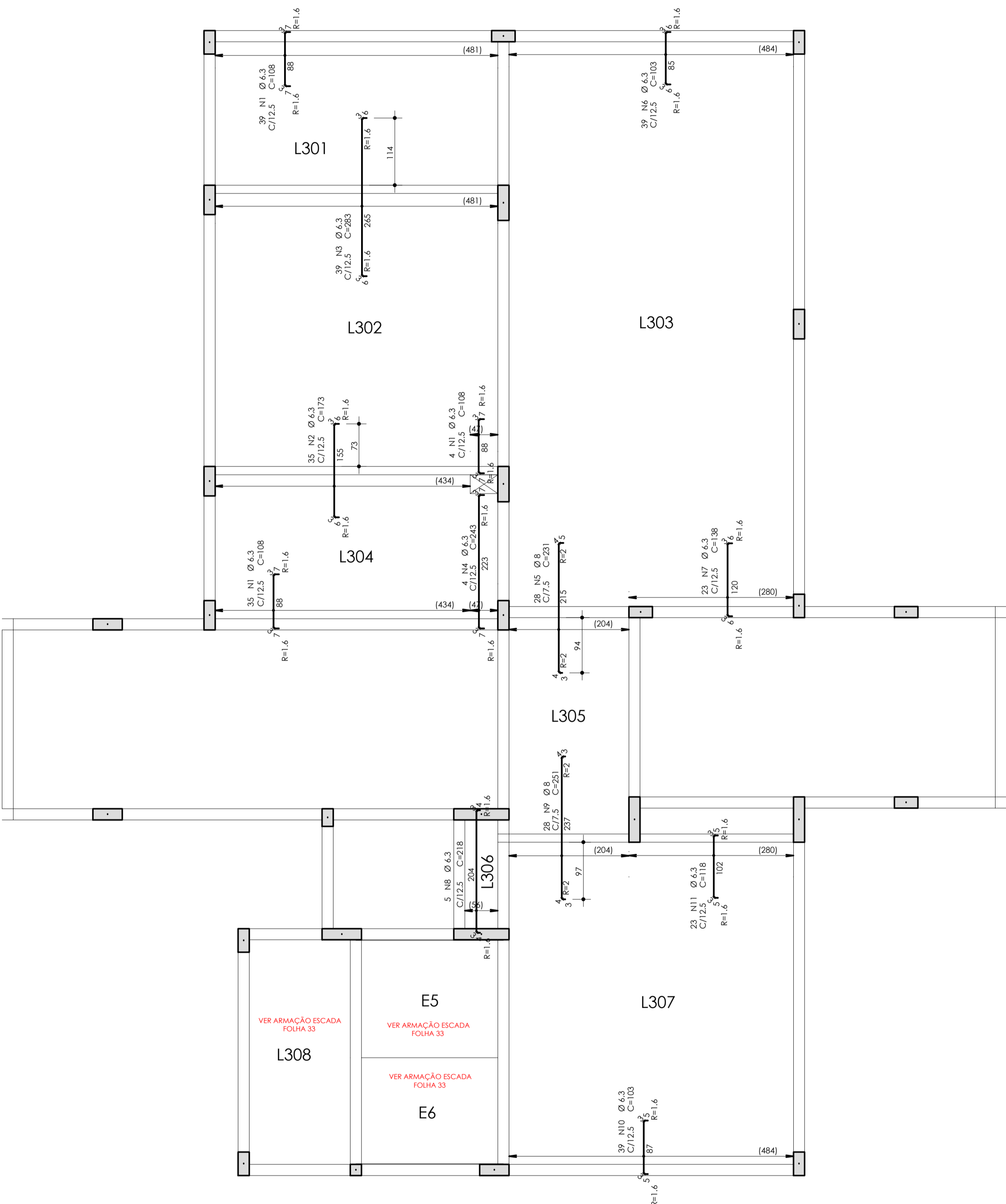
3º PAVIMENTO (1300) - Armadura negativa principal

1X



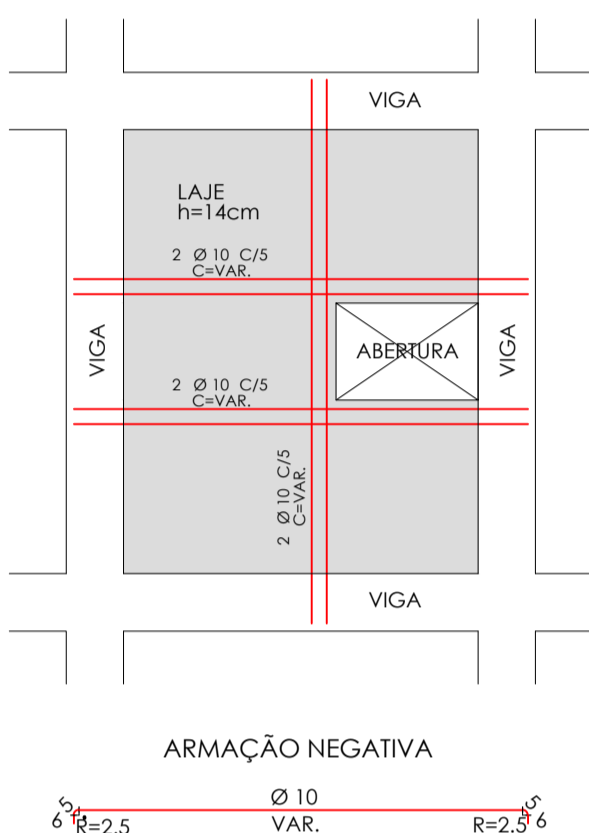
3º PAVIMENTO (1300) - Armadura negativa secundária

1X



DETALHE GENÉRICO - ABERTURA

Onde houver abertura em laje, deve-se fazer uma substituição da armadura em torno da abertura com utilização de 2 feros Ø 10 espaçados de 5 cm como indicado no detalhe a seguir.



NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0.55
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 2,5 cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

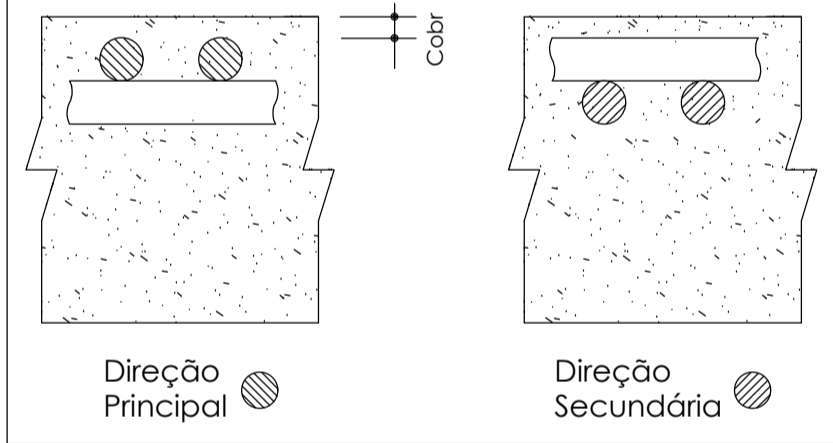
NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

ÁÇO	POS	BIT (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
3º PAVIMENTO - Armadura negativa principal					
SOA	1	6.3	81	103	8343
SOA	2	10	30	292	5840
SOA	3	6.3	3	163	489
SOA	4	10	15	272	4080
SOA	5	12.5	36	272	11096
SOA	6	10	4	171	684
SOA	7	6.3	77	108	8316
SOA	8	6.3	28	78	2184
SOA	9	8	13	191	2483
SOA	10	8	22	111	2442
SOA	11	6.3	36	103	3690
SOA	12	6.3	44	98	4312
3º PAVIMENTO - Armadura negativa secundária					
SOA	1	6.3	76	108	8304
SOA	2	6.3	35	173	6055
SOA	3	6.3	39	283	11037
SOA	4	6.3	4	243	972
SOA	5	8	28	231	6468
SOA	6	6.3	39	103	4017
SOA	7	6.3	23	138	3174
SOA	8	6.3	5	218	1090
SOA	9	8	28	231	7028
SOA	10	6.3	39	103	4017
SOA	11	6.3	23	118	2714

RESUMO AÇO CA 50-60			
ÁÇO	BIT (mm)	COMPR	PESO (kg)
SOA	6.3	682	167
SOA	8	188	74
SOA	10	106	65
SOA	12.5	111	107
Peso Total SOA =			414 kg

Detalhe genérico do alojamento de armaduras negativas



- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

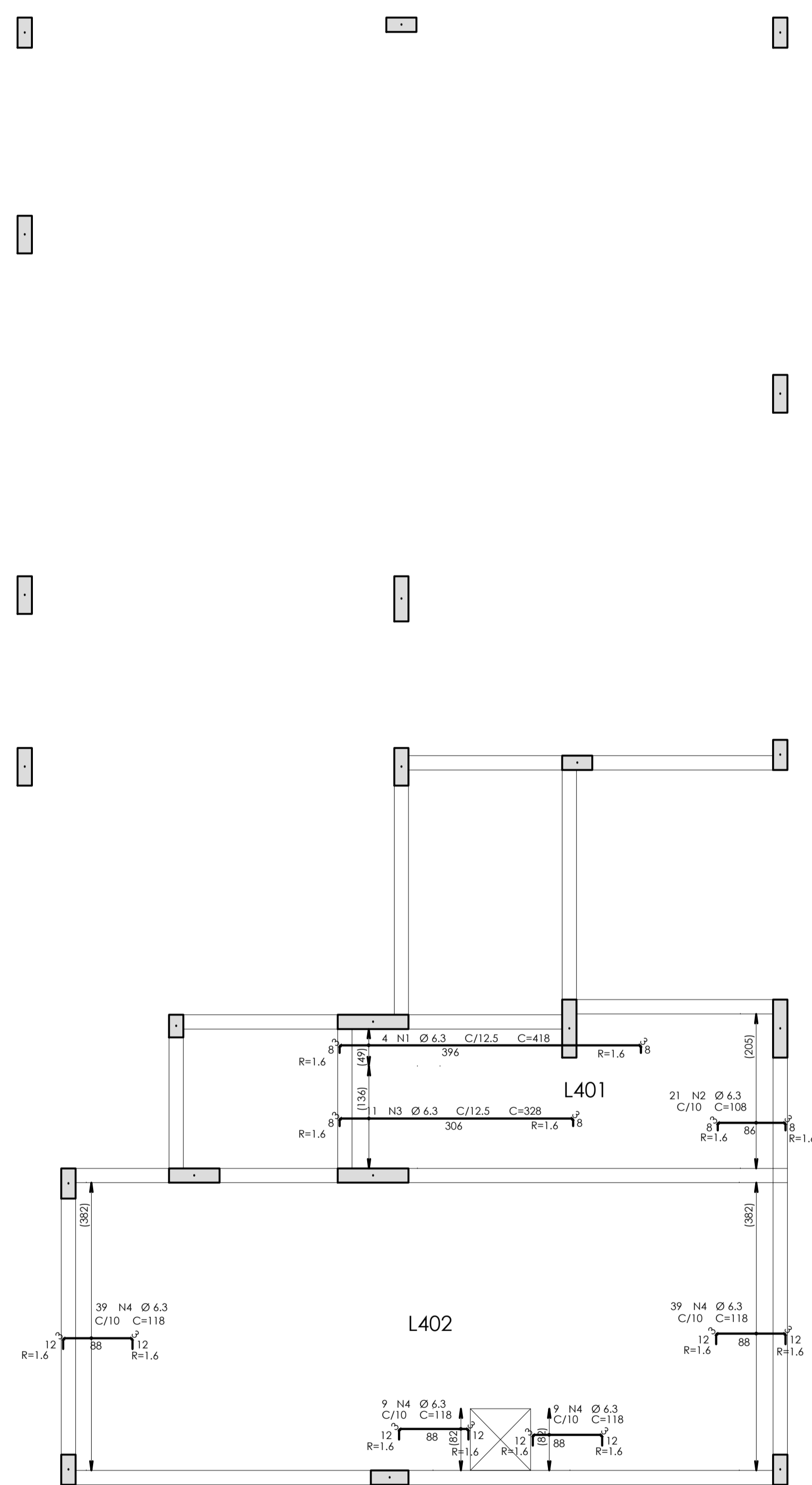
REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS		CPO
PRO-Reitoria de Desenvolvimento Universitário		
NOME: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP	CODIGO DA OBRA: OPO	
OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE	IA - NÚCLEO	

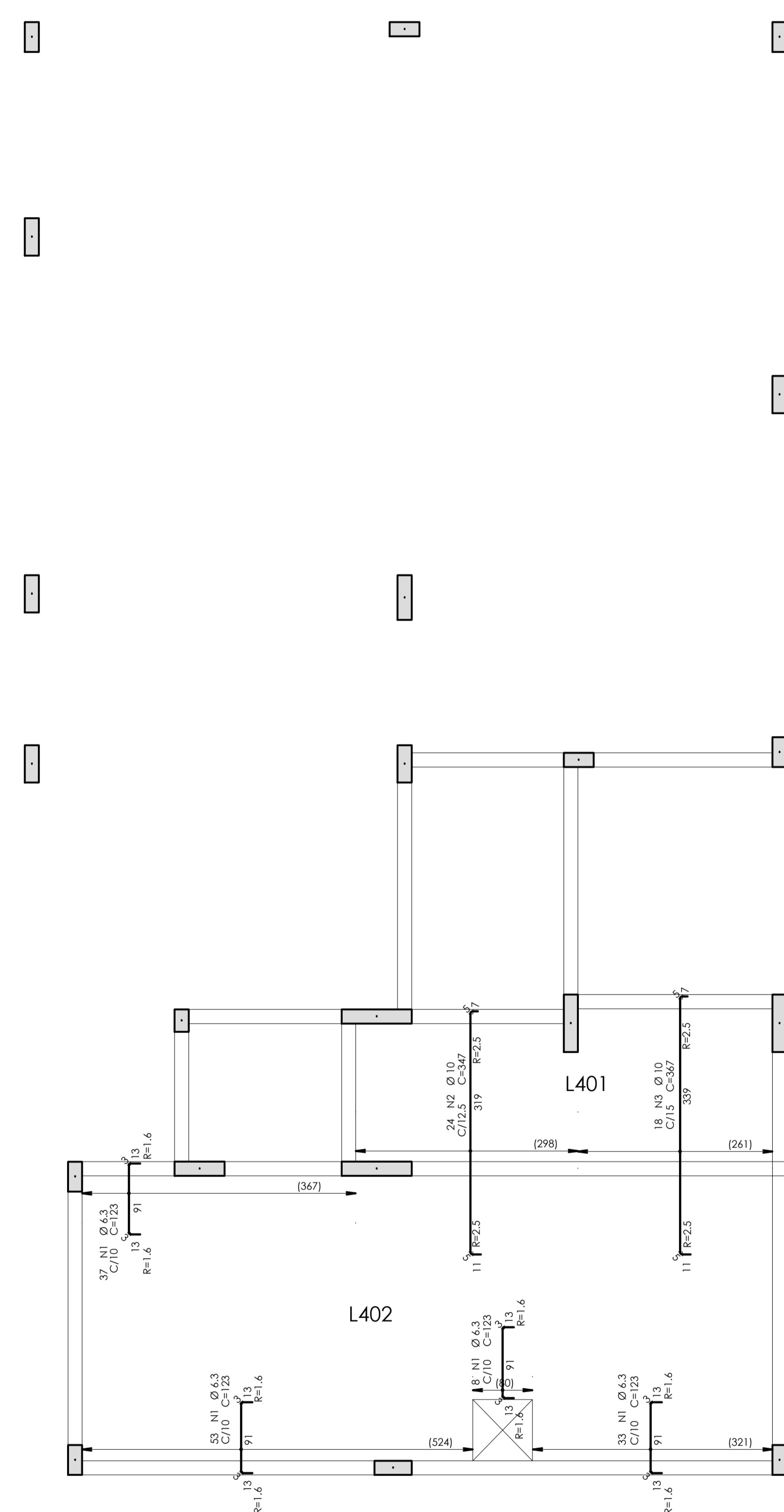
GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.	
RUA PADRE TEIXEIRA, 1331 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP	
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643	
projeto@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br	

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA	ARQUIVO: OMS
ENDERÇO: RUA ELIS REGINA, N° 50, 13° Jd. C/1300-000 UNICAMP/CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA "FERREIRO VAI", CAMPINAS, SP	IA_ESE_EST - Armadura
OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO	REF. EST.
TÍTULO: ARMADURA NEGATIVA 3º PAVIMENTO - NÍVEL 1300	FOLHA 26/32-RO
AUTOR (ES): PROJETO PROJ. MECÂNICO: JOSE MARQUES - CREA 848.048-0 PROJ. ELÉTRICO: JOSE MARQUES - CREA 848.048-0	DESENVOLVIMENTO: PROJETO PROJ. MECÂNICO: JOSE MARQUES - CREA 848.048-0 PROJ. ELÉTRICO: JOSE MARQUES - CREA 848.048-0
DATA: 28/07/2007 15:40:05	DESENHO: OLAVO DATA: MAI/2018
	ESCALA: 1:50

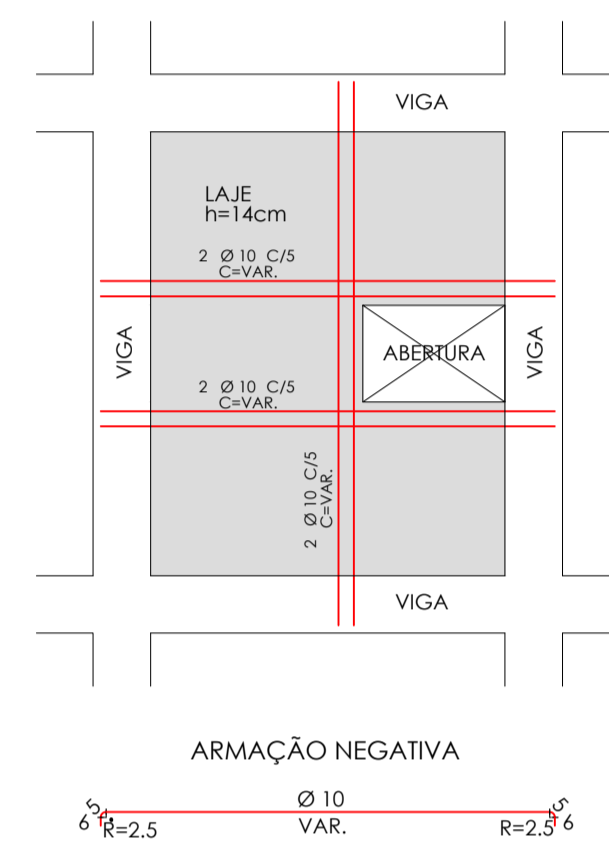
1X



1X



Onde houver abertura em laje, deve-se fazer uma substituição da armação em torno da abertura com utilização de 2 ferros Ø 10 espaçados de 5 cm como indicado no detalhe a seguir.



- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C = 0,55
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 2,5 cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES

NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES

NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES

NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO

NBR8802/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS

NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO

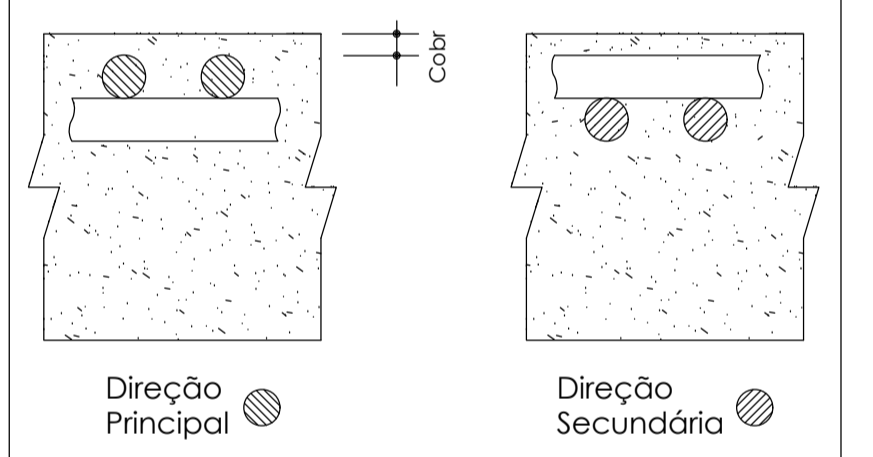
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS

NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT [cm]	TOTAL [cm]
BARRILETE - Armadura negativa pri					
50A	1	6,3	4	418	1672
50A	2	6,3	21	108	2268
50A	3	6,3	11	328	3608
50A	4	6,3	96	118	11328
BARRILETE - Armadura negativa secundaria					
50A	1	6,3	151	123	16113
50A	2	10	24	347	8508
50A	3	10	18	347	6806

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6,3	350	86
50A	10	149	92
Peso Total	50A =		178 kg

Detalhe genérico do alojamento de armaduras negativas



- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR PRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

02		
01		
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

<p>ATENÇÃO</p> <p>APRESENTAR AQUI O ROL DE PRESENÇA ASSINADO POR TODOS OS PARTICIPANTES DA REUNIÃO, COM DATA, HORÁRIO, LOCAL, ASSUNTO, E ASSINATURA DO PRESIDENTE DA COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO DO PROJETO.</p>		<p>COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS</p> <p>Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário</p>	<p>CPO</p>
<p>UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP</p> <p>OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE</p>	<p>CODIGO DA OBRA CPO</p> <p>IA - Núcleo</p>		

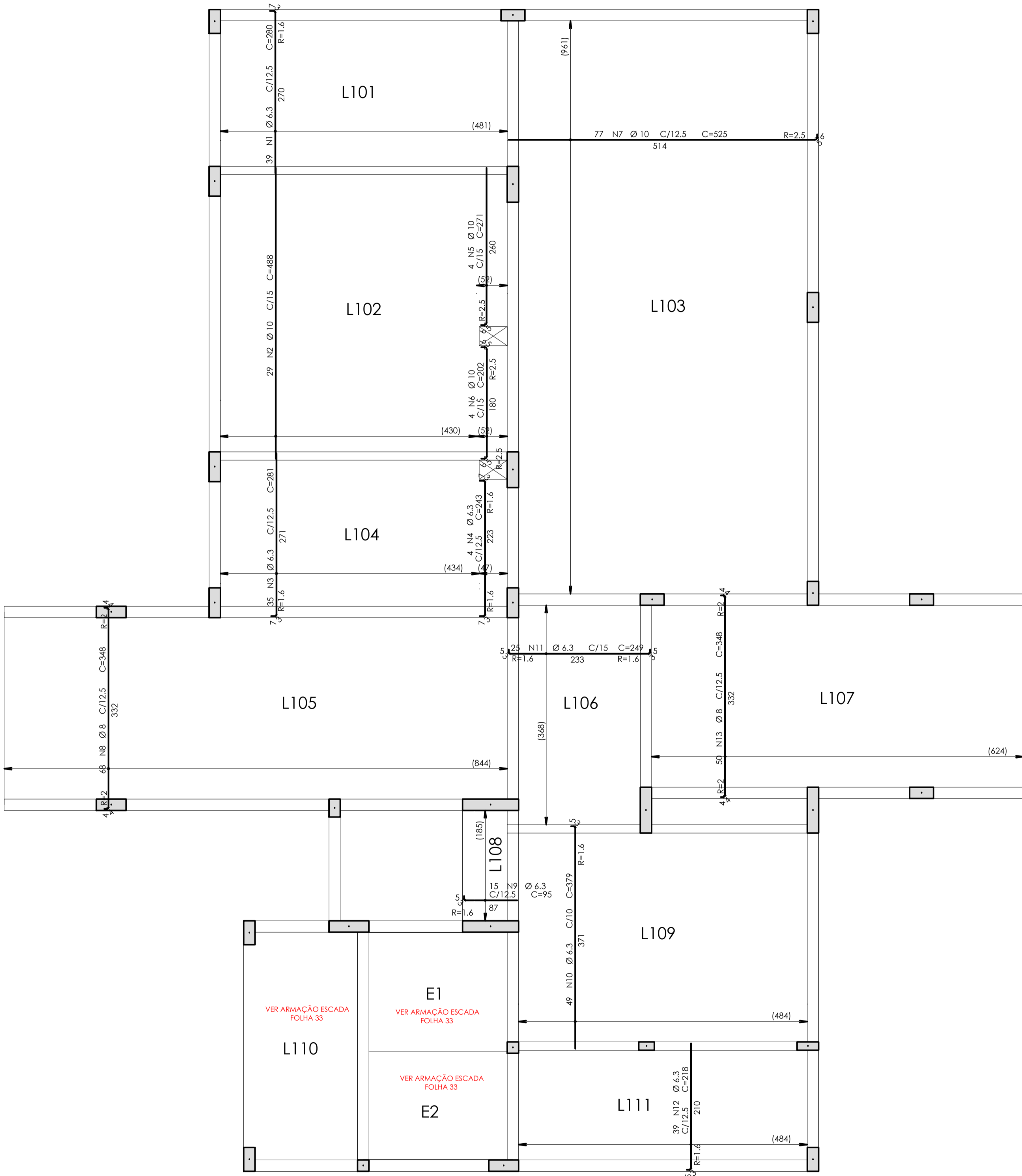
graco
SISTEMAS DE PINTURA

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.
RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643
projetos@gracoarq.com.br - www.gracoarq.com.br

UNIDADE	INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA		ARQUIVO	CNC
ENDEREÇO	RUA DE RIBEIRA, 151 - 130 630 - 001 - CAMPUS II - UNICAMP - CAMPUS - CIDADE UNIVERSITÁRIA - ZEEBENO VAI - CAMPINAS, SP		DATA	14_MAR_2011 - AMOHOJO
OBRA	IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO		RET.	EST.
TÍTULO	ARMADURA NEGATIVA BARRILETE - NÍVEL 1400		FOLHA	27/32-R0
AUTOR (S) PROJETO	DESENVOLVIMENTO PROJETO	DESENHO	DESENHO	ESCALA
ENG. WILSON JOSE MARQUES - CREA 000000000-0	ENG. BRUNO CECILIO BARROSA - CREA 000000000-0	ENG. BRUNO CECILIO BARROSA - CREA 000000000-0	DATA	14/03/2011
ARQUIT. CARLOS EDUARDO	ARQUIT. CARLOS EDUARDO	ARQUIT. CARLOS EDUARDO	DATA	04/04/2011

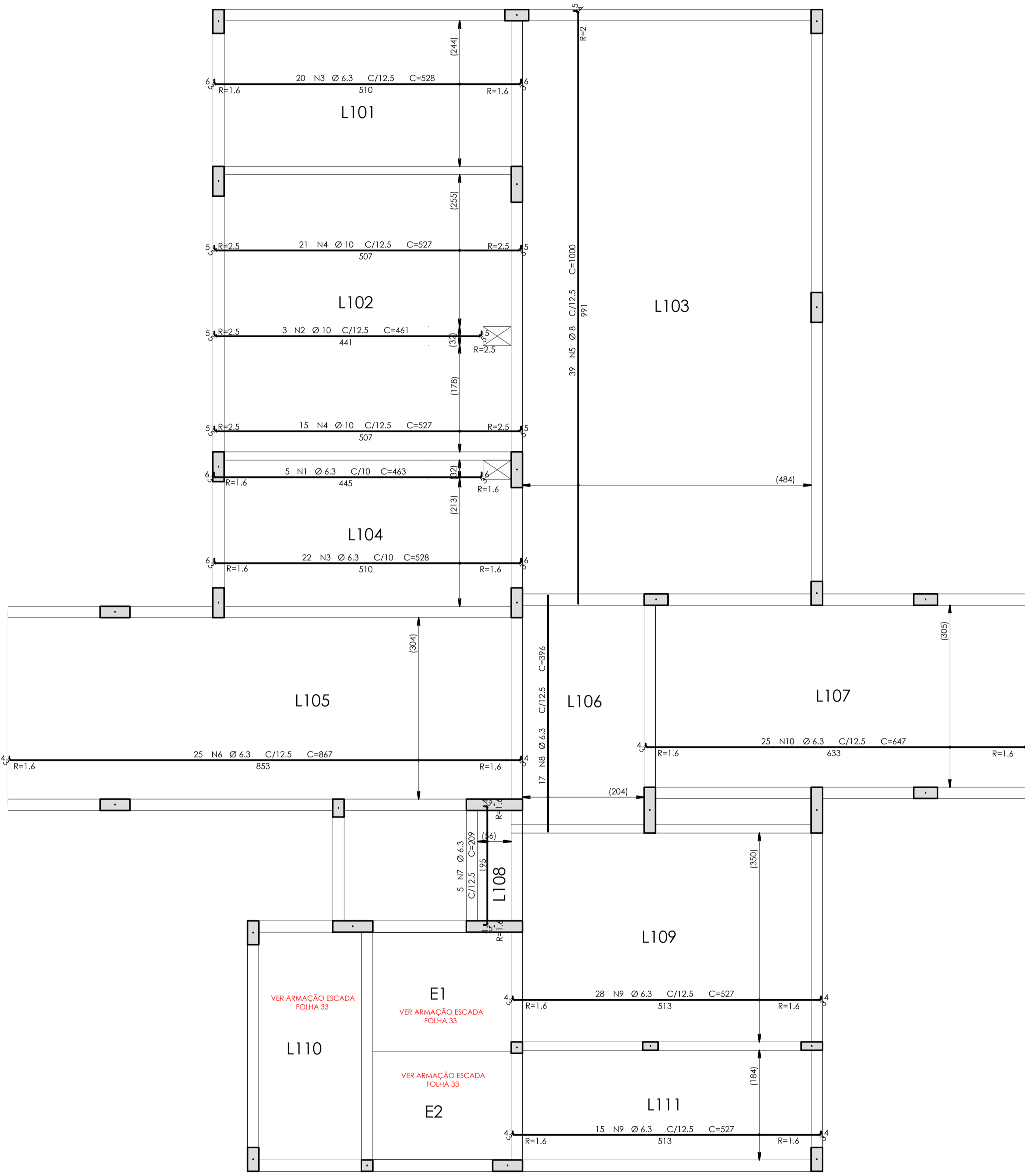
1º PAVIMENTO (1100) - Armadura positiva principal

IX



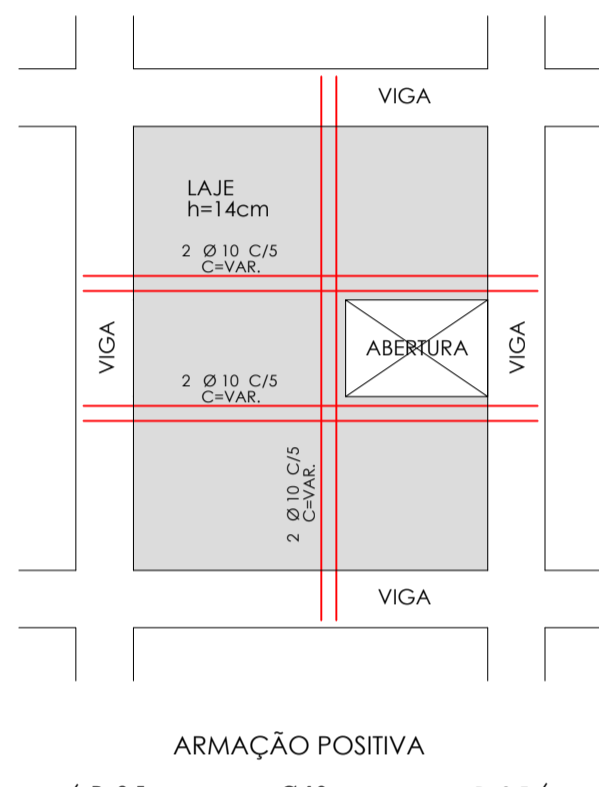
1º PAVIMENTO (1100) - Armadura positiva secundária

IX



DETALHE GENÉRICO - ABERTURA

Onde houver abertura em laje, deve-se fazer uma substituição da armadura em torno da abertura com utilização de 2 feros Ø 10 espaçados de 5 cm como indicado no detalhe a seguir.



NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0.55
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 2.5 cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

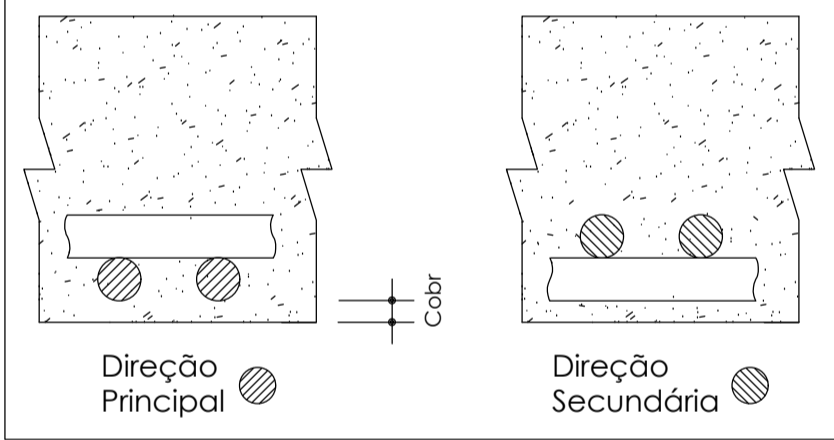
NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT. UNIT	COMPRIMENTO (cm)	TOTAL (cm)
1º PAVIMENTO - Armadura positiva principal					
SOA	1	6.3	39	280	10920
SOA	2	10	29	488	14132
SOA	3	6.3	35	281	9835
SOA	4	6.3	4	243	972
SOA	5	10	4	271	1084
SOA	6	10	4	202	808
SOA	7	10	77	525	40425
SOA	8	8	48	348	23444
SOA	9	6.3	15	95	1425
SOA	10	6.3	49	379	18571
SOA	11	6.3	25	249	6225
SOA	12	6.3	39	218	8502
SOA	13	8	50	348	17400
1º PAVIMENTO - Armadura positiva secundária					
SOA	1	6.3	5	443	2315
SOA	2	10	5	443	1183
SOA	3	6.3	42	528	22176
SOA	4	10	36	527	18972
SOA	5	8	39	1000	39000
SOA	6	6.3	25	167	21475
SOA	7	6.3	5	209	1045
SOA	8	6.3	17	396	6732
SOA	9	6.3	43	527	22661
SOA	10	6.3	25	447	18175

ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
SOA	6.3	1492	366
SOA	8	801	316
SOA	10	766	474
Peso Total	SOA =		1156 kg

Detalhe genérico do alojamento de armaduras positivas



- NOTAS:
- 1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 - 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 - 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS
PO-Relatoria de Desenvolvimento Universitário

INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP

REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE

CODIGO DA OBRA: 010

IA - NÚCLEO

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.
RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643
proj@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA

ENDEREÇO: RUA ELIS REGINA, N. 500 - J. L. G. - 13080-900
UNICAMP/CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA "FERREIRO VAZ", CAMPINAS, SP

OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO

TÍTULO: ARMADURA POSITIVA
1º PAVIMENTO - NÍVEL 1100

AUTOR: ELOI PROJETO
PROJ. PRINCIPAL: JOSE MARGARETE - CREA 848/040-0
REV. 01: 28/07/2017 15:00:05

DESENVOLVIMENTO: PROJETO
PROJ. PRINCIPAL: JOSE MARGARETE - CREA 848/040-0
ESTADO: CUIABÁ 2018 00000000

DESENHO: OLAVO
DATA: MAI/2018

ESCALA: 1:50

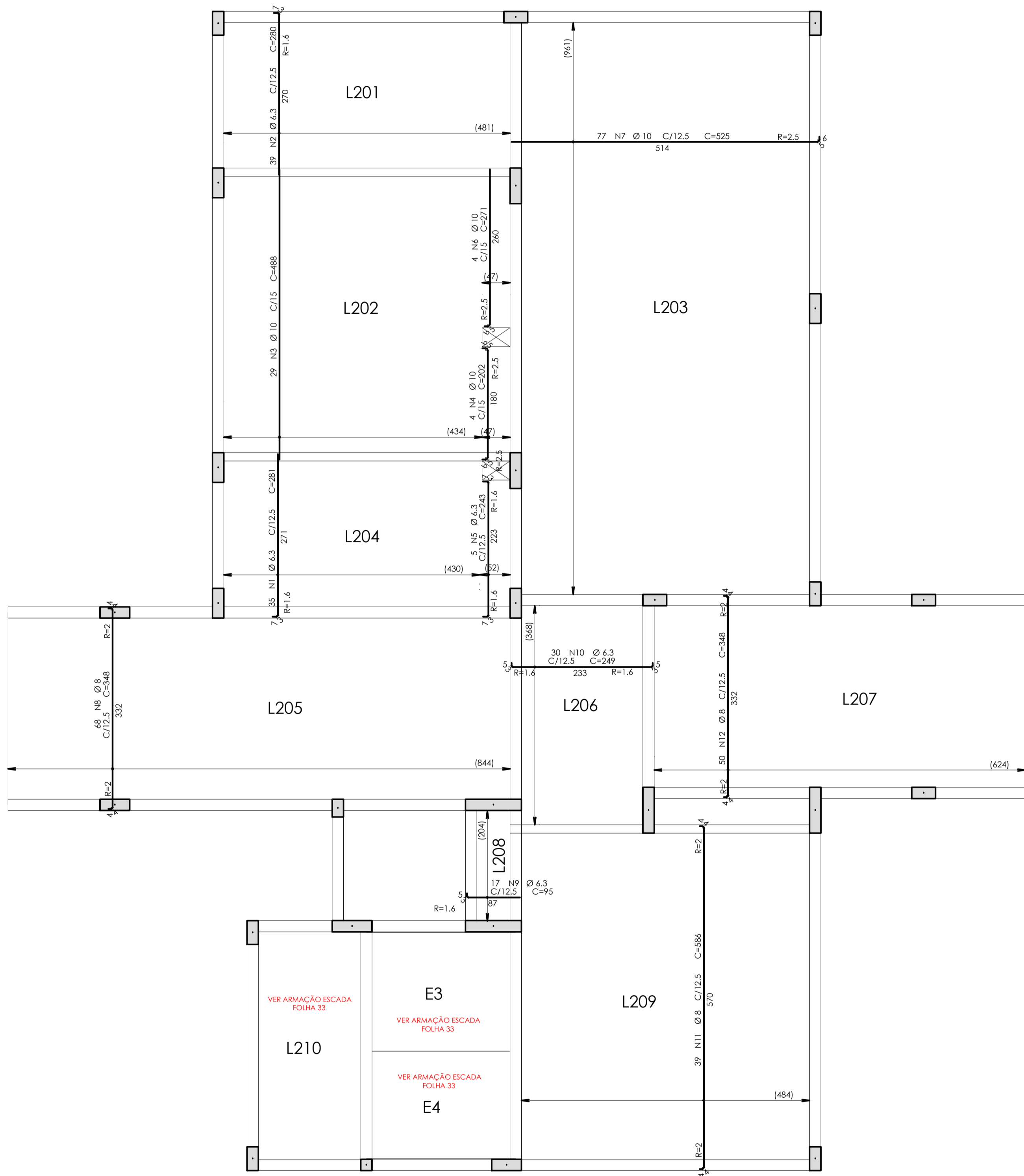
ARQUIVO DWG: IA_ESE_EST - Armadura

REF. EST.

28/32-R0

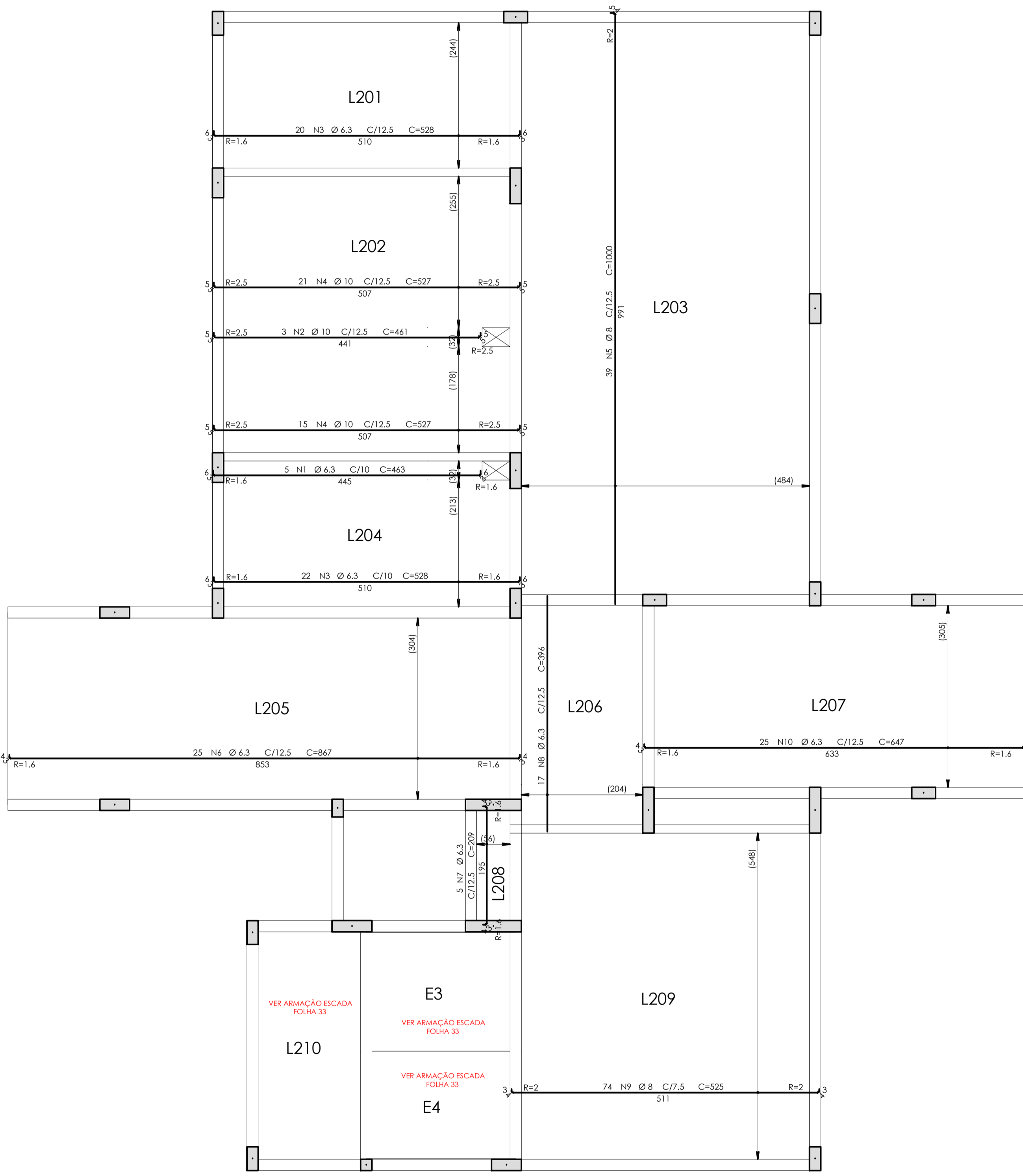
2º PAVIMENTO (1200) - Armadura positiva principal

1X



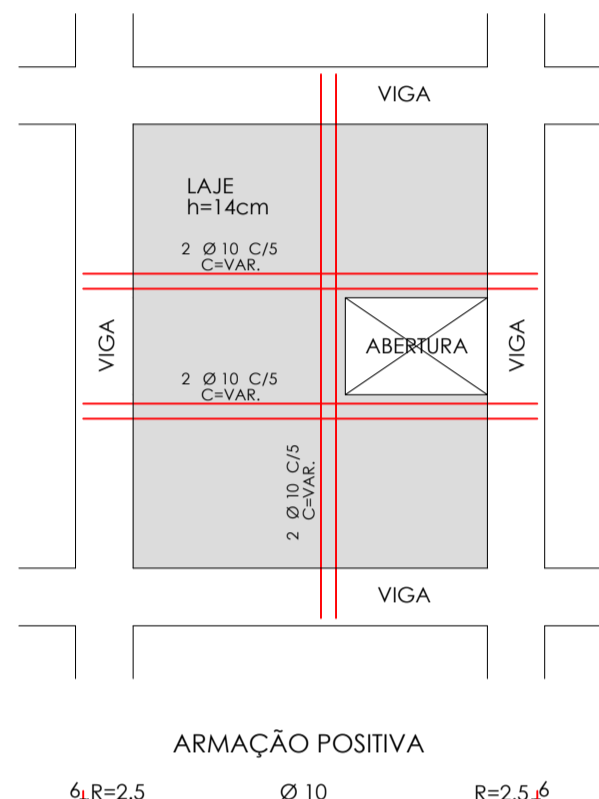
2º PAVIMENTO (1200) - Armadura positiva secundária

1X



DETALHE GENÉRICO - ABERTURA

Onde houver abertura em laje, deve-se fazer uma substituição da armadura em torno da abertura com utilização de 2 feios Ø 10 espaçados de 5 cm como indicado no detalhe a seguir.



NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C <= 0.55
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 2,5 cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

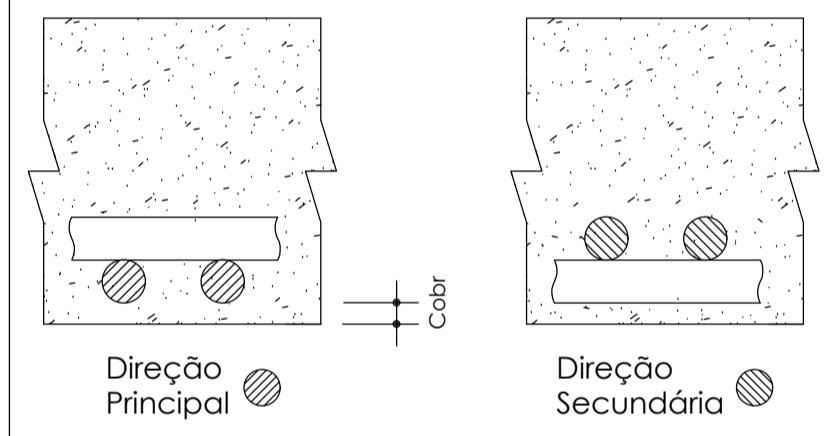
NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO
		(mm)		UNID TOTAL
				(cm) (cm)
2º PAVIMENTO - Armadura positiva principal				
SOA	1	4.3	35	281 19335
SOA	2	6.3	39	280 10920
SOA	3	10	29	488 14152
SOA	4	10	4	202 808
SOA	5	6.3	5	543 12115
SOA	6	10	4	271 1084
SOA	7	10	77	525 40425
SOA	8	8	68	348 23664
SOA	9	6.3	17	92 1415
SOA	10	6.3	30	249 7470
SOA	11	8	39	584 22854
SOA	12	8	50	348 17400
2º PAVIMENTO - Armadura positiva secundária				
SOA	1	4.3	5	463 2315
SOA	2	6.3	35	481 1383
SOA	3	6.3	42	528 22174
SOA	4	10	36	527 18972
SOA	5	8	39	1000 39000
SOA	6	6.3	25	867 21675
SOA	7	6.3	5	299 1043
SOA	8	6.3	17	396 4732
SOA	9	8	525	38000
SOA	10	6.3	25	647 18175

ACO	BIT	COMPR	PESO
	(mm)	(m)	(kg)
SOA	4.3	1012	481
SOA	6.3	1418	540
SOA	10	788	414
Peso Total SOA =			1282 kg

Detalhe genérico do alinhamento de armaduras positivas



- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

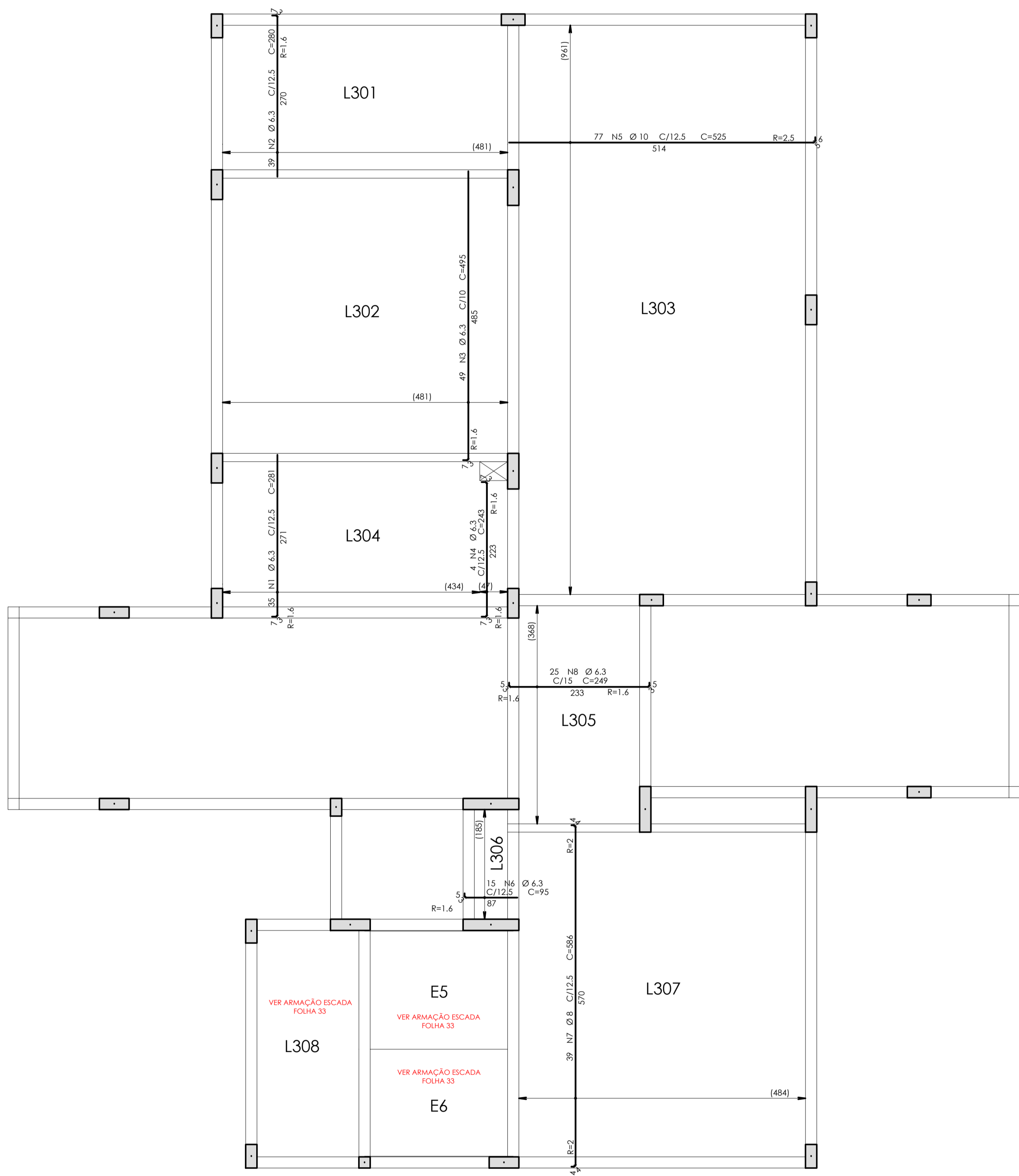
COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS		CPO
PRO-Reitoria de Desenvolvimento Universitário		
NOME: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP		CODIGO DA OBRA: 010
OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE		IA - NÚCLEO

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.	
RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP	
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643	
proj@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br	

UNIDADE		INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA		ARQUIVO		DWG	
ENDEREÇO		RUA ELIS REGINA, Nº 50 QD 14 CEP 13084-854 UNICAMP/CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA "ZEEFERO VAZ", CAMPUS 37		IA_ENE_EST - Armadura			
OBRA		IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO		REF.		EST.	
TÍTULO		ARMADURA POSITIVA 2º PAVIMENTO - NÍVEL 1200		FOLHA		29/32-RO	
AUTOR (S) PROJETO		DESENVOLVIMENTO PROJETO		DESENHO		ESCALA	
PROJ. PRINCIPAL: JOSE MARQUES - CREA 140.840-0		PROJ. PRINCIPAL: JOSE MARQUES - CREA 140.840-0		DATA:		1/50	
REV. 01: 28/07/2007 15:00:05		ESTADO: EM ANDAMENTO		MAR/2018			

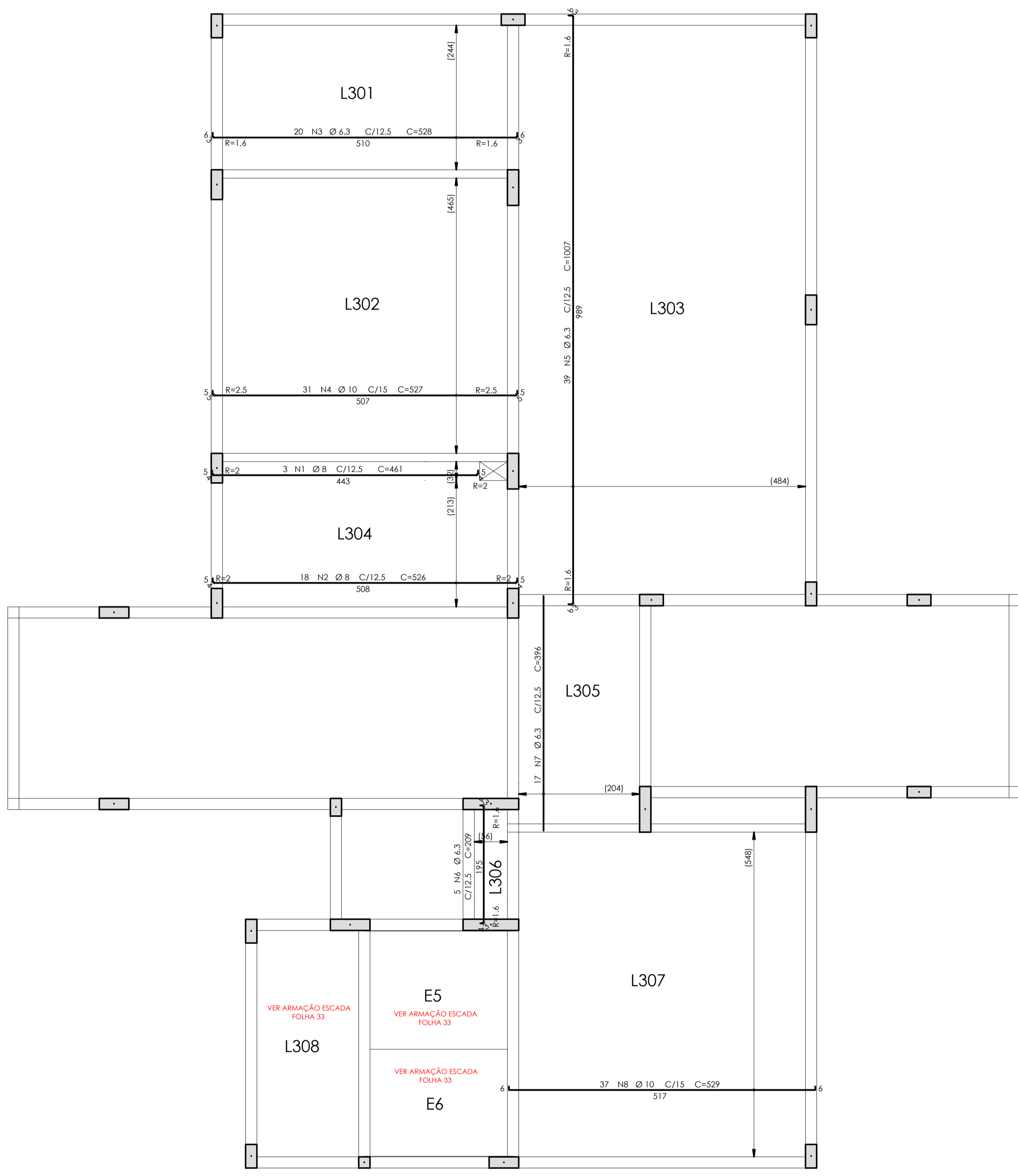
3º PAVIMENTO (1300) - Armadura positiva principal

1X



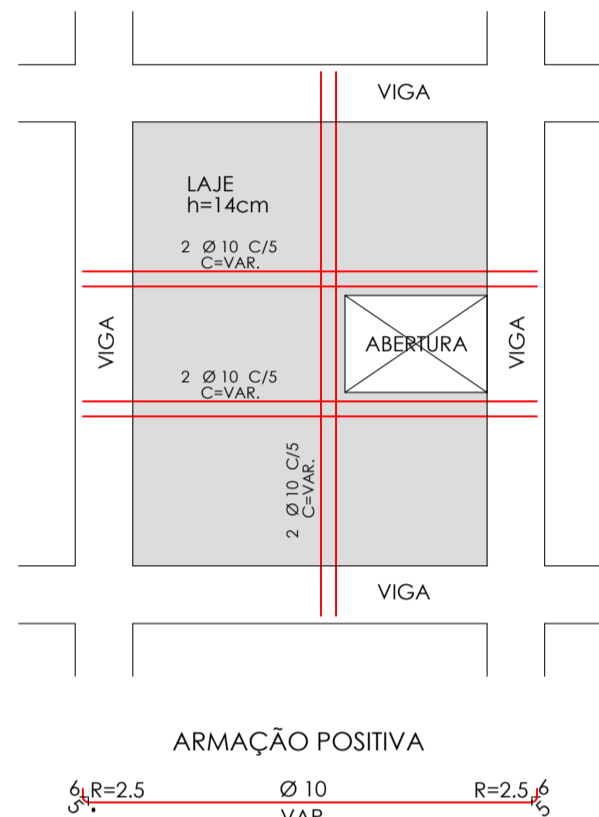
3º PAVIMENTO (1300) - Armadura positiva secundária

1X



DETALHE GENÉRICO - ABERTURA

Onde houver abertura em laje, deve-se fazer uma substituição da armação em torno da abertura com utilização de 2 ferros ϕ 10 espaçados de 5 cm como indicado no detalhe a seguir.



NOTAS

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 30$ MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO $E_c \geq 28$ GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO f_{ck})
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C ≤ 0.55
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS $e = 2.5$ cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

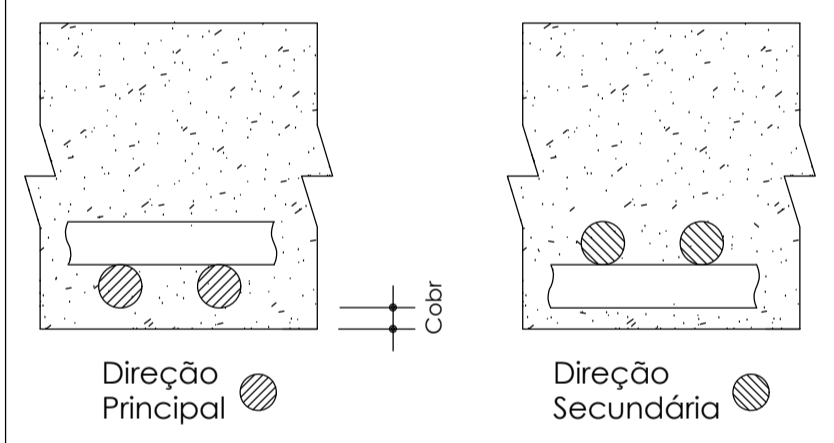
NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDADEGE E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIF (cm)	TOTAL (cm)
3º PAVIMENTO - Armadura positiva principal					
SOA	1	6.3	35	281	9835
SOA	2	6.3	39	281	10929
SOA	3	6.3	49	495	24255
SOA	4	6.3	4	243	972
SOA	5	10	77	225	40425
SOA	6	6.3	15	95	1425
SOA	7	6.3	39	586	22854
SOA	8	6.3	25	249	6225
3º PAVIMENTO - Armadura positiva secundária					
SOA	1	8	3	461	1363
SOA	2	8	18	256	4608
SOA	3	6.3	20	328	6560
SOA	4	10	31	327	16337
SOA	5	6.3	39	1007	39273
SOA	6	6.3	5	209	1045
SOA	7	6.3	17	376	6392
SOA	8	10	37	329	19573

RESUMO AÇO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
SOA	6.3	1112	273
SOA	8	331	131
SOA	10	763	471
Peso Total SOA =			877 kg

Detalhe genérico do alojamento de armaduras positivas



- NOTAS:
1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

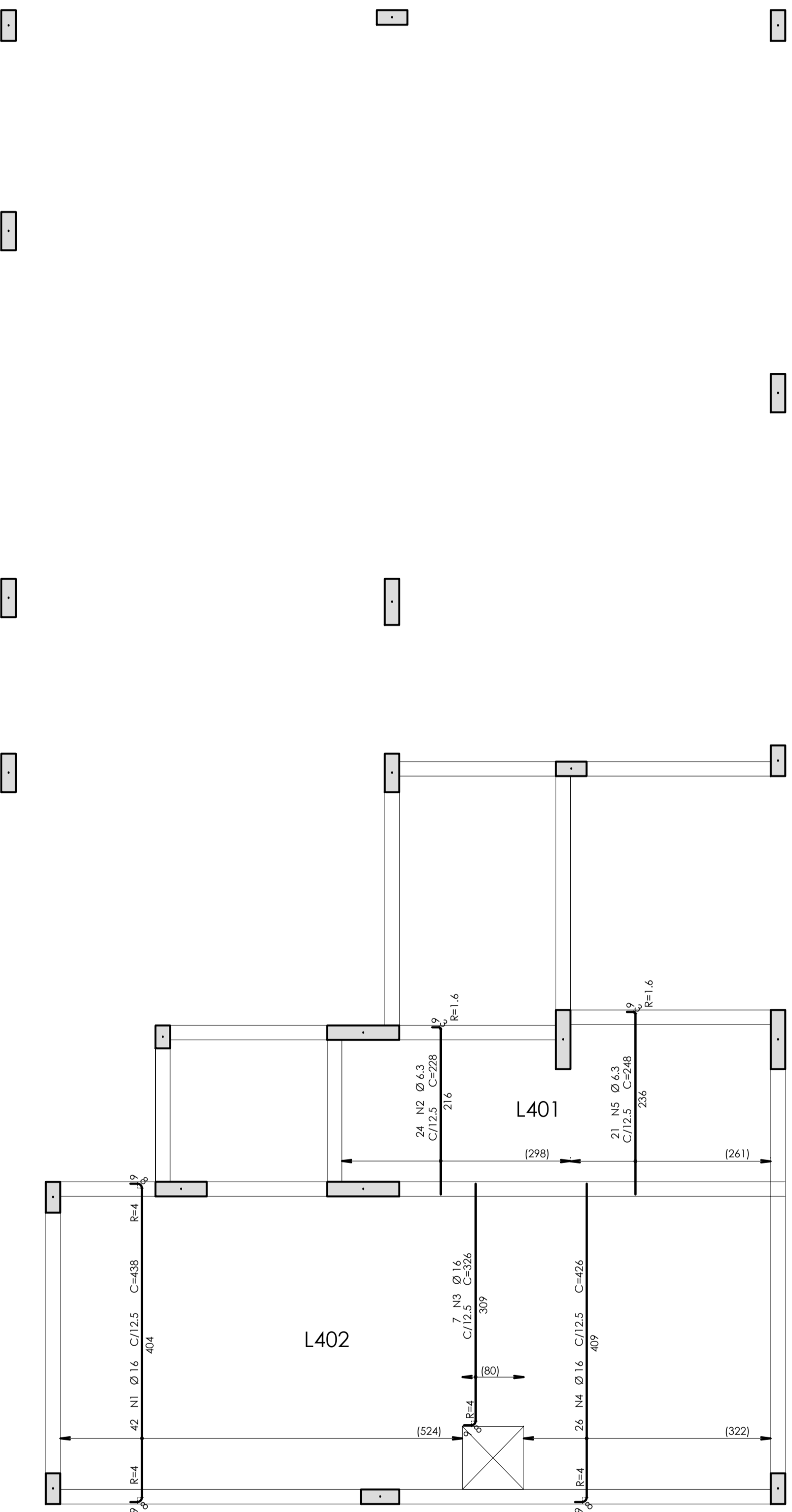
COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS		CPO
PRO-Reitoria de Desenvolvimento Universitário		
NOME: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP	CÓDIGO DA OBRA: OP0	
OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE	IA - NÚCLEO	

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.	
RUA PADRE TEIXEIRA, 1331 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP	
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643	
proj@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br	

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA	ARQUIVO: DWG
DESENHADO: BIA ELIS REGINA M. DE SOUZA C/09/13080458	IA_EJE_EST - Armadura
OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO	REF: EST.
TÍTULO: ARMADURA POSITIVA 3º PAVIMENTO - NÍVEL 1300	FOLHA: 30/32-RO
AUTOR (E)S PROJETO: ENG. MARCELO JOSÉ MARGUET - CREA 848/04068	DESENHADO: DWG
DESENVOLVIMENTO PROJETO: ENG. MARCELO JOSÉ MARGUET - CREA 848/04068	ESCALA: 1:50
DATA: 28/07/2007 15:40:05	DATA: 04/12/2018

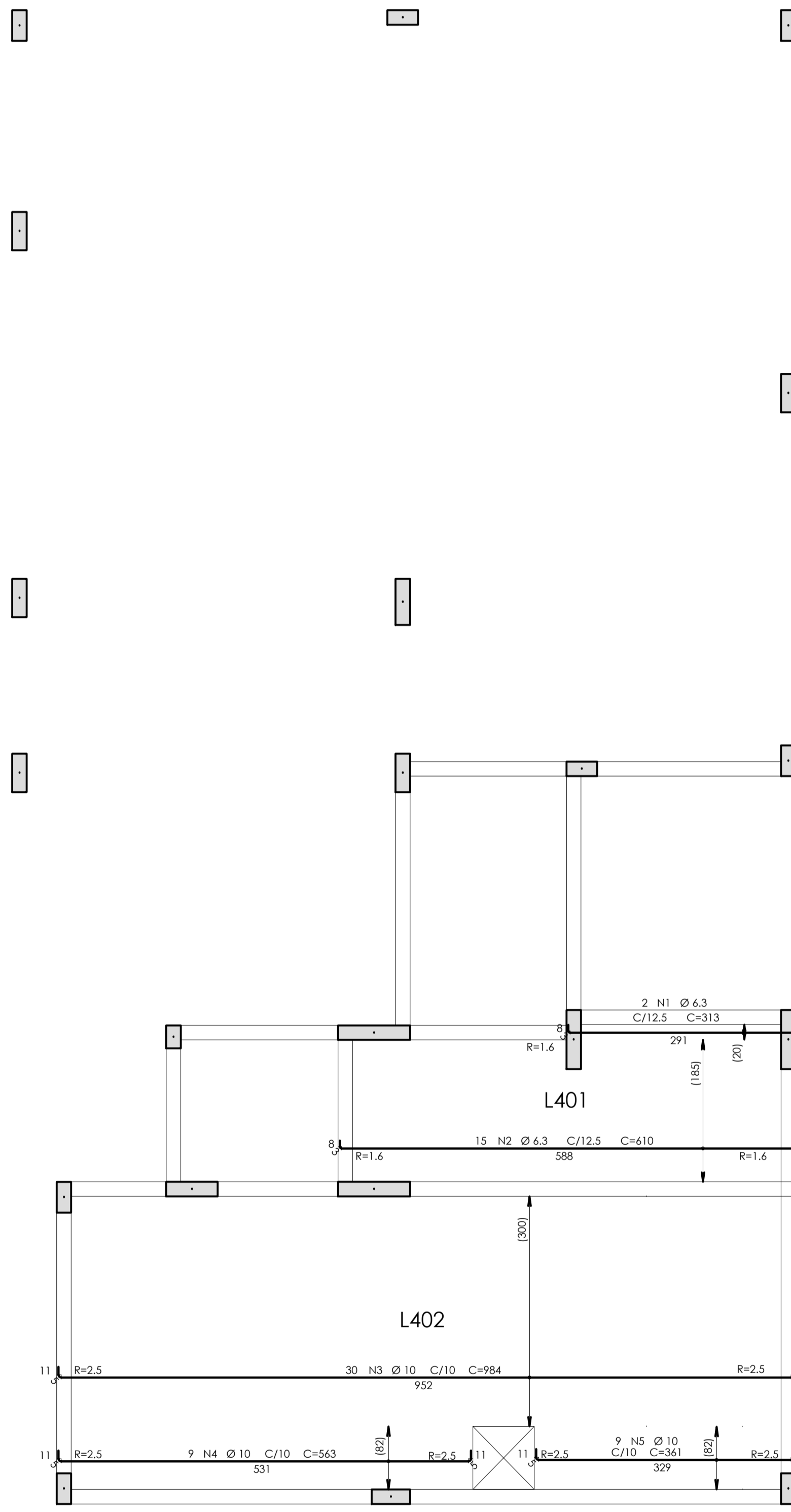
BARRILETE (1400) - Armadura positiva principal

1X



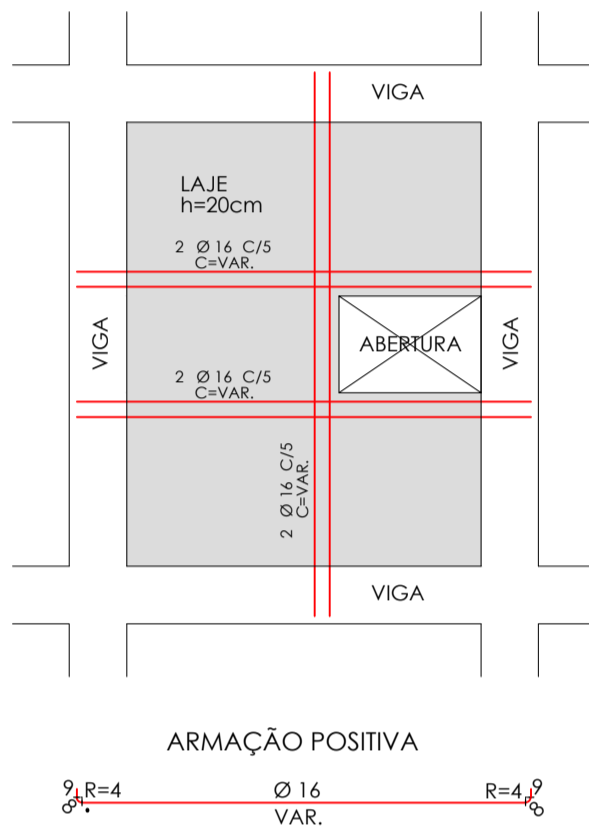
BARRILETE (1400) - Armadura positiva secundária

1X



DETALHE GENÉRICO - ABERTURA

Onde houver abertura em laje, deve-se fazer uma substituição da armação em torno da abertura com utilização de 2 feros Ø 16 espaçados de 5 cm como indicado no detalhe a seguir.



NOTAS

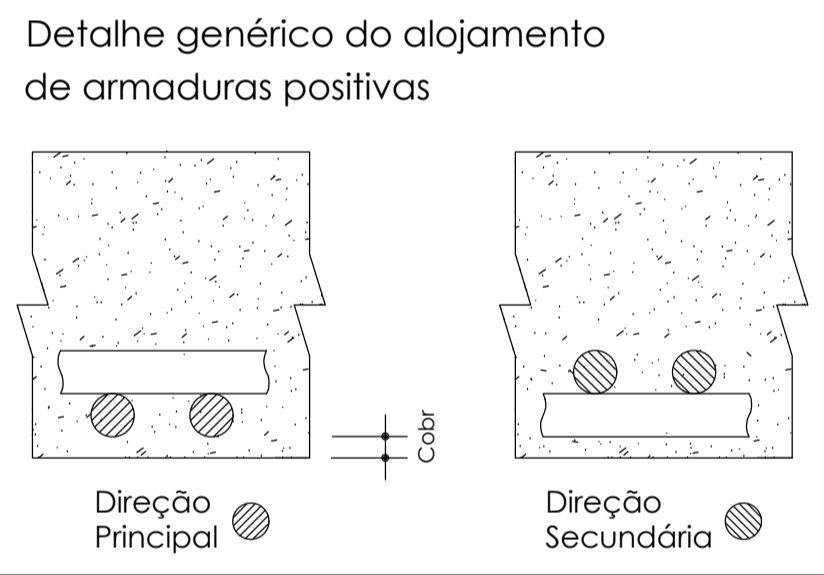
- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL fck >= 30 MPa
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO Ec >= 28 GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO fck)
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS e = 2,5 cm
- 4 - UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
NBR6120/1980 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO
NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS
NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO
		(mm)		
			UNIT	TOTAL
			(cm)	(cm)
BARRILETE - Armadura positiva principal				
50A	2	16	42	672
50A	2	6,3	24	151
50A	3	16	7	112
50A	4	16	26	416
50A	5	6,3	21	132
BARRILETE - Armadura positiva secundária				
50A	2	6,3	2	12
50A	2	6,3	15	94
50A	3	10	30	300
50A	4	10	9	90
50A	5	10	9	90

ACO	BIT	COMPR	PESO
	(mm)	(m)	(kg)
50A	6,3	250	30
50A	10	375	233
50A	16	315	201
Peso Total			504 kg



- 1. O CONSTRUTOR DEVERÁ VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS "IN LOCO".
- 2. O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR FRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO.
- 3. ESTE PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ SER ANALISADO EM CONJUNTO COM OS PROJETOS DAS DEMAIS ÁREAS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
01		

	COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário	CPO
INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP	COORDENADORIA DE OBRAS	
OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE	IA - NÚCLEO	

	GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA. RUA PADRE TEIXEIRA, 131 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643 proj@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br
--	---

UNIDADE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP - IA	ARQUIVO: DWG
ENDEREÇO: RUA ELIS REGINA, N. 50 - JD. IL. CIP. 13060-000 UNICAMP/CAMPUS: CIDADE UNIVERSITÁRIA "FERREIRO VAZ", CAMPINAS, SP	IA_EXE_001 - Armadura
OBRA: IA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO	REF. EST.
TÍTULO: ARMADURA POSITIVA BARRILETE - NÍVEL 1400	FOLHA 31/32-RO
AUTOR (ES): PROJETO PROJ. PRINCIPAL: JOSE MARGARETE - CREA 140.000/0-0 PROJ. EXECUTIVO: JOSE MARGARETE - CREA 140.000/0-0	DESENHO: OLAVO DATA: MAI/2018
DESENVOLVIMENTO: PROJETO PROJ. PRINCIPAL: JOSE MARGARETE - CREA 140.000/0-0 PROJ. EXECUTIVO: JOSE MARGARETE - CREA 140.000/0-0	ESCALA: 1:50

- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO $E_c \geq 28 \text{ GPa}$ (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO f_{ck})
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C $\leq 0,55$
- 2 - AÇO CA - 50A E CA - 60B
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS $e = 2,5 \text{ cm}$
- 4 - UTILIZAR ESPACADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

NBR6118/2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

NBR6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES

NBR6123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES

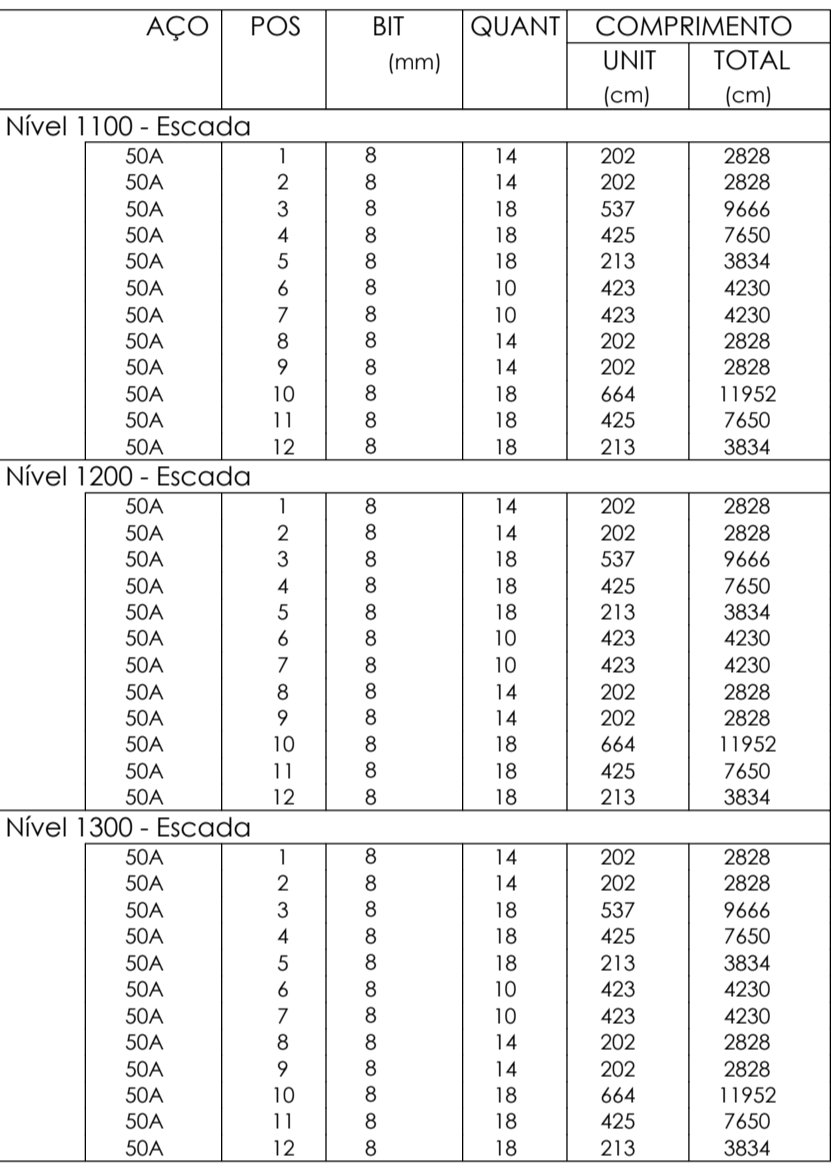
NBR7480/2007 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO

NBR8800/2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS

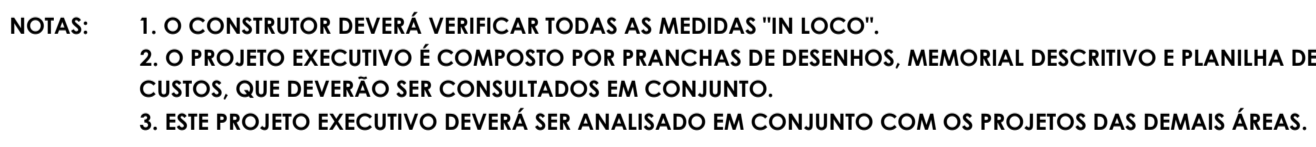
NBR5738/2015 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO


NBR5739/2007 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS

NBR14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO



RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	1931	763
Peso Total	50A =		763 kg



02			
01			
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	
<div> <div>  <p>COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário</p> </div> <div> <p>CPO</p> </div> </div>			
<p>ATENÇÃO: A seguir são listados os projetos e obras em andamento, sob a responsabilidade da Coordenadoria de Projetos e Obras, sob a supervisão da Comissão de Planejamento e Orçamento.</p>		<p>CÓDIGO DA OBRA CPO</p>	
<p>INDICE: INSTITUTO DE ARTES DA UNICAMP</p>		<p>IA - Núcleo</p>	
<p>OBRA: REFORMA DE EDIFÍCIOS PARA CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE</p>			

	GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA. PLA PADRE TEIXEIRA, 151 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP FONE / FAX: (16) 3372-2160 / 3307-7433 projeto@graco.com.br www.gracoeng.com.br			
	INSCRIÇÃO N.º 02.072.828-01		ARQUIT. ORG. LA_ESE_EST - APROVADO	
PROJETO RUA ELIO REISIN, Nº 02 - Jd. SP 3307-8054 UNICAMP-CAMPUS, CONDE UNIVERSARIA "TERRERIO" VV - CAMPINAS, SP				
OBRA	LA - CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DO ACESSIBILIDADE - ETAPA: EXECUTIVO		REF.	EST.
TÍTULO ARMAÇÃO ESCADAS		FOLHA		32/32-01
AUTOR (ES) PROJETO DR. CARLOS AUGUSTO DE LIMA (16) 3307-7433 / 3307-7405		DESENVOLVIMENTO PROJETO DR. CARLOS AUGUSTO DE LIMA - CARLOS LIMA (16) 3307-7433 / 3307-7405		DESENHO DR. CARLOS AUGUSTO DE LIMA (16) 3307-7433 / 3307-7405
				ESCALA 1:50