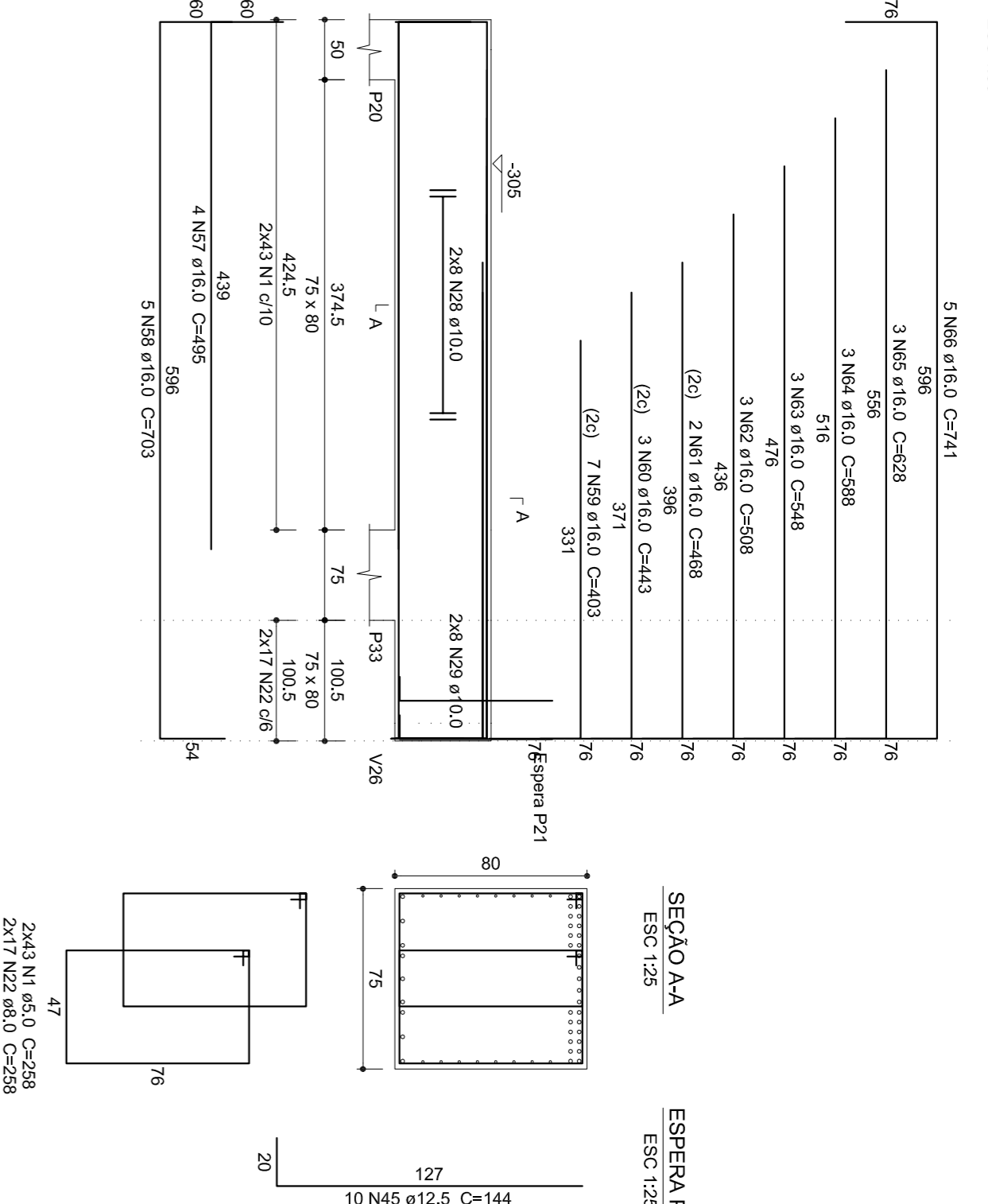
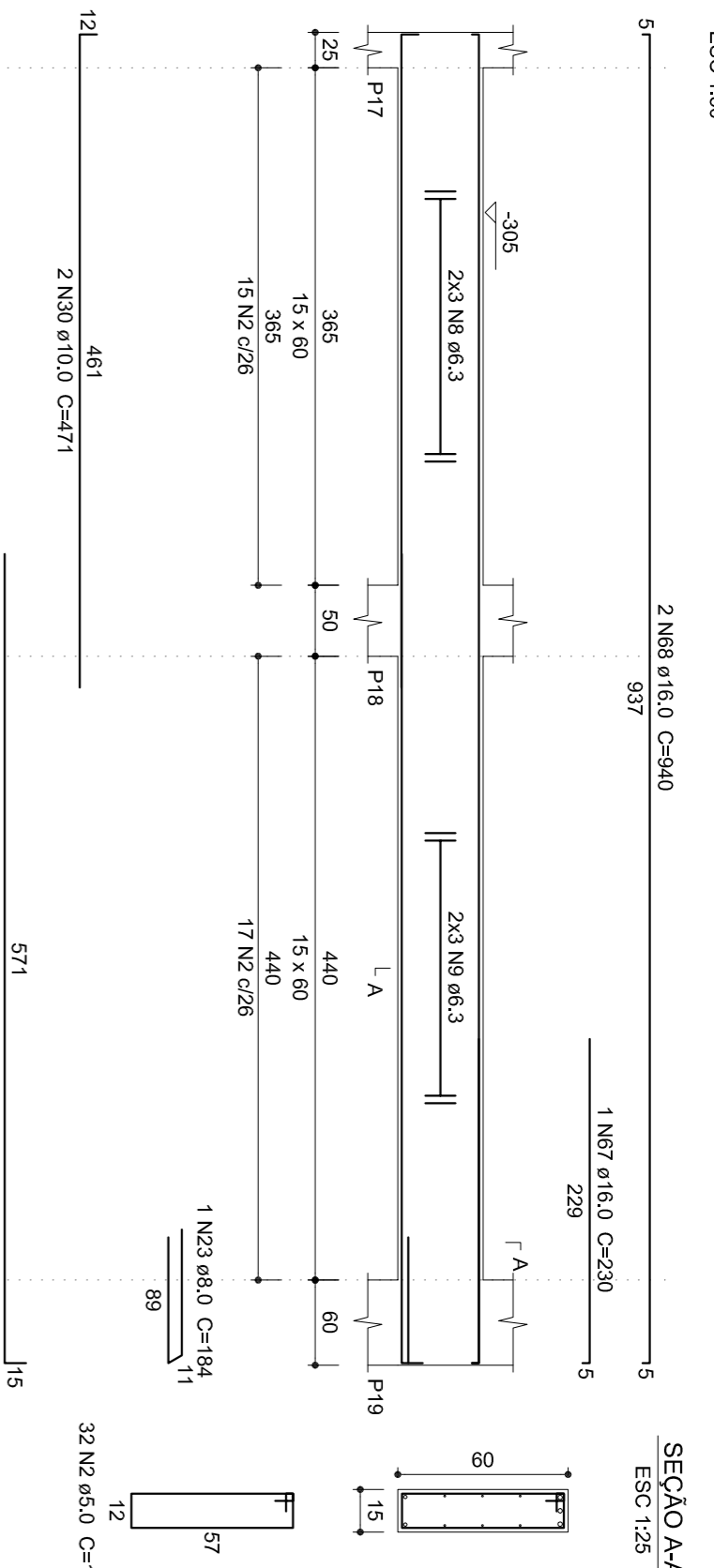


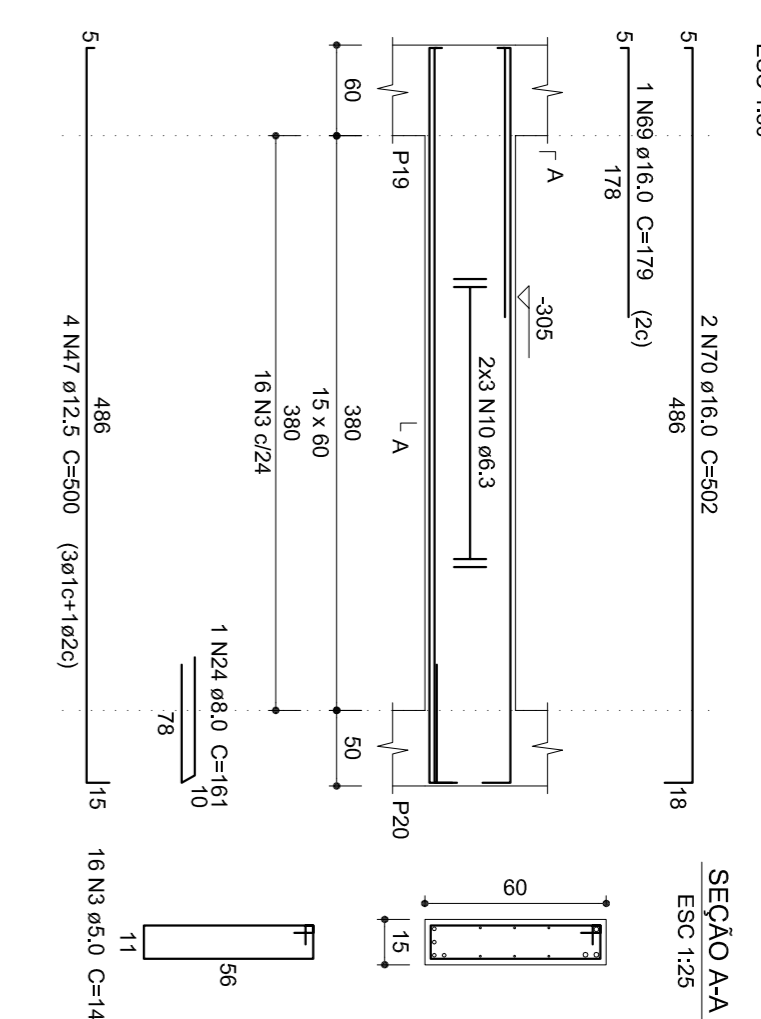
V12 (75 x 80)



V13 (15 x 60)



V14 (15 x 60)



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNID	COTIZ (R\$)	COTIZ TOTAL
CA50	1	5.0	86	259	22188	5780
	2	5.0	32	150	2880	912
	3	5.0	39	126	4914	1248
	4	5.0	63	156	9828	2484
	5	5.0	17	136	2312	588
	6	5.0	4	36	648	162
	7	6.3	6	144	3282	828
	8	6.3	6	144	3282	828
	9	6.3	6	144	3282	828
	10	6.3	6	144	3282	828
	11	6.3	6	144	3282	828
	12	6.3	6	144	3282	828
	13	6.3	6	144	3282	828
	14	6.3	6	144	3282	828
	15	6.3	6	144	3282	828
	16	6.3	6	144	3282	828
	17	6.3	6	144	3282	828
	18	6.3	6	144	3282	828
	19	6.3	6	144	3282	828
	20	6.3	6	144	3282	828
	21	6.3	6	144	3282	828
	22	8.0	34	258	8172	2048
	23	8.0	34	258	8172	2048
	24	8.0	34	258	8172	2048
	25	8.0	34	258	8172	2048
	26	8.0	34	258	8172	2048
	27	8.0	34	258	8172	2048
	28	8.0	34	258	8172	2048
	29	10.0	16	116	3528	888
	30	10.0	16	116	3528	888
	31	10.0	2	135	270	67
	32	10.0	2	135	270	67
	33	10.0	2	135	270	67
	34	10.0	2	135	270	67
	35	10.0	2	135	270	67
	36	10.0	2	135	270	67
	37	10.0	2	135	270	67
	38	10.0	2	135	270	67
	39	10.0	2	135	270	67
	40	10.0	2	135	270	67
	41	10.0	2	135	270	67
	42	10.0	2	135	270	67
	43	10.0	2	135	270	67
	44	10.0	2	135	270	67
	45	10.0	2	135	270	67
	46	10.0	2	135	270	67
	47	10.0	2	135	270	67
	48	10.0	2	135	270	67
	49	10.0	2	135	270	67
	50	10.0	2	135	270	67
	51	10.0	2	135	270	67
	52	10.0	2	135	270	67
	53	10.0	2	135	270	67
	54	10.0	2	135	270	67
	55	10.0	2	135	270	67
	56	10.0	2	135	270	67
	57	10.0	2	135	270	67
	58	10.0	2	135	270	67
	59	10.0	2	135	270	67
	60	10.0	2	135	270	67
	61	10.0	2	135	270	67
	62	10.0	2	135	270	67
	63	10.0	2	135	270	67
	64	10.0	2	135	270	67
	65	10.0	2	135	270	67
	66	10.0	2	135	270	67
	67	10.0	2	135	270	67
	68	10.0	2	135	270	67
	69	10.0	2	135	270	67
	70	10.0	2	135	270	67
	71	10.0	2	135	270	67
	72	10.0	2	135	270	67
	73	10.0	2	135	270	67
	74	10.0	2	135	270	67
	75	10.0	2	135	270	67
	76	10.0	2	135	270	67
	77	10.0	2	135	270	67
	78	10.0	2	135	270	67
	79	10.0	2	135	270	67
	80	10.0	2	135	270	67
	81	10.0	2	135	270	67
	82	10.0	2	135	270	67
	83	10.0	2	135	270	67
	84	10.0	2	135	270	67
	85	10.0	2	135	270	67
	86	10.0	2	135	270	67
	87	10.0	2	135	270	67
	88	10.0	2	135	270	67
	89	10.0	2	135	270	67
	90	10.0	2	135	270	67
	91	10.0	2	135	270	67
	92	10.0	2	135	270	67
	93	10.0	2	135	270	67
	94	10.0	2	135	270	67
	95	10.0	2	135	270	67
	96	10.0	2	135	270	67
	97	10.0	2	135	270	67
	98	10.0	2	135	270	67
	99	10.0	2	135	270	67
	100	10.0	2	135	270	67

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL	FRESO * 10%
CA50	6.3	338.3	33.83
	8.0	107.4	10.74
	10.0	184.5	18.45
	12.5	17.1	1.71
	16.0	378	37.8
	5.0	584.2	58.42
		99	9.9
		CA50	1020.5
			99

Volume de concreto (C=25) = 9,75 m³

Área de arma = 83,83 m²

OBSERVAÇÃO:

- 1) A resistência característica do concreto considerada no projeto: $FCK = 25MPa$ para pilares, vigas e lajes e $FCK = 20MPa$ para sapatas;
- 2) Deverá ser usado espaçadores entre a forma e o aço para garantir o cobrimento especificado em projeto de: Peças externas 2,0cm e peças internas 1,5cm;
- 3) Deverá ser aplicado nos pavimentos antes da concretagem, uma contra-flecha de 2mm (dois milímetros) a cada 1m (um metro) de vão das vigas e lajes;
- 4) Não incluir em hipótese alguma lubrificantes nas seções de concreto em pilares. As aberturas em lajes, e vigas, consultar e verificar as condições prescritas na NBR 6118, item 21.3 (vãos e aberturas);
- 5) Em alguns pilares as armaduras superior podem ter número de barras e seção maior que armaduras inferiores, priorizando sempre a economia de aço e mão de obra;
- 6) Tensão admissível especificada em projeto de 2,0 Kgf/cm², que deverá ser verificada em loco pelo responsável técnico da obra.

7) Caso a concretagem das vigas forem realizadas posteriormente aos pilares e houver barras de ancoragem maior que a altura da viga, estas deverão ser dobradas para dentro da viga.

OBSERVAÇÕES:
 O autor declara que o projeto foi elaborado de acordo com as normas vigentes e que não há pendências em relação às cotas.
 É necessário consultar os projetos complementares.
 Direitos autorais reservados, conforme Lei Federal nº 9.610/98, ART 17º, itens X e XI ART 1º.

André Perotoni

Projeto Estrutural

Av. Sinaia Terceirinha, 605 - Centro - Joazeiro/SC - 89150-000 - Joazeiro/SC

Biblioteca Municipal

Rua Coronel Fernando Fari de Rual Rego, 10 Centro, Campos Novos/SC

Projeto

Arquiteto Estrutural Perotoni

Município de Campos Novos

Projeto

Projeto Estrutural

L1-Subsolo-Garagem | Nível -305cm

Detalhamentos Vigas

13

Projeto

13

13