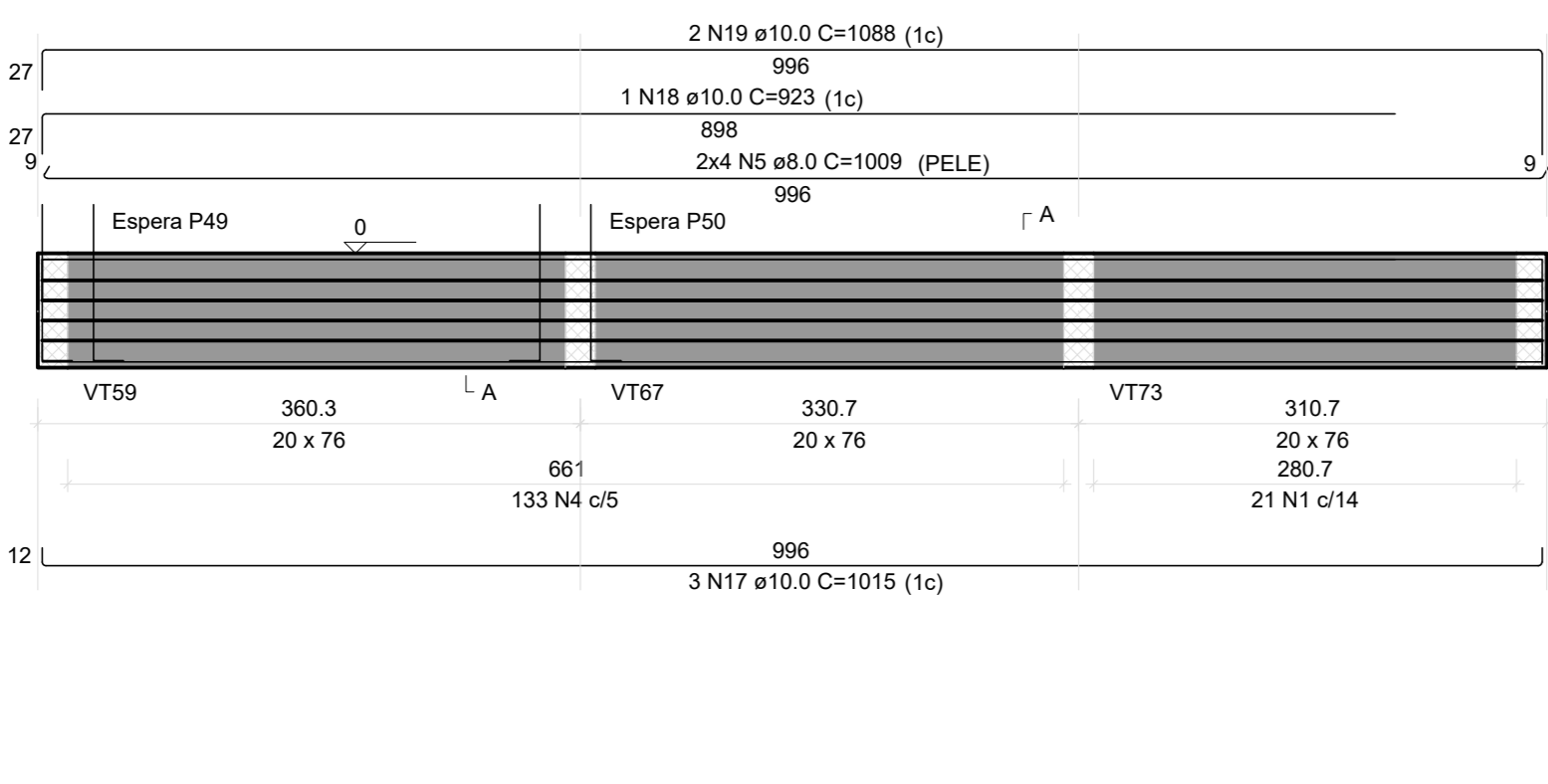


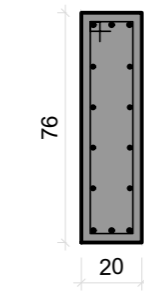
**VT17**

ESC 1:50



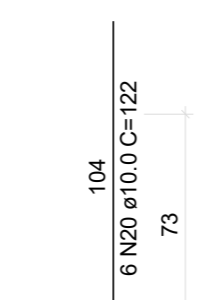
**SEÇÃO A-A**

ESC 1:25



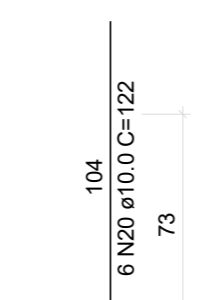
**ESPERA P49**

ESC 1:25



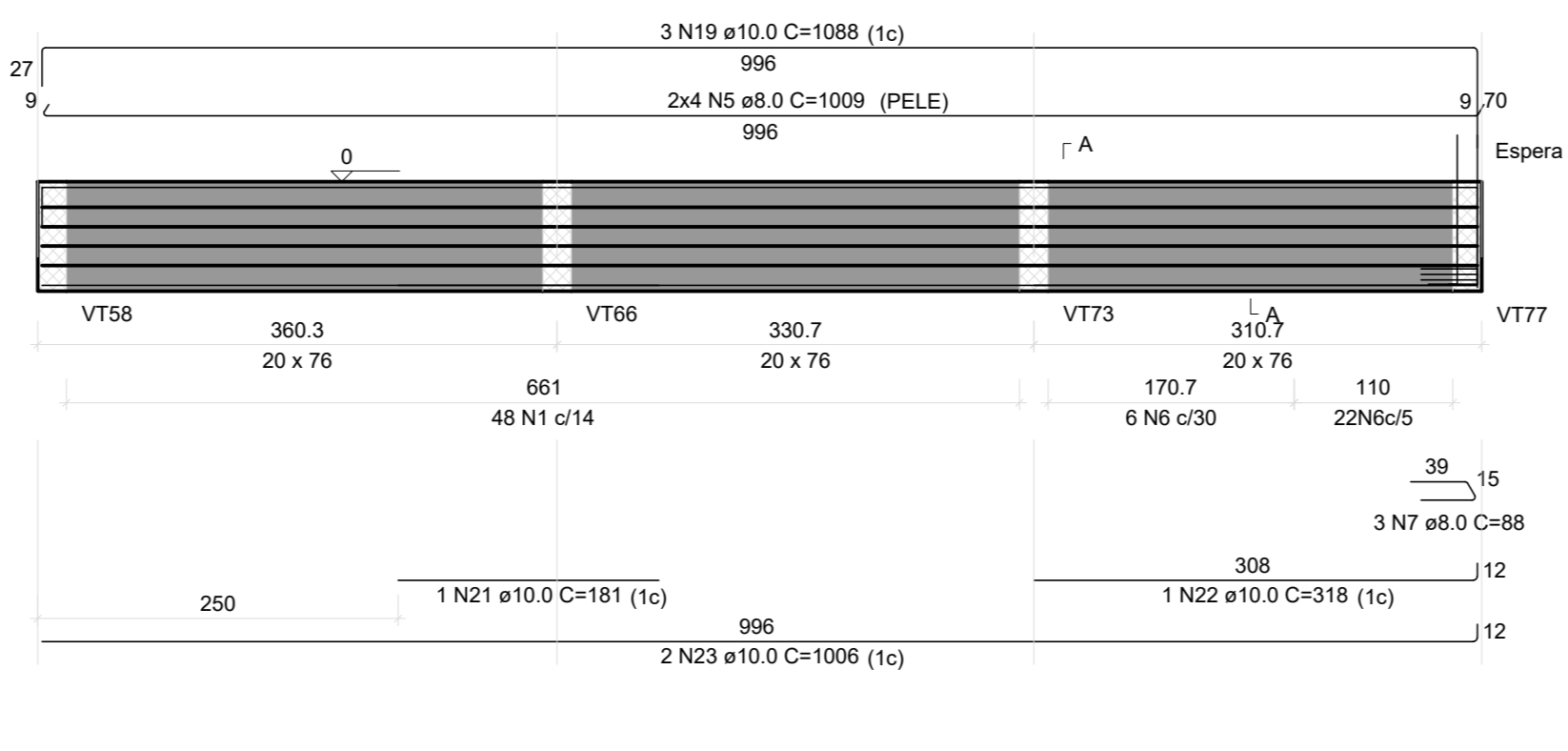
**ESPERA P50**

ESC 1:25



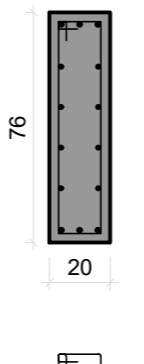
**VT18**

ESC 1:50



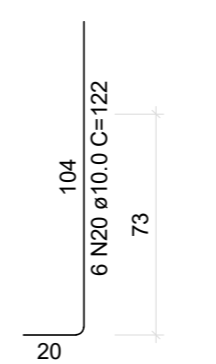
**SEÇÃO A-A**

ESC 1:25



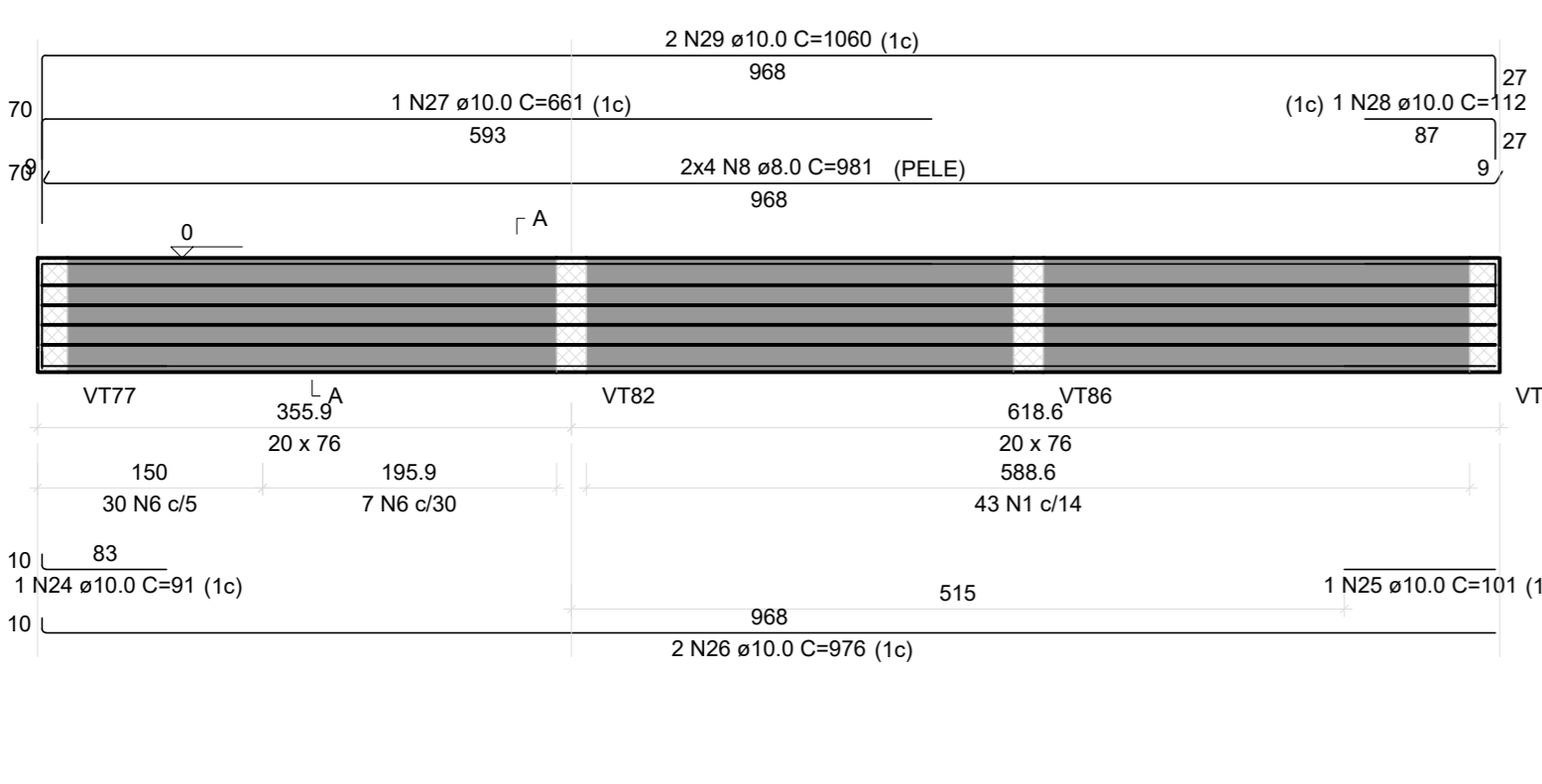
**ESPERA P52**

ESC 1:25



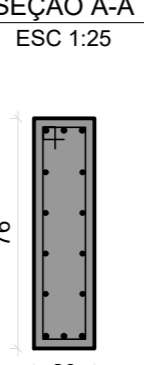
**VT19**

ESC 1:50



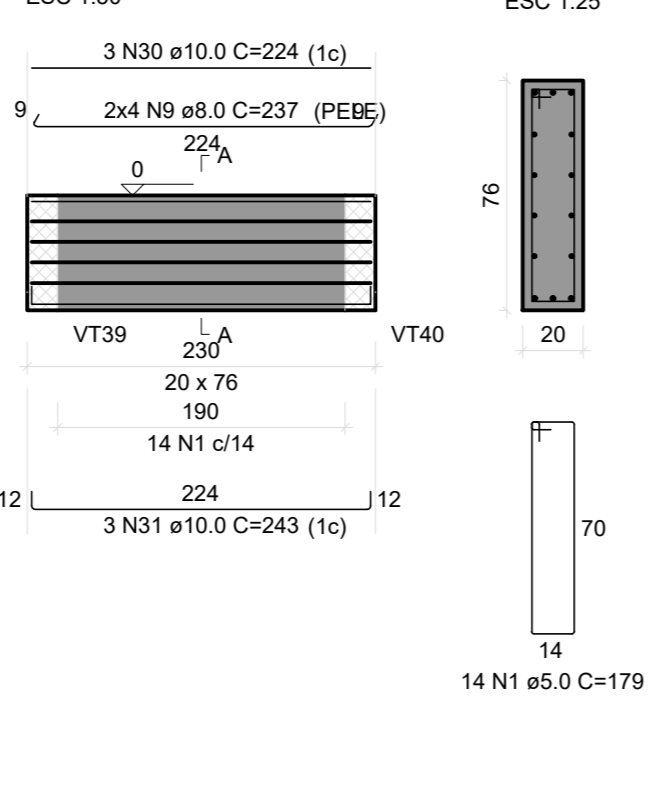
**SEÇÃO A-A**

ESC 1:25



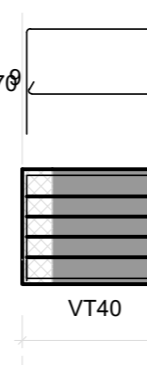
**VT20**

ESC 1:50



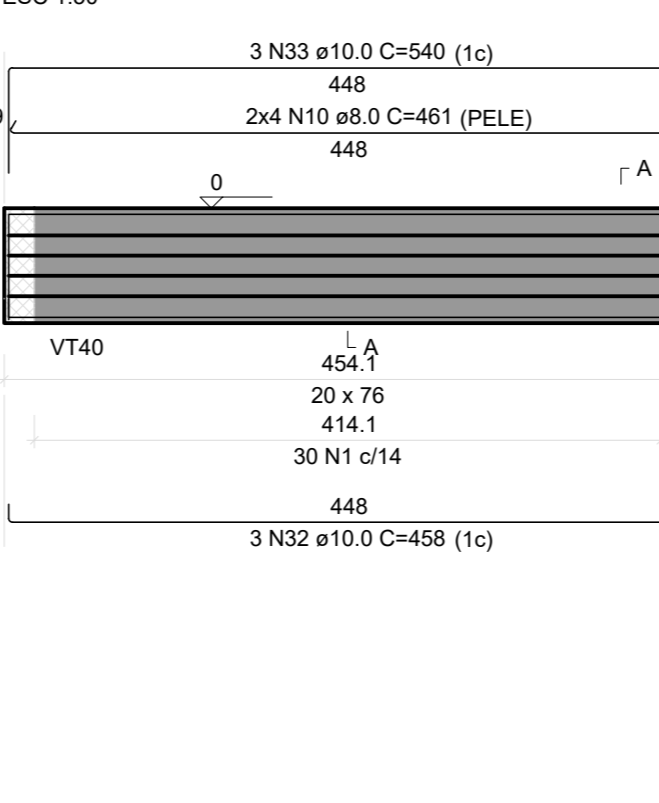
**SEÇÃO A-A**

ESC 1:25



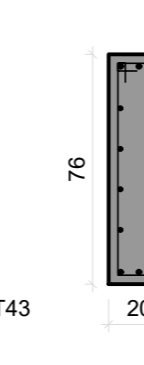
**VT21**

ESC 1:50



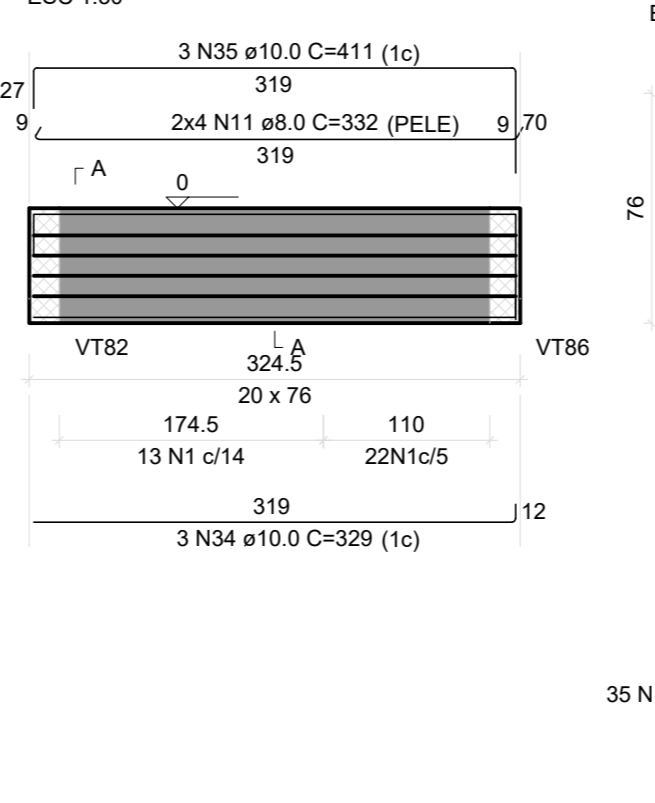
**SEÇÃO A-A**

ESC 1:25



**VT22**

ESC 1:50



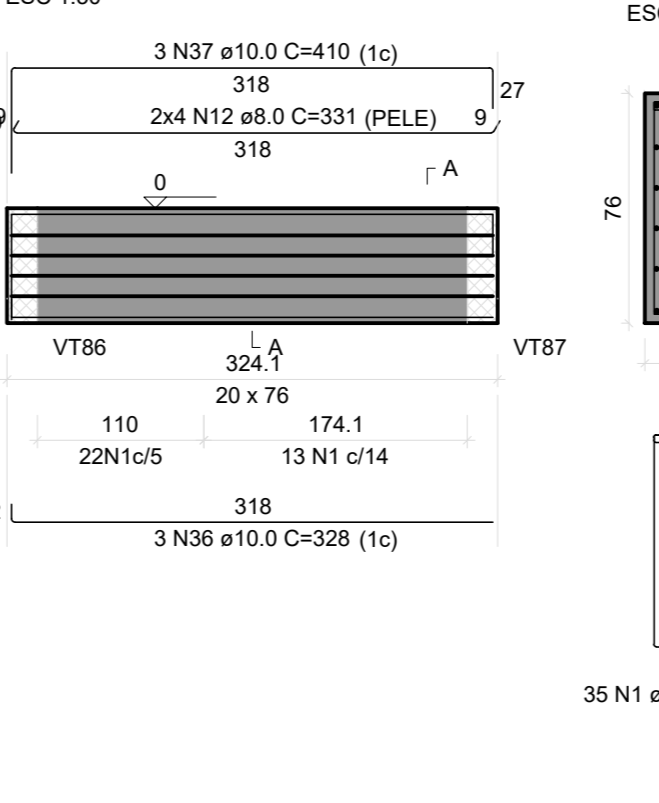
**SEÇÃO A-A**

ESC 1:25



**VT23**

ESC 1:50



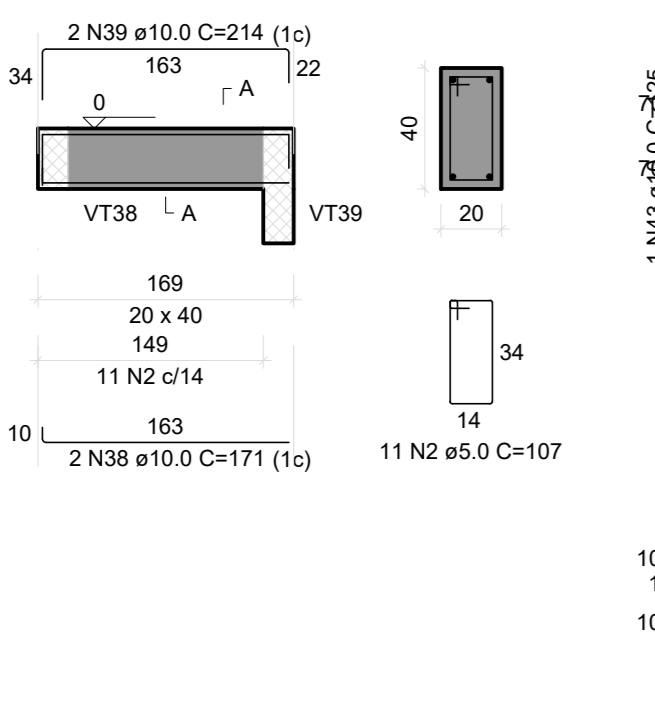
**SEÇÃO A-A**

ESC 1:25



**VT24**

ESC 1:50



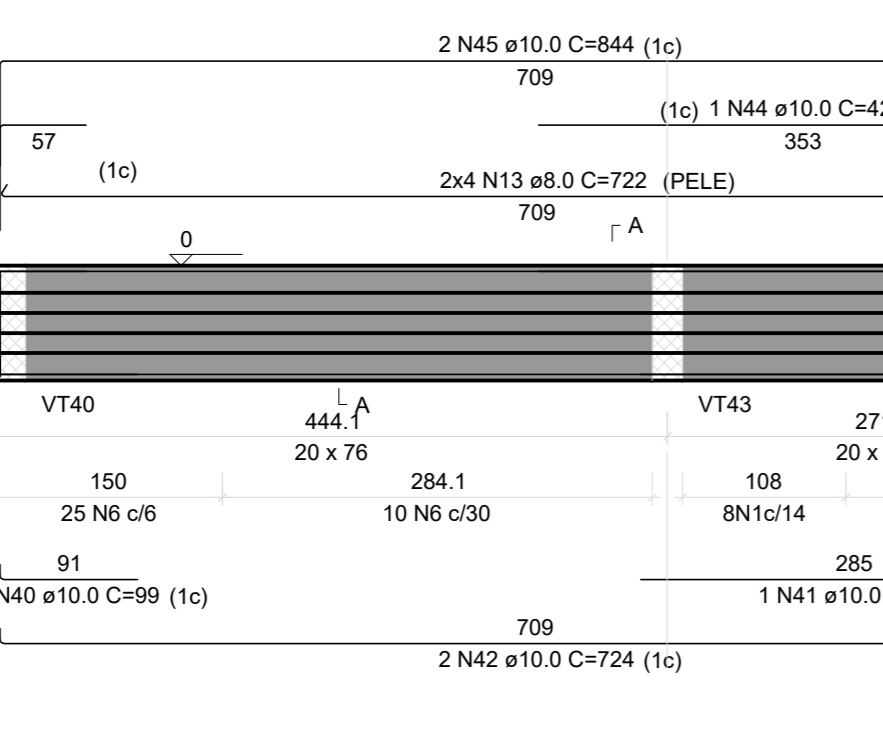
**SEÇÃO A-A**

ESC 1:25



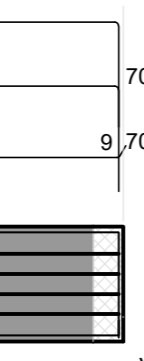
**VT25**

ESC 1:50



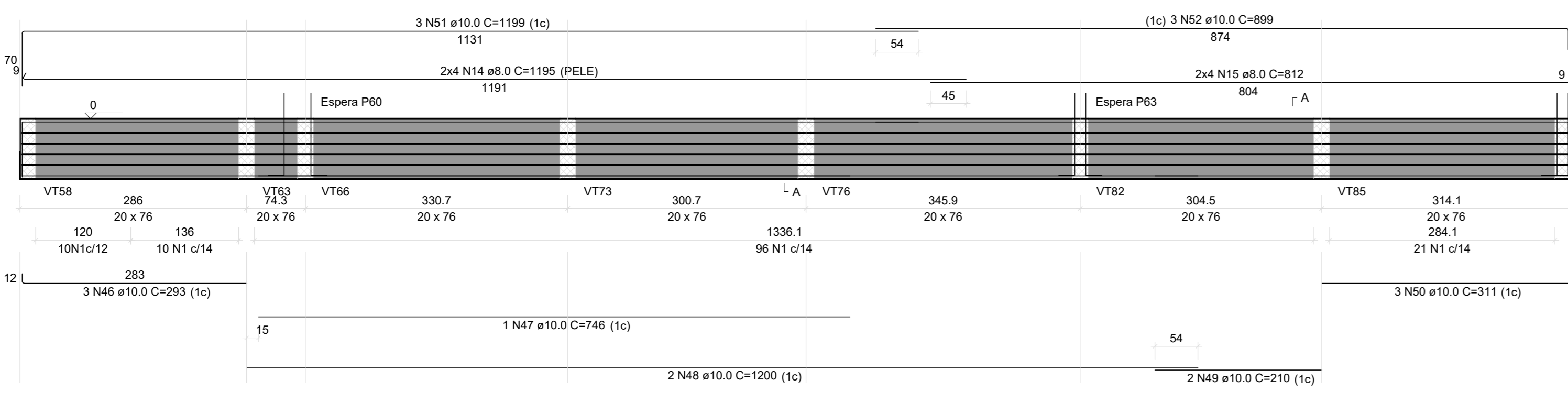
**SEÇÃO A-A**

ESC 1:25



**VT26**

ESC 1:50



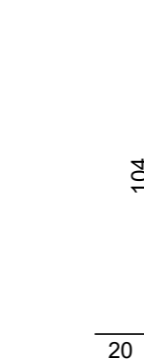
**SEÇÃO A-A**

ESC 1:25



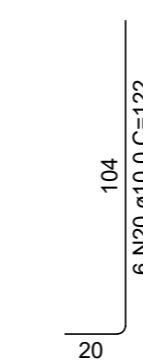
**ESPERA P60**

ESC 1:25



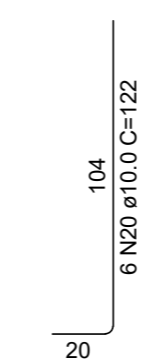
**ESPERA P63**

ESC 1:25



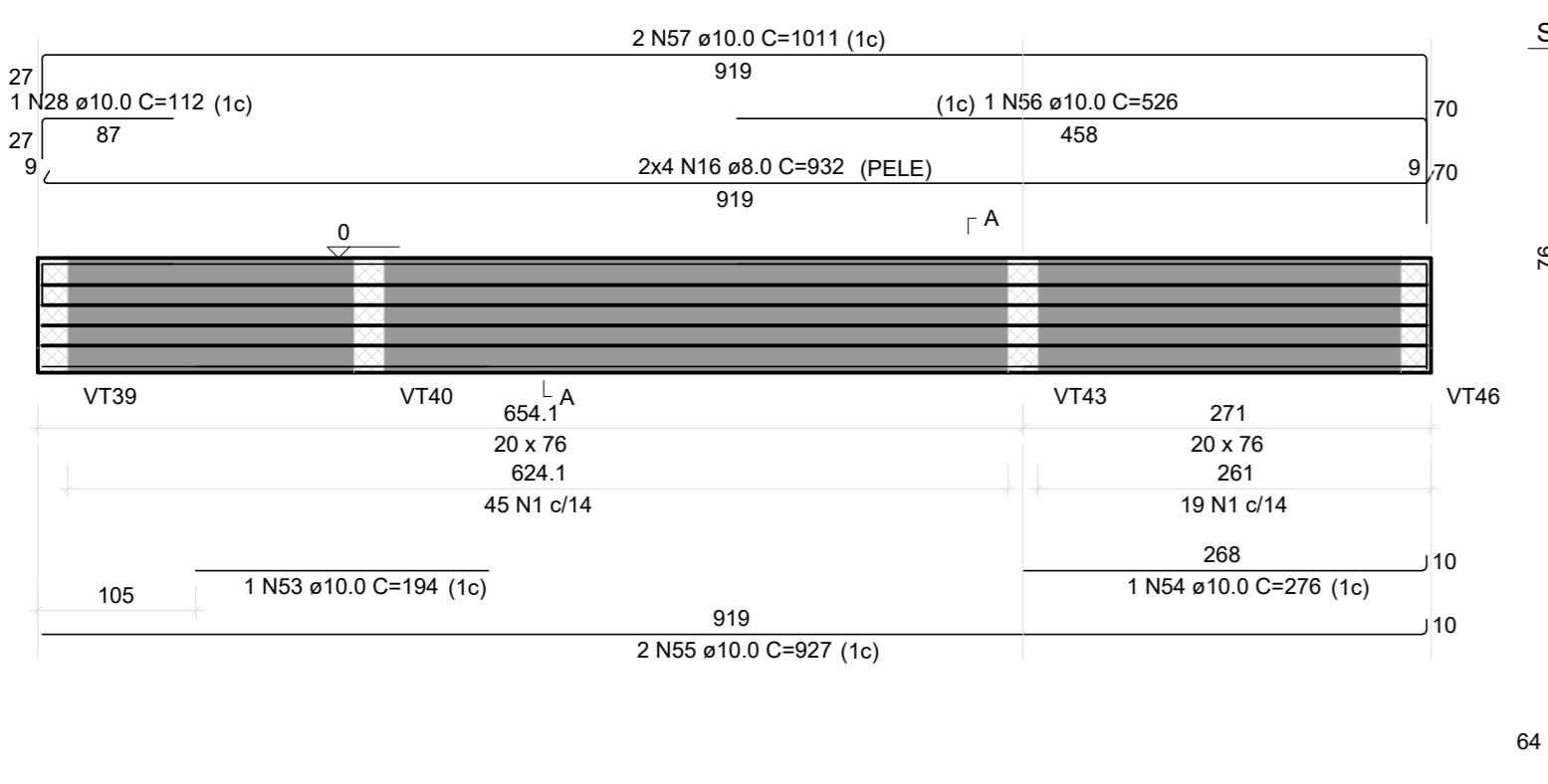
**ESPERA P64**

ESC 1:25



**VT27**

ESC 1:50



**SEÇÃO A-A**

ESC 1:25



**RELAÇÃO DO AÇO**

VT17	VT18	VT19	VT20	VT21	VT22	VT23	VT24	VT25	VT26	VT27	
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUMT (cm)	C TOTAL (cm)	ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUMT (cm)	C TOTAL (cm)
CA60	2	5.0	452	179	80008	CA60	2	5.0	452	179	80008
	2	5.0	23	107	8671		2	5.0	23	107	8671
	3	5.0	32	29	1218		3	5.0	32	29	1218
	4	6.3	133	180	23040		4	6.3	133	180	23040
	5	8.0	10	1009	16144		5	8.0	10	1009	16144
	6	8.0	100	180	18000		6	8.0	100	180	18000
	7	8.0	3	86	264		7	8.0	3	86	264
	8	8.0	8	391	3658		8	8.0	8	391	3658
	10	8.0	8	237	1896		10	8.0	8	237	1896
	11	8.0	8	451	3658		11	8.0	8	451	3658
	12	8.0	8	332	2656		12	8.0	8	332	2656
	13	8.0	8	1195	9650		13	8.0	8	1195	9650
	14	8.0	8	722	5776		14	8.0	8	722	5776
	15	8.0	8	812	6496		15	8.0	8	812	6496
	16	8.0	8	852	7456		16	8.0	8	852	7456
	17	10.0	1	1015	3045		17	10.0	1	1015	3045
	18	10.0	1	623	1923		18	10.0	1	623	1923
	19	10.0	36	1088	3440		19	10.0	36	1088	3440
	20	10.0	1	127	392		20	10.0	1	127	392
	21	10.0	1	181	561		21	10.0	1	181	561
	22	10.0	1	318	981		22	10.0	1	318	981
	23	10.0	2	1006	3012		23	10.0	2	1006	3012
	24	10.0	1	101	313		24	10.0	1	101	313
	25	10.0	2	301	903		25	10.0	2	301	903
	26	10.0	2	661	1983		26	10.0	2	661	1983
	27	10.0	2	112	336		27	10.0	2	112	336
	28	10.0	2	1060	3180		28	10.0	2	1060	3180
	29	10.0	3	243	729		29	10.0	3	243	729
	30	10.0	3	458	1374		30	10.0	3	458	1374
	31	10.0	3	540	1620		31	10.0	3	540	1620
	32	10.0	3	329	987		32	10.0	3	329	987
	33	10.0	3	411	1233		33	10.0	3	411	1233
	34	10.0	3	328	984		34	10.0	3	328	984
	35	10.0	3	410	1230		35	10.0	3	410	1230
	36	10.0	3	171	513		36	10.0	3	171	513
	37	10.0	2	214	642		37	10.0	2	214	642
	38	10.0	2	59	177		38	10.0	2	59	177
	39	10.0	2	293	879		39	10.0	2	293	879
	40	10.0	2	124	372		40	10.0	2	124	372
	41	10.0	1	125	375		41	10.0	1	125	375
	42	10.0	1	421	1263		42	10.0	1	421	1263
	43	10.0	1	84	252		43	10.0	1	84	252
	44	10.0	1	293	879		44	10.0	1	293	879
	45	10.0	1	74	222		45	10.0	1	74	222
	46	10.0	2	1200	3600		46	10.0	2	1200	3600
	47	10.0	2	740	2220		47	10.0	2	740	2220
	48	10.0	2	111	333		48	10.0	2	111	333
	49	10.0	2	199	597		49	10.0	2	199	597
	50	10.0	3	899	2697		50	10.0	3	899	2697
	51	10.0	3	184	552		51	10.0	3	184	552
	52	10.0	1	276	828		52	10.0	1	276	828
	53	10.0	1	807	2421		53	10.0	1	807	2421
	54	10.0	2	526	1578		54	10.0	2	526	1578
	55	10.0	2	607	1821		55	10.0	2	607	1821
	56	10.0	2	1011	3033		56	10.0	2	1011	3033
	57	10.0	2	1011	3033		57	10.0	2	1011	3033

**RESUMO DO AÇO**

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (kg)	PESO = 10% (kg)
CA50	6.3	239.4	64.4
	8.0	824.8	229.8
	10.0	516.8	143.5
CA60	5.0	879	148.9
<b>PESO TOTAL (kg)</b>		<b>772.7</b>	<b>148.9</b>
CA50		772.7	148.9
CA60		148.9	148.9

Volume de concreto (C-40) = 11.95 m³  
Área de forma = 24.15 m²

**Notas:**

- Cotas em metros e/ou cm;
- Atender a todas as exigências de normas;
- Toda a instalação deve ser executada evitando-se furos em vigas, caso seja necessário, qualquer abertura deve ser informada ao projetista para sua aprovação;
- Retirar o escoramento após 28 dias de sua concretagem, observando a cura do concreto;
- Nenhuma tubulação poderá ser inserida por dentro das nervuras e faixas de tratamento;
- Em caso de divergência entre as cotas de projeto e in loco, prevalece a cota in loco;
- As fundações devem ser localizadas em camada ou nível de solo resistente de acordo com a sondagem do terreno (mínimo de 1.5kgf/cm² para este projeto);
- Executar camada de Concreto Magro, de no. min. 5 cm na base de todas as sapatas dos pilares;
- Deverá ser realizado o controle tecnológico do concreto aos 07, 14, 21 e 28 dias;
- Fck mínimo de desforma = 40 Mpa;
- Concreto dos elementos estruturais, incluindo capa de laje, com Fck mínimo de 35 Mpa;
- Todas as especificações deste projeto deverão ser seguidas. Modificações e/ou sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis às penas da legislação vigente.
- Deve-se considerar um controle rigoroso da execução;

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto armado  
 NBR 14931 - Execução de estruturas de concreto  
 NBR 12655 - Concreto de cimento Portland  
 NBR 6122 - Projeto e execução de fundações  
 NBR 6120 - Cargas para cálculo de estruturas  
 NBR 6123 - Forças devido ao vento em edificações  
 NBR 0861 - Ação e segurança nas estruturas  
 NBR 7480 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado

SUGESTÃO PARA DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA (PARA DESMOLDEAMENTO DA RESISTÊNCIA DO CONCRETO ATENDENDO AS EXPECTATIVAS DE VALORES A 1,4 E 2,5 DIAS)

TEMPO DECORRIDO APÓS A CONCRETAGEM (DIAS)	ESCORAMENTO A SER MANTIDO	COMPROMISSO DE TRANSPASSE EM CASOS DE EMENDAS
0	100%	BITOLA 100% COMPRIMENTO 100%
7	100%	BITOLA 5.0 COMPRIMENTO 40
14	100%	BITOLA 6.3 COMPRIMENTO 50
21	60%	BITOLA 8.0 COMPRIMENTO 65
28	20%	BITOLA 10.0 COMPRIMENTO 80
		BITOLA 12.5 COMPRIMENTO 100
		BITOLA 16.0 COMPRIMENTO 130

**CARGAS ADOTADAS PARA ESTE PROJETO**

- Forças devido ao vento: conforme NBR 6123;
- Cargas acidentais: conforme NBR 1210 de acordo com o projeto arquitetônico;
- Peso próprio do concreto: 2500 kgf/m³;
- Alvenarias (com revestimento): 1300 kgf/m³;
- Substrutura de laje de Pav. Superior: 200 kgf/m²; Geral: 300 kgf/m²;

**CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL**

CLASSE AMBIENTAL	AGRESSIVIDADE AMBIENTAL	CLASSIFICAÇÃO	RISCO P/ ESTRUTURA
B	MODERADA	URBANA	PEQUENO

COBRIMENTO NOMINAL DOS ELEMENTOS EM RELAÇÃO A CLASSE DE AGRESSIVIDADE: FUNDADAÇÕES: 4cm, PILARES: 3cm, VIGAS: 3cm

LAJES: 2,5 cm

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELAB.	APROV.