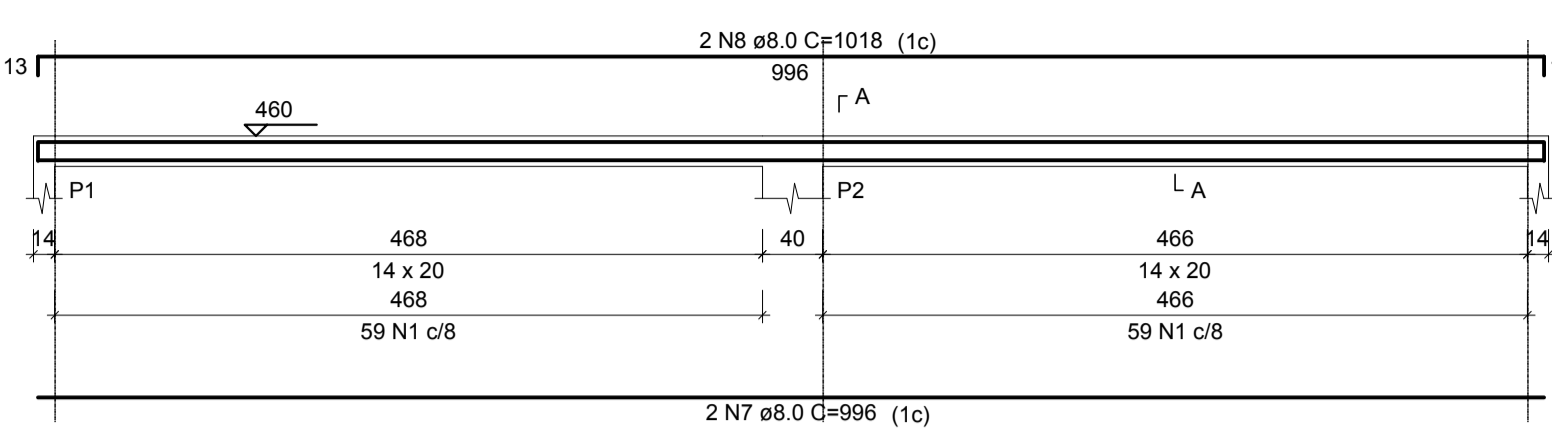
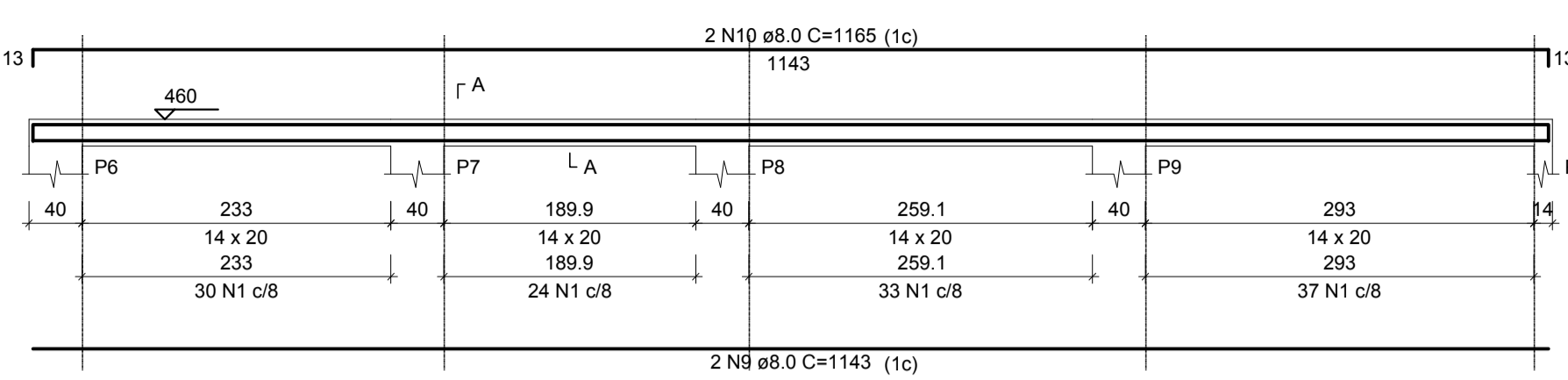


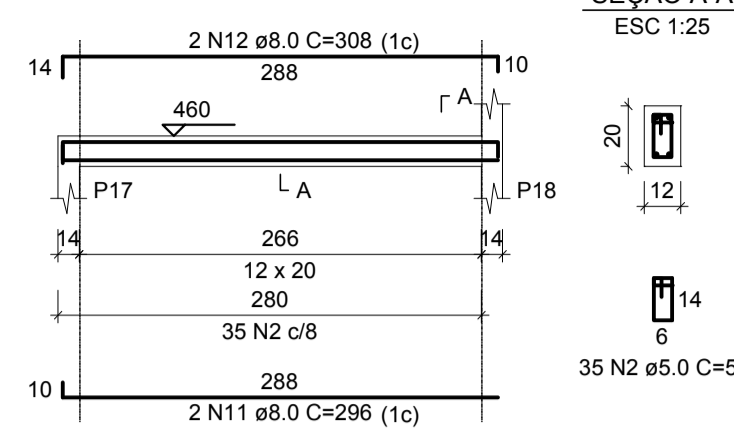
V1 (14 x 20)



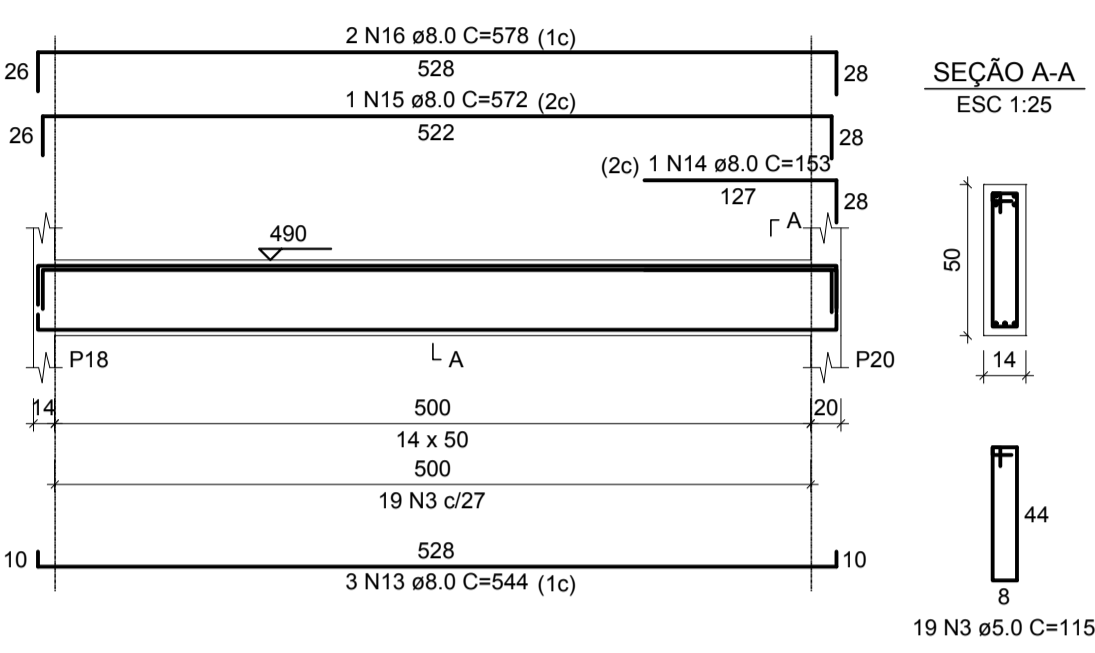
V2 (14 x 20)



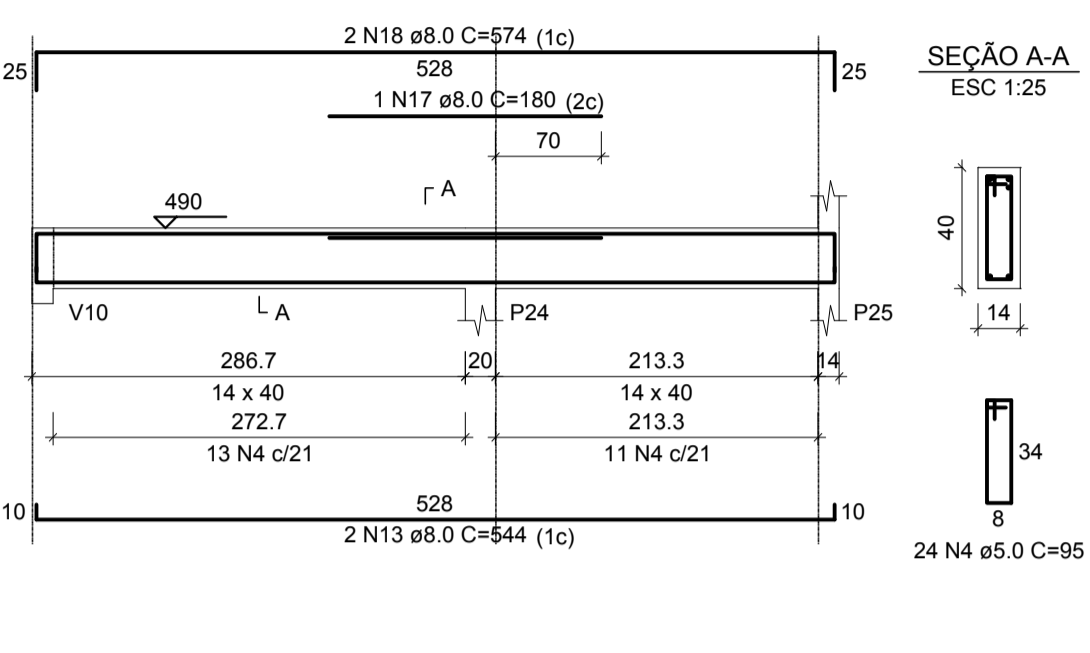
V3 (12 x 20)



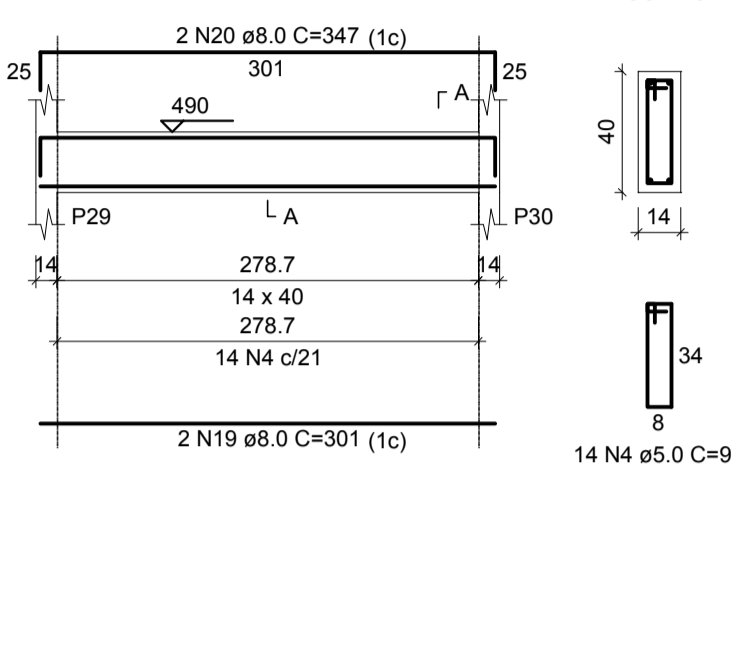
V4 (14 x 50)



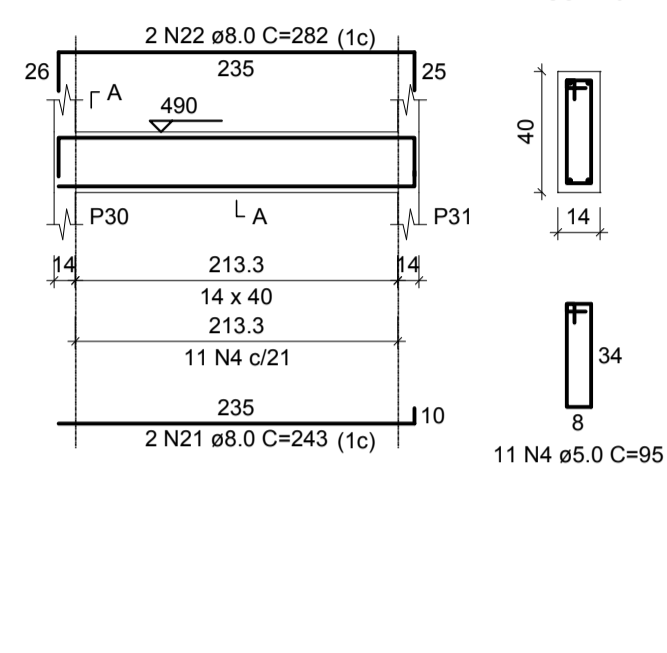
V5 (14 x 20)



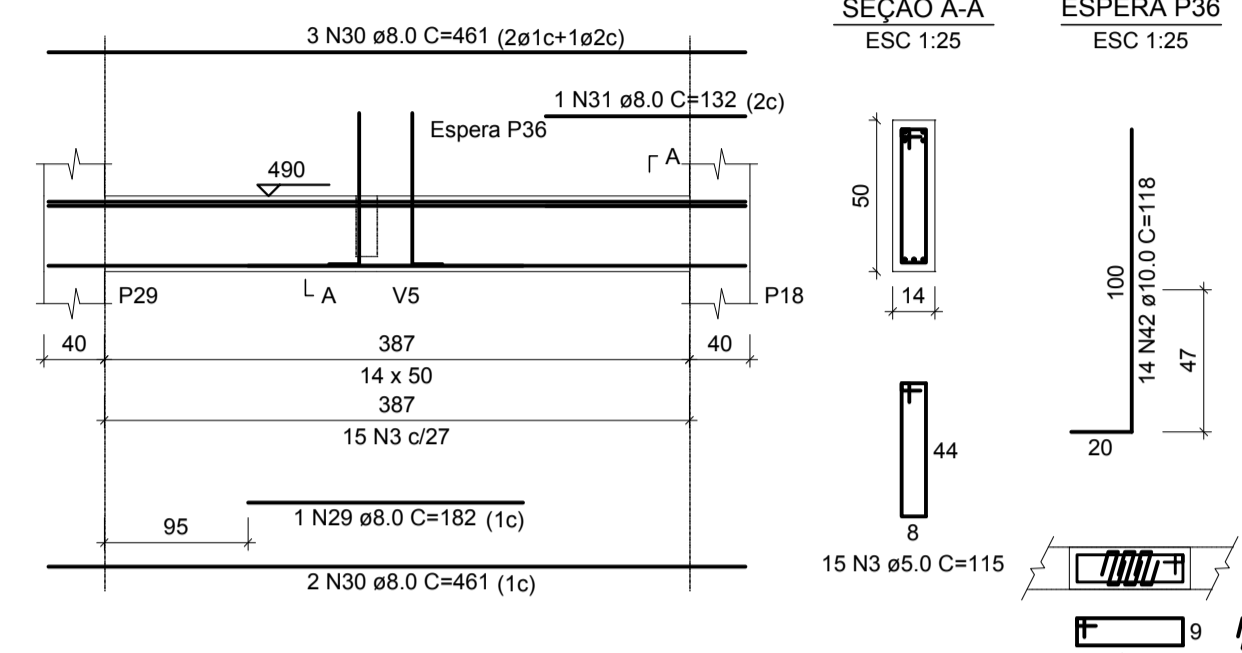
V6 (14 x 40)



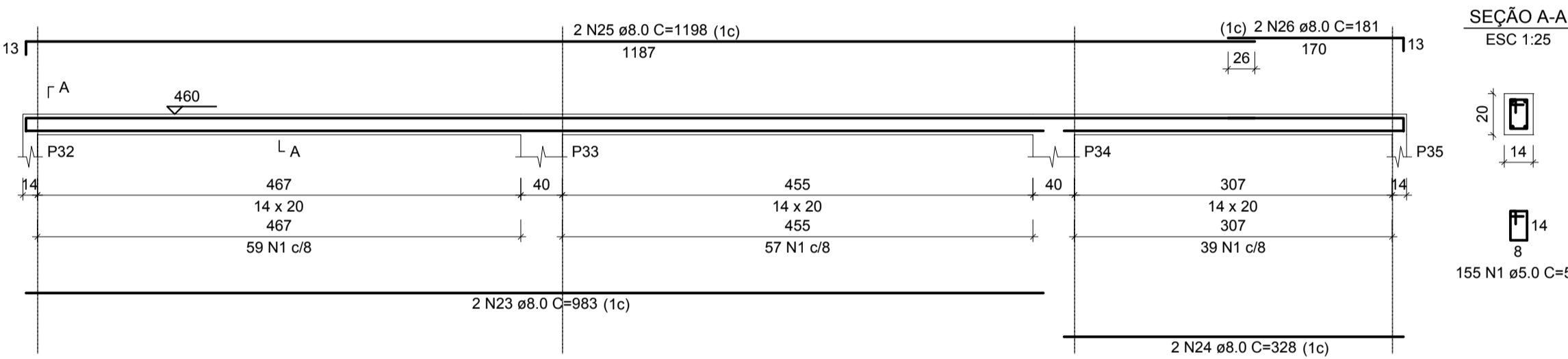
V7 (14 x 40)



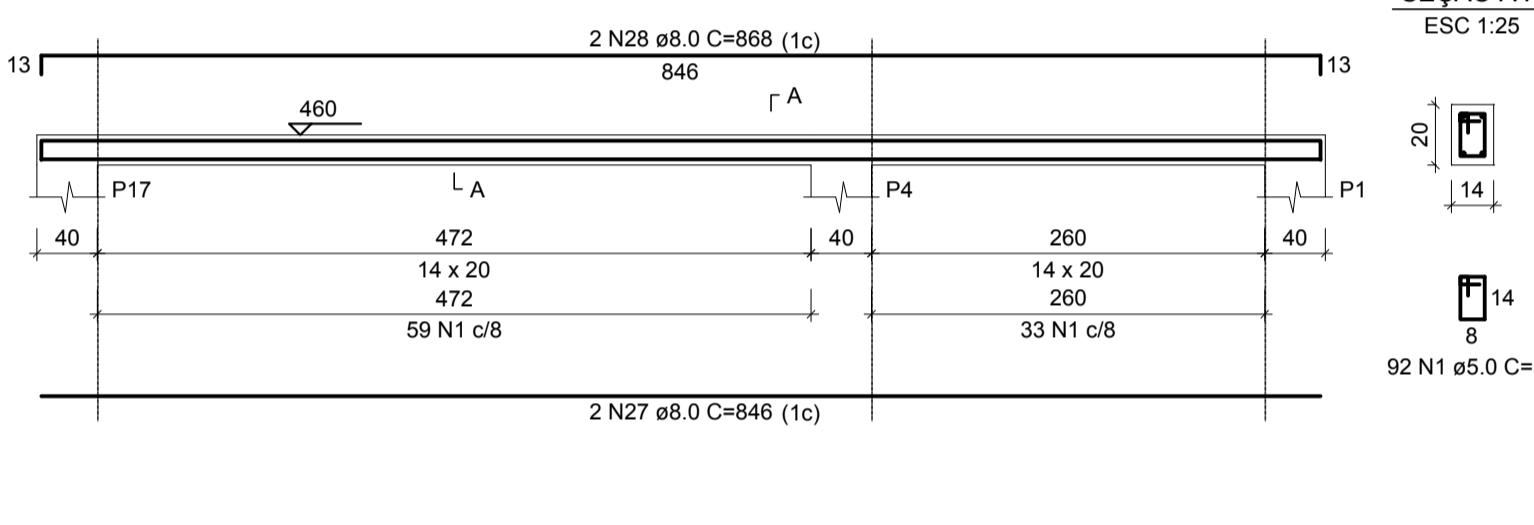
V10 (14 x 50)



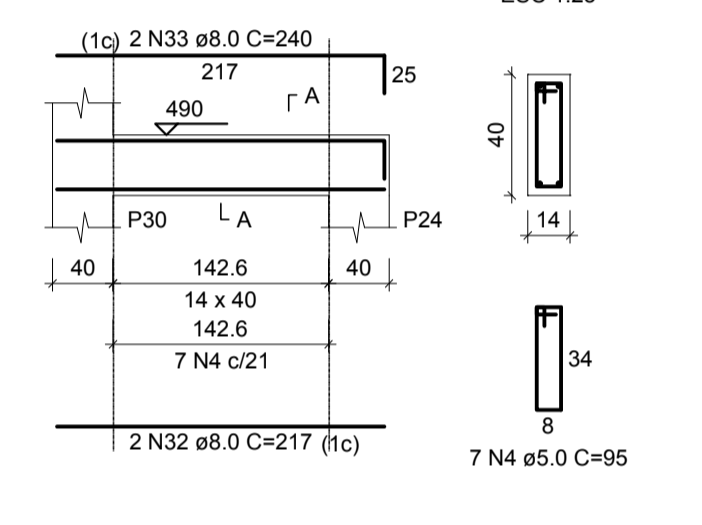
V8 (14 x 20)



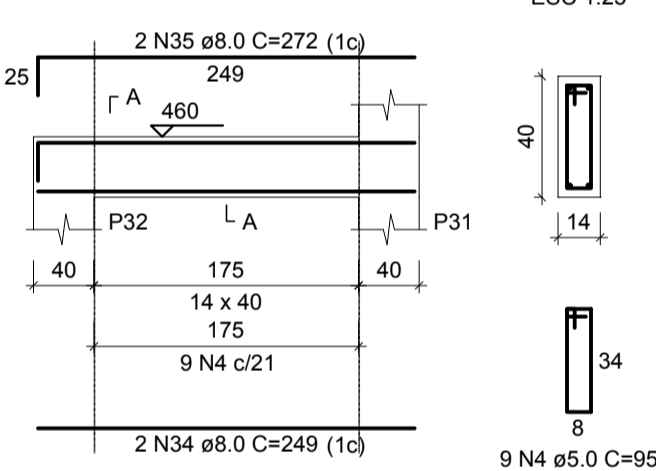
V9 (14 x 20)



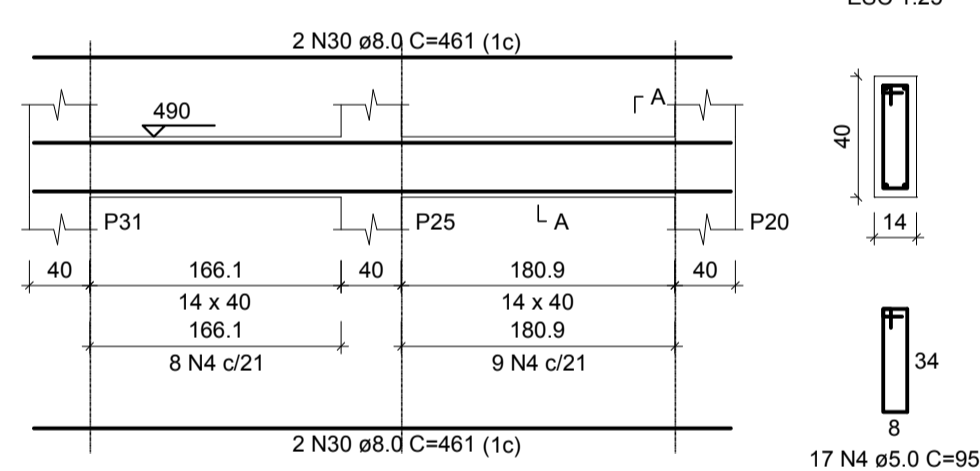
V11 (14 x 40)



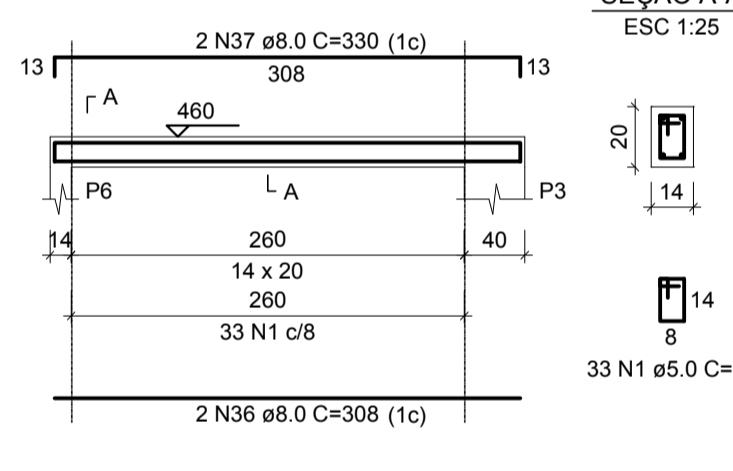
V12 (14 x 40)



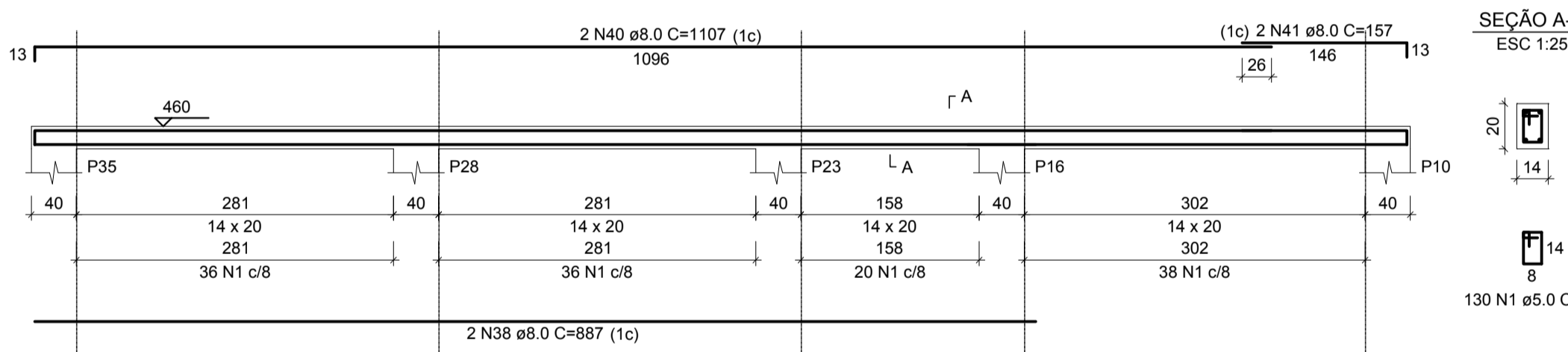
V13 (14 x 40)



V14 (14 x 20)



V15 (14 x 20)



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	652	55	35860
	2	5.0	35	51	1785
	3	5.0	34	115	3910
	4	5.0	82	95	7790
	5	5.0	4	97	388
	6	5.0	12	24	288
	7	8.0	2	996	1992
	8	8.0	2	1018	2036
	9	8.0	2	1143	2286
	10	8.0	2	1165	2330
	11	8.0	2	296	592
	12	8.0	2	308	616
	13	8.0	5	544	2720
	14	8.0	1	153	153
	15	8.0	1	572	572
	16	8.0	2	578	1156
	17	8.0	1	180	180
	18	8.0	2	574	1148
	19	8.0	2	301	602
	20	8.0	2	347	694
	21	8.0	2	243	486
	22	8.0	2	1198	2396
	23	8.0	2	983	1966
	24	8.0	2	328	656
	25	8.0	2	1198	2396
	26	8.0	2	181	362
	27	8.0	2	846	1692
	28	8.0	2	868	1736
	29	8.0	1	182	182
	30	8.0	9	461	4149
	31	8.0	1	132	132
	32	8.0	4	217	868
	33	8.0	2	240	480
	34	8.0	2	249	498
	35	8.0	2	272	544
	36	8.0	2	308	616
	37	8.0	2	330	660
	38	8.0	2	887	1774
	39	8.0	2	389	778
	40	8.0	2	1107	2214
	41	8.0	2	157	314
	42	10.0	14	118	1652

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	397.1	156.7
CA60	5.0	500.2	77.1
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50			166.9
CA60			77.1

Volume de concreto (C-25) = 3.55 m³  
Área de forma = 63.72 m²

ESTRUTURAL

MUNICÍPIO ANTÔNIO CARLOS - SC

OBRA CASA DO AGRICULTOR	CONTEÚDO VIGAS DO PRISO DA CAIXA D'ÁGUA - FORMAS E ARMADURAS
PROJETO Eng. Civil Virginia Maria Wolff CREA/SC: 37898-1	EXECUÇÃO
DESENHO GRANFPOLIS	ESCALA INDICADAS
DATA MAI/2019	ÁREA 287,50 m²
	PRANCHA 17

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)

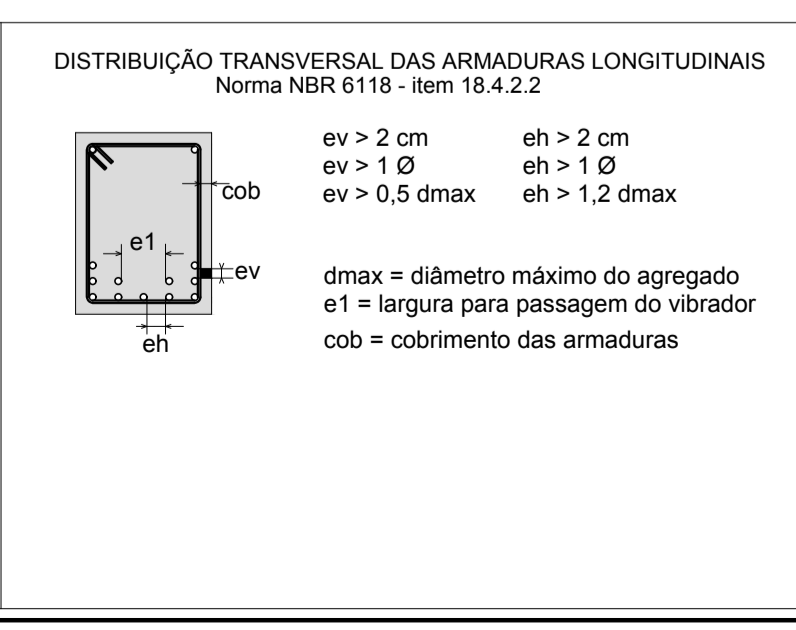
BITOLA (mm)	TIPO DE AÇO		
	CA25	CA50	CA60
Øt ≤ 10mm	3 Øt	3 Øt	3 Øt
10mm < Øt < 20mm	4 Øt	5 Øt	-
≥ 20mm	5 Øt	8 Øt	-

Øpino = 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 - 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.
  - 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 PONTELETES BEM ENCUNHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS : 14 DIAS
    - FACES INFERIORES, SEM PONTELETES : 21 DIAS.

SIMBOLOGIA

	PILAR QUE PASSA
	PILAR QUE MORRE
	PILAR QUE NASCE