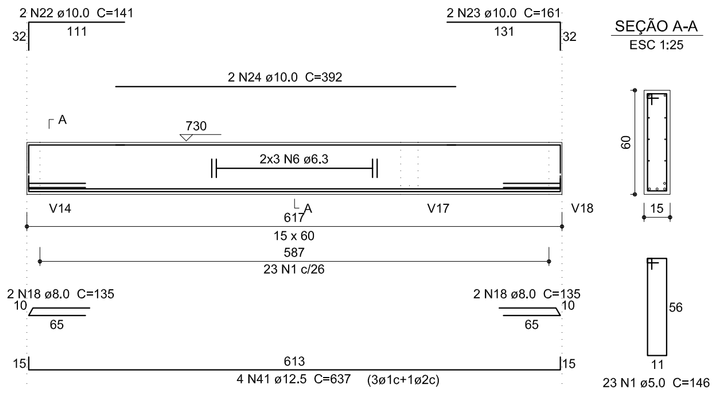
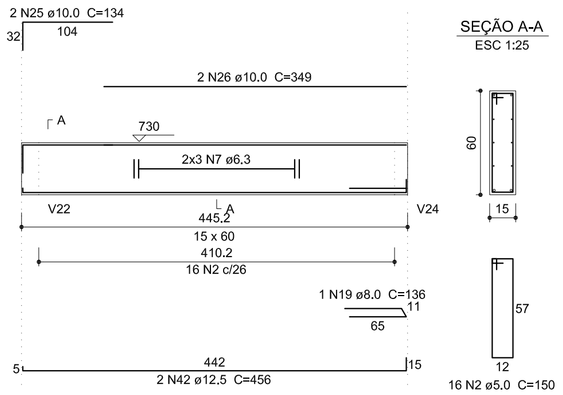
V12 (15 x 60)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

23 N1 ø5.0 C=146

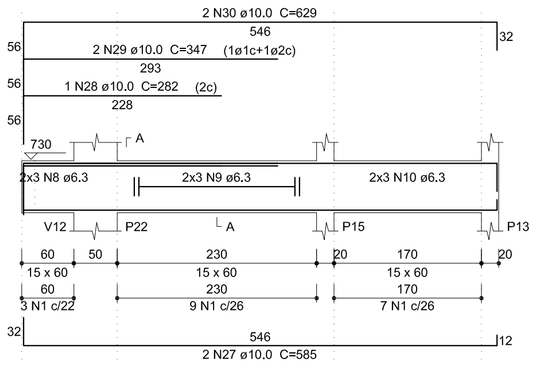
V13 (15 x 60)
ESC 1:50



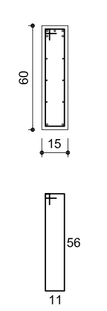
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

16 N2 ø5.0 C=150

V14 (15 x 60)
ESC 1:50

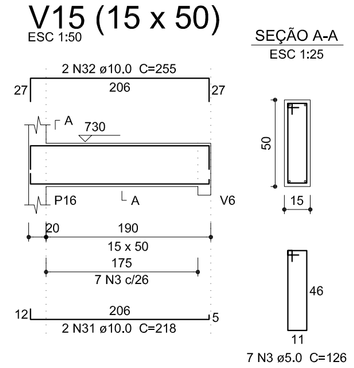


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

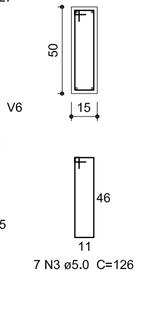


19 N1 ø5.0 C=146

V15 (15 x 50)
ESC 1:50

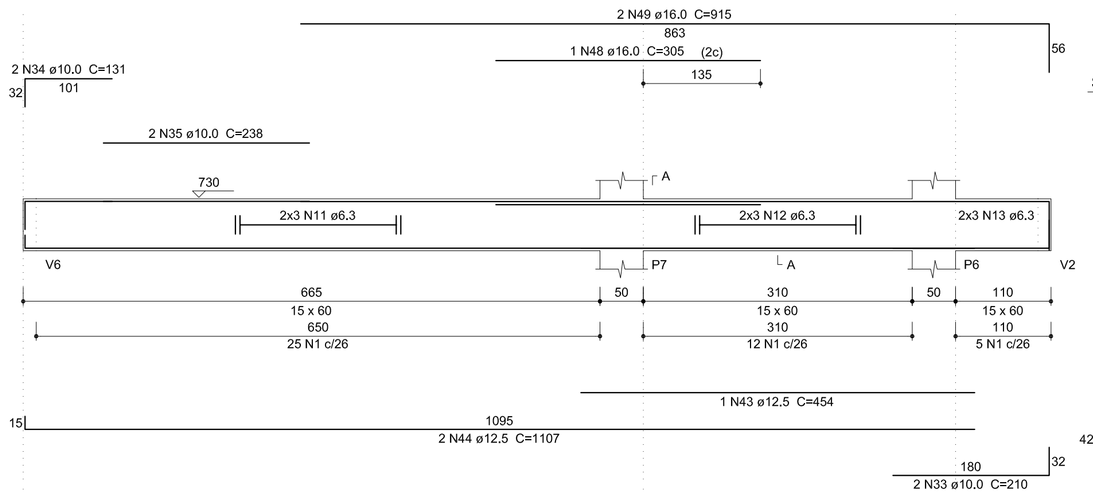


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

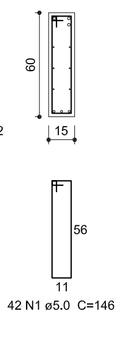


7 N3 ø5.0 C=126

V16 (15 x 60)
ESC 1:50

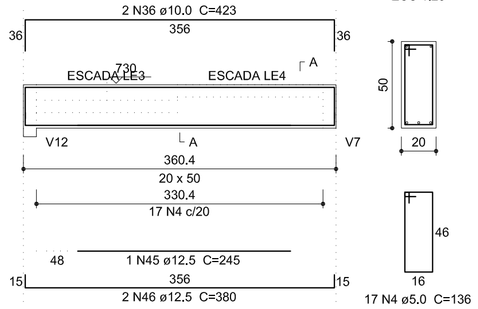


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



42 N1 ø5.0 C=146

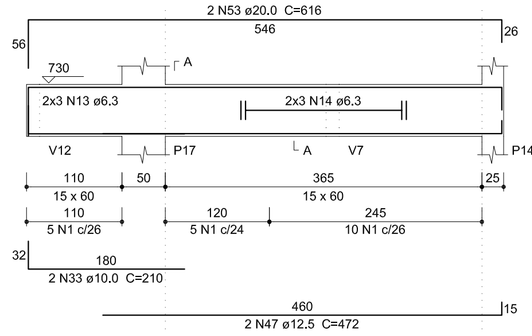
V17 (20 x 50)
ESC 1:50



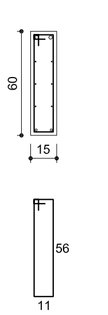
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17 N4 ø5.0 C=136

V18 (15 x 60)
ESC 1:50

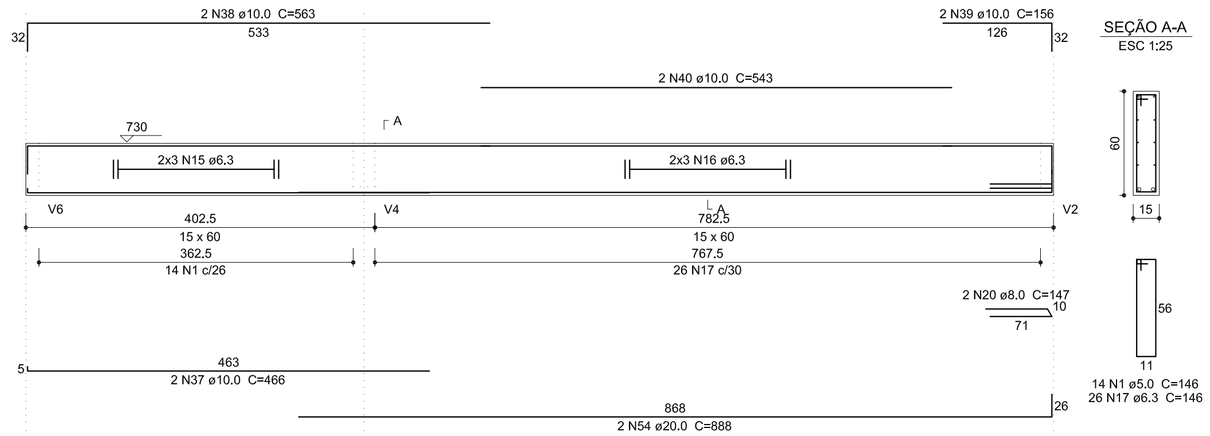


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 N1 ø5.0 C=146

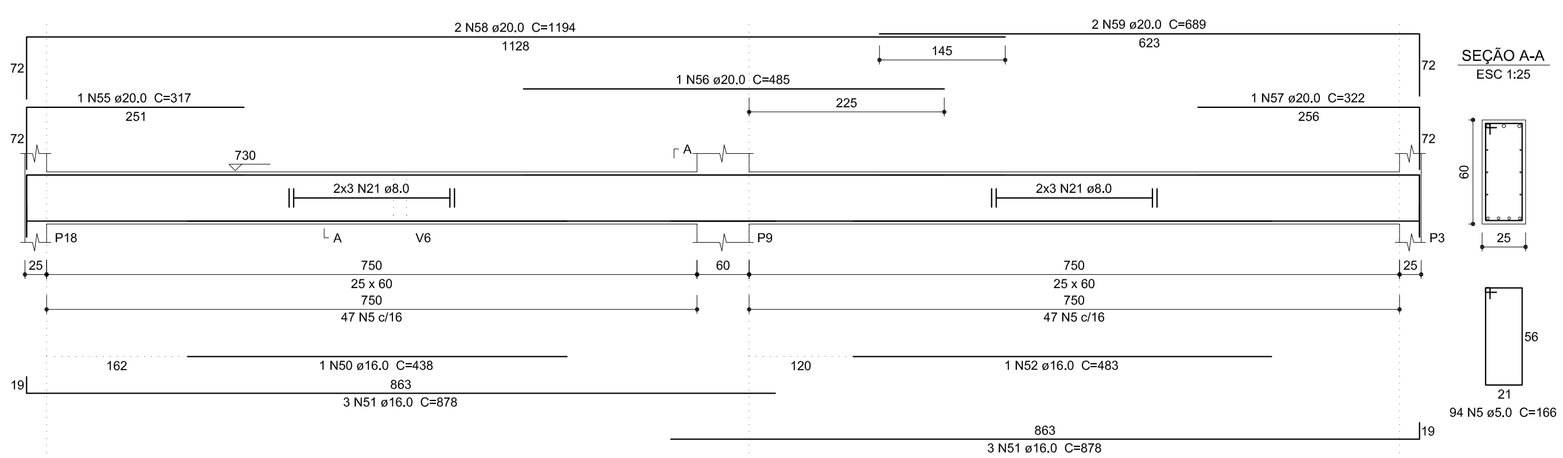
V19 (15 x 60)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

14 N1 ø5.0 C=146
26 N17 ø6.3 C=146

V20 (25 x 60)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

94 N5 ø5.0 C=166

Relação do aço

V12 V13 V14
V15 V16 V17
V18 V19 V20

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	118	146	17228
	2	5.0	16	150	2400
	3	5.0	7	126	882
	4	5.0	17	136	2312
	5	5.0	94	166	15604
CA50	6	6.3	6	CORR	3678
	7	6.3	6	CORR	2652
	8	6.3	6	CORR	636
	9	6.3	6	CORR	1776
	10	6.3	6	CORR	1236
	11	6.3	6	CORR	4266
	12	6.3	6	CORR	2436
	13	6.3	12	CORR	1872
	14	6.3	6	CORR	2616
	15	6.3	6	CORR	2394
	16	6.3	6	CORR	4824
	17	6.3	26	146	3796
	18	8.0	4	135	540
	19	8.0	1	136	136
	20	8.0	2	147	294
	21	8.0	12	CORR	9972
	22	10.0	2	141	282
	23	10.0	2	161	322
	24	10.0	2	392	784
	25	10.0	2	134	268
	26	10.0	2	349	698
	27	10.0	2	585	1170
	28	10.0	1	282	282
	29	10.0	2	347	694
	30	10.0	2	629	1258
	31	10.0	2	218	436
	32	10.0	2	255	510
	33	10.0	4	210	840
	34	10.0	2	131	262
	35	10.0	2	238	476
	36	10.0	2	423	846
	37	10.0	2	466	932
	38	10.0	2	563	1126
	39	10.0	2	156	312
	40	10.0	2	543	1086
	41	12.5	4	637	2548
	42	12.5	2	456	912
	43	12.5	1	454	454
	44	12.5	2	1107	2214
	45	12.5	1	245	245
	46	12.5	2	380	760
	47	12.5	2	472	944
	48	16.0	1	305	305
	49	16.0	2	915	1830
	50	16.0	1	438	438
	51	16.0	6	878	5268
	52	16.0	1	483	483
	53	20.0	2	616	1232
	54	20.0	2	888	1776
	55	20.0	1	317	317
	56	20.0	1	485	485
	57	20.0	1	322	322
	58	20.0	2	1194	2388
	59	20.0	2	689	1378

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	321.9	86.6
	8.0	109.5	47.5
	10.0	125.9	85.3
	12.5	80.8	85.6
	16.0	83.3	144.5
	20.0	79	214.3
CA60	5.0	384.3	65.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	663.8
CA60	65.2

Volume de concreto (C-25) = 7.01 m³
Área de forma = 91.27 m²

OBSERVAÇÃO:

1) A resistência caracteristica 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 milímietros) a cada 1m(um metro) de vão das vigas e lajes;

4) Não imbutir em hipótese alguma tubulões nas seções de concreto em pilares. As aberturas em lajes, e vigas, consultar e verificar as condições prescritas na NBR 6118, item 21.3(furos 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 admissivel 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:
Qualquer alteração deverá ser autorizada pelo responsável do projeto.
Dimensões em centímetros (cm), difenrenças entre as cotas e medidas prevalecem as cotas.
É necessário consultar os projetos complementares.
Direitos autorais resevados, conforme Lei Federal n° 9.610/98, ART 70°, itens X e XI ART 1°.

André Perotoni Projetos Estruturais
Av. Santa Terezinha,605 - Centro - Joaçaba/SC - 49 3522 0250/9981-3614 - www.perotoniestruturas.com.br

Obra
Biblioteca Municipal
Rua Coronel Farrapo Esq c/ Rua Frei Rogério | Centro | Campos Novos/SC

Projeto
André Francisco Perotoni
071525-0

Proprietário
Município de Campos Novos

Projeto
Projeto Estrutural

Folha
37

Descriminação
L4-Segundo Pavto | Nível 730cm
Detalhamentos Vigas

Conj. 1 | Fls./Conj. 65

Data Novembro/2013 | Escala Indicada | Desenho Rodrigo Santos | Conferência Revisor