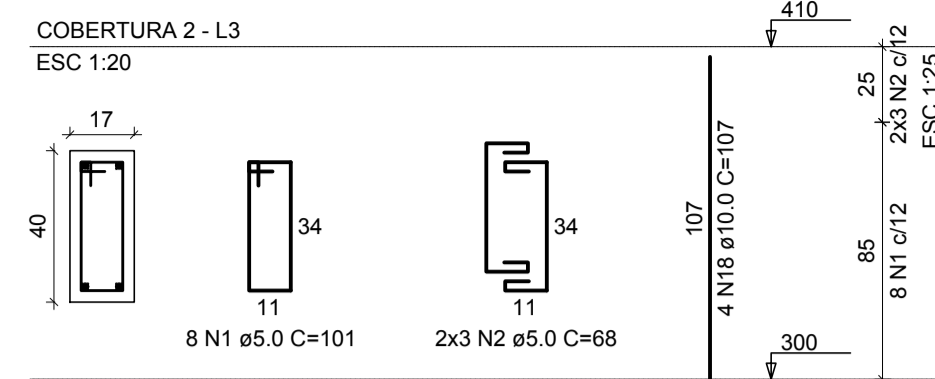
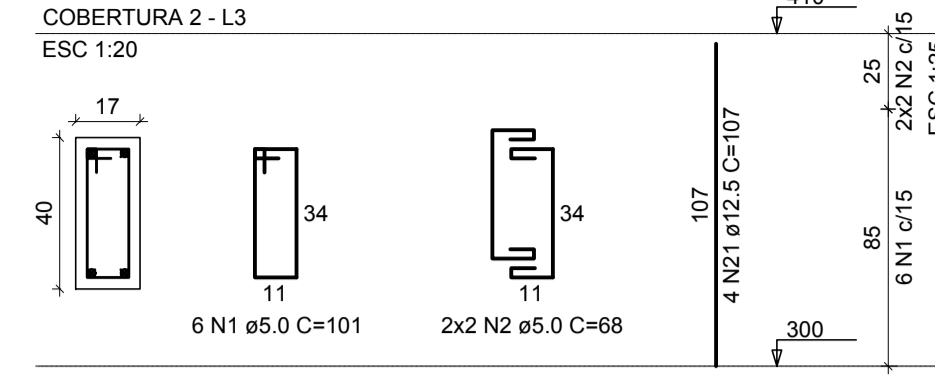


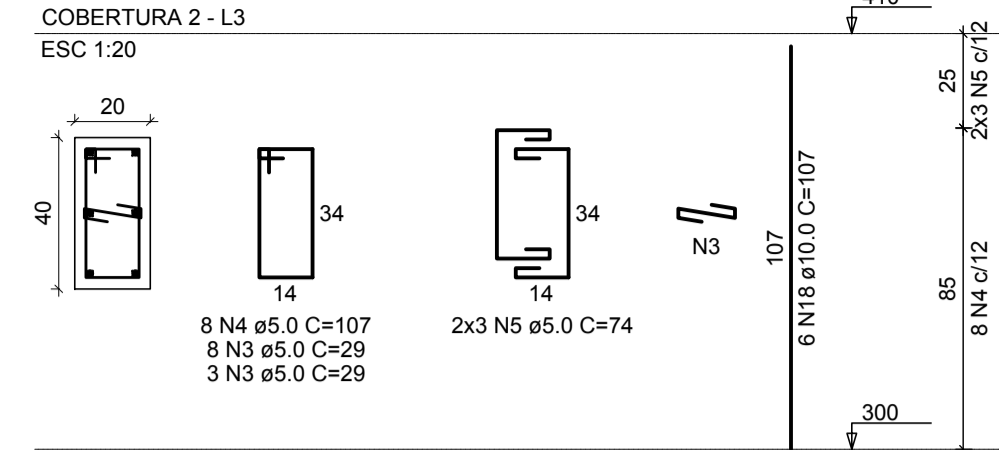
P1=P2=P4=P10=P11=P18



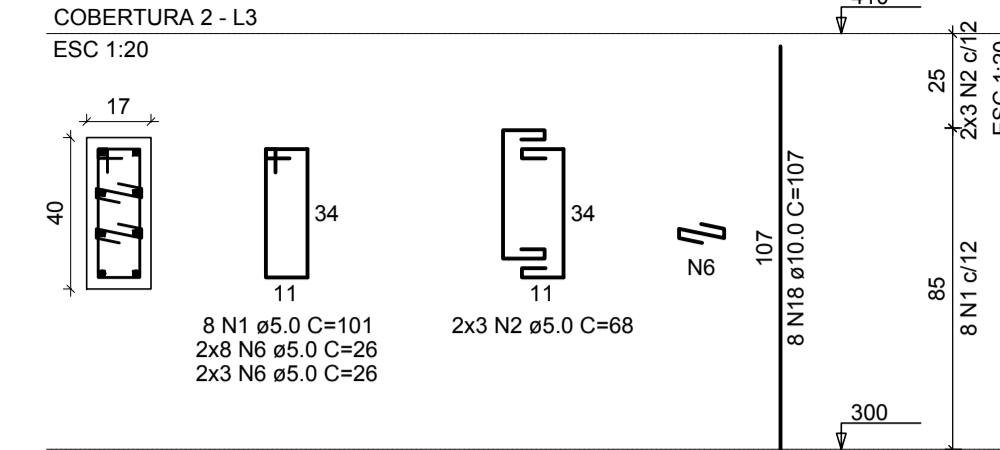
P3



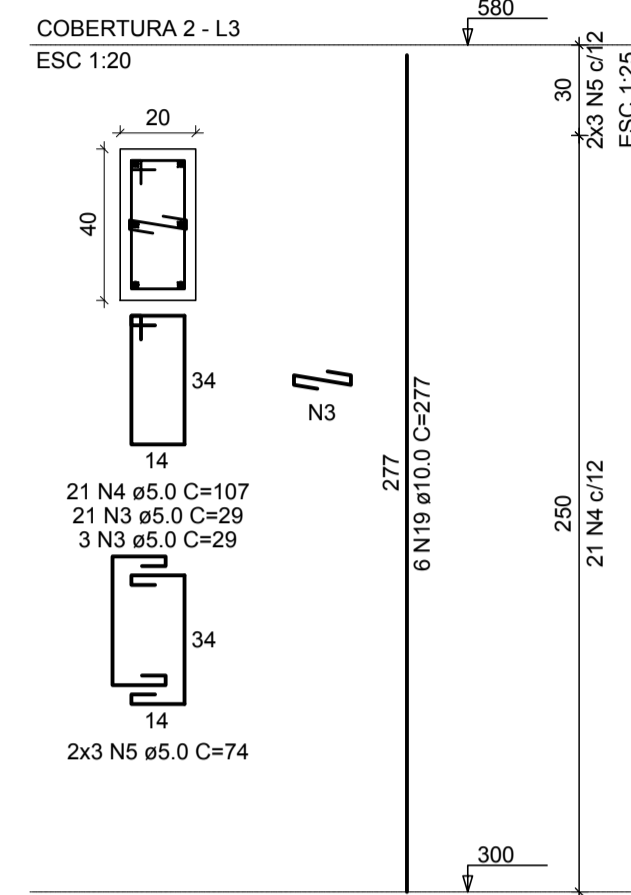
P5



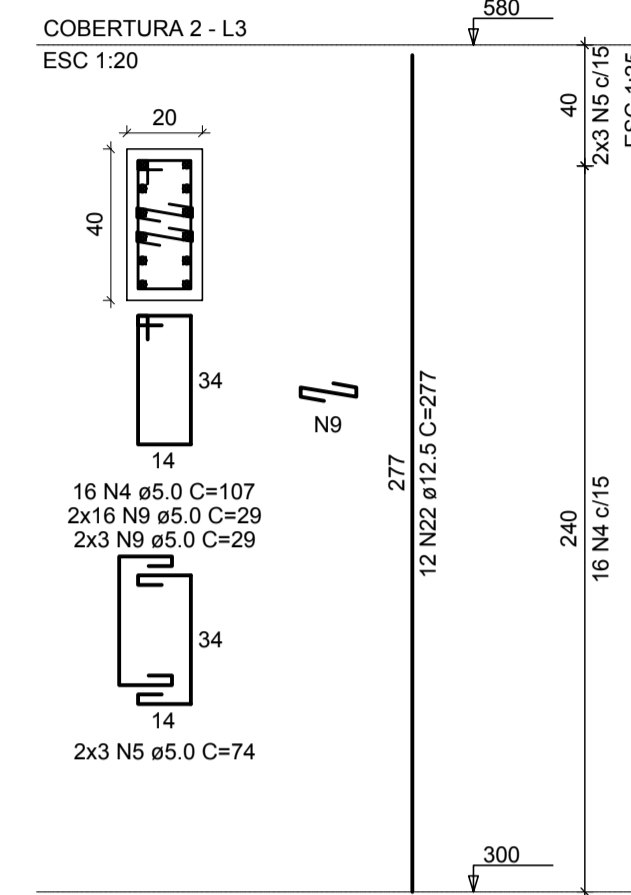
P6



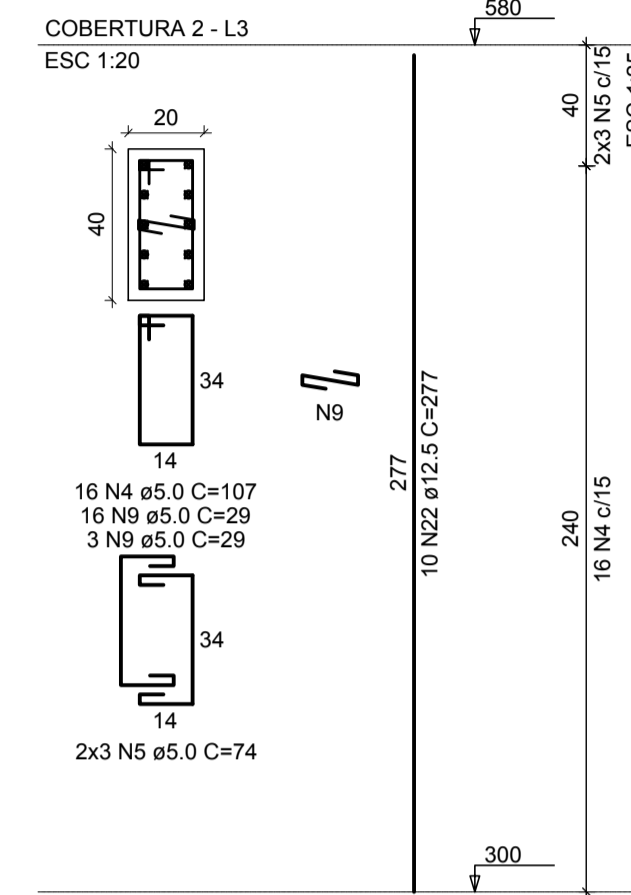
P12=P17=P31=P36



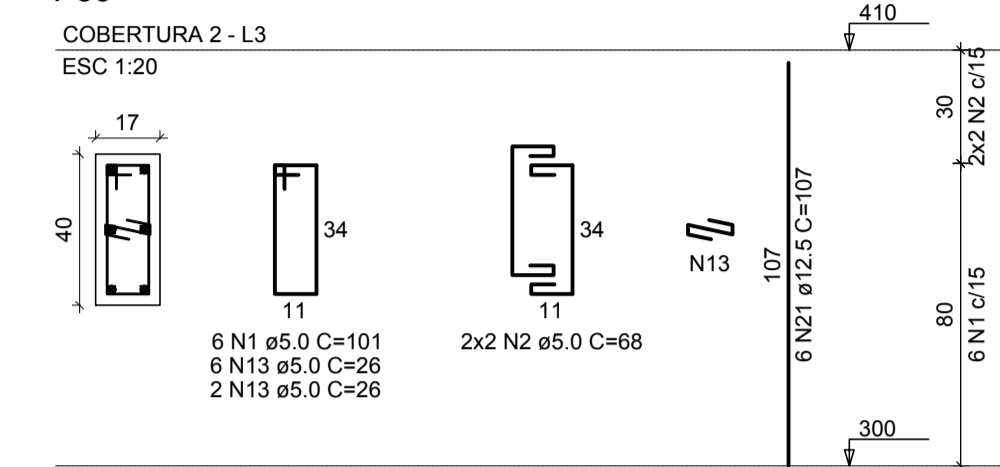
P13=P32=P35



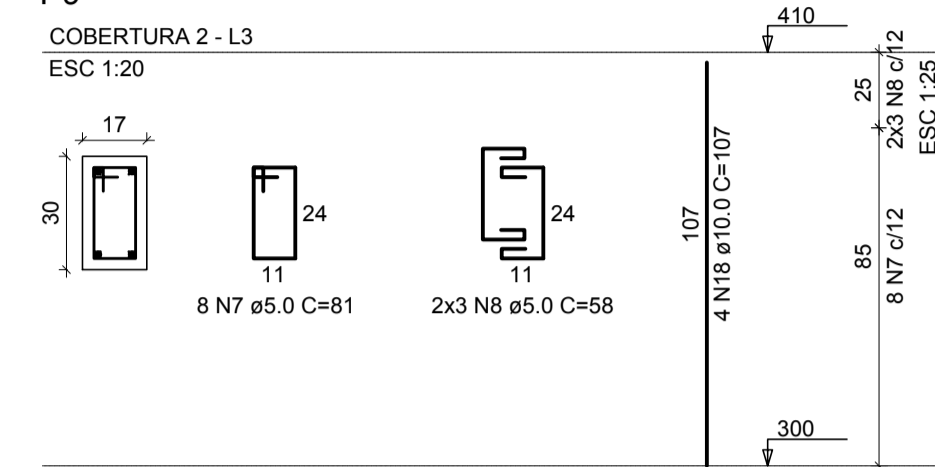
P14=P15=P16=P33=P34



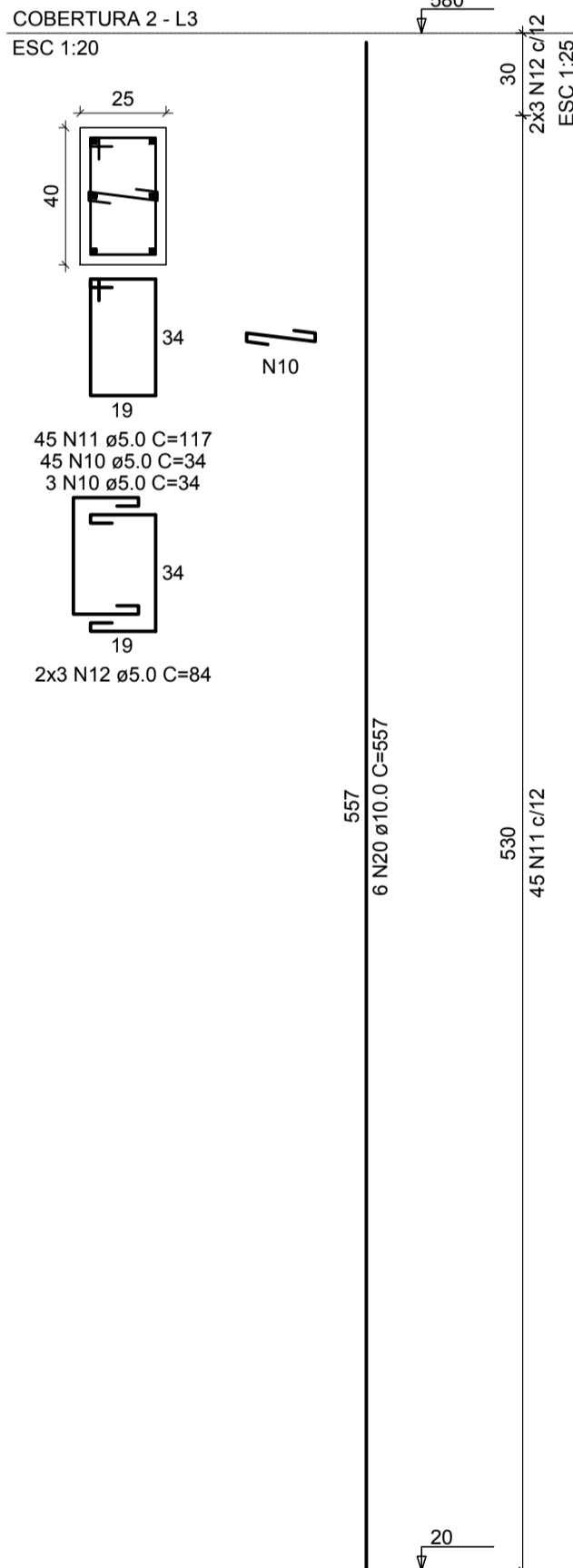
P39



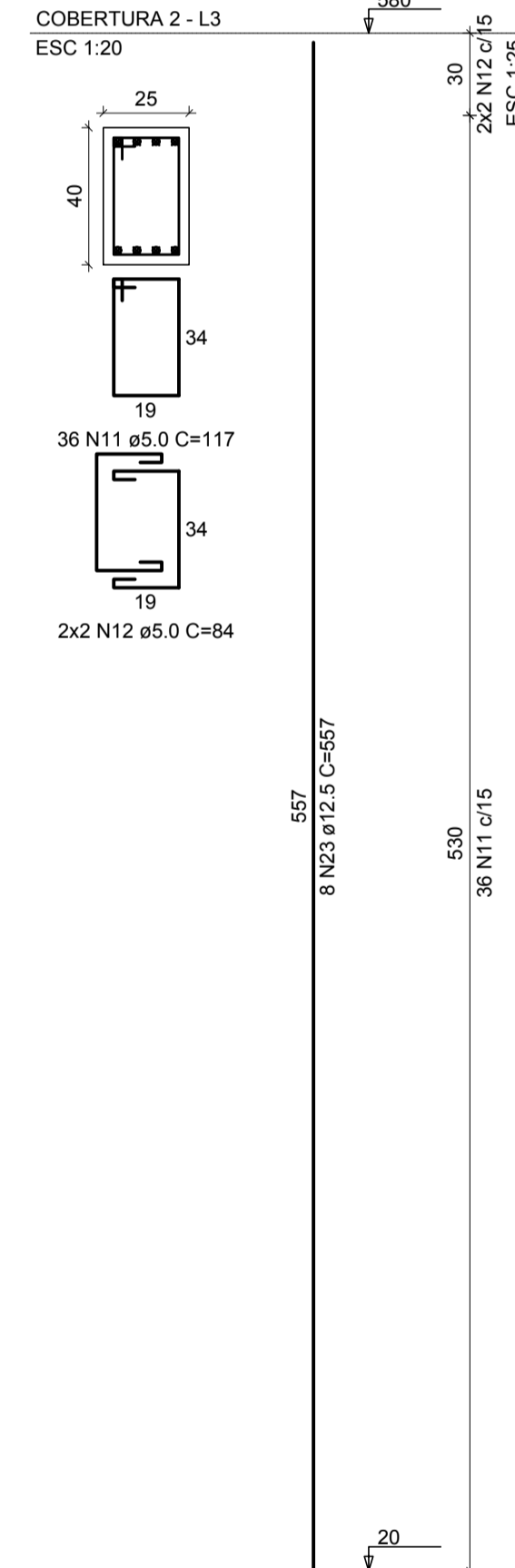
P9



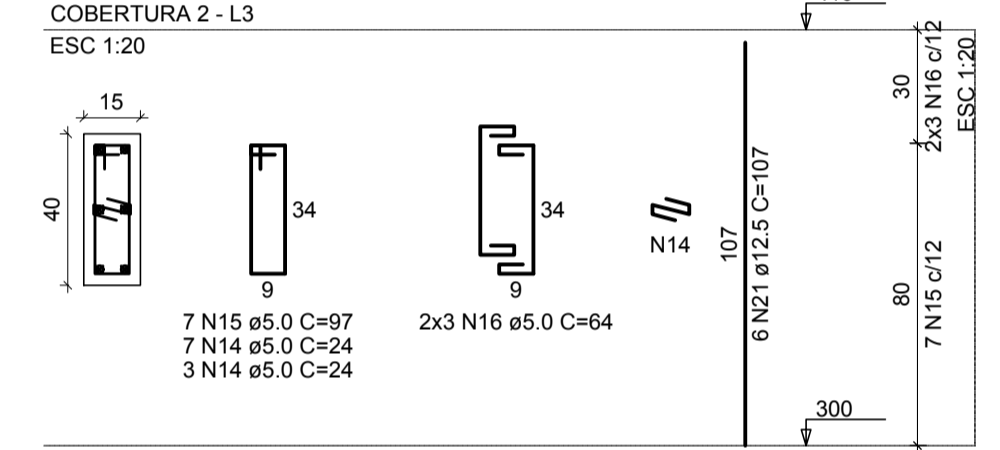
P19=P25



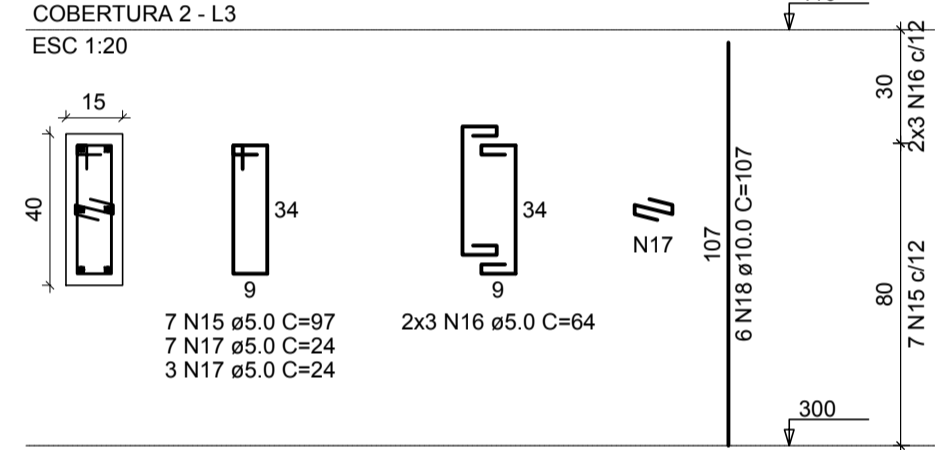
P24=P30



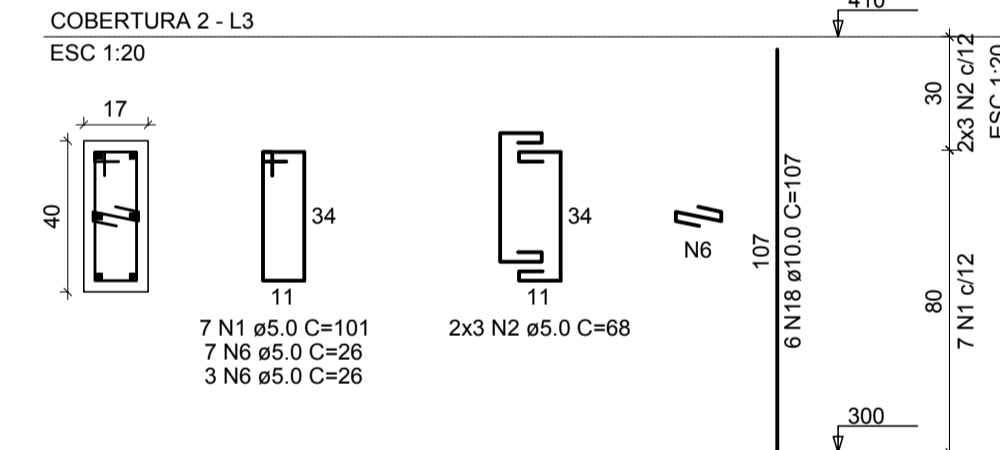
P40



P41



P42



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	75	101	7575
P6	2	5.0	56	68	3808
3xP13	3	5.0	107	29	3103
2xP24	4	5.0	220	107	23540
P41	5	5.0	78	74	5772
	6	5.0	32	26	832
	7	5.0	8	81	648
	8	5.0	6	58	348
	9	5.0	209	29	6061
	10	5.0	96	34	3264
	11	5.0	162	117	18954
	12	5.0	20	84	1680
	13	5.0	8	26	208
	14	5.0	10	24	240
	15	5.0	14	97	1358
	16	5.0	12	64	768
	17	5.0	10	24	240
CA50	18	10.0	54	107	5778
	19	10.0	24	277	6648
	20	10.0	12	557	6684
	21	12.5	16	107	1712
	22	12.5	86	277	23822
	23	12.5	16	557	8912

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	191.1	117.8
CA60	5.0	344.5	331.8
CA60	5.0	784	120.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		449.7	
CA60		120.8	

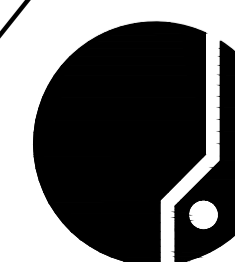
Volume de concreto (C-25) = 5.95 m³  
Área de forma = 86.75 m²

# ESTRUTURAL

MUNICÍPIO

ANTÔNIO CARLOS - SC

OBRA	CENTRO DE APOIO A TERCEIRA IDADE		CONTEÚDO	PILARES DA COBERTURA 2	
PROJETO	RUA 06 DE NOVEMBRO - CENTRO		EXECUÇÃO		
DESENHO	ESCALA	DATA	ÁREA	PRANCHA	
Virginia	INDICADAS	DEZ/2018	281,33m²	13	

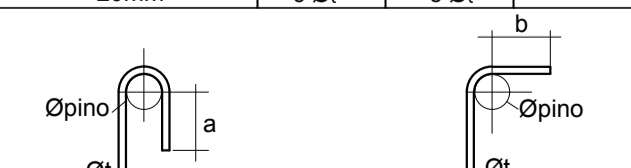


ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS  
DA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS  
"GRANFPOLIS"  
ASSESSORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Ancoragem dos estribos - Norma NBR 6118 - item 9.4.6

DIÂMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTO DOS ESTRIBOS (Øpino)

BITOLA (mm)	TIPO DE AÇO		
	CA25	CA50	CA60
Øt ≤ 10mm	3 Øt	3 Øt	3 Øt
10mm < Øt < 20mm	4 Øt	5 Øt	-
≥ 20mm	5 Øt	8 Øt	-



a ≥ { 5 Øt ou 5 cm }  
b ≥ { 10 Øt ou 7 cm }

Øt = Diâmetro das barras de armadura transversal

Ganchos nas extremidades das barras longitudinais - Norma NBR 6118 - item 9.4.2.3

DIÂMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTO (Øpino)

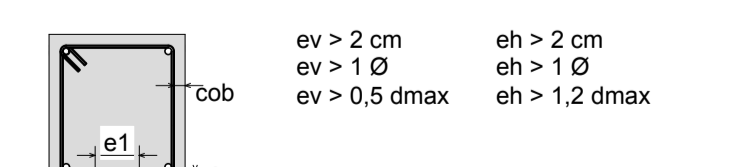
BITOLA (mm)	TIPO DE AÇO		
	CA25	CA50	CA60
< 20mm	4 Ø	5 Ø	6 Ø
≥ 20mm	5 Ø	8 Ø	-



Ø = Diâmetro das barras de armadura

DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

Norma NBR 6118 - item 18.4.2.2



ev > 2 cm eh > 2 cm  
ev > 1 Ø eh > 1 Ø  
ev > 0,5 dmax eh > 1,2 dmax

dmax = diâmetro máximo do agregado  
e1 = largura para passagem do vibrador  
cob = cobrimento das armaduras

PROPRIEDADES DO CONCRETO

- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO A COMPRESSÃO - FCK = 25 MPa (250 Kgf / cm²)
- PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO = 2500 kgf / m³
- MÓDULO DE ELASTICIDADE ECS = 241500 Kgf / cm²
- DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm

COBRIMENTO DAS ARMADURAS

- BLOCOS = 4.5 cm
- PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 4.5 cm
- PILARES = 3 cm
- VIGAS = 3 cm
- LAJES = 2.5 cm
- RESERVATÓRIOS = 3 cm

NOTAS:

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- CONFIRAR MEDIDAS NO LOCAL.
- AS FORMAS DEVEM SER MOLHADAS ANTES DA CONCRETAGEM E CONSERVAR ÚMIDAS AS PARTES CONCRETADAS, NO MÍNIMO SETE DIAS.
- NA RETIRADA DAS FORMAS E ESCORAMENTOS CONSIDERAR OS SEGUINTE TEMPOS:
  - FACE LATERAL : 3 DIAS
  - FACES INFERIORES, MANTENDO-SE OS PONTALETES BEM ENCUNHADOS E CONVIENTEMENTE ESPAÇADOS : 14 DIAS
  - FACES INFERIORES, SEM PONTALETES : 21 DIAS.
- NOS BALANÇOS A RETIRADA DAS FORMAS COMEÇA PELA BORDA LIVRE
- CAPEAMENTO ARMADO SOBRE AS LAJES CONSULTAR FORNECEDOR OU MALHA DE CA-60 4.2mm A CADA 15cm OU TELA AÇO SOLDADA Q-92 AÇO CA-60 4.2mm - MALHA 15X15cm

SIMBOLOGIA

- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR QUE NASCE
- PILAR C/ MUDANÇA DE SEÇÃO
- Ponto fixo do pilar
- LAJE EM DESNÍVEL