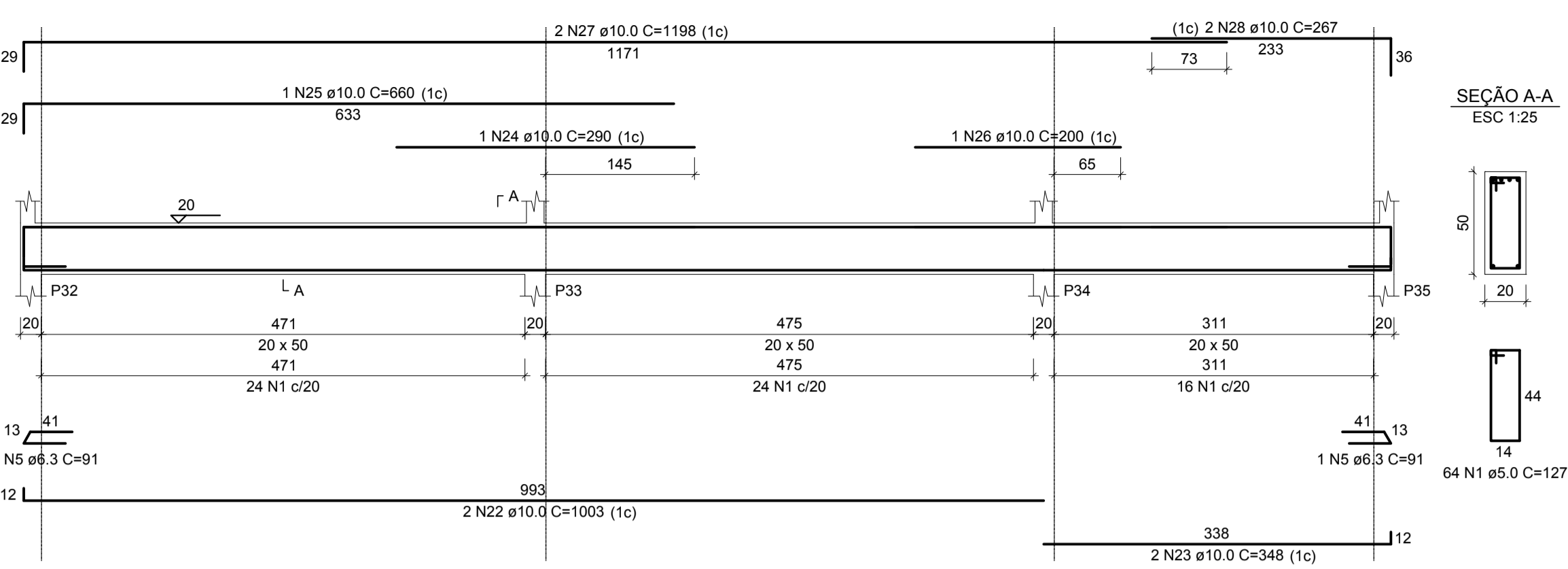
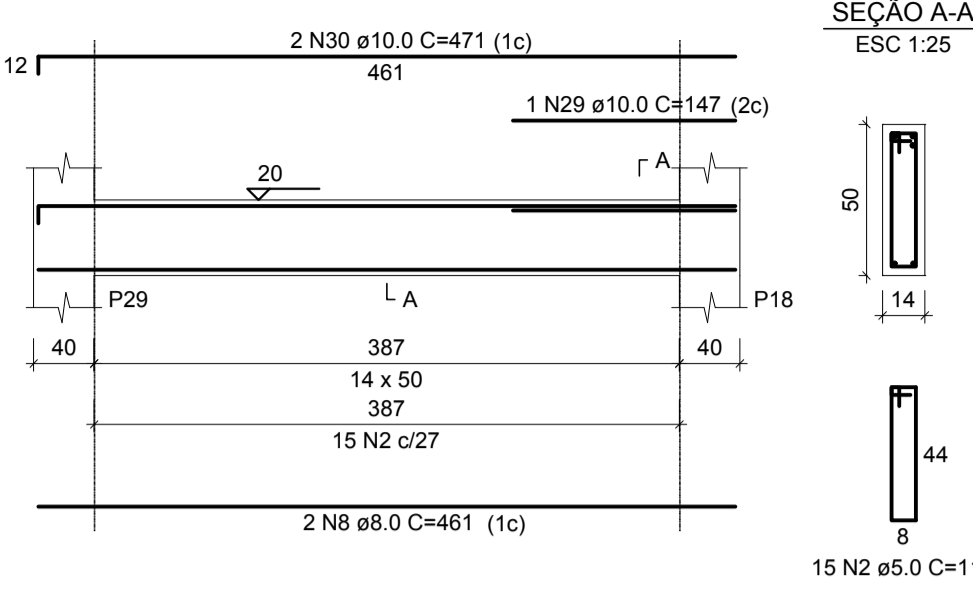


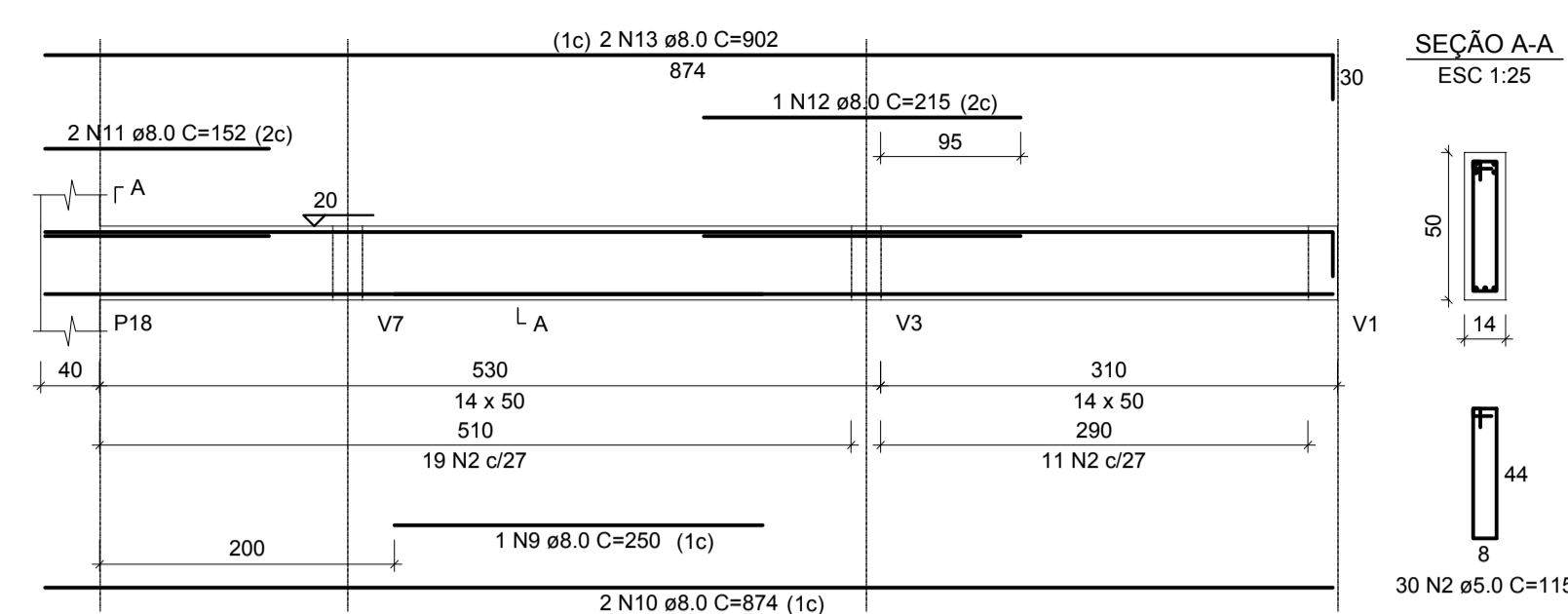
### V16 (20 x 50)



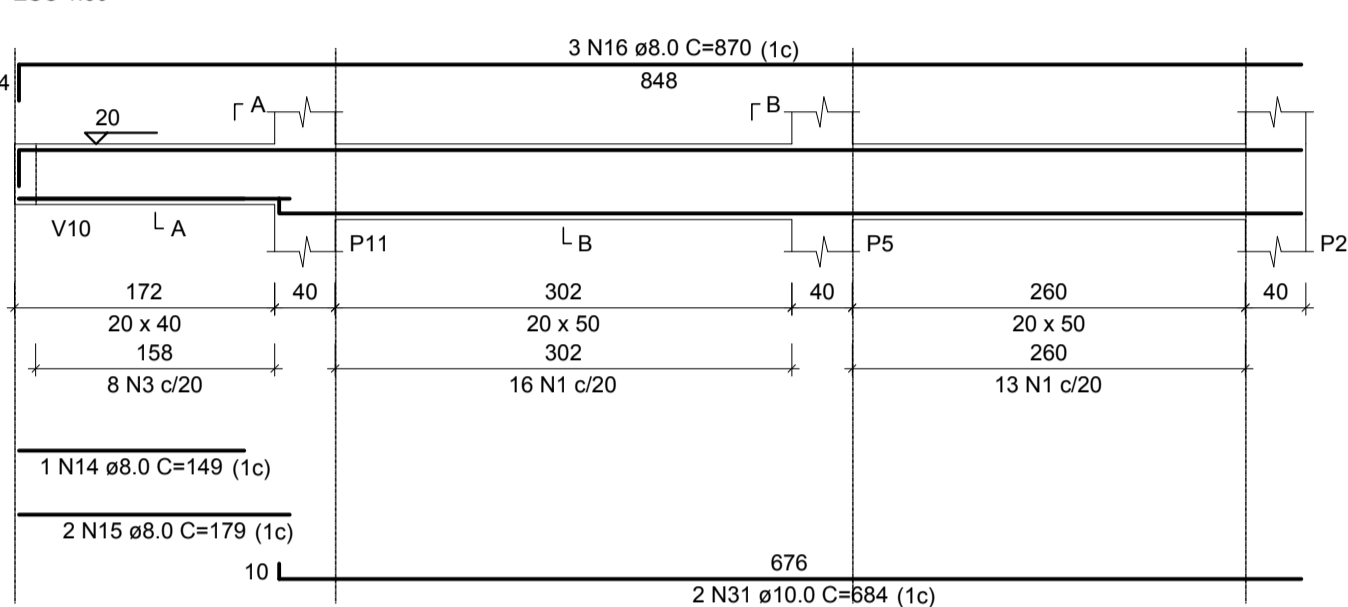
### V18 (14 x 50)



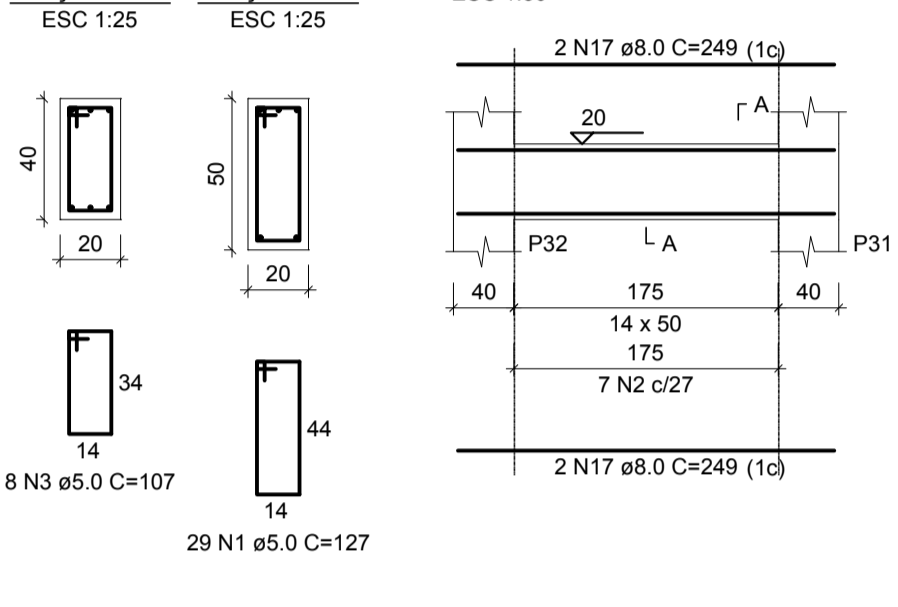
### V19 (14 x 50)



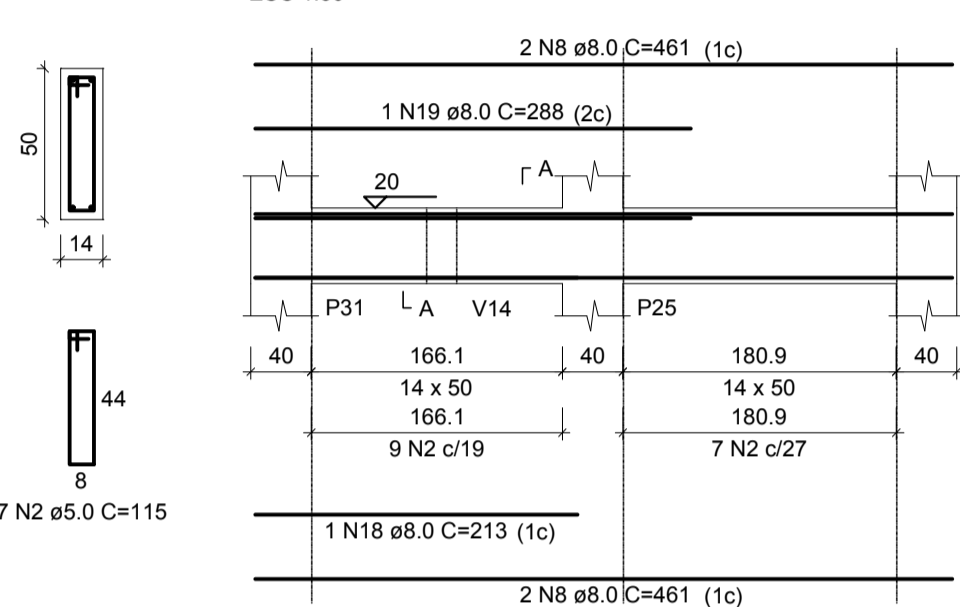
### V20 (var)



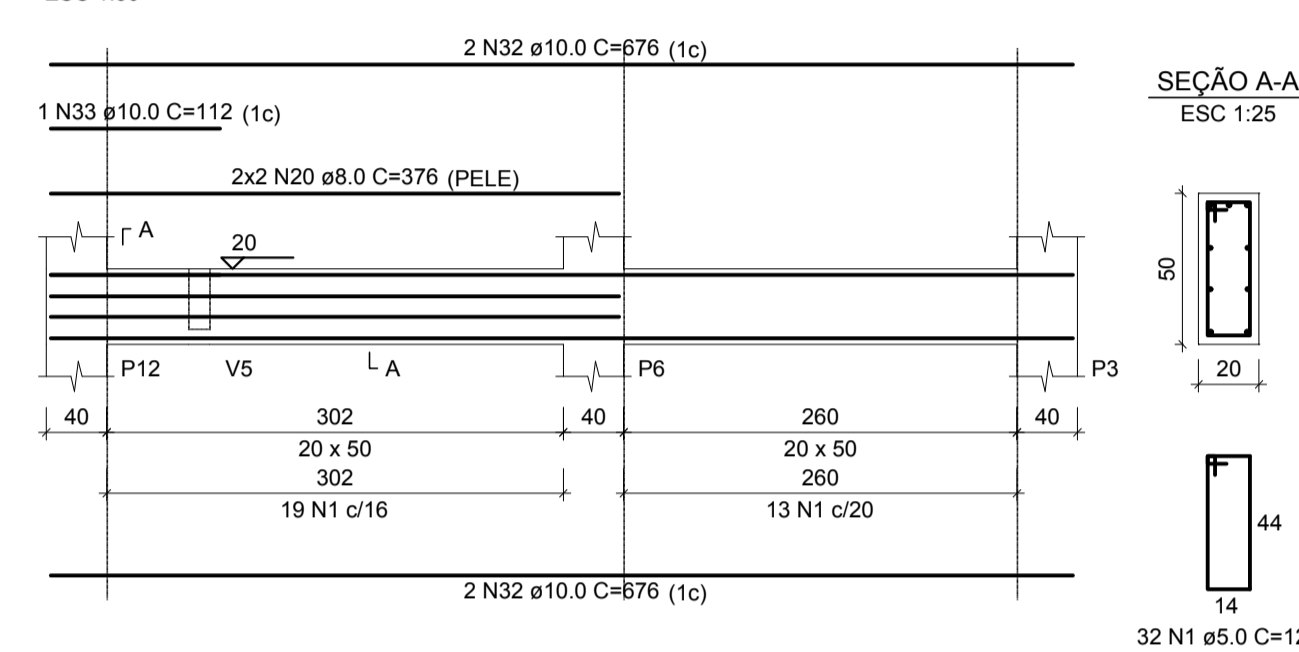
### V22 (14 x 50)



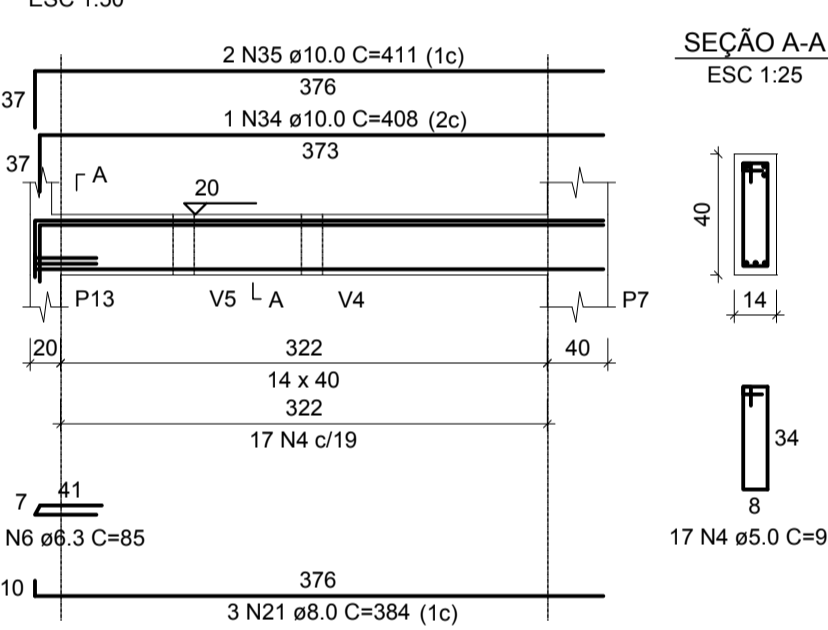
### V23 (14 x 50)



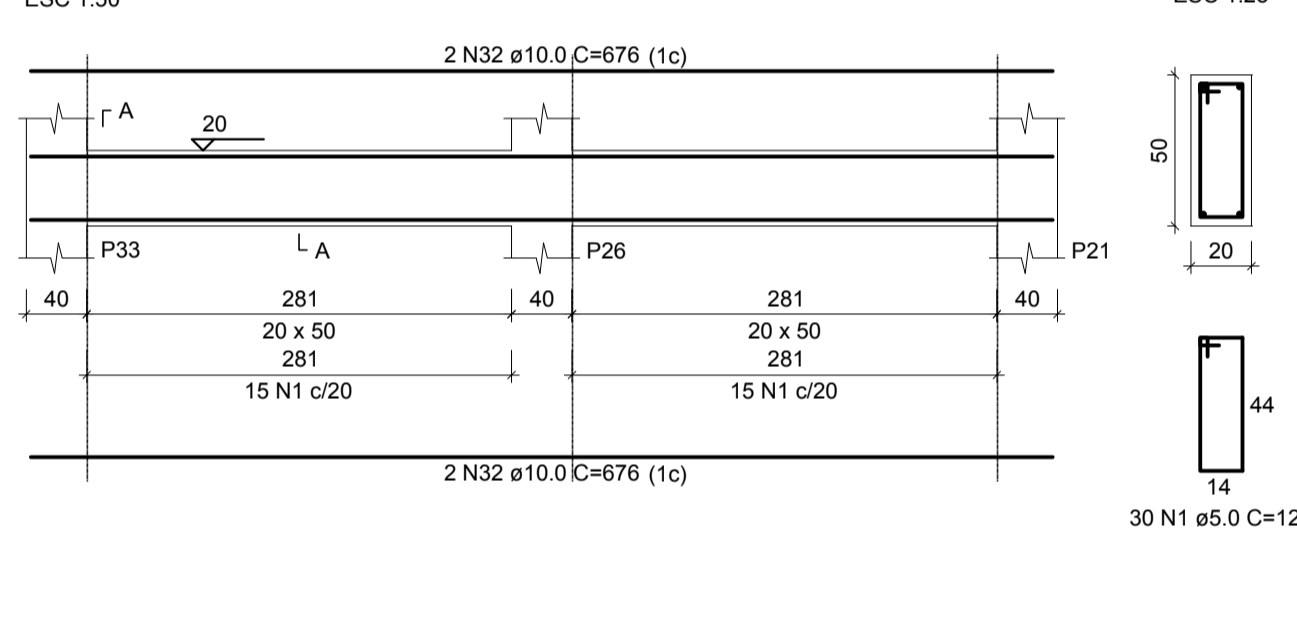
### V24 (20 x 50)



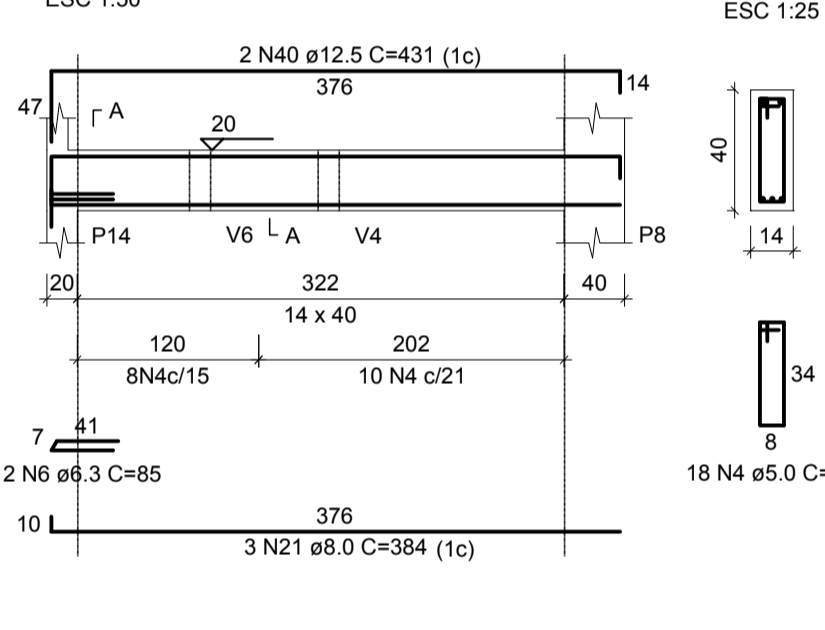
### V25 (14 x 40)



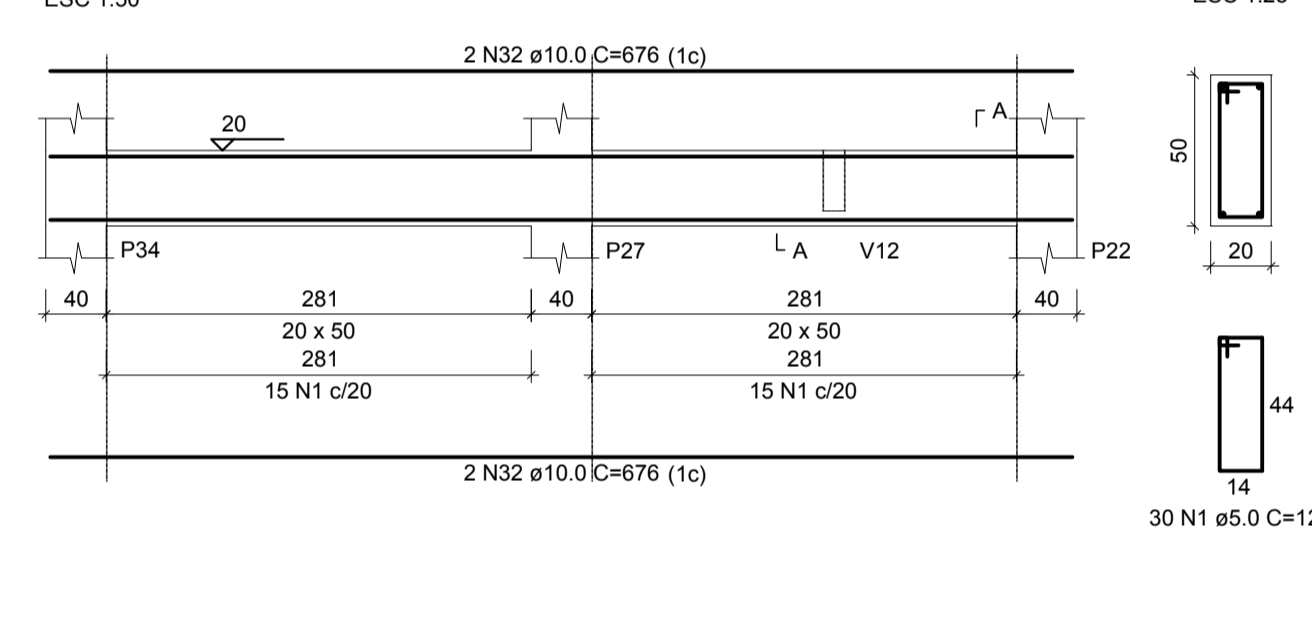
### V26 (20 x 50)



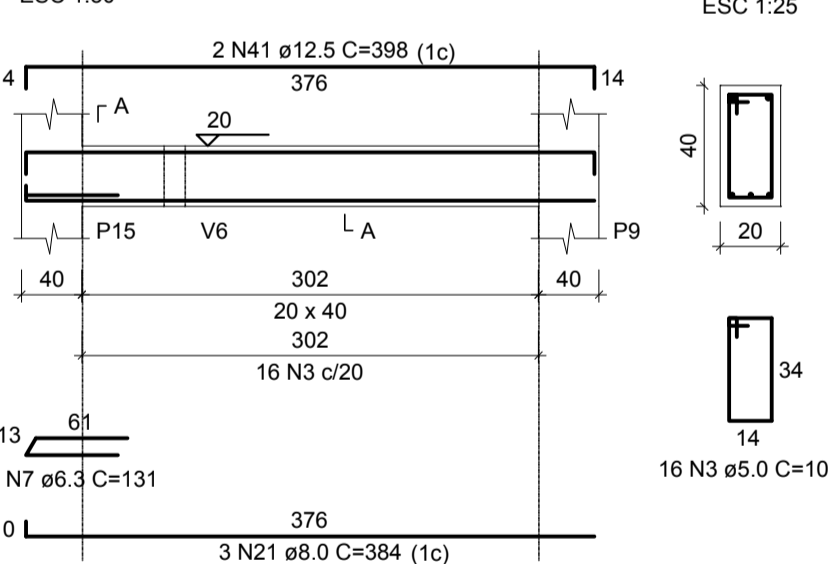
### V27 (14 x 40)



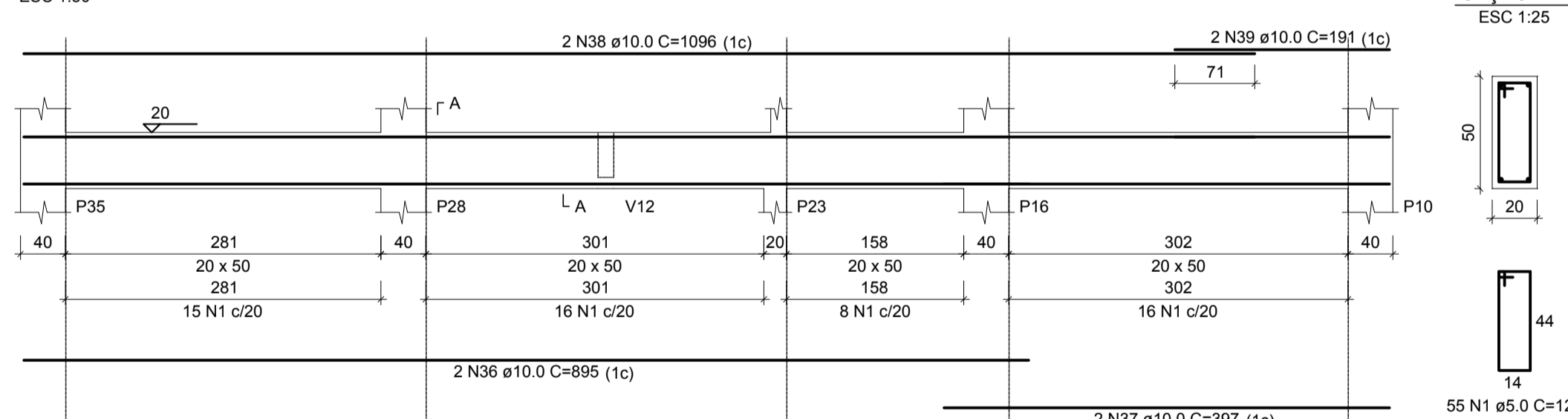
### V28 (20 x 50)



### V29 (20 x 40)



### V31 (20 x 50)



#### RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	240	127	30480
	2	5.0	65	115	7820
	3	5.0	24	107	2568
	4	5.0	35	95	3325
	5	6.3	2	91	182
	6	6.3	4	85	340
	7	6.3	1	131	131
	8	8.0	6	461	2766
	9	8.0	1	250	250
	10	8.0	2	874	1748
	11	8.0	2	152	304
	12	8.0	2	215	430
	13	8.0	2	902	1804
	14	8.0	1	149	149
	15	8.0	2	179	358
	16	8.0	3	870	2610
	17	8.0	4	249	996
	18	8.0	1	213	213
	19	8.0	1	288	288
	20	8.0	4	376	1504
	21	8.0	9	384	3456
	22	10.0	2	1003	2006
	23	10.0	2	348	696
	24	10.0	1	290	290
	25	10.0	1	660	660
	26	10.0	1	200	200
	27	10.0	2	1198	2396
	28	10.0	2	267	534
	29	10.0	1	147	147
	30	10.0	2	471	942
	31	10.0	2	684	1368
	32	10.0	12	676	8112
	33	10.0	1	112	112
	34	10.0	1	408	408
	35	10.0	2	411	822
	36	10.0	2	895	1790
	37	10.0	2	397	794
	38	10.0	2	1096	2192
	39	10.0	2	191	382
	40	12.5	2	431	862
	41	12.5	2	398	796

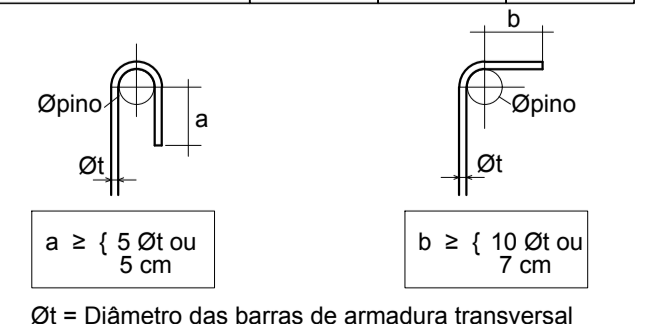
#### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	6.5	1.6
	8.0	166.6	65.7
	10.0	238.5	147.1
	12.5	16.6	16
CA60	5.0	441.9	68.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		230.4	
CA60		68.1	

Volume de concreto (C-25) = 7.60 m³  
Área de forma = 99.71 m²

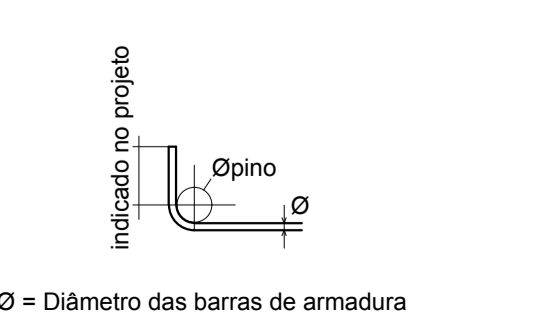
Ancoragem dos estribos - Norma NBR 6118 - Item 9.4.6  
DIÂMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTO DOS ESTRIBOS (Øpino)

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

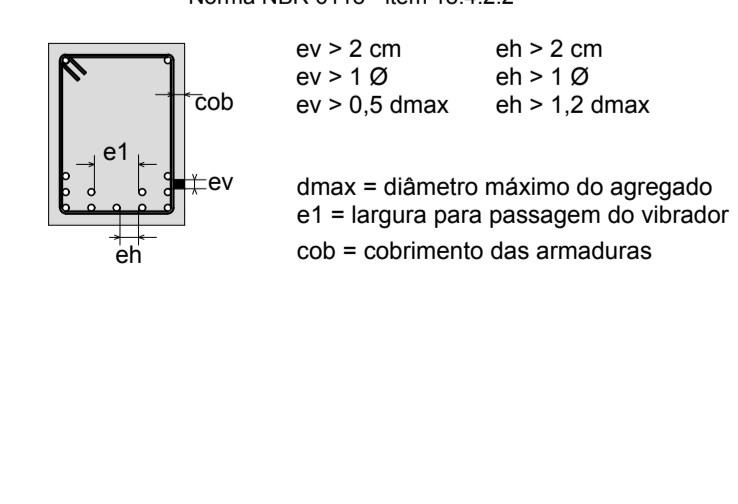


Ganchos nas extremidades das barras longitudinais - Norma NBR 6118 - Item 9.4.2.3  
DIÂMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTO (Øpino)

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



DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS - Norma NBR 6118 - Item 18.4.2.2



#### 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
- ABATIMENTO (SLUMP) = 7 cm +/- 1cm
- CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/cm³

#### COBRIMENTO DAS ARMADURAS

- BLOCOS = 4.5 cm
- PILARES = 4.5 cm (em contato com o solo)
- PILARES = 3 cm (demais)
- VIGAS = 3 cm
- LAJES = 2.5 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 PONTALETES BEM ENCUINHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS - 14 DIAS
  - FACES INFERIORES, SEM PONTALETES - 21 DIAS.

#### SIMBOLOGIA

- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR QUE NASCE

# ESTRUTURAL

MUNICÍPIO ANTÔNIO CARLOS - SC

OBRA CASA DO AGRICULTOR	CONTEÚDO VIGAS DO TÉRREO - FORMAS E ARMADURAS PRANCHA 2
PROJETO Eng. Civil Virginia Maria Wolff CREA/SC: 37898-1	EXECUÇÃO
DESENHO GRANFPOLIS	ESCALA INDICADAS
DATA MAI/2019	ÁREA 287,50 m²
	PRANCHA 13

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