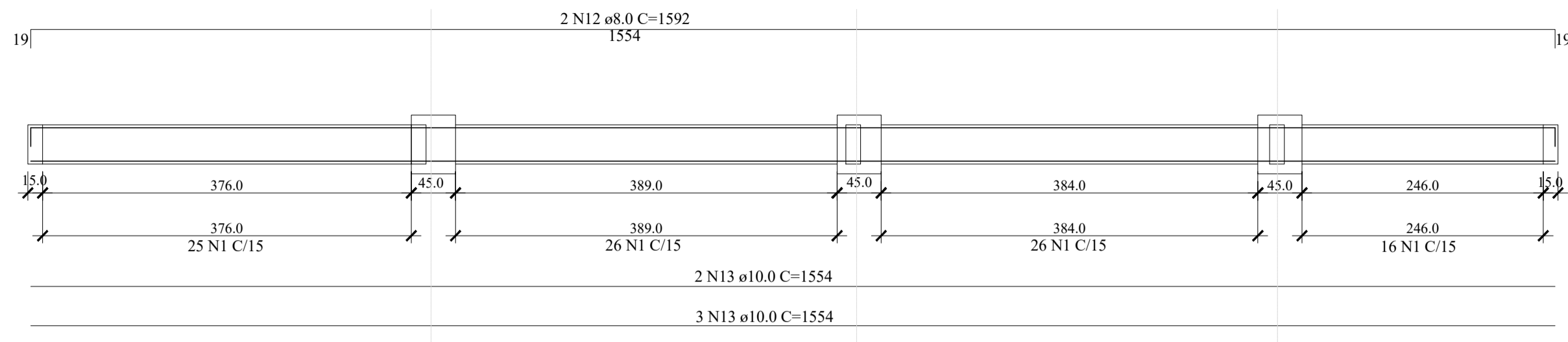
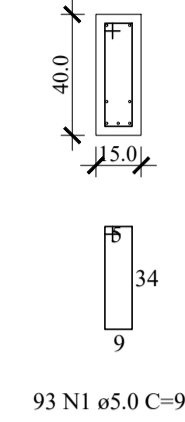


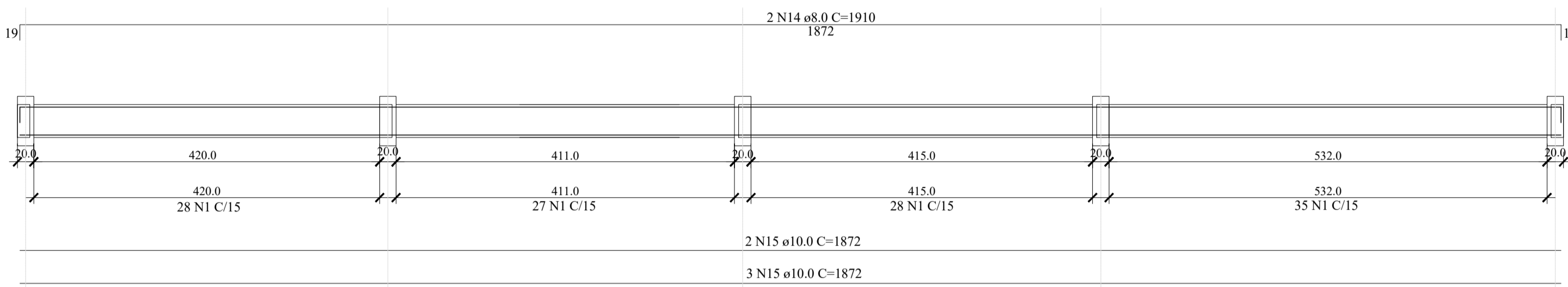
V9 - 2
ESC 1:50



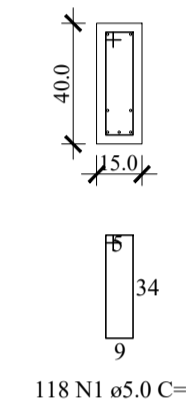
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



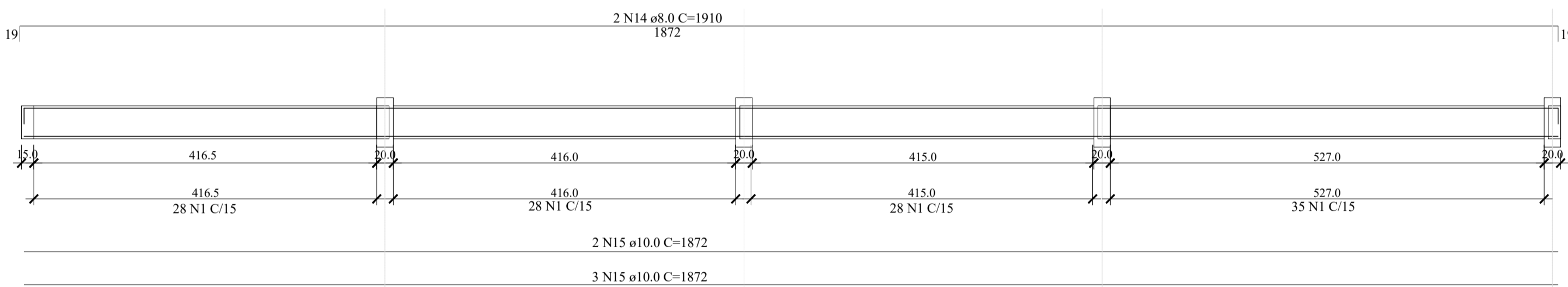
V10
ESC 1:50



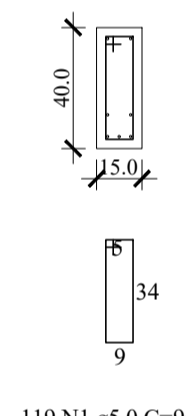
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



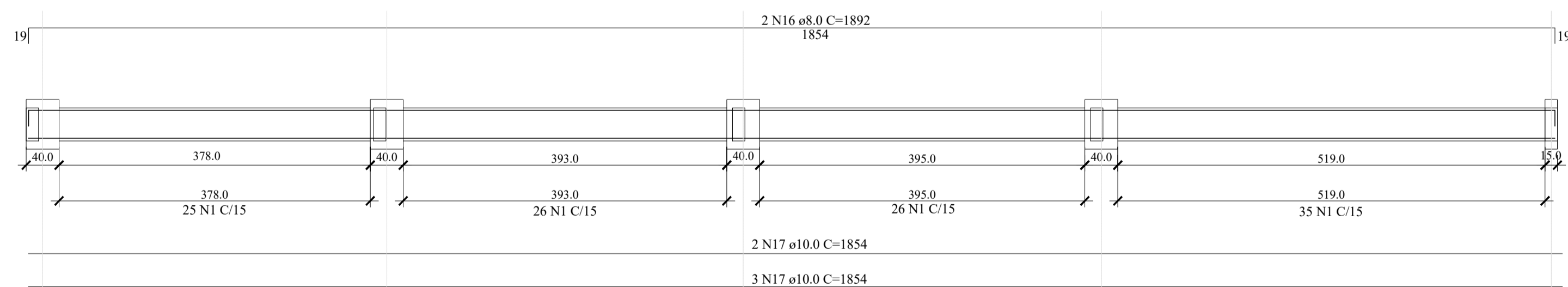
V11
ESC 1:50



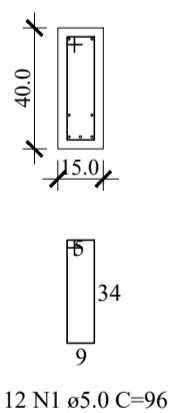
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



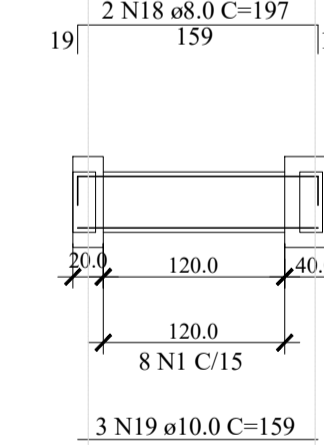
V12
ESC 1:50



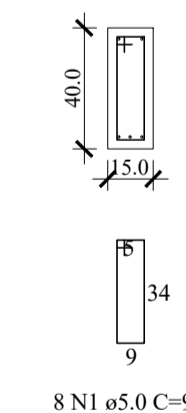
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



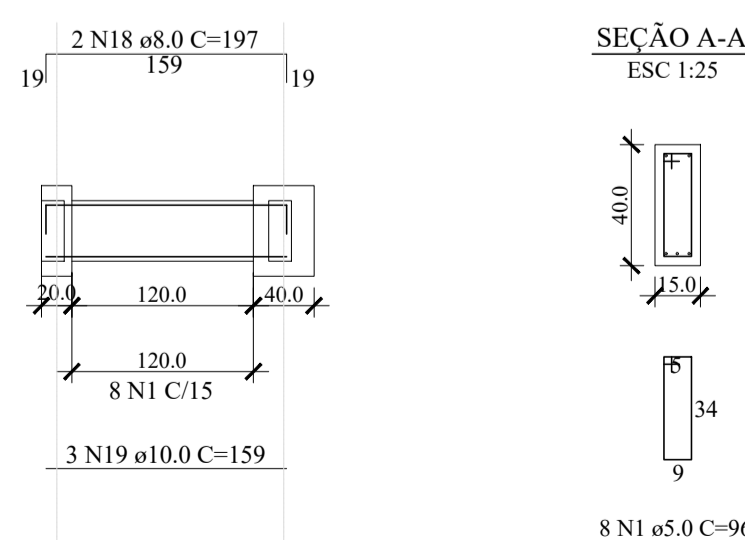
V13 - 1
ESC 1:50



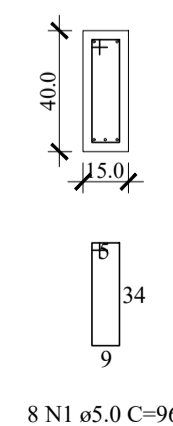
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



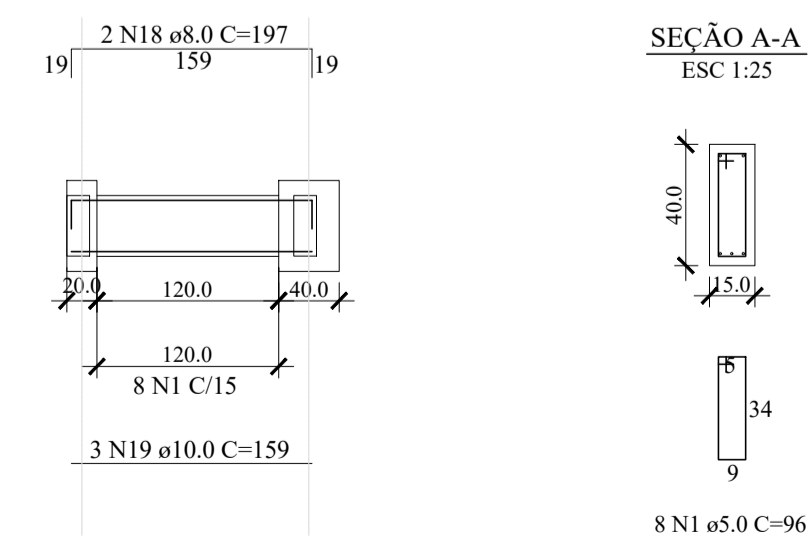
V13 - 2
ESC 1:50



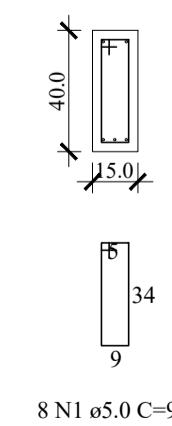
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



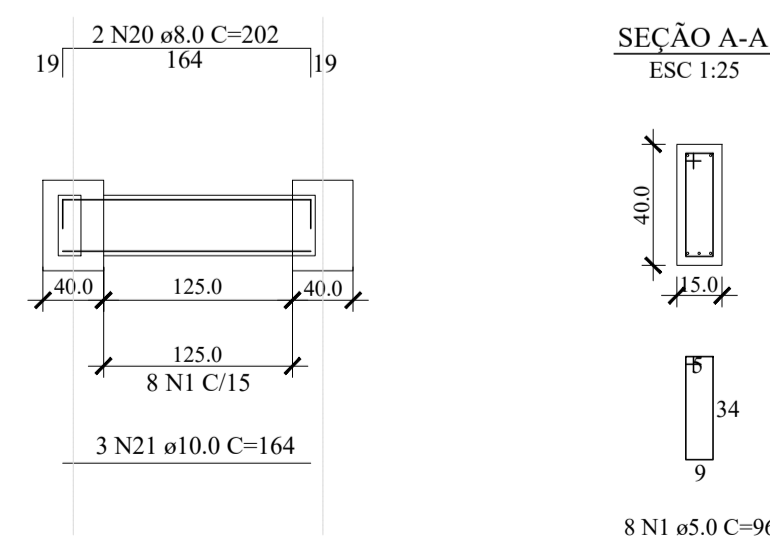
V13 - 3
ESC 1:50



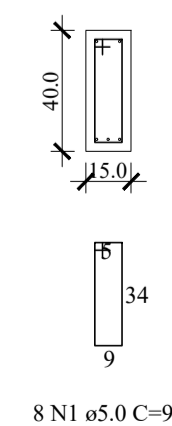
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



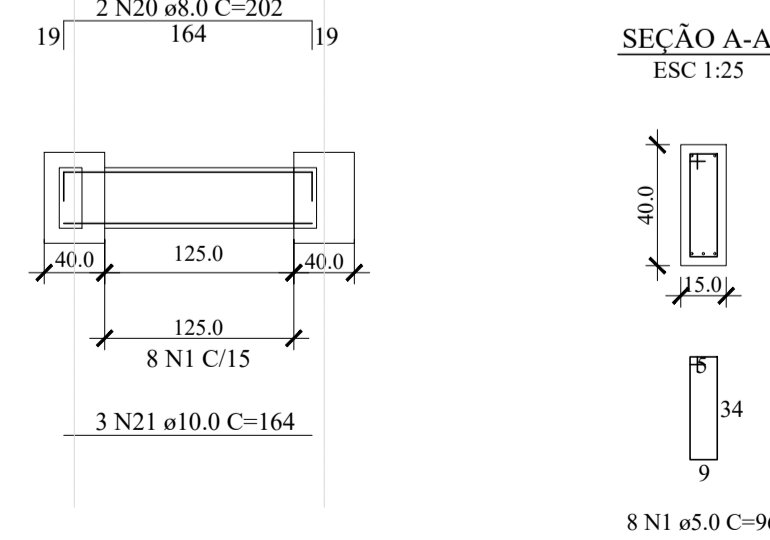
V14 - 1
ESC 1:50



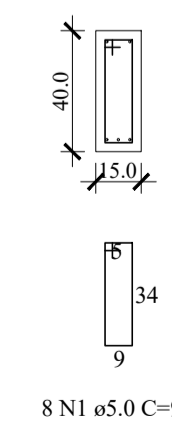
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



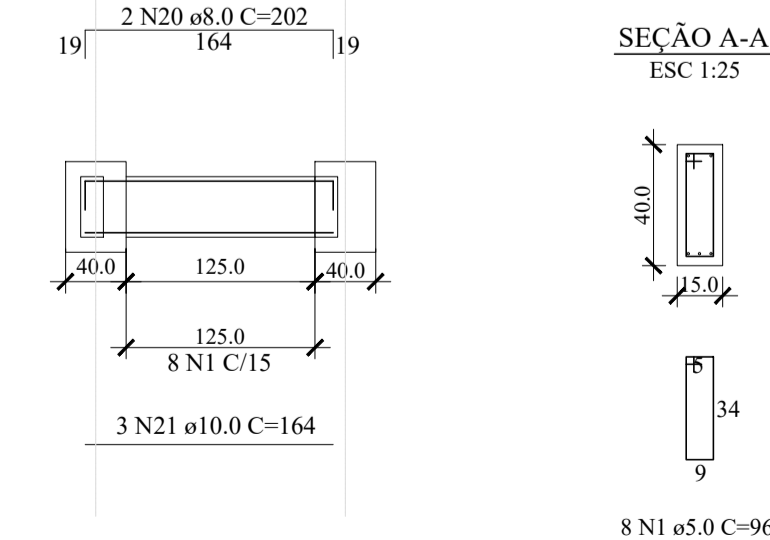
V14 - 2
ESC 1:50



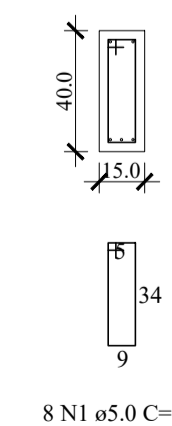
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V14 - 3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VIGAS

Vol. de concreto total (C-25) = (195,66 x 0,40 x 0,15) = 11,75m³
 Área de forma total = [(195,66 x 0,40) x 2] + (195,66 x 0,15) = 185,88m²

RELAÇÃO DO AÇO VIGAS
V1 V2 V3 V4 V5 V6 V7 V8 V9 V10 V11 V12 V13 V14

AÇO	N	DIAM (cm)	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
60	1	5.0	1164	96	111744
50	2	8.0	2	1567	3134
	3	10.0	5	1529	7645
	4	8.0	4	352	1408
	5	10.0	6	314	1884
	6	8.0	2	667	1334
	7	10.0	3	629	1887
	8	8.0	8	1262	10096
	9	10.0	20	1224	2448
	10	8.0	2	1985	397
	11	10.0	5	1947	9735
	12	8.0	4	1592	6368
	13	10.0	10	1554	15540
	14	8.0	4	1910	764
	15	10.0	10	1872	1872
	16	8.0	2	1892	3784
	17	10.0	5	1854	927
	18	8.0	6	197	1182
	19	10.0	9	159	1431
	20	8.0	6	202	1212
	21	10.0	9	164	1476
TOTAL DIAM.				5.0	111744
				8.0	40128
				10.0	92068

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO+10% (kg)
CA50	8.0	401,28	174,36
CA50	10.0	920,68	624,87
CA60	5.0	1117,44	189,29
PESO TOTAL			
CA50		799,22	
CA60		189,29	

Vol. de concreto total (C-25) = 0,92 m³ + 0,38 m³ + 0,38 m³ + 2,96 m³ + 1,17 m³ + 1,88 m³ + 1,13 m³ + 2,24 m³ + 0,33 m³ + 0,36 m³ = 11,75 m³
 Área de forma total = 14,53 m² + 6,08 m² + 6,03 m² + 46,76 m² + 18,55 m² + 29,64 m² + 17,84 m² + 35,44 m² + 5,13 m² + 5,85 m² = 185,88 m²

- NOTAS:
- 1 - Cotas e dimensões em centímetros.
 - 2 - Resistência característica (Fck) para pilares = 25 MPa.
 - 3 - Resistência característica (Fck) para vigas = 25 MPa.
 - 4 - Resistência característica (Fck) para lajes = 25 MPa.
 - 5 - Resistência característica (Fck) para as sapatas = 25 MPa.
 - 6 - Módulo de Deformação Tangencial Inicial para todas as estruturas = 28 GPa.
 - 7 - Fator água/cimento desejável = < 0,50.
 - 8 - Cobrimento das armaduras para os pilares = 3,0 cm e para as vigas = 2,5 cm.
 - 9 - Cobrimento das armaduras para as lajes = 2,0 cm.
 - 10 - Cobrimento das armaduras para as sapatas = 5,0 cm.
 - 11 - Aços: CA-50 Fyk = 500 Mpa. CA-60 Fyk = 600 Mpa.
 - 12 - Diâmetro máximo do agregado graúdo = 19 mm (Brita 01).
 - 13 - Deverá ser realizado controle tecnológico do concreto empregado.
 - 14 - O concreto deverá ser vibrado mecanicamente.
 - 15 - Aplicam-se todas as prescrições da NBR 6118 - 2003.
 - 16 - Deverão ser observados todos os prazos previstos em Norma para desfôrma das estruturas.
 - 17 - As sapatas, pilares e vigas da fundação deverão ser impermeabilizadas com emulsão asfáltica (pintura a duas demãos) com Nocsin ou similar, devido à proximidade do lençol freático.

- OBSERVAÇÕES:
- 1 - Conferir as medidas do Projeto Arquitetônico.
 - 2 - Observar o posicionamento das vigas da laje treliçada.
 - 3 - Executar contra-flecha de 0,15 cm nas lajes L3, L5, L8, L11, L13 e L16.

CENTRO DE HABILITAÇÃO E REABILITAÇÃO A PESSOAS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA NÚCLEO DE ATENDIMENTO AO AUTISTA (NASB)

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO

CONTEÚDO: DETALHAMENTO FERRAGENS VIGAS- 2º PAVIMENTO

LOCAL: RUA PRESIDENTE VARGAS, S/Nº - CENTRO MIMOSO DO SUL - E.S.

PROPRIETÁRIO: GOVERNO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO

AUTOR DO PROJETO: JOSÉ RENATO RODRIGUES CREA: 4710/D- ES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CREA:

DATA: SETEMBRO /2019 ESCALA: INDICADA PRANCHA: 03/06