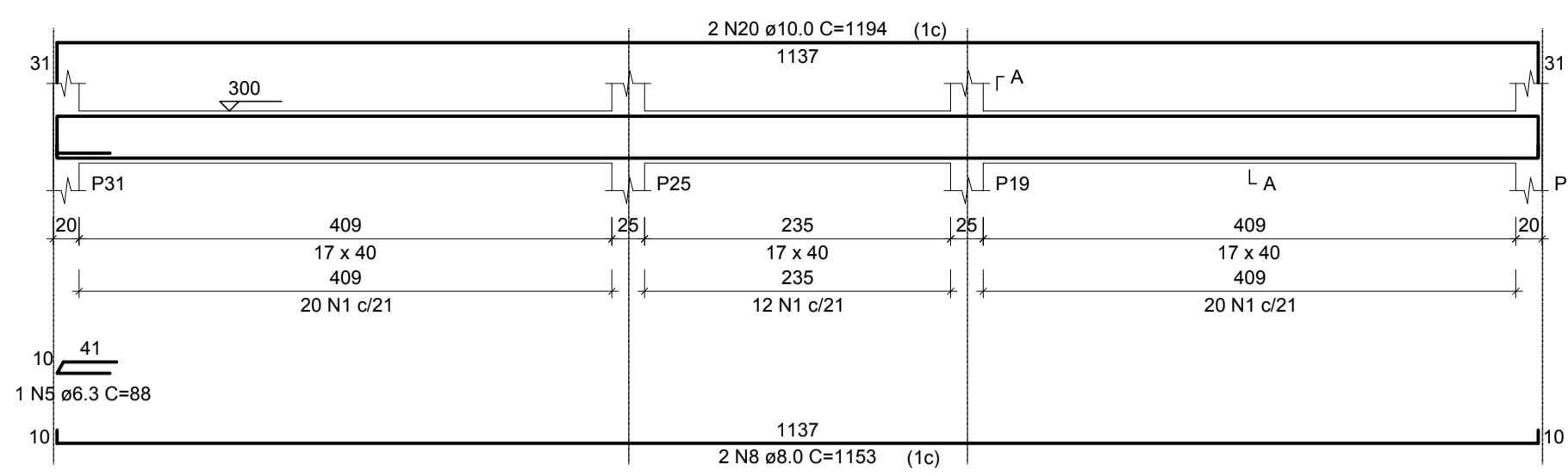
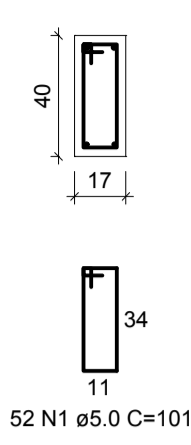


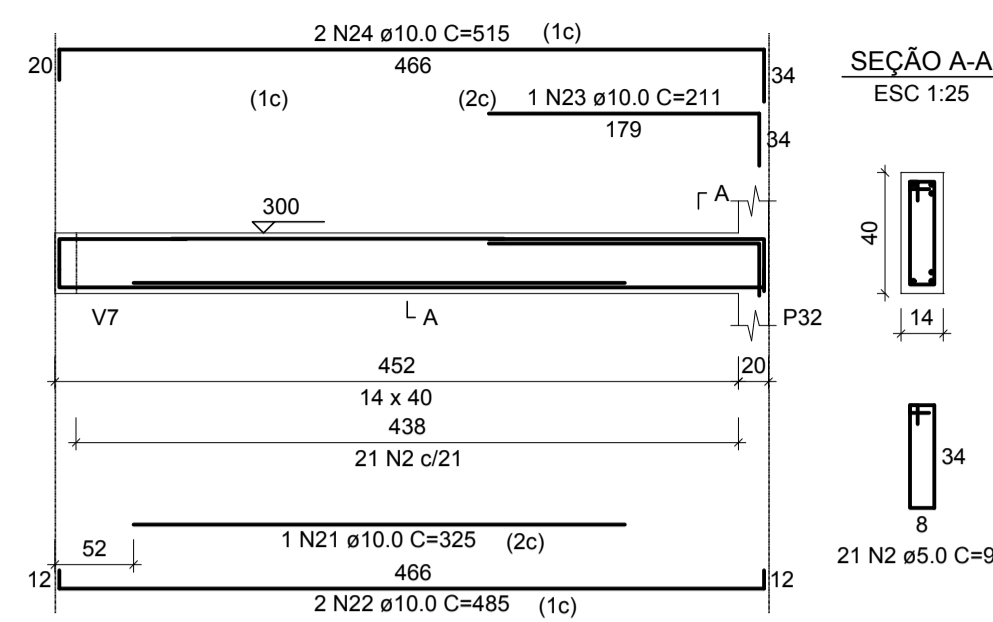
V9 (17 x 40)
ESC 1:50



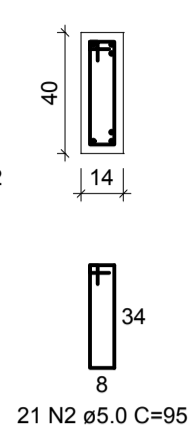
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



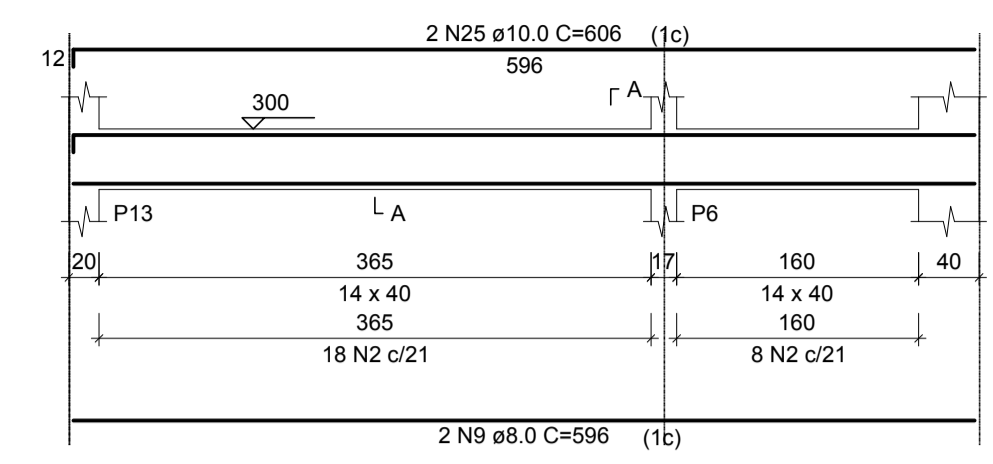
V11 (14 x 40)
ESC 1:50



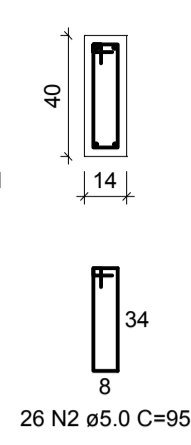
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V12 (14 x 40)
ESC 1:50



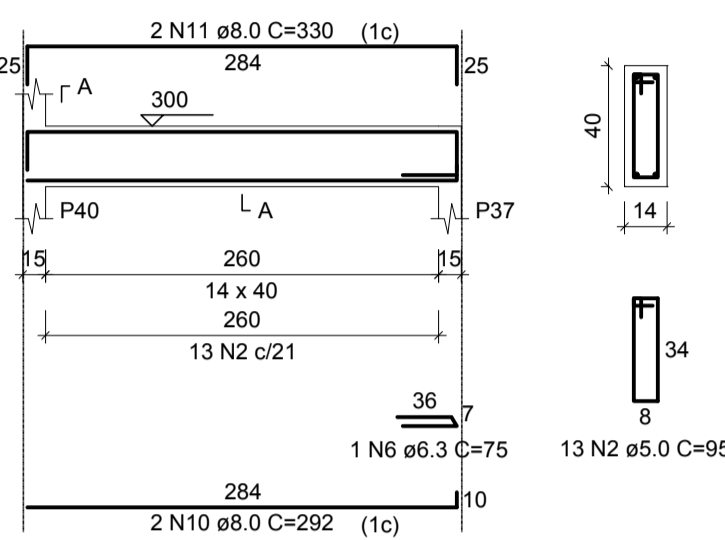
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



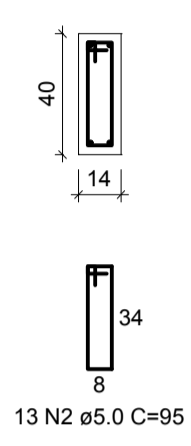
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	157	101	15857
	2	5.0	188	95	17860
	3	5.0	22	107	2354
	4	5.0	2	240	480
CA50	5	6.3	1	88	88
	6	6.3	2	75	150
	7	6.3	6	1147	6882
	8	8.0	2	1153	2306
	9	8.0	2	596	1192
	10	8.0	2	292	584
	11	8.0	4	330	1320
	12	8.0	2	207	414
	13	8.0	2	246	492
	14	8.0	2	604	1208
	15	8.0	2	237	474
	16	8.0	2	300	600
	17	8.0	2	604	1208
	18	8.0	2	404	808
	19	8.0	2	447	894
	20	10.0	2	1194	2388
	21	10.0	1	325	325
	22	10.0	2	485	970
	23	10.0	1	211	211
	24	10.0	2	515	1030
	25	10.0	4	606	2424
	26	10.0	2	606	1212
	27	10.0	1	220	220
	28	10.0	2	623	1246
	29	10.0	1	334	334
	30	10.0	1	606	606
	31	10.0	2	519	1038
	32	10.0	1	295	295
	33	10.0	2	476	952
	34	10.0	3	519	1557
	35	10.0	2	1137	2274
	36	10.0	1	485	485
	37	10.0	2	1050	2100
	38	10.0	2	232	464
	39	12.5	2	196	392
	40	12.5	2	679	1358

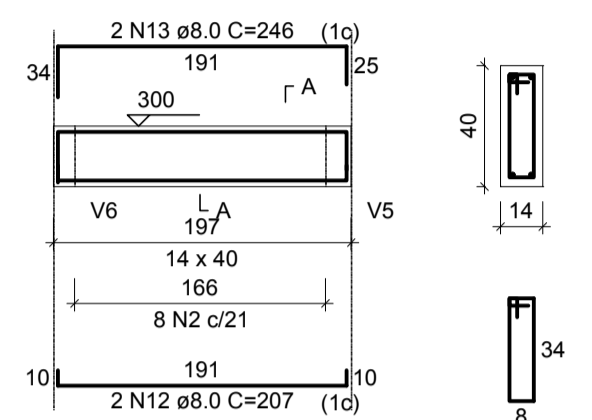
V13 (14 x 40)
ESC 1:50



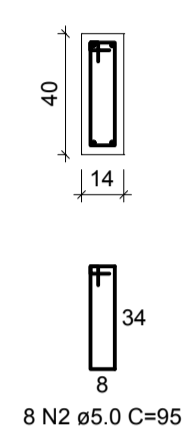
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



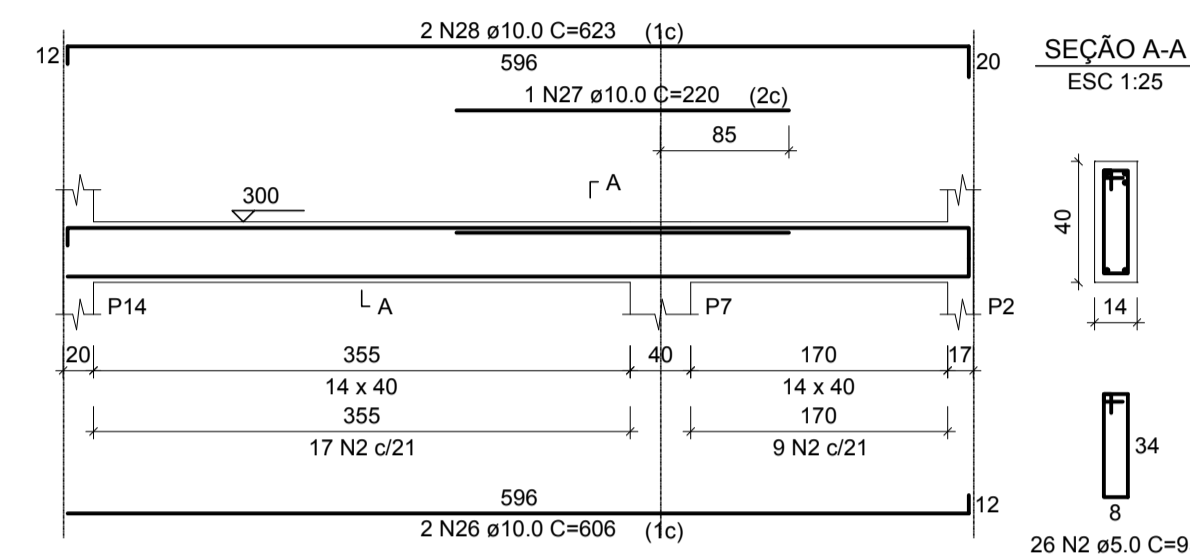
V14 (14 x 40)
ESC 1:50



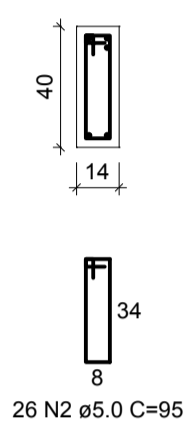
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



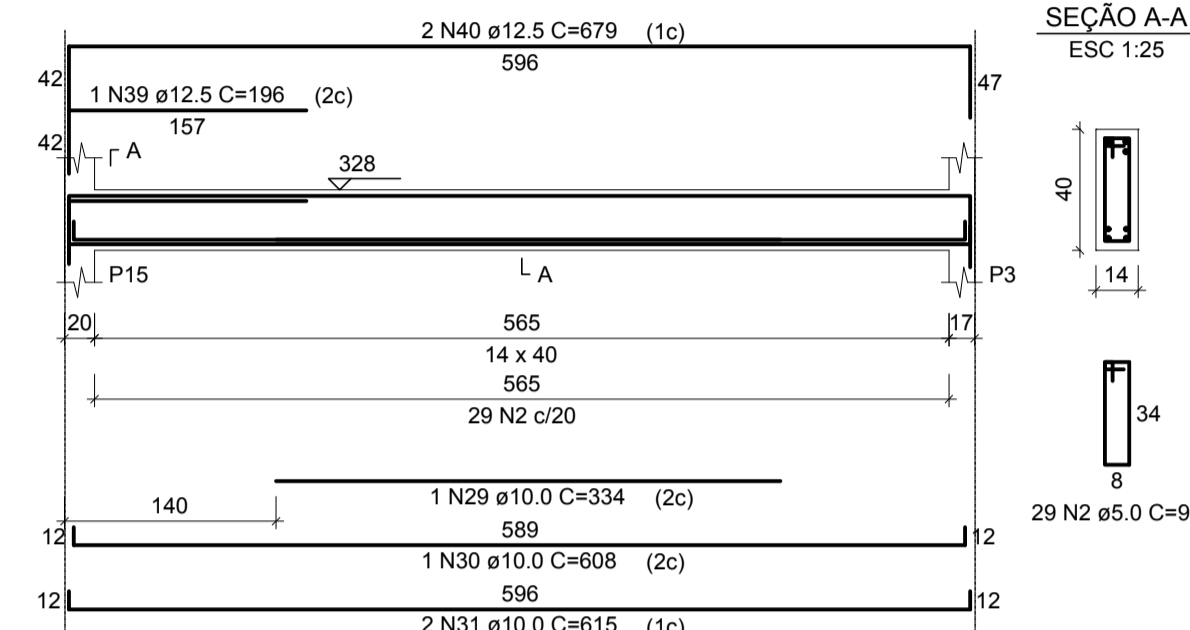
V15 (14 x 40)
ESC 1:50



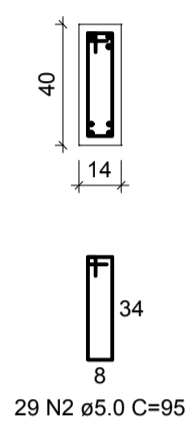
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



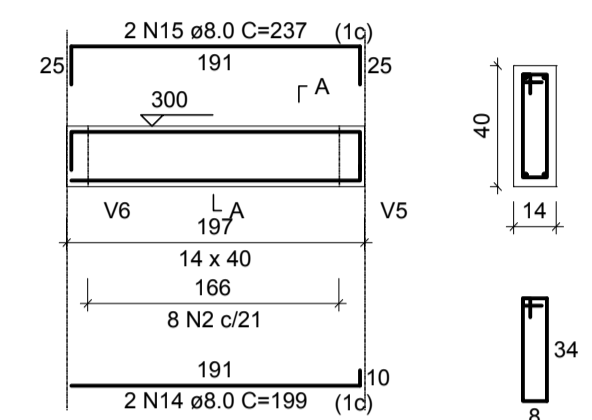
V16 (14 x 40)
ESC 1:50



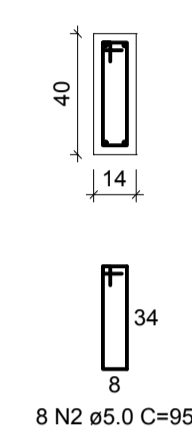
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V17 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

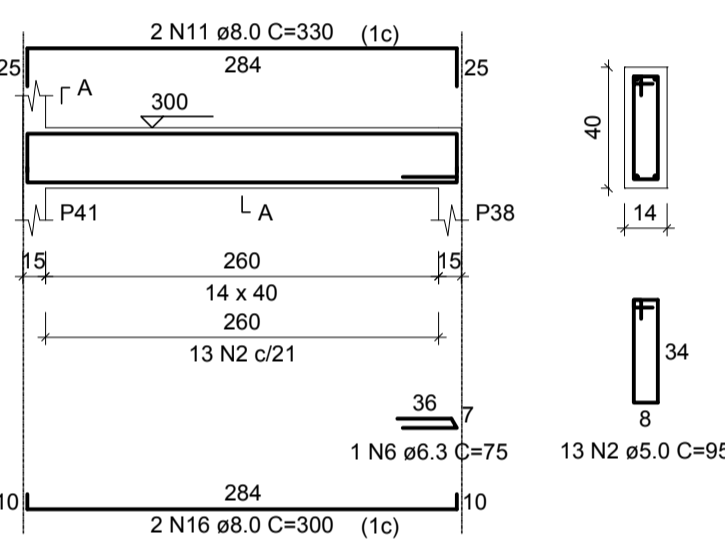


RESUMO DO AÇO

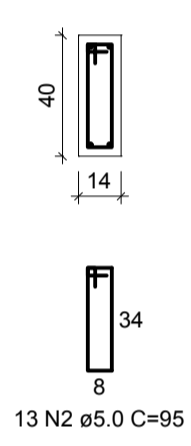
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	71.2	17.4
	8.0	106.9	42.2
	10.0	203.3	125.3
	12.5	15.5	15
	5.0	365.5	56.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		199.9	
CA60		56.3	

Volume de concreto (C-25) = 4.32 m³
Área de forma = 66.90 m²

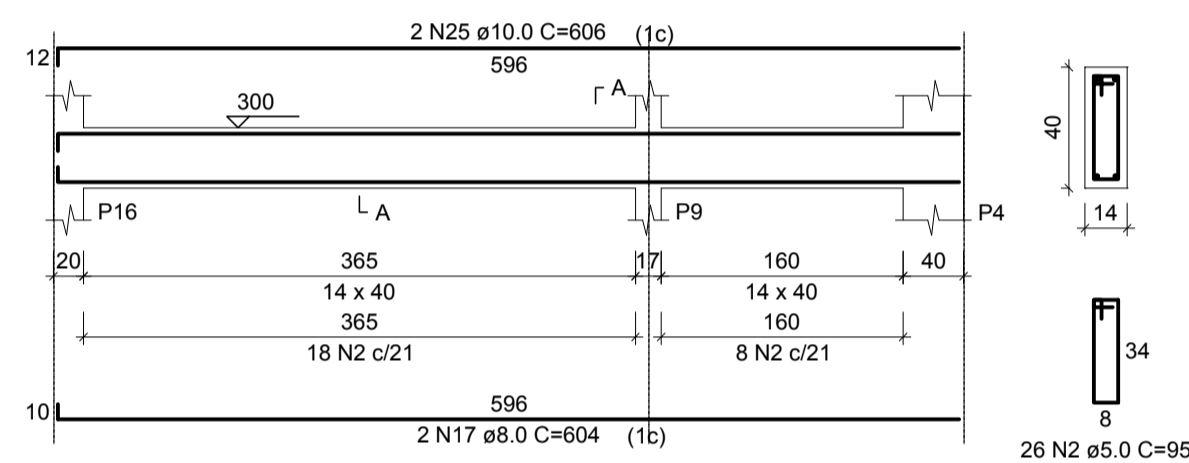
V18 (14 x 40)
ESC 1:50



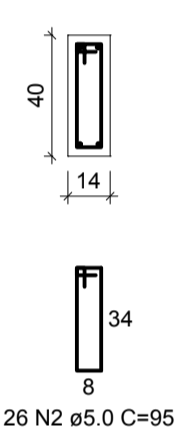
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



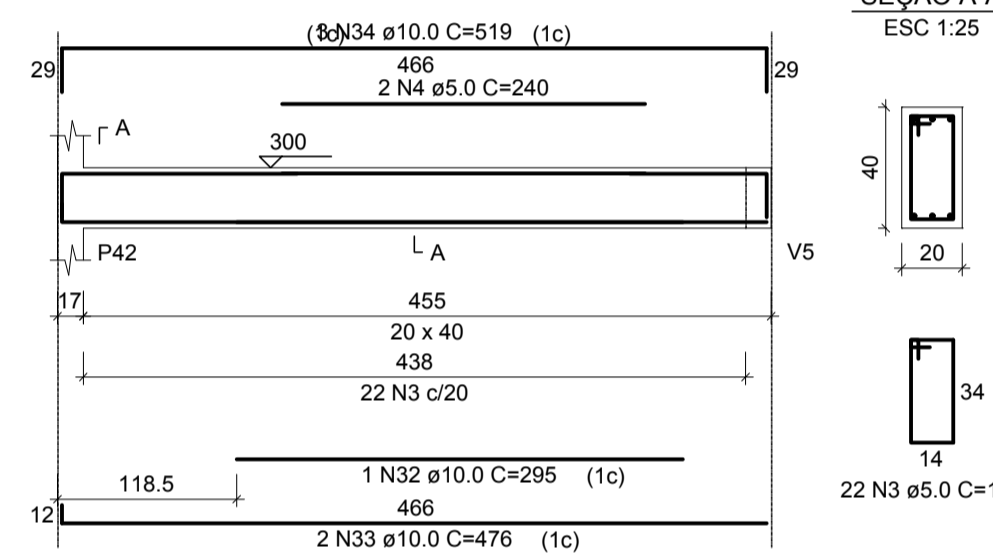
V19 (14 x 40)
ESC 1:50



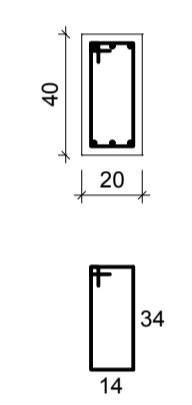
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



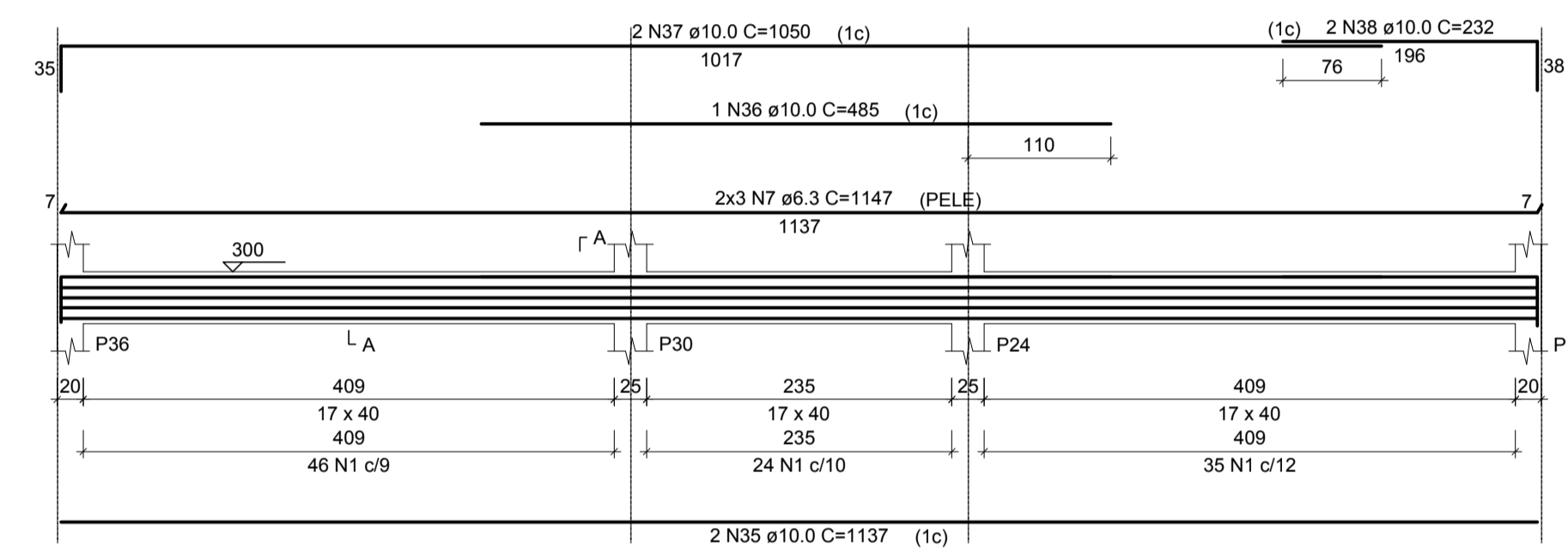
V20 (20 x 40)
ESC 1:50



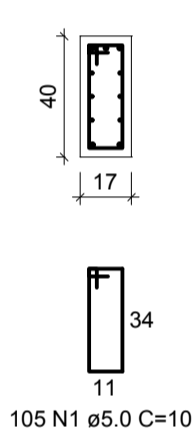
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



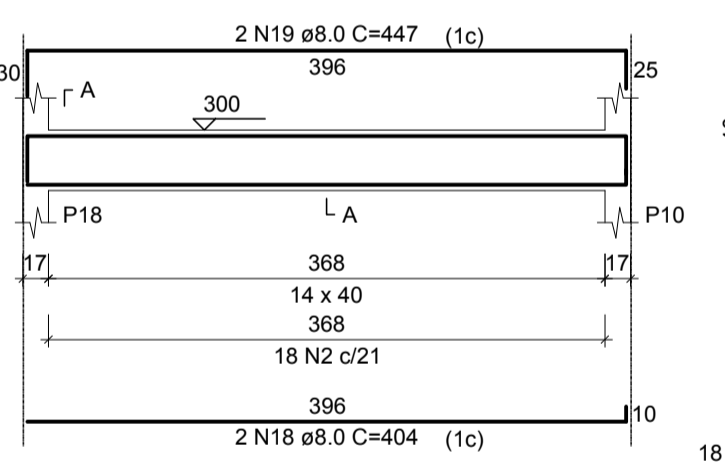
V21 (17 x 40)
ESC 1:50



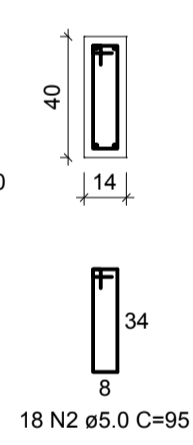
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V22 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



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
Ø ≤ 10mm	3 Ø	3 Ø	3 Ø
10mm < Ø ≤ 20mm	4 Ø	5 Ø	-
Ø ≥ 20mm	5 Ø	8 Ø	-

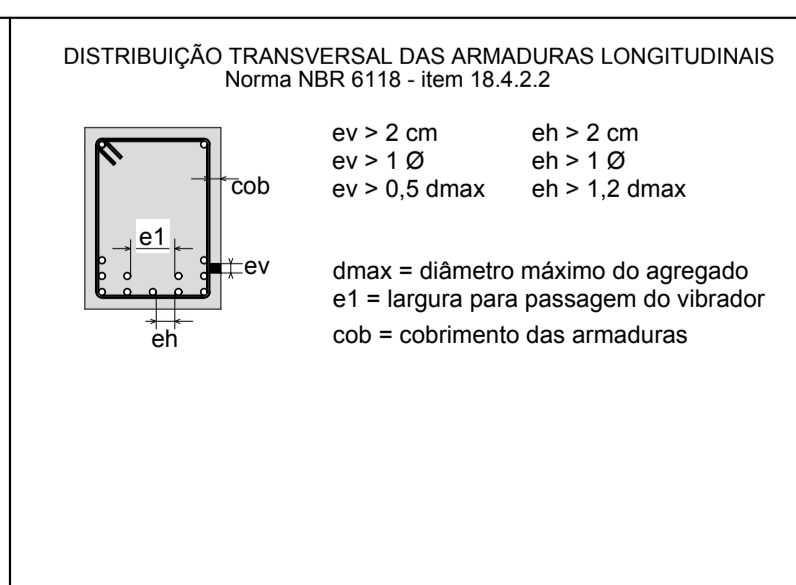
a ≥ { 5 Øt ou 5 cm }
b ≥ { 1 Øt ou 7 cm }

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



PROPRIEDADES DO CONCRETO

1- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO A COMPRESSÃO - Fck = 25 MPa (250 kgf/cm²)

2- PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO = 2500 kgf/m³

3- MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs = 241500 kgf/cm²

4- 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.
- CONFERIR 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 PONTELETES BEM ENCUNHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS - 14 DIAS
 - FACES INFERIORES, SEM PONTELETES : 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

ESTRUTURAL
MUNICÍPIO

ANTÔNIO CARLOS - SC

OBRA: CENTRO DE APOIO A TERCEIRA IDADE
RUA 06 DE NOVEMBRO - CENTRO

CONTEÚDO: VIGAS DA COBERTURA NÍVEL 300 - PRANCHA 2

PROJETO: Eng. Civil Virginia Maria Wolff
CREA: 52.37898-1

EXECUÇÃO:

DESENHO: Virginia
ESCALA: INDICADAS
DATA: DEZ/2018
ÁREA: 281,33m²
PRANCHA: 12

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