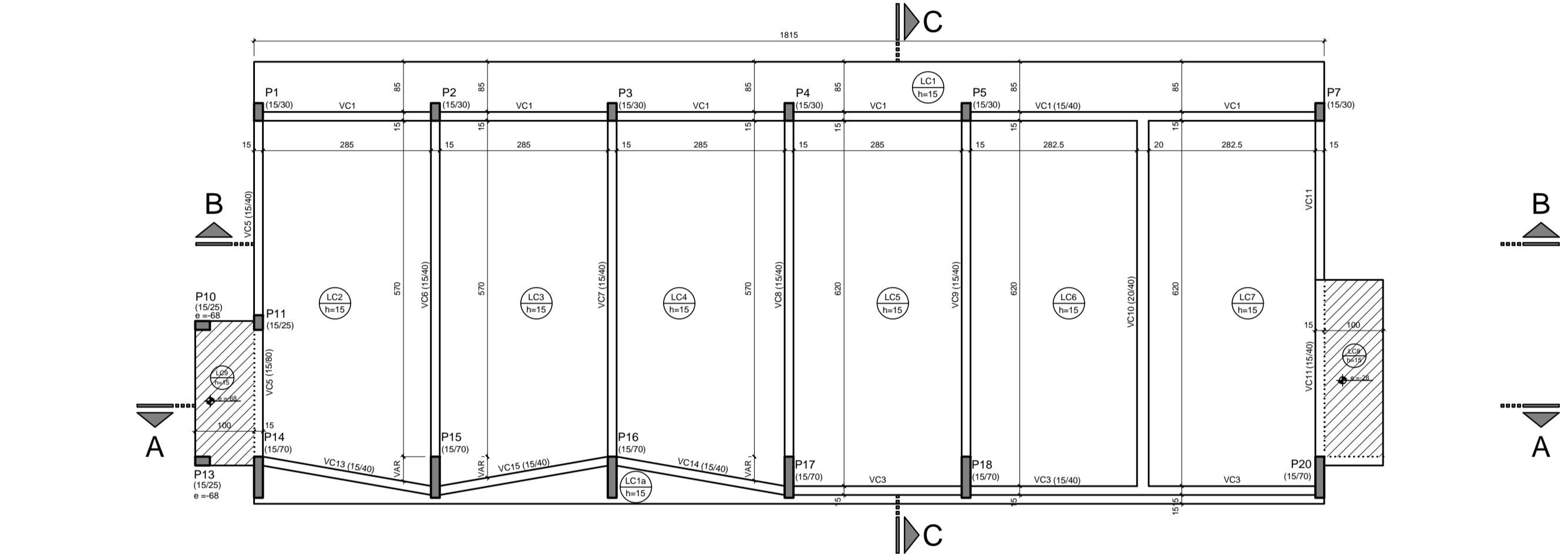
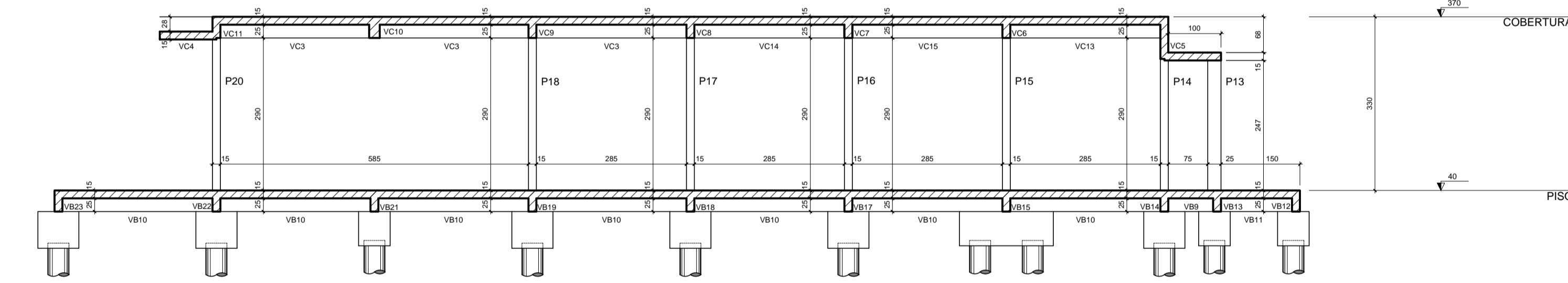


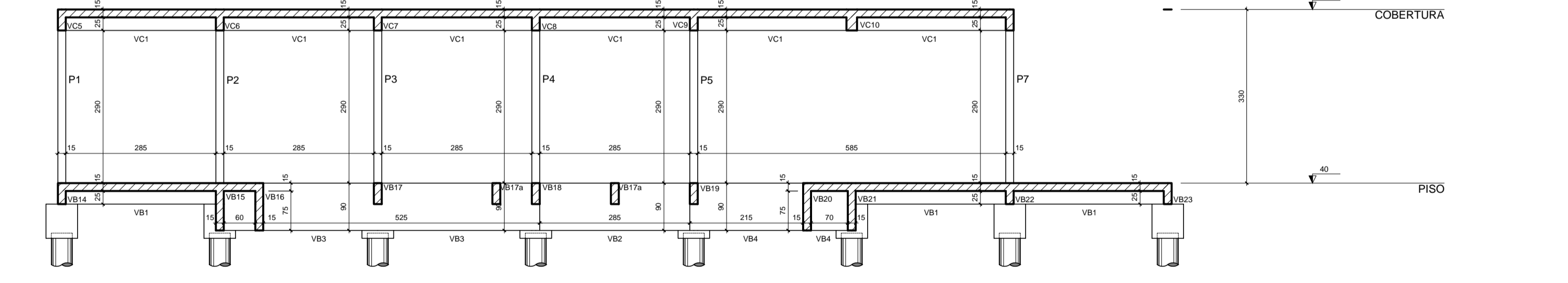
FORMA - PAV. PISO (NÍVEL = 40 cm)
ESCALA - 1:50



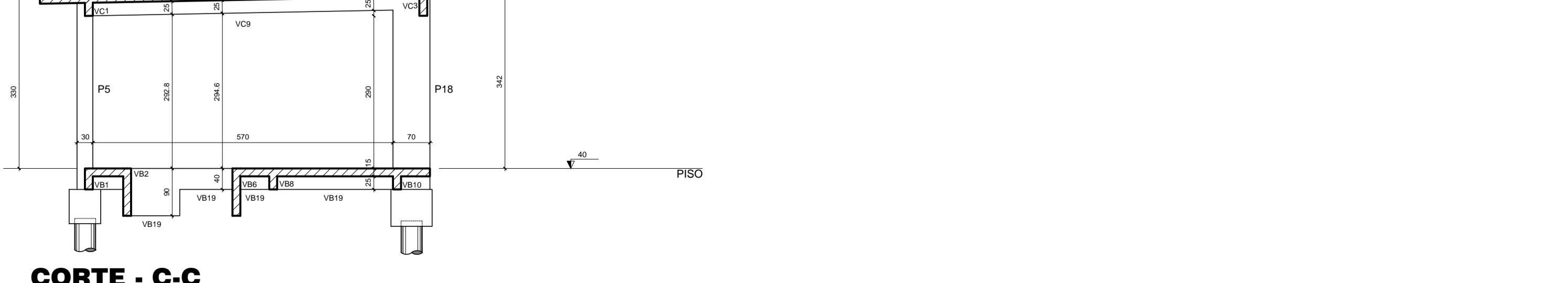
FORMA - PAV. COBERTURA (NÍVEL = 370 cm)
ESCALA - 1:50



CORTE - A-A
ESCALA - 1:50



CORTE - B-B
ESCALA - 1:50



CORTE - C-C
ESCALA - 1:50

Legenda dos Pilares			
	Pilar que recebe momento		
	Pilar que passa		
	Pilar com mudança de seção		

Características dos materiais			
f_{ck}	Ec	Abatimento	
300	20636/4	10,00	

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Ribão de Enchimento	Área (m ²)
Macia	15	-	14,73

Lajes			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)
P1	Macia	15	40
P2	Macia	15	40
P3	Macia	15	40
P4	Macia	15	40
P5	Macia	15	40
P6	Macia	15	40
P7	Macia	15	40
P8	Macia	15	40
P9	Macia	15	40
P10	Macia	15	40
P11	Macia	15	40
P12	Macia	15	40
P13	Macia	15	40
P14	Macia	15	40
P15	Macia	15	40
P16	Macia	15	40
P17	Macia	15	40
P18	Macia	15	40
P19	Macia	15	40
P20	Macia	15	40
P21	Macia	15	40
P22	Macia	15	40

Lajes			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)
L1	Macia	15	40
L2	Macia	15	40
L3	Macia	15	40
L4	Macia	15	40
L5	Macia	15	40
L6	Macia	15	40
L7	Macia	15	40
L8	Macia	15	40
L9	Macia	15	40
L10	Macia	15	40
L11	Macia	15	40
L12	Macia	15	40
L13	Macia	15	40
L14	Macia	15	40
L15	Macia	15	40
L16	Macia	15	40
L17	Macia	15	40
L18	Macia	15	40
L19	Macia	15	40
L20	Macia	15	40

Vigas			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	15x30	0	370
VB2	15x30	0	370
VB3	15x30	0	370
VB4	15x30	0	370
VB5	15x30	0	370
VB6	15x30	0	370
VB7	15x30	0	370
VB8	15x30	0	370
VB9	15x30	0	370
VB10	15x30	0	370
VB11	15x30	0	370
VB12	15x30	0	370
VB13	15x30	0	370
VB14	15x30	0	370
VB15	15x30	0	370
VB16	15x30	0	370
VB17	15x30	0	370
VB18	15x30	0	370
VB19	15x30	0	370
VB20	15x30	0	370
VB21	15x30	0	370
VB22	15x30	0	370
VB23	15x30	0	370

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Ribão de Enchimento	Área (m ²)
Macia	15	-	14,73

Características dos materiais			
f_{ck}	Ec	Abatimento	
300	20636/4	10,00	

Lajes			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)
LC1	Macia	15	370
LC2	Macia	15	370
LC3	Macia	15	370
LC4	Macia	15	370
LC5	Macia	15	370
LC6	Macia	15	370
LC7	Macia	15	370
LC8	Macia	15	370
LC9	Macia	15	370
LC10	Macia	15	370
LC11	Macia	15	370
LC12	Macia	15	370
LC13	Macia	15	370
LC14	Macia	15	370
LC15	Macia	15	370

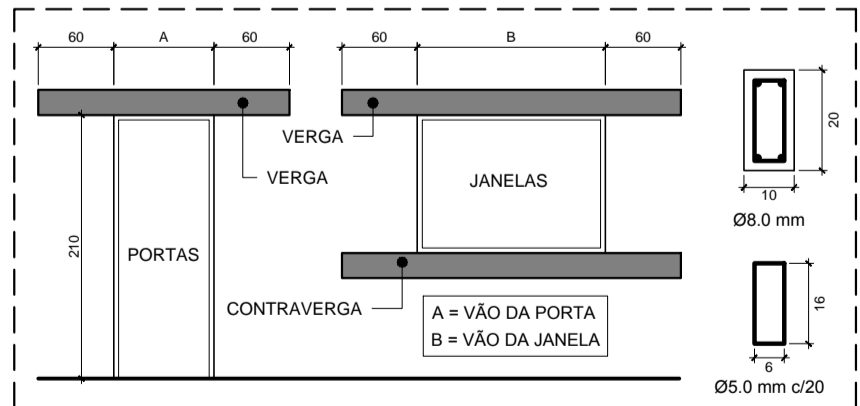
Vigas			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC1	15x30	0	370
VC2	15x30	0	370
VC3	15x30	0	370
VC4	15x30	0	370
VC5	15x30	0	370
VC6	15x30	0	370
VC7	15x30	0	370
VC8	15x30	0	370
VC9	15x30	0	370
VC10	15x30	0	370
VC11	15x30	0	370
VC12	15x30	0	370
VC13	15x30	0	370
VC14	15x30	0	370
VC15	15x30	0	370

NOTAS GERAIS:

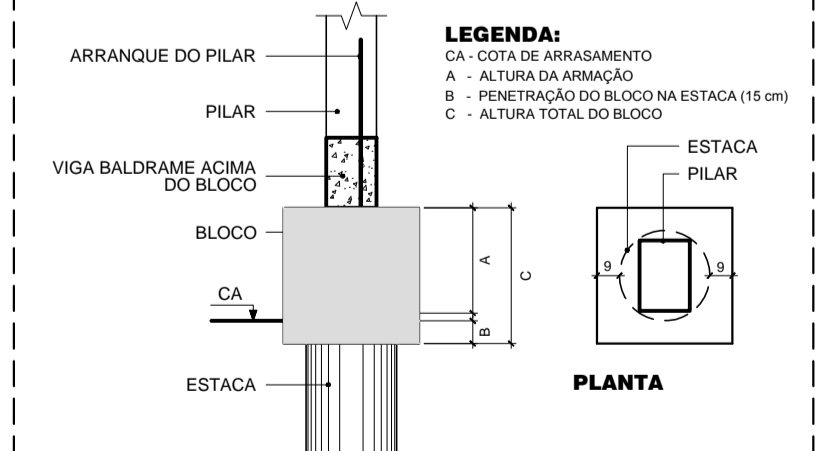
- PROJETO ELABORADO DE ACORDO COM A NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO, EM VIGOR A PARTIR DE 29/05/2014.
- NÍVEIS REFERIDOS AO PROJETO DE ARQUITETURA. CONFERIR NO MESMO.
- O CONCRETO CLASSE 30 A UTILIZAR DEVERÁ SATISFAZER AS CONDIÇÕES:
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE: CLASSE II;
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO $\geq 280 \text{ kg/m}^3$;
 - FATOR AGUACIMENTO $\geq 0,60$;
 - MASSA ESPECÍFICA APARENTE $\geq 2400 \text{ kg/m}^3$;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO $f_{ck} \geq 30,0 \text{ MPa} = 300 \text{ kgf/cm}^2$;
- COBRIMENTOS ADOPTADOS, GARANTIDOS PELO USO OBRIGATORIO DE DISTANCIADORES PLÁSTICOS, TIPO COPLAS, JERUEPLAST OU SIMILAR, OU AINDA PASTILHAS SEMISFÉRICAS DE ARGAMASSA.
- A CURA E DESFORMA DO CONCRETO DEVEM SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DO ITEM 10 DA NBR 14931/MAR 2003 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, OBSERVANDO-SE OS PRAZOS MÍNIMOS PARA RETIRADA DE FORMAS E ESCORAMENTOS:
 - FACES LATERAIS: 3 (TRÊS) DIAS;
 - FACES INFERIORES: DEIXANDO-SE ESCORAS APERTADAS E CONVENIENTEMENTE ESPACADAS: 14 (QUATORZE) DIAS;
 - FACES INFERIORES, SEM ESCORAMENTO: 21 (VINTE E UM) DIAS;
 - CANALIZAÇÕES EMBUTIDAS VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS NÃO PODEM OCORRER SEM PREVIA AUTORIZAÇÃO DOS PROJETISTAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO. SOMENTE SERÃO PERMITIDAS FURAÇÕES QUE RESPEITEM O ITEM 6.2 DA NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO.
 - TODAS AS FACES DE BLOCOS E CINTAS DEVERÃO RECEBER TRATAMENTO IMPERMEABILIZANTE COM PELO MENOS 3 (TRÊS) DEMÃOS DE EMULSÃO HIDROFÁTICA TIPO WADMEX, IGOL OU SIMILAR, ANTES DO REATERRO E EXECUÇÃO DO CONTRAPISO.
 - CONTRAPISO + PAVIMENTAÇÃO $\geq 5 \text{ cm}$ SOBRE AS LAJES.
 - CARRÉGAMENTOS CONSIDERADOS:
 - ALVENARIAS CONSIDERADAS EM TUIÇOS CERÁMICOS FURADOS, COM PESO ESPECÍFICO DE 1300 kg/m^3 PARA PAREDES ACABADAS.
 - REALIZAR CONTROLE TECNOLÓGICO.



DETALHE EXECUTIVO: PEÇAS DE CONCRETO ELEVADAS
ESCALA - 1:50



DETALHE EXECUTIVO VERGAS E CONTRAVERGAS (10 x 20) SEM ESCALA



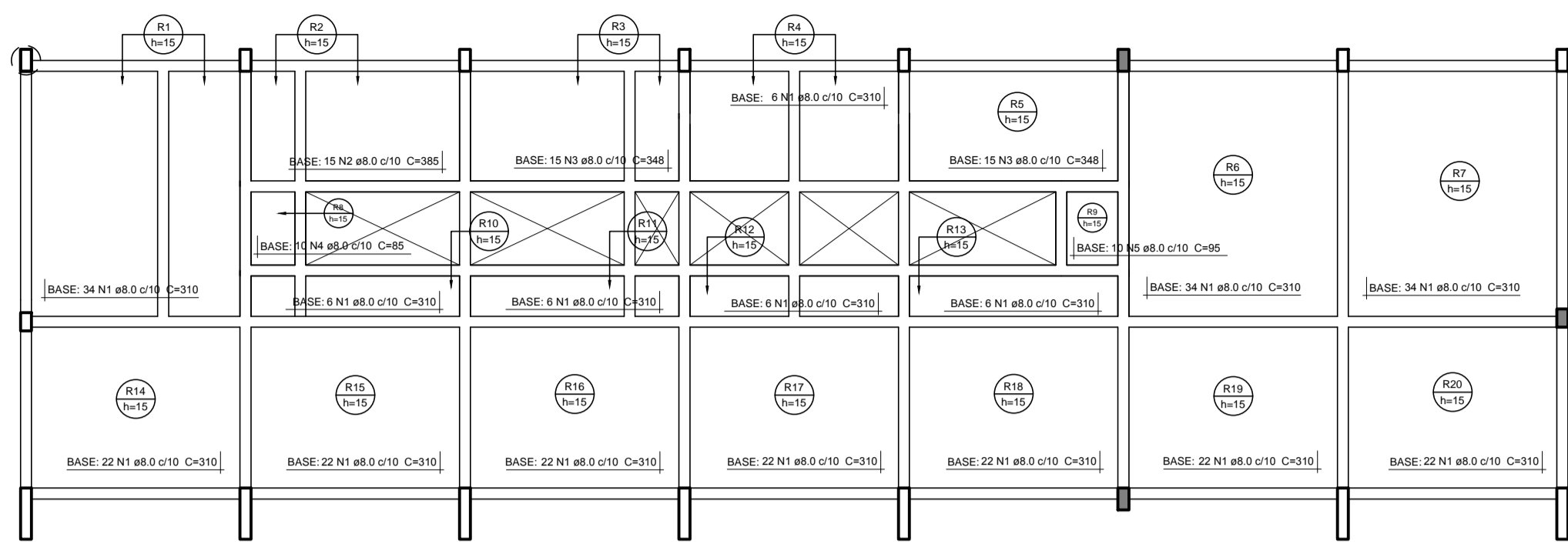
DETALHE EXECUTIVO VIGAS BALDRAMES SOBRE BLOCOS REBAIXADOS SEM ESCALA

DESCRIÇÃO DO CONCRETO	CONCRETO E COBRIMENTO	
	CONCRETO USADO	COBRIMENTO (cm)
f_{ck}	30 MPa	
MÓDULO DE ELASTICIDADE	$30 \times 10^4 \text{ MPa}$	
HRB 1266L, $S_f = A + 4,0$	36,6 MPa	
$f_{ct,28}$ MÍNIMO - DOSAGEM	8 \times 2 cm	
ABATIMENTO DO TRONCO DO CONE		

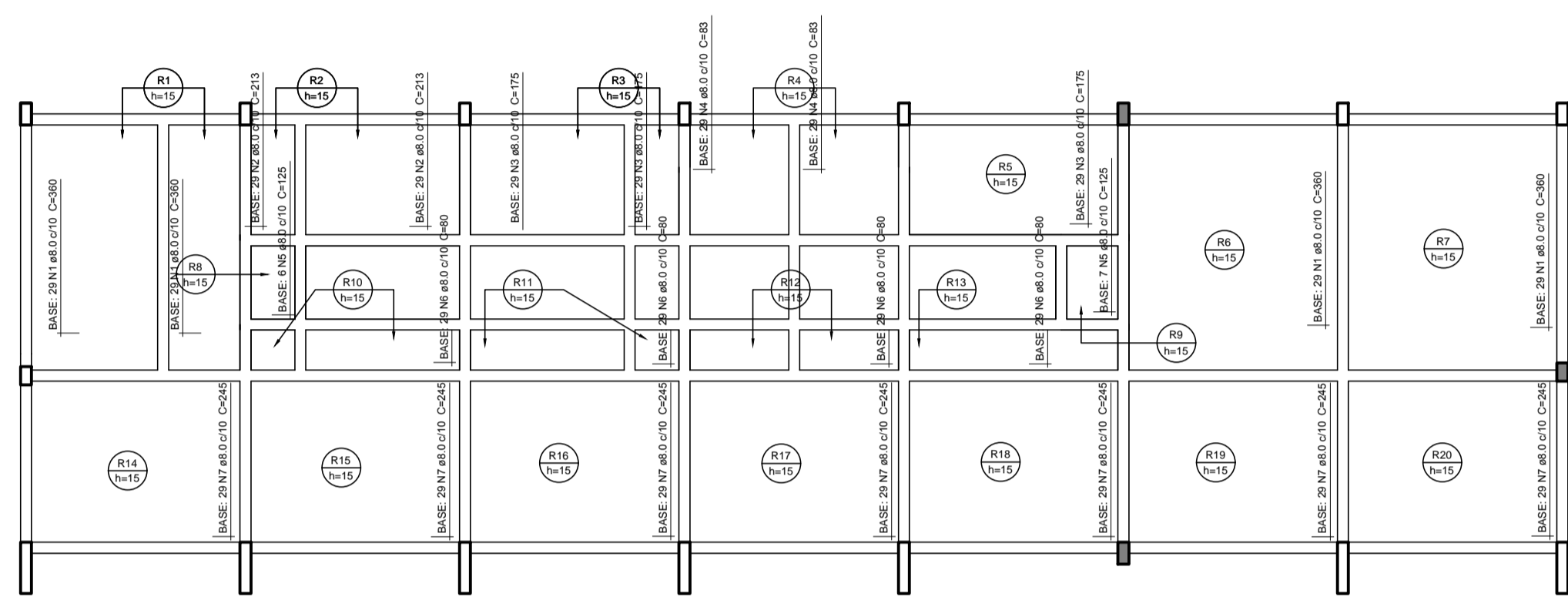
DOBRAMENTO DO AÇO		BITOLAS	
BITOLA (mm)	DIÂMETRO (DI) DOS PINOS DE DOBRAMENTO (mm)	BITOLA (mm)	ÁREA (cm ²)
5,0	30	5,0	3,98
6,3	30	6,3	6,28
8,0	40	8,0	5,09
10,0	50	10,0	7,85
12,5	60	12,5	12,27
16,0	80	16,0	20,11
20,0	100	20,0	31,42
25,0	125	25,0	49,10
32,0	150	32,0	80,42

- NOTAS GERAIS:**
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
 - O CONCRETO SERÁ DE ACORDO COM O ESPECIFICADO.
 - A CURA DO CONCRETO DEVERÁ SER FEITA DURANTE 7 DIAS.
 - MANTER O ESCORAMENTO POR 28 DIAS - A RETIRADA DO MESMO DEVE SER FEITA SOMENTE QUANDO O CONCRETO ATINGIR O f_{ck} SOLICITADO.
 - CONSIDERAMOS CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS ESTRUTURAIS.
 - FAZER UM FURO DE VERIFICAÇÃO PARA OBSERVAR O NÍVEL DE ÁGUA.

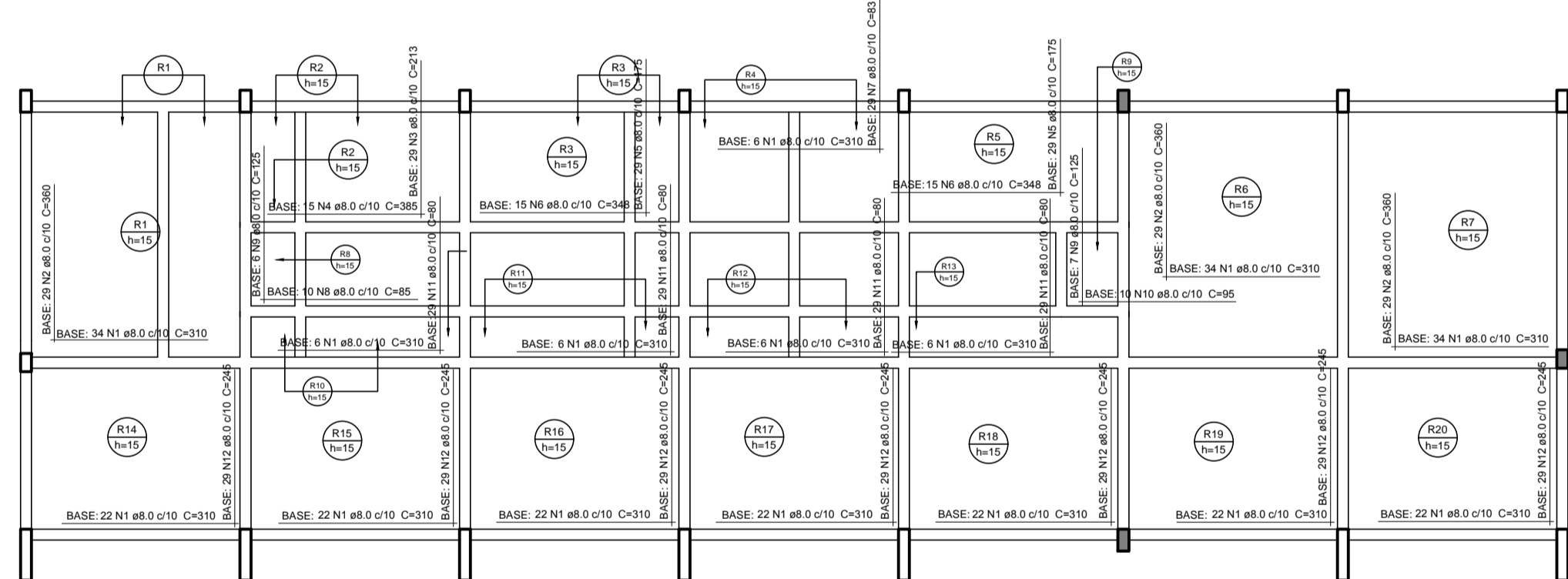
PROJETO: ESTRUTURA	
LOCAL: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - DF - ENGENHARIA FLORESTA,	
CLIENTE: UnB - UNIVERSIDADE DE BRÁSILIA	CIDADE: BRÁSILIA - DF
RESPONSÁVEL LEGAL: _____	ETAPA: EXECUTIVO
AUTOR DO PROJETO: _____	CREA: _____ ESCALA: _____
CO-AUTOR DO PROJETO: _____	ROSDO DF: _____ INDICADA
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: _____	CREA: _____ ÁREA TOTAL: _____
CONTEÚDO: UnB / SUBESTAÇÃO - BCE FORMAS E CORTES	CREA: _____ VISTO: _____
	FOLHA: EST 01/05
ARQUIVO: 01-UNB-SUBS-BCE-EST-01-05-0	DATA: MAIO / 2017



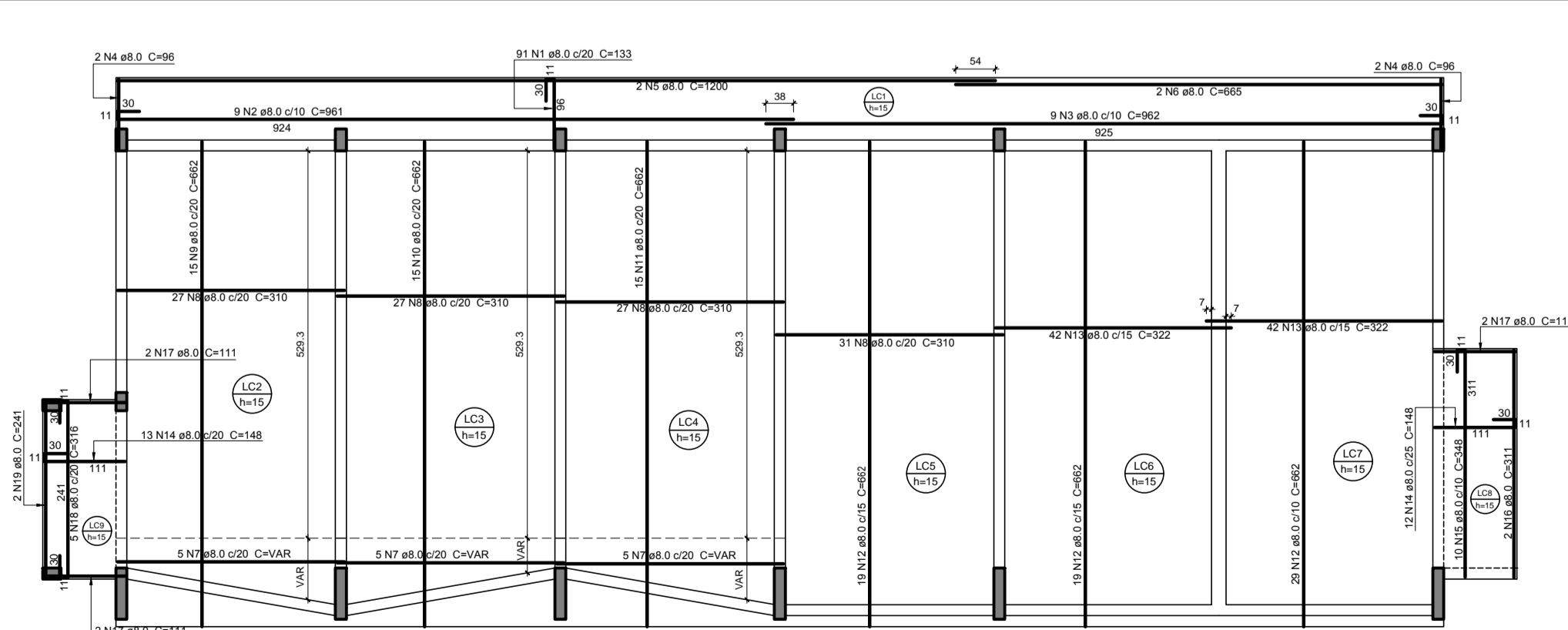
ARMAÇÃO SUPERIOR - PAV. PISO (EIXO X)
ESCALA - 1:50



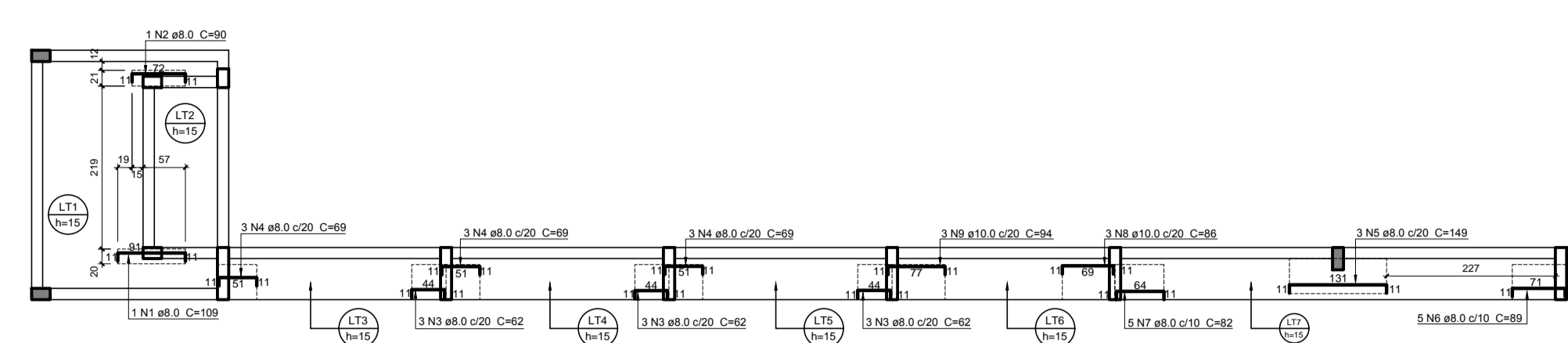
ARMAÇÃO SUPERIOR - PAV. PISO (EIXO Y)
ESCALA - 1:50



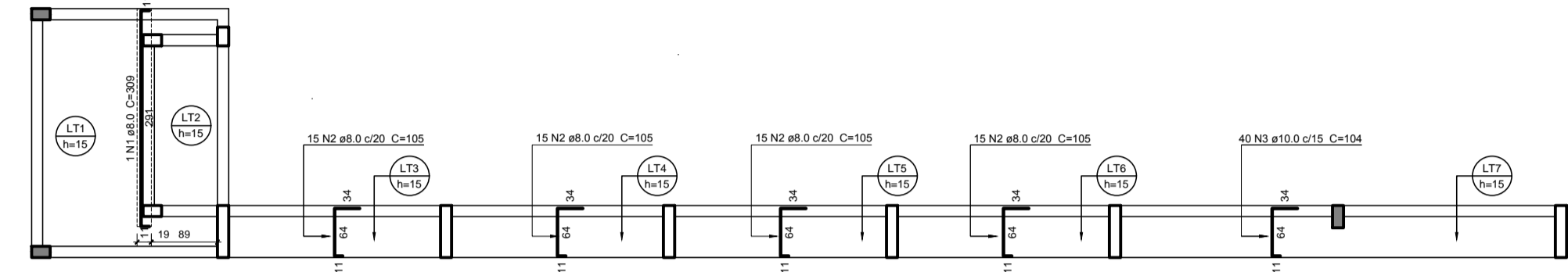
ARMAÇÃO INFERIOR - PAV. PISO
ESCALA - 1:50



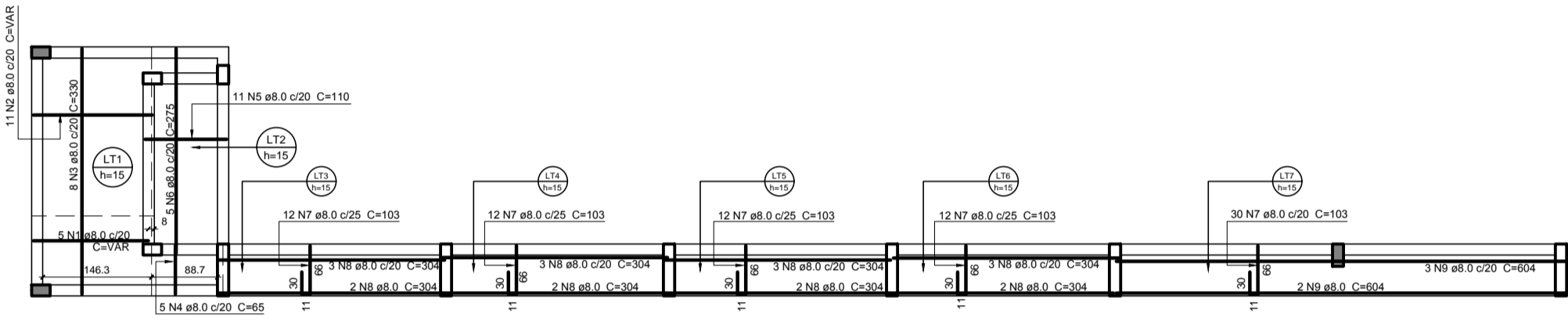
ARMAÇÃO POSITIVA DE LAJES - PAV. COBERTURA
ESCALA - 1:50



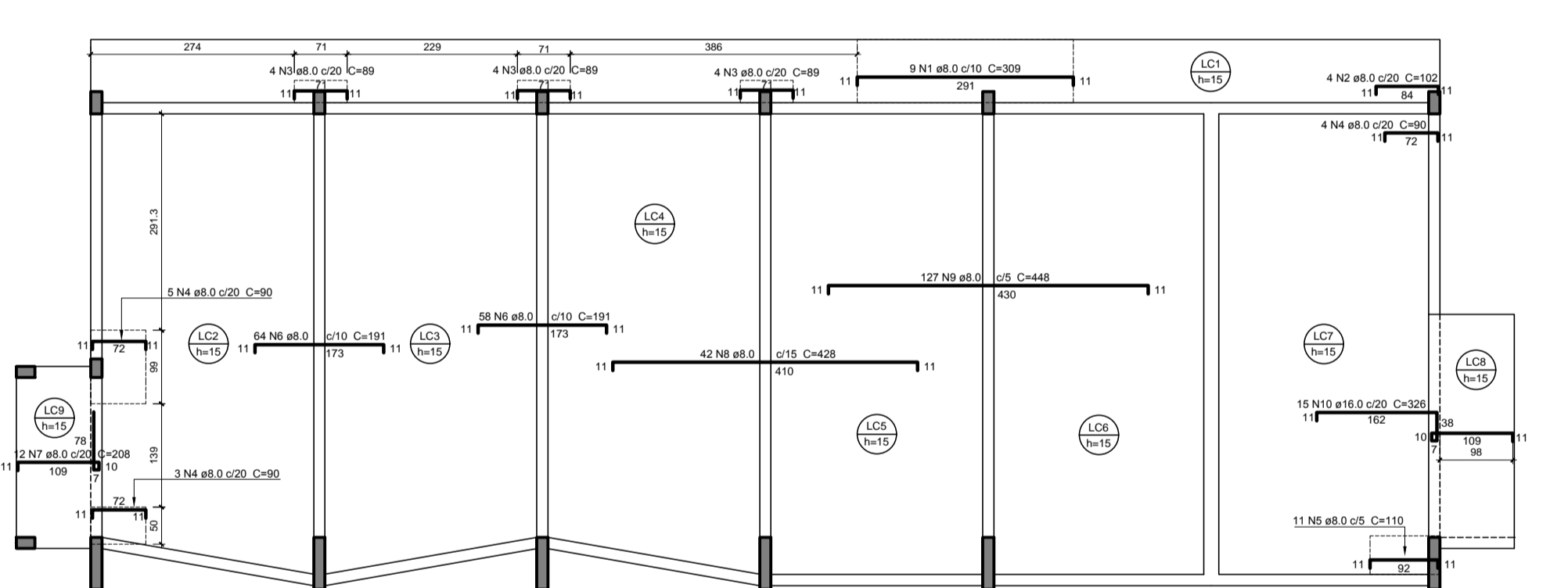
ARMAÇÃO NEGATIVA DE LAJES - PAV. PISO (EIXO X)
ESCALA - 1:50



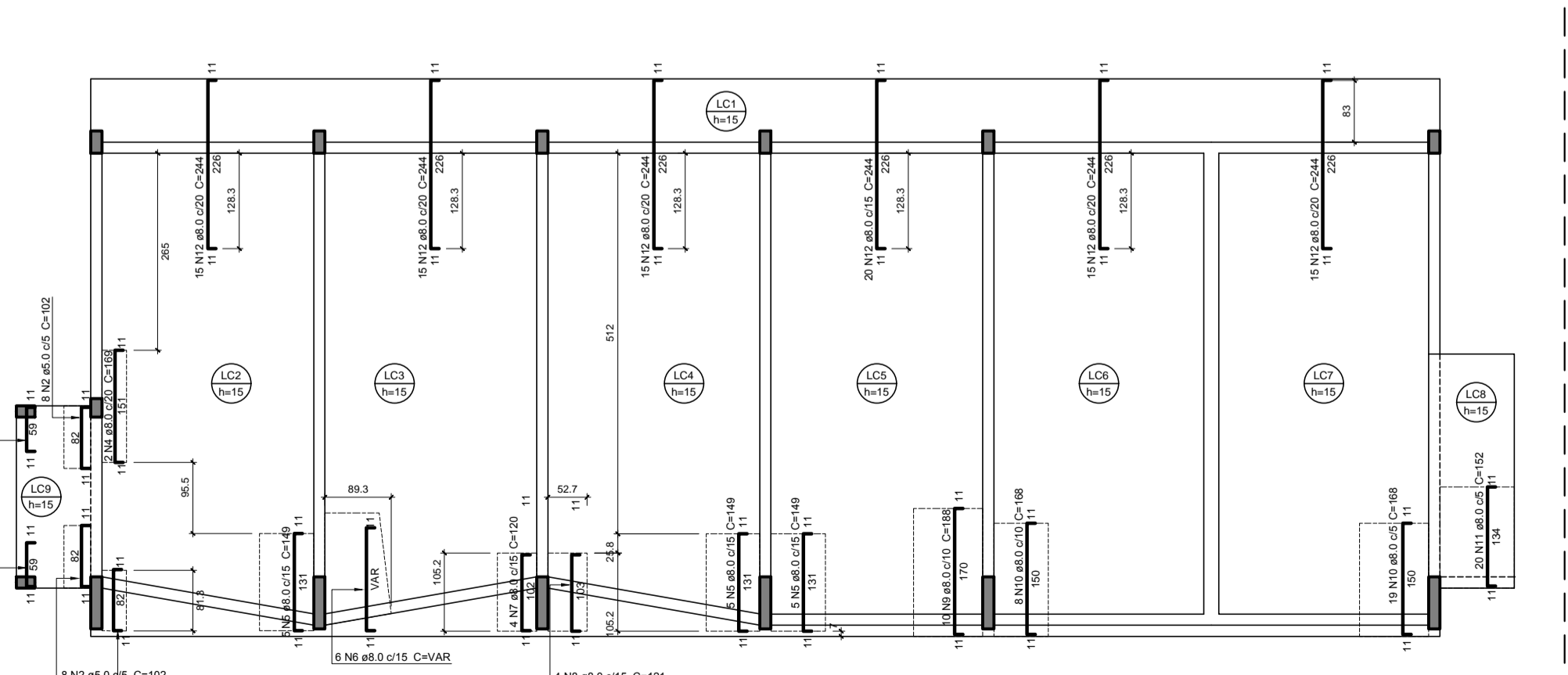
ARMAÇÃO NEGATIVA DE LAJES - PAV. PISO (EIXO Y)
ESCALA - 1:50



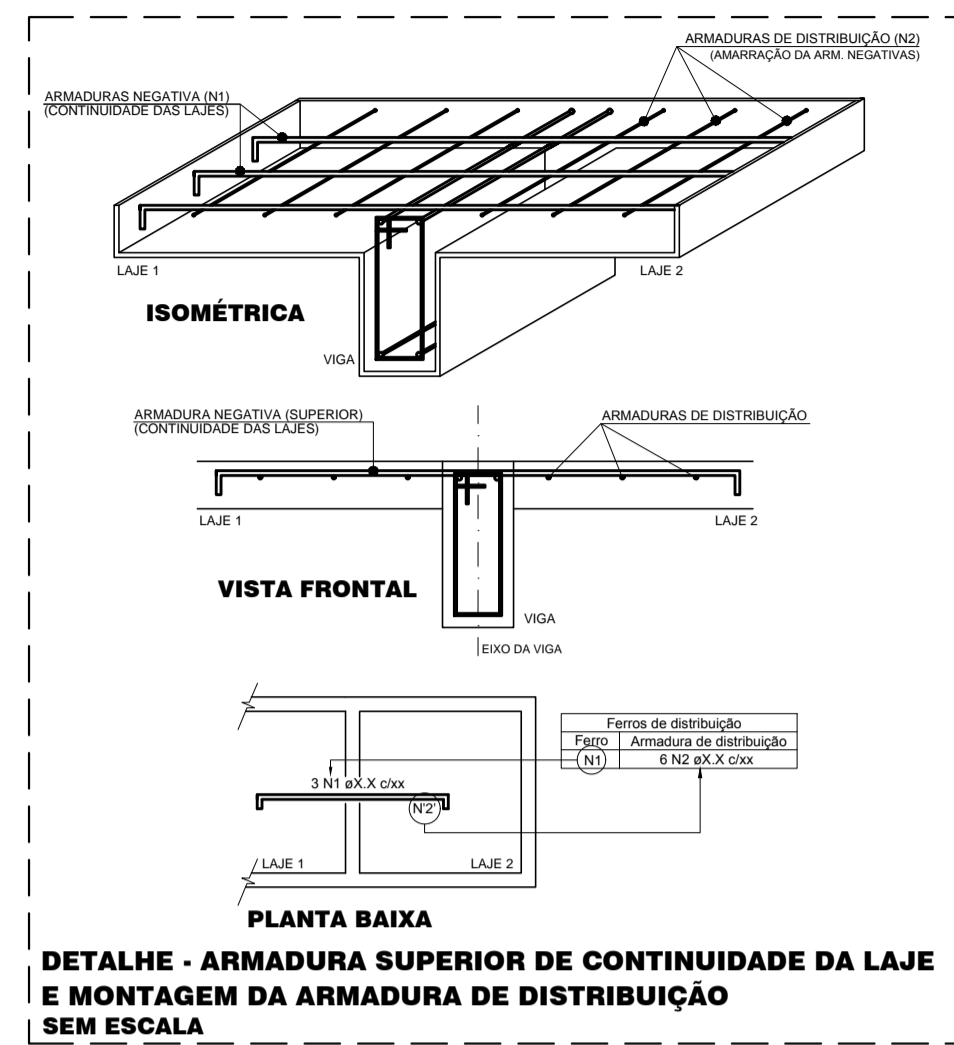
ARMAÇÃO POSITIVA DE LAJES - PAV. PISO
ESCALA - 1:50



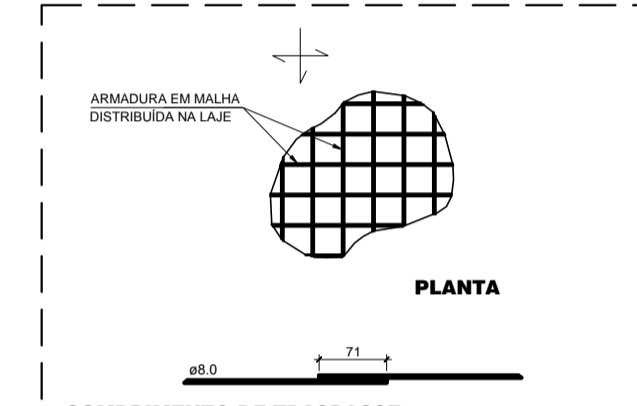
ARMAÇÃO NEGATIVA DE LAJES - PAV. COBERTURA (EIXO X)
ESCALA - 1:50



ARMAÇÃO NEGATIVA DE LAJES - PAV. COBERTURA (EIXO Y)
ESCALA - 1:50



DETALHE - ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO SEM ESCALA



DETALHE - ARMADURA DE MALHA BASE SEM ESCALA

LAJES - PAV. COBERTURA

RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	C TOTAL (cm)
Negativos X	CA50	1	8.0	300	2741
	CA50	2	8.0	4	102
	CA50	3	8.0	12	89
	CA50	4	8.0	12	90
	CA50	5	8.0	12	90
	CA50	6	8.0	123	191
	CA50	7	8.0	12	208
	CA50	8	8.0	127	448
	CA50	9	8.0	15	208
	CA50	10	8.0	42	428
Negativos Y	CA50	1	5.0	4	79
	CA50	2	5.0	15	208
	CA50	3	8.0	2	100
	CA50	4	8.0	2	100
	CA50	5	8.0	15	149
	CA50	6	8.0	2	169
	CA50	7	8.0	4	120
	CA50	8	8.0	15	188
	CA50	9	8.0	10	188
	CA50	10	8.0	27	168
Positivos	CA50	1	8.0	20	152
	CA50	2	8.0	20	152
	CA50	3	8.0	95	244
	CA50	4	8.0	91	1210
	CA50	5	8.0	9	361
	CA50	6	8.0	9	361
	CA50	7	8.0	15	347
	CA50	8	8.0	15	347
	CA50	9	8.0	112	310
	CA50	10	8.0	112	310

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	PESO (kg)
CA50	8.0	3260.3	1296.5
CA50	5.0	48.2	77.2
CA50	5.0	18.3	3.3
PESO TOTAL (kg)			
1377.0			

VOLUME DE CONCRETO (C-30) = 18.7 m³
ÁREA DE FORMA = 128.8 m²

RADIER - PAV. PISO

RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	C TOTAL (cm)
Negativos X	CA50	1	8.0	275	8660
	CA50	2	8.0	49	385
	CA50	3	8.0	30	348
	CA50	4	8.0	10	85
	CA50	5	8.0	10	95
	CA50	6	8.0	87	303
	CA50	7	8.0	29	213
	CA50	8	8.0	13	125
	CA50	9	8.0	29	83
	CA50	10	8.0	84	270
Negativos Y	CA50	1	8.0	116	80
	CA50	2	8.0	203	245
	CA50	3	8.0	288	310
	CA50	4	8.0	203	245
	CA50	5	8.0	116	80
	CA50	6	8.0	116	80
	CA50	7	8.0	116	80
	CA50	8	8.0	116	80
	CA50	9	8.0	116	80
	CA50	10	8.0	203	245
Positivos	CA50	1	8.0	288	310
	CA50	2	8.0	87	360
	CA50	3	8.0	29	213
	CA50	4	8.0	15	347
	CA50	5	8.0	15	347
	CA50	6	8.0	58	175
	CA50	7	8.0	30	348
	CA50	8	8.0	29	83
	CA50	9	8.0	10	85
	CA50	10	8.0	10	85

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	PESO (kg)
CA50	8.0	4374.2	1715.4
PESO TOTAL (kg)			
1715.4			

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 14.18 m³

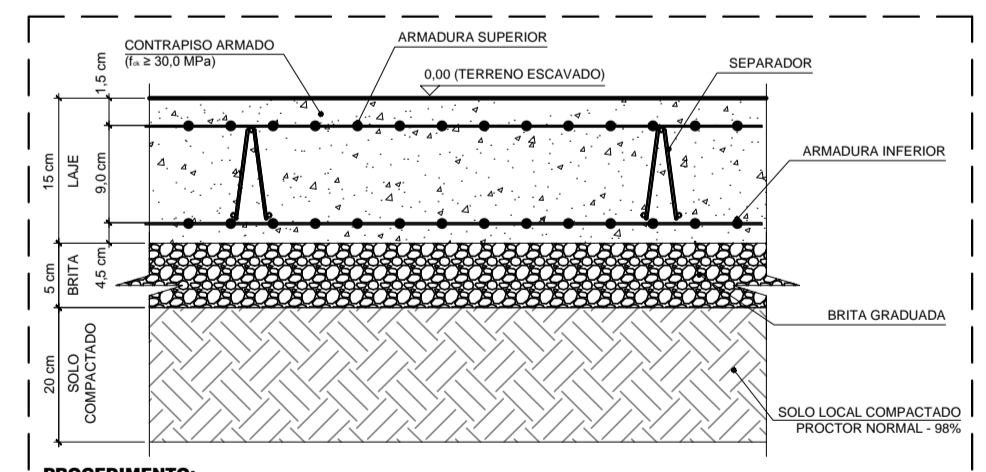
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	PESO (kg)
CA50	8.0	345.1	136.2
PESO TOTAL (kg)			
136.2			

VOLUME DE CONCRETO (C-30) = 2.48 m³
ÁREA DE FORMA = 19.23 m²

RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	C TOTAL (cm)
Negativos X	CA50	1	8.0	1	109
	CA50	2	8.0	1	90
	CA50	3	8.0	9	62
	CA50	4	8.0	6	69
	CA50	5	8.0	3	149
	CA50	6	8.0	8	44
	CA50	7	8.0	5	82
	CA50	8	8.0	3	84
	CA50	9	10.0	3	86
	CA50	10	8.0	1	309
Negativos Y	CA50	1	8.0	66	105
	CA50	2	8.0	40	104
	CA50	3	10.0	40	104
	CA50	4	8.0	5	330
	CA50	5	8.0	11	330
	CA50	6	8.0	5	65
	CA50	7	8.0	5	330
	CA50	8	8.0	5	275
	CA50	9	8.0	78	103
	CA50	10	8.0	20	304
Positivos	CA50	1	8.0	5	64
	CA50	2	8.0	5	64
	CA50	3	8.0	5	64
	CA50	4	8.0	5	64
	CA50	5	8.0	5	64
	CA50	6	8.0	5	64
	CA50	7	8.0	5	64
	CA50	8	8.0	5	64
	CA50	9	8.0	5	64
	CA50	10	8.0	5	64



PROCEDIMENTO:

- RETRAI 30 cm DE PROFUNDIDADE NO TERRENO NATURAL PARA FAZER A COMPACTAÇÃO DA BASE.
- COMPACTAR O TERRENO NATURAL APÓS A RETIRADA DO SOLO.
- REFEZER A BASE COM O SOLO RETIRADO SOLO APROPRIADO SEM PRESENCIA DE MATERIA ORGÂNICA EM UMA CAMADA DE 20 cm COMPACTADA.
- A COMPACTAÇÃO DA CAMADA DE BRITA GRADUADA DEVE SER FEITA COM O USO DE UM SEPARADOR EM UMA CAMADA DE 20 cm COMPACTADA.
- FAZER UMA BASE DE CERCA DE 5 cm DE ESPESURA COM BRITA GRADUADA (MISTURA DE BRITA 1, BRITA 2 E ÁREA DE BRITA MORAL).
- COMPACTAR A BASE DE BRITA GRADUADA.
- USAR ESPALHADORES PARA GARANTIR OS COBERTAMENTOS INDICADOS NO PROJETO E A DISTÂNCIA ENTRE AS ARMADURAS SUPERIOR E INFERIOR.

OBSERVAÇÕES:

- LOCALIZAÇÃO DA LAJE DE FUNDO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
- O NÍVEL FINAL DA LAJE DE FUNDO VALE DEPENDER DA ALTIMETRIA DOS ACABAMENTOS QUE SERÃO REALIZADOS EM CIMA DE FIM CONFORME A ARQUITETURA.
- SE O TERRENO NECESSAR DE ATERRAMENTO PARA SER NIVELADO, NÃO É PRECISO FAZER A RETIRADA DA CAMADA DE 30 cm DE TERRA ENTRETANTO O ATERRAMENTO DEVERÁ SER COMPACTADO DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO E COM MATERIAL PROPRIO PARA ATERRAMENTO.
- A COTA DE ARRABOAMENTO DA LAJE SERÁ DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.

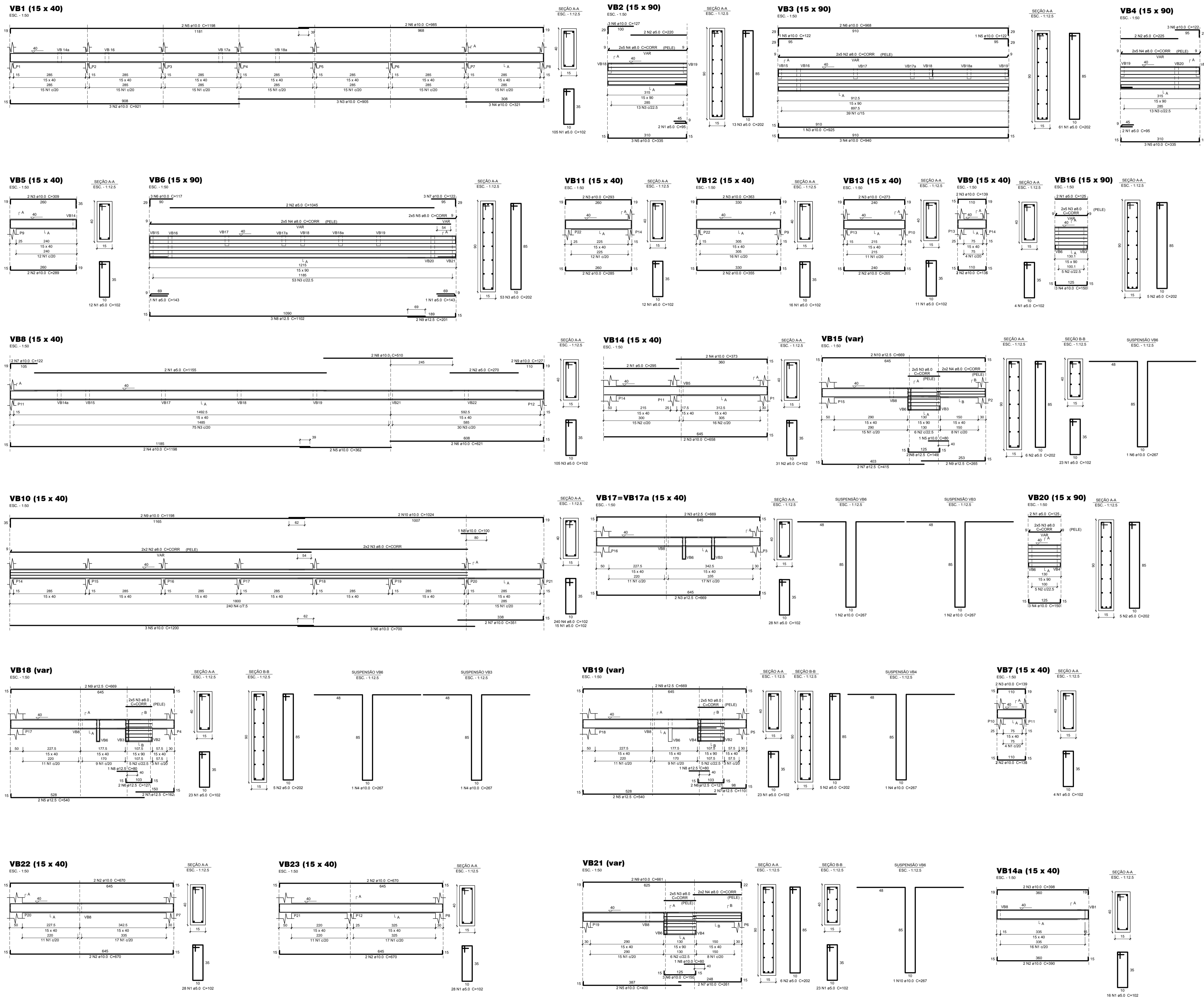
DETALHE - LAJE SEM ESCALA

ESTRUTURA

PROJETO:	CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - DF		
CLIENTE:	UNB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	CIDADE:	BRASÍLIA - DF
RESPONSÁVEL LEGAL:		ETAPA:	EXECUTIVO
AUTOR DO PROJETO:		CREA:	
CO-AUTOR DO PROJETO:	EMO CIVIL - FRANZ EDUARDO CASTELO BRANCO LEAL	ESCALA:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		CREA:	ÁREA TOTAL:
CONTEÚDO:	UNB / SUBESTAÇÃO - BCE	CREA:	VISTO:
ARMADURA DE LAJES		FOCAL:	

EST 02/05

PROJETO: 02-UNB-BCE-EST-02-05-0
DATA: MAIO / 2017



RELACIONO DO AÇO

ELEMENTO	ACO	Q	DIAM (mm)	QUANT (Barra)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB1	CA50	2	10.0	106	10710	2763
	CA50	3	10.0	3	905	2715
	CA50	4	10.0	2	323	893
VB2	CA50	5	10.0	2	1188	2396
	CA50	6	10.0	2	220	1440
	CA50	3	5.0	13	202	2626
VB3	CA50	4	8.0	10	CORR	3230
	CA50	5	10.0	3	127	381
	CA50	1	5.0	209	12622	11550
VB4	CA50	2	8.0	10	CORR	9100
	CA50	3	10.0	3	122	364
	CA50	4	10.0	3	940	2820
VB5	CA50	6	10.0	2	122	364
	CA50	5	10.0	3	335	1005
	CA50	3	5.0	13	202	2626
VB6	CA50	6	10.0	3	122	366
	CA50	2	10.0	2	289	578
	CA50	3	10.0	2	309	618
VB7	CA50	1	5.0	2	143	298
	CA50	3	5.0	53	202	10706
	CA50	4	10.0	10	CORR	11550
VB8	CA50	5	8.0	10	CORR	810
	CA50	7	10.0	3	122	366
	CA50	8	12.5	3	1102	3306
VB9	CA50	1	5.0	4	102	408
	CA50	2	5.0	2	139	278
	CA50	3	10.0	2	219	438
VB10	CA50	2	5.0	2	270	540
	CA50	3	5.0	105	102	10710
	CA50	4	10.0	2	1198	2396
VB11	CA50	5	10.0	2	362	724
	CA50	7	10.0	2	624	1248
	CA50	7	10.0	2	122	244
VB12	CA50	10	10.0	2	122	244
	CA50	9	10.0	2	127	254
	CA50	2	10.0	4	102	408
VB13	CA50	2	10.0	1	135	270
	CA50	3	10.0	2	139	278
	CA50	1	5.0	152	1530	1530
VB14	CA50	2	8.0	4	CORR	4780
	CA50	3	8.0	4	CORR	2652
	CA50	4	8.0	240	102	24480
VB15	CA50	1	10.0	3	2200	3800
	CA50	6	10.0	3	700	2100
	CA50	7	10.0	2	351	702
VB16	CA50	8	12.5	1	100	100
	CA50	9	10.0	2	1198	2396
	CA50	2	10.0	2	205	410
VB17	CA50	1	5.0	12	102	1224
	CA50	3	10.0	2	233	466
	CA50	3	10.0	2	353	706
VB18	CA50	2	10.0	16	102	1632
	CA50	2	10.0	2	293	586
	CA50	2	10.0	16	102	1632
VB19	CA50	3	10.0	2	363	726
	CA50	1	5.0	11	102	1122
	CA50	2	10.0	2	295	590
VB20	CA50	1	5.0	2	273	546
	CA50	1	5.0	2	295	590
	CA50	1	10.0	102	3162	3162
VB21	CA50	2	5.0	2	658	1316
	CA50	4	10.0	2	373	746
	CA50	2	5.0	23	102	2346
VB22	CA50	2	5.0	6	302	1212
	CA50	4	10.0	10	CORR	1250
	CA50	4	8.0	4	CORR	760
VB23	CA50	5	10.0	1	267	534
	CA50	6	10.0	1	215	430
	CA50	8	12.5	2	149	298
VB14a	CA50	8	12.5	2	285	570
	CA50	1	5.0	2	125	250
	CA50	3	8.0	10	CORR	1380
VB17a	CA50	4	10.0	3	150	450
	CA50	1	5.0	56	102	5712
	CA50	2	10.0	4	287	1068
VB19a	CA50	3	12.5	8	669	8362
	CA50	1	5.0	40	102	4080
	CA50	2	5.0	100	202	2020
VB20a	CA50	3	8.0	20	CORR	2060
	CA50	4	10.0	4	287	1068
	CA50	5	12.5	4	540	2160
VB21a	CA50	8	12.5	4	127	508
	CA50	7	12.5	2	669	1338
	CA50	8	12.5	1	80	80
VB22a	CA50	1	5.0	2	125	250
	CA50	3	8.0	10	CORR	1380
	CA50	4	10.0	3	150	450
VB23a	CA50	7	10.0	5	202	1010
	CA50	8	10.0	1	80	80
	CA50	9	10.0	2	961	1922
VB14a	CA50	1	5.0	28	102	2856
	CA50	2	10.0	4	870	2880
	CA50	1	5.0	28	102	2856
VB17a	CA50	2	10.0	4	870	2880
	CA50	1	5.0	16	102	1632
	CA50	2	10.0	2	390	780
VB21a	CA50	3	10.0	2	388	776

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)
CA50	8.0	701.4	277
CA50	10.0	822.2	303.9
CA50	12.5	211.8	204
CA50	5.0	281.2	151.2
PESO TOTAL			
CA50			863.3
CA50			151.2
VOLUME DE CONCRETO (C30) = 11.7 m³			
ÁREA DE FORMA = 179.41 m²			

4		
3		
2		
1		
0	EMISSÃO INICIAL	ASCENDO
	REVISÕES PROJETOS / DESCRIÇÃO	RESP. DATA

ESTRUTURA

PROJETO: **CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - DF**

LOCAL: **BRÁSILIA - DF**

CLIENTE: **UnB - UNIVERSIDADE DE BRÁSILIA**

RESPONSÁVEL LEGAL: **EXECUTIVO**

AUTOR DO PROJETO: **CREA: R099 DDF INICIADA**

CO-AUTOR DO PROJETO: **FRANZ EDUARDO CASTELO BRANCO LEAL**

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: **CREA: V870**

CONTEÚDO: **UnB / SUBESTAÇÃO - BCE**

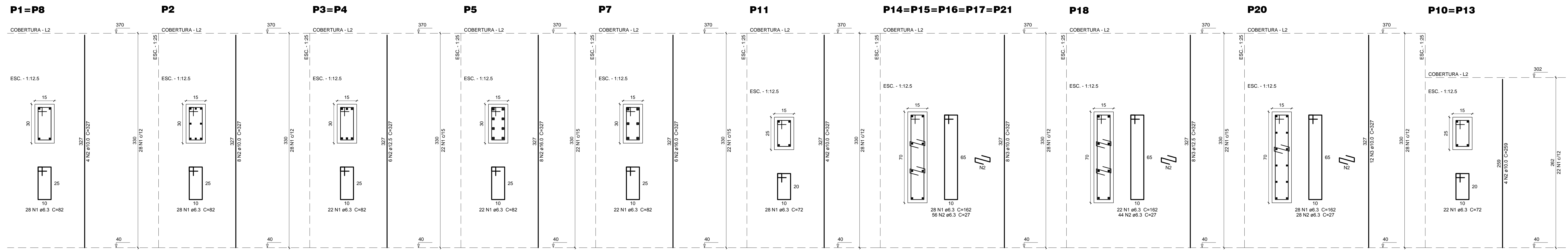
ARMAZENAMENTO DE VIGAS

PAVIMENTO PISO

ARQUIVO: **03-UNB-SUBS-BCE-EST-03-05-0**

FOLHA: **EST 03/05**

DATA: **MAIO / 2017**



PILARES - PAV. COBERTURA

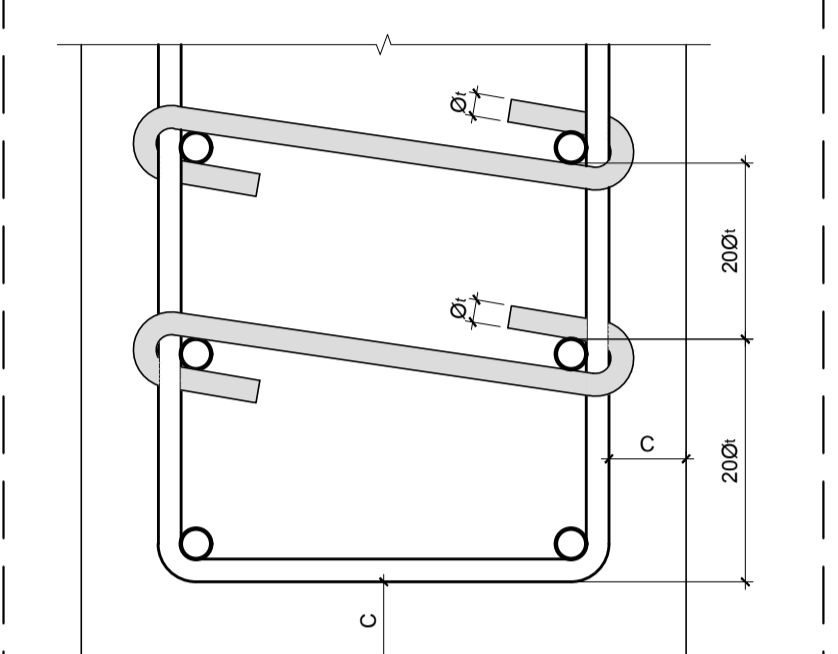
RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)
2xP1	CA50	1	6.3	56	82	4592	
	CA50	2	10.0	8	327	2616	
P2	CA50	1	6.3	28	82	2296	
	CA50	2	10.0	8	327	2616	
	CA50	1	6.3	44	82	3608	
2xP3	CA50	1	12.5	12	327	3924	
	CA50	1	6.3	22	82	1804	
P5	CA50	1	6.3	22	82	1804	
	CA50	2	16.0	8	327	2616	
P7	CA50	1	6.3	22	82	1804	
	CA50	2	16.0	8	327	2616	
2xP10	CA50	1	6.3	44	72	3168	
	CA50	2	10.0	8	259	2072	
P11	CA50	1	6.3	28	72	2016	
	CA50	2	10.0	4	327	1308	
5xP14	CA50	1	6.3	140	192	22880	
	CA50	2	6.3	280	27	7560	
CA50	CA50	3	10.0	40	327	13080	
	CA50	1	6.3	22	162	3654	
	CA50	2	6.3	44	27	1188	
P20	CA50	3	12.5	8	327	2616	
	CA50	1	6.3	28	162	4536	
	CA50	2	6.3	28	27	756	
CA50	3	10.0	12	327	3924		

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	595.8	145.8
CA50	10.0	256.2	157.9
CA50	12.5	65.4	63
CA50	16.0	45.8	72.3
PESO TOTAL			439

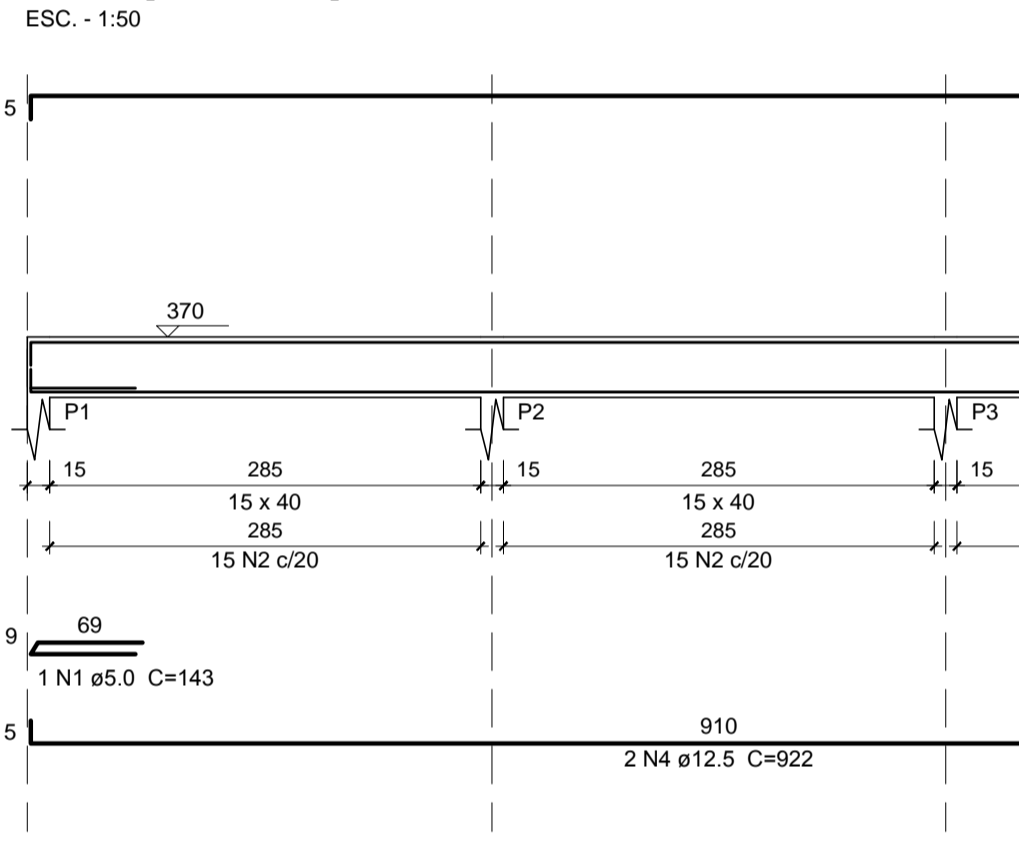
VOLUME DE CONCRETO (C-30) = 3.79 m³
ÁREA DE FORMA = 68.89 m²



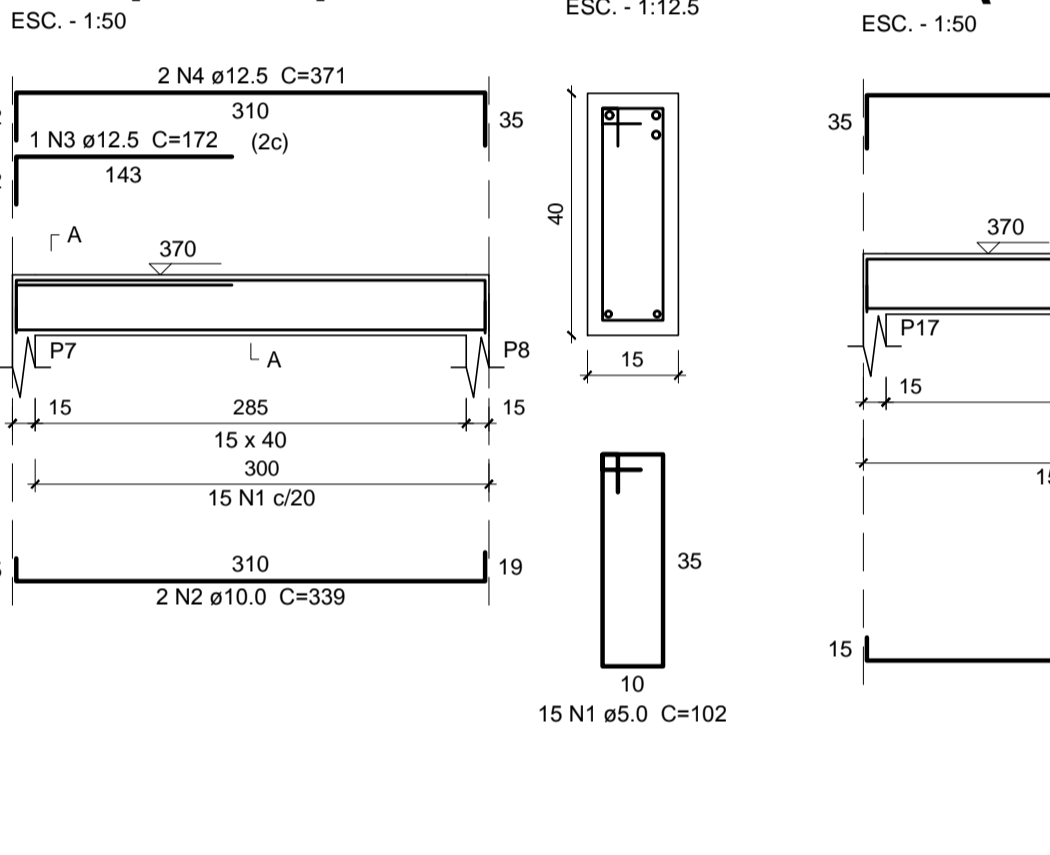
- NOTAS:**
1. VERIFICAR COBRIMENTO NA PLANTA DE FORMA.
 2. ANTES DA CONCRETAGEM DOS PILARES, VERIFICAR A ARMAÇÃO DAS VIGAS INTERMEDIÁRIAS DAS ESCADAS (ARMADURA LONGITUDINAL EXTERNA DA VIGA EM RELAÇÃO AO PILAR).
 3. OS PASSADORES AMARRAM CONJUNTAMENTE AS BARRAS VERTICAIS E OS ESTRIBOS.

DETALHE - PASSADORES SEM ESCALA

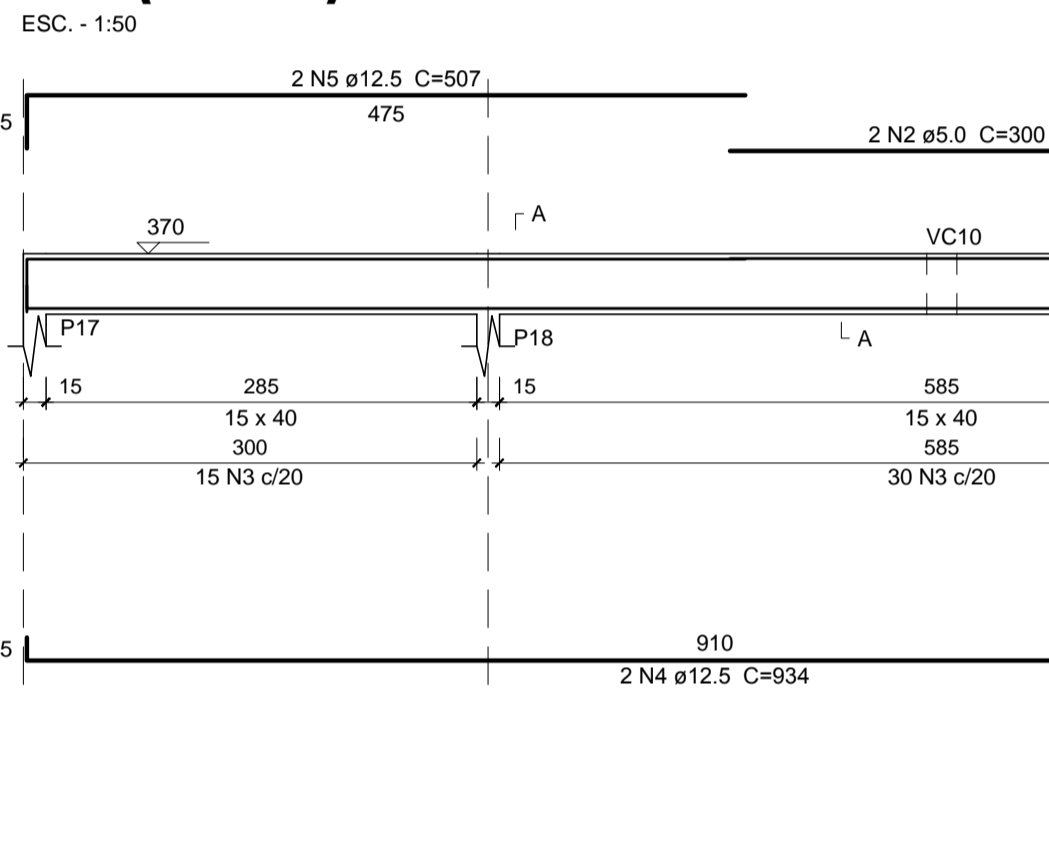
VC1 (15 x 40)



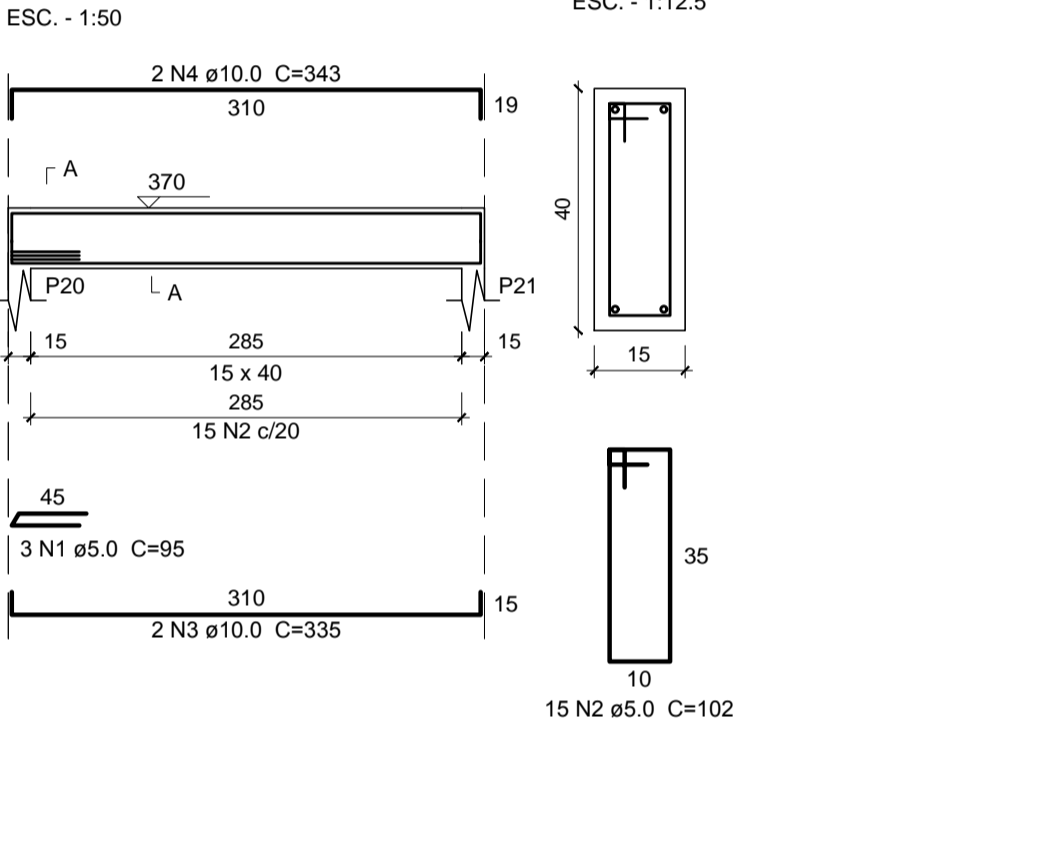
VC2 (15 x 40)



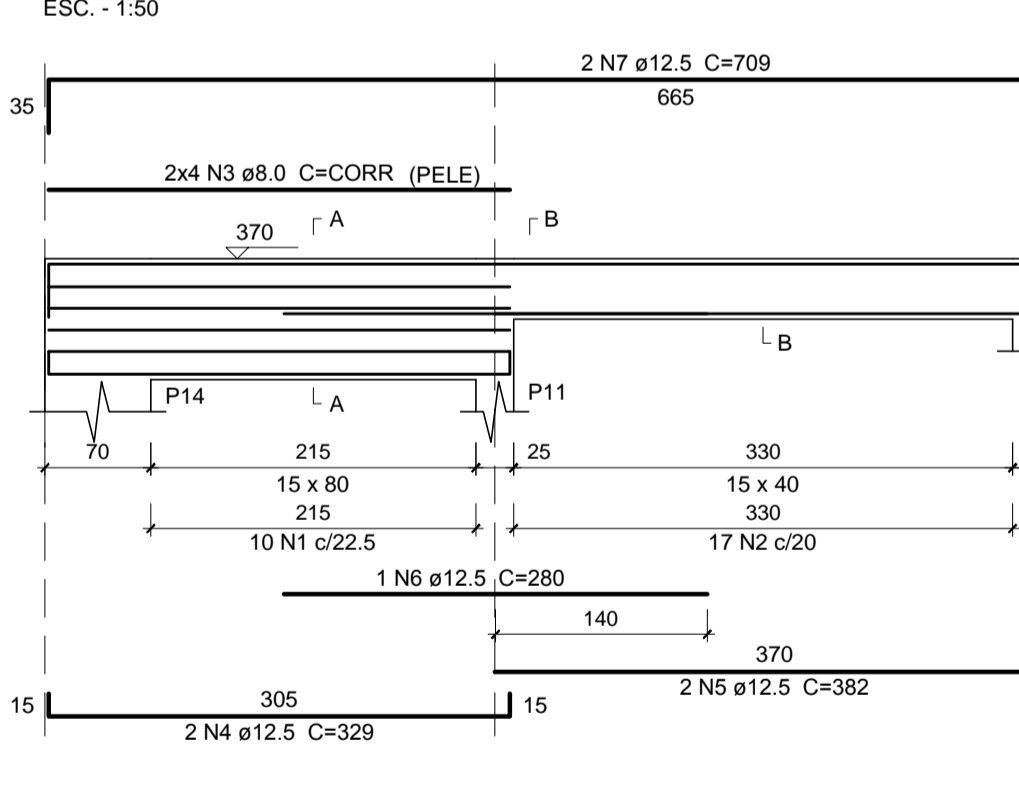
VC3 (15 x 40)



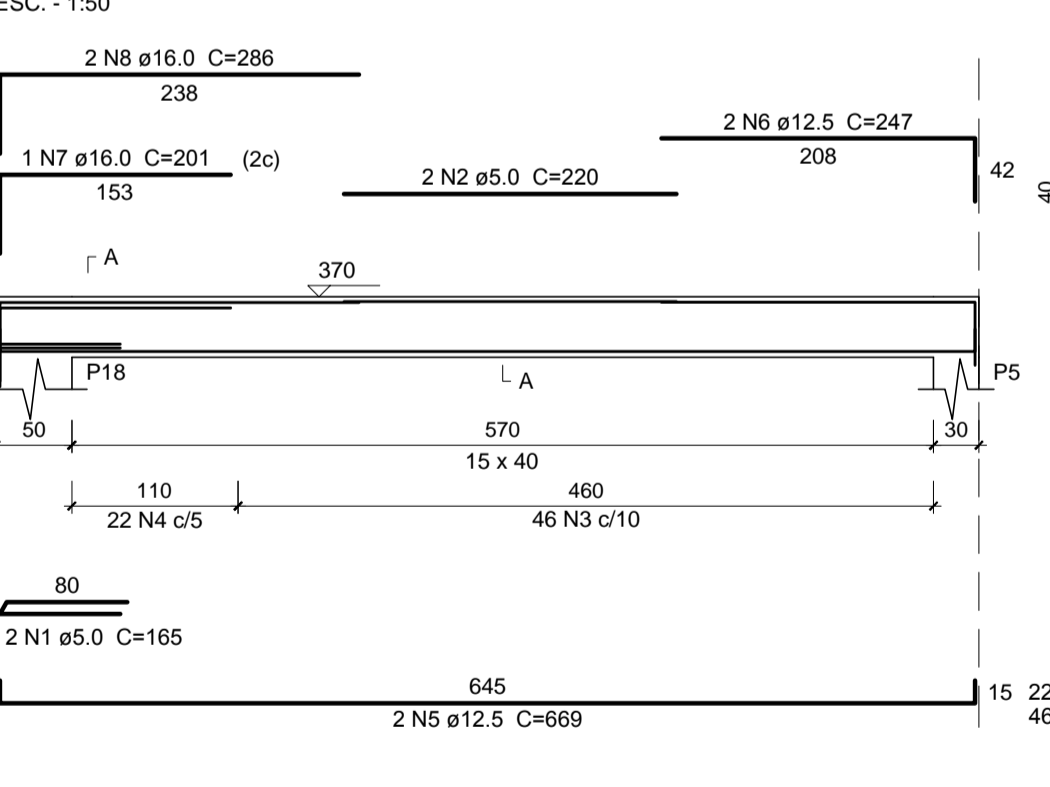
VC4 (15 x 40)



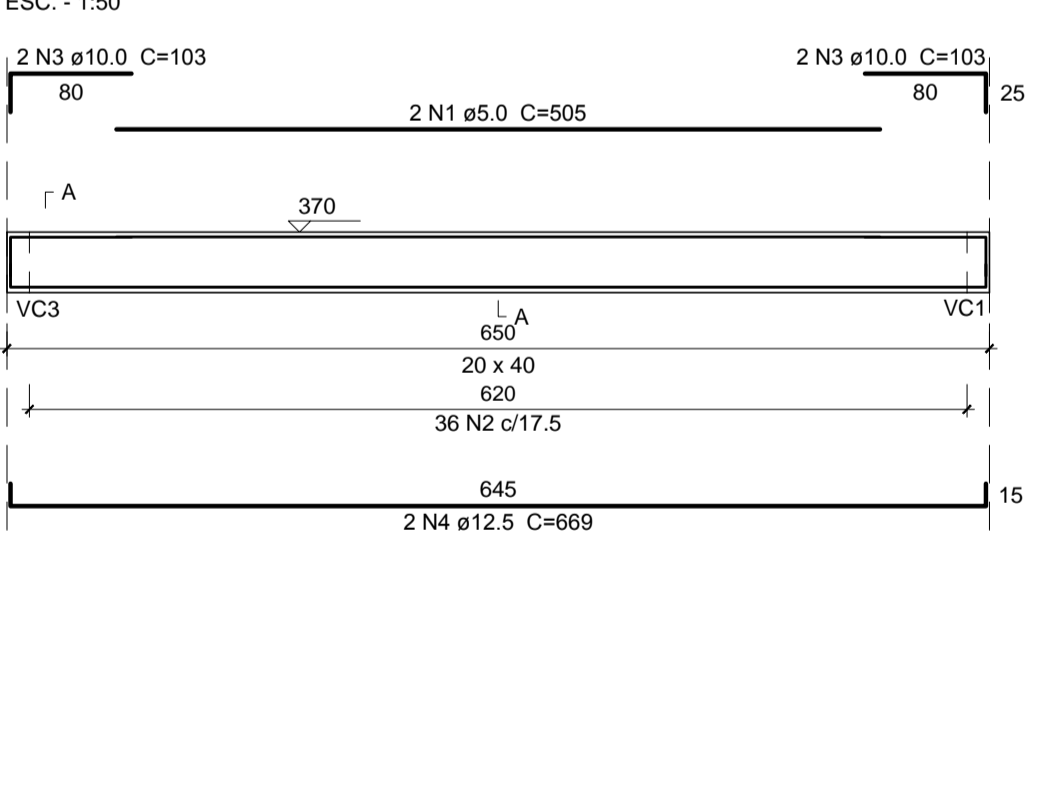
VC5 (var)



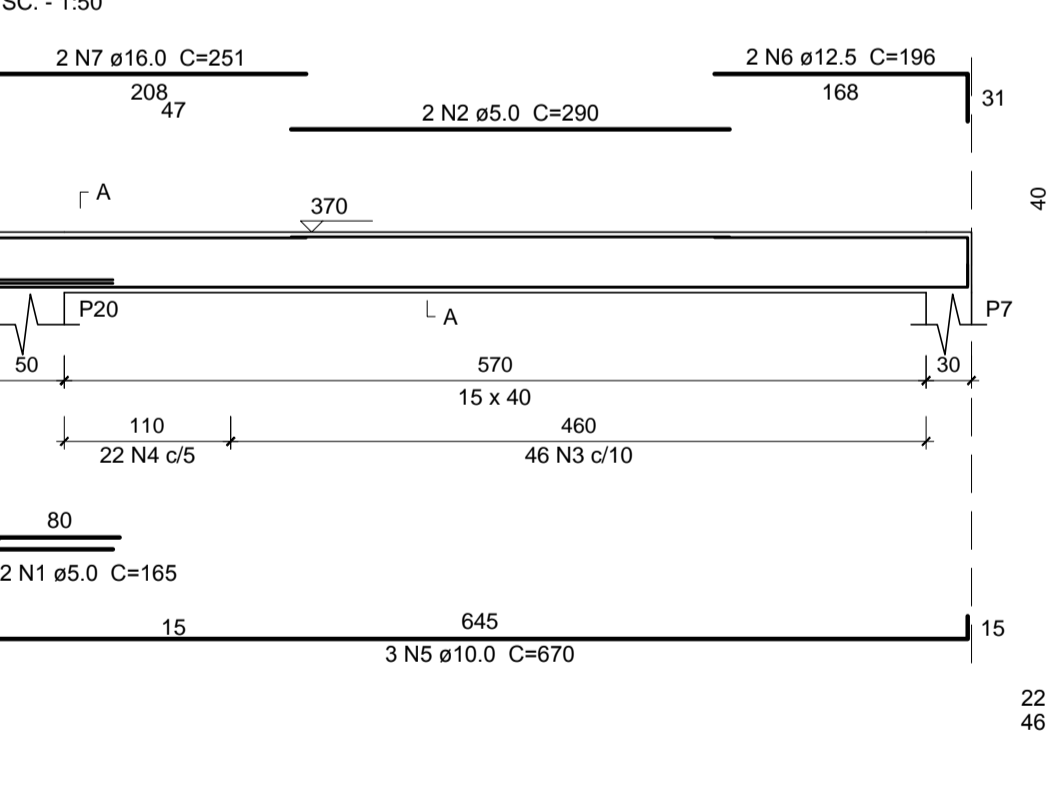
VC9 (15 x 40)



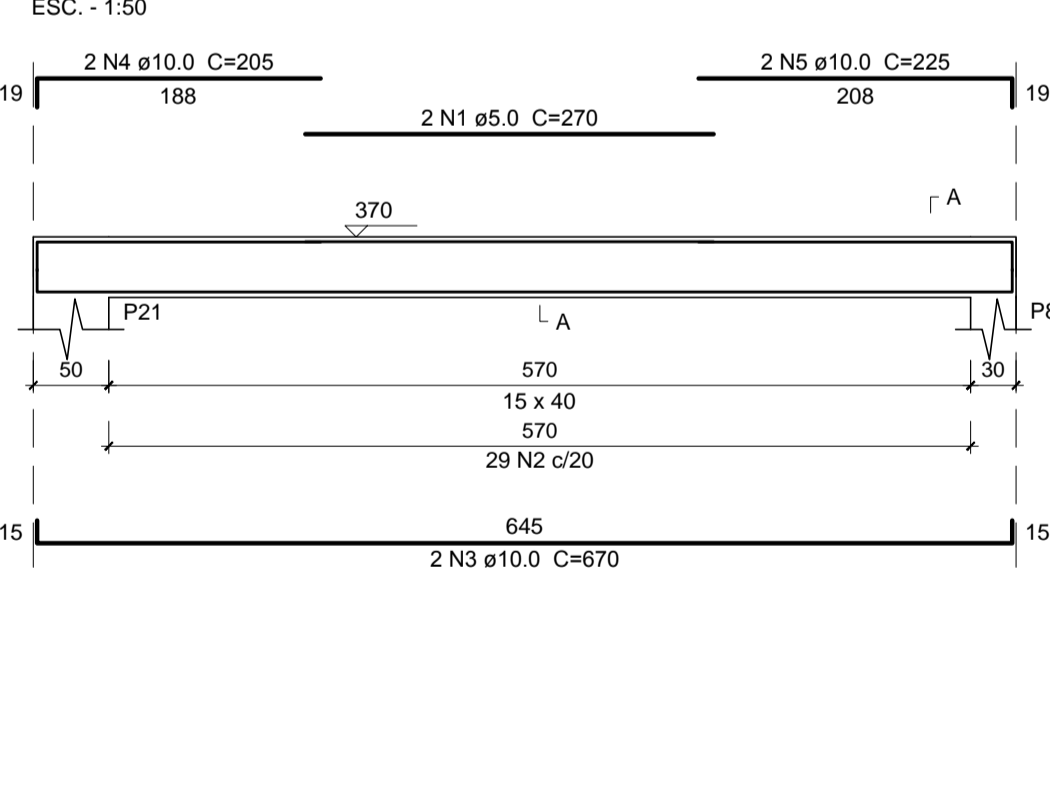
VC10 (20 x 40)



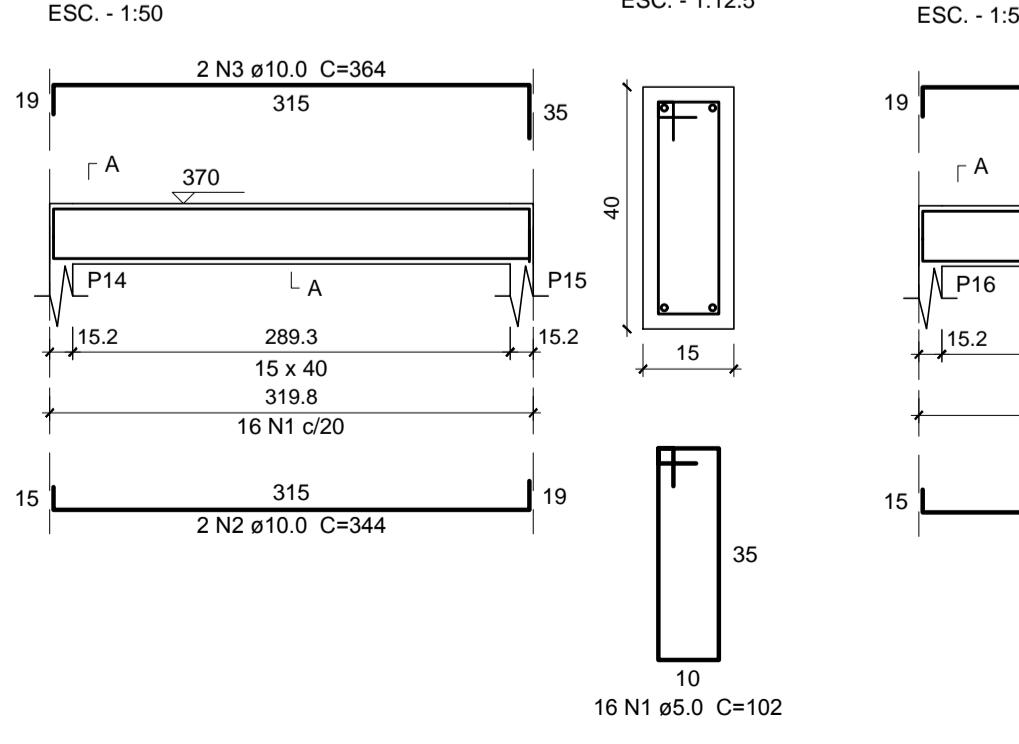
VC11 (15 x 40)



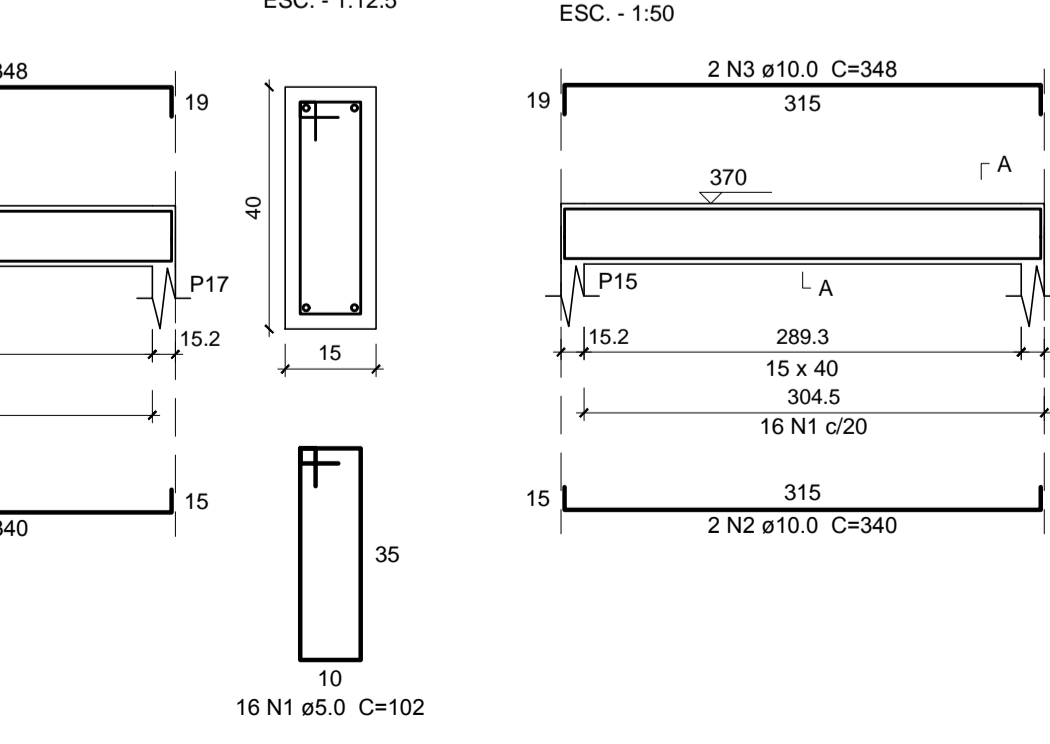
VC12 (15 x 40)



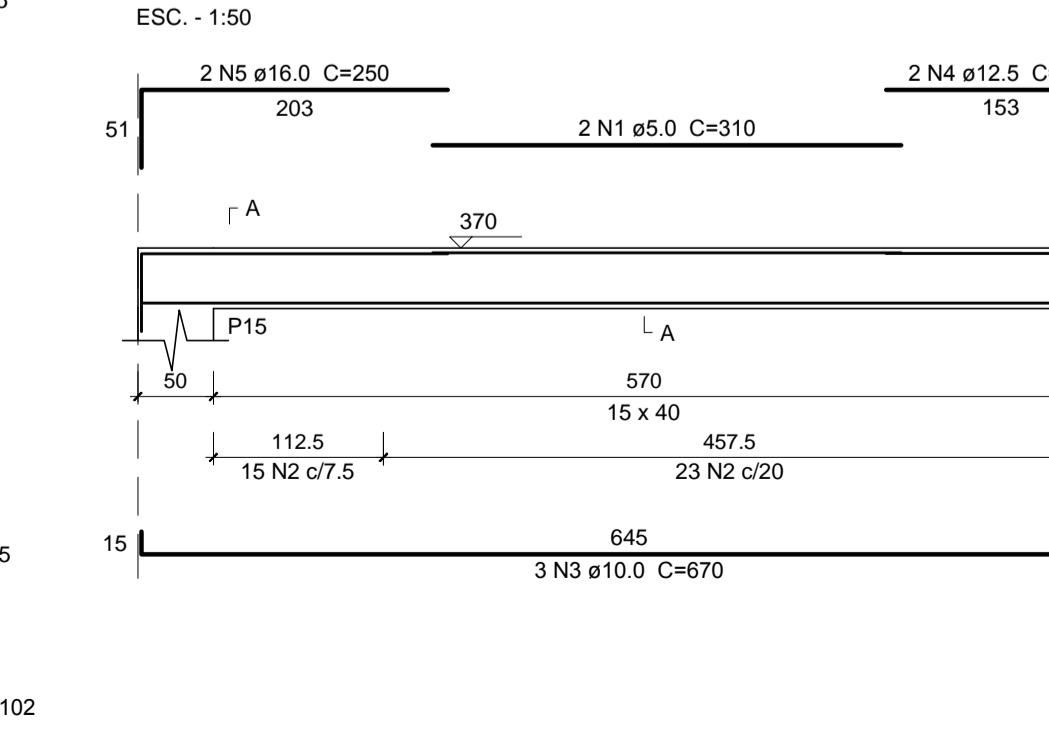
VC13 (15 x 40)



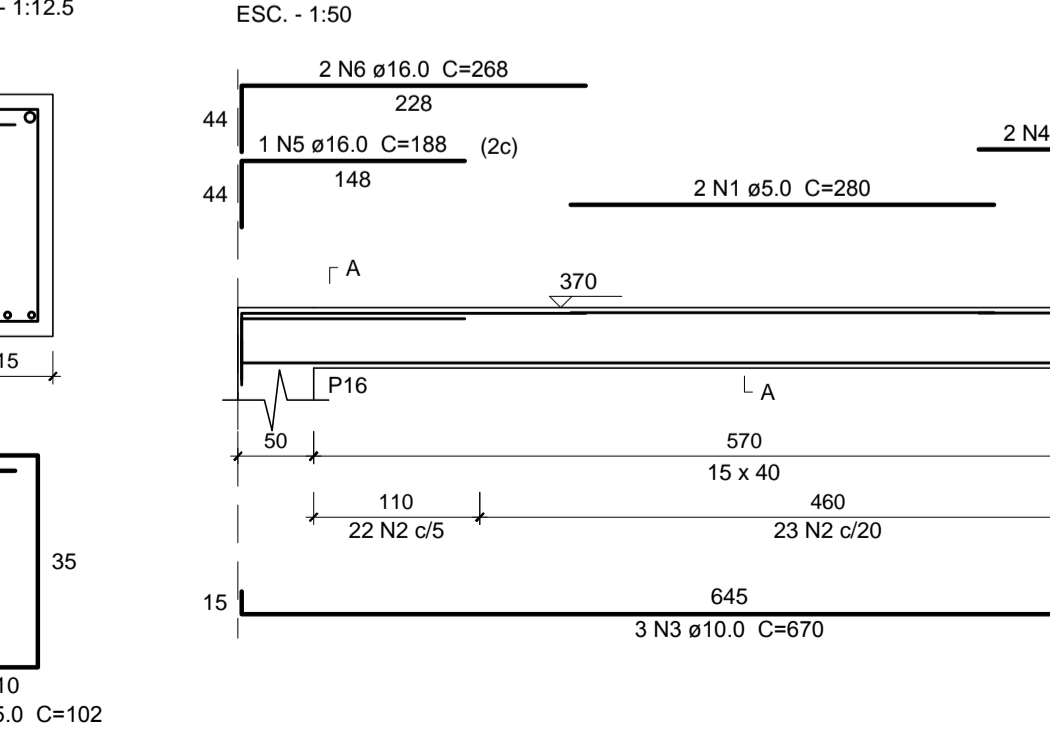
VC14 (15 x 40)



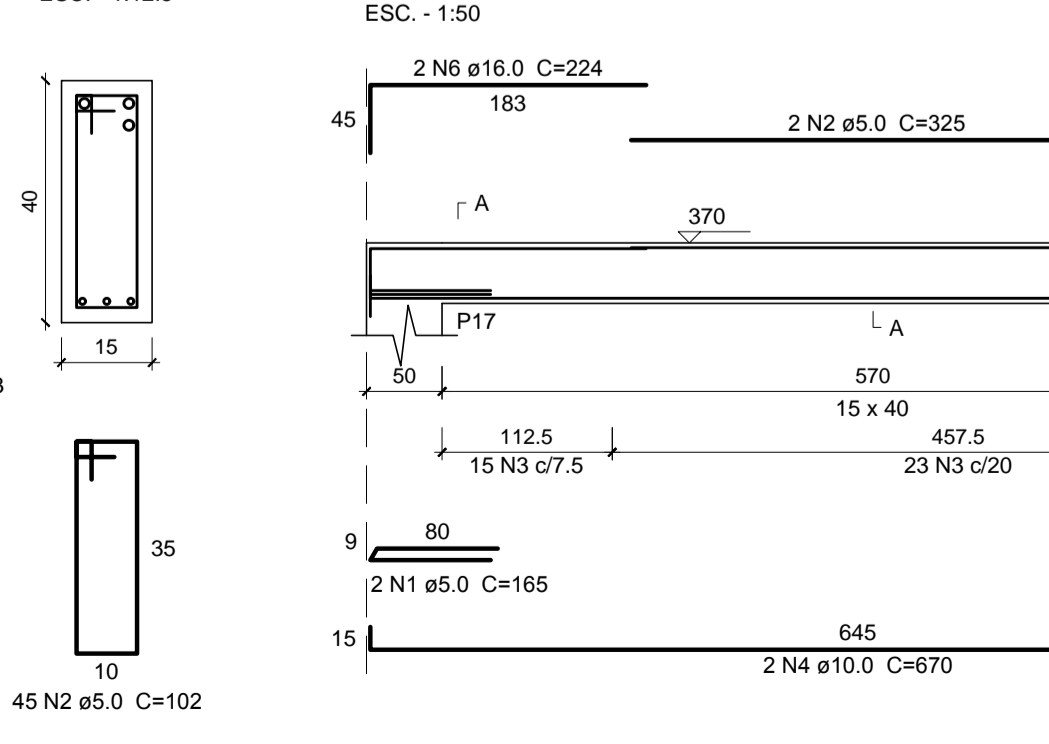
VC15 (15 x 40)



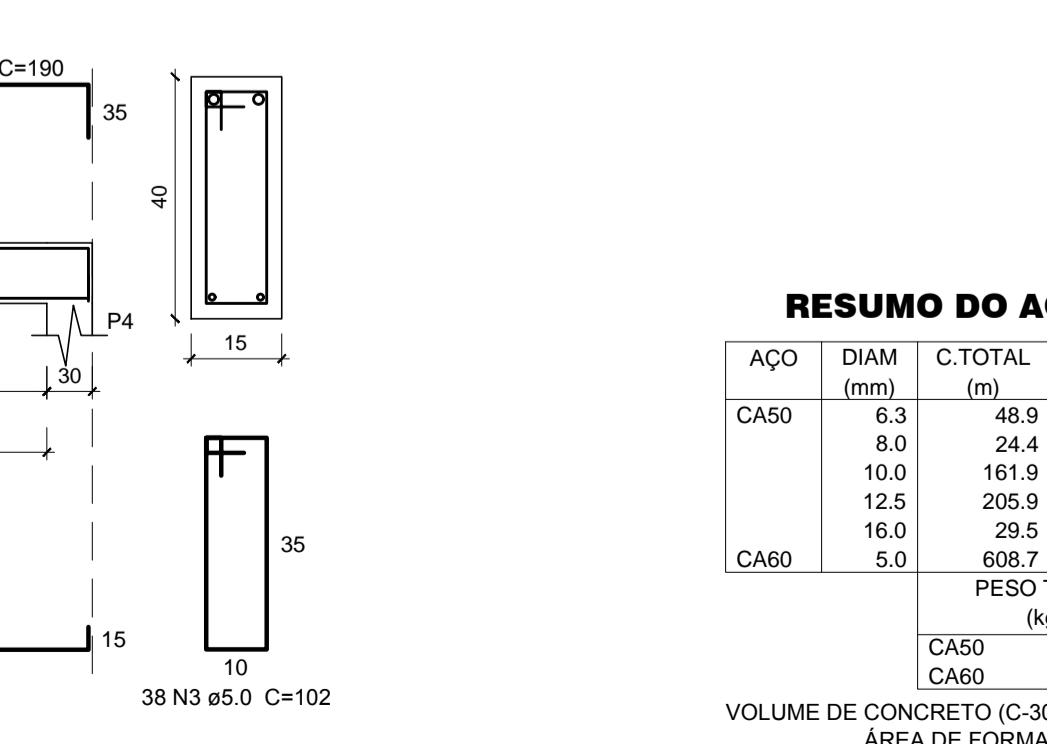
VC6 (15 x 40)



VC7 (15 x 40)



VC8 (15 x 40)



RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	48.9	12
CA50	8.0	24.4	9.6
CA50	10.0	161.9	99.8
CA50	12.5	205.9	198.3
CA50	16.0	29.5	46.5
CA50	5.0	608.7	93.9
PESO TOTAL			366.2

VOLUME DE CONCRETO (C-30) = 6.63 m³
ÁREA DE FORMA = 93.33 m²

PROJETO:	RESP.	DATA
4		
3		
2		
1		
0	EMISSÃO INICIAL	ASCENSO
	REVISÕES PROJETOS / DESCRIÇÃO	

ESTRUTURA

LOCAL: **CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - DF**

CLIENTE: **UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

RESPONSÁVEL LEGAL: _____

AUTOR DO PROJETO: _____

CO-AUTOR DO PROJETO: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: _____

CONTEÚDO: **UnB / SUBESTAÇÃO - BCE ARMAÇÃO DE PILARES E VIGAS PAVIMENTO COBERTURA**

CIDADE: **BRASÍLIA - DF**

ETAPA: **EXECUTIVO**

CREA: _____ ESCALA: _____

8299 D/DF INDICADA

ENQ° CIVIL - FRANZ EDUARDO CASTELO BRANCO LEAL

ÁREA TOTAL: _____

CREA: _____ VISTO: _____

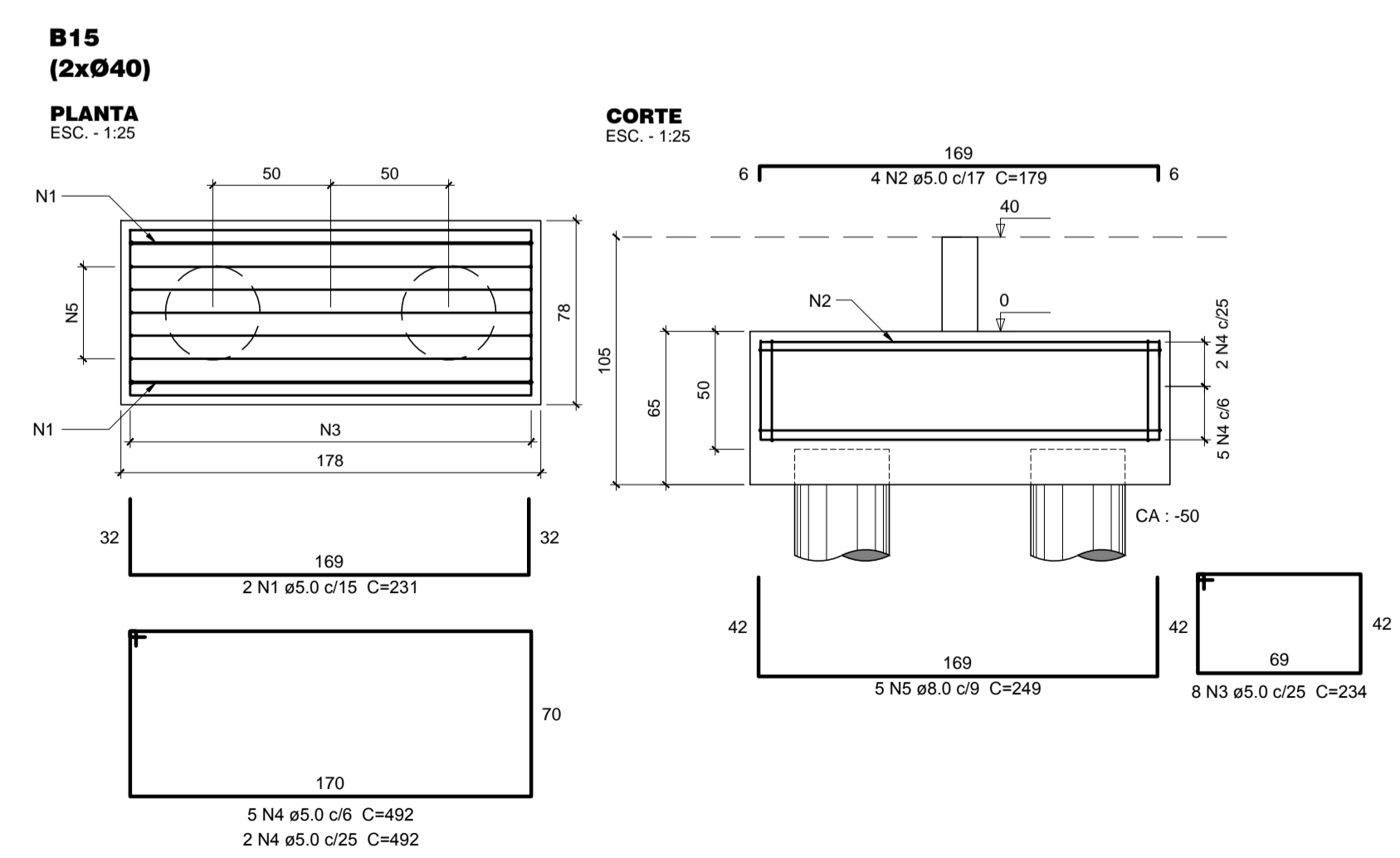
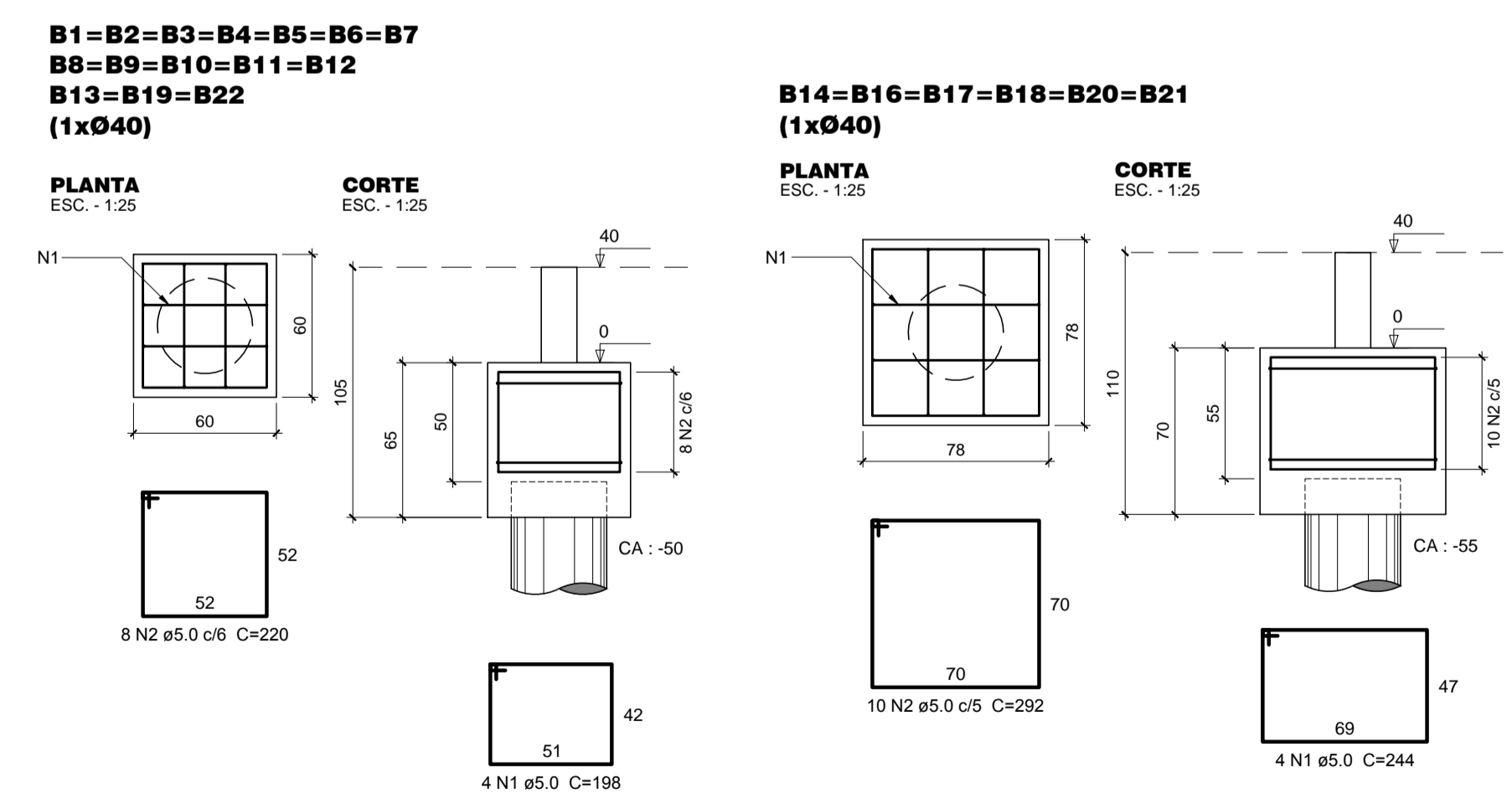
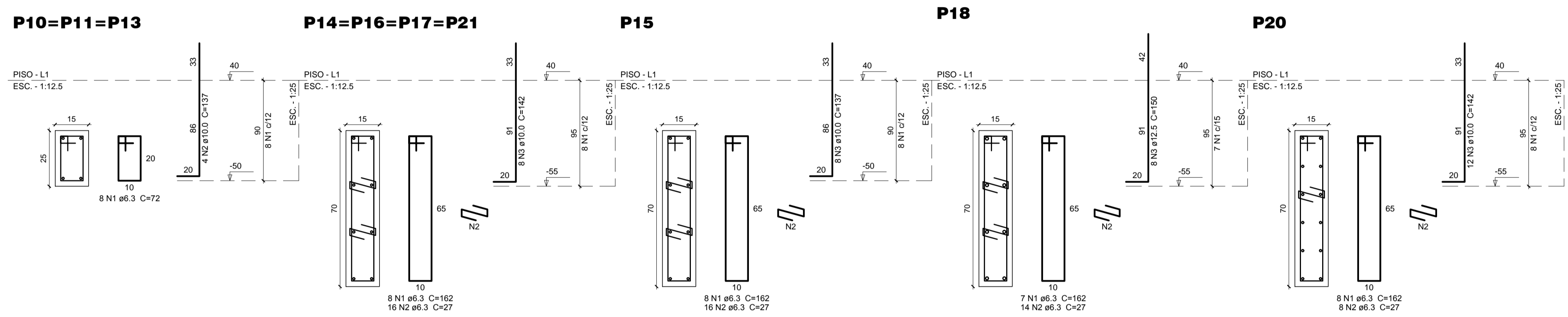
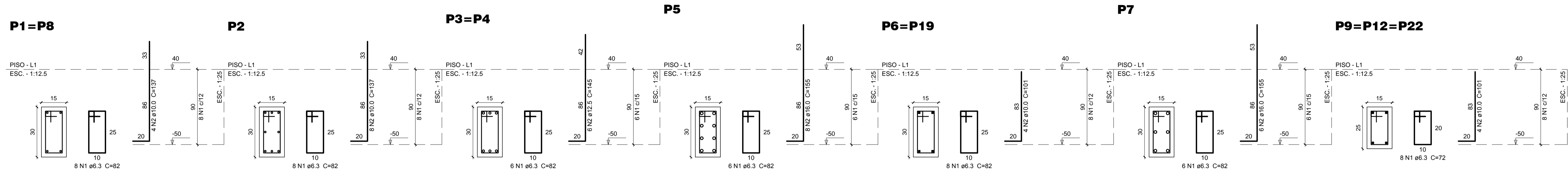
FOLHA: _____

EST 04/05

DATA: _____

ARQUIVO: **04-UNB-SUBS-BCE-EST-04-04-0**

MAIO / 2017



ARRANQUES

RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xP1	CA50	1	6.3	16	82	1312
	CA50	2	10.0	8	137	1096
P2	CA50	1	6.3	8	82	656
	CA50	2	10.0	8	137	1096
2xP3	CA50	1	6.3	12	82	984
	CA50	2	12.5	12	145	1740
P5	CA50	1	6.3	6	82	492
	CA50	2	16.0	8	155	1240
2xP6	CA50	1	6.3	16	82	1312
	CA50	2	10.0	8	101	808
P7	CA50	1	6.3	6	82	492
	CA50	2	16.0	6	155	930
3xP9	CA50	1	6.3	24	72	1728
	CA50	2	10.0	12	101	1212
3xP10	CA50	1	6.3	24	72	1728
	CA50	2	10.0	12	137	1644
4xP14	CA50	1	6.3	32	162	5184
	CA50	2	6.3	64	27	1728
P15	CA50	3	10.0	32	142	4544
	CA50	1	6.3	8	162	1296
	CA50	2	6.3	16	27	432
P18	CA50	3	10.0	8	137	1096
	CA50	1	6.3	7	162	1134
	CA50	2	6.3	14	27	378
P20	CA50	3	12.5	8	150	1200
	CA50	1	6.3	8	162	1296
	CA50	2	6.3	8	27	216
CA50	CA50	3	10.0	12	142	1704

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	203.7	49.8
CA50	10.0	132	81.4
CA50	12.5	29.4	28.3
CA50	16.0	21.7	34.2
PESO TOTAL (kg)			193.8

VOLUME DE CONCRETO (C-30) = 1.26 m³
ÁREA DE FORMA = 22.83 m²

BLOCOS

RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
15xB5	CA60	1	5.0	60	138	11880
	CA60	2	5.0	120	220	26400
B15	CA60	1	5.0	2	231	462
	CA60	2	5.0	4	179	716
	CA60	3	5.0	8	234	1872
	CA60	4	5.0	7	492	3444
	CA50	5	8.0	5	249	1245
6xB18	CA60	1	5.0	24	244	5856
	CA60	2	5.0	60	292	17520

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	8.0	12.5	4.9
CA60	5.0	681.5	105
PESO TOTAL (kg)			4.9
CA50			105

VOLUME DE CONCRETO (C-30) = 6.53 m³
ÁREA DE FORMA = 39.83 m²

ESTRUTURA

PROJETO: LOCAL: **CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - DF**

CLIENTE: **UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA** CIDADE: **BRASÍLIA - DF**

RESPONSÁVEL LEGAL: ETAPA: **EXECUTIVO**

AUTOR DO PROJETO: CREA: ESCALA: INDICADA

CO-AUTOR DO PROJETO: ENGRº CIVIL - FRANZ EDUARDO CASTELO BRANCO LEAL CREA: ÁREA TOTAL:

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: CREA: VISTO:

CONTEÚDO: **UnB / SUBESTAÇÃO - BCE** FOLHA: **EST 05/05**

ARQUIVO: **02-UNB-SUBS-BCE-EST-05-05-0** DATA: **MAO / 2017**