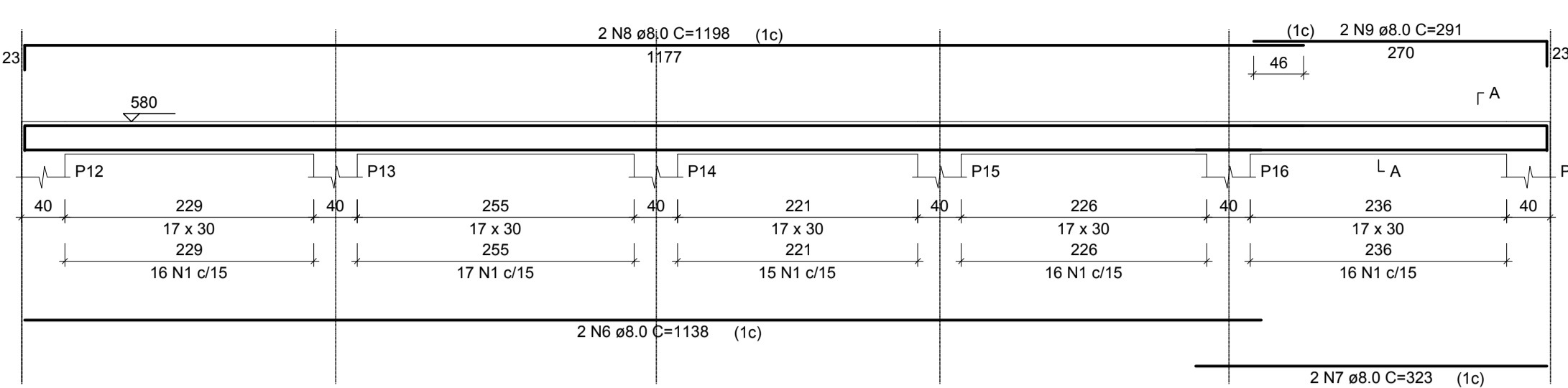
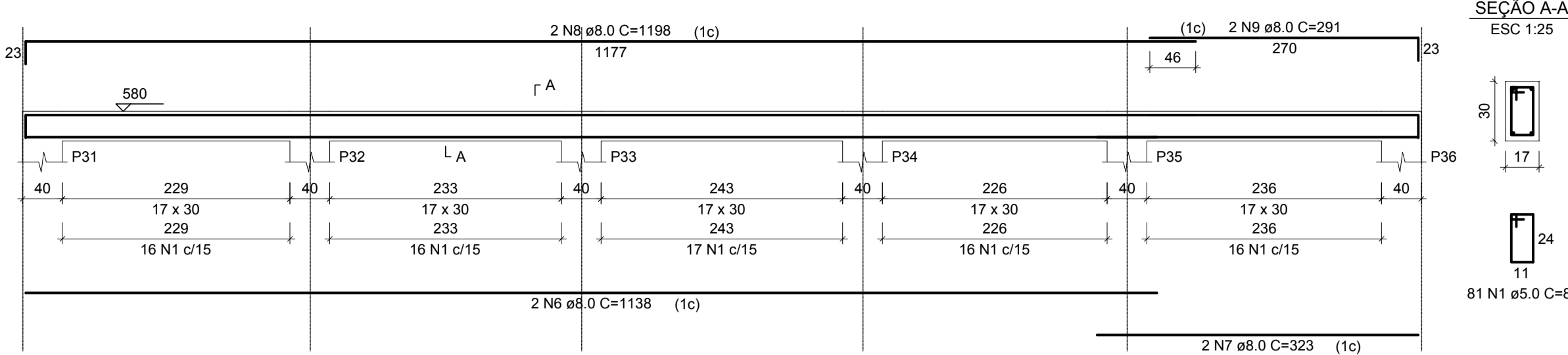


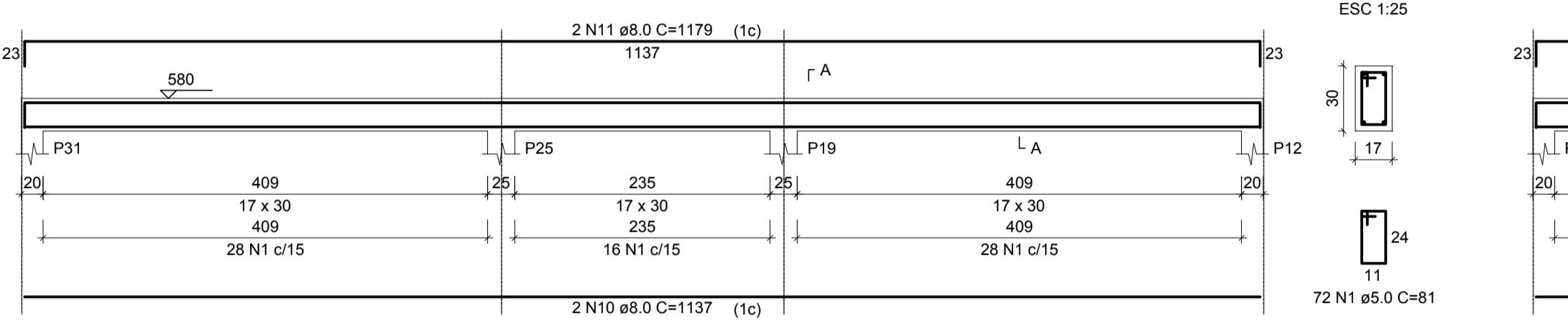
V1 (17 x 30)
ESC 1:50



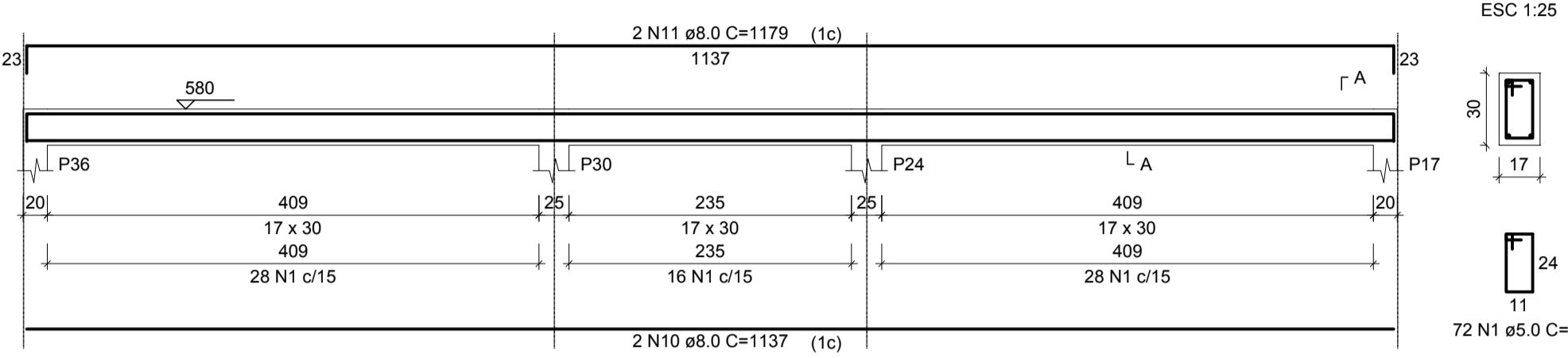
V2 (17 x 30)
ESC 1:50



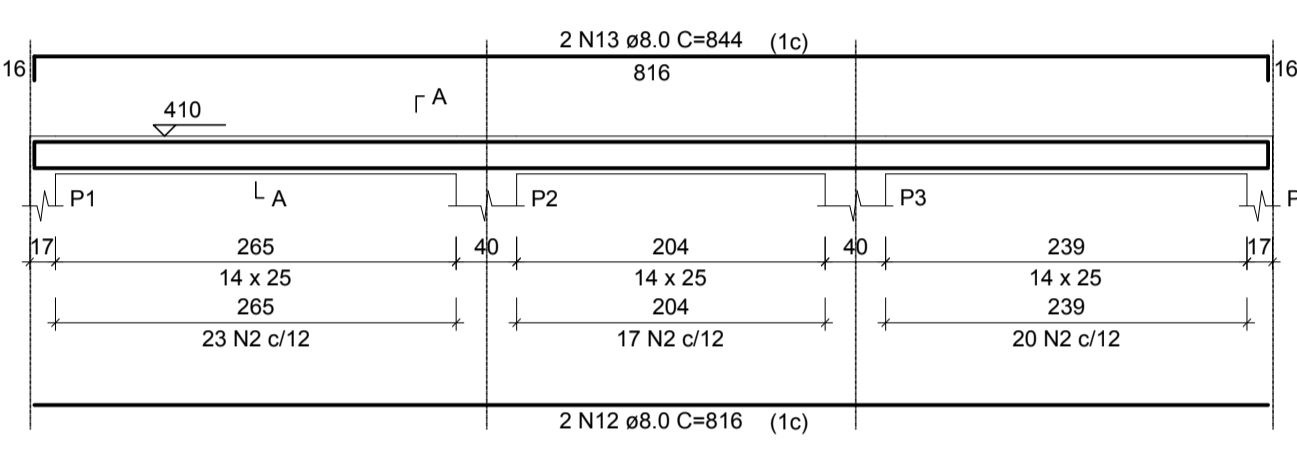
V3 (17 x 30)
ESC 1:50



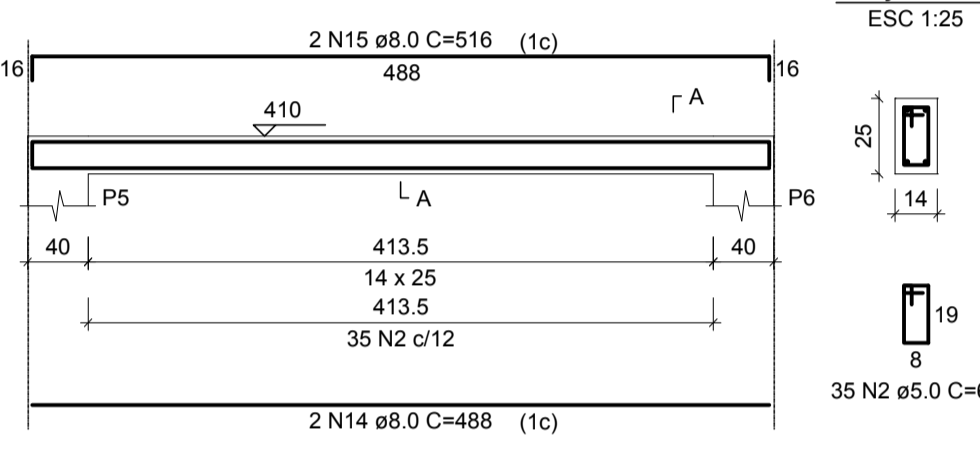
V4 (17 x 30)
ESC 1:50



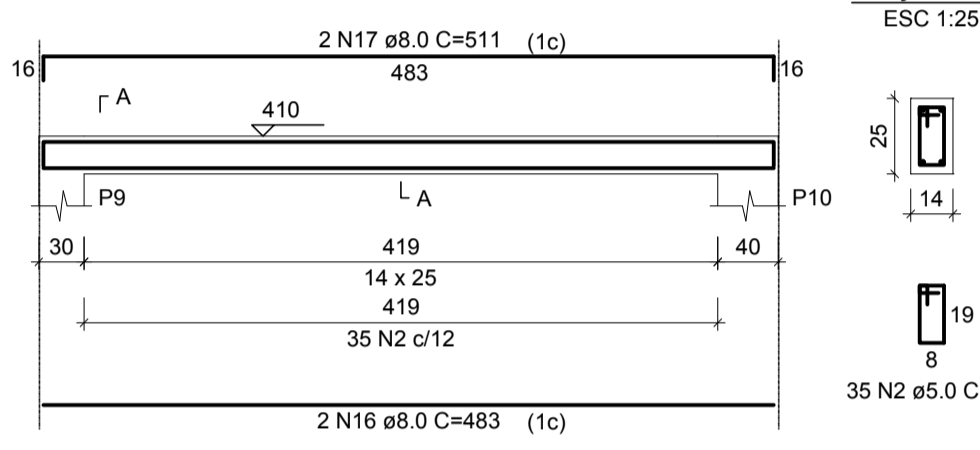
V5 (14 x 25)
ESC 1:50



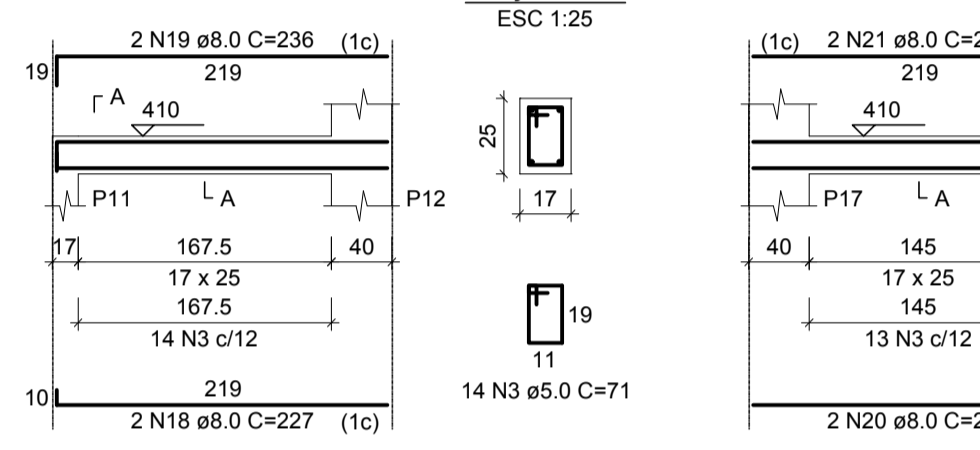
V6 (14 x 25)
ESC 1:50



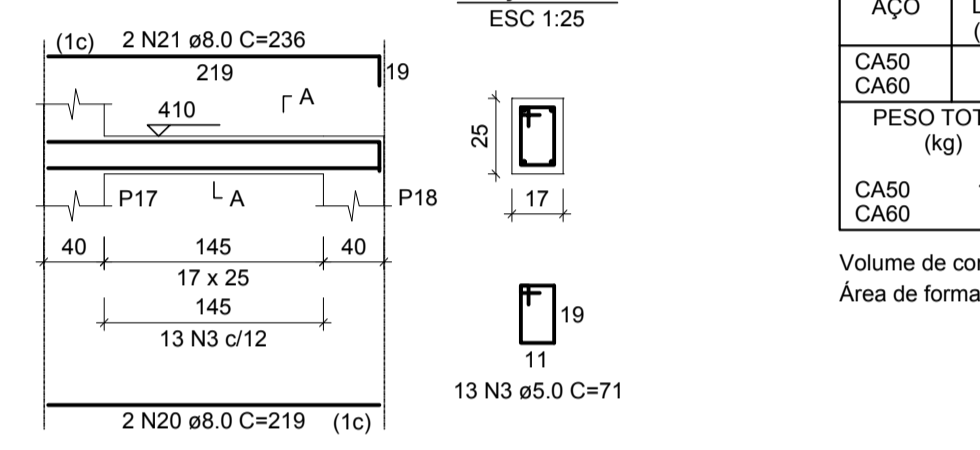
V7 (14 x 25)
ESC 1:50



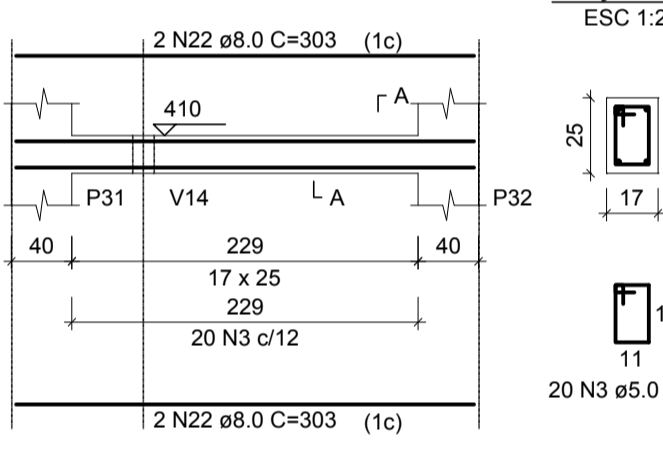
V8 (17 x 25)
ESC 1:50



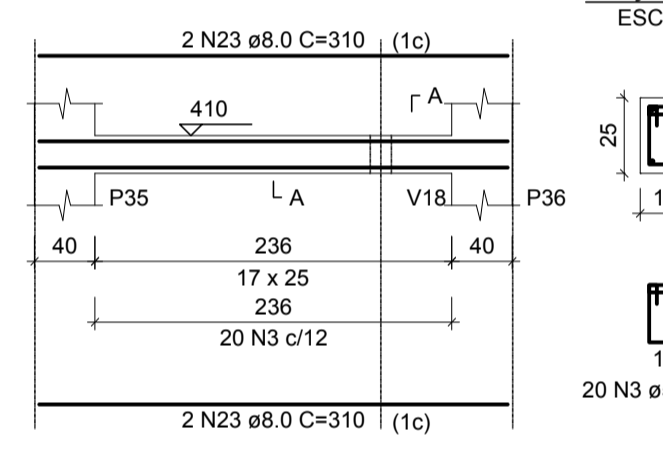
V9 (17 x 25)
ESC 1:50



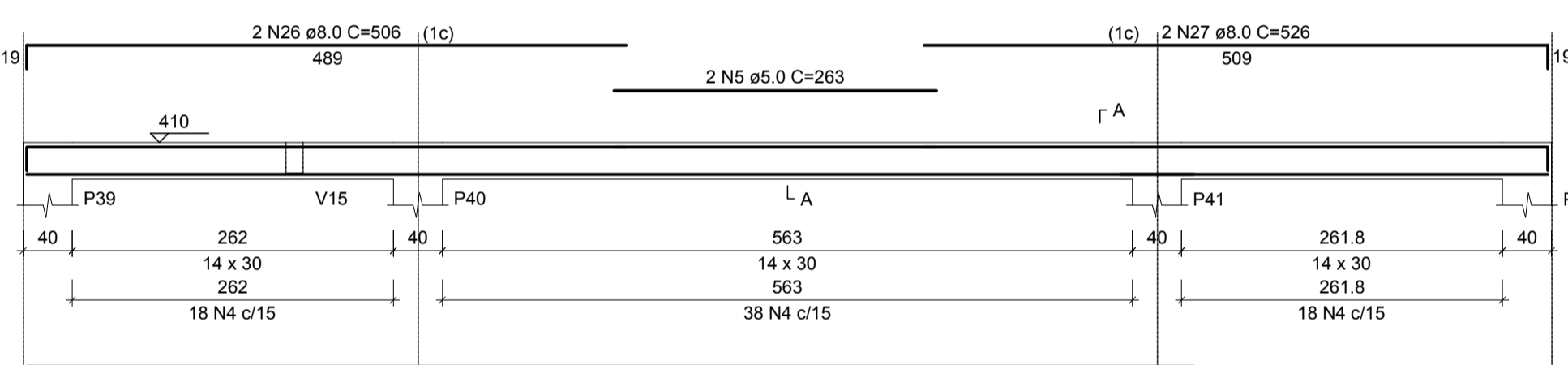
V10 (17 x 25)
ESC 1:50



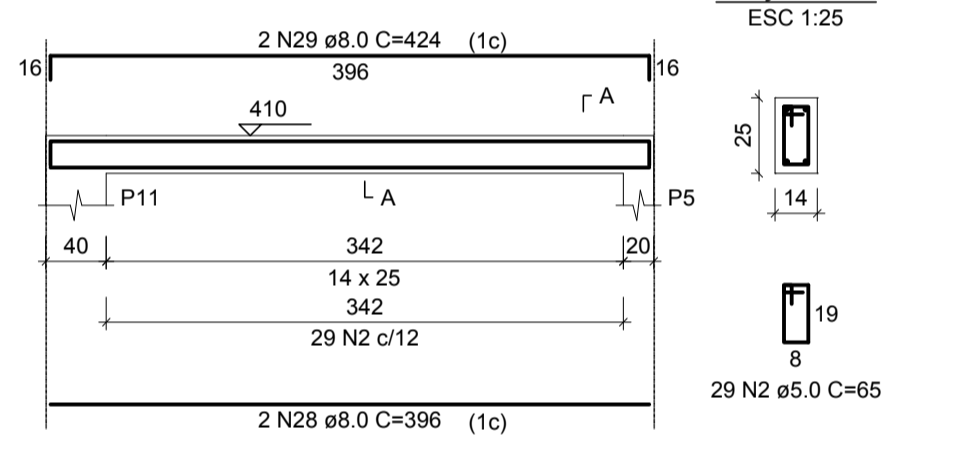
V11 (17 x 25)
ESC 1:50



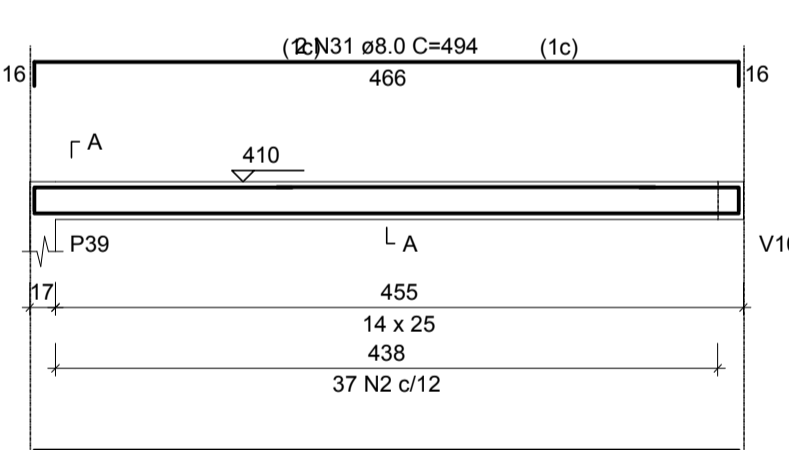
V12 (14 x 30)
ESC 1:50



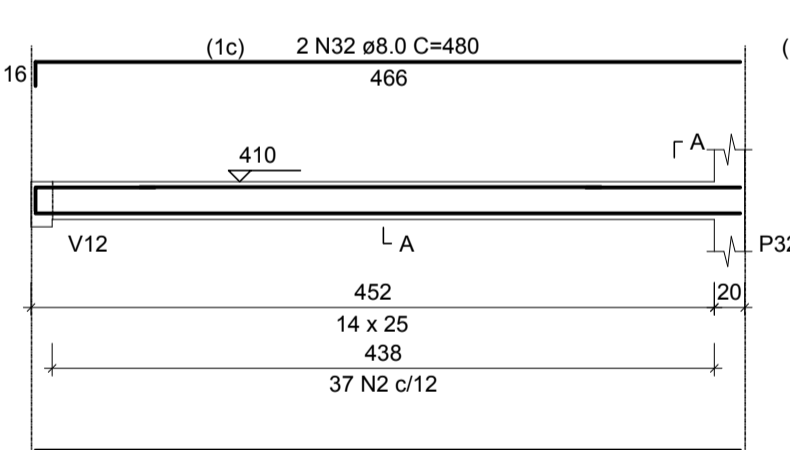
V13 (14 x 25)
ESC 1:50



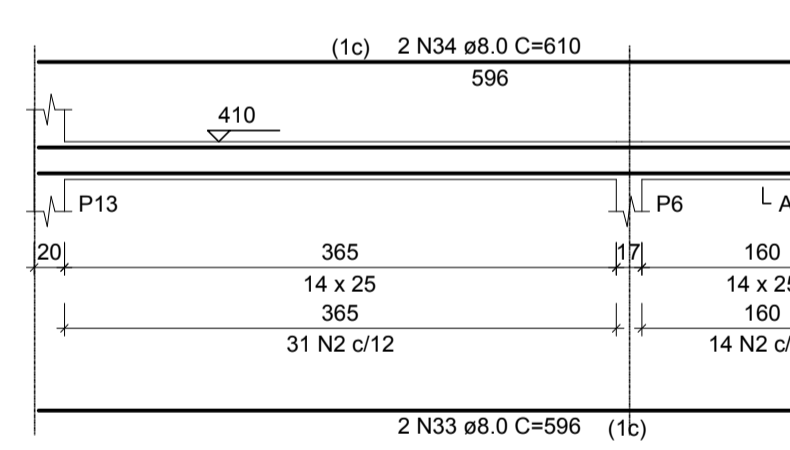
V14 (14 x 25)
ESC 1:50



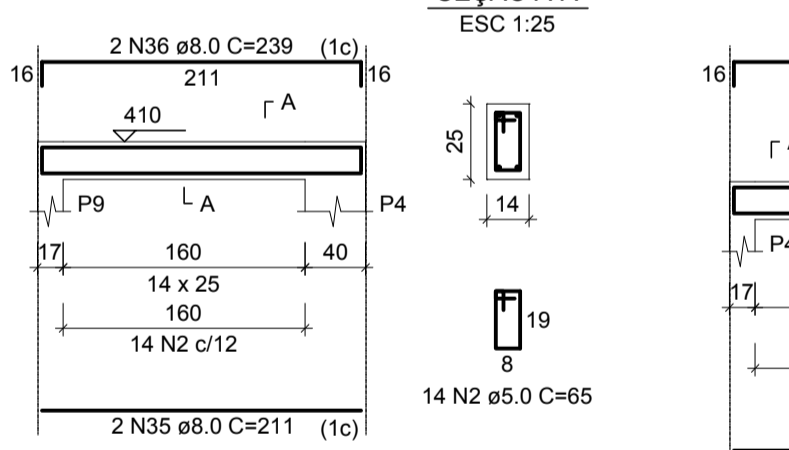
V15 (14 x 25)
ESC 1:50



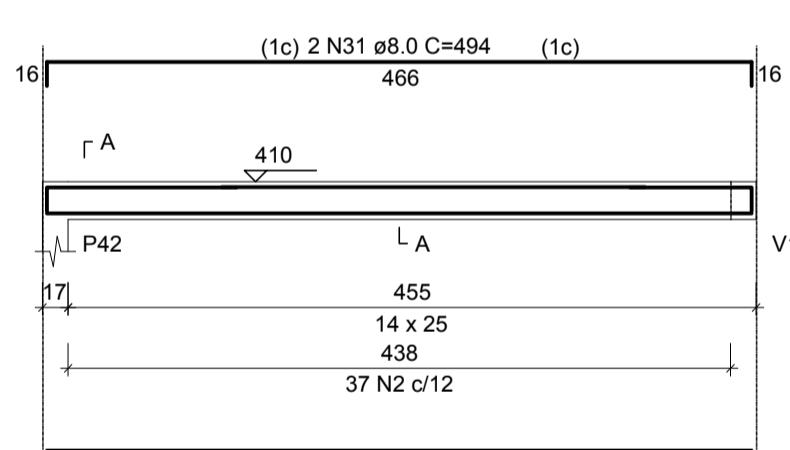
V16 (14 x 25)
ESC 1:50



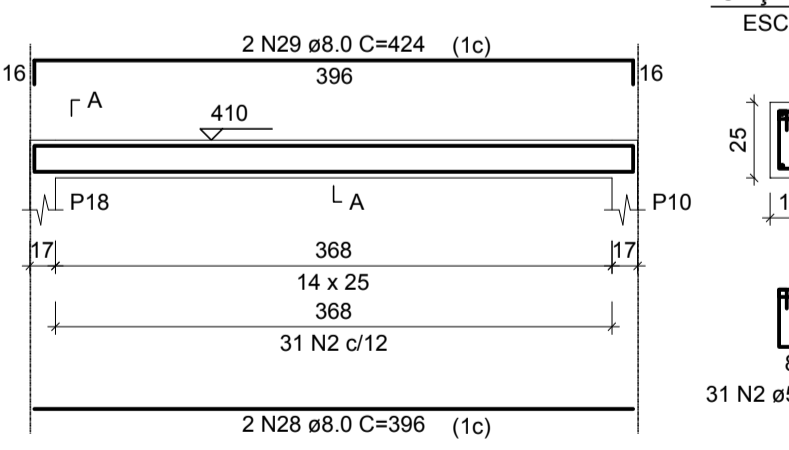
V17 (14 x 25)
ESC 1:50



V18 (14 x 25)
ESC 1:50



V19 (14 x 25)
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	305	81	24705
	2	5.0	360	65	23400
	3	5.0	67	71	4757
	4	5.0	74	75	5550
	5	5.0	2	263	526
CA50	6	8.0	4	1138	4552
	7	8.0	4	323	1292
	8	8.0	4	1198	4792
	9	8.0	4	291	1164
	10	8.0	4	1137	4548
	11	8.0	4	1179	4716
	12	8.0	2	816	1632
	13	8.0	2	844	1688
	14	8.0	2	488	976
	15	8.0	2	516	1032
	16	8.0	2	483	966
	17	8.0	2	511	1022
	18	8.0	2	227	454
	19	8.0	2	236	472
	20	8.0	2	219	438
	21	8.0	2	236	472
	22	8.0	4	303	1212
	23	8.0	4	310	1240
	24	8.0	2	952	1904
	25	8.0	2	349	698
	26	8.0	2	506	1012
	27	8.0	2	526	1052
	28	8.0	4	396	1584
	29	8.0	4	424	1696
	30	8.0	6	466	2796
	31	8.0	4	494	1976
	32	8.0	4	480	1920
	33	8.0	2	596	1192
	34	8.0	2	610	1220
	35	8.0	2	211	422
	36	8.0	2	239	478

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	496.6	195.9
CA60	5.0	589.4	90.8
PESO TOTAL (kg)			195.9
CA50			195.9
CA60			90.8

Volume de concreto (C-25) = 5,28 m³
Área de forma = 86,69 m²

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	-

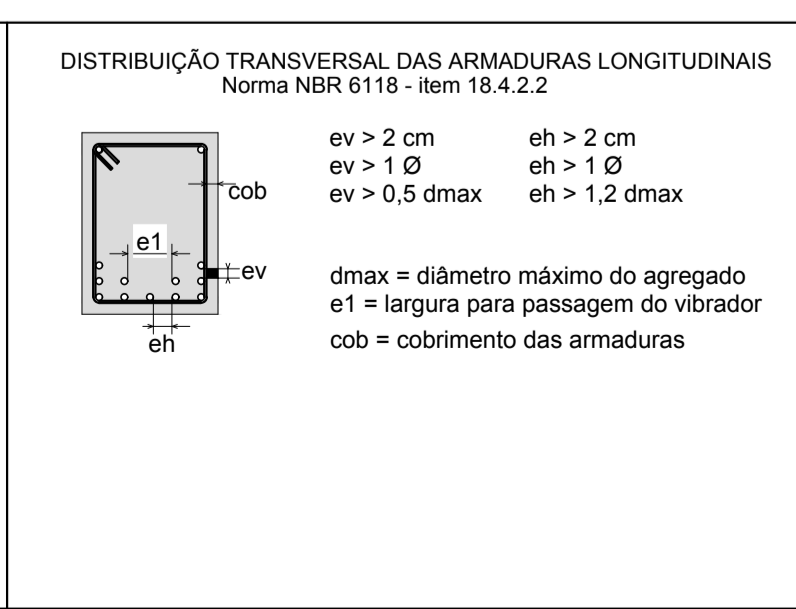
a ≥ { 5 Ø ou 5 cm }
b ≥ { 10 Ø ou 7 cm }

Ø = 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

- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO A COMPRESSÃO - FOK = 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.
- CONFERRIR 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
RUJA 06 DE NOVEMBRO - CENTRO

CONTEÚDO: VIGAS DA COBERTURA 2 - NÍVEIS 410 E 580

PROJETO: Eng. Civil Virginia Maria Wolff
CREA: 52.3788-1

EXECUÇÃO:

DESENHO: Virginia
ESCALA: INDICADAS
DATA: DEZ/2018
ÁREA: 281,33m²
PRANCHA: 15

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